

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42

# KWALITEITSHANDBOEK FLEXIBELE ENDOSCOPEN *Reiniging en Desinfectie*

Uitgebracht in opdracht van:  
Koepel-MT  
SVN  
V&VN-MDL  
VDSMH  
VHIG

door: de Stuurgroep Flexibele Endoscopen Reiniging en Desinfectie (SFERD)

versie 6.0, september 2022

Dit document heeft een geldigheid van 3 jaar. De SFERD nodigt u uit uw reacties op dit document middels het reactieformulier (bijlage 21) te mailen naar de secretaris van de SFERD: [info@SFERD.nl](mailto:info@SFERD.nl)

**Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits de SFERD als auteur wordt vermeld.**

Koepel Medische Technologie



# VOORWOORD

versie 6.0, september 2022

De Stuurgroep Flexibele Endoscopen Reiniging en Desinfectie (SFERD) is in 2006 geformeerd en inmiddels uitgegroeid tot een samenwerking tussen de volgende beroepsverenigingen:

- Sterilisatie Vereniging Nederland, SVN
- Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland Maag Darm Lever, V&VN-MDL
- Vereniging Deskundigen Steriele Medische Hulpmiddelen, VDSMH
- Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg, VHIG
- Koepel Medische Technologie<sup>1</sup>

In 2009 heeft deze stuurgroep de eerste versie van het Kwaliteitshandboek Flexibele Endoscopen Reiniging en Desinfectie gepubliceerd, waarin bestaande regelgeving op het gebied van reiniging en desinfectie van flexibele endoscopen vertaald wordt in een praktijkstandaard. Bij het verschijnen van versie 2.0 in 2010 werd het handboek breed geaccepteerd als veldnorm, getuigen de acceptatie door het NIAZ, HKZ en IGJ.

In 2011 werd aan de SFERD de VHIG Infectie Preventie Prijs toegekend; dit maakte het mogelijk om het handboek te vertalen in het Engels (versie 2.1, 2011) en in 2014 heeft de Stichting Trainingen Infectiepreventie (STIP) het financieel mogelijk gemaakt om versie 3.0 te vertalen in een Engelstalige versie 3.1.

Januari 2015 verscheen de herziening van de WIP-richtlijn 'Thermolabele, flexibele endoscopen'. De wijzigingen in de WIP-richtlijn zijn verwerkt in deze update van het Kwaliteitshandboek. Hiermee sluit de SFERD aan bij de visie van IGJ dat de WIP richtlijn ziet als de professionele standaard op basis van wetenschappelijke literatuur en het SFERD handboek geeft de handvatten (het beheersplan) om aan de richtlijn van de WIP te kunnen voldoen. In de nabije toekomst (2021-2025) zullen de WIP-richtlijnen herzien gaan worden door het Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI).

De SFERD wil nadrukkelijk haar dank uitspreken aan de heer A. de Bruijn, wetenschappelijk medewerker RIVM, die een essentiële bijdrage heeft geleverd aan dit kwaliteitshandboek. U wordt uitgenodigd kritisch te blijven en de SFERD te blijven voeden met op- en aanmerkingen, aanvullingen en nieuwe ontwikkelingen.

<sup>1</sup> De Koepel Medische Technologie vertegenwoordigd negen verenigingen: BMTZ, LNAZ, NV-KFM, NVKI, NVvTG, VDSMH, VZI, WIBAZ en NVKF.

80 Versiebeheer:  
 81 In 2015 heeft de SFERD een nieuwe systematiek geïntroduceerd ten aanzien van inspraak-  
 82 en commentaar rondes; de procedure is als volgt:

- 83
- 84 1. Datum vrijgave concept SFERD Kwaliteitshandboek conceptversie 1<sup>ste</sup> ronde (Embargo)
- 85 2. Na 3 maanden sluiting reactietermijn 1<sup>ste</sup> ronde concept
- 86 3. Na 1 maand beoordeling reacties op 1<sup>ste</sup> concept
- 87 4. Na 1 maand: terugkoppeling van besluit over de ingezonden reacties op concept (1<sup>ste</sup> ronde)
- 88 5. Na 1 maand: vrijgave concept SFERD Kwaliteitshandboek conceptversie 2<sup>de</sup> ronde (Embargo)
- 89 6. Na 2 maanden sluiting reactietermijn 2<sup>de</sup> ronde concept (alleen nog discussie over aanpassingen uit de  
 90 1<sup>ste</sup> ronde)
- 91 7. Na 1 maand beoordeling reacties op 2<sup>de</sup> concept
- 92 8. Na 2 weken: terugkoppeling van besluit over de ingezonden reacties op concept (2<sup>ste</sup> ronde)
- 93 9. Na 1 maand: vrijgave SFERD Kwaliteitshandboek nieuwe versie (Symposium)

94  
 95 Namens alle SFERD-leden,

96  
 97 *Koepel Medische Technologie, KMT*

98 **Marlies Overvelde**, klinisch fysicus, Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede

99 **Remco Meijer**, medisch technicus, Isala, Zwolle

100

101 *Sterilisatie Vereniging Nederland, SVN*

102 **Angelique Fluitman**, DSMH/DSRD Tjongerschans Ziekenhuis, Heerenveen

103 **Patricia Smulders**, DSRD Isala, Zwolle, Meppel, Steenwijk, Kampen en Heerde

104

105 *Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland Maag Darm Lever, V&VN-MDL*

106 **Bert van der Laan**, adviseur facilitaire zaken endoscopie MDLZ en Long, LUMC, Leiden

107 **Ria van Huffel**, senior endoscopieverpleegkundige Amsterdam UMC, locatie VUmc

108

109 *Vereniging Deskundigen Steriele Medische Hulpmiddelen, VDSMH*

110 **Carol te Beest**, DSMH/DSRD Maasstad Ziekenhuis, Rotterdam

111 **Diana Bulkman** (secretaris), DMH/DSRD, Erasmus MC, Rotterdam

112

113 *Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg, VHIG*

114 **Lucie van der Schaaf**, deskundige infectiepreventie/DSMH/DSRD, Tergooi, Hilversum

115 **Kees Ballemans** (voorzitter), deskundige infectiepreventie/DSRD Unic Medical Services BV,  
 116 Nieuwegein

117

118 Naast bovenstaande binnen de SFERD participerende beroepsverenigingen worden alle

119 personen die individueel gereageerd hebben en de volgende vakverenigingen en

120 organisaties bedankt voor hun kritische blik bij de beoordeling van conceptversie 6.0 van het

121 handboek:

122

123 - Nederlandse Internisten Vereniging (NIV)

124 - Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT)

125 - Nederlandse Vereniging voor Keel-, Neus- en Oorheelkunde en heekunde van het  
 126 hoofd-halsgebied (KNO)

127 - Nederlandse Vereniging van Maag-, Darm- en Leverartsen (NVMDL)

128 - Nederlandse vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO)

129 - Nederlandse Vereniging voor Urologie (NVU)

130 - Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM)

131 - Nederlandse Vereniging voor Technologie in de Gezondheidszorg (NVTG)

132 - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

133 - Inspectie voor de Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ)

134 - Federatie Medisch Specialisten (FMS)

135 - Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI)

136

137	<b>INHOUDSOPGAVE</b>	
138		
139	<b>VOORWOORD</b> .....	<b>1</b>
140	<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>4</b>
141	<b>BEGRIPPENLIJST</b> .....	<b>6</b>
142	<b>AFKORTINGEN</b> .....	<b>9</b>
143	<b>STRUCTUUR VAN DIT DOCUMENT</b> .....	<b>10</b>
144	<b>1. LEIDERSCHAP: VISIE EN ORGANISATIE</b> .....	<b>11</b>
145	1.1 Inleiding .....	11
146	1.2 Uitgangspunten .....	11
147	1.3 Organisatie en Visie SFERD .....	12
148	<b>2. STRATEGIE &amp; BELEID</b> .....	<b>13</b>
149	2.1 Organisatie reiniging en desinfectie .....	13
150	2.2 Centrale versus decentrale organisatie .....	13
151	2.3 Kwaliteitssysteem .....	15
152	<b>3. MANAGEMENT VAN MEDEWERKERS</b> .....	<b>16</b>
153	3.1 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden .....	16
154	3.2 Training en scholing .....	18
155	<b>4. MANAGEMENT VAN MIDDELEN</b> .....	<b>20</b>
156	4.1 Bouw- en inrichtingseisen .....	20
157	4.2 Aanschaf van endoscopen, -desinfectoren en toebehoren .....	21
158	4.3 Pakket van eisen endoscoop, endoscopendesinfector en -droogkast .....	23
159	<b>5. MANAGEMENT VAN PROCESSEN</b> .....	<b>24</b>
160	5.1 Primair proces reinigen, desinfecteren, drogen flexibele endoscopen .....	24
161	5.2 Reiniging, desinfectie en/of sterilisatie van hulpmiddelen .....	34
162	5.3 De installatie van een endoscopendesinfector .....	35
163	5.4 Risico-inventarisatie en –evaluatie .....	36
164	5.5 De traceerbaarheid van endoscopen en patiënten .....	38
165	<b>6. WAARDERING DOOR KLANTEN</b> .....	<b>40</b>
166	6.1 Patiëntveiligheid .....	40
167	6.2 Omloopsnelheid / beschikbaarheid endoscopen .....	40
168	<b>7. WAARDERING DOOR MEDEWERKERS</b> .....	<b>41</b>
169	<b>8. WAARDERING DOOR DE MAATSCHAPPIJ</b> .....	<b>42</b>
170	8.1 Incidentenmanagement .....	42
171	8.2 Criteria voor het opstarten van incidentenmanagement .....	42
172	8.3 Stappen incidentenprocedure .....	43
173	8.4 Procesbeschrijving stappen incidentenprocedure .....	45
174	8.5 Testen incidentenprocedure .....	47
175	8.6 Imagooverlies van de instelling .....	47
176	<b>9. EINDRESULTATEN</b> .....	<b>49</b>
177	<b>10. PROCESCONTROLE</b> .....	<b>50</b>
178	10.1 Technische verificatie; algemeen .....	51
179	10.2 Technische verificatie; endoscopendesinfector .....	53
180	10.3 Technische verificatie; endoscopendroogkast .....	56
181	10.4 Functionele controle .....	59
182	10.5 Microbiologische controle .....	64
183	10.6 Audit & Control .....	66
184	10.7 Vrijgave voor het primaire proces .....	66
185	Bijlage 1 - Referenties .....	68
186	Bijlage 2 – Voorbeeld overdrachtformulier defecte endoscoop .....	70
187	Bijlage 3 – Voorbeeld decontaminatie verklaring .....	71
188	Bijlage 4 – Voorbeeld gebruikersonderhoud endoscopendesinfector .....	72
189	Bijlage 5 – Voorbeeld vrijgaveformulier Endoscopie .....	73
190	Bijlage 6 - Systeemspecificaties van de endoscopendesinfector .....	74

191	Bijlage 6a – Procesbeïnvloedende ingrepen .....	77
192	Bijlage 7 - Systeemspecificaties van de droogkast.....	80
193	Bijlage 7a – Verificatiemetingen en testen aan de droogkast.....	81
194	Bijlage 8 - Bepalen van microbiologische kwaliteit .....	84
195	Bijlage 9 - Flowschema kweek flexibele endoscoop.....	87
196	Bijlage 10 - Flowschema kweek laatste spoelwater endoscopendesinfector .....	89
197	Bijlage 11 - Beoordelingslijst positieve kweken endoscopen en/of -desinfectoren .....	90
198	Bijlage 12 - Ninhydrine swab test.....	91
199	Bijlage 13 - Hemoglobine swab test.....	92
200	Bijlage 14 – Voorbeeld gebruikersvrijgave flexibele endoscopen .....	94
201	Bijlage 15 – Voorbeeld PvE Endoscopendesinfector .....	95
202	Bijlage 16 – Voorbeeld PvE Flexibele Endoscoop.....	100
203	Bijlage 17 – Voorbeeld PvE Droogkast – Aandachtspunten voor het opstellen .....	102
204	Bijlage 18 – Voorbeeld Auditformulier Endoscopie R&D .....	105
205	Bijlage 19 – Voorbeeld Auditformulier Endoscopie Afdeling.....	111
206	Bijlage 20 – Voorbeeld Auditformulier Techniek & Onderhoud endoscopen.....	115
207	Bijlage 21 – Reactieformulier kwaliteitshandboek versie 2019.....	118
208		
209		

210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267

## BEGRIPPENLIJST

### Bewaarkast

Een bewaarkast is een afgesloten kast, met of zonder overdruk op kamertemperatuur, waarin een gedroogde flexibele endoscoop wordt opgeslagen. Het verschil tussen een droog- en bewaarkast is dat in een bewaarkast de kanalen van de endoscoop niet aangesloten en droog geblazen kunnen worden.

NB: De Europese norm NEN-EN16442 spreekt van 'storage cabinet'; de in deze norm beschreven apparatuur komt echter overeen met het Nederlandse begrip 'endoscopendroogkast'.

### Calamiteit

Een calamiteit is een niet beoogde of onverwachte gebeurtenis die betrekking heeft op de kwaliteit van de zorg en die tot de dood van of een ernstig schadelijk gevolg voor een patiënt en/of medewerker heeft geleid<sup>2</sup>.

### Compatibiliteitsverklaring

Een combinatie van verklaringen over een te herprocessen medisch hulpmiddel, over reinigings- en desinfectiemiddelen en over een automatisch reinigings- en desinfectieapparaat, waaruit blijkt dat de combinatie een effectief en reproduceerbaar reinigings- en desinfectieproces oplevert.

### Contactpersoon

Persoon op de afdeling waar de endoscopendesinfector in gebruik is, met bevoegdheid om reparaties, onderhoud, metingen, testen en controles uit te laten voeren en met verantwoordelijkheid voor de dagelijkse en wekelijkse inspecties; c.q. hoofd van de afdeling.

### Endoscopendroogkast

Een endoscopendroogkast is een kast waarin een gedesinfecteerde flexibele endoscoop nat in kan worden geplaatst en waarin de kanalen van de endoscoop worden aangesloten om er HEPA gefilterde lucht doorheen te blazen. Een endoscopendroogkast droogt de gehele endoscoop; de kanalen en de buitenkant.

NB: De Europese norm EN16442 spreekt van 'storage cabinet'; de in deze norm beschreven apparatuur komt echter overeen met het Nederlandse begrip 'endoscopendroogkast'. De endoscopendroogkast is, zoals gedefinieerd in de MDR, een "toebehoren van een medisch hulpmiddel" en dienen te voldoen aan de eisen van de MDR.

### Endoscopendesinfector

Machine bedoeld om volgens een automatisch proces flexibele endoscopen te reinigen en te desinfecteren. Een endoscopendesinfector is een medisch hulpmiddel.

### Eigenaar

Raad van Bestuur, Directie van de instelling, diens vertegenwoordiger(s), gemachtigde(n) en rechtsopvolger(s) die de endoscopendesinfector toebehoort of in eigendom heeft.

### Fabrikant

De persoon, rechtspersoon daaronder begrepen, of diens gemachtigde, die:

1°. verantwoordelijk is voor het ontwerp, de vervaardiging, de verpakking en de etikettering van een medisch hulpmiddel met het oog op het in de handel brengen ervan onder eigen naam, ongeacht of deze verrichtingen worden uitgevoerd door diezelfde persoon of onder zijn verantwoordelijkheid door een derde; of

2°. die één of meer geprefabriceerde producten assembleert, verpakt, behandelt, vernieuwt of etiketteert, of aan deze producten de bestemming van een medisch hulpmiddel toekent met het oog op het in de handel brengen ervan onder eigen naam.

### Flexibele endoscoop

Medisch hulpmiddel (met flexibele schacht) voor het kijken in lichaamsholten voor diagnostische doeleinden en/of uitvoeren van therapeutische handelingen.

<sup>2</sup> Definitie zoals opgenomen in de Wkkgz

- 268  
269 **Gebruiker**  
270 Specifiek opgeleide medewerker die bekwaam en bevoegd is om een  
271 endoscopendesinfector of -droogkast te bedienen.  
272
- 273 **Incident**  
274 Een niet-beoogde of onverwachte gebeurtenis, die betrekking heeft op de kwaliteit van zorg,  
275 en heeft geleid, had kunnen leiden of zou kunnen leiden tot schade bij de patiënt.  
276
- 277 **Leverancier**  
278 Iedere natuurlijke of rechtspersoon, die door de fabrikant is gemachtigd om  
279 endoscopendesinfectoren of -droogkast te leveren, plaatsen en onderhouden.  
280
- 281 **Logboek**  
282 Digitaal (of geschreven) document of vergelijkbare registraties waar alle relevante gegevens  
283 over inspecties, onderhoud, storingen en gebruik dienen te worden opgenomen en  
284 bijgehouden.  
285
- 286 **Onderhoud**  
287 Alle door de fabrikant in het onderhoudsschema gespecificeerde werkzaamheden en  
288 preventieve vervangingen van onderdelen om de endoscopendesinfector of -droogkast veilig  
289 te laten functioneren. Wordt ook preventief onderhoud genoemd.  
290
- 291 **Procescontrole**  
292 De evaluatie van de resultaten van alle metingen, testen en controles die in een periode zijn  
293 uitgevoerd om een reproduceerbare reiniging en desinfectie te kunnen waarborgen.  
294
- 295 **Reparatie**  
296 Alle uitgevoerde werkzaamheden om een storing in een instrument (bv endoscoop) of  
297 apparaat (bv endoscopendesinfector of -droogkast) op te lossen. Wordt ook correctief  
298 onderhoud genoemd.  
299
- 300 **Streefnorm**  
301 Een streefnorm betekent dat bij deze aanbeveling sprake is van (middel)grote aanpassingen  
302 aan gebouwen of ruimten of aanschaf van (kostbaar) materiaal of apparatuur en dat deze  
303 aanbeveling wordt meegenomen in een volgende verbouwing of begroting.  
304
- 305 **Technisch beheerder**  
306 De organisatorische eenheid welke verantwoordelijk is voor (een deel van) het technisch  
307 beheer.  
308
- 309 **Verificatie**  
310 Verificatie is de evaluatie van de resultaten van metingen, testen en controles die in een  
311 periode zijn uitgevoerd om zekerheid te verkrijgen dat een flexibele endoscoop,  
312 endoscopendesinfector of -droogkast nog steeds voldoet aan de specificaties die de  
313 fabrikant heeft opgesteld, conform een medisch hulpmiddel. Op basis van de specificaties  
314 heeft de fabrikant verklaard dat het medisch hulpmiddel aan de essentiële eisen van de  
315 Verordening Medische Hulpmiddelen [ref 27] voldoet. De specificaties zijn het uitgangspunt  
316 voor alle volgende metingen, testen en controles.  
317 De resultaten van de metingen en de gevolgde procedures worden getoetst/geëvalueerd  
318 aan de hand van normen en voorschriften zoals vastgelegd in dit handboek en worden  
319 samen met de onderliggende informatie (testrapporten, meetgegevens, verklaringen, etc.)  
320 vastgelegd in een rapport.  
321
- 322 **Vrijgave, functioneel**  
323 Een flexibele endoscoop, endoscopendesinfector of -droogkast is functioneel vrijgegeven  
324 voor gebruik wanneer de daarvoor verantwoordelijke, in dit handboek de DSRD, het  
325 apparaat na technische vrijgave ook functioneel in staat acht op een veilige en doelmatige  
326 manier te kunnen werken.  
327

**328 Vrijgave, technisch**

329 Een flexibele endoscoop, endoscopendesinfector of -droogkast is technisch vrijgegeven  
330 wanneer de daarvoor verantwoordelijke afdeling, in dit handboek aangeduid als technisch  
331 beheerder, het apparaat technisch heeft vrijgegeven voor gebruik. In veel gevallen dient  
332 daarnaast nog een functionele vrijgave te worden verkregen.

**333 Vrijgave, microbiologisch**

334 Een flexibele endoscoop, endoscopendesinfector of -droogkast is microbiologisch  
335 vrijgegeven voor gebruik wanneer de daarvoor verantwoordelijke het apparaat  
336 microbiologisch in staat acht op een veilige en doelmatige manier te kunnen werken. In veel  
337 gevallen maakt de microbiologische vrijgave deel uit van de functionele vrijgave.  
338

339



## 340 AFKORTINGEN

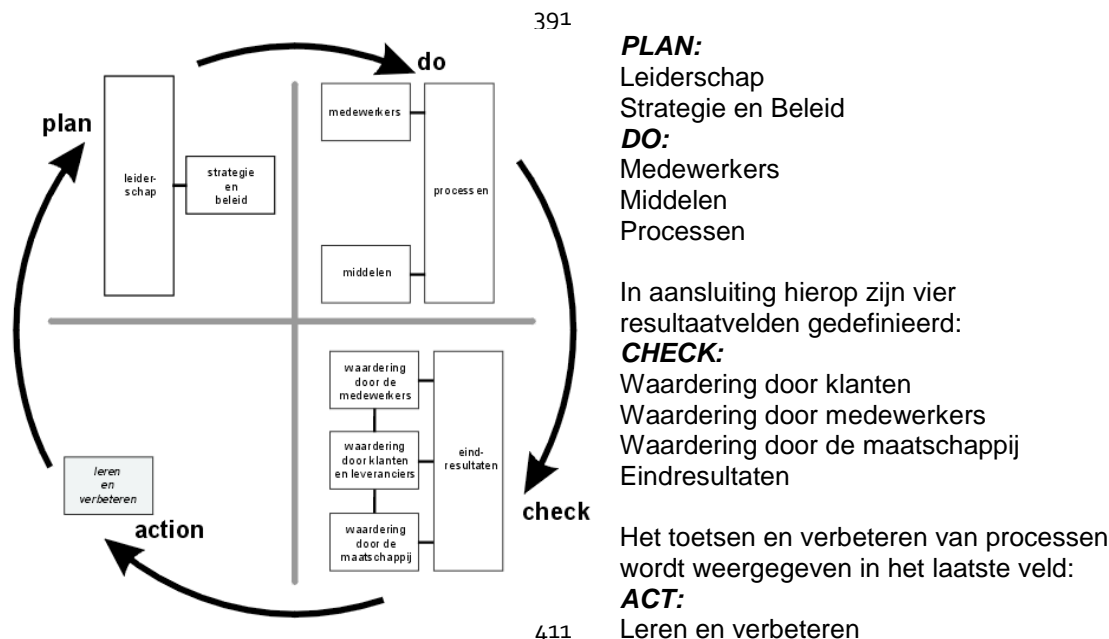
341		
342	ARBO	Arbidsomstandigheden
343	BMTZ	Beroepsvereniging voor Biomedisch Technologen in de Zorg
344	CSA	Centrale Sterilisatie Afdeling
345	DSMH	Deskundige Steriele Medische Hulpmiddelen
346	DSRD	Deskundige Scopen Reiniging en Desinfectie
347	ECRI	Emergency Care Research Institute
348	ERCP	Endoscopische Retrograde Cholangio- en Pancreaticografie
349	HFMEA	HealthFailure Mode and Effect Analysis
350	IFU	Instructions for Use
351	IGJ	Inspectie Gezondheidszorg & Jeugd
352	INK	Instituut Nederlandse Kwaliteit
353	JCI	Joint Commission International
354	KVE	Kolonie Vormende Eenheden
355	MDR	Medical Device Regulation
356	MT/KF	Medische Techniek / Klinische Fysica
357	NFU	Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra
358	NIAZ	Nederlands Instituut voor Accreditatie in Zorginstellingen
359	NVKF	Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica
360	NV-KFM	Nederlandse Vereniging van Klinisch Fysisch Medewerkers
361	NVMM	Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
362	NVZ	Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen
363	PDCA	Plan-Do-Check-Act
364	PVE	Programma Van Eisen
365	R&D	Reiniging & Desinfectie
366	RIVM	Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu
367	SFERD	Stuurgroep Flexibele Endoscopen Reiniging en Desinfectie
368	SKMS	Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten
369	SVN	Sterilisatie Vereniging Nederland
370	THT	Tenminste Houdbaar Tot
371	VDSMH	Vereniging Deskundigen Steriele Medische Hulpmiddelen
372	VHIG	Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg
373	VMS	Veiligheids Management Systeem
374	V&VN-MDL	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland Maag Darm Lever
375	VWS	Ministerie voor de Volksgezondheid, Welzijn en Sport
376	VZI	Vereniging voor Ziekenhuis Instrumentatietechnici
377	WIBAZ	Werkgroep Instrumentatie Beheer Academische Ziekenhuizen
378	WIP	Werkgroep Infectie Preventie
379	Wkkgz	Wet kwaliteit klachten en geschillen zorg
380		
381		

382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390

## STRUCTUUR VAN DIT DOCUMENT

De structuur van dit document is gebaseerd op het INK-model<sup>3</sup>. Het model biedt een structuur om op een evenwichtige manier de belangen van de patiënt met de organisatorische doelstellingen te combineren. Bovendien blijkt het model uitstekend te fungeren als communicatiemiddel tussen Raad van Bestuur / Directie, zorgprofessionals, managers, afdelingshoofden en medewerkers vanwege de eenduidige methodiek en indeling in 9 velden en de verbetercyclus; zie de onderstaande figuur:

Hierbij worden vijf samenhangende *organisatievelden* onderkend:



**Figuur 1** – Het INK model met de Plan-Do-Check-Act cyclus, zoals toegepast in dit SFERD handboek

414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429

De SFERD heeft in haar streven naar de ontwikkeling van een geborgd kwaliteitssysteem dankbaar gebruik gemaakt van dit model. De PDCA-cyclus van het INK-managementmodel wordt als volgt verwoord in de verschillende hoofdstukken:

PLAN:	hoofdstuk 1	Leiderschap: Visie en Organisatie
	hoofdstuk 2	Strategie en Beleid
DO:	hoofdstuk 3	Management van Medewerkers
	hoofdstuk 4	Management van Middelen
	hoofdstuk 5	Management van Processen
CHECK:	hoofdstuk 6	Waardering door Klanten
	hoofdstuk 7	Waardering door Medewerkers
	hoofdstuk 8	Waardering door de Maatschappij
	hoofdstuk 9	Eindresultaten
ACT:	hoofdstuk 10	Procescontrole

<sup>3</sup> Het INK is een onafhankelijke stichting, in 1991 opgericht op initiatief van het Ministerie van Economische Zaken onder de naam Instituut Nederlandse Kwaliteit

# 1. LEIDERSCHAP: VISIE EN ORGANISATIE

## 1.1 Inleiding

Flexibele endoscopen worden gebruikt voor diagnostische en therapeutische toepassingen. Omdat dezelfde endoscopen worden toegepast bij verschillende patiënten, is het van belang dat reiniging, desinfectie en/of sterilisatie op een adequate wijze plaatsvindt. Inadequate reiniging en desinfectie heeft negatieve gevolgen, zoals:

### Overdracht van micro-organismen tussen patiënten

Overdracht van Gram negatieve staven, Mycobacteriën en schimmels in relatie tot endoscopie zijn regelmatig beschreven in de literatuur. Overdracht van hepatitis B (HBV), hepatitis C (HCV) en humaan immuundeficiency virus (HIV) is bij gebrekkige reiniging en desinfectie van endoscopen niet uit te sluiten [ref 31-35].

### Verkeerde diagnosestelling

Naast het infectierisico voor patiënten bestaat er ook het gevaar van een verkeerd gestelde diagnose met als gevolg een onterecht ingestelde therapie. Bij inadequaat gereinigde en gedesinfecteerde endoscopen kan patiëntmateriaal in de vorm van weefsel achterblijven. Dit patiëntmateriaal kan bij het diagnostisch onderzoek van een volgende patiënt leiden tot verkeerde diagnose. Naast een verkeerde diagnose met betrekking tot bijvoorbeeld Mycobacteriën zou dit ook maligne cellen kunnen betreffen [ref 7-9, 36-38].

In meerdere Nederlandse ziekenhuizen hebben zich in het verleden incidenten met flexibele endoscopen voorgedaan, die ertoe geleid hebben dat patiënten opgeroepen werden om getest te worden op HBV, HCV en HIV. De Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) heeft de ziekenhuizen meerdere malen gewezen op hun verantwoordelijkheden [ref 6]. Deze recalls hebben in de afgelopen decennia geen iatrogene besmetting aangetoond.

De doelstelling van de Stuurgroep Flexibele Endoscopen Reiniging en Desinfectie (SFERD) behelst de ontwikkeling van dit kwaliteitshandboek flexibele endoscopen, waarin de bestaande regelgeving en richtlijnen op het gebied van reiniging en desinfectie van flexibele endoscopen is vertaald in een praktische veldnorm. Hierin zijn onder andere een verificatie- en vrijgaveprocedure, een klachten- en recallprocedure en een audit- en controlesysteem opgenomen.

## 1.2 Uitgangspunten

*Primum non nocere (voor alles geen schade)*, met deze gevleugelde uitspraak geeft de medische wereld aan dat patiënten geen schade berokkend mag worden. Dit betekent dat voorkomen dient te worden dat bij onderzoek of behandeling met behulp van een flexibele endoscoop een exogene besmetting van micro-organismen op zou kunnen treden.

In haar rapporten heeft de IGJ reeds gewezen op omissies in de reiniging en desinfectie van flexibele endoscopen [ref 3,4,47]. De IGJ wijst hierbij op naleving van de richtlijn *'Reiniging en desinfectie van endoscopen'* van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP), waarvan de eerste versie dateert uit 1992 en de actuele richtlijn uit 2015 [ref 5].

In 2011 publiceerde de IGJ haar toetsingskader in het kader van het Toezicht op de veiligheid rond de reiniging en desinfectie van flexibele endoscopen. Het SFERD kwaliteitshandboek werd hierin als referentie opgenomen [ref 45]. In datzelfde jaar werd het 'convenant veilige toepassing van medische technologie in het ziekenhuis' gepubliceerd, waarin expliciet genoemd staat dat het ziekenhuis over een procedure dient te beschikken voor doeltreffende reiniging, desinfectie, sterilisatie en opslag van medische hulpmiddelen [ref 48].

482 In internationaal verband wordt aandacht besteed aan de borging van de kwaliteit van  
483 endoscopendesinfectoren in de vorm van de norm EN-ISO-15883 [ref 10]. Om zekerheid te  
484 verkrijgen omtrent de technische specificaties zijn in deze norm verificatietesten vermeld.  
485 Deel 1, 4 en 5 van EN-ISO 15883 geven overzichten van het testprogramma voor de  
486 endoscopendesinfectoren. De technische eisen en verificatietesten voor  
487 endoscopendroogkasten zijn vastgelegd in de Europese NEN-EN 16442 [ref 26].  
488

### 489 1.3 Organisatie en Visie SFERD

490 De SFERD is een Stuurgroep met vertegenwoordigers uit de volgende beroepsverenigingen:  
491 SVN, V&VN-MDL, VDSMH, VHIG en Koepel MT (BMTZ, NVKF, NV-KFM, VZI en WIBAZ) en  
492 streeft naar een actuele versie van het SFERD-kwaliteitshandboek met een  
493 toekomstbestendigheid van 3 jaar. De SFERD zal er op toezien dat relevante ontwikkelingen  
494 op het terrein van reiniging en desinfectie van flexibele endoscopen worden verwerkt in  
495 nieuwe versies van dit handboek.  
496

497 De SFERD heeft zich gericht op vigerende wet- en regelgeving, normen en richtlijnen.  
498 Daarbij is het uitgangspunt geweest om de inhoud van dit kwaliteitshandboek niet hiermee te  
499 laten conflicteren. De SFERD wil benadrukken dat endoscopendesinfectoren niet gebruikt  
500 dienen te worden voor medische instrumenten waarvoor de leverancier van de  
501 endoscopendesinfector geen compatibiliteitsverklaring heeft afgegeven. Indien single-use  
502 hulpmiddelen beschikbaar zijn voor endoscopen of sondes dan hebben deze de voorkeur.  
503

504 De SFERD sluit zich volledig aan bij het uitgangspunt van de IGJ om reiniging en desinfectie  
505 van endoscopen uit te laten voeren door deskundig geschoold (aantoonbaar bekwaam en  
506 bevoegd) personeel. Hiermee wordt patiëntveiligheid beoogd, zoals bedoeld in de Wet  
507 kwaliteit klachten en geschillen zorg, Wkkgz (voorheen: Kwaliteitswet Zorginstellingen) [ref  
508 40]. De haalbaarheid van dit streven wordt vergroot indien de reiniging en desinfectie zoveel  
509 mogelijk gecentraliseerd wordt, zodat de werkzaamheden door een zo beperkt mogelijke  
510 groep uitgevoerd wordt. Om deze groep voldoende op te leiden roept de SFERD de  
511 beroepsgroepen op om een gedegen opleiding hiervoor te ontwikkelen.  
512

513 Ondanks het feit dat evidence based richtlijnen nagestreefd worden, concludeert de SFERD  
514 dat haar adviezen in dit handboek met name gebaseerd zijn op best practice en common  
515 sense. De SFERD stelt vast dat binnen het reinigings- en desinfectieproces van flexibele  
516 endoscopen nog voldoende uitdagingen liggen voor onderzoek en publicaties en moedigt  
517 beroepsgroepen dan ook aan om onderzoek en publicaties te initiëren en/of te  
518 ondersteunen. De resultaten van onderzoek en uit publicaties kunnen wellicht meegenomen  
519 worden in de volgende versie van dit handboek.

## 2. STRATEGIE & BELEID

### 2.1 Organisatie reiniging en desinfectie

Veiligheidsmanagement is alleen succesvol als duidelijk is gesteld hoe verantwoordelijkheden liggen. Zowel het VMS-rapport als bovengenoemde IGJ-rapporten stellen als voorwaarde dat verantwoordelijkheden vastgesteld dienen te zijn. Commitment van Directies of Raden van Bestuur wordt expliciet genoemd. Daarnaast is de betrokkenheid van alle zorgverleners en van medisch specialisten essentieel voor een succesvolle implementatie van het VMS. De IGJ adviseert om ten aanzien van een succesvol endoscopenbeheersplan een Deskundige Scopen Reiniging en Desinfectie (DSRD) aan te stellen [ref 4].

De Directie of Raad van Bestuur is conform de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz) te allen tijde verantwoordelijk voor kwaliteit en continuïteit van de bedrijfsvoering van het verwerkingsproces van gebruikte flexibele endoscopen en zorgt voor voldoende middelen om het gehele proces van reinigen, desinfecteren en drogen van flexibele endoscopen op verantwoorde wijze mogelijk te maken [ref 40]. Deze bestuurlijke verantwoordelijkheid wordt gedelegeerd aan de daartoe benoemde managers. In alle organisatievormen conformeert het management zich hierbij aan het beleidsmatig kader, dat door de inhoudelijk deskundigen is opgesteld, hierbij de levenscyclus zoals beschreven in het convenant Veilige Toepassing van Medische Technologie in de medisch specialistische zorg [ref 48] in acht nemend.

De DSRD controleert operationele omstandigheden en procedures in de keten van reiniging en desinfectie van endoscopen aan de hand van wetten en richtlijnen. Voorts signaleert de DSRD verbetermogelijkheden in de patiëntenzorg ten behoeve van de Directie of Raad van Bestuur van de instelling of diens gedelegeerde. Bij verwerving van endoscopen, reinigungs- en desinfectieapparatuur en proceschemicaliën ziet de DSRD erop toe dat de benodigde compatibiliteitsverklaringen worden aangeleverd. Voor het uitvoeren van de verificatiemetingen zoals genoemd in tabel 2 ziet de DSRD erop toe dat de nodige processpecificaties worden aangeleverd. Bij uitbesteding van metingen en testen zorgt de DSRD voor een programma van eisen waarmee wordt gewaarborgd dat de werkzaamheden door bekwame personen conform dit handboek worden uitgevoerd. De technisch beheerder houdt daarbij in samenwerking met de DSRD toezicht op de uitvoering en rapportage van de werkzaamheden.

De gebruiker dient de endoscopendesinfector en -droogkast te gebruiken conform de instructies van de fabrikant, zoals uitgewerkt in het werkvoorschrift en voor het doel waarvoor de endoscopendesinfector en -droogkast is bedoeld. De gebruiker moet aantoonbaar bekwaam en bevoegd zijn voor het uitoefenen van de functie en moet geïnstrueerd zijn in het gebruik. In de instructie wordt ook aandacht besteed aan het technisch functioneren van de apparatuur, met de nadruk op de beperkingen van de endoscopendesinfector en de -droogkast. De gebruiker moet in staat zijn om eenvoudige storingen en mankementen te herkennen en op te lossen. Voor de gevallen waarbij de gebruiker storingen niet zelf kan oplossen, moet vastgelegd zijn hoe er gehandeld moet worden.

### 2.2 Centrale versus decentrale organisatie

Voor het op een juiste wijze reinigen en desinfecteren van flexibele endoscopen dient men te zorgen dat adequate ruimtelijke voorzieningen en apparatuur beschikbaar zijn en dat het personeel deskundig is op het gebied van reiniging en desinfectie van endoscopen. De omvang en inrichting van de reiniging- en desinfectieruimte dient op het handhaven van een goede scheiding tussen schoon en vuil te zijn afgestemd. Rekening houdend met bovenstaande heeft een centrale reiniging- en desinfectieruimte de voorkeur boven een decentrale.

576  
577  
578  
579**SCENARIO 1 - Centrale behandelruimtes en reiniging/desinfectie**

Endoscopische behandelkamers van verschillende specialismen grenzend aan (of in nabijheid van) de reiniging- en desinfectieruimte.

Voordeel	Nadeel
Ruimtelijke voorzieningen en de deskundigheid worden beter benut omdat de werkzaamheden door een kleinere groep plaatsvinden	In bestaande bouw moeilijk te realiseren
Personeel en machines zijn efficiënter inzetbaar. Voorraden materialen kunnen kleiner	
Meer uniformiteit	
De kwaliteitsborging is beter beheersbaar dus minder risico's voor de patiënt	

580

581

*NB: er dient over de voorzieningen overleg te zijn tussen de diverse gebruikende specialismen.*

582

583

584

585

**SCENARIO 2 - Centrale reiniging/desinfectie**

Endoscopische behandelkamers op afstand van de reiniging- en desinfectieruimte.

586

587

Voordeel	Nadeel
Ruimtelijke voorzieningen en de deskundigheid worden beter benut omdat de werkzaamheden door een kleinere groep plaatsvinden	Extra logistiek, vereist transportmiddelen en personeel
Personeel en machines zijn efficiënter inzetbaar. Voorraden materialen kunnen kleiner	Mogelijk meer flexibele endoscopen nodig
Meer uniformiteit	
De kwaliteitsborging is beter beheersbaar dus minder risico's voor de patiënt	

588

589

**SCENARIO 3 - Decentraal**

Per een of meerdere endoscopische behandelkamers een reiniging- en desinfectieruimte

590

591

592

Voordeel	Nadeel
	Risico op beperkt kennis- en ervaringsniveau van medewerkers
Zeer korte logistiek, snelle doorlooptijd en weinig transportmiddelen	Inefficiënt gebruik van endoscopendesinfector en medewerkers.
Efficiënt gebruik van endoscopen	Gebrek aan uniformiteit (ziekenhuis-breed)
	Kwaliteitsborging en beheer van documentatie is moeilijker

593

594

**Aanbeveling**

595

596

597

598

599

600

601

602

Uit oogpunt van patiëntveiligheid, kwaliteitsborging, het beter benutten van de ruimtelijk voorzieningen en de deskundigheid van het personeel verantwoordelijk voor de reiniging en desinfectie, gaat de voorkeur uit naar een centrale (aansturing van) endoscopenreiniging en desinfectie. Hiermee wordt een betere toedeling van verantwoordelijkheden, heldere logistiek en planbare processen bereikt.

603 In haar rapport van 2004 geeft de IGJ aan dat de bezochte ziekenhuizen waar men centraal  
604 desinfecteert duidelijke voordelen zien in centralisatie, zoals:  
605 - betere ruimtelijke voorzieningen;  
606 - werkzaamheden uitgevoerd door een kleinere groep, waardoor de deskundigheid beter  
607 wordt benut.  
608

### 609 **2.3 Kwaliteitssysteem**

610 Het reiniging en desinfectie-proces van flexibele endoscopen dient ingekaderd te zijn in het  
611 veiligheidsmanagementsysteem van de instelling. De borging van de kwaliteit van dit proces  
612 dient gebaseerd te zijn op kwaliteitsdenken en kwaliteitscirkels (Plan-Do-Check-Act-cycli).  
613 Het uitvoeren van controles, zowel bij aanschaf en installatie van apparatuur alsmede de  
614 toepassing en uitvoering van het reiniging en desinfectieproces dient getoetst te worden  
615 door frequent uitgevoerde verificaties en audits, zie tabel 3. Documenten dienen in het kader  
616 van registratie in een documentbeheersysteem voorzien te zijn van gebruikelijke beheers  
617 aspecten als datum aanmaak, geldigheid, auteur, autorisator etc. Het is hierbij essentieel dat  
618 er een goede rolverdeling bestaat tussen betrokkenen. Documenten voor procedures met  
619 dezelfde apparatuur gebruikt op verschillende afdelingen dienen gelijklopende aanwijzingen  
620 te vertonen (standaardisatie).  
621  
622

### 3. MANAGEMENT VAN MEDEWERKERS

#### 3.1 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

In een instelling waarin medewerkers met flexibele endoscopen werken, dienen verantwoordelijkheden en bevoegdheden ten aanzien van het reiniging en desinfectieproces vastgelegd te zijn. Elke instelling geeft naar gelang het managementmodel invulling aan de uitvoering met de Directie of Raad van Bestuur als eindverantwoordelijke.

##### **Raad van Bestuur (RvB)**

- eindverantwoordelijk voor het beleid rondom flexibele endoscopen;
- deelt de verantwoordelijkheden toe rond het proces van reinigen en desinfecteren;
- besluit tot het samenstellen van een expertteam in het kader van risicomangement.

##### **Deskundige Scopen Reiniging en Desinfectie (DSRD)**

##### **Leidinggevende reiniging en desinfectie**

- is verantwoordelijk voor het opstellen en implementeren van het endoscopenbeheersplan;
- is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de processen rondom reiniging, desinfectie en opslag van flexibele endoscopen;
- is verantwoordelijk voor de introductie van nieuwe apparatuur;
- is verantwoordelijk voor het aanbieden van (bij)scholing en actueel houden van de kennis van de medewerkers;
- is verantwoordelijk voor het melden en documenteren van afwijkingen;
- is verantwoordelijk voor het opstellen van procedures en werkinstructies;
- is verantwoordelijk voor het inwerken en begeleiden van nieuwe medewerkers;
- is verantwoordelijk dat hij/zij adequaat geïnformeerd is over geldende procedures rondom R&D van endoscopen en handelt overeenkomstig;
- meldt incidenten bij de DSRD;
- is verantwoordelijk voor het implementeren van verbeteracties;
- is verantwoordelijk voor het uitsluitend gebruiken van gevalideerde apparatuur; bij twijfel over status (zowel functioneel, microbiologisch als technisch), apparatuur niet gebruiken.

##### **Medisch specialist / endoscopist**

- is verantwoordelijk dat hij/zij adequaat geïnformeerd is over geldende procedures rondom een endoscopie en handelt overeenkomstig;
- is medeverantwoordelijk voor keuze en aanschaf endoscopen en -apparatuur;



- 681 - dient bij vermoede afwijkingen en/of niet functioneren van geldende procedures melding  
682 te maken bij de leidinggevende van de afdeling;  
683 - is verantwoordelijk voor het uitsluitend gebruiken van werkende apparatuur, bij twijfel  
684 over de status van de apparatuur (zowel functioneel, microbiologisch als technisch),  
685 apparatuur niet gebruiken en dit melden bij de leidinggevende van de afdeling;  
686 - is medeverantwoordelijk voor de risico-inschatting van aandoeningen ten gevolge van  
687 incidenten.  
688

#### 689 **Arts-microbioloog/laboratorium**

- 690 - is verantwoordelijk voor goede verwerking van microbiologische kweken van het  
691 spoelwater van de endoscopendesinfector en de endoscoop;  
692 - is verantwoordelijk voor de interpretatie van uitslagen van microbiologische controles;  
693 - is medeverantwoordelijk voor de risico-inschatting van aandoeningen ten gevolge van  
694 incidenten.  
695

#### 696 **Desinfectiemedewerker en/of Endoscopie-assisterende<sup>4</sup>**

- 697 - is verantwoordelijk voor de uitvoer van de geldende procedures van reiniging en  
698 desinfectie van flexibele endoscopen, endoscopendesinfector, endoscopendroogkast en  
699 randapparatuur;  
700 - is verantwoordelijk voor het invullen van het logboek en checklijsten betreffende het  
701 gebruik van flexibele endoscopen en randapparatuur;  
702 - is op de hoogte van de procedure bij afwijkingen en/of niet functioneren van geldende  
703 procedures;  
704 - is verantwoordelijk voor het registreren van patiënt-, endoscopen-,  
705 endoscopendesinfector- en droogkastgegevens (afhankelijk van het  
706 patiëntvolgsysteem);  
707 - meldt afwijkingen bij de leidinggevende en DSRD.  
708

#### 709 **Technisch beheerder**

- 710 - is verantwoordelijk voor de waarborging van de kwaliteit en veiligheid van medische  
711 apparatuur;  
712 - is verantwoordelijk voor de uitvoer van de geldende procedures bij preventief en  
713 correctief onderhoud van flexibele endoscopen en de daarbij behorende apparatuur  
714 inclusief veiligheidsinspectie, kalibratie en uitvoering verificatieplan;  
715 - is verantwoordelijk voor het registreren van storingen/reparaties/onderhoud van flexibele  
716 endoscopen, leenmateriaal en de daarbij behorende apparatuur (technisch beheer);  
717 - is medeverantwoordelijk bij invoering van nieuwe apparatuur inzake reiniging,  
718 desinfectie en droging van flexibele endoscopen;  
719 - meldt afwijkingen bij leidinggevende en de DSRD;  
720 - is verantwoordelijk voor het technisch vrijgeven van de endoscopendesinfector en/of  
721 endoscopendroogkast na preventie en correctief onderhoud, veiligheidsinspectie,  
722 kalibratie en technische verificatie;  
723 - is verantwoordelijk voor de installatie, overdracht en technische acceptatie van de  
724 apparatuur;  
725 - is verantwoordelijk voor het technisch vrijgeven van de applicaties die betrekking hebben  
726 op alle endoscopen handelingen  
727 - meldt tijdig, aan alle belanghebbende, als er een aanpassing en/of update wordt  
728 uitgevoerd;  
729 - geeft duidelijk aan wat de consequenties zijn van de aanpassingen;  
730 - is verantwoordelijk voor het continue proces van digitale koppeling van de scoop met de  
731 patiënt en Track & Trace.  
732

#### 733 **Uitvoerder van metingen, testen en controles (valideur)**

- 734 - is bekend met het ontwerp, de constructie, het gebruik en het onderhoud van de  
735 endoscopendesinfector en/of -droogkast;  
736 - is daartoe door de fabrikant van de apparatuur getraind;

---

<sup>4</sup> Met endoscopie-assisterenden worden alle assisterenden bedoeld op scopiërende afdelingen, zowel MDL, Urologie, Longziekten als KNO. In het kader van de deskundigheid wordt aanbevolen om een specifiek gekwalificeerde medewerker voor desinfectie aan te stellen.

- 737 - is zich ervan bewust dat bij het uitvoeren van de metingen testen en controles de  
738 specificaties van de fabrikant het uitgangspunt zijn;  
739 - werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem; bijvoorbeeld ISO 13485. Om de integriteit  
740 van de uitvoerder te waarborgen, dienen alle werkzaamheden volgens schriftelijke  
741 procedures te worden uitgevoerd en gerapporteerd.

742

743 **Deskundige Infectiepreventie**

- 744 - participeert bij audits R&D endoscopen;  
745 - ondersteunt en adviseert bij de ontwikkeling van procedures aangaande hygiënische  
746 aspecten;  
747 - adviseert bij incidenten;  
748 - adviseert bij de aanschaf van reiniging en desinfectiemiddelen voor het reiniging en  
749 desinfectie-proces van flexibele endoscopen;  
750 - is medeverantwoordelijk voor de risico-inschatting;  
751 - is medeverantwoordelijk voor de interpretatie van kweekuitslagen.

752

753 **Inkoper**

- 754 - ondersteunt de commerciële activiteiten rondom de invoering van flexibele endoscopen,  
755 endoscopendesinfectoren, chemicaliën, endoscopendroogkasten en  
756 randapparatuur/hulpmiddelen van flexibele endoscopen.

757

758 **Fabrikant/leverancier**

- 759 - specificereert (middels compatibiliteitsverklaringen):  
760     o welke endoscopen in de endoscopendesinfector verwerkt kunnen worden;  
761     o welke endoscopen in de endoscopendroogkast gedroogd en bewaard kunnen  
762 worden;  
763     o het kanalenplan en de aansluitmaterialen die voor iedere endoscoop nodig zijn;  
764     o de reinigings- en desinfectiemiddelen die gebruikt kunnen worden;  
765     o de voorbehandelingen die uitgevoerd dienen te worden voordat de endoscoop  
766 in de endoscopendesinfector of -droogkast geplaatst kan worden;  
767     o de systeemparameters (zie bijlage 6 en 7) inclusief aanwijzingen hoe deze  
768 geverifieerd kunnen worden en het onderhoud dat door de gebruiker uitgevoerd  
769 moet worden.  
770

770

771 **3.2 Training en scholing**

772 Omdat endoscopen worden toegepast bij verschillende patiënten, is het van belang dat de  
773 reiniging en desinfectie op een verantwoorde wijze plaatsvindt. De kwaliteit van deze  
774 reiniging en desinfectie wordt voor een belangrijk deel door mensen bepaald. Derhalve dient  
775 het personeel goed in staat te zijn alle taken naar behoren uit te voeren. Het doel van de  
776 opleiding van deze medewerkers is hen in voldoende mate de kennis en vaardigheden bij te  
777 brengen die nodig is voor een adequate uitoefening van hun taken. De leidinggevende dient  
778 inzichtelijk te hebben welke medewerkers voldoende opleiding genoten hebben. Bij het  
779 ontbreken van relevante opleidingen door derden dient de instelling zelf te voorzien in de  
780 opleiding van medewerkers.

781

782 **Uitgangspunt**

783 De vereiste vooropleiding(en) van de medewerkers die betrokken zijn bij de uitvoering van  
784 reiniging en desinfectie is minimaal MBO werk- en denk niveau 3, richting gezondheidszorg.

785

786 **Verkorte competentieomschrijving**

- 787 - MBO diploma en/of gelijkwaardig denk- en werkniveau (BBL 3-niveau);  
788 - beheerst de Nederlandse taal in woord en geschrift, kan instructies lezen en  
789 interpreteren;  
790 - kennis van de inhoud van protocollen en voorschriften;  
791 - toegepaste kennis van / inzicht in de werkzaamheden en werkwijzen van andere  
792 afdelingen en kennis van het functioneren van aldaar toegepaste flexibele endoscopen;  
793 - affiniteit met hygiëne, techniek en protocollair werken;  
794 - toegepaste kennis van informatisering en automatisering.

795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
  
843

## Opleiding

Voor het inwerken en onderhouden van de kennis en vaardigheden van de reiniging en desinfectie medewerkers is de volgende scholing minimaal noodzakelijk:

### *Inwerkprogramma nieuwe medewerker*

Elk nieuwe medewerker volgt een inwerkprogramma dat onder andere het lezen van alle procedures, het doornemen van de gebruikshandleidingen van de gebruikte apparatuur, het reinigen en desinfecteren van endoscopen, het omgaan met de apparatuur, het melden van afwijkingen en het veilig werken met middelen bevat. Tevens is de medewerker zich bewust van de risico's die bij de werkzaamheden komen kijken. Tijdens deze periode is de medewerker aan een vaste begeleider gekoppeld. Nadat alle aspecten van het inwerkprogramma akkoord bevonden zijn door de leiding van de afdeling, mag de medewerker zelfstandig de werkzaamheden verrichten.

### *Onderhouden deskundigheid / vaardigheden medewerker*

Elke medewerker moet zijn/haar vaardigheden/deskundigheid op het gebied van reiniging, desinfectie en droging onderhouden. Dit wordt bereikt door frequente procesuitvoering en het volgen van interne en/of externe cursussen, daar waar ontwikkelingen zijn op het gebied van bijvoorbeeld:

- relevante wetgeving;
- reinigingsmethodieken en machines;
- reinigings- en desinfectiemiddelen;
- veiligheids- en arbo/milieuwetgeving.

Een kopie van het bewijs van deelname wordt aan het portfolio van de medewerker toegevoegd.

## De vereiste opleiding van de DSRD

- minimaal HBO werk- en denkniveau + relevante opleidingen

## Verkorte competentieomschrijving

- affiniteit met techniek;
- kennis van procesmanagement;
- kennis van medische microbiologie;
- kennis van kwaliteitssystemen en deze kunnen toepassen;
- kennis kunnen overdragen;
- kennis hebben van risico's m.b.t. patiëntveiligheid;
- risico-inschatting kunnen doen en hierop daadkrachtig handelend optreden;
- bereid zijn tot het volgen van interne en externe cursus op het gebied van:
  - o reinigingsmethodieken en machines;
  - o reinigings- en desinfectiemiddelen;
  - o relevante wetgeving;
  - o kwaliteitssystemen;
  - o veiligheid, arbo & milieu;
- bereid zijn tot intercollegiaal overleg.

844

## 4. MANAGEMENT VAN MIDDELEN

845

### 4.1 Bouw- en inrichtingseisen

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

Een eerste vereiste voor adequate reiniging en desinfectie van endoscopen is dat de routing van de gebruikte endoscoop zodanig is dat (mogelijke) besmetting van de schone en gedesinfecteerde endoscoop met microbiologisch verontreinigd materiaal (gebruikte endoscopen en toebehoren) wordt voorkomen. Dit doel wordt bereikt door een scheiding van werkzaamheden. Indien de omstandigheden dit niet toelaten dient een logische volgorde van werkzaamheden in dezelfde ruimte kruising van schoon en vuil te voorkomen. De omvang en de inrichting van de reiniging/desinfectie ruimte dient op het handhaven van dit principe te zijn afgestemd. Om dit te bereiken dient aan onderstaande bouw en inrichtingseisen te worden voldaan.

Bouwkundige aspecten	Eisen / normen
Afval	Volgens ziekenhuismilieuplan, voldoende ruimte voor gescheiden afval
Afvoer van desinfectans	Volgens beheersplan gevaarlijke stoffen/milieuvergunning. Zie ook het veiligheidsinformatieblad behorende bij de chemicaliën
Deuren en ramen	Streef naar automatische (schuif)deuren, of via voetbediening open/dicht. Ramen in overeenstemming met Arbo-eisen.
Elektriciteit	Voldoen aan NEN 1010, groep 0 (technische kwaliteitseisen) [ref 14]
Luchtbehandeling	Goede afzuiging of ventilatie voor het uitvoeren van alle handelingen die de reinigings- en desinfectieprocedure en het verwijderen van het desinfectans betreffen, wanneer dit voor het betreffende desinfectans is vereist volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit ( <a href="http://www.arbo.nl">www.arbo.nl</a> ) (zie ook de productinformatie bij het desbetreffende geregistreerde desinfectans).
Ontvangstruimte voor vuile endoscopen	Voldoende ruimte voor de ontvangst en tijdelijke opslag van vuile endoscopen inclusief transportmiddelen
Opslag werkvoorraad op de afdeling van de chemicaliën	Vloeistoffen in lekbak, reinigings- en desinfectiemiddelen volgens Arbo-eisen en milieuvergunning, zie ook de veiligheidsinformatiebladen behorende bij de middelen
Plafond	Plafond van stofarm en vochtbestendig materiaal en voldoende ruimte boven plafond voor techniek
Ruimtelijke scheiding	Voldoende oppervlakte voor ruimtelijke scheiding van schone en verontreinigde goederenstromen, te realiseren door: -gescheiden ruimten met endoscopendesinfector als scheiding (streefnorm) -bij afwezigheid doorgeefstelsel: minimaal 1,5m tussen plaats voorreiniging en endoscopendesinfector (procedurele scheiding)
Toekomst	Houd rekening met toekomstige ontwikkelingen qua techniek, dataverwerking, noodzakelijke apparatuur en mogelijke uitbreiding van b.v. het aantal endoscopieën.
Uitgiferuimte voor schone endoscopen	Voldoende ruimte voor het drogen, opslag en uitgifte van schone endoscopen inclusief transportmiddelen (optie: doorgeefkast in de wand)
Verlichting	Volgens gangbare normen, geen schaduwwerking.
Wand en vloerbedekking	Glad afgewerkt, stootvast en goed reinigbaar, bestand tegen reinigings- en desinfectiemiddelen. Vloer mag niet glad worden met water.
Water	De vereiste waterkwaliteit dient te voldoen aan de NEN-Stst R-4101 [ref 49a] en NEN-Stst R4102 [ref 49]. De kwaliteit is afhankelijk van het type endoscopendesinfector en het reinigings- en desinfectiemiddel en wordt geadviseerd door de leverancier. Terugslag van water uit de gebruikte apparatuur naar het waterleidingnet mag niet mogelijk zijn. Houd rekening met de ruimte voor eventuele waterfilters. Het gebruik van water dat is behandeld met koper/zilver ter bestrijding van legionella wordt ontraden. Ervaring leert dat deze stoffen uit het water neerslaan op de endoscopen en in de endoscopendesinfector. Ook kan de werking van waterbehandelingsinstallaties verstoord worden.

856

857

858

859

Ruimte-inrichting aspecten	Eisen / normen
Algemeen	Mogelijkheid tot alarmering bij calamiteiten.
Administratieve werkplekken	Een PC met reinigbaar toetsenbord. Netwerkaansluiting en goede verlichting.
Apparatuur	Dient voorzien te zijn van, voor de gebruiker en technicus zichtbare informatie (bijv. een sticker met opdruk) omtrent de termijn waarbinnen het apparaat - gelet de onderhoud- en verificatiestatus - mag worden gebruikt
Arbo/veiligheid	Bouw en inrichting is in overeenstemming met Arbo/ veiligheidsbeleid, minimaal dienen er een oogdouches, spillkit voor chemicaliën en voorzieningen om medewerkers tegen spatten te beschermen te zijn
Droog- en bewaarkasten	Ruimtelijk gescheiden van vuile werkzaamheden. Overweeg doorgeefkasten. Utiliteiten: HEPA gefilterde lucht, elektra, dataverwerking.
Endoscopendesinfector	Voldoende ruimte voor noodzakelijk aantal, opstelling, belading/ontlading, bediening, onderhoud en reparatie. Streefnorm: doorgeefapparatuur. Utiliteiten: perslucht, water, elektra, afzuiging, data, rioolaansluiting
Handhygiëne	Aan "vuile" werkzijde: -wastafel waarbij de kraan is uitgerust met voet-/elleboogbediening -zeep- en handalcohol dispensers met elleboogbediening -handdoekautomaat Aan de "schone" werkzijde: -handalcoholdispenser met elleboogbediening.
Lekteter	Zodanig in de buurt van de spoelbak dat geen contact tussen vocht en het inwendige van de (elektrische) lekteter mogelijk is
Reiniging en desinfectie transportbakken en -middelen	Noodzaak afhankelijk van centraal/decentraal werksysteem. Bij voorkeur machinaal (streefnorm). Utiliteiten bij machinale reiniging en desinfectie: perslucht, water, elektra, afzuiging, data- en rioolaansluiting.
Schoon/vuil transport	Noodzaak afhankelijk van centraal/decentraal werksysteem. Schoon en vuil transport duidelijk scheiden.
Spoelbakken en werkbladen	<u>Spoelbak</u> (van goed reinigbaar materiaal) met afgeronde hoeken voorzien van waterpistool. Afmeting in overeenstemming met lengte endoscoop. Automatische dosering wordt geadviseerd. Overweeg puntafzuiging en/of spatscherm.  <u>Werkblad vuil</u> voldoende oppervlakte voor de werkzaamheden. Glad afgewerkt zonder naden met waterkering. Achterwand werkblad glad en goed reinigbaar en naadloos aangesloten op werkblad. Kastruimte voor noodzakelijke materialen ten behoeve van handmatige voorreiniging.  <u>Werkblad schoon</u> ruimtelijk duidelijk gescheiden van werkblad vuil, inclusief persluchtpistool of andere voorziening voor het doorspoelen van kanalen. Kastruimte voor opslag schone toebehoren endoscoop. Overweeg hoog-laag werkbladen (arbo)

860  
861

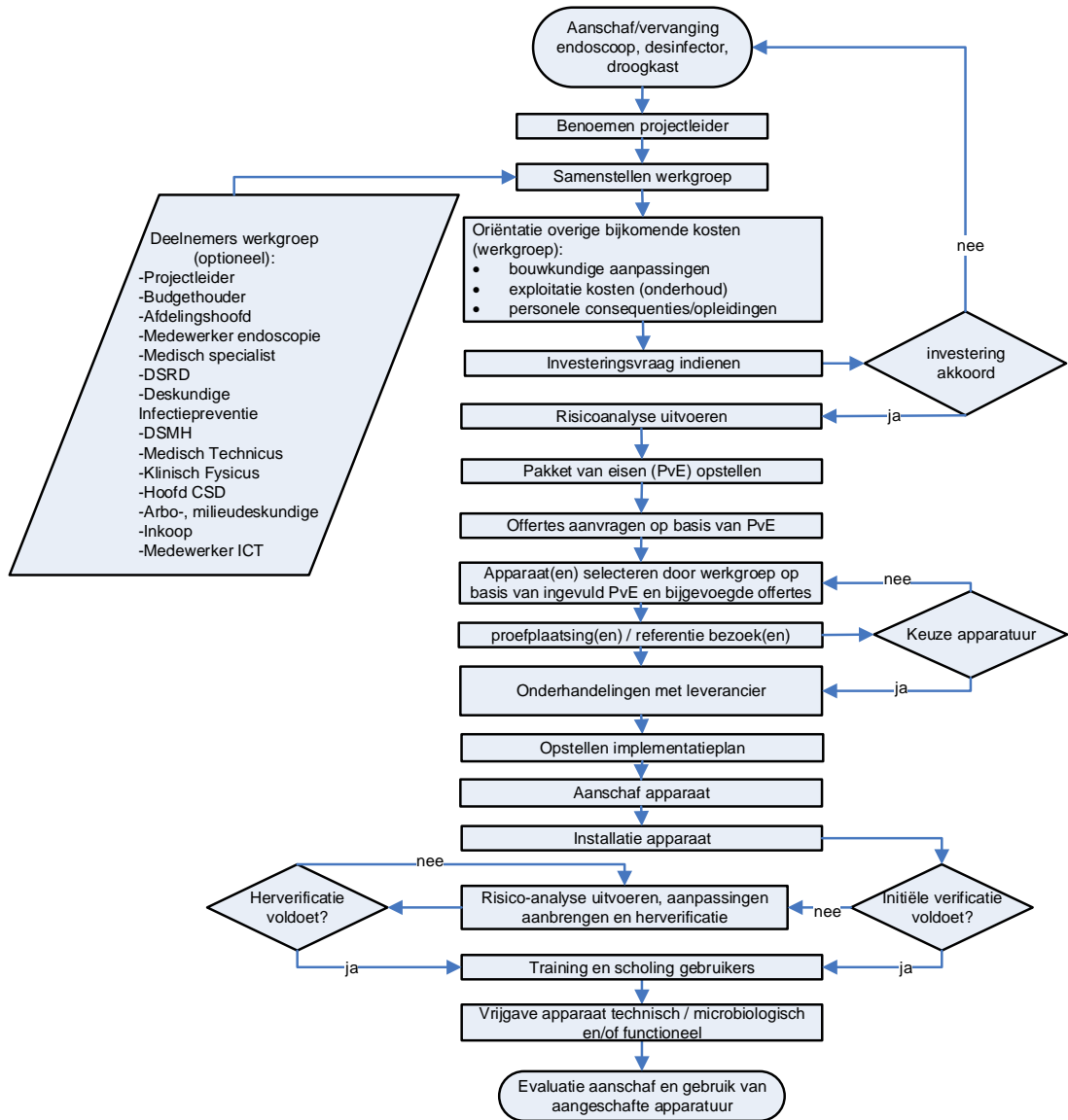
## 862 4.2 Aanschaf van endoscopen, -desinfectoren en 863 toebehoren

864 Het stroomschema aanschaf/vervanging apparatuur (figuur 2) omvat in grote lijnen de cyclus  
865 betreffende de aanschaf en/of vervanging van endoscopen, endoscopendesinfectoren en/of  
866 -droogkasten. Het stroomschema kan gebruikt worden als leidraad om betreffende  
867 disciplines binnen de zorginstelling te betrekken bij de uiteindelijke keuze van de apparatuur.  
868 De structuur is afhankelijk van de organisatie, maar dient te voldoen aan de eis zoals gesteld  
869 in het convenant veilige toepassing van medische technologie [ref 48]. De zorginstelling  
870 heeft een procedure voor het aanleggen van een dossier voorafgaand aan de verwerving de  
871 endoscopendesinfector. In dit dossier zijn minimaal opgenomen: de noodzaak van de  
872 verwerving, het programma van eisen, een risicoanalyse, de bekwaamheidseisen met  
873 bijbehorende scholing van de toekomstige gebruikers en technici alsmede een periodiek  
874 evaluatieplan.

875  
876 Binnen één instelling wordt bij toepassing van eenzelfde type endoscopendesinfector voor  
877 endoscopenreiniging en -desinfectie bij voorkeur<sup>5</sup> gebruik gemaakt van dezelfde reiniging-  
878 en desinfectiemiddelen voor de diverse fasen van (handmatige en/of machinale) reiniging en  
879 desinfectie (standaardisatie). In ieder geval moeten de middelen gebruikt worden die door de

<sup>5</sup> Indien de compatibiliteit van alle endoscopen met dezelfde chemie dit toestaat.

880 fabrikant van de endoscopendesinfector worden voorgeschreven. Wanneer er wordt  
 881 afgeweken van de standaard dient in het productdossier onderbouwd te worden waarom  
 882 wordt afgeweken en dient aangetoond te worden dat de gebruikte middelen effectief en  
 883 veilig zijn.  
 884  
 885



886  
887

888  
889  
890

**Figuur 2** - Stroomschema aanschaf/vervanging endoscoop, endoscopendesinfector en/of -droogkast (en evt. ander apparatuur)

### 4.3 Pakket van eisen endoscoop, endoscopendesinfector en -droogkast

Het pakket van eisen is een toetsingsinstrument bij marktonderzoek voor aanschaf en is opgezet als checklist, verdeeld in de volgende hoofdgroepen van eisen:

- Wettelijk
- Verificatie
- Arbo en milieu
- Techn(olog)isch
- Proces
- Reiniging en desinfectie
- Drogen
- Gebruikersgemak
- Traceerbaarheid en registratie
- Installatievoorwaarde
- Onderhoud & Service
- Ondersteuning / scholing

Deze hoofdgroepen bestaan uit subgroepen waarachter door de leverancier met Ja/Nee aangegeven dient te worden of het genoemde criterium aanwezig is. Tevens is het mogelijk om opmerkingen toe te voegen en kan verwezen worden naar bijgevoegde documenten. Het pakket van eisen bevat wettelijke vastgestelde eisen en door de SFERD opgestelde aandachtspunten. Het is aan de werkgroep van de zorginstelling, een waardeoordeel aan de aandachtspunten te geven of om bepaalde toelichting cq informatie op te vragen.

Een vooraf opgestelde risicoanalyse, zoals aanbevolen door onder andere de NVKF [ref 29], is noodzakelijk om aan te kunnen geven wat aandachtspunten zijn in het vervolg van het aanschaftraject en welke specifieke inbreng van functionarissen daarvoor nodig is.

In de bijlagen zijn voorbeelden voor programma's van eisen opgenomen. Programma's van eisen zijn niet kopieerbaar en dienen vertaald te worden naar de situatie en de wensen van de zorginstelling. De documenten in de bijlagen kunnen als uitgangspunt worden gebruikt.

- Zie bijlage 15 voor Pakket van Eisen endoscopendesinfector
- Zie bijlage 6 voor aanvulling op het Pakket van Eisen met de systeemspecificaties van de endoscopendesinfector
- Zie bijlage 16 voor Pakket van Eisen flexibele endoscoop
- Zie bijlage 17 voor Pakket van Eisen endoscopendroogkast
- Zie bijlage 7 voor aanvulling op het Pakket van Eisen met de systeemspecificaties van de endoscopendroogkast

923

## 5. MANAGEMENT VAN PROCESSEN

924

### 5.1 Primair proces reinigen, desinfecteren, drogen flexibele endoscopen

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

Processen zijn de basis van elke organisatie. Een proces geeft de volgorde en interactie weer van een aantal activiteiten, die gedurende een proces dienen te worden uitgevoerd. Door inzicht te hebben in de risico's, kunnen deze geminimaliseerd worden en kunnen de processen efficiënt worden ingericht en verbeterd. Met risicomangement wordt optimale patiëntveiligheid nagestreefd. Dit betekent dat de risico's die het gevolg zijn van menselijke, technische en/of organisatorische onvolkomenheden in het proces van de zorgverlening zo veel mogelijk worden geëlimineerd.

936

937

938

Waar mogelijk dient gewerkt te worden conform handleiding (IFU) van de fabrikant.<sup>6</sup> Waar dit niet mogelijk is volg je instellingsprocedures voor afwijken voorschriften fabrikant en in huis ontwikkeling<sup>7</sup>.

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

In het stroomschema primair proces (figuur 3) staan de verschillende processtappen beschreven. De risico's zijn in een risicotabel weergegeven (paragraaf 5.4 en 8.2). Dit biedt overzicht en duidelijkheid voor alle betrokkenen. Voor de belangrijkste risico's zijn de beheersmaatregelen beschreven.

In dit hoofdstuk worden onderstaande processtappen beschreven:

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

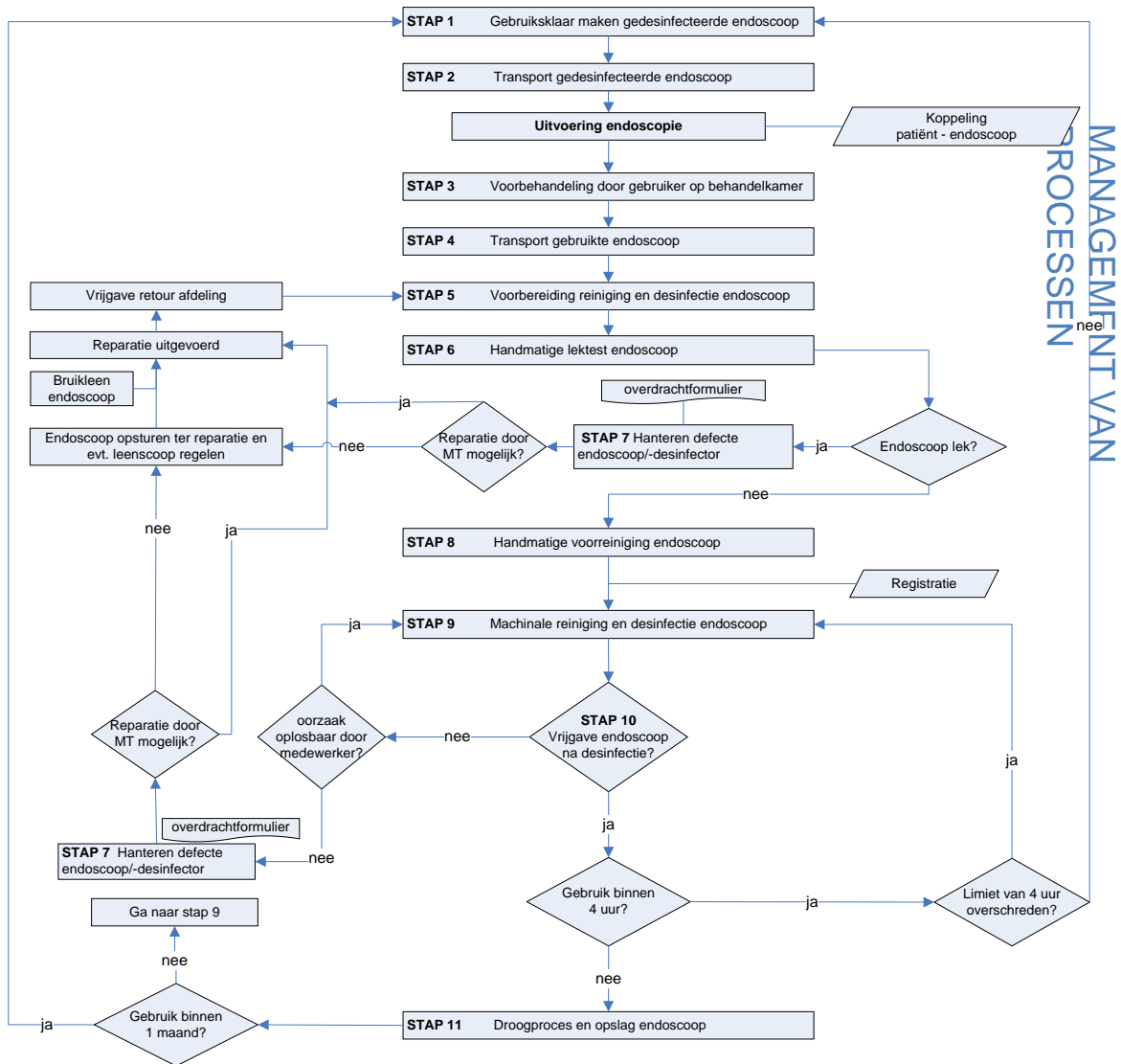
968

- STAP 1**            Gebruiksklaar maken van de gedesinfecteerde endoscoop
- STAP 2**            Transport van de gedesinfecteerde endoscoop
- STAP 3**            Eerste voorreiniging op de behandelkamer na gebruik
- STAP 4**            Transport van de gebruikte endoscoop
- STAP 5**            Voorbereiding reiniging en desinfectie van de endoscoop
- STAP 6**            Handmatige lekttest van de endoscoop
- STAP 7**            Hanteren van een defecte endoscoop
- STAP 8**            Handmatige voorreiniging van de endoscoop
- STAP 9**            Machinale reiniging en desinfectie in de endoscopendesinfector
- STAP 10**            Vrijgave van de endoscoop na desinfectie
- STAP 11**            Droogproces endoscoop
- STAP 12**            Vrijgave van de endoscoop na drogen
- STAP 13**            Reinigen en desinfecteren buiten reguliere werktijd
- STAP 14**            Bruikleen van endoscopen en/of toebehoren
- STAP 15**            Afwijkingen primair proces bij kanaalloze endoscopen
- STAP 16**            Vervangen van reinigings- en desinfectiemiddelen
- STAP 17**            Zelfdesinfectie van endoscopendesinfector
- STAP 18**            Gebruikersonderhoud endoscopendesinfector
- STAP 19**            Gebruikersonderhoud endoscopendroogkast

<sup>6</sup> Een fabrikant heeft hierbij (als in ISO-17664) de plicht om aan te sluiten bij de haalbaarheid in de praktijk.

<sup>7</sup> Zie MDR voor wet- en regelgeving en de handvaten NFU voor praktische tips bij het implementeren van de MDR in de zorginstelling.





969

970

**Figuur 3 – Primair proces reiniging en desinfectie flexibele endoscoop**

971

972

973

- 974 **STAP 1 - Gebruiksklaar maken van de gedesinfecteerde endoscoop**
- 975 - alle gebruikershandelingen aan een gedesinfecteerde endoscoop worden met
- 976 gedesinfecteerde handen uitgevoerd;
- 977 - haal de endoscoop uit de droog-/bewaarkast of endoscopendesinfector (indien de
- 978 endoscoop direct uit de endoscopendesinfector komt, dient deze binnen 4 uur te worden
- 979 gebruikt). Het tijdstip tot wanneer de endoscoop uiterlijk gebruikt mag worden, moet
- 980 daarom duidelijk herkenbaar op de transportbak worden aangegeven. Is deze termijn
- 981 verstreken dan dient de endoscoop opnieuw machinaal gereinigd en gedesinfecteerd te
- 982 worden;
- 983 - voordat de endoscoop uit de endoscopendesinfector wordt genomen moet deze
- 984 vrijgegeven zijn (zie stap 10);
- 985 - Voordat de endoscoop uit de droogkast wordt genomen moet deze vrijgegeven zijn (zie
- 986 stap 12).
- 987 - voeg de single-use of gedesinfecteerde ventielen voor het water/luchtkanaal, het
- 988 afzuigkanaal, en het biopsiekanaal toe. Indien van toepassing ook een bijpassend
- 989 reinigingsventiel en /of reinigingsadapter.

990 **STAP 2 - Transport van de gedesinfecteerde endoscoop**

- 991 - leg de endoscoop met de bedieningsknoppen naar boven in een daarvoor bestemde
- 992 gedesinfecteerde bak/systeem, en sluit deze zodanig af, dat herkenbaar is dat de
- 993 endoscoop gedesinfecteerd is (deksel, dustcover/plastic hoes of vergelijkbaar). Zorg dat
- 994 de endoscoop tegen bewegingsschade is beschermd en dat de reinheid gegarandeerd
- 995 blijft;
- 996 - de bak wordt voorzien van de uiterste gebruikstermijn, rekening houdend met al of niet
- 997 volledig gedroogd zijn en getransporteerd naar de behandel-/endoscopiekamer.

998 Tijdens de endoscopie dienen de algemene voorzorgmaatregelen aanbevolen door de WIP

999 gehanteerd te worden. Materialen en vloeistoffen dienen conform het Spaulding-principe<sup>8</sup>

1000 gebruikt te worden. Tevens wordt geregistreerd bij welke patiënt de endoscoop is gebruikt.

1001

1002 **STAP 3 – Eerste voorreiniging op de behandelkamer na gebruik**

1003 Direct na de endoscopie wordt de eerste reiniging met disposable handschoenen als volgt

1004 uitgevoerd:

- 1005 - gebruik voor onderstaande procedure een reinigingsmiddel (opgelost in water) dat
- 1006 aantoonbaar compatibel is met reinigings- en desinfectiemiddelen die in de
- 1007 endoscopendesinfector worden gebruikt;
- 1008 - neem de buitenkant af met een gaas gedrenkt in het reinigingsmiddel van 'schoon' ( het
- 1009 bedieningshuis) naar vuil, (de tip van de endoscoop);
- 1010 - zuig het reinigingsmiddel op door het zuig- en biopsiekanaal net zolang tot heldere
- 1011 vloeistof als output zichtbaar is conform handleiding leverancier<sup>9</sup>;
- 1012 - verwijder het water/lucht ventiel, en plaats het bijbehorende reinigingsventiel (zie IFU);
- 1013 - spoel 30 seconden met reinigingsmiddel, en blaas hierna 10 sec met lucht door;
- 1014 - spoel overige aanwezige kanalen door volgens de handleiding van de endoscoop;
- 1015 - zet de bedieningsknoppen van de endoscoop in een neutrale stand (free);
- 1016 - leg de endoscoop in de transportbak;
- 1017 - trek de disposable handschoenen uit en desinfecteer de handen;
- 1018 - zet de processor en lichtbron uit;
- 1019 - ontkoppel het water/luchtflesje, de afzuigslang en indien aanwezig, de waterjetaansluiting
- 1020 van de endoscoop;
- 1021 - breng de lektestdop aan op de lichtgeleiderconnector van de scoop;
- 1022 - sluit de transportbak;
- 1023

<sup>8</sup> In 1968 is door Spaulding een reinigings-, desinfectie- en sterilisatieschema voor medische hulpmiddelen ontwikkeld, gebaseerd op het infectierisico voor de patiënt. Spaulding ging uit van 3 categorieën: kritisch, semi-kritisch en niet-kritisch. Kritisch wil zeggen dat er een groot infectierisico voor de patiënt bestaat wanneer het medisch hulpmiddel is gecontamineerd met micro-organismen. Hierbij is sterilisatie noodzakelijk. Bij semi-kritisch is het infectierisico voor de patiënt lager en voldoet desinfectie van het medisch hulpmiddel en bij niet-kritisch volstaat reiniging.

<sup>9</sup> zonder zichtbare verontreiniging

- 1024 - zorg voor registratie van patiënt, medisch specialist / endoscopist en endoscoop. Leg dit  
1025 vast in het registratiesysteem, mocht dit voorafgaand aan de scopie nog niet gebeurd  
1026 zijn.

1027  
1028 NB: Als er bij een endoscopie gebruik gemaakt wordt van chemicaliën (bv methyleen  
1029 blauw, indigo carmin), dan moet de endoscoop volgens de gebruiksaanwijzing van  
1030 de fabrikant worden voorbehandeld.

1031  
1032 NB: Indien kanaalloze endoscopen zonder hoes worden gebruikt, wordt na gebruik de  
1033 buitenkant van de endoscoop gereinigd als voorbehandeling voor machinale  
1034 reiniging en desinfectie.

#### 1035 **STAP 4 - Transport van de gebruikte endoscoop**

- 1036 - leg de endoscoop in een daarvoor bestemde bak/systeem, en sluit deze zodanig af, dat  
1037 herkenbaar is dat de endoscoop gebruikt is (deksel, dustcover/plastic hoes of  
1038 vergelijkbaar). Zorg dat de endoscoop tegen bewegingsschade is beschermd;  
1039 - transporteer de gecontamineerde endoscoop direct naar de desinfectieruimte en biedt  
1040 deze aan voor handmatige voorreiniging en machinale reiniging en desinfectie.

#### 1041 **STAP 5 - Voorbereiding reiniging en desinfectie van de endoscoop**

##### 1042 *Benodigheden*

1043 ten behoeve van persoonlijke bescherming (zie WIP<sup>10</sup> en lokaal geldende adviezen):

- 1044 - overschort, niet vochtdoorlatend of plastic halterschort;  
1045 - niet steriele disposable handschoenen;  
1046 - mond/neusmasker;  
1047 - oogbescherming (beschermbil, gelaatscherm/faceshield, ruimzichtbril of spatscherm  
1048 met een mondneusmasker).

1049

1050 ten behoeve van het reinigings- en desinfectieproces:

- 1051 - reinigingsmiddel ten behoeve van handmatige voorreiniging, aantoonbaar compatibel  
1052 met de reinigings- en desinfectiemiddelen die in de endoscopendesinfector worden  
1053 gebruikt. Inwerktijd, concentratie en temperatuur worden toegepast volgens voorschrift  
1054 van de fabrikant;  
1055 - gazen;  
1056 - diverse single-use borstels compatibel met de diameter van de werkkanalen;  
1057 - hulpmiddelen om kanalen door te spuiten/blazen, zoals:  
1058     o lucht/waterpistool of afzuigstelsysteem;  
1059     o luerlockspuiten;  
1060     o slangetje waterjetkanaal (afhankelijk van type en merk endoscoop);  
1061     o slangetje liftkanaal (afhankelijk van type en merk endoscoop).  
1062 - lektester;  
1063 - zo nodig een beschermende onderlaag;  
1064 - reinigings- en desinfectiemiddelen voor transportbakken of een bakkenwasmachine.

1065

##### 1066 Uitvoering:

- 1067 - vul een schone, ruime spoelbak met reinigingsvloeistof (concentratie en temperatuur  
1068 conform het advies van de fabrikant) per endoscoop;  
1069 - leg zo nodig een onderlaag ter bescherming van de endoscoop, op het aanrecht;  
1070 - verwijder de aanwezige ventielen en evt. distale verwijderbare kapjes, tenzij ventielen  
1071 noodzakelijk zijn voor het vullen van kanalen met reinigingsmiddel (zoals bv EUS/EBUS);  
1072 - reinig de reusable ventielen en andere toebehoren conform voorschrift fabrikant;  
1073 - desinfecteer de transportbak.

#### 1074 **STAP 6 Handmatige lektest van de endoscoop<sup>11</sup>**

- 1075 - de endoscoop ligt zo nodig op een beschermende onderlaag met de bedieningsknoppen  
1076 naar boven;

<sup>10</sup> WIP-richtlijn 'Algemene voorzorgsmaatregelen, persoonlijke beschermingsmiddelen', sept 2015

<sup>11</sup> Handeling is afhankelijk van type lektester.

- 1077 - zorg dat de lektestaansluiting droog is;
- 1078 - sluit de lektetslang aan op de lekttest connector van de endoscoop (controleer de druk);
- 1079 raadpleeg voor de instelling van de druk de leverancier van de endoscopen
- 1080 - zet de lektester aan en het cardan zwelt langzaam op afhankelijk van type endoscoop;
- 1081 - wacht tot de druk goed is opgevoerd;
- 1082 - dompel de endoscoop geheel onder in de spoelbak met reinigingsvloeistof, waarin de
- 1083 endoscoop gestrekt kan liggen;
- 1084 - controleer de endoscoop op lekkage door controle op luchtbellen en teruglopen van druk,
- 1085 kwispel daarbij goed met de tip;
- 1086 - indien de endoscoop lek is: zie stap 7;
- 1087 - indien de endoscoop niet lek is, voer de handmatige voorreiniging uit: zie stap 8;
- 1088 - voer de handmatige voorreiniging uit onder druk van de lekttestpomp.

### 1089 **STAP 7 - Hanteren van een defecte endoscoop**

1090 Als de endoscoop een defect aangeeft, moet de endoscoop ter reparatie aangeboden  
 1091 worden bij de technisch beheerder.

1092 Er zijn verschillende oorzaken voor een defecte endoscoop.

1093 Een lekke endoscoop dient als besmet te worden behandeld. Bij andere defecten zoals  
 1094 bijvoorbeeld een kabelbreuk moet de endoscoop het gehele reiniging, desinfectie en  
 1095 droogproces doorlopen voordat deze wordt aangeboden bij de technisch beheerder. Bij  
 1096 twijfel of een defecte endoscoop machinaal gereinigd kan worden, neem contact op met de  
 1097 technisch beheerder.

1098 Bij een lekke endoscoop dient als volgt gehandeld te worden voordat deze ter reparatie  
 1099 wordt aangeboden:

- 1100 - haal de endoscoop uit het water;
- 1101 - houd de lekttest aangesloten ter voorkoming van waterschade in de elektronica van de
- 1102 endoscoop;
- 1103
- 1104 - reinig met daarvoor toegelaten reinigingsmiddel de gecontamineerde endoscoop aan de
- 1105 buitenkant, neem af met een nat schoon gaas, neem af met droog gaas en neem af met
- 1106 alcohol 70%;
- 1107
- 1108 - droog de kanalen voor zover dit mogelijk is met een luchtpistool, ter voorkoming van
- 1109 waterschade in de elektronica van de endoscoop;
- 1110 - laat de druk uit de endoscoop en koppel de lekttester los;

1111 Biedt de lekke endoscoop als volgt aan voor reparatie bij de technisch beheerder:

- 1112 - hanteer de endoscoop met handschoenen, eventueel aangevuld met andere persoonlijke
- 1113 beschermingsmiddelen (conform lokale voorschriften);
- 1114 - bescherm de transportkoffer met plastic beschermfolie;
- 1115 - plaats de defecte endoscoop in de transportkoffer;
- 1116 - voorzie de endoscoop en de transportkoffer van een label met vermelding:
- 1117 "gecontamineerd";
- 1118 - de gebruiker vult een overdrachtsformulier (zoals een voorbeeld in bijlage 2) in;

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

Na reparatie en voorafgaand aan gebruik wordt de endoscoop altijd handmatig gereinigd en machinaal gereinigd en gedesinfecteerd.

**NB:** Storingen kunnen ook optreden door een defect in de endoscopendesinfector; schakel de technisch beheerder in om dit te verifiëren.

### 1128 **STAP 8 - Handmatige voorreiniging van de endoscoop<sup>12</sup>**

- 1129 - zorg voorafgaand aan het borstelen van de kanalen dat deze gevuld zijn met
- 1130 reinigingsoplossing en dompel de endoscoop volledig onder;

<sup>12</sup> Fabrikant kan mogelijk nog endoscoop specifieke handelingen adviseren; de fabrikantspecificaties zijn altijd leidend

- 1131 - spuit alle kanalen door met reinigungsoplossing minimaal totdat er heldere vloeistof uit
- 1132 komt;
- 1133 - spuit het waterjetkanaal/tangenliftkanaal/ballonkanaal door met reinigungsoplossing;
- 1134 - gebruik per endoscoop een single-use borstel met de juiste diameter voor de
- 1135 verschillende kanalen (indien van toepassing);
- 1136 - controleer tussendoor of de borstel visueel verontreinigd is en bij vervuiling de borstel
- 1137 schoonspoelen;
- 1138 - borstel het biopsie/zuigkanaal conform advies leverancier;
- 1139 - andere te borstelen kanalen (bij bv endo-echoscoopen) vanaf het bedieningshuis naar de
- 1140 tip van de endoscoop
- 1141 - borstel de achterzijde en zijkanten van de tangenlift (indien aanwezig). Volg hierbij de
- 1142 handleiding van de endoscoop en gebruik het voorgeschreven borsteltje<sup>13</sup>;
- 1143 - borstel de bedieningsknoppen van het bedieningshuis, de tip van de endoscoop, alle in-
- 1144 en uitgangen van de kanalen op de endoscoop. Wees alert op de kritische punten, dit zijn
- 1145 de punten op de endoscoop waar de aansluitslangen van de endoscopendesinfector aan
- 1146 gekoppeld worden, deze aansluitpunten vindt in de endoscopendesinfector minimale
- 1147 reiniging en desinfectie plaats;
- 1148 - borstel de ventielen (zie paragraaf 5.2);
- 1149 - haal de endoscoop uit de spoelbak;
- 1150 - neem de buitenzijde van de endoscoop af met een gaas (of ander partikelvrij materiaal)
- 1151 gedrenkt in reinigungsoplossing;
- 1152 - zet de lektester uit en ontluucht de endoscoop;
- 1153 - transporteer de endoscoop (zo nodig in een afgesloten bak (gemarkeerd als vuil) als de
- 1154 desinfectieruimte zich elders bevindt) naar de desinfectieruimte en plaats deze in de
- 1155 endoscopendesinfector.
- 1156

#### 1157 **STAP 9 - Machinale reiniging en desinfectie in de endoscopendesinfector<sup>14</sup>**

- 1158 - open de deksel/deur van de endoscopendesinfector bij voorkeur met voet- of
- 1159 knieschakelaar;
- 1160 - plaats de endoscoop met handschoenen in de endoscopendesinfector, conform advies
- 1161 leverancier;
- 1162 - kijk of de kanaalscheiders en aansluitsets in orde zijn, let op of de o-ringen in de
- 1163 kanaalscheider aanwezig zijn en de aansluitslangen heel zijn;
- 1164 - sluit alle kanalen met de juiste slangen aan volgens de aansluitkaart van de endoscoop;
- 1165 - let op specifieke aanwijzingen van de fabrikant in de handleiding van de endoscoop,
- 1166 bijvoorbeeld over de positie van de tangenlift;
- 1167 - controleer of er geen knik in de slangen zit;
- 1168 - plaats reusable ventielen en distale kapjes in een mandje in de endoscopendesinfector
- 1169 (zie paragraaf 5.2);
- 1170 - trek handschoenen uit en desinfecteer de handen;
- 1171 - sluit de deur van de endoscopendesinfector;
- 1172 - kies het protocollair vastgelegde programma, volgens gebruiksaanwijzing van de
- 1173 leverancier;
- 1174 - registreer (bij voorkeur geautomatiseerd) de benodigde gegevens:
  - 1175 o datum + tijd van proces;
  - 1176 o identificatienummer van de endoscopendesinfector;
  - 1177 o patiëntgegevens (indien deze niet tijdens de endoscopie zijn gekoppeld);
  - 1178 o identificatienummer van de endoscoop;
  - 1179 o uitvoerende R&D-medewerker.
- 1180 - start het programma;
- 1181 - indien de endoscopendesinfector het programma onderbreekt in verband met een
- 1182 foutmelding, dient conform de gebruiksaanwijzing van de fabrikant te worden gehandeld;
- 1183 - schakel bij herhaalde foutmeldingen de technisch beheerder in.

<sup>13</sup> ECRI Health Devices Alerts H0245 : Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) Duodenoscopes: Design May Impede Effective Cleaning

<sup>14</sup> Beschreven handelingen zijn afhankelijk van type endoscopendesinfector

- 1184                    **STAP 10 - Vrijgave van de endoscoop na desinfectie**
- 1185                    - controleer of het desinfectieproces succesvol is afgerond;
- 1186                    - open de endoscopendesinfector met gedesinfecteerde handen of via een voet-/knie-  
1187 schakelaar;
- 1188                    - controleer of alle slangen, afsluitdoppen en kanaalscheiders nog aangesloten zijn, de  
1189 maximale tijd vanaf einde desinfectieproces (4 uur) niet overschreden is en dat de  
1190 endoscoop niet zichtbaar verontreinigd is; gebruik hier zo nodig een checklist voor;
- 1191                    - wordt aan alle voorwaarden voldaan, dan wordt de endoscoop losgekoppeld, uit de  
1192 endoscopendesinfector gehaald en vrijgegeven;
- 1193                    - indien niet aan alle voorwaarden wordt voldaan, dan wordt de endoscoop niet vrij  
1194 gegeven;
- 1195                    - bij voorkeur worden endoscopen na desinfectie eerst gedroogd voordat deze gebruikt  
1196 worden, bij gebruik binnen 4 uur na desinfectie (zonder droging) wordt de transportbak  
1197 voorzien van een label waarop de uiterste gebruikstijd en -datum is vermeld of  
1198 anderszins, bv gedigitaliseerd. Indien de endoscoop niet binnen de gestelde tijd is  
1199 gebruikt, moet hij opnieuw machinaal gereinigd en gedesinfecteerd worden. De  
1200 endoscoop kan voorafgaand aan transport zowel aan de binnen- als aan de buitenkant  
1201 doorgeblazen worden met medicinale perslucht.

- 1202                    **STAP 11 - Droogproces endoscoop**
- 1203                    - sluit een endoscoop met kanalen aan in de endoscopendroogkast, door alle aanwezige  
1204 kanalen volgens de aansluitkaart of de gebruiksaanwijzing van de fabrikant aan te  
1205 sluiten. Zie voor kanaallose endoscopen bij STAP 15;
- 1206                    - kijk of de kanaalscheiders en aansluitsets in orde zijn, let op bijvoorbeeld of de o-ringen  
1207 in de kanaalscheider aanwezig zijn en de aansluitlangen heel zijn;
- 1208                    - afhankelijk van het type endoscopendroogkast vindt droging plaats conform NEN-EN  
1209 16442 en volgens opgave fabrikant droogkast;
- 1210                    - zorg dat endoscopen niet op de bodem van de endoscopendroogkast hangen/liggen;
- 1211                    - plaats de ventielen en andere losse onderdelen in een draadmandje in de  
1212 endoscopendroogkast;
- 1213                    - stel de droogtijd in volgens de aanwijzingen van de leverancier.

- 1214                    **STAP 12 - Vrijgave van de endoscoop na drogen**
- 1215                    - controleer of het droogproces succesvol is afgerond;
- 1216                    - open de droogkast met gedesinfecteerde handen of via een voet- of knieschakelaar;
- 1217                    - controleer of alle slangen, afsluitdoppen en kanaalscheiders nog aangesloten zijn;
- 1218                    - controleer of er geen vocht op/aan de endoscoop of in de aansluitlangen zichtbaar is;
- 1219                    - controleer of er tijdens het drogen geen 'viezigheid' uit de scoop is gedrupt;
- 1220                    - wordt aan alle voorwaarden voldaan, dan wordt de endoscoop losgekoppeld, uit de  
1221 droogkast gehaald en vrijgegeven;
- 1222                    - indien niet aan alle voorwaarden wordt voldaan, dan wordt de endoscoop niet vrij  
1223 gegeven;
- 1224                    - na de volledige droogprocedure kan de endoscoop (en de ventielen en andere losse  
1225 onderdelen) voor één maand opgeslagen worden in de endoscopendroogkast of  
1226 bewaarkast of een andere gesloten, schone, droge en stofvrije omgeving.
- 1227
- 1228                    *Opmerkingen:*
- 1229                    - mocht de endoscoop geen volledig droogproces hebben doorlopen dient deze, indien niet  
1230 gebruikt binnen 4 uur na einde desinfectieproces, opnieuw ter desinfectie te worden  
1231 aangeboden;
- 1232                    - bij het niet goed functioneren van de endoscopendroogkast of wanneer deze storingen  
1233 aangeeft, dient contact opgenomen te worden met de technisch beheerder en moet voor  
1234 de (niet adequaat gedroogde) endoscoop een maximale houdbaarheid van 4 uur na  
1235 einde van het desinfectieproces gehanteerd worden.

- 1236                    **STAP 13 - Reinigen en desinfecteren buiten reguliere werktijd**
- 1237                    - direct na gebruik vindt de voorbehandeling op de behandelkamer plaats zoals  
1238 beschreven in stap 3;

- 1239 - zo spoedig mogelijk na voorbehandeling (binnen lokaal geldende termijn) volgt  
1240 handmatige voorreiniging en machinale reiniging en desinfectie. Hoe langer de  
1241 endoscoop vuil blijft liggen, hoe groter de kans op biofilmvorming.

1242 **STAP 14 - Bruikleen van flexibele endoscopen en/of toebehoren** <sup>15</sup>

- 1243 - aanvrager plaatst een bruikleenorder<sup>16</sup> bij de daartoe bevoegde afdeling van de  
1244 instelling;  
1245 - bij het aanvragen van de order worden de voorwaarden van de leverancier en  
1246 documentatie betreffende technische gegevens en reiniging en desinfectie vereist;  
1247 - aanvrager informeert de betrokken afdelingen (bv: CSA, DSRD en technisch beheerder)  
1248 omtrent de endoscopen en toebehoren die zijn aangevraagd en datum en tijdstip waarop  
1249 deze worden geleverd, ingezet en geretourneerd;  
1250 - de medisch specialist/endoscopist kan de bruikleenendoscoop pas gebruiken als aan de  
1251 voorwaarden voor een adequate reiniging en desinfectie<sup>17</sup> is voldaan;  
1252 - ontvangst en controle van de endoscopen en/of toebehoren binnen de instelling door  
1253 technisch beheerder<sup>18</sup> én aansluitend op de afdeling voor reiniging en desinfectie;  
1254 - leenendoscopen dienen ingevoerd te worden in database van de  
1255 endoscopendesinfector, zodat de juiste specificaties van de endoscoop opgeslagen zijn  
1256 in de endoscopendesinfector;  
1257 - indien de leenendoscoop een onbekend/nieuw type is binnen de instelling, wordt  
1258 scholing door leverancier verzorgd;  
1259 - reiniging, desinfectie en evt. sterilisatie door de betreffende afdeling;  
1260 - levering van de endoscopen en/of toebehoren aan de aanvrager;  
1261 - na gebruik, zo spoedig mogelijk retour voor reiniging en desinfectie.

1262  
1263 **Toelichting**

1264 Documentatie door de leverancier:

1265 Bij het aanbieden van een endoscoop of toebehoren wordt er steeds van uitgegaan dat deze  
1266 voor de eerste maal wordt aangeboden. Indien er sprake is van een herhaling dient  
1267 aangegeven te worden dat alle documentatie reeds in het bezit is van de betrokken  
1268 afdelingen.

1269 Aan te leveren documentatie door de firma:

- 1270 - identificatieformulier van de endoscoop;  
1271 - kanaalaansluitplan voor endoscopendesinfector en -droogkast;  
1272 - decontaminatieverklaring;  
1273 - en conform EN-ISO 17664 [ref 39]:  
1274     o reinigings-, desinfectie- en evt. sterilisatieprotocol t.b.v. bruikleenzendingen;  
1275     o onderhoudsvorschrift en voorschrift functionele werkingstest.

1276  
1277 Invoering van de endoscopen / toebehoren, routing en controle.

- 1278 - de endoscoop en/of toebehoren dient minimaal 1 werkdag voor de geplande scopie bij  
1279 de technisch beheerder te worden aangeleverd in een gesloten transportverpakking;  
1280 - de endoscoop wordt door de technisch beheerder opgenomen in het door de instelling  
1281 gebruikte beheersysteem;  
1282 - de technisch beheerder draagt vervolgens zorg voor transport naar de betreffende  
1283 afdeling;  
1284 - de leverancier moet een logboek bijhouden van de endoscoop waarin de  
1285 decontaminatieverklaringen worden bewaard en de (onderhouds)historie van de  
1286 endoscoop, zodat deze voor de gebruiker op verzoek inzichtelijk kunnen worden  
1287 gemaakt;  
1288

<sup>15</sup> Voor een bruikleen endoscoop gelden dezelfde maatstaven als een nieuwe endoscoop

<sup>16</sup> Bruikleen/ huur: ten behoeve van gebruik bij patiënten gedurende een bepaalde periode, middels ordernummer in organisatie binnengekomen. Zicht: uitsluitend tbv. beoordeling, niet in combinatie met gebruik bij patiënten/proefplaatsing etc.

<sup>17</sup> Compatibiliteit is vastgesteld.

<sup>18</sup> Endoscopen dienen met serienummer en verblijfsperiode in de instelling te worden geregistreerd.

- 1289 - de leverancier verklaart bij de aflevering van de endoscopen aan de instelling dat de  
 1290 materialen gedecontamineerd zijn. Hij kan hierbij geen gebruik maken van de verklaring  
 1291 die is afgegeven door een eerdere gebruiker.  
 1292

1293 Retourzending door Technisch Beheerder

- 1294 - de technisch beheerder dient de leenendoscoop bij retourzending naar de leverancier te  
 1295 worden geregistreerd.  
 1296 - een decontaminatieverklaring vanuit de instelling wordt meegegeven.

1297 **STAP 15 - Afwijkingen primair proces bij kanaalloze endoscopen**

1298 Kanaalloze endoscopen, die gebruikt worden met een intacte hoes dienen, indien niet  
 1299 machinaal gereinigd en gedesinfecteerd, na gebruik gedesinfecteerd te worden met alcohol  
 1300 70% of een ander door de endoscopenfabrikant voorgeschreven desinfectans, waarbij de  
 1301 voorgeschreven contacttijd en andere aanwijzingen in acht worden genomen. Aan het einde  
 1302 van het programma worden de kanaalloze endoscopen getransporteerd naar de centrale  
 1303 reinigings- en desinfectieruimte waar machinale desinfectie volgt. Dit draagt ertoe bij dat na  
 1304 elk endoscopieprogramma de kanaalloze endoscopen automatisch getest worden op  
 1305 eventuele lekken met de lekttest in de endoscopendesinfector. Het transport van de  
 1306 endoscopen dient te geschieden in gesloten transportbakken, die goed te reinigen en te  
 1307 desinfecteren zijn. Daar de kans op een lookbackprocedure klein is (in verband met het lage  
 1308 infectierisico bij endoscopen zonder kanaal) of, bij lekkage van de endoscoop slechts één  
 1309 endoscopieprogramma betreft, wordt een track & trace registratie bij de desinfectie niet  
 1310 noodzakelijk geacht. Op basis van spreekuurregistratie kunnen patiënten getraceerd  
 1311 worden.

1312 Bij gebruik van een intacte CE-gemarkeerde hoes is er bij de tussentijdse desinfectie geen  
 1313 indicatie voor reiniging en kan de endoscoop na verwijdering van de hoes direct  
 1314 gedesinfecteerd worden met alcohol 70% of ander voor dit doel toegelaten desinfectans.  
 1315 Volg hierbij de gebruiksaanwijzing van de fabrikant wat betreft geschikte desinfectantia.  
 1316 Zonder gebruik van de hoes is er dus altijd een indicatie voor machinale reiniging en  
 1317 desinfectie.  
 1318

1319 De endoscoop wordt na machinale reiniging en desinfectie droog opgeslagen in een  
 1320 bewaarkast of anderszins stofvrije opslagmogelijkheid conform aanwijzingen fabrikant.  
 1321 Indien de endoscoop na machinale reiniging en desinfectie niet droog uit de  
 1322 endoscopendesinfector komt, wordt de endoscoop gedroogd in een endoscopendroogkast of  
 1323 de endoscoop wordt afgenomen met een gaasje met alcohol 70%, zodat droging aan de  
 1324 lucht bevorderd wordt.

1325 **STAP 16 - Vervangen van reinigings- en desinfectiemiddelen**

1326 *Benodigde materialen (zoals aangegeven op het veiligheidsinformatieblad):*

- 1327 - reinigings- en/of desinfectiemiddel, CE-gemarkeerd en compatibel met endoscopen en  
 1328 endoscopendesinfector;  
 1329 - handschoenen bestand tegen de te gebruiken chemicaliën;  
 1330 - overschort bestand tegen de te gebruiken chemicaliën;  
 1331 - gelaatsscherm;  
 1332 - masker bestand tegen de gebruikte chemicaliën (koolstoffilter); masker te gebruiken bij  
 1333 een calamiteit.

1334 *Werkwijze:*

- 1335 - vervang de containers conform de instructie van de leverancier en veiligheidsinstructie  
 1336 van de instelling;  
 1337 - neem de algemene voorgeschreven veiligheidsmaatregelen naast de persoonlijke- en  
 1338 handhygiëne in acht (zie handleiding endoscopendesinfector en veiligheidsinformatieblad  
 1339 chemicaliën);  
 1340 - op aangeven van de melding van de endoscopendesinfector wordt de betreffende  
 1341 container met reinigings- en/of desinfectiemiddel vervangen;  
 1342 - zorg dat je het juiste middel klaarzet en controleer de houdbaarheidsdatum. De te  
 1343 gebruiken typen containers met verschillende reinigings- en/of desinfectiemiddelen zijn  
 1344 herkenbaar, zodanig dat slechts één soort reinigings- en/of desinfectiemiddel in een  
 1345



- 1346 daarvoor bestemde plaats in de endoscopendesinfector wordt geplaatst. Hiermee worden  
 1347 verwisselingen van chemicaliën voorkomen;  
 1348 - vervang de container; let op de juiste (kleur)codering op de aansluiting;  
 1349 - er moet altijd een controle door een 2<sup>de</sup> persoon plaatsvinden als de containers volledig  
 1350 aangesloten zijn voordat de endoscopendesinfector weer in gebruik wordt genomen,  
 1351 tenzij er sprake is van geautomatiseerde controle;  
 1352 - registreer in het logboek: datum en tijdstip van plaatsen, naam, lotnummer en  
 1353 houdbaarheidsdatum van het middel dat wordt vervangen, naam endoscopendesinfector,  
 1354 indien niet geautomatiseerd dan paraferen door twee personen.

1355  
 1356 Let op!

- 1357 - Zorg ervoor dat de medewerkers weten hoe te handelen bij calamiteiten, dit moet  
 1358 vastgelegd zijn in het protocol;  
 1359 - Zorg ook dat er producten voor een calamiteit aanwezig zijn, zoals b.v. een chemicaliën-  
 1360 spillkit.

1361  
 1362 **Opmerkingen:**

- 1363 - verwisseling van containers heeft tot gevolg dat de endoscopen onvoldoende gereinigd  
 1364 en gedesinfecteerd worden;  
 1365 - gebruik van niet-compatibele chemicaliën kan leiden tot beschadiging van endoscopen  
 1366 en endoscopendesinfector;  
 1367 - de reiniging- en desinfectiemiddelen ten behoeve van handmatige en machinale  
 1368 reiniging en desinfectie van endoscopen dienen organisatiebreed te worden  
 1369 gestandaardiseerd;  
 1370 - restanten nooit overhevelen;  
 1371 - de containers met restanten worden afgesloten en verwerkt volgens geldende  
 1372 ziekenhuisrichtlijnen.

### 1373 **STAP 17 - Zelfdesinfectie van endoscopendesinfector**

1374 Endoscopendesinflectoren zijn uitgerust met een zelfdesinfectieprogramma. Dit programma  
 1375 wordt uitgevoerd om de vorming van een mogelijke biofilm tegen te gaan.  
 1376 Daarbij worden met het zelfdesinfectieproces interne delen van de machine bereikt waar in  
 1377 het normale proces geen desinfectiemiddel komt.

1378  
 1379 **Werkwijze:**

- 1380 - controleer of de endoscopendesinfector geen endoscoop of toebehoren als ventielen  
 1381 bevat en stel het zelfdesinfectieprogramma in. Het zelfdesinfectieprogramma van de  
 1382 endoscopendesinfector dient volgens het voorschrift van de fabrikant te worden  
 1383 toegepast. Minimaal wekelijks, bij voorkeur in het weekend of 's nachts;  
 1384 - Het zelfdesinfectieprogramma wordt in ieder geval geadviseerd voorafgaand aan een te  
 1385 verwachten periode van stilstand langer dan 24 uur. Hiermee wordt beoogd een lagere  
 1386 uitgangcontaminatie te hebben bij een endoscopendesinfector waarvan verwacht wordt  
 1387 dat deze langer buiten gebruik is. Het zelfdesinfectieprogramma wordt tevens  
 1388 geadviseerd na een periode van stilstand langer dan 24 uur.

1389  
 1390 **NB:**

1391 *De SFERD adviseert de instructies van de fabrikant te volgen. Afwijkingen van deze*  
 1392 *instructies dienen alleen onderbouwd en beargumenteerd te geschieden. Bij afwijkingen van*  
 1393 *voorgeschreven instructies vervalt wellicht de aansprakelijkheid van de fabrikant.*  
 1394 *Na een thermisch zelfdesinfectieprogramma blijft de endoscopendesinfector geruime tijd*  
 1395 *zodanig warm dat een afkoelperiode noodzakelijk is. In de tussentijd kan*  
 1396 *endoscoopdesinfectie niet plaatsvinden. Hiermee dient rekening te worden gehouden met*  
 1397 *planning van de thermische zelfdesinfectie. De meeste endoscopendesinflectoren*  
 1398 *beschikken over een zgn. "timer". Hierdoor kan de (thermische) zelfdesinfectie voor aanvang*  
 1399 *van de werkdag plaatsvinden.*

### 1400 **STAP 18 - Gebruikersonderhoud endoscopendesinfector**

1401 Conform de gebruiksaanwijzing doet de technisch beheerder in samenspraak met de DSRD  
 1402 een uitspraak over welk onderhoud nodig is. Daarna kunnen door ten minste de DSRD en  
 1403 de technisch beheerder de verantwoordelijkheden voor dit onderhoud verdeeld worden. De

- 1404 fabrikant adviseert de eigenaar frequent controles en gebruikersonderhoud aan de  
 1405 endoscopendesinfector uit te voeren. De uitgevoerde controles en onderhoud dient geborgd  
 1406 te zijn; hiervoor kan men gebruik maken van het voorbeeldformulier 'gebruikersonderhoud  
 1407 endoscopendesinfector' (zie bijlage 4). Onder controle en onderhoud wordt o.a. verstaan:  
 1408 - het uitvoeren van de zelfdesinfectie endoscopendesinfector;  
 1409 - controle dat reinigingsmiddel en desinfectans correct zijn aangesloten;  
 1410 - reinigen van bedieningspaneel en handvaten;  
 1411 - (buitenzijde) endoscopendesinfector reinigen.  
 1412 - zeefje afvoer reinigen (merkafhankelijk);  
 1413 - indien van toepassing ontharden van de endoscopendesinfector volgens voorschrift  
 1414 fabrikant (zodra de endoscopendesinfector dit aangeeft; frequentie is afhankelijk van de  
 1415 hardheid van het gebruikte water).  
 1416 Deze items worden tevens gezien als een verificatie-onderdeel; zie par. 10.4.

#### 1417 **STAP 19 – Gebruikersonderhoud endoscopendroogkast**

- 1418 Conform de gebruiksaanwijzing stelt de technisch beheerder in samenspraak met de DSRD  
 1419 en de gebruikersafdeling vast welk gebruikersonderhoud nodig is. Gebruikersonderhoud  
 1420 wordt bij voorkeur uitgevoerd door de medewerkers van de afdeling welke de droogkast  
 1421 gebruikt. Het uitgevoerde gebruikersonderhoud dient vastgelegd te worden. Indien dit niet  
 1422 elektronisch kan, kan gebruik worden gemaakt van een formulier gebruikersonderhoud,  
 1423 vergelijkbaar met de endoscopendesinfector.  
 1424 Gebruikersonderhoud kan afhankelijk van het merk en type de volgende zaken bevatten:  
 1425 • reiniging/desinfecteren van de binnenbak;  
 1426 • reiniging/desinfecteren van de binnenzijde van de deuren;  
 1427 • reiniging van de buitenzijde van de endoscopendroogkast;  
 1428 • reinigen/desinfecteren van de lekbak (indien aanwezig);  
 1429 • desinfecteren van de aansluitingen van de adapter die aangeraakt worden (na elk  
 1430 proces)

1431 Deze items worden tevens gezien als een verificatie-onderdeel; zie par. 10.4.

1432

## 1433 **5.2 Reiniging, desinfectie en/of sterilisatie van**

### 1434 **hulpmiddelen**

- 1435 Hulpmiddelen die bij de endoscopie gebruikt worden, zijn te onderscheiden in vier groepen:  
 1436 1. Hulpinstrumenten bij endotherapie (interventiematerialen);  
 1437 2. Spoelsystemen;  
 1438 3. Endoscoop-accessoires;  
 1439 4. Hulpmiddelen bij het reinigingsproces.

1440 Indien hulpmiddelen tijdens de endoscopie in aanraking komen met steriel weefsel, dan  
 1441 dienen deze steriel te zijn. Hieronder wordt de voorgeschreven methode voor de vier  
 1442 groepen beschreven:

1443

#### 1444 *Groep 1: Hulpinstrumenten bij de endotherapie*

- 1445 - deze instrumenten komen tijdens de endoscopie in aanraking met steriel weefsel;  
 1446 - de toepassing van steriele single-use hulpmiddelen heeft hier de voorkeur;  
 1447 - reusable hulpinstrumenten dienen gesteriliseerd te worden.

1448

#### 1449 *Groep 2: Spoelsystemen*

- 1450 - steriele waterflessen worden gevuld met steriel water en dienen dagelijks vervangen te  
 1451 worden;  
 1452 - gebruik van steriele single-use spoelsystemen heeft de voorkeur. Er zijn spoelsystemen  
 1453 op de markt waarvan onderdelen geschikt zijn voor 24 uren gebruik;  
 1454 - reusable flesjes dienen gesteriliseerd te worden;  
 1455 - antischuimmiddelen mogen niet vanuit de spoelflesjes via de endoscoop bij de patiënt  
 1456 toegediend worden. Antischuimmiddelen hebben de eigenschap tot kristalvorming  
 1457 waardoor het waterjetkanaal of water/luchtkanaal niet meer schoon te krijgen is.  
 1458 Antischuimmiddelen mogen wel via het biopsiekanaal worden toegediend; dit kanaal  
 1459 wordt namelijk geborsteld tijdens de voorreiniging.

- 1460  
1461 **Groep 3: Endoscoop-accessoires**  
1462 - deze groep hulpmiddelen komt niet in aanraking met steriel weefsel, maar de kans op  
1463 verontreiniging met weefsel en lichaamsvloeistoffen is groot;  
1464 - bij voorkeur worden single-use hulpmiddelen gebruikt;  
1465 - reusable hulpmiddelen worden bij voorkeur gesteriliseerd, maar minimaal machinaal  
1466 gereinigd en gedesinfecteerd;  
1467 - reusable ventielen dienen in zowel open als gesloten stand geborsteld te worden. Op  
1468 deze wijze wordt zoveel mogelijk verontreiniging verwijderd. Hierna worden de ventielen  
1469 bij voorkeur gesteriliseerd, maar minimaal machinaal gereinigd en gedesinfecteerd. Bij  
1470 voorkeur dienen de reusable ventielen bij de bijbehorende scoop te blijven.

- 1471  
1472 **Groep 4: Hulpmiddelen bij het reinigingsproces**  
1473 - deze hulpmiddelen komen tijdens endoscopie niet in direct contact met de patiënt;  
1474 - deze hulpmiddelen zijn single-use.  
1475

### 1476 **5.3 De installatie van een endoscopendesinfector**

- 1477 Vóór ingebruikname van de endoscopendesinfector vindt installatiecontrole plaats door de  
1478 leverancier in overleg met de MT / KF. De endoscopendesinfector dient voorafgaand aan in  
1479 gebruikstelling te worden geverifieerd.

#### 1480 **Algemene voorzieningen**

- 1481 In de ruimte moet ten minste wateraanvoer (inclusief filters), en afvoer op het riool,  
1482 elektriciteit, luchtafzuiging en netwerkkoppeling aanwezig zijn.  
1483 Zorg dat afzuiging van de machines via bestaande afzuiging voldoende capaciteit heeft.

#### 1484 **Instrumenteel**

- 1485 - testen en zo nodig kalibreren van:  
1486     o sensoren voor temperatuur, druk en flow;  
1487     o doseersysteem desinfectans;  
1488     o doseersysteem reinigingsmiddel.  
1489 - technische verificatie (zie onder paragraaf 10.1);  
1490 - aanleggen (digitaal) logboek per endoscopendesinfector, vastleggen van o.a.  
1491     o processtellerstand;  
1492     o inventarisatiegegevens machine;  
1493     o periodiek preventief onderhoudsprotocol;  
1494     o afspraken over 1e en 2e lijns onderhoud;  
1495     o opnemen van reserve onderdelen;  
1496     o verificatie (verwijzing naar verificatie-rapport);  
1497     o vrijgaveverklaring.  
1498 - gebruikerslogboek voor noteren van o.a.  
1499     o wisselen containers wasmiddel en desinfectans;  
1500     o storingen.

#### 1501 **Microbiologisch**

- 1502 - microbiologische controle (zie paragraaf 10.5).  
1503 - de verslaglegging van bovengenoemde onderdelen geschiedt door de verantwoordelijke  
1504 afdeling aan de DSRD;  
1505 - de beoordeling en functionele vrijgave van de endoscopendesinfector geschieden door  
1506 de DSRD (zie bijlage 5 vrijgaveformulier);  
1507 - de archivering van het installatieverslag (technisch en microbiologisch) geschiedt onder  
1508 verantwoording van de DSRD.

1509

## 5.4 Risico-inventarisatie en –evaluatie

1510

1511

1512

1513

1514

1515

1516

1517

1518

1519

1520

1521

1522

1523

1524

1525

1526

Het reinigen en desinfecteren van endoscopen wordt uitgevoerd om risico's voor patiënten te voorkomen. Echter deze procedures brengen andere risico's met zich mee. Zowel de leverancier van reinigings- en desinfectieapparatuur als de hoofden van de betrokken afdelingen hebben de verplichting om hiermee rekening te houden. Risico's zijn onder te brengen in categorieën:

- Risico voor patiënten;
- risico voor de medewerkers;
- risico voor endoscopen en endoscopendesinfectoren;
- risico voor het milieu;
- risico ten aanzien van chemische veiligheid;
- risico ten aanzien van microbiologische veiligheid.

Risico's kunnen worden beperkt door het gebruik van algemene voorzorgsmaatregelen of specifieke, voor die situatie geldende maatregelen. Hieronder staat beschreven wat de mogelijke risico's per categorie zijn en welke maatregelen nodig zijn om deze te beperken. De zorginstelling dient zelf een eigen risicoanalyse uit te voeren, toegespitst op de locatie. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van HFMEA.

1527

### Risico voor patiënten

Handeling	Risico	Risicobeperkende maatregelen
Gebruik van vuile endoscopen; gebruik van endoscopen die het reinigings- en desinfectieproces niet of niet-volledig doorlopen hebben	Microbiologische en chemische besmetting patiënten Foutieve diagnose	Duidelijke werkinstructies rondom reiniging en desinfectie, geverifieerd reinigings- en desinfectie proces, duidelijke werkinstructies rondom inzet flexibele endoscopen, alarmering/pop-up indien endoscoop het reinigings- en desinfectieproces niet volledig doorlopen heeft
Gebruik van vuile endoscopen; Gebruik van endoscopen >4 uur die niet het volledige droogproces doorlopen hebben	Microbiologische en chemische besmetting patiënten	Duidelijke werkinstructies rondom inzet flexibele endoscopen die niet gedroogd zijn, duidelijke werkinstructies rondom het opnieuw reinigen en desinfecteren van endoscopen
Gebruik van vuile endoscopen; Gebruik van endoscopen die te lang in de droogkast hebben gehangen	Microbiologische en chemische besmetting patiënten	Duidelijke werkinstructies rondom opnieuw reinigen en desinfecteren van flexibele endoscopen die langer dan 30 dagen in de droogkast hangen;

1528

1529

### Risico voor de medewerkers

Werkzaamheden	Risico	Risicobeperkende maatregelen
Transport van vuile endoscopen	Verwonding, besmetting, lichamelijke klachten	Duidelijke werkinstructies, beschermende kleding, vaccinaties conform ziekenhuisbeleid, juiste lichaamshouding en gesloten transportbak
Handmatige voorreiniging van vuile endoscopen	Verwonding, microbiologische en chemische besmetting, (via huid, slijmvliezen of inademing, ook door aerosolen), lichamelijke klachten	Duidelijke werkinstructies, beschermende kleding, afzuiging, vaccinaties conform ziekenhuisbeleid, juiste lichaamshouding

Beladen en ontladen van endoscopendesinfector	Verwonding, besmetting, contact met chemische vloeistoffen (via huid, slijmvliezen of inademing), lichamelijke klachten	Duidelijke werkinstructies, beschermende kleding, vaccinaties conform beleid, goede ventilatie van de werkruimte, afzuiging endoscopendesinfector, periodiek onderhoud en juiste werkhouding
Vervangen reinigings- en desinfectiemiddelen	Contact met chemische vloeistoffen (via huid, slijmvliezen en door inademing)	Duidelijke werkinstructies, beschermende kleding, masker, bril, goede ventilatie van de werkruimte, juiste lichaamshouding Opslag conform voorschrift
Niet naleven werkinstructies	Verwonding, besmetting (ook naar patiënten), lichamelijke klachten	Voorlichting, scholing, aanspreekcultuur en audits

1530 **Risico voor endoscopen en endoscopendesinfectoren**

Werkzaamheden	Risico	Risicobeperkende maatregelen
Transport van (vuile) endoscopen	Beschadigingen	Duidelijke werkinstructies, beschermende transportbakken
Handmatige voorreiniging van vuile endoscopen	Onder tijdsdruk onvolledig uitvoeren	Stel de dagelijkse productie vast op basis van verwerkingstijd per endoscoop Minimaliseer de piekbelasting en spoed voor het reinigen en desinfecteren
Handmatige voorreiniging van vuile endoscopen	Beschadigingen, lekkages, corrosie, biofilm	Duidelijke werkinstructies, juiste reinigingsmiddelen/materialen, mechanische reiniging
Beladen, machinale desinfectie en ontladen van endoscopendesinfector	Beschadigingen, defecten en lekkages, corrosie en biofilm aan endoscopen en endoscopendesinfectoren	Compatibiliteitscontrole, duidelijke werkinstructies, juiste reinigings- en desinfectiemiddelen, (thermische) zelfdesinfectie, preventief onderhoud
Opslag schone endoscopen	Beschadigingen	Beschermende transportbakken, beschermende hulpstukken, goede endoscopendroogkasten, goede bewaarkasten

1531 **Risico voor het milieu**

Werkzaamheden	Risico's milieu	Risicobeperkende maatregelen
Opslag chemie	Lekken Explosief	Opslag conform voorschrift fabrikant
Afvoer chemisch afval	Op onjuiste wijze afvoeren en weglekken van chemisch afval	Duidelijke werkinstructies, speciale containers en afvoerprocedures
Lozing op het riool	Op onjuiste wijze lozen van chemisch afval	Duidelijke werkinstructies, lozingsvergunning

1532 **Risico ten aanzien van chemische veiligheid**

Werkzaamheden	Risico	Risicobeperkende maatregelen
Afvoer chemisch afval	Op onjuiste wijze afvoeren en weglekken van chemisch afval	Duidelijke werkinstructies, speciale containers en afvoerprocedures
Verwisselen reinigings- en desinfectiemiddelen in endoscopendesinfector	Onbedoeld morsen en weglekken van reinigings- en desinfectiemiddelen, op onjuiste wijze afvoeren	Duidelijke werkinstructies, juiste opslag van reinigings- en desinfectiemiddelen, speciale

1533

		containers, spilkit en afvoerprocedures
Ventilatie van de ruimte waarin de endoscopen-desinfectoren zijn opgesteld	Onbedoeld weglekken van schadelijke dampen	Deugdelijke ventilatie, voldoende capaciteit gebruik en onderhoud van goede filters

**Risico ten aanzien van microbiologische veiligheid**

Werkzaamheden	Risico	Risicobeperkende maatregelen
Transport vuile endoscopen	Besmetting medewerkers, kruisbesmetting andere materialen	Duidelijke werkinstructies, dichte transportbakken, voldoende werkruimte, Vaccinaties conform ziekenhuisbeleid, goede logistieke organisatie**
Afvoer vuil materiaal	Besmetting medewerkers, kruisbesmetting andere materialen	Vaccinaties conform ziekenhuisbeleid, duidelijke werkinstructies, (juist gebruik van) afvalcontainers, goede logistieke organisatie

1534

\*\* waaronder: scheiding van schoon en vuile materialen

1535

**5.5 De traceerbaarheid van endoscopen en patiënten**

1536  
1537  
1538  
1539

Zorginstellingen dienen een systeem te hanteren, waaruit herleidbaar is welke endoscoop bij welke patiënt is toegepast en door wie en in welke endoscopendesinfector de endoscoop is gereinigd en gedesinfecteerd en in de endoscopendroogkast is geplaatst. Dit geldt ook voor leenendoscopen.

1540

**Track & Trace**

1541  
1542  
1543  
1544

Track en trace is het registreren van opeenvolgende gegevens die de effectiviteit van het desinfectieproces bewaken. Bij voorkeur vindt registratie van endoscopie- en desinfectieprocedures geautomatiseerd plaats (streefnorm).

1545

*Benodigde meetgegevens en registraties:*

1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566

- vermelding van procesnummer gekoppeld aan datum en tijd van het desinfectieproces;
- vermelding van serienummer van de endoscopendesinfector en de sectie (bak links of rechts, plaats 1,2,3 of 4 etc.);
- vermelding van endoscoopserienummer per sectie of plaats;
- vermelding van patiëntidentificatie (patiëntnummer) van de gebruikte en te desinfecteren endoscoop per sectie of plaats;
- uitvoerende medisch specialist / endoscopist van de endoscopie per sectie of plaats;
- vermelding van toegepaste chemie, referentie- en lotnummer;
- reiniging en desinfectie uitvoerende per sectie of plaats; persoon die de endoscoop in endoscopendesinfector plaatst en persoon die de endoscoop na reiniging en desinfectieproces uit endoscopendesinfector haalt (= persoon die endoscoop vrijgeeft voor veilig hergebruik);
- vermelding van een effectief/afgebroken reiniging en desinfectieproces per sectie of plaats met vermelding van meetgegevens als:
  - o drukmetingen (waaronder lektest en continue drukkewaking voor aansluitcontroles en flow);
  - o temperatuurmetingen;
  - o duur van fasen van proces-Reiniging, -Desinfectie en Drogen;
  - o starttijd, eindtijd en duur van het proces, ev. duur van diverse andere fasen van het proces.

1567  
1568  
1569  
1570

Hieronder worden per werkproces/werkruimte de te registreren data weergegeven:

- de uitvoering van de endoscopie:
  - o patiëntgegevens;
  - o uitvoerende medisch specialist / endoscopist; \_\_\_\_\_

38

- 1571 ○ identificatie-/chargenummer endoscoop.
- 1572 - het plaatsen en aansluiten van de endoscoop in de endoscopendesinfector:
  - 1573 ○ patiëntgegevens (indien deze niet is gekoppeld tijdens de endoscopie);
  - 1574 ○ identificatienummer endoscoop;
  - 1575 ○ identificatienummer endoscopendesinfector inclusief aansluitpositie (links /
  - 1576 rechts, boven/onder);
  - 1577 ○ naam uitvoerende medewerker.
- 1578 - vrijgave van de endoscoop:
  - 1579 ○ identificatienummer endoscoop;
  - 1580 ○ identificatienummer endoscopendesinfector;
  - 1581 ○ naam uitvoerende medewerker.

#### 1582 **Bewaartermijnen registratiegegevens**

1583 Voor het bewaren van technische gegevens voor reiniging en desinfectie zijn geen wettelijke  
1584 termijnen gesteld. Binnen het werkveld wordt de bewaartermijn van 6 maanden krap  
1585 bevonden, gelet de kans dat symptomen van infecties ten gevolge van patiëntbehandeling  
1586 zich ook na 6 maanden kunnen openbaren.

1587 In de endoscopenrichtlijn van de WIP wordt een bewaartermijn van minimaal 1 jaar voor  
1588 technische gegevens over reiniging en desinfectie geadviseerd [ref 5]. Hiermee kan een  
1589 organisatie aantonen dat geopenbaarde reacties bij een patiënt met aan zekerheid  
1590 grenzende waarschijnlijkheid niet veroorzaakt zullen / kunnen zijn door inadequate  
1591 endoscopendesinfectie. Binnen deze bewaartermijn vallen de lookback-termijnen die zijn  
1592 aangehouden bij evaluaties van incidenten betreffende inadequate reiniging en  
1593 desinfectieprocedures van endoscopen.

1594  
1595 Het is hierbij aan te bevelen van de aanwezige data altijd periodiek een backup te laten  
1596 maken. Het is onwenselijk dat de data slechts lokaal op een werkstation wordt bewaard, de  
1597 gegevens dienen centraal (op het netwerk) te worden beheerd.

1598

1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
  
1637

## 6. WAARDERING DOOR KLANTEN

Conform het INK model is waardering door klanten en leveranciers onderdeel van de resultaten van de organisatie. Zijn de klanten tevreden met wat de organisatie doet en wat ze levert?

Heeft de organisatie inzicht in de redenen waarom men wel of niet van haar diensten gebruikt maakt? En wat mag de organisatie voor de toekomst van hen verwachten?

### 6.1 Patiëntveiligheid

Patiënttevredenheid kan worden getoetst. Hiervoor zijn onderzoeksmethoden beschikbaar en er zijn voorbeelden van vragenlijsten. Voor de afstemming van de dienstverlening met de verwachting van de patiënt kunnen zorginstelling brede initiatieven leiden tot verhoging van het patiënten aanbod. Dit kan resulteren in toename van vraag naar onderzoek waarbij flexibele endoscopen dienen te worden ingezet.

Een verzorgde inrichting met oog voor kleur en functie geeft in combinatie met een vriendelijke en discrete behandeling de patiënt het vertrouwen in goede handen te zijn.

Kenmerken die aanduiden dat aan richtlijnen en kwaliteitsstandaarden wordt voldaan, kan bijdragen aan een gerechtvaardigd gevoel van patiëntveiligheid.

Informatiemateriaal over de onderzoeken die de patiënt mogelijk zou kunnen ondergaan, zal de patiënt geruststellen en ertoe bijdragen dat deze zich in een ontspannen sfeer laat behandelen.

Door het aanduiden van mogelijkheden tot het uiten van klachten of suggesties kan de patiënt worden uitgenodigd tot het delen van ervaringen in de dienstverlening die kunnen bijdragen tot verbeteringen in het behandelproces. Deze meldingen kunnen een rol spelen in de patiëntenzorg, bij audits of bij een calamiteitenoefening.

Het is aan de medisch specialist/endoscopist om zich voorafgaand aan behandelingen ervan te vergewissen dat de aangereikte endoscoop aantoonbaar gereinigd en gedesinfecteerd is, zodat op dat vlak geen twijfel is ten aanzien van patiëntveiligheid, zoals verwoord in de leidraad van de Orde van Medisch Specialisten over medische apparatuur [ref 30].

### 6.2 Omloopsnelheid / beschikbaarheid endoscopen

Binnen een team van een endoscopieafdeling is de medisch specialist/endoscopist als een klant te beschouwen met wensen, rechten en plichten. Bij de behandeling van de patiënt dient de medisch specialist/endoscopist er vanuit te kunnen gaan dat de juiste endoscopen op het juiste tijdstip aanwezig zijn. De decontaminatiecyclus dient erop gericht te zijn om de endoscoop tijdig beschikbaar te hebben voor het patiënten onderzoek. Op basis van het aantal te scopiëren patiënten en de omloopsnelheid van reiniging en desinfectie dienen de benodigd aantal endoscopen te worden bepaald.



## 7. WAARDERING DOOR MEDEWERKERS

1638  
1639  
1640 Conform het INK model is waardering door medewerkers onderdeel van de resultaten van  
1641 de organisatie. De waardering door medewerkers dient middels medewerkerstevredenheids-  
1642 onderzoeken te worden geëvalueerd. Uit de resultaten van een dergelijk onderzoek kan een  
1643 organisatie leerpunten onttelen om de medewerkers te binden en te blijven boeien.  
1644 Nieuwe ontwikkelingen kunnen leiden tot uitbreiding van taken waar, na toepassing van  
1645 onderzoek in het kader van het functiewaarderingsstelsel, andere beloning tegenover kan  
1646 staan. Leidinggevend van organisaties en afdelingen hebben tot taak om een balans te  
1647 creëren tussen werk, beloning, ontwikkeling, en voldoende uitdaging voor de medewerker.  
1648 Een positieve motivatie leidt tot effectieve inzet en taakuitvoering.

1649  
1650 Binnen het werkgebied 'flexibele endoscopen' is het van belang dat de medewerker een  
1651 tevreden en veilig gevoel heeft, zowel voor de medewerker zelf, maar ook richting de patiënt.  
1652 Hiertoe dient binnen de organisatie de taakuitvoering te zijn beschreven in een (lokaal  
1653 onderdeel van een) kwaliteitshandboek endoscopengebruik.  
1654 Bij taakuitvoering op basis van een kwaliteitshandboek kan een medewerker het vertrouwen  
1655 hebben de noodzakelijke procedures op juiste en veilige wijze uit te voeren. Procedures zijn  
1656 afgeleid van richtlijnen en op basis van de lokale omstandigheden in protocollen opgesteld.  
1657 De protocollen zijn met draagvlak van het team vastgesteld en bepalen de dagelijkse  
1658 uitvoering. Hiermee zijn procedures gestandaardiseerd, auditeerbaar en verbeterbaar. In de  
1659 protocollen dient ook plaats te zijn voor de zorg voor een veilige werkomgeving (KAM). In het  
1660 kader hiervan wordt voldaan aan de wettelijk verplichte registratie van gevaarlijke stoffen, is  
1661 er zorg voor arbeidsomstandigheden met aandacht voor bijvoorbeeld met werkzaamheden  
1662 gepaard gaand geluid en klimaat. Om de kwaliteit van werk- en arbeidsomstandigheden te  
1663 kunnen onderhouden is het noodzakelijk dat een organisatie de beschikking heeft over de  
1664 volgende deskundigheid: Medische Techniek / Klinische Fysica, Infectiepreventie, Arbo en  
1665 een DSRD.  
1666 Er dient te worden gewerkt met apparatuur die voldoet aan de stand der techniek en met  
1667 voldoende (na-)geschoolde medewerkers. Dit vereist de bereidheid van een Raad van  
1668 Bestuur / Directie om hierin te investeren.

1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674

1675

1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691

## 8. WAARDERING DOOR DE MAATSCHAPPIJ

Conform het INK model is waardering door de maatschappij onderdeel van de resultaten van de organisatie. Deze waardering is belangrijk voor de kwaliteit van zorg.

Ziekenhuizen conformeren zich voor de borging van de kwaliteit van zorg vaak aan kwaliteitssystemen als NIAZ of JCI.

Incidenten met betrekking tot endoscopenreiniging en -desinfectie worden in de media vaak breed uitgemeten. De maatschappij eist van de ziekenhuizen dat endoscopieën op een veilige wijze worden verricht en dat de ziekenhuizen openheid van zaken geven, mocht deze veiligheid in het geding komen. Dit betekent dat een ziekenhuis dient te beschikken over een adequate wijze van incidentenmanagement, dat erop gericht is om enerzijds herhaling van incidenten te voorkomen en anderzijds duidelijke voorlichting te geven over incidenten en eventuele risico's voor de patiënt.

### 8.1 Incidentenmanagement

1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706

Het doel van incidentenmanagement is:

- zo snel mogelijk acties te ondernemen om mogelijke overdracht van micro-organismen via niet adequaat gereinigde en gedesinfecteerde endoscopen en/of toebehoren te voorkomen;
- onderzoek uit te voeren naar de oorzaken van het incident;
- maatregelen te treffen om een incident in de toekomst te voorkomen, hierbij kan het nodig zijn om één of meerdere van de beheersmaatregelen in tabel 3 uit te voeren;
- maatregelen te treffen indien patiënten/medewerkers (mogelijk) risico hebben gelopen;
- voorzien in communicatie naar alle betrokkenen.

Bij een incident wordt de incidentprocedure van de zorginstelling gehanteerd. De voorzitter van de incidentencommissie adviseert de Raad van Bestuur/Directie zo nodig een expertteam in te stellen en welke functionarissen hierbij te betrekken.

### 8.2 Criteria voor het opstarten van incidentenmanagement

1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729

De incidentenprocedure treedt in werking bij een gesignaleerde tekortkoming in het reinigings- en desinfectieproces van endoscopen. Deze tekortkomingen worden zoveel mogelijk gecorrigeerd binnen de reguliere procesgang en/of procescontrole.

Een operationele fout is een afwijking van het proces die geconstateerd wordt binnen de dagelijkse procescontrole als onderdeel van het primaire proces. De medewerker herstelt de fout binnen de normale taakstelling; de fout wordt geregistreerd in de reguliere procesregistratie conform lokale afspraken.

Een systeemfout is een afwijking van het proces die geconstateerd is binnen de reguliere beheersmaatregelen/procescontrole en niet direct leidt tot schade bij patiënt en/of medewerker. Deze fouten worden gemeld aan de DSRD (conform lokale afspraken) en de fout wordt hersteld binnen het verbeterproces.

Indien een incident kan leiden tot schade bij een patiënt, wordt een expertteam ingesteld ten behoeve van een recall (conform lokale afspraken). Na vaststelling van schade bij de patiënt is er sprake van een calamiteit. Deze moet gemeld worden bij de RvB/Directie en het expertteam besluit welke acties er richting patiënt, IGJ en/of media uitgezet worden.

In tabel 2 staan voorbeelden beschreven van mogelijke incidenten; deze tabel is echter niet volledig. De DSRD maakt op basis van de melding een risico-inschatting van het incident, zo nodig in overleg met (een) vakinhoudelijk deskundige(n). Op basis van deze inschatting kan de incidentenprocedure opgestart worden.

1730 Indien het mogelijke incident voortkomt uit te geconstateerde contaminatie van endoscopen,  
 1731 dan wordt actie ondernomen zoals weergegeven in de flowchart proces microbiologische  
 1732 monitoring uit de SKMS-richtlijn [ref 50].

1733 **Tabel 1 - Voorbeelden van fouten en incidenten**  
 1734

**Voorbeelden van operationele fouten, systeemfouten en incidenten (risico-inschatting door deskundigen)**

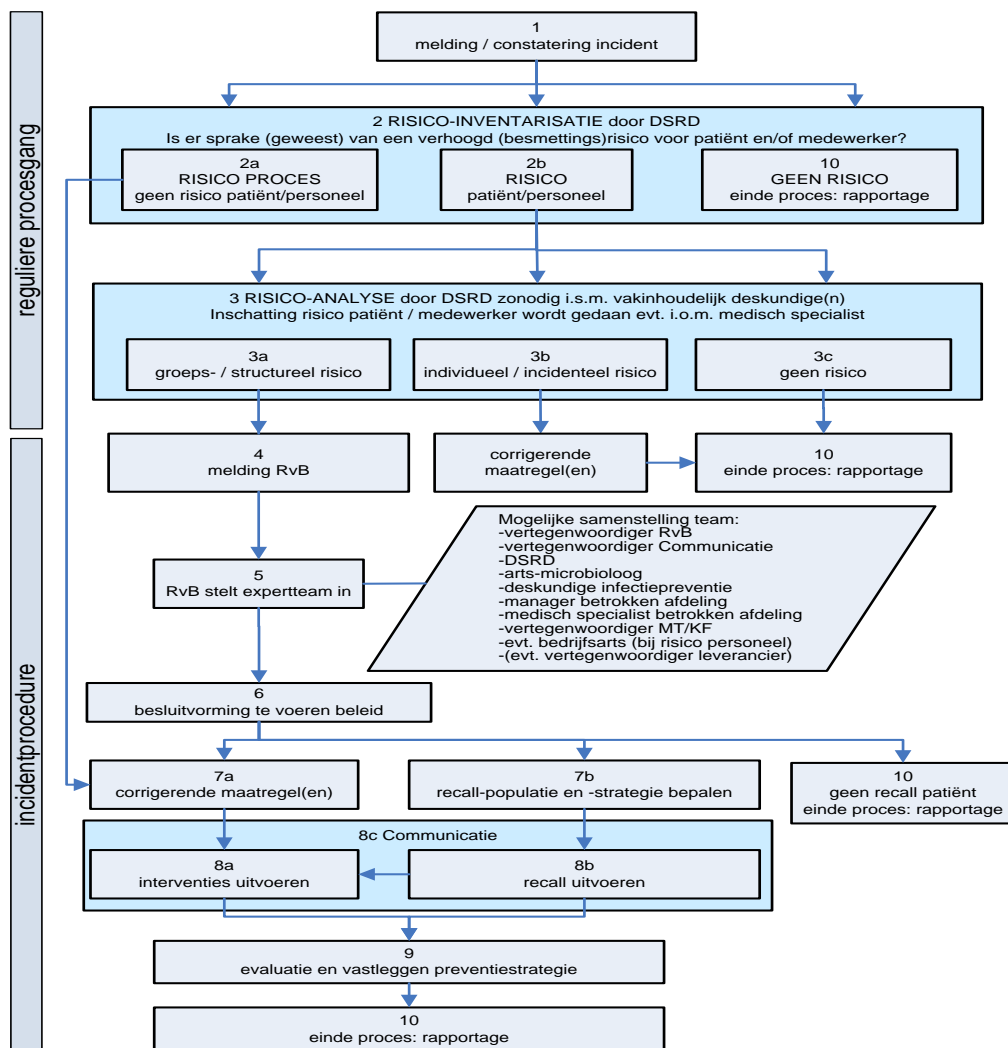
- inadequate voorreiniging (bv niet ragen van kanalen of op display vermelde onvolledige desinfectie)
- gebruik van verkeerde en/of verlopen chemicaliën
- te kleine lumina en/of niet toegankelijke kanalen (niet toegankelijk voor ragers)
- beschadigingen aan endoscopen (met mogelijke ophoping organisch materiaal)
- ná 4 uur gebruik van endoscopen die onvoldoende gedroogd zijn
- constatering van gefixeerd organisch materiaal in endoscoop en/of endoscopendesinfector
- ongeschikte opslag van endoscopen (bv in transportkoffers)
- contaminatie van het laatste spoelwater
- werken met verkeerde concentraties, inwerktijden en/of temperatuur
- disfunctioneren van kanaalaansluit-/kanaalblokkadebewaking
- omissies in het proces door ondeskundigheid personeel
- contaminatie van slangen, containers e.d.
- biofilm in leidingen, containers e.d.
- incorrect gebruik van endoscopendesinfector (bv verkeerde programma's)
- technische gebreken (geconstateerd bij de verificatie of onderhoud).

### 8.3 Stappen incidentenprocedure

1735  
 1736 Onderstaand stroomschema beschrijft de verschillende stappen die worden doorlopen. Het  
 1737 kan zijn dat verschillende stappen parallel aan elkaar worden gestart en uitgevoerd. Dit  
 1738 stappenplan kan gezien worden als voorbeeld incidentenprocedure.

De incidentenprocedure van de instelling is leidend

1741  
 1742 Stappen 1 t/m 3 zijn onderdeel van de reguliere procescontrole. Indien uit de risicoanalyse  
 1743 een onacceptabel risico blijkt, dan wordt een melding gedaan bij de RvB / Directie om  
 1744 vervolgens de incidentprocedure verder te doorlopen.  
 1745



1746  
1747  
1748

Figuur 4 – Stappenplan incidentenprocedure

1749 **8.4 Procesbeschrijving stappen incidentenprocedure**

1750 **STAP 1- Melding**

- 1751 De DSRD krijgt melding van:
- 1752 - signalen van (medisch technische-/CSD-)medewerkers, medisch specialist /
  - 1753 endoscopist;
  - 1754 - signalen van leveranciers/fabrikanten;
  - 1755 - bevindingen (uitkomsten) periodieke controles (onderhoud, verificatie, kweken);
  - 1756 - afwijkende procesparameters geautomatiseerd reiniging en desinfectieproces;
  - 1757 - bevindingen van productieregistraties middels tracking & tracing;
  - 1758 - overige signalen.

1759 **STAP 2- Inventarisatie en 1<sup>e</sup> analyse**

1760 De DSRD inventariseert de meldingen (zie voorbeelden in tabel 2) en doet een eerste  
 1761 risicoanalyse. Indien de melding 'slechts' een afwijking van het dagelijks handelen blijkt, dan  
 1762 zal deze procedure niet verder in gang worden gezet. Uitzondering hierop kan een  
 1763 structurele afwijking op het dagelijks handelen zijn. De DSRD schat op basis van de  
 1764 inventarisatie en analyse in of er sprake is (geweest) van:

1765 *SCENARIO 2a: Risico in het proces*

1766 Omissies in het werkproces kunnen op langere termijn uitmonden in risico's voor  
 1767 patiënt en/of medewerker. Deze omissies dienen opgenomen en geborgd te worden  
 1768 in protocollen en/of werkinstructies. Patiënten en/of medewerkers hebben door deze  
 1769 omissies geen verhoogd risico gelopen; een recall van patiënt/medewerker is in  
 1770 deze niet aan de orde.

1771 *SCENARIO 2b: Risico patiënt en/of personeel*

1772 Indien de risicoanalyse een vermoeden op of een aangetoond risico voor patiënt  
 1773 en/of medewerker oplevert, wordt door de DSRD direct contact gezocht met (een)  
 1774 vakinhoudelijk deskundige(n) om het risico verder in te schatten (zie stap 3). Let wel:  
 1775 het risico behoeft niet altijd microbiologisch te zijn; er kan bijvoorbeeld sprake zijn  
 1776 van chemische risico's.

1777 *SCENARIO 2c: Geen risico voor patiënt en/of personeel*

1778 De melding blijkt na analyse geen risico's te bevatten, zowel voor het proces, de  
 1779 patiënt als de medewerker. De procedure wordt hier gestopt; de melding wordt wel  
 1780 gerapporteerd.

1781 **STAP3 - Risico-inventarisatie**

1782 De vakinhoudelijk deskundige(n) schat(ten) samen met de DSRD het risico in. Het resultaat  
 1783 van deze inschatting kan drie uitkomsten hebben, namelijk:

- 1784 a. er is sprake van een structureel risico waarbij meerdere patiënten en /of medewerkers  
 1785 risico hebben gelopen. In dit geval wordt de procedure verder doorgezet.
- 1786 b. er is sprake van een incidenteel risico bij één patiënt / medewerker. De afwijking kan al  
 1787 langer aanwezig zijn, maar op basis van de inventarisatie en analyse kan de risico-  
 1788 inschatting beperkt worden tot één individu. In dit geval worden verbetermaatregelen  
 1789 genomen om herhaling van de afwijking te voorkomen. Eventuele maatregelen met  
 1790 betrekking tot betreffende patiënt / medewerker worden op individueel niveau  
 1791 afgehandeld. De incidentenprocedure wordt niet verder doorgezet; de melding wordt wel  
 1792 gerapporteerd.
- 1793 c. uit onderling overleg wordt geconcludeerd dat er geen risico is (geweest) voor patiënt  
 1794 en/of medewerker. De procedure wordt hier gestopt; de melding wordt wel  
 1795 gerapporteerd.

1802 **STAP 4- Melding Raad van Bestuur / Directie**

1803 De DSRD meldt de bevindingen bij de RvB en adviseert de voorzitter van de RvB een  
1804 expertteam in te stellen.

1805 **STAP 5 - RvB stelt expertteam in**

1806 De vertegenwoordiger van de RvB stelt een expertteam in; de teamleden worden in overleg  
1807 met de DSRD en de vakinhoudelijk deskundige(n) bepaald. Afhankelijk van het risico kan de  
1808 grootte van het team vastgesteld worden. Indien medewerkers risico hebben gelopen zal de  
1809 bedrijfsarts zitting hebben in het team. Het expertteam is verantwoordelijk voor:

- 1810
- 1811 - het doen van een analyse naar de aard en omvang van het geconstateerde incident en
- 1812 de afweging van de risico's voor patiënten en medewerkers;
- 1813 - het informeren van de directie / RvB;
- 1814 - het adviseren van de directie / RvB over de te nemen stappen en te treffen maatregelen
- 1815 om de patiënt- en medewerker veiligheid te kunnen waarborgen;
- 1816 - het opstellen van een evaluatierapport en zo nodig het vastleggen van een
- 1817 preventiestrategie om een zelfde probleemsituatie te voorkomen;
- 1818 - het aanleveren van interne- en zo nodig externe- rapportages (o.a. t.b.v. de IGJ);
- 1819 - het inventariseren en analyseren van alle benodigde informatie;
- 1820 - het aan de directie / RvB adviseren over het instellen van (tijdelijke) maatregelen om de
- 1821 patiëntveiligheid te kunnen waarborgen;
- 1822 - het tijdelijk stoppen van endoscopische onderzoeken;
- 1823 - het coördineren van de recall van patiënten indien dat noodzakelijk blijkt te zijn;
- 1824 - het stroomlijnen van interne en externe communicatie.

1825 **STAP 6 - Besluitvorming te voeren beleid**

1826 Het expertteam besluit over het te voeren beleid en adviseert de RvB hierover. Hierbij  
1827 dienen de volgende vraagstukken aan de orde te komen:

- 1828 - kunnen endoscopische onderzoeken verder doorgang hebben zonder een verhoogd
- 1829 risico voor de patiënt en /of medewerker;
- 1830 - moeten patiënten teruggeroepen worden voor onderzoek; zo ja, welke diagnostiek
- 1831 wordt ingezet;
- 1832 - moet het incident gemeld worden bij IGJ;
- 1833 - moet er een persbericht naar buiten.

1834

1835 Indien het incident veroorzaakt wordt door disfunctioneren van apparatuur dan wordt contact  
1836 gezocht met de leverancier/fabrikant, zodat zij betrokken kunnen worden bij het bepalen van  
1837 verder onderzoek en strategie.

1838 **STAP 7 - Uitwerking besluitvorming**

1839 **A. Corrigerende maatregelen**

1840 Stel maatregelen vast om ervoor te zorgen dat er geen risico meer wordt gelopen, én  
1841 stel maatregelen vast om incidenten in de toekomst te voorkomen. Dit kan inhouden dat  
1842 de apparatuur (tijdelijk) buiten gebruik wordt gesteld tot de oorzaak is opgeheven.

1843

1844 **B. Recall-populatie en -strategie bepalen**

- 1845 - op basis van de inventarisatiegegevens wordt de risicoperiode en risicopopulatie
- 1846 vastgesteld;
- 1847 - op basis van de risico-inschatting wordt bepaald welke onderzoeken op welke
- 1848 termijn uitgevoerd gaan worden;
- 1849 - op basis van de besluitvorming wordt de strategie ten aanzien van de communicatie
- 1850 naar patiënt, medewerker en media bepaald.

1851

1852 **C. Geen recall**

1853 Indien het expertteam besluit dat er geen recall nodig is, wordt de procedure hier  
1854 gestopt; de melding, inschatting en besluitvorming worden wel gerapporteerd.

## 1855 **STAP 8 - Uitvoering beleid**

### 1856 A. *Interventies*

1857 De vastgestelde corrigerende maatregelen worden uitgevoerd. De leidinggevende van  
1858 de afdeling is verantwoordelijk voor de uitvoering en rapporteert aan de expertgroep.

### 1859 B. *Recall*

1860 De recall wordt uitgevoerd zoals vastgesteld. De DSRD en vakinhoudelijk  
1861 deskundige(n) zijn verantwoordelijk voor het verloop van het recall-proces. De  
1862 betrokken medisch specialist / endoscopist is verantwoordelijk voor de contacten naar  
1863 de patiënt(en). De bedrijfsarts is verantwoordelijk voor de contacten met medewerkers  
1864 (indien zij risico hebben gelopen).

### 1867 C. *Communicatie*

1868 Raad van Bestuur / Directie en/of de afdeling PR & Voorlichting is verantwoordelijk voor  
1869 communicatie intern en extern.

## 1870 **STAP 9 - Evaluatie en vastleggen preventiestrategie**

1871 Het verloop van de procedure wordt geëvalueerd en gerapporteerd aan alle betrokkenen. Op  
1872 basis van deze evaluatie worden eventuele verbeterpunten opgesteld om herhaling van dit  
1873 incident te voorkomen. De verbeterpunten worden eventueel opgenomen in het  
1874 endoscopenbeheersplan. Indien noodzakelijk worden procedures aangepast.

## 1875 **STAP 10 - Einde proces: rapportage**

1876 De DSRD doet verslag van de procedure in een eindrapportage. Deze rapportage wordt in  
1877 ieder geval verstuurd naar RvB, Infectiepreventie Commissie en expertteamleden, indien  
1878 relevant wordt door aangewezen functionaris (instellingsafhankelijk) gerapporteerd aan IGJ.  
1879

## 1880 **8.5 Testen incidentenprocedure**

1881 Om de incidentenprocedure zo goed mogelijk te laten verlopen wordt aanbevolen deze  
1882 periodiek te testen. Het testen van de incidentenprocedure wordt door de IGJ gestimuleerd  
1883 om de effectiviteit van calamiteitenafhandeling in combinatie met track & trace te evalueren.  
1884 Hiervoor dient de DSRD een oefenincident te bedenken en te onderzoeken of de bij de  
1885 lookback-procedure betrokken patiënten te traceren zijn. De effectiviteit van de afspraken  
1886 hierover in de instelling bij de beschikbare deskundigheid op infectiepreventie, instrumenteel  
1887 en managementniveau dient zichtbaar geëvalueerd te worden. Middels verslaggeving van  
1888 de ondernomen stappen en bevinding in de afhandeling van het oefenincident, alsmede de  
1889 in dit proces gedefinieerde verbeterpunten, dienen gedocumenteerd te worden.

1890 Concreet betekent dit:

- 1891 - het bedenken van een oefenincident;
- 1892 - analyse van het risico op instrumenteel niveau / procedure / microbiologisch risico;
- 1893 - aanpak van de afwijking, zodat geen nadere risico's meer gelopen worden;
- 1894 - analyse van de betrokken patiënten, blootgesteld aan het risico gevend agens;
- 1895 - betrekken van de benodigde deskundigheid voor aanduiding van het patiëntrisico;
- 1896 - evalueren van de risico lopende patiëntengroep (track & trace);
- 1897 - betrekken van de betreffende behandelaren en het opstellen van de strategie, een plan  
1898 van aanpak voor onder andere patiënten informatie / patiënten behandeling en  
1899 communicatieplan.

1900 Na afronden van alle acties dient het oefenincident geëvalueerd te worden om in de  
1901 toekomst eventuele verbeteringen te kunnen aanbrengen in dit soort procedures of  
1902 evaluaties. Wellicht worden nieuwe ideeën geopperd voor volgende oefenincidenten.  
1903  
1904  
1905

## 1906 **8.6 Imagoverlies van de instelling**

1907 Elke organisatie levert niet alleen diensten aan (leden van) de maatschappij, maar maakt  
1908 daar ook deel van uit. Een organisatie kan na een incident laten blijken dat het lering trok uit

- 1909 de ervaringen en kan daarmee afstand nemen van de ongunstige situatie van vóór het  
1910 incident. Aantoonbare implementatie van bijvoorbeeld aangepaste of zelfs nieuwe  
1911 apparatuur, vergrote deskundigheid bij uitvoerenden, verbeterde ondersteuning in de  
1912 organisatie of door de leverancier/fabrikant van de betrokken hulpmiddelen en gewijzigde  
1913 procedures zijn een maat voor het kwaliteitsbesef van een organisatie.
- 1914
- 1915 Communiceer in interne en externe media dat men zich rekenschap geeft van noodzakelijke  
1916 aanpassingen. Meld de herstelde marginale kans op een risico ten opzichte van de tijd  
1917 voorafgaand aan het incident en dat deze is teruggebracht naar een door de autoriteiten  
1918 (IGJ) aanvaarde maatstaf. Wijs op het effect van het kwaliteitsborgingssysteem en de rol van  
1919 audits op korte en langere termijn.
- 1920
- 1921 Bij het managen van reacties van patiënten kan de betrokkenheid van een  
1922 patiëntvertrouwens- of patiëntcontactpersoon nuttig zijn. Patiënten kunnen als gevolg van  
1923 veroorzaakt leed in de vorm van onzekerheid of juist zekerheid over een door het incident  
1924 veroorzaakte schade (zoals infectie) een claim neerleggen bij de organisatie. Het omgaan  
1925 met deze claims dient in overeenstemming met afspraken met een eventuele  
1926 verzekeringsmaatschappij van de instelling te worden afgehandeld.
- 1927
- 1928 Het omgaan met de media geschiedt volgens de procedure van de instelling.
- 1929
- 1930



## 9. EINDRESULTATEN

1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953

Het doel van de beschreven werkwijzen in dit kwaliteitshandboek is geborgde veiligheid te bieden ten aanzien van de patiënt en medewerker. De patiënt moet kunnen rekenen op een gerechtvaardigd vertrouwen in verantwoorde zorg (adagium IGJ). Deze zorg komt tot stand door:

- aanwezigheid van een operationeel kwaliteitssysteem om het proces van reiniging en desinfectie van endoscopen te beheersen;
- aanwezigheid van een structureel proces van kwaliteitsborging waarvan de geformuleerde verbeterpunten worden uitgevoerd;
- rekening te houden met de volgende uitgangspunten: toepasselijke wet- en regelgeving ten aanzien van kwaliteitsborging van reiniging en desinfectie van endoscopen, zoals de Wet kwaliteit klachten en geschillen zorg [ref 40], Wet BIG [ref 41], Verordening medische hulpmiddelen [ref 27].

De IGJ hanteert voor de toetsing van reiniging en desinfectie van endoscopen de richtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie en dit handboek. Deze dienen als richtinggevend te worden beschouwd bij voortdurende verbetertrajecten, met name waar nieuw- of verbouw aan de orde is.

De medewerker dient in de gelegenheid gesteld te worden aan voorgaande eisen te voldoen in een kader van goede (gezonde) arbeidsomstandigheden, een stimulerende werksfeer met vakkundige aandacht voor het milieu.

## 10. PROCESCONTROLE

1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987

Ten behoeve van dit handboek wordt procescontrole omschreven als de evaluatie van de resultaten van alle metingen, testen en controles die in een periode zijn uitgevoerd om zekerheid te verkrijgen dat het reiniging- en desinfectieproces voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving.

Het hoofd van de afdeling waar reiniging en desinfectie van endoscopen plaatsvindt is verantwoordelijk voor het proces. De werkvoorschriften en procedures worden periodiek getoetst, onder verantwoordelijkheid van de DSRD. Hiertoe worden de volgende acties gepland zoals weergegeven in tabel 3.

De procescontrole is opgebouwd uit 4 segmenten, te weten:

<b>DEEL 1</b>	Technische verificatie
<b>DEEL 2</b>	Functionele controle
<b>DEEL 3</b>	Microbiologische controle
<b>DEEL 4</b>	Audit & Control

In onderliggende paragrafen worden de items per segment toegelicht. Het geheel aan items moet een borging vormen voor het gehele proces. De instelling is verantwoordelijk voor deze borging en kan hiervoor externe partijen inzetten.

Naast de verificatie van technische systeemspecificaties dienen periodieke functionele testen uitgevoerd te worden. Functionele testen zijn de testen van kanaalaansluitalarmen, kanaalblokkeringsalarmen, de kanaalreinigingstesten en microbiologische testen van het laatste spoelwater. In de NEN 15883 is naast de beschrijving van testen ook de frequentie van testen opgenomen. De instelling kan de frequentie van het uitvoeren van de functionele testen vaststellen op basis van risicomangement. Bij afwijking van de NEN 15883 is een gedegen vastlegging waarom en hoe er afgeweken wordt n een akkoord door de DSRD geadviseerd.

Procescontrole moet alle in de tabel 2 opgesomde beheersmaatregelen omvatten om een geborgd proces te garanderen.

Tabel 2 – Overzicht van beheersmaatregelen

Paragraaf	Maatregel	Frequentie				
		Bij aanschaf	Dagelijks	Driemaandelijks	Jaarlijks	Na onderhoud / reparatie / verificatie
<b>10.2</b>	<b>Technische verificatie endoscopendesinfector</b>					
10.2.3	Verificatie systeemspecificaties; endoscopendesinfector	X			X	X*
10.2.4	Controle compatibiliteit endoscopen; endoscopendesinfector	X				
10.2.6	Vrijgave endoscopendesinfector					X
<b>10.3</b>	<b>Technische verificatie endoscopendroogkast</b>					
10.3.3	Verificatie systeemspecificaties; endoscopendroogkast	X			X	X*
10.3.4	Controle compatibiliteit endoscopen; endoscopendroogkast	X				
10.3.6	Vrijgave endoscopendroogkast					X
<b>10.4</b>	<b>Functionele controle</b>					
10.4.1	Controle endoscopendesinfector	X	X			
10.4.2	Controle endoscopendroogkast	X	X			
10.4.3	Controle van de kanaalscheiders	X	X			
10.4.4	Controle aansluitslangen en connectoren	X	X			
10.4.5	Kanaalblokkadetest	X		X**		X*
10.4.6	Kanaalaansluitbewakingstest	X		X**		X*
10.4.7	Reinigingstest	X		X**		X
10.4.8	Controle reinheid buitenzijde endoscoop		X			
10.4.9	Inspectie endoscopen	X			X	X
<b>10.5</b>	<b>Microbiologische controle</b>					
10.5.1	Microbiologische kwaliteit laatste spoelwater	X		X		
10.5.2	Microbiologische controle endoscopen				X#	
10.5.3	Microbiologische controle leenendoscopen	X*				
<b>10.6</b>	<b>Audit &amp; Control</b>				X&	

1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995

# hoog-risico gastro-intestinale endoscopen met een tangelift (duodenoscopen en lineaire echoendoscopen) conform SKMS-richtlijn [ref. 50]

& Er wordt jaarlijks een audit uitgevoerd; de auditthema's worden lokaal bepaald

\* Op basis van risicomangement, ter beoordeling van de DSRD

\*\* Afwijken op basis van risicomangement, ter beoordeling van de DSRD, zie §10.4.5.

1996

## 10.1 Technische verificatie; algemeen

1997

### 10.1.1 Inleiding

1998  
1999

Periodieke technische verificatie van apparatuur is noodzakelijk om een reproduceerbare reiniging en desinfectie en droging te waarborgen. De technische verificatie is nadrukkelijk

2000 niet bedoeld om te bewijzen dat de apparatuur aan de eisen in de norm en de Verordening  
 2001 medische hulpmiddelen [ref 27] voldoet. Dit is door de fabrikant al vastgesteld en het CE-  
 2002 merk geeft aan dat aan de eisen wordt voldaan.

2003  
 2004 Dit document geeft handreikingen om de technische verificatie van  
 2005 endoscopendesinfectoren en -droogkasten, alsmede de controles van flexibele endoscopen  
 2006 binnen de instelling te regelen.

2007  
 2008 Op basis van de specificaties heeft de fabrikant verklaard dat de apparatuur aan de  
 2009 essentiële eisen van de Verordening medische hulpmiddelen en/of de normering voldoet. De  
 2010 specificaties zijn het uitgangspunt voor alle metingen, testen en controles. De resultaten van  
 2011 de metingen en de gevolgde procedures worden getoetst/geëvalueerd volgens de  
 2012 aanwijzingen in dit handboek en worden samen met de onderliggende informatie  
 2013 (testrapporten, meetgegevens, fabrikantenverklaringen, etc.) vastgelegd in een rapport.

2014  
 2015 De SFERD is van mening dat voor de veiligheid van de patiënt de omvang van controles en  
 2016 onderhoud van de apparatuur nauwkeurig moet worden vastgelegd. Naast de technische  
 2017 metingen en microbiologische controles dienen ook de machineveiligheden periodiek  
 2018 gecontroleerd te worden.

2019  
 2020 Na werkzaamheden aan de apparatuur (onderhoud, reparatie of verificatiemetingen  
 2021 waardoor het functioneren van de apparatuur beïnvloed kan zijn) moet de technisch  
 2022 beheerder na afloop van de werkzaamheden vaststellen of de apparatuur nog aan de  
 2023 specificaties voldoet en hierop technisch vrijgeven. De apparatuur moet daarna onder  
 2024 verantwoordelijkheid van de DSRD voor gebruik functioneel worden vrijgegeven

2025  
 2026 Met betrekking tot de vraag wie de metingen, die nodig zijn om de werking van de  
 2027 apparatuur te verifiëren, uitvoert, stelt de SFERD zich op het standpunt dat de DSRD in  
 2028 samenspraak met de leverancier periodiek metingen, testen en controles (laat) uitvoeren en  
 2029 de resultaten hiervan evalueert op basis van de specificaties van de fabrikant. De DSRD  
 2030 beslist door wie de metingen, testen en controles worden uitgevoerd. Het ligt voor de hand  
 2031 om het uitvoeren van metingen, testen en controles waar mogelijk samen te laten vallen met  
 2032 het uitvoeren van het preventief onderhoud. Dit spaart tijd, waardoor de beschikbaarheid van  
 2033 de apparatuur groter is. Het is niet zinvol om de metingen, testen en controles die bij  
 2034 onderhoud worden uitgevoerd door een andere partij te laten herhalen. Het is de taak van de  
 2035 DSRD om met de betrokken partijen goede afspraken te maken over welke verificaties  
 2036 uitgevoerd gaan worden, volgens welke methode en met welke nauwkeurigheid. Voor de  
 2037 hand liggende partijen zijn hierbij de leverancier, de MT / KF van de instelling en  
 2038 validatiebedrijven. De DSRD gaat na of de betreffende partij vakbekwaam<sup>19</sup> is en zijn  
 2039 procedures heeft afgestemd met de fabrikant van de endoscopendesinfector en/of  
 2040 endoscopendroogkast.

2041

**WAARSCHUWING:** Het is ten zeerste af te raden dat er voor het uitvoeren van de  
 verificatiemetingen of controles (tijdelijke) modificaties in de endoscopendesinfector en/of  
 endoscopendroogkast worden aangebracht. Bv. het losmaken van slangen in de  
 apparatuur om sensoren te plaatsen, het losmaken van sensoren om  
 waarschuwingssystemen te testen of het veranderen van de procesparameters. Het risico  
 bestaat dat de modificaties na het uitvoeren van de metingen niet op de juiste wijze  
 worden hersteld. De machine functioneert dan niet meer zoals bedoeld door de fabrikant  
 en de processen worden mogelijk niet meer effectief uitgevoerd. De verificatiemetingen en  
 controles worden op die manier een gevaar voor de patiënt!

2042

2043 **10.1.2 Verantwoordelijkheden**

2044 De technische verificatie kan zowel door interne als externe partijen uitgevoerd worden. Het  
 2045 is belangrijk om de verantwoordelijkheden goed vast te leggen, zie hiervoor hoofdstuk 2.

<sup>19</sup> Een partij is vakbekwaam als deze bekend is met alle details van het functioneren van de endoscopendesinfector of -  
 droogkast en aantoonbaar werkt volgens een kwaliteitsmanagementsysteem.

2046  
2047  
2048  
2049  
2050

### 10.1.3 Controle van de procesregistratie

Een endoscopendesinfector beschikt over een systeem van procesregistratie. Door deze procesregistratie te controleren kan nagegaan worden of deze voldoende bijdraagt om knelpunten in de procesvoering te vinden, probleem met endoscopen te identificeren en/of omissies in werkwijzen van medewerkers te identificeren.

2051

### 10.1.4 Normatieve verwijzingen

2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061

De functionele eisen en de testmethoden voor endoscopendesinfectoren staan beschreven in de volgende internationale normen:

- NEN-EN-ISO 15883-1:2009: Washer-disinfectors - Part 1: General requirements, terms and definitions and tests [ref 10]  
NEN-EN-ISO 15883-4:2018: Washer-disinfectors - Part 4: Requirements and tests for washer-disinfectors employing chemical disinfection for thermolabile endoscopes [ref 10a]  
NEN-EN-ISO 15883-5:2021: Washer-disinfectors - Part 5: Performance requirements and test method criteria for demonstrating cleaning efficacy [ref 10b]

2062  
2063  
2064

Waar in dit document wordt verwezen naar 'de norm' wordt de samenhang van de hierboven genoemde normen bedoeld.

2065  
2066  
2067  
2068  
2069

De functionele eisen en de testmethoden voor endoscopendroogkasten staan beschreven in de volgende internationale norm [ref 26]:

- NEN-EN 16442:2015: Controlled environment storage cabinet for processed thermolabile endoscopes

2070

## 10.2 Technische verificatie; endoscopendesinfector

2071

### 10.2.1 Systemspecificaties; endoscopendesinfector

2072  
2073  
2074

De endoscopendesinfectoren dienen te voldoen aan de Verordening medische hulpmiddelen [ref 27], de relevante delen van ISO15883 [ref 10, 10a en 10b] en voorzien zijn van een CE-merk.

2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081

Het reinigende en desinfecterende vermogen van de machine wordt naast het gebruik van de door de fabrikant gevalideerde chemicaliën, voor een belangrijk deel bepaald door het spoelprincipe, de wijze van aansluiten van de endoscoop en de parameters van het reinigings- en desinfectieproces. Ten behoeve van verificatie worden er controles op de procesparameters uitgevoerd. De effectiviteit van de reiniging, de desinfectie en de naspoeling om het desinfectans uit de endoscoop te verwijderen zijn onderdeel van de typetest en worden daarom bij verificatie door de zorginstelling niet opnieuw bepaald.

2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090

Van de endoscopendesinfector dienen de beoogde waarden (incl. boven- en ondergrens) van de procesparameters vastgelegd te zijn, zodat door metingen kan worden nagegaan of de machine nog binnen de specificaties van de fabrikant werkt. De beoogde waarden van de procesparameters dienen gespecificeerd te worden door de fabrikant van de endoscopendesinfector, inclusief het te gebruiken detergens en desinfectans en de concentraties en temperatuur waarin deze middelen gebruikt dienen te worden. Alle specificaties dienen gegeven te worden in meetbare grootheden, zodat deze door metingen kunnen worden geverifieerd.

2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099

De parameters van de verschillende procesfasen zijn in bijlage 6 opgesomd. Voor aanvang van de verificatiemetingen en testen dient deze lijst compleet ingevuld te zijn. Voor alle procesparameters dienen de beoogde waarden en de toegestane toleranties genoteerd te worden. Als een procesparameter niet van toepassing is, dient dit beargumenteerd te worden. De fabrikant van de endoscopendesinfector moet deze gegevens verstrekken. Afhankelijk van de leeftijd, het merk en type endoscopendesinfector kunnen aanvullende procesparameters van belang zijn of zijn niet alle genoemde procesparameters van toepassing.

2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156

### 10.2.2 Door de fabrikant/leverancier aangebrachte wijzingen in de systeemspecificaties (proces beïnvloedende ingrepen); endoscopendesinfector

Naar aanleiding van een correctieve actie van de fabrikant kunnen aanpassingen in de endoscopendesinfector worden aangebracht. De zorginstelling dient in samenwerking met de fabrikant na te gaan in hoeverre onderstaande punten worden beïnvloed:

- de effectiviteit van de reiniging en/of desinfectie van ieder type endoscoop dat in de endoscopendesinfector wordt behandeld;
- de reproduceerbaarheid van de processen;
- de kwaliteit van het laatste spoelwater;
- de effectiviteit van de zelfdesinfectie;

De aanpassing(en) aan de endoscopendesinfector dienen in het machine logboek genoteerd zijn door de betreffende verantwoordelijke binnen de zorginstelling, vaak KF/MT;

De bevindingen van deze evaluaties worden door de DSRD en/of KF/MT gedocumenteerd. Waar de DSRD en/of KF/MT vaststelt dat de aanpassingen zodanig zijn dat de effectiviteit en/of de reproduceerbaarheid van de endoscopendesinfector niet langer gegarandeerd is, kan deze besluiten om het gebruik van de endoscopendesinfector op te schorten. In dat geval is het waarschijnlijk dat de aanpassing aan de endoscopendesinfector zodanig is dat de typetesten die de fabrikant ooit heeft uitgevoerd niet langer geldig zijn. De fabrikant dient dan een deel van de typetesten over te doen en de resultaten ter beschikking te stellen aan de DSRD en/of KF/MT. Zie voor voorbeelden en toelichting bijlage 6a Procesbeïnvloedende ingrepen.

### 10.2.3 Verificatie systeemspecificaties; endoscopendesinfector

Tenminste één keer per jaar worden alle systeemspecificaties geverifieerd. De DSRD gaat na of de verificatie van de systeemparameters conform een voor de endoscopendesinfector toegesneden protocol wordt uitgevoerd. Voordat met de verificatie wordt begonnen wordt het logboek van de endoscopendesinfector beoordeeld om na te gaan of er bijzonderheden zijn waarmee bij de verificatie rekening dient te worden gehouden. De DSRD stelt in samenspraak met de betrokken partijen een verificatieplan op.

De resultaten van metingen, testen en controles worden schriftelijk vastgelegd. De uitkomsten worden periodiek geëvalueerd met de betrokken partijen. Indien correcties in sensoren of meetsystemen worden aangebracht wordt ook de toestand van voor de correctie gerapporteerd, bv. als een temperatuursensor een te lage waarde aangeeft dient de sensor te worden gejusteerd, zodat deze weer de juiste waarde aangeeft. In het rapport dient ook de gevonden afwijking te worden genoteerd. De DSRD dient na te gaan of deze afwijking de effectiviteit van het proces nadelig heeft beïnvloed en of de patiëntveiligheid daardoor in gevaar is geweest. In ernstige gevallen dient een incidentenprocedure gestart te worden (zie 8.2).

### 10.2.4 Controle compatibiliteit; endoscopendesinfector

De fabrikant van de endoscopendesinfector dient te specificeren voor welke endoscopen de endoscopendesinfector in combinatie met het voorgeschreven reinigings- en desinfectiemiddel geschikt is bevonden (compatibiliteitsverklaring). De fabrikant moet ook aangeven welke connectoren er nodig zijn om de endoscoop aan te sluiten en eventuele specifieke aandachtspunten voor de voorreiniging. Een en ander betekent dat de instelling niet zelf hoeft te testen of de endoscopen in de endoscopendesinfector gereinigd en gedesinfecteerd kunnen worden.

Vóór de aanschaf van de endoscopendesinfector moet worden nagegaan of alle endoscopen die in de instelling worden gebruikt op de compatibiliteitslijst van de fabrikant staan vermeld.

Bij de invoering van een nieuw merk/type endoscoop of gebruik van een leenendoscoop wordt nagegaan of deze endoscoop op de compatibiliteitslijst staat. Indien dit niet het geval is, dient de instelling te besluiten af te zien van aanschaf van betreffende endoscoop of

2157 gebruik van de leenendoscoop. Als alternatief toont de leverancier van de endoscoop de  
 2158 compatibiliteit met de endoscopendesinfector aan met behulp van de in de NEN-EN-ISO-  
 2159 norm beschreven typetesten.

### 2160 **10.2.5 Logboek; endoscopendesinfector**

2161 Bij invoering van een endoscopendesinfector dient direct een (digitaal) logboek te worden  
 2162 aangemaakt (productdossier conform het Convenant veilige toepassing van medische  
 2163 technologie in de medisch specialistische zorg, 2016 [ref. 48]). In dit logboek dienen de  
 2164 volgende gegevens en documenten aanwezig te zijn:

- 2165 - datum van plaatsing op locatie;
- 2166 - productspecificaties conform Pakket van Eisen;
- 2167 - processpecificaties volgens opgave fabrikant;
- 2168 - veiligheidsvoorzieningen;
- 2169 - typetest verklaring;
- 2170 - aansluitschema's van leidingen, automatisering enz.;
- 2171 - bijzonderheden van koppeling met het endoscopenvolgsysteem;
- 2172 - technische handleiding;
- 2173 - compatibiliteitsverklaring voor endoscopen;
- 2174 - onderhoudsschema;
- 2175 - aansluitvoorschrift per type endoscoop;
- 2176 - verificatie systeemspecificaties bij installatie;
- 2177 - scholingsplan;
- 2178 - gebruikershandleiding.

2179  
 2180 Tevens dienen bij de installatie de volgende omgevingsfactoren te worden vastgelegd en  
 2181 gecontroleerd of deze in overeenstemming zijn met de voorschriften van de fabrikant van de  
 2182 endoscopendesinfector:

- 2183 - ruimtelijke condities:
  - 2184 o temperatuur, luchtvochtigheid en luchtverversing.
- 2185 - elektrische specificaties:
  - 2186 o vermogen en netspanning.
- 2187 - water specificaties:
  - 2188 o kwaliteit (RO, demi, leidingwater);
  - 2189 o kwaliteit (voor)filters;
  - 2190 o temperatuur

2191  
 2192 In het logboek dienen alle gegevens met betrekking tot het gebruik van de  
 2193 endoscopendesinfector te worden vastgelegd. Het logboek dient te worden bewaard bij de  
 2194 endoscopendesinfector of het bestaat uit een elektronisch bestand dat in de nabijheid van de  
 2195 werkplek ingezien en aangevuld kan worden. Er kan sprake zijn van een gescheiden  
 2196 technisch- en gebruikerslogboek.

2197 De volgende zaken worden in het (gebruikers)logboek bijgehouden:

- 2199 - vervangen van chemicaliën cans; medewerker(s), datum en lotnummers;
- 2200 - overzicht van metingen, testen en controles, met de naam van de uitvoerende en de  
 2201 resultaten (onder verwijzing naar protocollen en evt. andere documenten);
- 2202 - overzicht van de dagelijkse, wekelijkse, driemaandelijke en jaarlijkse inspecties met de  
 2203 naam van de inspecteur(s);
- 2204 - overzicht van de schoonmaakbeurten van de machine met de naam van de persoon die  
 2205 de werkzaamheden heeft uitgevoerd;
- 2206 - overzicht van onderhoud met de naam van de onderhoudstechnicus/servicetechnicus en  
 2207 de details van de vrijgavetesten;
- 2208 - overzicht van storingen en reparaties met de naam van de onderhoudstechnicus /  
 2209 servicetechnicus en de details van de vrijgavetesten;
- 2210 - overzicht van onderhoud van waterbehandelingsapparatuur met de naam van de  
 2211 onderhoudstechnicus/servicetechnicus en de details van de vrijgavetesten;
- 2212 - overzicht toe te passen endoscopen en attributen (compatibiliteit);
- 2213 - details van het verwisselen van waterfilters; voorfilters en bacteriefilters.

2214

2215 **NB:** Het gebruikers logboek kan in de praktijk ook bestaan uit één of meerdere separate  
2216 lijsten waarin bevindingen geregistreerd worden.

### 2217 **10.2.6 Vrijgave; endoscopendesinfector**

2218  
2219  
2220  
2221  
2222  
2223  
2224  
2225  
2226  
2227  
2228  
2229  
2230

PROCESCONTROLE

De technische verificatie van de endoscopendesinfector moet tenminste eenmaal per jaar worden uitgevoerd. Na elk preventief en correctief onderhoud dienen, afhankelijk van de aard van de ingrepen aan de apparatuur, metingen, testen en controles te worden uitgevoerd. De leverancier dient aan te geven of onderhoud of een reparatie proces beïnvloedend is geweest (zie bijlage 6a), de MT / KF beoordeelt samen met de DSRD de argumenten van de fabrikant. In samenspraak wordt besloten welke testen nodig zijn alvorens de apparatuur wordt vrijgegeven. Gecontroleerd dient te worden of de noodzakelijk aangebrachte aanpassingen nog gevolgen hebben voor het kwaliteitsbeeld op de productie in het verleden (ev. recall). De gebruiker dient bij ingebruikname de gebruikelijke functionaliteiten te beoordelen op de verwachte resultaten van de endoscopendesinfector. Bij afwijkingen dient de MT / KF en de DSRD hiervan, in het licht van de algehele vrijgave, direct te worden geïnformeerd.

## 2231 **10.3 Technische verificatie; endoscopendroogkast**

### 2232 **10.3.1 Systeemspecificaties; endoscopendroogkast**

2233 De endoscopendroogkasten dienen te voldoen aan de eisen in de norm NEN EN 16442 [ref  
2234 26]. Droogkasten zijn geen medische hulpmiddelen, maar worden ten behoeve van dit  
2235 handboek wel als zodanig gezien. Het drogend vermogen van de endoscopendroogkast  
2236 wordt voor een belangrijk deel bepaald door de wijze van aansluiten van de endoscoop en  
2237 de parameters van het droogproces.  
2238 Van de endoscopendroogkast dienen de beoogde waarden (incl. boven- en ondergrens) van  
2239 de procesparameters vastgelegd te zijn, zodat door metingen kan worden nagegaan of de  
2240 machine nog binnen de specificaties van de fabrikant werkt. De beoogde waarden van de  
2241 procesparameters dienen gespecificeerd te worden door de fabrikant van de  
2242 endoscopendroogkast, inclusief de te gebruiken perslucht. Alle specificaties dienen gegeven  
2243 te worden in meetbare grootheden, zodat deze door metingen kunnen worden geverifieerd.  
2244 De parameters zijn in bijlage 7 opgesomd. Afhankelijk van de leeftijd, het merk en type  
2245 endoscopendroogkast kunnen aanvullende procesparameters van belang zijn of zijn niet alle  
2246 genoemde procesparameters van toepassing. Voor alle procesparameters dienen de  
2247 beoogde waarden en de toegestane toleranties aangegeven te worden. Als een  
2248 procesparameter niet van toepassing is, dient dit beargumenteerd te worden. Ten behoeve  
2249 van verificatie worden er controles op de procesparameters uitgevoerd. De effectiviteit van  
2250 het drogen en het beschermen van de endoscoop zijn onderdeel van de typetest en worden  
2251 daarom bij verificatie door de zorginstelling niet opnieuw bepaald.  
2252

### 2253 **10.3.2 Door de fabrikant/leverancier aangebrachte wijzingen in de** 2254 **systemspecificaties (procesbeïnvloedende ingrepen);** 2255 **endoscopendroogkast**

2256 Naar aanleiding van een correctieve actie van de fabrikant kunnen aanpassingen in de  
2257 endoscopendroogkast worden aangebracht. De zorginstelling dient in samenwerking met de  
2258 fabrikant na te gaan in hoeverre onderstaande punten worden beïnvloed:  
2259 - de effectiviteit van het drogen en bewaren van ieder type endoscoop dat in de  
2260 endoscopendroogkast wordt gedroogd en bewaard;  
2261 - de reproduceerbaarheid van de processen;  
2262 - de kwaliteit van de lucht die wordt gebruikt om de endoscoop te drogen.

2263  
2264 De aanpassing(en) aan de endoscopendroogkast dienen in het machine logboek genoteerd  
2265 te worden (door de leverancier);  
2266

2267 De bevindingen van deze evaluaties worden door de DSRD en/of KF/MT gedocumenteerd.  
2268 Waar de DSRD en/of KF/MT vaststellen dat de aanpassingen zodanig zijn dat de effectiviteit  
2269 en/of de reproduceerbaarheid van de endoscopendroogkast niet langer gegarandeerd is,



2270 kan hij besluiten om het gebruik van de endoscopendroogkast op te schorten. In dat geval is  
 2271 het waarschijnlijk dat de aanpassing aan de endoscopendroogkast zodanig is dat de  
 2272 typetesten die de fabrikant ooit heeft uitgevoerd niet langer geldig zijn. De fabrikant dient dan  
 2273 een deel van de typetesten over te doen en de resultaten ter beschikking te stellen aan de  
 2274 DSRD en/of KF/MT.

### 2275 **10.3.3 Verificatie systeemspecificaties; endoscopendroogkast**

2276 Ten minste één keer per jaar worden alle systeemspecificaties geverifieerd. De DSRD en/of  
 2277 KF/MT gaat na of de verificatie van de systeemp parameters conform een voor de  
 2278 endoscopendroogkast toegesneden protocol wordt uitgevoerd.  
 2279 Voordat met de verificatie wordt begonnen wordt het logboek van de endoscopendroogkast  
 2280 beoordeeld om na te gaan of er bijzonderheden zijn waarmee bij de verificatie rekening dient  
 2281 te worden gehouden.

2282 De resultaten van metingen, testen en controles worden schriftelijk vastgelegd. Indien  
 2283 correcties in sensoren of meetsystemen worden aangebracht wordt ook de toestand van  
 2284 voor de correctie gerapporteerd, bv. als een temperatuursensor een te lage waarde aangeeft  
 2285 dient de sensor te worden gejusteerd, zodat deze weer de juiste waarde aangeeft. In het  
 2286 rapport dient ook de gevonden afwijking te worden genoteerd. De DSRD en/of KF/MT dient  
 2287 na te gaan of deze afwijking de effectiviteit van het proces nadelig heeft beïnvloed en of de  
 2288 patiëntveiligheid daardoor in gevaar is geweest. In ernstige gevallen dient de incidenten-  
 2289 procedure in gang gezet te worden.

2290 De verificatie van endoscopendroogkasten is afgeleid uit de NEN EN 16442:2015 en is  
 2291 toegespitst op de Nederlandse markt. Door de grote diversiteit aan endoscopendroogkasten  
 2292 zullen bestaande endoscopendroogkasten deels of geheel niet aan deze eisen kunnen  
 2293 voldoen. Bij aanschaf of vervanging van endoscopendroogkasten is het echter raadzaam om  
 2294 de verificatiemogelijkheden van de endoscopendroogkasten op te nemen in het Pakket van  
 2295 Eisen.

2296 NEN-EN-16442 beschrijft een aantal microbiologische testen waarmee de werking van de  
 2297 endoscopendroogkast gecontroleerd kan worden. De correcte werking van  
 2298 endoscopendroogkasten kan echter door middel van fysieke metingen, zoals beschreven in  
 2299 bijlage 7a, vastgesteld worden, mits:

- 2300 a) de endoscopen die in de endoscopendroogkast worden gedroogd en bewaard op de lijst
- 2301 van compatibele endoscopen staan;
- 2302 b) voor iedere endoscoop de door de fabrikant van de endoscopendroogkast
- 2303 voorgeschreven connectoren worden gebruikt;
- 2304 c) de connectoren volgens voorschrift worden onderhouden;
- 2305 d) de perslucht die door de kanalen van de endoscoop stroomt HEPA gefilterd is en is
- 2306 vastgesteld dat de filters tijdig zijn vervangen of dat er medische perslucht wordt
- 2307 gebruikt;
- 2308 e) de lucht die door vrije ruimte in de kast stroomt HEPA gefilterd is en dat is vastgesteld
- 2309 dat de filters tijdig zijn vervangen;
- 2310 f) is vastgesteld dat de (inwendige) oppervlakken van de vrije ruimte van de
- 2311 endoscopendroogkast periodiek, volgens voorschrift van de fabrikant van de
- 2312 endoscopendroogkast met de voorgeschreven middelen worden gereinigd en
- 2313 gedesinfecteerd.
- 2314
- 2315
- 2316
- 2317

### 2318 **10.3.4 Controle compatibiliteit; endoscopendroogkast**

2319 De fabrikant van de endoscopendroogkast dient te specificeren voor welke endoscopen de  
 2320 endoscopendroogkast geschikt is bevonden (compatibiliteitsverklaring); NEN EN 16442  
 2321 §4.1.3. en §8.a.

2322 De fabrikant moet ook aangeven welke connectoren er nodig zijn om de endoscoop aan te  
 2323 sluiten en eventuele specifieke aandachtspunten voorafgaand aan de aansluiting. Een en  
 2324 ander betekent dat de instelling niet zelf hoeft te testen of de endoscopen in de  
 2325 endoscopendroogkast gedroogd en bewaard kunnen worden.

2326

2327 Vóór de aanschaf van de endoscopendroogkast moet worden nagegaan of alle endoscopen  
 2328 die in de instelling worden gebruikt op de compatibiliteitslijst van de fabrikant staan vermeld.  
 2329 Bij de aanschaf van een nieuw type endoscoop of gebruik van een leenendoscoop wordt  
 2330 nagegaan of deze endoscoop op de compatibiliteitslijst staat. Indien dit niet het geval is,  
 2331 dient de instelling te besluiten af te zien van aanschaf van betreffende endoscoop, of gebruik  
 2332 van de leenendoscoop.

### 2333 10.3.5 Logboek; endoscopendroogkast

2334 Bij aanschaf van een droog-/bewaarkast dient een (digitaal) logboek te worden aangemaakt  
 2335 (conform het Convenant veilige toepassing van medische technologie in ziekenhuizen). In dit  
 2336 logboek dienen de volgende gegevens en documenten aanwezig te zijn:

- 2337 - datum van plaatsing op locatie;
- 2338 - productspecificaties conform Pakket van Eisen;
- 2339 - processpecificaties volgens opgave fabrikant;
- 2340 - veiligheidsvoorzieningen;
- 2341 - typetest verklaring;
- 2342 - aansluitschema's van leidingen, automatisering enz.;
- 2343 - bijzonderheden van koppeling met het endoscopenvolgsysteem;
- 2344 - technische handleiding;
- 2345 - compatibiliteitsverklaring voor endoscopen die erin gedroogd gaan worden;
- 2346 - onderhoudsschema;
- 2347 - aansluitvoorschrift per type endoscoop;
- 2348 - gebruikershandleiding.

2349 Tevens dienen de volgende omgevingsfactoren te worden vastgelegd en gecontroleerd of  
 2350 deze in overeenstemming zijn met de voorschriften van de fabrikant van de  
 2351 endoscopendroogkast:

- 2352 - ruimtelijke condities:
  - 2353 o temperatuur, luchtvochtigheid en luchtverversing.
- 2354 - elektrische specificaties:
  - 2355 o vermogen en netspanning.
- 2356 - perslucht specificaties:
  - 2357 o capaciteit, statische en dynamische drukwaarden;
  - 2358 o kwaliteit (partikels, vochtigheid, afwezigheid van olie).

2360 In het logboek dienen alle gegevens met betrekking tot het gebruik van de  
 2361 endoscopendroogkast te worden vastgelegd. Iedere endoscopendroogkast heeft een eigen  
 2362 logboek. Het logboek dient te worden bewaard bij de endoscopendroogkast of het bestaat uit  
 2363 een elektronisch bestand dat in de nabijheid van de werkplek ingezien en aangevuld kan  
 2364 worden. Er kan sprake zijn van een gescheiden technisch- en gebruikerslogboek.

2365 De volgende gegevens dienen te zijn vastgelegd:

- 2366 - naam, locatie en adres van de eigenaar/contactpersoon;
- 2367 - serie- en typenummer;
- 2368 - merk en type/uitvoering;
- 2369 - bouwjaar;
- 2370 - datum ingebruikname.

2371 De volgende zaken worden in het logboek genoteerd:

- 2372 - overzicht van metingen, testen en controles, met de naam van de uitvoerende en de  
 2373 resultaten (onder verwijzing naar protocollen en evt. andere documenten);
- 2374 - overzicht van de dagelijkse, wekelijkse, driemaandelijks en jaarlijkse inspecties met de  
 2375 naam van de inspecteur(s);
- 2376 - overzicht van de schoonmaakbeurten van de endoscopendroogkast met de naam van  
 2377 de persoon die de werkzaamheden heeft uitgevoerd;
- 2378 - overzicht van onderhoud met de naam van de onderhoudstechnicus/servicetechnicus en  
 2379 de details van de vrijgavetesten;
- 2380 - overzicht van storingen en reparaties met de naam van de onderhoudstechnicus /  
 2381 servicetechnicus en de details van de vrijgavetesten;

- 2385 - overzicht van onderhoud van luchtfilters, luchtdrogers en eventuele compressor met de  
 2386 naam van de onderhoudstechnicus/servicetechnicus en de details van de vrijgavetesten;  
 2387 - overzicht tot te passen endoscopen en attributen (compatibiliteit);  
 2388 - details van het verwisselen van luchtfilters en/of droogpatronen.

2389  
 2390 **NB:** Het gebruikers logboek kan in de praktijk ook bestaan uit één of meerdere separate  
 2391 lijsten waarin bevindingen geregistreerd worden.

### 2392 **10.3.6 Vrijgave; endoscopendroogkast**

2393 De technische verificatie van de endoscopendroogkast moet ten minste eenmaal per jaar  
 2394 worden uitgevoerd. Na elk onderhoud of reparatie dienen, afhankelijk van de aard van de  
 2395 ingrepen aan de apparatuur metingen, testen en controles te worden uitgevoerd. In ieder  
 2396 geval moet een vrijgavetest worden uitgevoerd. De fabrikant dient aan te geven of  
 2397 onderhoud of een reparatie proces beïnvloedend is geweest, de MT / KF beoordeelt samen  
 2398 met de DSRD de argumenten van de fabrikant. In samenspraak wordt besloten welke  
 2399 vrijgavetesten nodig zijn.  
 2400 Gecontroleerd dient te worden of de noodzakelijk aangebrachte aanpassingen nog gevolgen  
 2401 hebben voor het kwaliteitsbeeld op de productie in het verleden (ev. recall).  
 2402 De gebruiker dient bij ingebruikname de gebruikelijke functionaliteiten te beoordelen op de  
 2403 verwachte resultaten van de endoscopendroogkast. Bij afwijkingen dient de technisch  
 2404 beheerder en de DSRD hiervan, in het licht van de algehele vrijgave, direct te worden  
 2405 geïnformeerd.  
 2406

## 2407 **10.4 Functionele controle**

2408 De hierna beschreven inspecties en controles worden normaal gesproken volgens de  
 2409 jaarplanning conform tabel 2 uitgevoerd. Bij het optreden van een incident zal het nodig zijn  
 2410 om onderzoek uit te voeren om de oorzaak van het incident in kaart te brengen. Na correctie  
 2411 van het probleem dient te worden geverifieerd of de endoscopendesinfector en -droogkast  
 2412 weer binnen de gestelde specificaties functioneert. De aard en omvang van de  
 2413 werkzaamheden die daarvoor nodig zijn zullen afhangen van de aard van het incident en het  
 2414 onderliggende probleem. De DSRD dient in die gevallen een op maat gemaakt  
 2415 inspectieprogramma, verificaties en controles op te (laten) stellen en uit te laten voeren.

### 2416 **10.4.1 Controle van endoscopendesinfector<sup>20</sup>**

2417 Gebruikersonderhoud aan de endoscopendesinflectoren, zoals bijvoorbeeld het vervangen  
 2418 van filters, reinigings- en desinfectiemiddelen en de zelfdesinfectie van de  
 2419 endoscopendesinfector, etc dient door de reinigings- en desinfectieafdeling zelf te worden  
 2420 uitgevoerd. Deze werkzaamheden worden weergegeven in het afdelingswerkvoorschrift en  
 2421 gerapporteerd (zie voorbeeld: bijlage 4).  
 2422

2423 Voor het eerste gebruik op iedere werkdag dient de endoscopendesinfector visueel  
 2424 geïnspecteerd te worden, mits dit niet geautomatiseerd geschiedt. De visuele inspectie  
 2425 bestaat uit:

- 2426 - voldoende chemicaliën in de cans;
- 2427 - juiste can op de juiste plaats en aangesloten op juiste aansluiting;
- 2428 - controle op houdbaarheid chemicaliën;
- 2429 - inspectie op mankementen, gebreken en andere afwijkingen die op het eerste oog  
 2430 zichtbaar zijn;
- 2431 - inspectie op lekkages;
- 2432 - inspectie op corrosie en/of andere aanslag die op een lekkage kunnen duiden;
- 2433 - controle dat de op de machine aangebrachte vermeldingen van gebruikstijd /  
 2434 onderhoudsmoment nog niet verlopen zijn.

2435 De fabrikant van de endoscopendesinfector kan aanvullende controles voorschrijven.  
 2436

<sup>20</sup> Deze dagelijkse controles dienen gezien te worden als een routinematige alertheid die bij elk proces uitgevoerd worden.

2437  
2438  
2439  
2440  
2441  
2442  
2443  
2444  
2445  
2446  
2447  
2448  
2449  
2450  
2451  
2452  
2453  
2454  
2455  
2456  
  
2457  
2458  
2459  
2460  
2461  
2462  
2463  
2464  
2465  
2466  
2467  
2468  
  
2469  
2470  
2471  
2472  
2473  
2474  
2475  
2476  
2477  
2478  
2479  
2480  
  
2481  
2482  
2483  
2484  
2485  
2486  
2487  
2488  
2489

#### 10.4.2 Controle van endoscopendroogkast<sup>21</sup>

Gebruikersonderhoud aan de endoscopendroogkasten, zoals bijvoorbeeld visuele controles en de reiniging en desinfectie van het opslagcompartiment dient door de reinigings- en desinfectieafdeling zelf te worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden worden weergegeven in het afdelingswerkvoorschrift en gerapporteerd in een logboek (zie voorbeeld: bijlage 4).

Bij de start van de werkdag dient de endoscopendroogkast visueel geïnspecteerd te worden. De visuele inspectie bestaat uit:

- reinheid van de bodem van endoscopendroogkast / controle of er nog vocht/vuil uit de endoscoop is gedruppeld;
- inspectie op mankementen, gebreken en andere afwijkingen die op het eerste oog zichtbaar zijn;
- indien de endoscopendroogkast is voorzien van zichtbare flowindicatoren, controleren of er sprake is van luchtflow;
- indien de endoscopendroogkast is voorzien van een zichtbare drukmeter (manometer) ter indicatie van de persluchtdruk, controleren dat deze de juiste waarde aangeeft;
- controle dat de op de endoscopendroogkast aangebrachte vermeldingen van gebruikstijd / onderhoudsmoment nog niet verlopen zijn;
- controle of er sinds de vorige werkdag storingen hebben plaatsgevonden.

De fabrikant van de endoscopendroogkast kan aanvullende controles voorschrijven.

#### 10.4.3 Controle van de kanaalscheiders bij ieder gebruik

De kanaalscheider dient de werking van de endoscopendesinfector of -droogkast niet te beïnvloeden als gevolg van lekkages, doorstromingsrestricties of andere beperkingen.

De controle van kanaalscheiders bestaat uit:

- controle van de mechanische werking van beweegbare onderdelen: controleer of de delen soepel schuiven;
- controle of de kanaalscheider eenvoudig aan te brengen is;
- controle van de bevestiging van vaste delen: zitten de delen die vast dienen te zitten daadwerkelijk vast?;
- Controle van de compleetheid van de kanaalscheider: ontbreken er onderdelen, zijn O-ringen aanwezig, heel en schoon?;
- Controle op beschadigingen: zijn er krassen te zien, zijn delen verbogen?

#### 10.4.4 Controle van de aansluitlangen en connectoren bij ieder gebruik

Een aansluitlang bestaat uit twee connectoren die door middel van een stukje slang met elkaar verbonden zijn. De ene connector wordt aan de endoscoop bevestigd, de andere aan de endoscopendesinfector of de endoscopendroogkast. De aansluitlang dient de werking van het apparaat niet te beïnvloeden als gevolg van lekkages, verstoppingen of andere beperkingen.

De controle van aansluitlangen bestaat uit:

- Beoordeling van de algehele staat van de aansluitlang:
  - o zijn er beschadigingen/scheurtjes te zien;
  - o is de slang heel en lekvrij verbonden met de connectoren;
  - o zijn de O-ringen in de connectoren aanwezig, schoon en heel.

#### 10.4.5 Kanaalblokkadetest

Endoscopendesinfectoren zijn in Nederland van oudsher uitgerust met systemen waarmee een blokkade van een kanaal gedetecteerd kan worden en waarmee gecontroleerd wordt of de connectoren zijn aangesloten en tijdens het proces aangesloten blijven. Beide controlesystemen zijn belangrijk om de effectiviteit van ieder proces te waarborgen en de goede werking moet dan ook gewaarborgd zijn. Net als voor de andere controle- en onderhoudspunten geeft de fabrikant van de endoscopendesinfector in principe aan of het goed functioneren van deze bewakingssystemen periodiek gecontroleerd moet worden, en zo ja hoe vaak dit moet gebeuren, op welke wijze (procedure) de controles uitgevoerd

<sup>21</sup> Deze dagelijkse controles dienen gezien te worden als een routinematige alertheid die bij elk proces uitgevoerd worden.

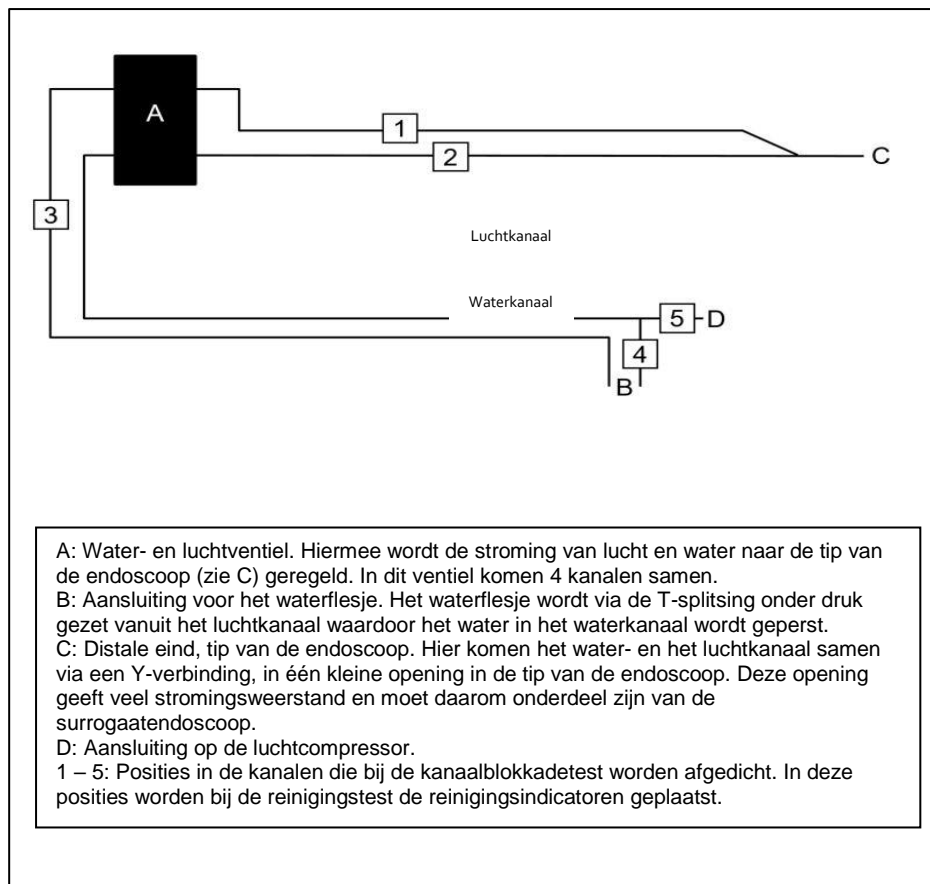
2490 moeten worden en welke materialen daarvoor nodig zijn. Indien de fabrikant hierover geen  
 2491 duidelijkheid verschaft raadt de SFERD aan om de methode en materialen  
 2492 (surrogaatendoscoop) zoals beschreven in ISO 15883-4 te hanteren. De SFERD adviseert  
 2493 de frequentie van de ISO 15883-4 risico gestuurd vast te stellen of de frequentie van de ISO  
 2494 15883-4 te hanteren. De informatie uit ISO 15883-4 is hieronder kort weergegeven.

2495 De surrogaatendoscoop zoals gespecificeerd in NEN EN ISO 15883-4 geeft de mogelijkheid  
 2496 om in ieder kanaal de flow te blokkeren. De endoscopendesinfector dient voor ieder  
 2497 afgesloten kanaal een alarm te geven. Voor de juiste controle van het  
 2498 kanaalbewakingssysteem is het nodig dat de kanalen één voor één op de aangeduide  
 2499 posities afgedicht worden, of middels een andere werkwijze waarmee vastgesteld kan  
 2500 worden dat op alle kanalen een blokkade gesignaleerd wordt. Het afsluiten van de  
 2501 aansluitslangen tussen endoscoop en endoscopendesinfector geeft mogelijk niet het juiste  
 2502 resultaat.  
 2503

2504 **NB:** Voor het testen van het kanaalbewakingssysteem van endoscopendesinfectoren die  
 2505 uitsluitend gebruikt worden voor endoscopen met een enkel kanaal (KNO/urologie) kan een  
 2506 eenvoudiger model surrogaatendoscoop gebruikt worden, dat overeenkomt met de opbouw  
 2507 van de aanwezige endoscopen.  
 2508

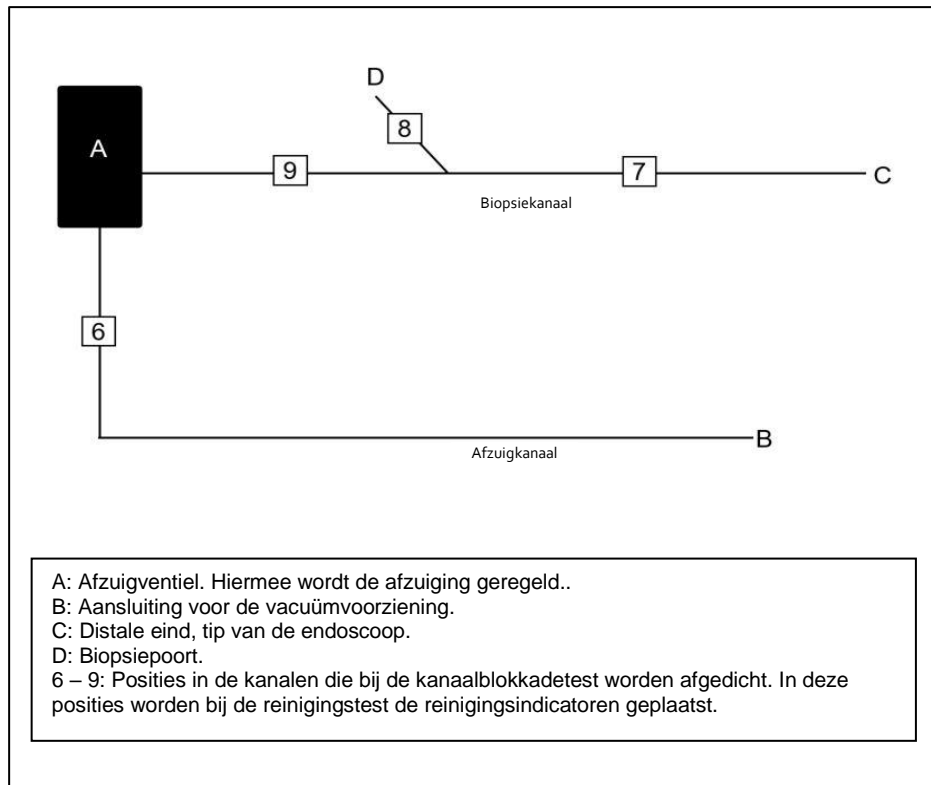
2509 **NB:** Op basis van opgedane ervaringen met deze testen kan besloten worden om de  
 2510 frequentie van het testen aan te passen.

2511 **NB:** Voor deze test is het belangrijk dat de constructie van de dummyendoscoop voldoet aan  
 2512 de eisen in de norm. De Y-verbinding tussen het water- en het luchtkanaal aan het distale  
 2513 eind alsmede de T-verbinding in het luchtkanaal bij de lichtbronzijde moeten aanwezig zijn;  
 2514 zie figuur 4.  
 2515  
 2516



2517 **Figuur 4** Schematische weergave van de water- en luchtkanalen in de surrogaatendoscoop conform ISO 15883-4  
 2518

2519  
 2520



2521  
 2522  
 2523  
 2524

**Figuur 5** Schematische weergave van de biopsie- en afzuigkanaal in de surrogaatendoscoop conform ISO15883-4

2525 **10.4.6 Kanaalaansluitbewakingstest**

2526 Kies voor deze test een endoscoop waarvan de kanalen relatief weinig weerstand bieden  
 2527 voor de flow door de kanalen, zoals kanalen met een grote diameter.  
 2528 De kanalen van een endoscoop worden aangesloten. Eén van de kanalen wordt  
 2529 losgekoppeld en het proces wordt gestart. De endoscopendesinfector dient een foutmelding  
 2530 te geven. De test wordt voor ieder kanaal herhaald. De endoscopendesinfector dient voor  
 2531 ieder niet aangesloten kanaal een alarm te geven.

2532 **10.4.7 Reinigingstest**

2533 Na onderhoud, reparatie en/of verificatiemetingen dient de endoscopendesinfector voor  
 2534 gebruik vrijgegeven worden. Hierbij moet nagegaan worden of de machine correct  
 2535 functioneert. De fabrikant van de endoscopendesinfector dient te beschrijven hoe dit  
 2536 vastgesteld kan worden, bijvoorbeeld door evaluatie van procesregistraties (zie §10.1.3)  
 2537 en/of het uitvoeren van specifieke verificatiemetingen.  
 2538 Alternatief en/of aanvullend kan de hieronder beschreven reinigingstest worden uitgevoerd  
 2539 waarmee een indicatie gekregen kan worden over het algeheel functioneren van de  
 2540 endoscopendesinfector.

2541 De reinigingstest wordt uitgevoerd met behulp van (commercieel verkrijgbare) indicatoren,  
 2542 die op de aangegeven posities in de surrogaatendoscoop worden geplaatst. Een dergelijke  
 2543 test geeft snel inzicht in het functioneren van de endoscopendesinfector. Voorwaarde om  
 2544 snel en goed inzicht te krijgen is dat de reinigingsindicator per type desinfector en proces  
 2545 wordt vastgelegd zoals beschreven in 10.4.7.1. Door de testresultaten over een tijdspanne  
 2546 te vergelijken kan een beeld gevormd worden over de reproduceerbaarheid van de  
 2547 endoscopendesinfector. Nadat de tussenspoeling tussen reinigingsfase en desinfectiefase is  
 2548 voltooid, wordt het proces onderbroken en de surrogaatendoscoop uit de  
 2549 endoscopendesinfector gehaald, tenzij de fabrikant van de indicator aangeeft dat het proces  
 2550 volledig (inclusief de desinfectiefase) uitgevoerd mag worden.

2551 Het resultaat van de test wordt genoteerd en vergeleken met het resultaat van voorgaande  
 2552 testen. Hierbij dient gelet te worden op een trend naar een slechter resultaat. Dit kan een  
 2553 indicatie zijn van slijtage van onderdelen van de endoscopendesinfector dat uiteindelijk zou  
 2554 kunnen leiden tot uitval van de machine of tot onacceptabele afname van de effectiviteit van  
 2555 het reinigings- en desinfectieproces.

2556 De reinigingstest wordt ook uitgevoerd als vrijgavetest na installatie, onderhoud en reparatie.  
 2557 Wijzigingen in proces beïnvloedende parameters (waterkwaliteit, temperatuur, dosering,  
 2558 contacttijd, flow) kunnen op deze manier zichtbaar worden gemaakt.

2560 **10.4.7.1 Criteria voor de reinigingsindicator**

2561 De waarde van de reinigingstest wordt mede bepaald door de kwaliteit van de  
 2562 reinigingsindicator. De indicator moet een reëel beeld geven van de effectiviteit van het  
 2563 reinigingsproces. Dit betekent enerzijds dat de testbevuiling niet te eenvoudig weggespoeld  
 2564 kan worden, maar anderzijds dat deze in een goed verlopen proces (grotendeels)  
 2565 weggewassen moet worden. Er bestaat geen standaard test om reinigingsindicatoren te  
 2566 evalueren, maar met onderstaande procedure kan een inschatting van de kwaliteit van de  
 2567 indicator verkregen worden.

2568  
 2569 Test 1: met indicator en afbreken na de voorspoelfase;  
 2570 Test 2: met indicator en afbreken na de reinigingsfase;  
 2571 Test 3: met indicator en afbreken na de reinigingsfase, hierbij wordt geen reinigingsmiddel  
 2572 gebruikt.

2573 Bij test 1 mag er nauwelijks iets van de indicator zijn verwijderd.  
 2574 Bij test 2 mag de indicator geheel schoon zijn, maar een gering residu (minder dan bij test 3)  
 2575 maakt het mogelijk om veranderingen in de effectiviteit van de reiniging te beoordelen.  
 2576 Bij test 3 mag er iets van de indicator zijn verwijderd, maar de restanten moeten duidelijk  
 2577 zichtbaar zijn.

2579  
2580  
2581  
2582  
2583  
2584  
2585  
  
2586  
2587  
2588  
2589  
2590  
2591  
2592  
2593  
2594  
2595  
2596  
2597  
2598  
2599  
2600  
2601  
2602  
2603  
2604  
2605  
2606  
2607  
2608  
2609  
2610  
2611  
2612  
  
2613  
2614  
2615  
2616  
2617  
  
2618  
2619  
2620  
2621  
2622  
2623  
2624  
2625  
2626  
2627  
2628  
2629  
2630  
2631  
2632

#### 10.4.8 Controle reinheid buitenzijde endoscoop

Controleer voor ieder gebruik visueel de reinheid van de buitenzijde van de endoscoop inclusief het bedieningshuis en de aansluiting aan de lichtbron.

Bij twijfel over de reinheid kunnen vuilresiduen zichtbaar worden gemaakt door het oppervlak af te nemen met een bevochtigde swab. Met ninhydrine (zie bijlage 12) kunnen eiwitresten op de swab gekleurd worden en met TMB (zie bijlage 13) worden resten hemoglobine zichtbaar gemaakt.

#### 10.4.9 Inspectie endoscopen

Het is mogelijk dat een endoscoop een reinigings- en desinfectieproces heeft ondergaan, maar door beschadigingen/defecten van de endoscoop (bv een scheurtje in het biopsiekanaal of het cardanrubber) de desinfectie niet toereikend is geweest zodat deze nog steeds gecontamineerd kan zijn, ondanks een doorlopen desinfectieproces zonder foutmeldingen. Deze beschadigingen/defecten worden niet altijd door lekttest gedetecteerd.

De endoscoop dient minimaal jaarlijks te worden geïnspecteerd. Dit kan door de eigen instrumentatietechnicus, de leverancier van de endoscopen of door een gespecialiseerd onderhoudsbedrijf worden uitgevoerd. De (visuele) inspecties dienen op de volgende (hygiëne gerelateerde) punten te worden uitgevoerd:

- mankementen en gebreken die op het eerste oog zichtbaar zijn (cardanrubber, nozzle, lichtfibers, camera/optiek en beweegbaarheid van de tip (kwispelhoeken);
- mankementen en gebreken aan de inwendige kanalen;
- corrosievorming en andere vormen van 'aanslag';
- reinheid van de buitenzijde van de endoscoop inclusief het bedieningshuis en de aansluiting aan de lichtbron;
- slijtage van de coatings, leesbaarheid van de lengtemarkeringen op de endoscoop;
- functionaliteit van de aansluiting op de lichtbron, lucht en water;
- elektrische veiligheidstest
- leesbaarheid van de typeaanduiding en het serienummer of ander uniek identificatienummer;
- correlatie gegevens RFID chip en de gegevens van de endoscoop;
- lekkages (handmatige lekttestcontrole, waarbij het cardan wordt bewogen).

Een dergelijk controle wordt ook uitgevoerd na reparatie van de endoscoop.

### 10.5 Microbiologische controle

Door middel van technische verificatie worden processen en systemen geborgd. Microbiologische controles kunnen gezien worden als een extra controle hierop, als waardevolle trendanalyse en in mindere mate als kritische norm. Negatieve kweekuitslagen zijn immers geen garantie voor een geborgd proces.

#### 10.5.1 Microbiologische kwaliteit laatste spoelwater

De microbiologische spoelwaterkwaliteit dient na installatie van de endoscopendesinfector en/of waterbehandelingsinstallatie te worden bepaald. De microbiologische kwaliteit laatste spoelwater is feitelijk ook een indicatie voor het bacterievrij zijn van de endoscopendesinfector en daarmee de effectiviteit van de zelfdesinfectie. Als de endoscopendesinfector besmet is met een biofilm kunnen bij de controle van het laatste spoelwater bacteriën gevonden worden.

**NB:** De zelfdesinfectie van de endoscopendesinfector is bedoeld om contaminatie van de endoscopendesinfector zelf te voorkomen. De zelfdesinfectie wordt uitgevoerd volgens instructie van de fabrikant. Tijdens het uitvoeren van een zelfdesinfectie worden de meeste systeemdelen van de endoscopendesinfector gedesinfecteerd die tijdens een normaal proces niet worden gedesinfecteerd. Dit kunnen bijvoorbeeld delen van de watertoevoer of waterbehandelingssystemen (filters) zijn.



2633 Als er consistent acceptabele resultaten (zie acceptatiecriteria Willis) worden gevonden, is  
 2634 het voldoende om de microbiologische kwaliteit van het water éénmaal per kwartaal te  
 2635 controleren. Het protocol voor de testen staat beschreven in bijlage 8.  
 2636 Er is niet alleen sprake van een acceptabel resultaat als er nul micro-organismen in het  
 2637 laatste spoelwater worden gevonden. Onderstaande tabel geeft aan hoe de resultaten van  
 2638 de microbiologische testen gewaardeerd kunnen worden en welke acties vervolgens dienen  
 2639 te worden genomen. Daarbij is de soort micro-organismen (pathogeniteit) richtinggevend  
 2640 voor de interpretatie en acceptatie; zie bijlage 11.

**Tabel 3** – Aangepaste acceptatiecriteria van Willis bij een microbiologische test van het laatste spoelwater [ref 28.]

Aerobe kolonies per 100ml	Interpretatie en eventuele actie
0	Acceptabel.
1-10	Acceptabel. Consistent lage aantallen bacteriën geeft aan dat de waterbehandeling onder controle is.
11-100	Twijfelachtig. Zoek de oorzaak van het probleem; zie bijlage 10 en 11
>100	Afhankelijk van het type micro-organisme wordt de endoscopendesinfector buiten gebruik gesteld totdat de waterkwaliteit verbeterd is; zie bijlage 11

2644

### 10.5.2 Microbiologische controle endoscopen<sup>22</sup>

2645

2646 In de richtlijn ‘Controle op microbiologisch veiligheid van thermolabele flexibele hoog-risico  
 2647 gastro-intestinale endoscopen’ wordt de procedure microbiologisch monitoring (prevalentie)  
 2648 voor hoog-risico endoscopen beschreven [ref 50]. Deze kunnen beschouwd worden als  
 2649 worst-case endoscopen. Indien er redenen zijn om andere typen endoscopen te kweken,  
 2650 dan kunnen dezelfde kweekprocedure en interpretatie van kweekresultaten gehanteerd  
 2651 worden.

2652

2653 In bijlage 8 treft u een praktisch samenvatting ten aanzien van de afname van de  
 2654 microbiologische controles. De beschreven procedure is algemeen, d.w.z. dat per (type)  
 2655 endoscoop beoordeeld dient te worden welke kanalen en andere risicopunten dienen te  
 2656 worden gecontroleerd.

2657

#### **Uitwerkmethode laboratorium**

2658

In de richtlijn [ref 50] wordt zowel de filter- als de centrifugeermethode beschreven.

2659

#### **Interpretatie positieve kweek**

2660

Zie stroomschema en beoordelingslijst bijlage 9 en 11

2661

2662

2663

2664

2665

2666

2667

2668

2669

2670

Bij twijfel aan de effectiviteit van het desinfectieproces moet gecontroleerd worden of het door de fabrikant voorgeschreven desinfectans wordt gebruikt en dienen de procesparameters die de effectiviteit van het desinfectieproces kunnen beïnvloeden geverifieerd worden. Aanvullend kan de concentratie van de werkzame stof in het desinfectans bepaald worden. Mogelijk is de concentratie van de werkzame stof in het desinfectans niet in overeenstemming met de concentratie die op etiket wordt aangeduid.

2671

### 10.5.3 Microbiologische controle leenendoscopen

2672

2673

2674

2675

2676

2677

Naast de compatibiliteitsverklaring zoals weergegeven in paragraaf 10.2.4 is het mogelijk om leenendoscopen microbiologisch te testen zoals beschreven in 10.5.2. In de praktijk blijkt echter vaak dat leenendoscopen direct (na reiniging en desinfectie) ingezet dienen te worden, waarbij het niet mogelijk is de microbiologische kweekresultaten af te wachten. Naast de compatibiliteitsverklaring van de leverancier dat de endoscoop verantwoord gereinigd en gedesinfecteerd kan worden in de gebruikte endoscopendesinfector wordt

<sup>22</sup> Zie SKMS-richtlijn “controle op microbiologische veiligheid van thermolabele flexibele hoog-risico gastro-intestinale endoscopen”, 2017.

2678 geadviseerd een verklaring te vragen (zie bijlage 3) dat de leenendoscoop alleen voor  
2679 humaan gebruik ingezet is en dat er geen gegevens bekend zijn dat de endoscoop is  
2680 toegepast bij een patiënt met een prionziekte.  
2681

2682

## 10.6 Audit & Control

2683

De volgende punten kunnen onderdeel uitmaken van de periodieke audit (zie bijlage 18, 19 en 20):

2684

2685

2686

2687

2688

2689

2690

2691

2692

2693

2694

2695

2696

2697

2698

- uitvoering primair proces
- vrijgave endoscopendesinfector
- vrijgave endoscopendroogkast
- techniek en onderhoud
- controle procesregistratie op afwijkingen
- deskundigheid medewerkers
- registratie vervanging chemicaliën cans
- logboeken
- registratie traceerbaarheid
- omissie protocollering
- beheersplan
- incidentenprocedure

2699

## 10.7 Vrijgave voor het primaire proces

2700

2701

2702

2703

2704

2705

2706

2707

2708

2709

2710

Jaarlijks worden alle resultaten van beheersmaatregelen (10.2-10.6) door de DSRD geverifieerd. Indien een of meer aspecten niet voldoen, wordt door de DSRD de ernst van de afwijking afgewogen en besloten welke verbetermaatregelen noodzakelijk zijn. Mocht de afwijking risico's voor de patiëntveiligheid tot gevolg hebben, dan kan de DSRD besluiten het proces (tijdelijk) stil te leggen.

Tijdens invoering, na onderhoud-, controle- en/of verificatie-activiteit dient de gebruiker attent te zijn op eventuele afwijkingen in de werking van de endoscopendesinfector of droogkast. Afwijkingen dienen steeds aanleiding te zijn de technisch beheerder of DSRD te betrekken. Oplettendheid van desinfectiemedewerkers kan mogelijke storingen aan het licht brengen en risico's beperken.

2711

2712

### 10.7.1 Technische vrijgave endoscopen, endoscopendesinfector en droogkast

2713

2714

2715

2716

2717

Technische vrijgave van endoscopen, endoscopendesinfector of droogkast) vindt plaats door de technisch beheerder indien aan alle aspecten uit §10.2 - §10.5 wordt voldaan. Afkeur vindt plaats als het product niet voldoet aan de technische specificaties. De DSRD weegt de ernst van de afwijking en besluit in samenspraak met de technisch beheerder of de endoscopendesinfector buiten gebruik gesteld dient te worden.

2718

#### ***Aanduiding goedkeuring***

2719

2720

2721

2722

Indien het product voldoet aan de technische specificaties, dient er een duidelijke markering op de apparatuur te komen met een door de technische beheerder uitgegeven goedkeursticker (inventarissticker). Ook moet er ten behoeve van periodiek preventief onderhoud een vervaldatumsticker aangebracht zijn.

2723

#### ***Aanduiding afkeuring***

2724

2725

2726

2727

2728

2729

Als het product niet voldoet aan de technische specificaties, dient deze buiten gebruik gesteld te worden. Er dient een duidelijke markering op de apparatuur te komen waaruit blijkt dat de apparatuur niet gebruikt mag worden. Er is ook sprake van afkeuring indien correctief onderhoud niet meer mogelijk is of als het product technisch is afgeschreven.

2730 Deze gegevens worden verwerkt in het logboek, inclusief de argumenten van afkeuring.  
2731 Afgekeurde apparatuur moet buiten gebruik gesteld worden op een zodanige manier dat  
2732 deze daadwerkelijk niet gebruikt kan worden.  
2733

2734 **10.7.2 Functionele vrijgave endoscopen, endoscopendesinfector en**  
2735 **endoscopendroogkast**

2736 Na technische vrijgave door de technisch beheerder wordt de apparatuur functioneel  
2737 vrijgegeven door de DSRD. De DSRD kan op basis van functionele eisen besluiten om het  
2738 systeem niet functioneel vrij te geven en/of nog aanvullende technische, microbiologische of  
2739 functionele controles uit (laten) voeren.  
2740  
2741

## Bijlage 1 - Referenties

- [3.] Staatstoezicht op de Volksgezondheid, IGZ-rapport "Reiniging en desinfectie van scopen te flexibel?", Den Haag, april 2000
- [4.] Staatstoezicht op de Volksgezondheid, IGZ-rapport "Follow-up onderzoek scopendesinfectie: Kwaliteit van reiniging en desinfectie van scopen nog onvoldoende verbeterd", Den Haag, juni 2004
- [5.] Werkgroep Infectie Preventie, richtlijn "Thermolabele, flexibele endoscopen", Leiden, januari 2015, wijziging 2016 ([www.wip.nl](http://www.wip.nl))
- [6.] Staatstoezicht op de Volksgezondheid, Brief aan Ziekenhuisdirecties c.q. Raden van Bestuur Ziekenhuizen, Medisch microbiologen en Ziekenhuishygiënist, 1997-05 IGZ; Rijswijk, maart 1997
- [7.] Bronchoscopy related Infections and Pseudoinfections in New York, 1996 and 1998, MMWR Weekly, July 9, 1999 / 48(26); 557-560
- [8.] Agerton et al., Transmission of a highly Drug Resistant Strain (Strain W1) of Mycobacterium tuberculosis, JAMA, October 1, 1997 – vol 278, No. 13
- [9.] Michele et al., Transmission of Mycobacterium tuberculosis by a fiberoptic bronchoscope, JAMA, October 1, 1997 – vol 278, No. 13
- [10.] NEN-EN-ISO 15883-1: 2009, washer-disinfectors-Part 1: General requirements, terms and definitions and tests
- [10a.] NEN-EN-ISO 15883-4:2018: Washer-disinfectors - Part 4: Requirements and tests for washer-disinfectors employing chemical disinfection for thermolabile endoscopes
- [10b.] NEN-EN-ISO 15883-5:2021: Washer-disinfectors - Part 5: Performance requirements and test method criteria for demonstrating cleaning efficacy
- [14.] NEN 1010: 2020: Elektrische installaties voor laagspanning – Nederlandse implementatie van de HD-IEC 30364-reeks
- [18.] ESGE/ESGENA guideline for quality assurance in reprocessing: Microbiological surveillance testing in endoscopy. Endoscopy 2007; 39: 175-181
- [19.] Standards for Endoscopic Facilities and Services, 3th Edition 2006. Gastroenterological Society of Australia/Gastroenterological Nurses Society of Australia
- [20.] ESGE Guideline for Quality Control of Endoscope Service and Repair (2004). Endoscopy 2004; 36(10):921-3
- [26.] NEN-EN 16442:2015 Controlled environment storage cabinet for processed thermolabile endoscopes
- [27.] Verordening (EU) 2017/745 van het Europees Parlement en de Raad van 5 april 2017 betreffende medische hulpmiddelen, tot wijziging van Richtlijn 2001/83/EG, Verordening (EG) nr. 178/2002 en Verordening (EG) nr. 1223/2009, en tot intrekking van Richtlijnen 90/385/EEG en 93/42/EEG van de Raad
- [28.] Willis, C., Bacteria-free endoscopy rinse water - A realistic aim? Epidemiology and Infection, 2005. 134(2): p. 279-284
- [29.] Prestatie-indicatoren Kwaliteitsborging Medische Systemen, Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica, mei 2007
- [30.] Leidraad Verantwoordelijkheid medisch specialist bij onderhoud en beheer van medische apparatuur, Orde van Medisch Specialisten, 17 oktober 2008
- [31.] Pidduck D. Cross infection and the laryngoscope. Br. J. Perioper. Nurs. 2002 May; 12(5):170-5.
- [32.] Lo Passo C, Pernice I, et al. Transmission of Trichosporon asahii oesophagitis by a contaminated endoscope. Mycoses. 2001; 44(1-2):13-21
- [33.] Wenzel RP, Edmond MB. Tuberculosis infection after bronchoscopy. JAMA 1997 Oct 1; 278(13):1111
- [34.] Agerton T, Valway S, et al. Transmission of a highly drug-resistant strain (strain W1) of Mycobacterium tuberculosis. Community outbreak and nosocomial transmission via a contaminated bronchoscope. JAMA 1997 Oct 1; 278(13):1073-7
- [35.] Chauffour X, Deva AK, et al. Evaluation of disinfection and sterilization of reusable angioscopes with the duck hepatitis B model. J.Vasc Surg. 1999 Aug ; 30(2) :277-82
- [36.] Cox R, deBorja K, et al. A pseudo-outbreak of Mycobacterium chelonae infections related to bronchoscopy. Inf. Control Hosp. Epid. 1997 Feb; 18(2):136-7
- [37.] Kressel AB, Kidd F. Pseudo-outbreak of Mycobacterium chelonae and Methylobacterium mesophilicum caused by contamination of an automated endoscopy washer. Inf. Control Hosp. Epid. 2001 Jul; 22(7):414-8
- [38.] Silva CV, Magalhaes VD, et al. Pseudo-outbreak of Pseudomonas aeruginosa and Serratia marcescens related to bronchoscopes. Inf. Control Hosp. Epid. 2003 Mar; 24(3):195-7
- [39.] EN-ISO 17664-1:2021 Processing of health care products - Information to be provided by the medical device manufacturer for the processing of medical

devices - Part 1: Critical and semi-critical medical devices

[40.] Wet kwaliteit klachten en geschillen zorg (Wkkgz), 2016

[41.] Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg, 1993

[42.] A. J. Buss, M. H. Been et al. Endoscope disinfection and its pitfalls ± requirement for retrograde surveillance cultures. *Endoscopy* 2008; 40: 327-332

[43.] Besluit van 24 april 2020, houdende regels met betrekking tot de herverwerking en het verder gebruik van hulpmiddelen voor eenmalig gebruik in de zin van artikel 17 van Verordening (EU) 2017/745 en nadere regels over het gebruik van medische hulpmiddelen (Besluit medische hulpmiddelen)

[44.] Besluit van 24 april 2020, houdende regels met betrekking tot de herverwerking en het verder gebruik van hulpmiddelen voor eenmalig gebruik in de zin van artikel 17 van Verordening (EU) 2017/745 en nadere regels over het gebruik van medische hulpmiddelen (Besluit medische hulpmiddelen)

[45.] Staatstoezicht op de Volksgezondheid, IGZ-brief aan NVZ over toetsingskader scopendesinfectie, 2012-392059/LM/pr4/dvr; Den Haag, maart 2012

[47.] Staatstoezicht op de Volksgezondheid, IGZ-rapport "Veel verbeterd rondom proces scopen, laatste verbeteringslag nodig", Den Haag, september 2010

[48.] NVZ/NFU "Convenant veilige toepassing van medische technologie in de medisch specialistische zorg", Utrecht, augustus 2016

[49.] NEN-Stst R 4102:2017; Kwaliteit van water voor reiniging, desinfectie en sterilisatie van medische hulpmiddelen

[49a.] NEN-Stst R4101:1995; Kwaliteit van aan apparatuur toe te voeren water

[50.] SKMS-richtlijn Controle op microbiologische veiligheid van thermolabiele flexibele hoog-risico gastro-intestinale endoscopen, 2017

## Bijlage 2 – Voorbeeld overdrachtsformulier defecte endoscoop

### Checklist voor de gebruiker

De endoscoop is aan de buitenkant met afgenomen en gedesinfecteerd

De kanalen zijn gedroogd

*N.B. Als de endoscoop "nat" wordt opgestuurd kan dit grote schade veroorzaken aan de endoscoop.*

Label met vermelding "wel/niet gedesinfecteerd" aan de endoscoop bevestigd

Storing gemeld bij de Technisch Beheerder

### In te vullen door de gebruiker

Inventariscode van de endoscoop

Omschrijving van het probleem

De endoscoop is door de gebruiker:

- handmatig gereinigd
- met alcohol 70% afgenomen
- machinaal gedesinfecteerd

Inventariscode van  
endoscopendesinfector

### Checklist voor de technicus

Hanteer de endoscoop met handschoenen aan, gebruik eventueel een veiligheidsbril en mondneusmasker.

Wikkel de endoscoop in folie en neem deze mee in een transportkoffer.

Vermeld óp en ín de koffer de staat van handmatige voorreiniging en/of desinfectie.

## Bijlage 3 – Voorbeeld decontaminatie verklaring

Ondergetekende verklaart dat de flexibele endoscoop:

Nummer..... Type.....

Naam Instelling: ..... Afdeling.....

is gedecontamineerd (volledige reiniging en desinfectie doorstaan) en niet gebruikt op dieren, kadavers en /of pathologisch anatomisch laboratorium.  
Hiervan is tijdens gebruik op patiënten de aanwezigheid van prionziekten niet bekend.

De flexibele endoscoop is voor het laatst voor reiniging en desinfectie behandeld in:

[Merk WD] Machine nummer 1

Machine nummer 2

Machine nummer 3

WD nr

Verzonden voor reparatie naar firma : .....

Controle en beoordeling klacht afgehandeld door (MID) :

Naam: .....

Verzend datum: .....

Plaats: .....

Handtekening: .....

\* formulier volledig invullen.





## Bijlage 5 – Voorbeeld vrijgaveformulier Endoscopie

- Vrijgave Endoscopendesinfector      specificatie: .....
  
- Technisch verificatie in orde,      d.d. ....      door: .....
  
- Microbiologische controle in orde,      d.d. ....      door: .....
  
  
- Vrijgave Flexibele Endoscoop      specificatie: .....
  
- Technische verificatie in orde,      d.d. ....      door: .....
  
- Microbiologische controle in orde,      d.d. ....      door: .....
  
  
- Vrijgave Droogkast      specificatie: .....
  
- Technische verificatie in orde,      d.d. ....      door: .....

Bovengenoemd instrument wordt hierbij vrijgegeven voor verantwoord gebruik tot maximaal 1 jaar na dagtekening. De vrijgave is niet meer geldend wanneer binnen dit jaar het instrument / apparaat wordt gerepareerd / aan ingrijpend onderhoud wordt onderworpen.

Datum vrijgave: .....

Paraaf Deskundige Sopen Reiniging en Desinfectie: .....

Deze vrijgaveverklaring wordt door de DSRD gearhiveerd en een kopie van deze verklaring wordt naar de Technisch Beheerder en het afdelingshoofd endoscopie gestuurd.

## Bijlage 6 - Systemspecificaties van de endoscopendesinfector

<i>Parameter</i>	<i>Door de fabrikant van endoscopen-desinfector gespecificeerde waarde en toleranties</i>	<i>Gemeten waarde</i>	<i>Akkoord Ja/Nee/Opmerking</i>
<b>1 Voorspoeling</b>			
Maximum temperatuur van het water tijdens de voorspoeling			
<b>2 Reiniging</b>			
Merk en type detergens			
Concentratie van het detergens:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoeveelheid gedoseerd detergens</li> <li>Hoeveelheid ingenomen water</li> </ul>			
De temperatuur van de endoscoop en kanalen tijdens de wasfase <sup>23</sup>			
De temperatuur van de wanden van de waskamer tijdens de wasfase			
De duur van de wasfase			
<b>3 Spoeling tussen reiniging en desinfectie</b>			
Het aantal spoelstappen			
De temperatuur van het water tijdens de spoelfase			
De duur van de spoelfase, (dat is de tijd nadat de spoeltemperatuur is bereikt)			
<b>4 Desinfectie</b>			
Merk en type desinfectans			
Concentratie van het desinfectans:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoeveelheid gedoseerd desinfectans</li> <li>Hoeveelheid gedoseerde activator (indien van toepassing)</li> <li>Hoeveelheid ingenomen water</li> </ul>			
De temperatuur van de desinfectansoplossing tijdens de desinfectiefase <sup>24</sup> .			
De temperatuur van de wanden van de waskamer tijdens de desinfectiefase.			
De duur van de desinfectiefase.			
<b>5 Naspoeling</b>			
Het aantal spoelstappen			
De temperatuur van het water tijdens de naspoeling			

<sup>23</sup> De wasfase start op het moment dat de was temperatuur is bereikt en loopt door zolang het detergens in contact is met de endoscoop en de kanalen. De temperatuur gemeten in een kanaal van de endoscoop is niet altijd geschikt om de duur van de wasfase te bepalen. De temperatuur kan mogelijk na-ijlen terwijl het desinfectans al is afgepompt. Hierdoor kan de duur van de desinfectiefase langer lijken dan hij werkelijk is.

<sup>24</sup> De desinfectiefase start op het moment dat de desinfectietemperatuur is bereikt en loopt door zolang het desinfectans in contact is met de endoscoop en de kanalen. De temperatuur gemeten in een kanaal van de endoscoop is niet altijd geschikt om de duur van de desinfectiefase te bepalen. De temperatuur kan mogelijk na-ijlen terwijl het desinfectans al is afgepompt. Hierdoor kan de duur van de desinfectiefase langer lijken dan hij werkelijk is.

<b>6 Flow door kanalen van endoscoop tijdens wasfase</b>			
De flow door de kanalen van een door de fabrikant gespecificeerde 'worst-case-endoscoop' of surrogaatendoscoop. Ipv de flow door de kanalen kan de druk op het aansluitpunt van ieder kanaal gespecificeerd en gemeten worden <sup>25</sup> : - Afzuig - Biopsie - Biopsie 2 - Water - Lucht - Jet - CO2 - Tangenlift - Ballon vul - Ballon leeg			
<b>7 Flow door de kanalen van de endoscoop tijdens de desinfectiefase</b>			
De flow door de kanalen van een door de fabrikant gespecificeerde 'worst-case-endoscoop' of surrogaatendoscoop. Ipv de flow door de kanalen kan de druk op het aansluitpunt van ieder kanaal gespecificeerd en gemeten worden <sup>26</sup> : - Afzuig - Biopsie - Biopsie 2 - Water - Lucht - Jet - CO2 - Tangenlift - Ballon vul - Ballon leeg			
<b>8 Zelfdesinfectie</b>			
De temperatuur van de wanden van de waskamer tijdens de desinfectieperiode			
De tijdsduur van de desinfectiefase			
Bij thermische zelfdesinfectie, de A <sub>0</sub> -waarde			
Bij chemische zelfdesinfectie, concentratie van het desinfectans:			
• Hoeveelheid gedoseerd desinfectans			
• Hoeveelheid gedoseerde activator (indien van toepassing)			
• Hoeveelheid ingenomen water			
Merk en type desinfectans			

<sup>25</sup> Indien de beoogde waarden niet bekend zijn kunnen de meetgegevens gebruikt worden om een oordeel te vormen over de reproduceerbaarheid van de processen. Bijv. tussen de verschillende fasen van het proces, tussen verschillende processen, tussen de verschillende waskamers in de desinfector en/of tussen verschillende desinfectoren van hetzelfde type

<sup>26</sup> Indien de beoogde waarden niet bekend zijn kunnen de meetgegevens gebruikt worden om een oordeel te vormen over de reproduceerbaarheid van de processen. Bijv. tussen de verschillende fasen van het proces, tussen verschillende processen, tussen de verschillende waskamers in de desinfector en/of tussen verschillende desinfectoren van hetzelfde type

<b>9 Lektest<sup>27</sup></b>			
Beoogde druk bij start van de test			
Duur van de test			
De alarmgrens voor de drukdaling tijdens de test			
<b>10 Kwaliteit van het water dat in de desinfector wordt gebruikt<sup>28</sup></b>			
Temperatuur, waarop het water de desinfector instroomt			
Hardheid			
Gehalte aan andere mineralen			
Hoeveelheid en type micro-organismen			
Details betreffende ingebouwde ontharders, ionenwisselaars, RO-membranen, etc.:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoud volgens voorschrift uitgevoerd</li> <li>• Desinfectie volgens voorschrift uitgevoerd</li> </ul>			
Details betreffende ingebouwde filters:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorgeschreven filter</li> <li>• Onderhoud volgens voorschrift uitgevoerd</li> <li>• Desinfectie volgens voorschrift uitgevoerd</li> </ul>			

<sup>27</sup> De parameters voor de lekttest hebben geen directe invloed op het resultaat van de reiniging en desinfectie, maar de lekttest is een belangrijk onderdeel van het proces dat daarom in de verificatieprocedure betrokken moet worden.

<sup>28</sup> De specificaties van de fabrikant voor de kwaliteit van het water kunnen per procesfase verschillen

## Bijlage 6a – Proces beïnvloedende ingrepen

### Proces beïnvloedende ingreep

Iedere aanpassing aan de endoscopendesinfector die tot gevolg *heeft* dat het proces na de aanpassing anders verloopt dan voor de aanpassing. In SFERD termen, iedere aanpassing die *tot gevolg heeft* dat de systeemspecificaties zoals opgesomd in bijlage 6 van het SFERD-handboek worden gewijzigd.

Bij wijziging van de systeemp parameters moet uitgezocht worden of de wijziging binnen de voorschriften van de fabrikant blijven. Indien afwijken van de voorschriften van de fabrikant noodzakelijk is dient MDR in acht genomen te worden, advies is om hierbij de instellingsprocedures te volgen (bv procedure afwijken voorschriften fabrikant). Het is advies om bij wijziging van systeemp parameters de fabrikant van de endoscopendesinfector en de endoscopen te betrekken en de aanpassing te laten uitvoeren of in ieder geval te autoriseren. De fabrikant moet daarbij nagaan of de uitgevoerde typetesten nog geldig zijn en of er aanvullend onderzoek nodig is. Ook moet nagegaan worden of lijst met compatibele endoscopen nog valide is.

Proces beïnvloedende ingrepen zijn bijvoorbeeld wijziging van:

- de typen proceschemicaliën en/of dosering;
- procesparameters, zoals temperatuur, tijd, druk;
- het procesverloop, het aantal processtappen en de snelheid waarmee processtappen worden afgewerkt;
- de water kwaliteit en/of kwantiteit.

<b>Proces beïnvloedende ingreep</b>	<b>Actie (voorbeelden, mogelijk niet volledig)</b>
Ander type detergens	Conform ISO15883 uitvoeren van reinigingstesten, vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen, de endoscopendesinfector en het desinfectans, vaststellen van de veiligheid van de residuen van het detergens aan het eind van het proces
Ander type desinfectans	Conform ISO15883 uitvoeren van desinfectietesten, vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen en de endoscopendesinfector, vaststellen van de veiligheid van de residuen van het desinfectans aan het eind van het proces
Lagere dosering van het detergens of, lagere temperatuur tijdens de wasfase of, inkorten van opwarmtijd of, inkorten van de wastijd	Conform ISO15883 uitvoeren van reinigingstesten
Lagere dosering van het desinfectans of, lagere temperatuur tijdens de desinfectiefase of, inkorten van opwarmtijd of, inkorten van de desinfectietijd	Conform ISO15883 uitvoeren van desinfectietesten
Hogere dosering detergens of, hogere temperatuur tijdens de wasfase of, verlengen van de opwarmtijd of, verlengen van de wastijd	Conform ISO15883 vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen, de endoscopendesinfector en het desinfectans, vaststellen van de veiligheid van de residuen van het detergens aan het eind van het proces
Hogere dosering desinfectans of, hogere temperatuur tijdens de desinfectiefase of, verlengen van de opwarmtijd of, verlengen van de desinfectietijd	Conform ISO15883 vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen en de endoscopendesinfector, vaststellen van de veiligheid van de residuen van het desinfectans aan het eind van het proces
Verandering van de druk op de connectoren met de endoscoop, verandering van de grote van de flow door de kanalen	Conform ISO15883 vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen en de endoscopendesinfector, uitvoeren van reinigingstesten, desinfectietesten
Modificatie van aansluitmateriaal voor endoscopen die al op de compatibiliteitslijst staan	Conform ISO15883 flowmetingen uitvoeren waarmee equivalentie van het aansluitmateriaal wordt aangetoond of, uitvoeren van reinigingstesten en desinfectietesten

Verandering van waterkwaliteit	Conform ISO15883 uitvoeren van reinigingstesten, vaststellen van compatibiliteit met de endoscopen, de endoscopendesinfector en het desinfectans, vaststellen van de veiligheid van de residuen van het detergens aan het eind van het proces
Andere aanpassing	Op basis van de risicoanalyse nagaan hoe het proces beïnvloed kan worden en welke testen herhaald moeten worden om vast te stellen dat de endoscopendesinfector nog aan de norm voldoet

### Geen proces beïnvloedende ingrepen

Iedere aanpassing aan de endoscopendesinfector die tot gevolg *kan hebben* dat het proces na de aanpassing anders verloopt dan voor de aanpassing. In SFERD termen, iedere aanpassing die *tot gevolg kan hebben* dat de systeemspecificaties zoals opgesomd in bijlage 6 van het SFERD-handboek worden gewijzigd.

Het is aan te bevelen om bij iedere onderhoudsbeurt, reparatie of terugroepactie van de fabrikant waarbij onderdelen van de endoscopendesinfector worden vervangen of bijgesteld en bij een software update/upgrade na te gaan of hierdoor één of meer van de systeemspecificaties kunnen wijzigen. Indien dit het geval is moet nagegaan worden of deze systeemspecificaties na de werkzaamheden nog in overeenstemming zijn met wat de fabrikant heeft gespecificeerd. Vaak zal het daarbij niet nodig zijn om een volledige verificatie van alle systeemspecificaties uit te voeren, maar kan volstaan worden met een deelverificatie. Dit kan het beste beoordeeld worden door de deskundige binnen de zorginstelling, technisch beheerder/DSRD eventueel in overleg met de leverancier of externe valideur.

Ingrepen die in principe niet proces beïnvloedend zijn, maar wel verificatie vragen zijn onder andere:

- software update;
- software upgrade;
- vervanging of bijstellen van onderdelen zoals:
  - o sensoren;
  - o doseerpompen;
  - o kanaalpompen;
  - o kleppen;
  - o circulatiepomp;
  - o verwarmingselement.

De noodzaak om een verificatiemeting uit te voeren kan afhankelijk zijn van het specifieke ontwerp van de endoscopendesinfector. Ook de herkomst van het vervangen onderdeel kan hierbij een rol spelen. Indien een onderdeel door de monteur van de fabrikant / leverancier wordt vervangen door een origineel onderdeel van dezelfde fabrikant is verificatie wellicht niet nodig. De beslissing om een verificatie uit te voeren ligt bij de DSRD.

Retrospectief moet nagegaan worden of door de storing in het defecte onderdeel er mogelijk afwijkingen in het proces zijn opgetreden, waardoor de effectiviteit nadelig is beïnvloed en patiënten gevaar hebben gelopen. Mogelijk moet een *lookback* in gang worden gezet. Bijvoorbeeld als de reiniging en desinfectie bij een te lage temperatuur, of met een te lage concentratie chemie, of met onvoldoende flow door kanalen is uitgevoerd. Indien het nog mogelijk is om vast te stellen wat de werkelijke temperatuur, dosering of flow was met het defecte onderdeel, kan in overleg met de fabrikant van de endoscopendesinfector en/of chemie bepaald worden of de betreffende parameter nog boven de acceptabele ondergrens lag. Indien mogelijk wordt in de 'fout-conditie' nog een reinigingstest met de surrogaatendoscoop uitgevoerd worden om te zien of deze een afwijkend resultaat laat zien.

In een aantal gevallen hoeft geen externe meetapparatuur gebruikt te worden voor de verificatie. Bijvoorbeeld na een software update kan uit de procesregistratie afgelezen worden of het proces nog op dezelfde wijze verloopt.

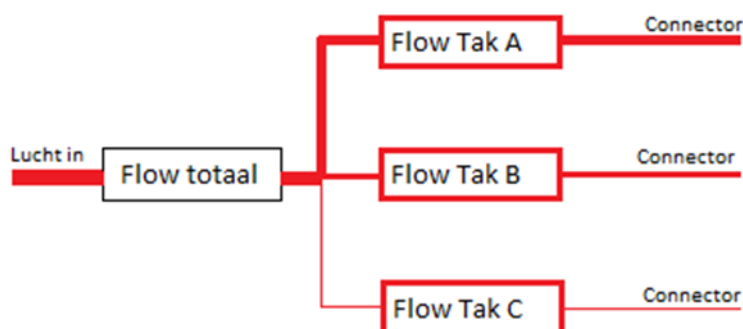
Na een ingreep in de endoscopendesinfector wordt een reinigingstest met de surrogaatendoscoop gedaan, om vast te stellen dat het resultaat van deze test overeenkomt met eerdere resultaten.

<b><i>Géén proces beïnvloedende ingreep</i></b>	<b><i>Actie (voorbeelden, mogelijk niet volledig)</i></b>
Software update; dat wil zeggen een nieuwe versie van de systeemsoftware van de endoscopendesinfector, waarmee fouten in de software worden hersteld (bug fixes), maar waardoor het reinigings- en desinfectieproces niet anders gaat verlopen.	<p>Controleer na de installatie van de software of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de machine na het aanzetten normaal opstart,</li> <li>• de toegangscode's nog werken,</li> <li>• dezelfde was- en desinfectieprogramma's beschikbaar zijn,</li> <li>• de processen op dezelfde wijze verlopen, dezelfde dosering plaatsvindt, en de processen bij dezelfde temperatuur verlopen</li> <li>• procesgegevens op de juiste manier worden geregistreerd,</li> <li>• etc</li> </ul> <p>Verder moet nagegaan worden in hoeverre de fouten in de eerdere softwareversie een negatief effect hebben gehad op het functioneren van de endoscopendesinfector en of patiënten daardoor gevaar hebben gelopen.</p>
Software upgrade; dat wil zeggen een nieuwe versie van de systeemsoftware van de endoscopendesinfector, waarmee extra functionaliteit wordt toegevoegd, maar waardoor het reinigings- en desinfectieproces niet anders gaat verlopen.	Naast de punten bij software update moet nagegaan worden of de extra functionaliteit correct functioneert.
Vervanging van een sensor	Na vervanging van een sensor moet gecontroleerd worden dat deze correct is gekalibreerd, het proces op de juiste manier regelt (bijv. de temperatuurregeling) of de juiste waarde in een display weergeeft, dan wel registreert of bij de juiste waarde een alarm zal geven.
Vervanging van een doseerpomp	Na vervanging van een doseerpomp moet nagegaan worden of de juiste hoeveelheid van het betreffende middel wordt gedoseerd.
Vervanging van een kanaalpomp	Na vervanging van een kanaalpomp moet nagegaan worden of de pomp de juiste druk en/of debiet levert.
Vervanging van de circulatiepomp	Na vervanging van de circulatiepomp moet nagegaan worden of de pomp de juiste druk levert.
Vervanging van een klep	Na vervanging van een proportioneel regelende klep moet nagegaan worden of de betreffende parameter binnen de gespecificeerde toleranties wordt geregeld.
Vervanging van een verwarmingselement	Na vervanging van verwarmingselement moet nagegaan worden of de opwarmtijd voor de reiniging en/of de desinfectie binnen de gespecificeerde toleranties ligt.
Vervanging van andere onderdelen	Op basis van de risicoanalyse nagaan hoe het proces beïnvloed kan worden en welke testen herhaald moeten worden om vast te stellen dat de endoscopendesinfector nog aan de norm voldoet.
Reparaties van lekkages, vastzetten van koppelingen in leidingen of het vervangen van slangen.	Geen Retrospectief moet nagegaan worden of door lekkages in het betreffende onderdeel het proces mogelijk buiten de specificaties is verlopen waardoor de effectiviteit nadelig is beïnvloed en patiënten gevaar hebben gelopen.

## Bijlage 7 – Systemspecificaties van de droogkast

Parameter	Door de fabrikant van droogkast gespecificeerde waarde en toleranties	Gemeten waarde	Akkoord Ja/Nee/Opmerking
<b>1 Lucht (kanalen)</b>			
Temperatuur in tenminste 1 kanaal (indien de lucht die door de kanalen van de endoscoop stroomt wordt verwarmd)			
Vochtigheid / dauwpunt (indien de lucht die door de kanalen stroomt wordt gedroogd of indien de fabrikant eisen stelt aan de externe perslucht)			
Oliegehalte (indien de perslucht afkomstig is uit een oliehoudende compressor)*			
<b>2 Lucht (in het opslagcompartiment)</b>			
Temperatuur van de buitenzijde van de endoscoop (indien de lucht in de vrije ruimte wordt verwarmd)			
Vochtigheid dauwpunt (indien de fabrikant eisen stelt aan de luchtvochtigheid in de kast)			
Partikelgehalte			
Overdruk			
Verversinggraad (aantal verversingen per uur)			
<b>3 Endoscoop aansluitpunt</b>			
Flow vanuit het endoscoop aansluitpunt naar de adapter als een door de fabrikant gespecificeerde endoscoop of surrogaatendoscoop is aangesloten			
Flow vanuit tak A van de adapter naar de endoscoop, als een door de fabrikant gespecificeerde endoscoop of surrogaatendoscoop is aangesloten.			
Flow vanuit tak B van de adapter naar de endoscoop, als een door de fabrikant gespecificeerde endoscoop of surrogaatendoscoop is aangesloten.			
Flow vanuit tak C van de adapter naar de endoscoop, als een door de fabrikant gespecificeerde endoscoop of surrogaatendoscoop is aangesloten.			
<b>4 Droogtijd</b> (indien de droogkast een specifieke droogfase heeft, die anders is dan de bewaarfase)			
<b>1 Automatische bewaking van de luchtstroom door de kanalen</b> (indien de droogkast is voorzien van een kanaalbewakingsysteem)			

\* Indien deze controle al centraal wordt uitgevoerd, bv bij gebruik van medische perslucht, dan hoeft de meting niet herhaald te worden.





## Bijlage 7a – Verificatiemetingen en testen aan de droogkast

- 1      Temperatuur**  
(van toepassing indien de temperatuur van de lucht geregeld of begrensd wordt)
  - 1.u**    *Materialen, procedure en acceptatiecriteria*  
Zie NEN-EN-16442 par.6.9
  
- 2      Overdruk in de droogkast**
  - 2.1**    *Materialen, procedure en acceptatiecriteria*  
Zie NEN-EN-16442 par.6.3
  
- 3      Vochtigheid/dauwpunt**  
(van toepassing indien de vochtigheid van de lucht geregeld of begrensd wordt)
  - 3.1**    *Materialen*
    - 3.1.1**    Relatieve vochtigheidsmeter (RH) of dauwpunt meter, geschikt voor het gespecificeerde relatieve vochtigheidsbereik.
  - 3.2**    *Procedure*
    - 3.2.1**    Plaats de RH- meter in de droogkast.
    - 3.2.2**    Wacht tot de uitlezing gestabiliseerd is.
    - 3.2.3**    Lees de RH-waarde af of bereken deze uit het gemeten dauwpunt.
    - 3.2.4**    Sluit, voor het opmeten van de RH-waarde van de lucht die door de kanalen van de endoscoop stroomt, de RH-meter aan op het endoscoop aansluitpunt in de droogkast.
    - 3.2.5**    Als een dauwpuntmeter wordt gebruikt kan het noodzakelijk zijn om deze in een kastje te plaatsen dat met het endoscoop aansluitpunt in de droogkast verbonden kan worden zodat de lucht door het kastje stroomt.
    - 3.2.6**    Wacht tot de uitlezing gestabiliseerd is.
    - 3.2.7**    Lees de RH-waarde af of bereken deze uit het gemeten dauwpunt.
  - 3.3**    *Acceptatiecriteria*  
Het resultaat van de metingen is acceptabel indien de meetwaarden binnen de specificaties van de droogkastfabrikant.
  
- 4      Oliegehalte van de lucht die door de kanalen stroomt**  
(van toepassing indien de lucht afkomstig is van een bron die olie aan de lucht kan toevoegen)
  - 4.1**    *Materialen*
    - 4.1.1**    Detectiebuisje of olievanger, die geschikt is voor het detecteren van oliegehaltes lager dan 0,1 mg/m<sup>3</sup>.
    - 4.1.2**    Een stukje slang om het detectiebuisje of de olievanger aan te sluiten op het endoscoop aansluitpunt in de droogkast.
  - 4.2**    *Procedure*  
Volg de instructies van de fabrikant van het detectiebuisje of olievanger.
  - 1.u**    *Acceptatiecriteria*  
Het resultaat van de metingen is acceptabel indien de het oliegehalte lager is 0,1 mg/m<sup>3</sup>.
  
- 5      Verversingsgraad (Luchtverversing in het opslagcompartiment)**
  - 5.1**    *Materialen*
    - 5.1.1**    Luchtstromingssnelheidsmeter of debietmeter met een meetbereik van tenminste 10 maal het volume van het opslagcompartiment van de droogkast per uur en een nauwkeurigheid van 10%.
    - 5.1.2**    Een voorziening om de meter voor de versluchttoevoer naar het opslagcompartiment van de droogkast te plaatsen.
  - 5.2**    *Procedure*  
Volg de aanwijzingen van de fabrikant van de meter om de stroomsnelheid van de instromende lucht te meten of het volume per tijdsinterval. Bereken uit deze gemeten waarde hoeveelheid lucht die per uur de kast instroomt.  
Nota bene: Als de droogkast is voorzien van een uitlaat waarlangs alle lucht de kast uit stroomt, kan de meting uitgevoerd worden door het volume van de uitstromende lucht te bepalen.
  - 5.3**    *Acceptatiecriteria*  
Het resultaat van de metingen is acceptabel indien het volume van de toegevoerde lucht per uur tenminste 10 maal het volume van het opslagcompartiment van de droogkast is.

- 6 Partikelgehalte (Deeltjes in de lucht in het opslagcompartiment)**
- 6.1 Materialen**
- 6.1.1 Deeltjesteller (particle counter) die lucht kan bemonsteren en de deeltjes  $\geq 0,5 \mu\text{m}$  en de deeltjes  $\geq 5 \mu\text{m}$ , tegelijkertijd kan tellen. De deeltjesteller moet in staat zijn om tot  $4 \times 10^6$  deeltjes/m<sup>3</sup> van  $\geq 0,5 \mu\text{m}$  en tot  $3,5 \times 10^4$  deeltjes/m<sup>3</sup> van  $\geq 5 \mu\text{m}$ .
- 6.1.2 De isokinetische aanzuigbuis die hoort bij de deeltjesteller.
- 6.2 Procedure**
- 6.2.1 Volg de aanwijzingen van de fabrikant van de deeltjesteller.
- 6.2.2 Plaats de isokinetische aanzuigbuis in het opslagcompartiment van de droogkast zodat de lucht vanuit het geometrisch centrum van het opslagcompartiment bemonsterd kan worden.
- 6.2.3 Noteer de meetwaarden na een stabilisatietijd van 15 a 20 minuten.
- 6.3 Acceptatiecriteria**
- Het resultaat is acceptabel als het aantal deeltjes voor beide groottes lager is dan de door de fabrikant van de droogkast gespecificeerde waarde.
- 7 Luchtstroming vanuit het endoscoop aansluitpunt.**
- 7.1 Materialen**
- 7.1.1 Flowmeter geschikt voor te meten flowbereik en met een nauwkeurigheid van tenminste 5%.
- 7.1.2 Slang om de flowmeter tussen de droogkast en de endoscoop aan te kunnen sluiten. Deze slang moet voorzien zijn van de nodige aansluitstukken die passen aan de endoscoopconnector van de droogkast en aan de andere zijde de aansluitset van de endoscoop.
- 7.1.3 De door de fabrikant van de droogkast voor deze test gespecificeerde endoscoop of de surrogaatendoscoop.
- 7.2 Procedure**
- 7.2.1 Sluit de ene zijde van de flowmeteraansluitslang aan de endoscoopconnector van de droogkast
- 7.2.2 Sluit de andere zijde van de flowmeteraansluitslang aan de aansluitset van de endoscoop.
- 7.2.3 Start het droogproces en wacht tot de flowwaarde gestabiliseerd.
- 7.2.4 Noteer de afgelezen flowwaarde.
- 7.2.5 Herhaal de procedure voor ieder aansluitpunt van de droogkast voor deze endoscoop (in het geval er meer dan één aansluitpunt per endoscoop aanwezig is).
- 7.3 Acceptatiecriteria**
- De resultaten zijn acceptabel als de gemeten flowwaarden in het bereik liggen dat door de fabrikant van de droogkast, voor de specifieke endoscoop of de surrogaatendoscoop, is gespecificeerd (zie §8.2.h van EN16442).
- 8 Luchtstroming vanuit een tak van de adapter naar de endoscoop.**
- 8.1 Materialen**
- 8.1.1 Flowmeter geschikt voor te meten flowbereik en met een nauwkeurigheid van tenminste 5%.
- 8.1.2 Slang om de flowmeter tussen een tak van de adapter en de endoscoop aan te kunnen sluiten.
- 8.1.3 De door de fabrikant van de droogkast voor deze test gespecificeerde endoscoop of de surrogaatendoscoop.
- 8.2 Procedure**
- 8.2.1 Sluit de ene zijde van de flowmeteraansluitslang aan de tak van de adapter
- 8.2.2 Sluit de andere zijde van de flowmeteraansluitslang aan de endoscoop.
- 8.2.3 Start het droogproces en wacht tot de flowwaarde gestabiliseerd.
- 8.2.4 Noteer de afgelezen flowwaarde.
- 8.2.5 Herhaal de procedure voor iedere tak van de adapter voor deze endoscoop.
- 8.3 Acceptatiecriteria**
- De resultaten zijn acceptabel als de gemeten flowwaarden in het bereik liggen dat door de fabrikant van de droogkast, voor de specifieke endoscoop of de surrogaatendoscoop, is gespecificeerd (zie §8.2.h van EN16442).
- 9 Droogtijd**  
(van toepassing indien de droogkast een specifieke droogfase heeft, die anders is dan de bewaarfase)
- 1.u Materialen**

- Klok.
- 9.2 *Procedure*
- 9.2.1 Plaats een endoscoop in de droogkast.
- 9.2.2 Noteer het identificatienummer van de endoscoop.
- 9.2.3 Start de droogcyclus en noteer de tijd.
- 9.2.4 Noteer de tijd waarop de droogkast aangeeft dat de droogcyclus is afgelopen.
- 9.2.5 Bereken de lengte van de droogcyclus.
- 9.3 *Acceptatiecriteria*
- Het resultaat is acceptabel indien de berekende lengte van de droogcyclus in overeenstemming is met de door de fabrikant van de droogkast, voor de betreffende endoscoop, gespecificeerde tijd.
- Buitenzijde van de endoscoop dient droog te zijn (controle volgens NEN-EN 16442 § 6.4.3).
- 10 **Automatische bewaking van de luchtstroom door de kanalen**  
(van toepassing indien de droogkast is voorzien van een kanaalbewakingssysteem)
- 10.1 *Materialen*
- 10.1.1 De twee endoscopen die in 7.1 zijn geïdentificeerd, inclusief de aansluitsets.
- 10.1.2 Hulpmiddel om de luchtstroom in de aansluitset tussen de endoscoopconnector van de droogkast en de endoscoop te blokkeren, bijv. arterieklemmen
- 10.2 *Procedure*
- 10.2.1 Sluit één van de endoscopen aan in de droogkast.
- 10.2.2 *Blokkeer de luchtstroom één voor één in iedere slang van de aansluitset.*
- 10.2.3 Noteer het moment waarop de droogkast een foutmelding geeft.
- 10.2.4 Herhaal de procedure met de andere endoscoop.
- 10.3 *Acceptatiecriteria*
- Het resultaat van de test is acceptabel indien het moment dat droogkast een foutmelding geeft overeenkomt met de instelling van bewakingssysteem, zoals door de fabrikant van droogkast wordt gespecificeerd.

## Bijlage 8 – Bepalen van microbiologische kwaliteit

### Laatste spoelwater endoscopendesinfector

#### Test voor aerob mesofiele bacteriën (aerobic mesophilic bacteria)

Frequentie	Driemaandelijks, bij verificatie en na proces beïnvloedende reparaties
Afname-hoeveelheid	100cc
Methode	0,22 – 0,45 µm filter
Kweekmedium	Filter op R <sub>2</sub> A
Kweektemperatuur	28-32 °C
Duur incubatie	5 dagen
Norm	<11 KVE/100ml. Zie bijlage 10 Beoordelingslijst positieve kweken endoscopen en/of –desinfectoren

#### Test voor Mycobacteria (environmental Mycobacteria)

Frequentie	Op indicatie, bv bij aangetoonde inadequate reinigingsfase of melding van toename aantal patiënten met (atypische) Mycobacteriën
Afname-hoeveelheid	
Methode	
Kweekmedium	Volg de monsterafname en kweekmethode van het eigen laboratorium
Kweektemperatuur	
Duur incubatie	
Norm	Geen Mycobacteria

#### Test voor Legionella

Frequentie	Het waterleidingnet wordt regulier gekweekt conform Legionella-beheersplan.
Methode	Vanuit endoscopenbeheer worden hiervoor geen aanvullende kweken geadviseerd.

Het waterbehandelingssysteem dient volgens voorschrift van de fabrikant te worden onderhouden en gedesinfecteerd. Ga voor het uitvoeren van microbiologische bepalingen na of dit is gebeurd.

- voer een normale cyclus uit met een endoscoop in de waskamer in het bijzonder als de bepaling wordt uitgevoerd na zelfdesinfectie van de endoscopendesinfector;

**NB:** Vaak wordt een zelfdesinfectie thermisch uitgevoerd. Een watermonster dat aan het eind van de zelfdesinfectie wordt afgenomen is mogelijk ook verhit geweest. Door dit gegeven is het bijzonder aannemelijk dat “thermisch gedesinfecteerd” water niet gecontamineerd zal zijn. Een chemische zelfdesinfectie wordt bij sommige systemen uitgevoerd met een verhoogde concentratie chemie met mogelijk een verhoogd residu in het spoelwater. Als het monster nog desinfectans bevat zal een mogelijk contaminatierisico niet ontdekt worden. Om een besmette endoscopendesinfector of waterinlaatsysteem te kunnen herkennen is het nodig om na het uitvoeren van een zelfdesinfectieprocedure weer een normaal proces te draaien en dan vast te stellen of het laatste spoelwater van dit normale proces bacterievrij is.

- indien de fabrikant een speciaal monsterafnameprotocol hanteert, is dit protocol leidend. Het protocol dient uit te gaan van een real-time proces en te voldoen aan de NEN-EN-ISO 15883-4;
- neem op aseptische wijze een monster van het laatste spoelwater van het proces. Maak hierbij gebruik van het monsterafname protocol aangeleverd door de fabrikant van de endoscopendesinfector. Vang per test tenminste 100 ml water op in een steriele container;
- indien in de endoscopendesinfector het water voor de laatste spoeling wordt ontsmet door er een geringe hoeveelheid desinfectans bij te mengen, dient er in het monster direct een

neutralisatiemiddel toegevoegd te worden. De fabrikant van de endoscopendesinfector kan aangeven welke neutralisatiemiddelen geschikt zijn.

Het microbiologisch onderzoek dient als volgt plaats te vinden:

- het spoelwater filtreren over een 0,22-0,45 µm membraan en vervolgens de membraan op een R<sub>2</sub>A-agarplaat leggen;  
Attentie: de techniek van het “uitplaten van het watermonster” is niet geschikt om de zeer kleine aantallen bacteriën te detecteren;
- tenminste 5 dagen incuberen bij 28 tot 32°C;
- beoordelen op groei en eventueel kiemgetallen bepalen;
- de groei dient minder dan 11 KVE/100 ml bedragen (zie bijlage 9);
- in geval van groei (> 10 KVE/100 ml) determinatie verrichten;
- als de desinfector wordt gebruikt voor het reinigen en desinfecteren van bronchoscopen dient in geval van groei (boven de norm) de test (op indicatie) herhaald te worden voor *Mycobacteria* en/of *Legionellae*. Dit vergt specifieke kweekmedia en incubatietijden. Het water dient vrij te zijn van deze micro-organismen.

**Norm:**

- zie acceptatiecriteria Willis, paragraaf 10.5.1
- zie bijlage 10 Flowschema kweek laatste spoelwater endoscopendesinfector
- zie bijlage 11 Beoordelingslijst positieve kweken endoscopen en/of –desinfectoren

**Endoscoop**

Benodigheden monsterafname	Opmerking
Handschoenen, beschermende kleding	
Steriele Luer spuit 25 ml	Aantal afhankelijk van aanwezige kanalen
Eventueel steriele opzuignaald	
Flesje met 100 ml steriel fysiologisch zout	20 ml per kanaal (tangenliftkanaal evt in porties 2x10ml doorspuiten)
Steriele slangetjes	Aantal afhankelijk aanwezige kanalen
Steriele containers	Aantal afhankelijk aanwezige kanalen
Steriele swab	Voor kweekafname tangenlift
Steriele kanaalscheider	Om er voor te zorgen dat daadwerkelijk het beoogde kanaal bemonsterd wordt
Laboratoriumformulier voor bacteriologisch onderzoek	

### Afname monsters<sup>29</sup>

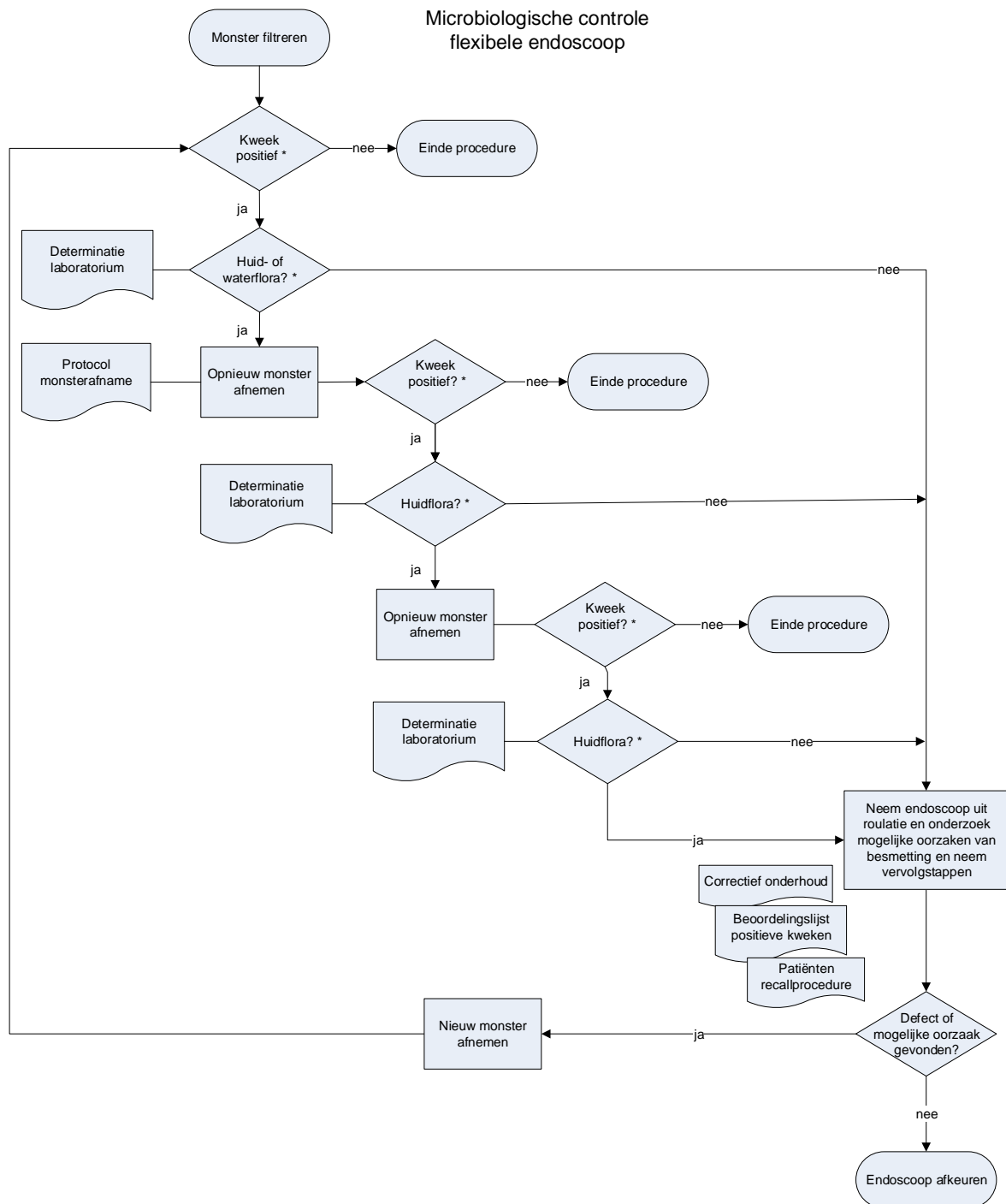
- afhankelijk van het doel van de kweek, wordt het kweekmoment gekozen (bv direct na desinfectie, direct na drogen of voor het verlopen van de uiterste opslagtermijn);
- er zijn twee personen nodig voor het aseptisch afnemen van monsters van een flexibele endoscoop;
- beide personen desinfecteren de handen voorafgaand aan de kweekafname;
- beide personen dragen handschoenen;
- plaats de endoscoop op een steriele ondergrond;
- plaats een gedesinfecteerde kanaalscheider;
- zorg ervoor dat alle aanwezige kanalen worden bemonsterd: biopsie-/afzuigkanaal, water/luchtkanaal, tangenliftkanaal (ERCP-scoop), jetkanaal, ballonkanaal etc.;
- gebruik zo nodig een steriel slangetje om een spuit op een kanaal aan te sluiten;
- biopsiekanaal via de biopsie-ingang spoelen met 20 ml steriele vloeistof (fysiologisch zout, PBS of water) waarbij het zuigkanaal wordt dicht gehouden en de spoelvloeistof aan de tip wordt opvangen in een steriele container. Met spuit zolang lucht doorblazen dat alle spoelvloeistof in container is opgevangen;
- zuigkanaal spoelen met 20 ml. Steriele vloeistof (fysiologisch zout, PBS of water) waarbij de biopsie-ingang tijdelijk wordt dicht gehouden en de spoelvloeistof aan de tip opvangen in een steriele container. Met spuit zolang lucht doorblazen dat alle spoelvloeistof in container is opgevangen (biopsie-ingang dicht blijven houden);
- water-luchtkanaal doorspoelen met 20 ml. Steriele vloeistof (fysiologisch zout, PBS of water) en aan de tip opvangen in steriele container (op container herkomst monster aangeven);
- eventueel andere kanalen doorspoelen met 20 ml. Steriele vloeistof (fysiologisch zout, PBS of water);
- het tangenliftkanaal doorspoelen met 20 ml steriele vloeistof (fysiologisch zout, PBS of water), eventueel in porties van 2x10ml. Tijdens het doorspoelen de tangenlift op en neer bewegen;
- neem een swab af van de tangenlift;
- noteer op het laboratoriumformulier herkomst monster, datum en tijd en de reden van kweekafname (periodieke controle / na reparatie / na aanschaf / herhalingskweek na positieve uitslag);
- transporteer monsters zo spoedig mogelijk naar laboratorium voor onderzoek. In geval van langere transporttijden (> 4 uur) dienen maatregelen genomen te worden volgens afspraak met het betreffend laboratorium.

---

<sup>29</sup> Voor microbiologische controle van endoscopen kan ook gebruik gemaakt worden van een retrograde kweekmethode; zie [ref 42]

## Bijlage 9 – Flowschema kweek flexibele endoscoop

Dit flowschema is bedoeld voor het kweken van een enkele endoscoop; voor de prevalentiemeting conform SKMS-richtlijn wordt verwezen naar het flowschema van desbetreffende richtlijn [ref. 50]



\* een kweek wordt als positief beschouwd als (zie SKMS-richtlijn, ref. 50):

- $\geq 1$  KVE/20mL darm-orale flora (zie bijlage 11)
- $>20$  KVE/20mL huid- of waterflora

Contaminatie categorieën (conform SKMS-richtlijn, ref. 50)

Contaminatiecategorie***		Micro-organismen ****	Opmerkingen
<b>Gastro-intestinale flora*</b>	Darm	<i>Enterobacteriaceae</i>	
		Niet fermenterende Gram-negatieven	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter</i> spp. <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
		<i>Enterococcus</i> spp.	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	
		<i>Candida</i> spp.	
	Oraal	<i>Moraxella</i> spp.	
		<i>Neisseria</i> spp.	
		<i>Rothia</i> spp.	
		<i>Streptococcus</i> spp.	
<b>Huidflora**</b>		CNS	
		<i>Bacillus</i> spp.	
		<i>Micrococcus</i> spp.	Inclusief aanverwante micro-organismen
		<i>Corynebacterium</i> spp.	
<b>Waterflora**</b>		Niet fermenterende Gram-negatieven	<i>Pseudomonas</i> spp., m.u.v. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
		Atypische mycobacterieën	

Spp.: species; KVE: Kolonie Vormende Eenheden; CNS: Coagulase-negatieve staphylococci.

\* Iedere aanwezigheid ( $\geq 1$ KVE/20mL) wordt beschouwd als contaminatie.

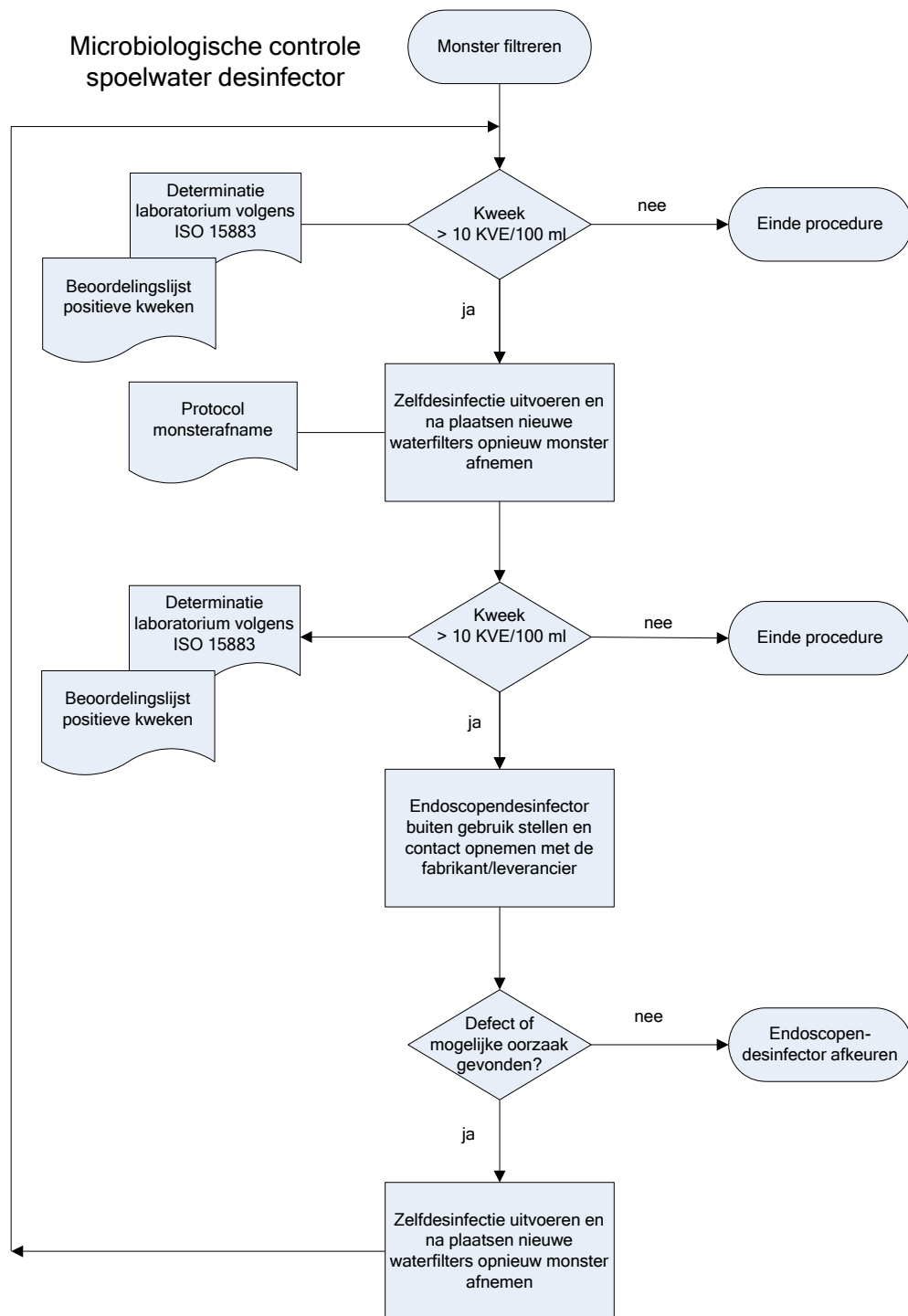
\*\*Contaminatie bij  $\geq 20$  KVE/20mL.

\*\*\* Indien een micro-organisme bij meerdere groepen kan behoren, is er gekozen voor een indeling bij de groep met het grootste risico.

\*\*\*\* Deze lijst c.q. indeling is niet compleet, maar indicatief.



## Bijlage 10 – Flowschema kweek laatste spoelwater endoscopendesinfector



## Bijlage 11 – Beoordelingslijst positieve kweken endoscopen en/of –desinfectoren

MICRO-ORGANISMEN	MOGELIJKE OORZAAK	ACTIE
<i>Escherichia coli</i> , <i>Overige Enterobacteriaceae</i> <i>Enterococcus</i>	– geen adequate reinigings- en/of desinfectieprocedure (met name handmatige reiniging)	– controleer de gehele procescyclus met speciale aandacht voor de handmatige reiniging – kweek de positieve endoscoop opnieuw
	– mechanisch of elektronisch defect van de endoscopendesinfector of defecte endoscoop	– voer een volledig onderhoud uit van de machine – voer een microbiologische controle uit van het laatste spoelwater – kweek de positieve endoscoop opnieuw
<i>Pseudomonas</i> en andere niet fermenterende Gram-negatieve staven	– onvoldoende naspoeling	– controleer de watertoevoer en de procedures: -handmatige en/of machinale spoeling
	– besmetting van het spoelwater	– voer een volledig onderhoud uit van machine en filters
	– besmetting van de desinfectiemachine als gevolg van mechanische of elektronische storing. – besmetting van de filters – defecte endoscoop	– kweek de positieve endoscoop opnieuw – kweek het spoelwater
	– onvoldoende droging van de endoscoop tijdens opslag	– controleer de werking van de droogkast
	– defecte endoscoop	– kweek de positieve endoscoop opnieuw
(mogelijke contaminanten) <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Coagulase Neg Staphylococci</i> <i>Micrococcus</i> <i>Bacillus species</i>	– herbesmetting van de endoscoop als gevolg van: • inadequate opslag en transport • onvoldoende handhygiëne	– controleer de procedure voor opslag en transport – kweek de positieve endoscoop opnieuw
	– besmetting van materiaal door verkeerde monsterafname-techniek of fouten bij uitwerken van de kweken	– controleer de procedure voor monsterafname en uitwerking – kweek de positieve endoscoop opnieuw
	– inefficiënt droogproces	– controleer de droogprocedure voor opslag en de ventilatie van de opslag – kweek de positieve endoscoop opnieuw
<i>Atypische Mycobacteria</i> <i>Legionella</i> (Speciale kweekmethode)	– besmetting van de desinfectiemachine	– controleer het waterleidingsstelsel en de procedures: • handmatige en/of machinale spoeling
	– besmetting van watertoevoersysteem	• voer een volledig onderhoud uit van machine en waterfilters – kweek de positieve endoscoop opnieuw – kweek het spoelwater

## Bijlage 12 – Ninhydrine swab test

**NB:** Dit is de basisprocedure, de hoeveelheid vloeistof en de incubatietijd dienen voor de specifieke swabs, incubator en incubatietemperatuur gekwalificeerd te worden.

### Materialen

- swabs; eenvoudige katoenen wattenstaafjes (plastic);
- incubator ingesteld op 220°C;
- eventueel injectienaalden (0.9 x 70) om te voorkomen dat de swabs verbuigen gedurende de incubatie;
- water voor injectie;
- ninhydrine (bestelnr. N4876, Sigma, Nederland) 2% in 70% isopropanol (bestelnr. 1.09634.1000, Merck, Nederland) in water, bereid binnen 3 weken voor gebruik;
- pipet met een capaciteit van 50 µl vloeistof.

### Methode

- selectie van de te onderzoeken endoscoop;
- kies een endoscoop waarop duidelijk waarneembaar vervuiling/bloed aanwezig is;
- label de endoscoop;
- reinig de endoscoop op de gebruikelijke wijze.

### Beoordeling van de gereinigde endoscoop

- controleer de reinheid van het te onderzoeken object doormiddel van visuele waarneming. Let op vlekken, kringen, kleurafwijkingen, vreemde materialen etc. Noteer de waarneming;
- breng 50µl water op een swab aan en poets het oppervlak van het object stevig af;
- controleer de reinheid van de swab om te zien of het object heeft afgegeven. Noteer de waarneming;
- breng additioneel 50µl ninhydrine oplossing op de swab aan en incubeer de swab gedurende 3,5 minuten;
- controleer de swab op een paarse verkleuring om te zien of het object eiwit heeft afgegeven. Noteer de waarneming.

## Bijlage 13 – Hemoglobine swab test

Door gebruik te maken van de (pseudo)peroxidase activiteit van hemoglobine kunnen sporen van bloedresiduen gedetecteerd worden. Zelfs een geringe hoeveelheid van 0,1 µg gedroogd en gedensatureerd bloed geeft een kleurreactie die duidelijk zichtbaar is. De peroxidase activiteit van hemoglobine werkt in de aanwezigheid van waterstofperoxide als een katalysator in de oxidatie van chromogen, waarbij een duidelijk zichtbare kleurreactie optreedt. Bloed residuen worden binnen enkele seconden zichtbaar als een intens blauwe kleurreactie.

De peroxidase reactie in bloed geeft zelfs een positief resultaat te zien na de inwerking van hitte, alkali en aldehyden. Oxiderende proceschemicaliën, zoals waterstofperoxide, kunnen de test negatief beïnvloeden. Deze methode is daarom niet geschikt om bloedresten aan te tonen op instrumenten die met dergelijke chemicaliën zijn behandeld.

### Materialen

TMB-test, bestaande uit:

- 0,1 % tetramethyl benzidine (TMB) in 5 % azijnzuur;
- 3 % waterstofperoxideoplossing;
- 1 % SDS oplossing, voor het doorspuiten van lumen.

Activeer 1 ml TMB oplossing door 4 druppels van de 3 % waterstofperoxide oplossing toe te voegen. Deze oplossing is dan gereed voor gebruik.

**NB:** Een kant-en-klare TMB oplossing is verkrijgbaar van de leveranciers van chemicaliën die in analytische laboratoria worden gebruikt.

### Apparatuur

- reageerbuisjes;
- wattenstaafjes (peroxidase vrij; testen!);
- 1 ml pipetten;
- injectiespuitjes, 10 ml, voor het doorspuiten van lumen.

### Selectie van de te onderzoeken endoscoop

- kies een endoscoop waarop duidelijk waarneembaar bloed aanwezig is;
- label de endoscoop;
- reinig de endoscoop op de gebruikelijke wijze.

### Monstername

#### *Direct methode*

Geactiveerde TMB oplossing kan met een pipetje of wattenstaafje direct op de oppervlakken van de endoscoop aangebracht worden om bloedresiduen in situ zichtbaar te maken.

#### *Swab methode*

Vul een reageerbuisje met 1 ml geactiveerde TMB oplossing. Met een wattenstaafje kunnen de buitenoppervlakken van de endoscoop bemonsterd worden. Als de oppervlakken droog zijn, dient het wattenstaafje eerst bevochtigd te worden met een druppel water of 1% SDS oplossing.

Plaats het wattenstaafje in de geactiveerde TMB oplossing. Controleer vooraf of het wattenstaafje zelf geen kleurreactie geeft door een blanco test uit te voeren.

### Spoelmethode voor holle instrumenten

Bloedresten in lumen kunnen vastgesteld worden door de lumen met enkele milliliters 1 % SDS oplossing door te spuiten. De aanwezigheid van hemoglobine kan met microhematuria dipsticks worden aangetoond.

### Acceptatie criteria

Het resultaat van het reinigingsproces is acceptabel indien er in geen van monsters bloedresten zichtbaar worden gemaakt. Als de microhematuria dipsticks worden gebruikt is een resultaat van meer dan 10 moleculen hemoglobine per microliter eluaat een aanwijzing dat er nog bloedresten in lumen aanwezig waren.

### Veiligheid

### *Omgang met chemicaliën*

De informatie die door de fabrikant van de chemicaliën wordt verstrekt, bijvoorbeeld de veiligheidsbladen dienen in acht te worden genomen. Waar nodig dient beschermende kleding, onderzoekshandschoenen en een veiligheidsbril te worden gedragen.

### *Afvalverwijdering*

Alle chemicaliën dienen afgevoerd te worden conform de regels van de betreffende organisatie. Instrumenten die in direct contact zijn geweest met de geactiveerde TMB oplossing of zijn doorgespoeld of afgenomen met een SDS oplossing dienen opnieuw te worden gereinigd en gedesinfecteerd.



## Bijlage 15 – Voorbeeld PvE Endoscopendesinfector

Aandachtspunten voor het opstellen

Aandachtspunten voor het opstellen					
<b>I</b>	<b>Doel van de Endoscopendesinfector</b>				
	Reiniging en desinfectie van flexibel endoscopen plus hun toebehoren.				
<b>II</b>	<b>Interactie met endoscopen en hun toebehoren</b>				
	Alle typen flexibele endoscopen en toebehoren moeten volgens de voorgeschreven procedure gedesinfecteerd kunnen worden.				
<b>III</b>	<b>Patiënten categorieën</b>				
	NVT				
<b>IV</b>	<b>Gebruikers</b>				
	Medewerkers afdeling CSA, afdelingsmedewerkers klinische of poliklinische behandelafdelingen, medisch technici.				
		<b>Eis / Vraag</b>			<b>Toelichting</b>
<b>1. Wettelijke eisen</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
<i>Medical device regulations</i>	<b>1.1</b>	De endoscopendesinfector heeft een CE-keurmerk volgens de Verordening Medische Hulpmiddelen			
<i>Vigerende wet- en regelgeving</i>	<b>1.2</b>	De endoscopendesinfector voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving, tenminste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN ISO 15883 delen 1 en 4</li> <li>- NEN-EN-IEC61010-2-040:2005</li> <li>- NEN-EN-1717 (terugstroombeveiliging)</li> <li>- Arbeidsomstandigheden wet</li> <li>- WIP richtlijn 'Thermolabele flexibele endoscopen'</li> </ul>			
<b>2. Verificatie</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	<b>2.1</b>	De reinigings- en desinfectieprocessen zijn door de fabrikant met behulp van type testen uit de ISO-normen gevalideerd voor de endoscopen die in de compatibiliteitslijst zij. Hiervan is een rapportage/verklaring aanwezig.			
	<b>2.2</b>	Er is een installatie kwalificatie programma/protocol( <b>programma/protocol overleggen</b> ).			
	<b>2.3</b>	Er is een kwalificatie programma/protocol voor de vrijgave van het proces ( <b>programma/protocol overleggen</b> ).			
	<b>2.4</b>	De leverancier heeft een lijst met systeemparameters volgens bijlage 6 van het SERD-handboek ( <b>lijst meesturen</b> )			
	<b>2.5</b>	Interne en externe technici dienen aantoonbaar bevoegd en bekwaam te zijn voor het verrichten van onderhoud en verificatiewerkzaamheden. De leverancier draagt zorg voor (bij)scholing			
	<b>2.6</b>	De leverancier levert documentatie aan hoe de opleiding/training voor het uitvoeren van onderhoud en verificatiemetingen geregeld is en welke partijen deze gevolgd hebben			
	<b>2.7</b>	De leverancier geeft aan hoe het laatste spoelwater van de machine kan worden bemonsterd/afgenomen voor microbiologisch onderzoek			
<b>3. Arbo &amp; Milieu</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	<b>3.1</b>	Leverancier geeft waterverbruik aan (verbruik specificeren).			
	<b>3.2</b>	Leverancier geeft energieverbruik aan (verbruik specificeren).			
	<b>3.3</b>	De leverancier/fabrikant neemt de te vervangen endoscopendesinfector retour.			

	3.4	De stoffen die toegepast zijn in het reinigingsmiddel en desinfectiemiddel zijn toegestaan volgens de lozingsvergunning.			
	3.5	Het reinigings- en desinfectiemiddel wordt aangeleverd in een daarvoor geschikte UN gekeurde verpakking.			
	3.6	Een veiligheidsblad met betrekking tot het reinigings- en desinfectiemiddel is aanwezig.			
	3.7	Geef aan wat de gemiddelde hoeveelheid restvloeistof in het voorraadvat is.			
	3.8	De endoscopendesinfector is uitgerust met voorzieningen die verhinderen: -dat stoffen vrijkomen in de omgeving; -dat stoffen achterblijven in de voor de gebruiker toegankelijke ruimten van de units; -dat stoffen achterblijven op de behandelde endoscopen.			
	3.9	Er is een juiste werkhoogte volgens de Arbo standaarden <b>(gespecificeerde werkhoogten opgeven)</b> .			
	3.10	Er is een afzuigsysteem op de endoscopendesinfector (maatvoering opgeven).			
	3.11	Het geluidsniveau is gedurende het gehele proces < 65dB(A) <b>(testrapport overleggen)</b> .			
<b>4. Functionele eisen/wensen</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
<b>Technische aspecten</b>	4.1	De endoscopendesinfector dient geschikt te zijn voor alle in de zorginstelling gebruikte typen flexibele endoscopen conform de door het ziekenhuis aangeleverde endoscopenlijst (verklaring overleggen).			
	4.2	Storingen of onvolledig doorlopen processen worden aangegeven met een optisch en een akoestisch signaal.			
	4.3	Gedurende het gehele reinigings- en desinfectieproces wordt de endoscoop op lektheid getest.			
	4.4	De endoscopendesinfector is uitgerust met een automatische test waarmee gedurende het proces verstoppingen worden gesignaleerd. Specificeer in welke fase wordt getest en vanaf welk percentage obstructie wordt gedetecteerd.			
	4.5	De endoscopendesinfector beschikt over een continue kanaalaansluitcontrole per aangesloten kanaal. Geef max. aantal kanalen aan dat bewaakt wordt en specificeer in welke fase wordt getest.			
	4.6	De endoscopendesinfector geeft tijdig aan wanneer preventief onderhoud noodzakelijk is.			
	4.7	Het onderling verwisselen/aansluiten van het desinfectie en reinigingsmiddel is niet mogelijk.			
	4.8	Er is een lekbak voor de reinigings- en desinfectiemiddelen.			
	4.9	Er is een goede bereikbaarheid van alle onderdelen in verband met onderhoud en reparatie.			
	4.10	Onderdelen die in contact komen met water en/of chemie zijn bestand tegen de te gebruiken chemicaliën en watersoort (zoals RO-water)			
	4.11	Er een 'no-break' voorziening aanwezig is, t.b.v. dataopslag.			
	4.12	In geval van een stroomstoring dient het reinigings- en desinfectieproces volledig doorlopen te worden. Beschrijf hoe de endoscopendesinfector reageert in het geval van een (stroom)storing?			
	4.13	<i>Zijn alle processtappen te allen tijde afzonderlijk door geautoriseerd personeel te onderbreken?</i>			



	<b>4.14</b>	De endoscopendesinfector dient zo geconstrueerd te zijn dat het contactoppervlak met de endoscoop minimaal is.			
	<b>4.15</b>	De machine beschikt over een aftappunt voor watercontrole.			
	<b>4.16</b>	De machine beschikt over een bacteriefilter bewaking.			
	<b>4.17</b>	Fabrikant stelt een filtratieplan op tbv het toevoerwater en geeft advies over de installatie van de filters.			
	<b>4.18</b>	De machine kan communiceren met de, op het moment van aanschaf aanwezige datamanagement systemen (gespecificeerd door zorginstelling). Specificeren welke communicatie mogelijk is en in welke referentielocaties dit al is opgeleverd.			
	<b>4.19</b>	De leverancier van de endoscopendesinfector verplicht zich tot het verstrekken van compatibiliteitsverklaringen voor de door koper tot het eind van de endoscopendesinfector gebruikstijd aan te schaffen endoscopen. Afgebakend op de kanaalplannen gespecificeerd door de leverancier conform EN-ISO 15883-4.			
<b>5. Eisen mbt het proces</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	<b>5.1</b>	De endoscopendesinfector werkt volgens het doorgeefprincipe (schoon/vuil gescheiden).			
	<b>5.2</b>	Het programma kan na onderbreken van het proces niet voortgezet worden.			
	<b>5.3</b>	Bij een niet volledig doorlopen proces wordt de endoscoop niet vrijgegeven.			
	<b>5.4</b>	Het proces bestaat ten minste uit de fase: lektesten, reinigen, desinfecteren, naspoelen (conform EN-ISO 15883-4).			
	<b>5.5</b>	De fase waarin het proces zich bevindt wordt weergegeven op het display.			
	<b>5.6</b>	Procesparameters kunnen alleen door geautoriseerd personeel gewijzigd worden.			
<b>6. Reiniging en desinfectie</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	<b>6.1</b>	Reinigings- en desinfectiemiddelen dienen voorzien te zijn van een CE keurmerk			
	<b>6.2</b>	Desinfectans is minimaal werkzaam tegen vegetatieve bacteriën, mycobacteriën, virussen, schimmels en gisten			
	<b>6.4</b>	Geef het verbruik van reiniging en desinfectiemiddelen per proces aan (kostprijs proces).			
	<b>6.5</b>	In de productinformatie van de machine wordt weergegeven bij welke temperaturen wordt gereinigd en gedesinfecteerd.			
	<b>6.6</b>	Een productinformatieblad met vermelding van werkbare stoffen, concentratie, contacttijd en temperatuur is aanwezig			
	<b>6.7</b>	De machine beschikt over een zelfdesinfectie procedure conform EN-ISO 15883.			
	<b>6.8</b>	De endoscopendesinfector beschikt over een leegstandmelding van de desinfectiemiddelcontainer.			
	<b>6.9</b>	De endoscopendesinfector beschikt over een leegstandmelding van de reinigingsvloeistofcontainer.			
	<b>6.10</b>	Er is een controle op dosering van: -desinfectans; -reinigingsmiddel.			
	<b>6.11</b>	Dosering, inwerktijd en temperatuur van het reinigingsmiddel en desinfectans moeten in de programma zijn vastgesteld.			
	<b>6.12</b>	De apparatuur werkt met een adequate naspoelcyclus met bacterievrij water ter voorkoming van reinigingsmiddel en desinfectantia residuen .			

7. Eisen mbt ondersteuning / scholing			Ja	Nee	
	7.1	Er is een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.			
	7.2	Er is een Nederlandstalige bedienings- en beladingsvoorschrift.			
	7.3	Er is een protocol t.a.v. correctief, preventief en inspectief onderhoud beschikbaar voor de technici ( <b>certificaat wordt afgegeven</b> ).			
	7.4	De technici worden opgeleid, voor zowel correctief, preventief als inspectief onderhoud.			
	7.5	Er wordt een technische manual meegeleverd.			
	7.6	De leverancier heeft de beschikking over een Nederlands of Engels sprekende technische helpdesk.			
	7.7	De leverancier verzorgt een training voor de gebruiker (certificaat wordt afgegeven).			
	7.8	De leverancier verzorgt aansluitschema's voor alle in de zorginstelling gebruikte soorten flexibele endoscopen.			
8. Eisen mbt gebruikersgemak			Ja	Nee	
	8.1	De endoscopendesinfector heeft een ergonomische bediening.			
	8.2	Bij een alarm of melding geeft de machine een duidelijke omschrijving van het gesignaleerde probleem en geeft een aanwijzing op gebruikersniveau voor de oplossing.			
	8.3	De laaddeuren/ontlaaddeuren kunnen op hygiënische wijze worden geopend.			
	8.4	Tijdens de bediening geeft de machine logische ondersteuning middels aanwijzingen op het display.			
	8.5	Het verwisselen van reinigingsmiddel en desinfectiemiddel is ergonomisch verantwoord uitvoerbaar.			
9. Eisen mbt traceerbaarheid en registratie			Ja	Nee	
	9.1	De functionaliteit tot het registreren van endoscoop, charge, procesgegevens, datum en tijd, patiënt en bediener is aanwezig.			
	9.2	Per desinfectiecyclus worden de gegevens centraal en decentraal geregistreerd en digitaal opgeslagen o.a. machine, patiënt, scoop, specialist en procesgang.			
	9.3	De endoscopendesinfector / het procesregistratiesysteem biedt de mogelijkheid om managementinformatie te genereren (specificeren)			
10. Installatievoorwaarde			Ja	Nee	
	10.1	Tekening en maatvoering van de installatie voorzieningen worden aangeleverd. (Afvoer, ventilatie, afzuiging, water).			
	10.2	Specifieke eisen voor de water kwaliteit worden aangeleverd.			

<b>11. Eisen mbt onderhoud</b>		<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	<b>11.1</b>	De leverancier legt onderhoudscontracten voor.		
	<b>11.2</b>	De leverancier stelt een prijslijst met meest voorkomende onderdelen beschikbaar.		
	<b>11.3</b>	De firma accepteert de Standaard Service Overeenkomst(SSO) van de FHI.		
	<b>11.4</b>	Alle gewenste onderdelen kunnen binnen maximaal 24 uur geleverd worden.		
	<b>11.5</b>	De Leverancier geeft wachtwoorden en codes ten behoeve van reparatie en onderhoud van hardware en software of mechanische componenten vrij (aan gecertificeerde technici).		
	<b>11.6</b>	Binnen 24 uur een technicus van de leverancier aanwezig kan zijn.		
	<b>11.7</b>	Bij soft- en hardwareproblemen de maximale downtime 24 uur is.		
	<b>11.8</b>	Software-licenties dienen geldig te zijn gedurende de lifetimecyclus van het toestel.		
	<b>11.9</b>	Software en hardware updates en mogelijkheden voor software en hardware updates kunnen gedurende minimaal 10 jaar worden uitgevoerd, ten behoeve van modaliteiten en aansturing.		

## Bijlage 16 – Voorbeeld PvE Flexibele Endoscoop

Aandachtspunten voor reiniging, desinfectie en droging

I Doel van de Flexibele Endoscoop					
		Voor niet invasieve diagnostische en therapeutische onderzoeken			
II Interactie met endoscopendesinfector, droogkast en medische hulpmiddelen					
		Alle typen flexibele endoscopen en toebehoren moeten volgens de voorgeschreven procedure gedesinfecteerd kunnen worden.			
III Patiënten categorieën					
		Divers			
IV Gebruikers					
		Medewerkers afdeling CSA, afdelingsmedewerkers klinische of poliklinische behandelafdelingen, medisch technici.			
		Eis / Vraag	Toelichting		
1. Wettelijke eisen			Ja	Nee	
<i>Medical Directive</i>	1.1	De endoscoop heeft een CE-keurmerk volgens de Verordening Medische Hulpmiddelen			
<i>NEN 60601</i>	1.2	De endoscoop voldoet aan de norm elektrische veiligheid (NEN 60601).			
2. Eisen mbt techniek			Ja	Nee	
<b>Technische aspecten</b>	2.1	De endoscoop kan machinaal gereinigd en gedesinfecteerd worden, in alle in de zorginstelling aanwezige endoscopendesinfectoren. <b>(compatibiliteit reinigings- en desinfectiemiddelen dient te worden aangetoond).</b>			
	2.2	Alle onderdelen zijn bestand tegen de te gebruiken chemicaliën.			
	2.3	De endoscoop dient zo geconstrueerd te zijn dat deze goed te reinigen, zowel manueel als machinaal, en te desinfecteren is.			
	2.4	De endoscoop wordt herkend door de op het moment van aanschaf aanwezige datamanagement systemen.			
	2.5	De handleiding is voorzien van een lijst met compatibel hulpinstrumenten en accessoires (ten behoeve van onderzoek en reiniging/desinfectie).			
	2.6	De endoscoop is bestand tegen medicatie, lichaamsvloeistoffen en bij het onderzoek gebruikte middelen.			
	2.7	De endoscoop is te positioneren en aan te sluiten in de aanwezige droogkasten.			
	2.8	Specificaties voor maximale druk en drukverschillen in de kanalen worden aangegeven.			
3. Reiniging, desinfectie en sterilisatie			ja	nee	
	3.1	In de product informatie van de endoscoop wordt weergegeven met welke temperaturen gereinigd, gedesinfecteerd of gesteriliseerd kan worden.			
	3.2	In de product informatie wordt weergegeven tegen welke reinigings-, desinfectie- en sterilisatiemiddelen de endoscoop bestand is.			
	3.3	In de handleiding wordt aangegeven welke voorreiniging noodzakelijk is als voorbereiding op machinale reiniging en desinfectie			

	3.4	Er wordt aansluitmateriaal tbv lektester, endoscopendesinfector en droogkast meegeleverd. Specificieer welk aansluitmateriaal los besteld dient te worden.			
	3.5	De endoscoop is stoomsteriliseerbaar (121gr.).			
	3.6	De endoscoop is stoomsteriliseerbaar (134gr.).			
	3.7	De endoscoop is Formaldehyde steriliseerbaar.			
	3.8	De endoscoop is Ethyleenoxide steriliseerbaar.			
	3.9	De endoscoop is Plasma steriliseerbaar.			
<b>4. Eisen mbt ondersteuning / scholing</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	4.1	Er is een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing			
	4.2	Er is een Nederlandstalige bedieningsvoorschrift			
	4.3	Er is een protocol t.a.v. correctief, preventief en inspectief onderhoud beschikbaar voor de technici			
	4.4	De technici worden opgeleid, voor zowel correctief, preventief als inspectief onderhoud			
	4.5	De gebruikers worden opgeleid tot correct gebruik van de endoscoop			
	4.6	De CSD medewerkers worden opgeleid tot het correct reinigen en desinfecteren van de endoscoop			
<b>5. Eisen mbt gebruiksgemak</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	5.1	Beoordeling n.a.v. proefplaatsing(en).			
<b>6. Eisen mbt traceerbaarheid en registratie</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	6.1	De endoscoop is uitgevoerd met een identificatiemiddel, dat door de in de zorginstelling aanwezige registratiesoftware is uit te lezen.			
<b>7. Installatievoorwaarde</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	7.1	De endoscoop is compatibel met de aanwezige processor en lichtbron.			
<b>8. Eisen mbt onderhoud</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	8.1	De leverancier legt onderhoudscontracten voor.			
	8.2	De leverancier stelt een prijslijst met meest voorkomende onderdelen beschikbaar.			
	8.3	De firma accepteert de Standaard Service Overeenkomst(SSO) van de FHI.			
	8.4	Alle gewenste onderdelen kunnen binnen maximaal 24 uur geleverd worden.			
	8.5	Defecte endoscopen worden binnen een vooraf afgesproken termijn gerepareerd. Gedurende deze periode is een leenscoop beschikbaar.			
	8.6	Gedurende minimaal 10 jaar, zijn onderdelen beschikbaar.			
	8.7	Binnen 24 uur een technicus van de leverancier aanwezig kan zijn			
	8.8	Onderhoud en reparatie is door medisch technici uit te voeren. (speciale tools zijn leverbaar)			

## Bijlage 17 – Voorbeeld PvE Droogkast – Aandachtspunten voor het opstellen

I					
Doel van de Droogkast					
	Drogen (zowel uitwendig als de kanalen) en opslag van flexibele endoscopen en hun toebehoren.				
II					
Interactie met endoscopen en hun toebehoren					
	Alle typen flexibele endoscopen en toebehoren moeten volgens de voorgeschreven procedure gedroogd kunnen worden.				
III					
Patiënten categorieën					
	Divers				
IV					
Gebruikers					
	Medewerkers afdeling CSA, afdelingsmedewerkers klinische of poliklinische behandelafdelingen, medisch technici.				
		Eis / Vraag		Toelichting	
1. Wettelijke eisen				Ja	Nee
<b>Medical Directive</b>	<b>1.1</b>	De droogkast heeft een CE keurmerk conform de MDR (Medical Device Regulation) (Mag ook nog een CE-keurmerk onder MDD zijn tot uiterlijk 24-05-2024)			
<b>Vigerende wet- en regelgeving</b>	<b>1.2</b>	De droogkast voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving, tenminste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NEN EN 16442:2015</li> <li>- norm elektrische veiligheid (NEN 61010)</li> <li>- WIP-richtlijn 'Thermolabele flexibele endoscopen'</li> <li>- De arbeidsomstandighedenwet</li> </ul>			
2. Verificatie				Ja	Nee
	<b>2.1</b>	De leverancier verzorgt een opleiding/training van externe valideurs (certificaat wordt afgegeven).			
	<b>2.2</b>	De leverancier geeft aan hoe de opleiding/training geregeld is en welke valideurs deze gevolgd hebben.			
	<b>2.3</b>	Er is een installatie kwalificatie programma/protocol voor vrijgave van de droogkast na installatie <b>(programma/protocol overleggen)</b> .			
	<b>2.4</b>	Er is een kwalificatie programma/protocol voor de vrijgifte van het proces <b>(programma/protocol overleggen)</b> .			
	<b>2.5</b>	De leverancier heeft een lijst met systeemparameters volgens bijlage 7 van het SERD-handboek <b>(lijst meesturen)</b>			
3. Arbo & Milieu				ja	nee
	<b>3.1</b>	Leverancier geeft persluchtverbruik aan (verbruik specificeren).			
	<b>3.2</b>	Leverancier geeft energieverbruik aan (verbruik specificeren).			
	<b>3.3</b>	De leverancier/fabrikant neemt de te vervangen droogkast retour			
	<b>3.4</b>	Er is een juiste werkhoogte volgens de Arbo standaarden <b>(gespecificeerde werkhoogten opgeven)</b>			
	<b>3.5</b>	Het geluidsniveau is gedurende het gehele proces < 65dB(A) <b>(testrapport overleggen)</b>			
4. Eisen mbt techniek				Ja	Nee

<b>Technische aspecten</b>	<b>4.1</b>	De droogkast dient geschikt te zijn voor alle in de zorginstelling gebruikte typen flexibele endoscopen conform de door het ziekenhuis aangeleverde endoscopenlijst ( <b>verklaring overleggen</b> )			
	<b>4.2</b>	De leverancier geeft een schriftelijke verklaring dat de droogkast compatibel is voor de aanwezige endoscopen. De leverancier geeft de eventuele beperkingen aan. Bijv. als controlesystemen voor bepaalde typen endoscopen of voor bepaalde kanalen niet werken.			
	<b>4.3</b>	Storingen of onvolledig doorlopen processen worden aangegeven met een optisch en een akoestisch signaal.			
	<b>4.4</b>	De droogkast beschikt over een continue endoscoop aansluitcontrole.			
	<b>4.5</b>	De droogkast beschikt over een continue flowbewaking per aangesloten endoscoop.			
	<b>4.6</b>	De fabrikant beschrijft hoe de flow door de kanalen is te controleren.			
	<b>4.7</b>	De droogkast geeft aan wanneer preventief onderhoud noodzakelijk is.			
	<b>4.8</b>	Er is een goede bereikbaarheid van alle onderdelen in verband met onderhoud en reparatie.			
	<b>4.9</b>	Er is een noodstroomvoorziening aanwezig, t.b.v. dataopslag.			
	<b>4.10</b>	De droogkast komt in reset modus na een (stroom)storing gedurende een proces.			
	<b>4.11</b>	De droogkast dient zo geconstrueerd te zijn dat het contactoppervlak met de endoscoop minimaal is.			
	<b>4.12</b>	Het programma kan na onderbreken van het proces niet worden voortgezet.			
	<b>4.13</b>	De droogkast kan communiceren met de, op het moment van aanschaf, aanwezige datamanagementsystemen (gespecificeerd door zorginstelling). Specificeren welke communicatie mogelijk is en in welke referentielocaties dit al is opgeleverd.			
<b>5. Droogproces</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	<b>5.1</b>	In de productinformatie van de droogkast worden de procesparameters weergegeven (tijd/temperatuur/druk).			
	<b>5.2</b>	De droogkast beschikt over een continue bewaking van de procesparameters.			
	<b>5.3</b>	Droogtijden moeten in de programma's zijn vastgesteld.			
	<b>5.4</b>	De apparatuur werkt met een adequate droogcyclus met bacterievrije perslucht ter voorkoming van contaminatie van de scoop. Na de droogcyclus blijft er lucht door de kanalen stromen.			
	<b>5.5</b>	Er heerst een overdruk in de kast.			
<b>6. Eisen mbt ondersteuning / scholing</b>			<b>ja</b>	<b>nee</b>	
	<b>6.1</b>	Er is een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.			
	<b>6.2</b>	Er is een Nederlandstalige bedienings- en beladingsvoorschrift.			
	<b>6.3</b>	Er is een protocol t.a.v. correctief, preventief en inspectief onderhoud beschikbaar voor gecertificeerde technici.			
	<b>6.4</b>	De technici worden opgeleid, voor zowel correctief, preventief als inspectief onderhoud (certificaat wordt afgegeven).			
	<b>6.5</b>	Er wordt een technische manual meegeleverd.			
	<b>6.6</b>	De leverancier heeft de beschikking over een Nederlands of Engels sprekende technische helpdesk.			
	<b>6.7</b>	De leverancier verzorgt een training voor de gebruiker (certificaat wordt afgegeven).			
<b>7. Eisen mbt gebruikersgemak</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	

	<b>7.1</b>	De droogkast is eenvoudig te bedienen (omschrijven).			
	<b>7.2</b>	Bij een alarm of melding geeft de droogkast een duidelijke omschrijving van het gesignaleerde probleem en geeft een aanwijzing op gebruikersniveau voor de oplossing.			
	<b>7.3</b>	De deuren kunnen op hygiënische wijze worden geopend.			
	<b>7.4</b>	Tijdens de bediening geeft de droogkast logische ondersteuning middels aanwijzingen op het display.			
	<b>7.5</b>	De droogkast beschikt over een maximaal bewaartijd instelling en alarmering indien bewaartijd is overschreden.			
<b>8. Eisen mbt traceerbaarheid en registratie</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	<b>8.1</b>	De functionaliteit tot het registreren van endoscoop, charge, procesgegevens, datum en tijd, patiënt en bediener is aanwezig.			
	<b>8.2</b>	Per droogcyclus worden de gegevens centraal en/of decentraal geregistreerd en digitaal opgeslagen.			
<b>9. Installatievoorwaarde</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	<b>9.1</b>	Tekening en maatvoering van de installatie voorzieningen worden aangeleverd (ventilatie, afzuiging, perslucht).			
	<b>9.2</b>	Specifieke eisen voor de persluchtkwaliteit worden aangeleverd.			
<b>10. Eisen mbt onderhoud</b>			<b>Ja</b>	<b>Nee</b>	
	<b>10.1</b>	De leverancier legt onderhoudscontracten voor.			
	<b>10.2</b>	De firma accepteert de Standaard Service Overeenkomst(SSO) van de FHI.			
	<b>10.3</b>	Alle gewenste onderdelen kunnen binnen maximaal 24 uur worden geleverd.			
	<b>10.4</b>	De Leverancier geeft wachtwoorden en codes ten behoeve van reparatie en onderhoud van hardware en software of mechanische componenten vrij (aan gecertificeerde technici).			
	<b>10.5</b>	Binnen 24 uur kan een technicus van de leverancier aanwezig zijn.			
	<b>10.6</b>	Bij soft- en hardware problemen is de maximale downtime 24 uur.			
	<b>10.7</b>	Software-licenties dienen geldig te zijn gedurende de lifetime cyclus /levensduur van het toestel.			
	<b>10.8</b>	Software en hardware updates en mogelijkheden voor software en hardware updates kunnen gedurende 10 minimaal 10 jaar worden uitgevoerd, ten behoeve van modaliteiten en aansturing.			
	<b>10.9</b>	Fouten in de software (bugs) die tijdens de gebruiksduur aan het licht komen worden dmv updates kosteloos hersteld.			



## Bijlage 18 – Voorbeeld Auditformulier Endoscopie R&D

### Vragenlijst ten behoeve van endoscopendesinfecterende afdelingen

Afdeling:

Geauditeerde:

Datum:

Auditoren:

Definitie voor prioritering van criteria voor de aanbevelingen of verbeterpunten in het auditverslag per afdeling:

1. Een in de reiniging of desinfectie ontoelaatbare omstandigheid die direct aangepast dient te worden.
2. Een omstandigheid die beleidsmatige impact heeft op de effectiviteit van processen van reiniging en desinfectie van endoscopen, binnen 3 maanden te realiseren.
3. Laagste prioriteit: dienen binnen een half jaar gerealiseerd te zijn.

n.b. = niet beoordeeld

1.	Beleidsregels reiniging en desinfectie endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
1.1	Endoscopen en toebehoren, in niet-steriele lichaamsruimten gebruikt, worden machinaal gereinigd en gedesinfecteerd				
1.2	Endoscopen en toebehoren, in steriele lichaamsruimten gebruikt, worden gesteriliseerd				
1.3	Gebruikte biopeteurs, lissen e.d. worden gesteriliseerd of er wordt gebruik gemaakt van disposables				
	<i>Er wordt volgens het juiste principe gewerkt, als volgt</i>				
1.4	-lekttest				
1.5	-voorreinigen				
	<i>Processtappen in de desinfector:</i>				
1.6	-lekttest				
1.7	-reinigen				
	-(eventueel) spoelen				
1.8	-desinfecteren				
1.9	-naspoelen				
1.10	-drogen				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

2	Uitvoering handmatige reiniging endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
2.1	De werkwijze voor reinigen is in een protocol vastgelegd				
2.2	Het protocol is in de buurt van de wastafel aanwezig en voor iedereen makkelijk in te zien				
2.3	Tijdens het handmatig voorreinigen worden niet-steriele handschoenen gedragen				
2.4	Voor het reinigen wordt een oplossing van compatibele reiniger in handwarm water gebruikt				Gebruikt product:
2.5	De concentratie oplossing is conform voorschrift				Gebruikte concentratie:
2.6	Deze oplossing wordt na iedere handmatige voorreiniging ververs				
2.7	Voor onderdompeling wordt een lekttest uitgevoerd				
2.8	De scoop wordt direct na het onderzoek in het aanrecht geplaatst				
2.9	De scoop wordt aan de buitenkant afgenomen met een gaas of washand				
2.10	De afzuigdop wordt uit elkaar gehaald, doorgespoten met water, geborsteld, gedrenkt in reinigingsoplossing en daarna afgespoeld met water				
2.11	Tandenring, dopjes en eventuele andere losse onderdelen (indien niet disposable) worden geborsteld, gedrenkt in reinigingsoplossing en daarna afgespoeld met water				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

3	Ultrasoon trilbad NVT	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
---	-----------------------	----	-----	------	---------------------------

4	Het beladen van een endoscopendesinfector	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
4.1	Er is een beladingsvoorschrift				Type desinfector:
4.2	Dit bevindt zich in de buurt van de machine en is voor iedereen makkelijk in te zien.				Datum voorschrift:
	<i>Het beladingsvoorschrift omvat de volgende acties:</i>				
4.3	De tandenring, de afzuigdop en eventuele andere losse onderdelen gaan in een mandje in de desinfector				
4.4	De scoop wordt in de machine gelegd, waarbij het gehele distale deel "vrij"ligt (bv in de buismond van de behandelcontainer)				
4.5	Er is een systeem waarmee aansluitfouten worden voorkomen en dit is beschreven				
4.6	In de aansluitprocedure is beschreven welke slangen op welke kanalen aangesloten dienen te worden. Op deze wijze wordt gewerkt.				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

5	Werking van de desinfector	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
5.1	De (technische)werking is op hoofdlijnen duidelijk bij de medewerkers				
5.2	Er is een bedieningsvoorschrift binnen handbereik bij de machine aanwezig en voor iedereen in te zien				Datum voorschrift:
5.3	Er is een procedure op schrift vastgelegd, hoe te handelen bij storingen; binnen handbereik en voor iedereen in te zien				Datum procedure:
5.4	De procesparameters en procesprogramma's kunnen alleen door daarvoor geautoriseerde personen gewijzigd worden				Geautoriseerden:
5.5	Het endoscopencompartiment is gedurende het proces vergrendeld. Indien het proces wordt onderbroken, is voortzetting van het zelfde proces onmogelijk				
5.6	De endoscopendesinfector beschikt over een automatische lekttest				
5.7	De endoscopendesinfector beschikt over kanaalbewaking van alle kanalen, waardoor verstoppingen gesignaleerd worden.				
5.8	De endoscopendesinfector wordt bij verwachte stil-stand van $\geq 24$ uur en minimaal wekelijks gedesinfecteerd d.m.v. een zelfdesinfectie-programma				
5.9	De endoscopendesinfector wordt ontkalkt volgens voorschrift leverancier				
5.10	Registratie van ontkalking vindt plaats in een logboek				Laatst geregistreerde datum:
5.11	De endoscopendesinfector heeft een voorziening welke hercontaminatie tijdens het naspoelen uitsluit (bacterievrij water)				Middels:

5.12	De endoscopendesinfector is voorzien van een processteller t.b.v. periodiek onderhoud				
5.13	De endoscopendesinfector is voorzien van een mogelijkheid tot invoeren van gegevens t.b.v. patiënttracering				
5.14	De endoscopendesinfector wordt eenmaal per jaar preventief onderhouden door een extern of intern technisch deskundige				Uitvoerder:
5.15	De controle en vrijgave na periodiek groot onderhoud en na grotere reparaties is vastgelegd in een protocol voor verificatie en vrijgifte ven endoscopendesinfectoren				Datum protocol: Verificatie door: Vrijgifte door:

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

6	Reinigings- en desinfectiemiddel endoscopendesinfector	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
6.1	De desinfector heeft een systeem waarmee controle op de dosering van reinigingsmiddel en desinfectans mogelijk is				Welk systeem:
6.2	De desinfector is voorzien van aansluitingen waardoor verwisseling van reinigingsmiddel en desinfectans onmogelijk is.				
6.3	Reiniger en desinfectants staan in een gesloten kast volgens FIFO principe				Hoeveel voorraad:
6.4	De werkwijze voor het vervangen van de vaten met reiniger en desinfectans staat beschreven in een protocol				
6.5	Dit protocol bevindt zich in de buurt van de machine en is voor iedereen makkelijk in te zien				
6.6	Het vervangen van de vaten met reinigingsmiddel en desinfectans gebeurt conform dit protocol				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

7	Uitvoering drogen endoscoop in de droogkast	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
7.1	De wijze voor het drogen van de endoscoop staat beschreven in een protocol				Datum protocol:
7.2	Het protocol is in de buurt van de droogkast aanwezig en voor iedereen makkelijk in te zien.				
7.3	Endoscopen welke zonder te drogen langer dan 4 uur niet gebruikt zijn, worden voor gebruik eerst opnieuw gedesinfecteerd				Gehanteerde houdbaarheid:
7.4	Er is schriftelijk beleid voor hoelang endoscopen in de droogkast mogen verblijven				
7.5	De droogkast wordt éénmaal per maand huishoudelijk gereinigd. Een schema van reiniging is aanwezig en wordt afgetekend				
7.6	Periodiek onderhoud en frequentie van wisselen van filters is opgenomen in een protocol				Datum protocol: Frequentie wisselen:

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

8	Transport Endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
8.1	De wijze van transport van (vuile en schone) endoscopen staat beschreven in een protocol				Datum protocol:
8.2	Het protocol is in de buurt van de droogkast aanwezig en voor iedereen makkelijk in te zien				
8.3	Het transport van endoscopen beperkt zich van desinfectie-ruimte naar aangrenzende behandel- of opslagruimte				
	<i>Indien bij 8.3 geen "ja" is ingevuld worden onderstaande vragen behandeld.</i>				Omschrijf transport:
8.4	Transport van endoscopen vindt plaats in een gesloten transportsysteem				Systeem:
8.5	Bij transport van endoscopen is duidelijk of de endoscoop schoon is of vuil				
8.6	Het transportsysteem wordt gereinigd en gedesinfecteerd na transport van vuile endoscopen				Methode:
Aanbeveling / verbeterpunt					Prioriteit
1					
2					
....					

9	Registratie van gegevens	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
	<i>Er wordt bij elke desinfector een logboek bijgehouden (al dan niet geautomatiseerd) waarin de volgende zaken worden geregistreerd</i>				Systeem:
9.1	-Datum				
9.2	-Patiëntnummer				
9.3	-Nummer van de endoscoop				
9.4	-Naam/code van de beladingsmedewerker				
9.5	-Naam/code van de endoscopie uitvoerend arts				
9.6	-Naam/code van ontladingsmedewerker				
	<i>Bij het vervangen van reiniger en desinfectans worden de volgende gegevens genoteerd:</i>				Systeem:
9.7	-Datum verwisselen				
9.8	-Batchnummer reiniging/desinfectans				
9.9	-Machinenummer				
9.10	-Paraaf van medewerker die de tank(s) vervangen heeft				
9.11	-Paraaf van controle door collega				

Aanbeveling / verbeterpunt					Prioriteit
1					
2					
....					

10	Hygiëne en Infectiepreventie	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
	<b>Hygiënische werkwijze endoscopie</b>				
10.1	Er vindt een gescheiden routing plaats tussen schoon en vuil				
10.2	Er worden geen ringen, polshorloges en/of armbanden gedragen				
10.3	Na iedere endoscopie wast of desinfecteert de scopist de handen alvorens andere zaken aan te raken				
10.4	Na iedere endoscopie wast of desinfecteert de assisterende de handen alvorens andere zaken aan te raken				
10.5	Na iedere endoscopie worden na het uitdoen van de handschoenen de handen gewassen of gedesinfecteerd.				

Hygiëne desinfectator					
10.6	Aan het einde van de dag worden de bovenzijde van de deksel, de afdichtranden en het bedieningspaneel huishoudelijk gereinigd en daarna gedesinfecteerd				Desinfectans: Aftekenlijst aanwezig:
<b>De endoscopist draagt:</b>					
10.7	Handschoenen				
10.8	Beschermende jas				
10.9	Masker (bij verdenking op longtuberculose)				
10.10	Een beschermende bril of spatbril				
<b>De assisterende draagt:</b>					
10.11	Handschoenen				
10.12	Beschermende jas				
10.13	Masker (bij verdenking op longtuberculose)				
10.14	Een beschermende bril of spatbril				
<b>Faciliteiten:</b>					
10.15	Voldoende handenwasgelegenheid aanwezig				
10.16	De kraan heeft elleboog- of voetbediening				
10.17	Alcoholdispenser aanwezig				
10.18	Zeeppdispenser aanwezig				
10.19	Handdoekautomaat met papieren handdoekjes aanwezig				
10.20	Vuilnisbak met voetbediening aanwezig (in ieder geval niet handbediend)				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

11	Deskundig Personeel	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
11.1	Welke functionarissen voeren de desinfectie uit?				Functie:
11.2	Minimaal MBO-niveau (doktersassistent)				
	Medewerkers zijn deskundig geschoold?				
11.3	Volledig inwerkprogramma				
11.4	Scholing bij desinfectatorleverancier				
11.5	Scholing bij endoscopenleverancier				
11.6	Endoscopie scholing				Toelichting:
	Medewerkers krijgen frequente bij- en nascholing				
11.7	Jaarlijks endoscopiecongres				
11.8	Jaarlijks interne training of bij leverancier				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

12	Kwaliteitsborging	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
12.1	Protocollen worden met een vooraf vastgestelde frequentie ge-update				
12.2	Het is duidelijk wie de autorisator is				
	De machine wordt met een vooraf gestelde frequentie geverifieerd				Extern / intern Wie:
12.3	-technisch				Frequentie:
12.4	-functionele verificatie				Frequentie:
12.5	-microbiologisch				Frequentie:
12.6	-gebruik (audit)				Frequentie:
	De endoscopen worden met een vooraf gestelde frequentie geverifieerd				Extern / intern Wie:
12.7	-technisch				Frequentie:
12.8	-functionele verificatie				Frequentie:
12.9	-microbiologisch				Frequentie:
12.10	-gebruik (audit)				Frequentie:
12.11	Jaarlijks wordt het endoscopenbeheersplan geëvalueerd				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

13	Ruimte	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
13.1	Is er een aparte ruimte tbv reiniging en desinfectie van endoscopen				
13.2	Is er voldoende oppervlakte voor (ruimtelijke) scheiding van schone en vuile endoscopen				
13.3	Zijn er voldoende ARBO-technische voorzieningen, zoals spatscherm, luchtbehandeling, afzuiging e.d.				Lucht / afzuiging: Spatscherm
13.4	Is er voldoende werkruimte tbv de voorreiniging van vuile- en assemblage van schone endoscopen				Verlengde wasbak: Gescheiden werkbladen:
13.5	Is er een gescheiden administratieve werkplek aanwezig				
13.6	Is er een aparte ruimte tbv drogen en opslag van endoscopen (evt doorgeefstelsel)				
13.7	De afwerking van vloeren, wanden, randen en plafond is conform Bouwcollege (glad, stootvast, bestand tegen chemicaliën ed)				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

## Bijlage 19 – Voorbeeld Auditformulier Endoscopie Afdeling

### Vragenlijst ten behoeve van endoscopie-afdelingen

Afdeling:

Geauditeerde:

Datum:

Auditoren:

Definitie voor prioritering van criteria voor de aanbevelingen of verbeterpunten in het auditverslag per afdeling:

1. Een in de reiniging of desinfectie ontoelaatbare omstandigheid die direct aangepast dient te worden.
2. Een omstandigheid die beleidsmatige impact heeft op de effectiviteit van processen van reiniging en desinfectie van endoscopen, binnen 3 maanden te realiseren.
3. Laagste prioriteit: dienen binnen een half jaar gerealiseerd te zijn.

n.b. = niet beoordeeld

1.	Beleidsregels reiniging en desinfectie endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
1.1	Het endoscopenbeheersplan is bekend bij de medewerkers				
1.2	Het endoscopenbeleid is op afdelingsniveau vastgelegd en bekend bij de medewerkers (protocollen, werkinstructies)				
1.3	Endoscopen worden machinaal gedesinfecteerd				
1.4	Alle toebehoren (in steriele lichaamsruimten gebruikt) worden gesteriliseerd				
1.5	Het is duidelijk hoe de verantwoordelijkheden tav reiniging en desinfectie van endoscopen liggen.				
1.6	Is de rol en functie van DMSH en H&I in deze processen bekend?				
1.7	Deze zijn schriftelijk vastgelegd				
1.8	Er is een aparte routing voor artikelen die via de CSA of CSD gereinigd en gedesinfecteerd dienen te worden				
1.9	Zijn de aantallen en assortiment endoscopen toereikend voor huidige proces van CSD en transport?				
1.10	Worden er toebehoren op de afdeling gereinigd (en evt. gedesinfecteerd)				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

2	Omgang flexibele endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
2.1	Gedesinfecteerde flexibele endoscopen worden met gedesinfecteerde handen behandeld				
2.2	Endoscoop wordt direct gebruikt bij gereedmaken kamer				
2.3	Men let op wat er met de tip gebeurt				
2.4	Men vermeldt de THT-datum op transportbak				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

3	Uitvoering handmatige voorreiniging endoscopen	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
3.1	De werkwijze voor voorreinigen is in protocol vastgelegd: "aanleveren van vuile scoop aan CSD"				
3.2	Het protocol is aanwezig en voor iedereen makkelijk in te zien.				
3.3	Scopen worden door gebruikte afdeling doorgespoten/ -zogen en afgenomen om ergste verontreinigingen weg te nemen				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

4	Transport/ Logistiek	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
4.1	Zijn transportbakken altijd geborgd.				
4.2	Gedesinfecteerde bakken worden zodanig bewaard, dat er geen risico op contaminatie aanwezig is.				
4.3	Indien van toepassing bij nat transport: Hoe lang blijft bak met natte scoop maximaal staan/ is onderweg van CSD en gebruikslocatie?				
4.4	Transportbakken met gedesinfecteerde endoscopen: worden op vaste locatie afgeleverd. Er is geborgd dat ze niet zonder toezicht blijven staan. In afgesloten kast/ ruimte.				
4.5	Transportbakken met vuile endoscopen: Is er geborgd dat ze niet zonder toezicht blijven staan? In afgesloten kast/ ruimte.				
4.6	Kasten en karren voor opslag endoscopen hebben een duidelijk zichtbaar scheiding schoon/ vuil				
4.7	De kasten zien er schoon uit				
4.8	Scopen blijven tot gebruik opgeslagen (in geborgde bak of in droogkast)				
4.9	Is het duidelijk wie benaderd moet worden indien transporten niet lopen zoals dit zou moeten?				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

5	Uitvoering drogen en opslag endoscoop in droogkast	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
5.1	De wijze voor het drogen van de endoscoop staat beschreven in een protocol.				
5.2	Het protocol is voor iedereen makkelijk in te zien.				
5.3	Endoscopen welke na desinfectie niet binnen 4 uur gebruikt worden, worden gedroogd volgens de door leverancier gestelde droogtijden.				
5.4	Endoscopen welke zonder te drogen langer dan 4 uur niet gebruikt zijn, worden voor gebruik eerst opnieuw gedesinfecteerd.				
5.5	Het is duidelijk hoe lang endoscopen in de droogkast mogen verblijven.				
5.6	De droogkast wordt onderin (lekbakje) dagelijks gereinigd en gedesinfecteerd conform protocol.				
5.7	De droogkast wordt éénmaal per maand huishoudelijk gereinigd. Schema van reinigen is aanwezig en afgetekend.				
5.8	Protocol reiniging en desinfectie droogkast is aanwezig en wordt gevolgd				
5.9	Hoe wordt de scoop gehanteerd? Met gedesinfecteerde handen?				
5.10	Bij elke droogkast is een logboek aanwezig				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

6	Registratie van gegevens	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
6.1	Er wordt gebruik gemaakt van een automatisch track en tracesysteem voor zowel het				



	reinigings-, desinfectie- en droogproces, als voor de koppeling van patiëntengegevens aan gebruikte scoop				
6.2	Gebruik: overrulen vindt niet plaats. Licht toe: hoe wordt met meldingen omgegaan				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

7	Hygiëne & Infectiepreventie	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
7.1	De medewerker is zich bewust van zijn/ haar handelingen (tav handendesinfectie, hanteren (gedesinfecteerde) endoscoop etc.)				
7.2	Er vindt een gescheiden routing plaats tussen schoon en vuil				
7.3	Er wordt aseptisch gewerkt				
7.4	Kledingvoorschriften worden nageleefd				
7.5	Er worden geen ringen, polshorloges en/of armbanden gedragen				
7.6	Na het uitdoen van de handschoenen worden de handen gedesinfecteerd.				
7.7	de endoscoop wordt alleen in schone toestand in de droogkast geplaatst				
7.8	tussen de ingrepen door wordt de apparatuur en meubilair gereinigd en evt. gedesinfecteerd.				
<b>Faciliteiten in behandel- /sprekkamer?</b>					
7.9	Voldoende handenwasgelegenheid aanwezig.				
7.10	De kraan heeft elleboog- of voetbediening.				
7.11	Handalcoholdispenser aanwezig.				
7.12	Zeepdispenser aanwezig				
7.13	Handdoekautomaat met papieren handdoekjes aanwezig.				
7.14	Afvalbak met voetbediening aanwezig				
7.15	Handschoendispensers met handschoenen aanwezig (diverse maten)				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

8	Deskundigheid personeel	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
8.1	Zijn medewerkers geschoold in de omgang met flexibele endoscopen?				
8.2	Medewerkers hebben vrije toegang tot protocollen, handboeken, procedures etc.				
8.3	Medewerkers krijgen bij- en nascholing				
8.4	Vindt individuele toetsing van medewerker plaats?				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

9	Kwaliteitsborging	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
9.1	Medewerkers zijn op de hoogte van de protocollen.				
9.2	De wijze waarop met een defecte endoscoop dient te worden omgegaan is beschreven in een protocol				
9.3	Het protocol is voor iedereen gemakkelijk in te zien				
9.4	Er zijn afspraken gemaakt over bevoegdheden en verantwoordelijkheden tav onderhoud van apparatuur, middelen en materialen.				
9.5	Er zijn afspraken gemaakt over werkwijze mbt. aanvragen van onderhoud (correctief/ preventief)				
9.6	Is de incidentenprocedure bekend				
9.7	Er zijn afspraken gemaakt over reiniging/desinfectie van endoscopen buiten reguliere werktijden				
9.8	Is bekend hoe een scoop voor huur/ bruikleen aangevraagd dient te worden				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

## Bijlage 20 – Voorbeeld Auditformulier Techniek & Onderhoud endoscopen

Vragenlijst ten behoeve van afdeling Techniek & Onderhoud Endoscopen en toebehoren

Afdeling:

Geauditeerde:

Datum:

Auditoren:

Definitie voor prioritering van criteria voor de aanbevelingen of verbeterpunten in het auditverslag per afdeling:

1. Een in de reiniging of desinfectie ontoelaatbare omstandigheid die direct aangepast dient te worden.
2. Een omstandigheid die beleidsmatige impact heeft op de effectiviteit van processen van reiniging en desinfectie van endoscopen, binnen 3 maanden te realiseren.
3. Laagste prioriteit: dienen binnen een half jaar gerealiseerd te zijn.

1	Technische verificatie	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
1.1	De endoscopendesinflectoren worden technisch geverifieerd:				
1.2.1	• vóór ingebruikname/ bij aanschaf				
1.2.2	• na reparatie				
1.2.3	• na onderhoud				
1.2.4	• indien de desinfector wordt ingezet voor een nieuw type endoscoop				
1.3	Er is een vrijgaveprocedure voor de ingebruikname van een endoscopendesinfector				
1.4	Er is voor elke endoscopendesinfector een up-to-date technisch logboek aanwezig.				
1.5	Er is een procedure voor het plannen en uitvoeren van preventief onderhoud van de endoscopendesinfector				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

2	Gebruik endoscopendesinfector	ja	nee	n.b.	Toelichting / bevindingen
2.1	De procesparameters en procesprogramma's kunnen alleen door daarvoor geautoriseerde personen gewijzigd worden				
2.2	Het endoscopencompartiment is gedurende het proces vergrendeld. Indien het proces wordt onderbroken, is voortzetting van hetzelfde proces onmogelijk.				
2.3	De endoscopendesinfector beschikt over kanaalbewaking van alle kanalen waardoor verstoppingen gesignaleerd worden				
2.4	De endoscopendesinfector heeft een voorziening welke hercontaminatie tijdens de naspoeling uitsluit (bacterievrij water)				
2.5	De endoscopendesinfector is voorzien van een procesteller t.b.v. periodiek onderhoud				
2.6	De endoscopendesinfector is voorzien van een mogelijkheid tot invoeren van gegevens t.b.v. patiënt tracering				
2.7	De endoscopendesinfector wordt minimaal jaarlijks preventief onderhouden door een intern of extern technisch deskundige				
2.8	De controle en vrijgave na periodiek groot onderhoud en na grotere reparaties is vastgelegd in een procedure voor het plannen en uitvoeren van verificatie en vrijgifte van endoscopendesinflectoren				
2.9	De endoscopendesinfector heeft een systeem waarmee controle op dosering van reinigingsmiddel en desinfectans mogelijk is				
2.10	De endoscopendesinfector is voorzien van aansluitingen waardoor verwisseling van reinigingsmiddel en desinfectans onmogelijk is				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

3	Gebruikersonderhoud endoscopendesinfector				
3.1	De waterontharder wordt frequent geregenereerd				
3.2	Het groffilter van het droogaggregaat wordt elke xxx bedrijfsuren vervangen*				
3.3	Het fijnfilter (steriefilter) wordt elke xxx bedrijfsuren vervangen*				
3.4	De UV-unit wordt onderhouden conform een vastgelegde frequentie*				
3.5	De filters in de spoelruimte worden regelmatig schoongemaakt*				
3.6	De filters in de watertoevoer worden regelmatig gecontroleerd*				
3.7	De sproeikoppen op de sproei-armen worden regelmatig gecontroleerd op doorgankelijkheid				
3.8	De afdichtringen van de lektester worden regelmatig gecontroleerd en zo nodig vervangen				
3.9	De spuitopeningen en slangen van de inzetrolley worden regelmatig gecontroleerd en schoongemaakt				
3.10	de O-ringen van de aansluitsets worden regelmatig gecontroleerd en zo nodig vervangen				

\*afhankelijk van type endoscopendesinfector

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

4	Droogkasten				
4.1	Er vindt periodiek onderhoud aan droogkasten plaats				
4.2	De filters van de droogkasten worden regelmatig gewisseld				
4.3	De droogkasten werken met gefilterde stofvrije lucht				
4.4	De droogkasten hebben een vooringestelde minimale droogtijd				
4.5	Het afzuigkanaal van de droogkast wordt naar buiten afgevoerd				
4.6	Er is voor elke droogkast een up-to-date technisch logboek aanwezig				
4.7	Dit technisch logboek is actueel en inzichtelijk				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		

5	Endoscopen				
6.1	Endoscopen worden op de volgende momenten technisch gecontroleerd:				
6.1.1	* bij aanschaf				
6.1.2	* na reparatie (extern)				
6.1.3	* na onderhoud (jaarlijks groot)				
6.2	Er is een vrijgaveprocedure vóór de ingebruikname van een endoscoop				
6.3	Er is voor elke endoscoop een up-to-date technisch logboek aanwezig				
6.4	De endoscoop heeft een unieke code t.b.v. geautomatiseerde tracking en tracing				
6.5	De endoscoop wordt minimaal jaarlijks preventief onderhouden door een intern of extern technisch deskundige				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

6 Kwaliteitsborging					
7.1	Protocollen worden met een vooraf vastgestelde frequentie ge-updated.				
7.2	Het is duidelijk wie autorisator is.				
7.3	Medewerkers zijn op de hoogte van de protocollen. Hiervoor wordt getekend.				
7.4	De wijze van handelen bij een defecte endoscoop is beschreven in een protocol.				
7.5	Het protocol is bekend bij medewerkers MT.				
7.6	Er zijn afspraken gemaakt over bevoegdheden en verantwoordelijkheden tav onderhoud van apparatuur, middelen en materialen.				
7.7	Dit is vastgelegd in een protocol				
7.8	Er zijn afspraken gemaakt over werkwijze mbt. aanvragen van onderhoud (correctief/ preventief).				
7.9	Dit is vastgelegd in een protocol				
7.10	Contact over defecte apparatuur/ endoscopen loopt altijd via AT/ MT; dwz. geen rechtstreeks contact firma-mdw. R&D				
7.11	Er zijn geen omissies in bestaande procedures /er zijn geen aanvullende procedures nodig				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

7 Hygiëne en infectiepreventie					
8.1	Medewerkers MT weten hoe om te gaan met een gecontamineerde scoop				
8.2	Dit is vastgelegd in een protocol.				
8.3	Het is duidelijk wanneer een scoop gecontamineerd is				
8.4	Voor transport van een gecontamineerde endoscoop is een transportkoffer beschikbaar				

Aanbeveling / verbeterpunt		Prioriteit
1		
2		
....		

## Bijlage 21 – Reactieformulier kwaliteitshandboek versie 2022

### Opmerkingen Kwaliteitshandboek Reiniging en Desinfectie Flexibele Endoscopen, versie 6.0:

Pagina	Alinea / Regel	Opmerking waar het voorstel betrekking op heeft	Wens of suggestie voor wijziging/aanpassing

Datum:

Inzender:

Instelling:

E-mailadres:

**U kunt uw reactie mailen naar de secretaris van de SFERD: [info@SFERD.nl](mailto:info@SFERD.nl)**

Procedure:

1. Datum vrijgave concept SFERD Kwaliteitshandboek conceptversie 1<sup>ste</sup> ronde (Embargo)
2. Na 3 maanden sluiting reactietermijn 1<sup>ste</sup> ronde concept
3. Na 1 maand beoordeling reacties op 1<sup>ste</sup> concept
4. Na 1 maand: terugkoppeling van besluit over de ingezonden reacties op concept (1<sup>ste</sup> ronde)
5. Na 1 maand: vrijgave concept SFERD Kwaliteitshandboek conceptversie 2<sup>de</sup> ronde (Embargo)
6. Na 2 maanden sluiting reactietermijn 2<sup>de</sup> ronde concept (alleen nog discussie over aanpassingen uit de 1<sup>ste</sup> ronde)
7. Na 1 maand: beoordeling reacties op 2<sup>de</sup> concept
8. Na 2 weken: terugkoppeling van besluit over de ingezonden reacties op concept (2<sup>ste</sup> ronde)
9. Na 1 maand: vrijgave SFERD Kwaliteitshandboek nieuwe versie (Symposium)