

Leitlinie
für die Prüfung,
Validierung und Überwachung
von
maschinellen Reinigungs-/ Desinfektionsverfahren
für flexible Endoskope

in Anlehnung an
ÖNORM EN ISO 15883-1 und -4

Hinweise zur Verbesserung der Leitlinie und über Erfahrungen bei ihrer Anwendung sind unter folgender Anschrift erbeten:

OEGSV

email: office@oegsv.com

Inhalt

1	EINLEITUNG	3
2	GELTUNGSBEREICH	4
3	JURISTISCHE ASPEKTE	4
4	VALIDIERUNG	5
4.1	Ablauf der Validierung (s. Abb.1)	6
4.1.1	Voraussetzungen (Rahmenbedingungen) für die Validierung	6
4.1.2	Installationsprüfung (Abnahmebeurteilung/ IQ)	6
4.1.3	Betriebsprüfung (Funktionsbeurteilung/ OQ)	7
4.1.4	Verfahrensvalidierung (im engeren Sinne)	8
4.2	Validierung von Reinigungs- und Desinfektionsprozessen in RDG-E, die vor Inkrafttreten der ÖNORM EN ISO 15883 –1 bzw. –4 in Betrieb genommen wurden	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.3	Dokumentation	10
4.4	Revalidierung	10
5	ROUTINEKONTROLLEN.....	10
5.1	Empfehlungen zur Routinekontrolle	11
5.1.1	Reinigungswirkung	11
5.1.2	Desinfektionswirkung	11
5.1.3	Wasserqualität	11
6	QUALIFIKATION DER LEITUNG UND DER MITARBEITER / INNEN... 11	
7	GESETZE UND REGELWERKE	12
8	LITERATUR.....	13
9	AUTORENVERZEICHNIS.....	14

Änderungen gegenüber der Vorversion: §93 wurde durch §62 ersetzt, Literaturverzeichnis wurde aktualisiert. Die Einleitung wurde um den neuen Teil 5 der ISO 15883 (2021) ergänzt.

1 Einleitung

Grundlage für die Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten (MP) in / für Gesundheitseinrichtungen sind das Medizinproduktegesetz (MPG), die ÖGSV-Leitlinie „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“, die Empfehlung des Robert-Koch-Institutes (RKI) „Anforderungen der Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ und die ÖNORM EN ISO 15883 Teil 1-5 bzw. ONR CEN ISO /TS 15883-5.

Die vorliegende Leitlinie gilt für die Prüfung, Validierung und Überwachung von maschinellen Reinigungs- Desinfektionsverfahren mit chemothermischer Desinfektion für flexible Endoskope.

Die Leitlinie setzt die Kenntnis dieser im Literaturverzeichnis genannten Gesetze, Regelwerke und Richtlinien voraus. Auf Wiederholungen und Zitate wurde daher weitgehend verzichtet.

Sowohl Gesetze als auch einschlägige Richtlinien fordern geeignete validierte Verfahren, um sicherzustellen, dass für Patienten, Anwender und Dritte keine gesundheitlichen Gefahren von aufbereiteten Medizinprodukten ausgehen. Die Norm ÖNORM EN ISO 15883-1 enthält grundsätzliche, international abgestimmte Anforderungen und Spezifikationen für Reinigungs-Desinfektionsgeräte für Medizinprodukte (RDG). Teil 4 der Norm behandelt die Anforderungen an und Prüfung von RD-Geräten für flexible Endoskope (RDG-E). Prüfmethode der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten sind in ONR CEN ISO/TS 15883-5 aufgelistet, wobei sich die österreichische Prüfmethode für RDG-E seit Erscheinen der Norm geändert hat¹.

Die vorliegende Leitlinie wurde zum Zweck einer möglichst einheitlichen Durchführung der Prüfungen/Validierungen von RD-Verfahren für flexible Endoskope in Österreich erarbeitet.

Die Leitlinie enthält wichtige praktische Grundsätze für die Validierung der Reinigungs- und Desinfektionsprozesse in Reinigungs-/Desinfektionsgeräten für flexible Endoskope (RDG-E). Im L 04b und L 04c befinden sich Formulare, die verwendet werden können, um die erforderlichen Daten übersichtlich zu erfassen und die Vollständigkeit der Erfassung zu prüfen. Hinweise zur praktischen Durchführung der Validierung befinden sich im Anhang 1 (L 04a).

Die mit der Durchführung der Validierung befassten Stellen werden durch diese Leitlinie leichter in die Lage versetzt, die Vorbedingungen zu prüfen, die Kommissionierung vorzunehmen sowie Messungen zur Leistungsbeurteilung durchzuführen, zu beurteilen und einen Validierungsbericht zu erstellen sowie diesen, sofern gefordert, zu bewerten. Für Betreiber soll die Leitlinie neben grundsätzlichen Informationen einen Leitfaden für die Vorbereitung auf die Validierung bieten.

¹ Die Leitlinie weicht in einigen (z.T. wesentlichen) Punkten von der Norm ÖNORM EN ISO 15883 (im speziellen von Teil 4 und Teil 5) ab. Dies geschieht in erster Linie dazu, um die Umsetzbarkeit der Normanforderungen zu erleichtern, den Praxisbezug herzustellen sowie die Aktualität zu gewährleisten.

Diese Leitlinie ist nicht als Beschränkung bei der Entwicklung neuer Konzepte oder Technologien gedacht. Sie wird überarbeitet werden, sobald dies notwendig erscheint.

Betreffend die Prüfung, Validierung und Überwachung von maschinellen Reinigungs-/ Desinfektionsverfahren für Medizinprodukte, die nicht in dieser Leitlinie erfasst werden (chirurgische Instrumente etc.), wird auf die ÖGSV Leitlinie L 03 „Prüfung, Validierung und Überwachung von maschinellen Reinigungs-/ Desinfektionsverfahren für Medizinprodukte“ verwiesen.

2 Geltungsbereich

Diese Leitlinie enthält Grundsätze für die Validierung von Aufbereitungsprozessen in normkonformen Reinigungs- und Desinfektionsgeräten mit chemothermischer Desinfektion für thermolabile Endoskope in Anlehnung an ÖNORM EN ISO 15883 –1 und –4 sowie zur Revalidierung und zur Routineüberwachung dieser Prozesse.

Des Weiteren kann sie für die Leistungsbeurteilung von RDG-E, die derzeit in Betrieb und nicht normkonform sind, sinngemäß herangezogen werden.

Den mit der Validierung, Zertifizierung und Kontrolle befassten Stellen soll diese Leitlinie als Richtschnur für die Kontrolle auf Erfüllung des MPG in Hinblick auf die maschinelle Reinigung und Desinfektion als Teilschritt bei der Aufbereitung von Medizinprodukten dienen.

3 Juristische Aspekte

Betreiber, z.B. Krankenhäuser, Praxen etc., die MP für den Eigenbedarf und im Rahmen von Leih- oder Leasingverträgen in Erfüllung eines Auftrags aufbereiten, müssen hierfür geeignete, validierte Verfahren einsetzen (MPG § 62). Die Validierung der Aufbereitungsprozesse ist demnach gesetzlicher Auftrag.

Der Nachweis der Konformität eines RDG mit den grundlegenden Anforderungen des MPG wird durch das CE Zeichen abgedeckt. (RDG sind MP der Klasse II b und müssen daher vor Inverkehrbringen einem Konformitätsbewertungsverfahren durch eine Benannte Stelle unterzogen werden.)

Der Hersteller des RDG muss außerdem den Nachweis erbringen, dass die Konformität des RDG mit der Norm gegeben und das RDG für die Aufbereitung der in der Spezifikation aufgeführten MP geeignet ist. Dieser Nachweis erfolgt durch die Typprüfung, wobei eine diesbezügliche Bestätigung dem Betreiber vor Ankauf auszuhändigen ist. Für die Aufstellungsprüfung/ Validierung ist es erforderlich, bestimmte Informationen aus der Typprüfung zu erhalten (siehe ÖGSV -Empfehlung E 11: Empfehlungen zur Beschaffung von RDG“).

4 Validierung

Unter Validierung wird in der europäischen Normung ein „dokumentiertes Verfahren zum Erbringen, Aufzeichnen und Interpretieren der Ergebnisse, die benötigt werden, um zu zeigen, dass ein Verfahren dauerhaft mit den vorgegebenen Spezifikationen übereinstimmt“, verstanden.

Die Validierung soll somit die Konformität der Prozesse im RDG mit den vorgegebenen Spezifikationen sowie die Eignung des Verfahrens zur Aufbereitung der vor Ort verwendeten MP feststellen. Der Anspruch, dass ein Verfahren dauerhaft mit den vorgegebenen Spezifikationen übereinstimmt, kann nur durch den Nachweis der Reproduzierbarkeit des Prozessablaufes erbracht werden.

In der ÖNORM EN ISO 15883-1 wird die Validierung als vollständiges Programm, das aus Abnahmebeurteilung, Funktionsbeurteilung und Leistungsbeurteilung besteht, betrachtet.

Typprüfung/Werksprüfung			
VALIDIERUNG	Abnahmebeurteilung (IQ)		
	Funktionsbeurteilung (OQ)	technische Abnahme	
		hygienische Abnahme	
	Validierung im engeren Sinne	Kommissionierung (Prüfung der Rahmenbedingungen, techn. Vorbedingungen, ggf. Wiederholung einzelner Prüfungen aus der Funktionsbeurteilung)	
		Leistungsbeurteilung (PQ)	
Routineprüfung (-überwachung) und jährliche Revalidierung (erneute Leistungsbeurteilung)			

Tab. 1: Zusammenhang der verschiedenen Prüfungen

4.1 Ablauf der Validierung (s. Abb.1)

4.1.1 Voraussetzungen (Rahmenbedingungen) für die Validierung

Bei Endoskopieeinrichtungen handelt es sich um Aufbereitungseinheiten der Kategorie II.

Vor Durchführung einer Validierung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein (s. auch ÖGSV-Leitlinie 11: „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“, sowie Leitlinie LL04b „Inspektionsbericht - Validierung von maschinellen Reinigungs- Desinfektionsverfahren für flexible Endoskope - Kommissionierung und Gesamtbeurteilung“.

- Bauliche Voraussetzungen gemäß Anhang 3 der ÖGSV-Leitlinie 11: „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“
- Fachliche Qualifikation der Leitung (Fachkunde 2) und der Mitarbeiter (Fachkunde 1) gemäß Anhang 3 der ÖGSV-Leitlinie 11: „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“
- Risikobewertung und -einstufung der aufzubereitenden MP bzw. MP-Gruppen (s. Abb. 2)
- technische Voraussetzungen an das RDG-E (s. auch Punkt 4.2)
- entsprechende Betriebsmittelversorgung
- entsprechende qualitätssichernde Maßnahmen gemäß Anhang 3 der ÖGSV-Leitlinie 11: „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“

Im Rahmen dessen müssen mindestens folgende Dokumentationen vorliegen:

- Schriftliche Angaben zur Struktur der AEMP aus denen die Verantwortlichkeiten bzw. Zuständigkeiten hervorgehen (z.B. in Form eines Organigramms)
- Informationen des RDG-E - Herstellers für den Betreiber (lt. ÖNORM EN ISO 15883), z.B. Betriebsanweisung, Kalibrierprotokolle, Programmspezifikationen
- Angaben der MP-Hersteller zur Aufbereitung (sofern beibringbar)
- Angaben des Herstellers der Prozesschemikalien (z.B. Angaben zur Dosierung, Sicherheitsdatenblätter)
- Beladungskonfigurationen
- Standardarbeitsanweisungen zu allen Aufbereitungsschritten
- Betriebstagebuch
- Hygieneplan (inkl. R/D-Plan)
- Wartungsplan
- Routinekontrollplan
- Qualifikations- bzw. Schulungsnachweise
- Freigabekriterien und -dokumentation

4.1.2 Installationsprüfung (Abnahmebeurteilung/ IQ)

Bei der Abnahmebeurteilung wird kontrolliert, ob das RDG auftragsgemäß geliefert, installiert und mit Betriebsmitteln versorgt wurde und das Gerät betriebssicher ist. Es handelt sich dabei um eine rein technische Prüfung. Die Abnahmebeurteilung ist nach Aufstellung und

Anschluss des RDG vom Hersteller zu veranlassen und zu dokumentieren. Der technische Teil der Funktionsbeurteilung (s.u.) kann in Kombination mit der Abnahmebeurteilung durchgeführt werden.

4.1.3 Betriebsprüfung (Funktionsbeurteilung/ OQ)

4.1.3.1 Technische Funktionsbeurteilung

Diese ist, sofern vertraglich nicht anders vereinbart, vom Hersteller zu veranlassen und gemeinsam mit einem von der Einrichtung nominierten technischen Sachverständigen durchzuführen

- Kontrolle der mitgelieferten Dokumentation und ggf. der Typprüfungsunterlagen
- Türen und Verriegelungen
- Austritt von Flüssigkeiten oder Gasen
- Betriebsmittelversorgung
- Sicherheitstechnik
- Ausführung (z.B. Schweißnähte)
- Anzeige- und Aufzeichnungsgeräte (Messgenauigkeit der Instrumentierung, Kalibrierung)
- ggf. Kontrolle weiterer technischer Spezifikationen (z.B. lt. Ausschreibung)

4.1.3.2 Hygienische Funktionsbeurteilung

Die Ergebnisse der Abnahmebeurteilung und der technischen Funktionsbeurteilung sollen vor Beginn der hygienischen Funktionsbeurteilung vorliegen.

Die hygienische Funktionsbeurteilung ist, sofern vertraglich nicht anders vereinbart, vom Hersteller zu veranlassen, wobei hierfür vorzugsweise ein unabhängiger Sachverständiger für Hygiene zu beauftragen ist (siehe ÖGSV-Leitlinie 01: „Anforderungen an die Qualifikation von Personen, die Prüfungen, Validierungen und/oder Begutachtungen von Aufbereitungsverfahren für Medizinprodukte in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens durchführen“ (www.oegsv.com)).

Bei positivem Ergebnis der Installations- und Funktionsbeurteilung (technische **und** hygienische Funktionsbeurteilung) sind die Voraussetzungen für die Abnahme des Gerätes durch die Einrichtung gegeben. Für während der Leistungsbeurteilung auftretende Probleme, die auf die vor Ort aufzubereitenden MP oder auf Beladungsmuster zurückzuführen sind, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden, außer es wurde vertraglich etwas anderes vereinbart.

Art und Umfang der während der Funktionsbeurteilung durchzuführenden Arbeiten sind in Anhang 1 dargestellt.

Für Betreiber, die (aus welchen Gründen immer) noch nicht in der Lage sind, die vollständige Validierung der Aufbereitungsschritte durchzuführen, ist das Verfahren nach Installations- und Funktionsbeurteilung vorläufig abgeschlossen. Eine jährliche Routineprüfung, vorzugsweise durch eine unabhängige Prüfstelle ist jedoch auch in diesem Fall erforderlich.

4.1.4 Verfahrensvalidierung (im engeren Sinne)

4.1.4.1 Kommissionierung

Die ständige Einhaltung der Anforderungen hängt nicht ausschließlich vom RDG-E ab, sondern wird beispielsweise maßgeblich auch von der baulichen Situation, organisatorischen Maßnahmen, Ausbildungsstand des Personals, manuellen Verfahrensschritten etc. beeinflusst. Aus diesem Grund sind gewisse bauliche, betriebliche und organisatorische Vorbedingungen zu fordern, ohne die eine Validierung im Sinne dieser Richtlinie nicht durchführbar ist. Der Betreiber ist daher aufgerufen, die in ÖGSV-Leitlinie 11, Anhang 3 genannten Mindestanforderungen an die jeweilige Kategorie von Aufbereitungseinheiten für Medizinprodukte sicherzustellen. Die Einhaltung dieser Anforderungen wird im Rahmen der Kommissionierung überprüft.

Anmerkung: Betreffend die baulich/räumliche Situation wird empfohlen, im Zuge von Neu- Zu- und Umbauten eine bauliche Trennung von reinem und unreinem Bereich (Durchreichemaschinen) vorzusehen.

Sofern die Funktionsbeurteilung länger als 3 Monate zurückliegt werden Teile der Funktionsbeurteilung im Rahmen der Kommissionierung durchgeführt. Der Umfang der bei der Kommissionierung durchzuführenden Prüfungen ist aus der Spalte Funktionsbeurteilung/ Kommissionierung in Anhang 1, Tab. 1 zu entnehmen.

4.1.4.2 Leistungsbeurteilung (PQ)

Bei der Leistungsbeurteilung wird u.a. die Reinigungswirkung des Verfahrens bei vor Ort verwendeten Endoskopen stichprobenartig geprüft, wobei vorzugsweise diejenigen Endoskope mit dem komplexesten Aufbau zu beproben sind. Die übrigen Prüfungen brauchen nicht wiederholt zu werden, sofern die Funktionsbeurteilung nicht länger als 3 Monate zurückliegt.

Der Umfang und die Methodik der durchzuführenden Prüfungen sind aus Anhang 1 der vorliegenden Leitlinie (LL 04a) zu entnehmen.

ANMERKUNG: Abweichung von der Norm ÖNORM EN ISO 15883-1: die Reinigungswirkung wird nach dem Vollzyklus beurteilt.

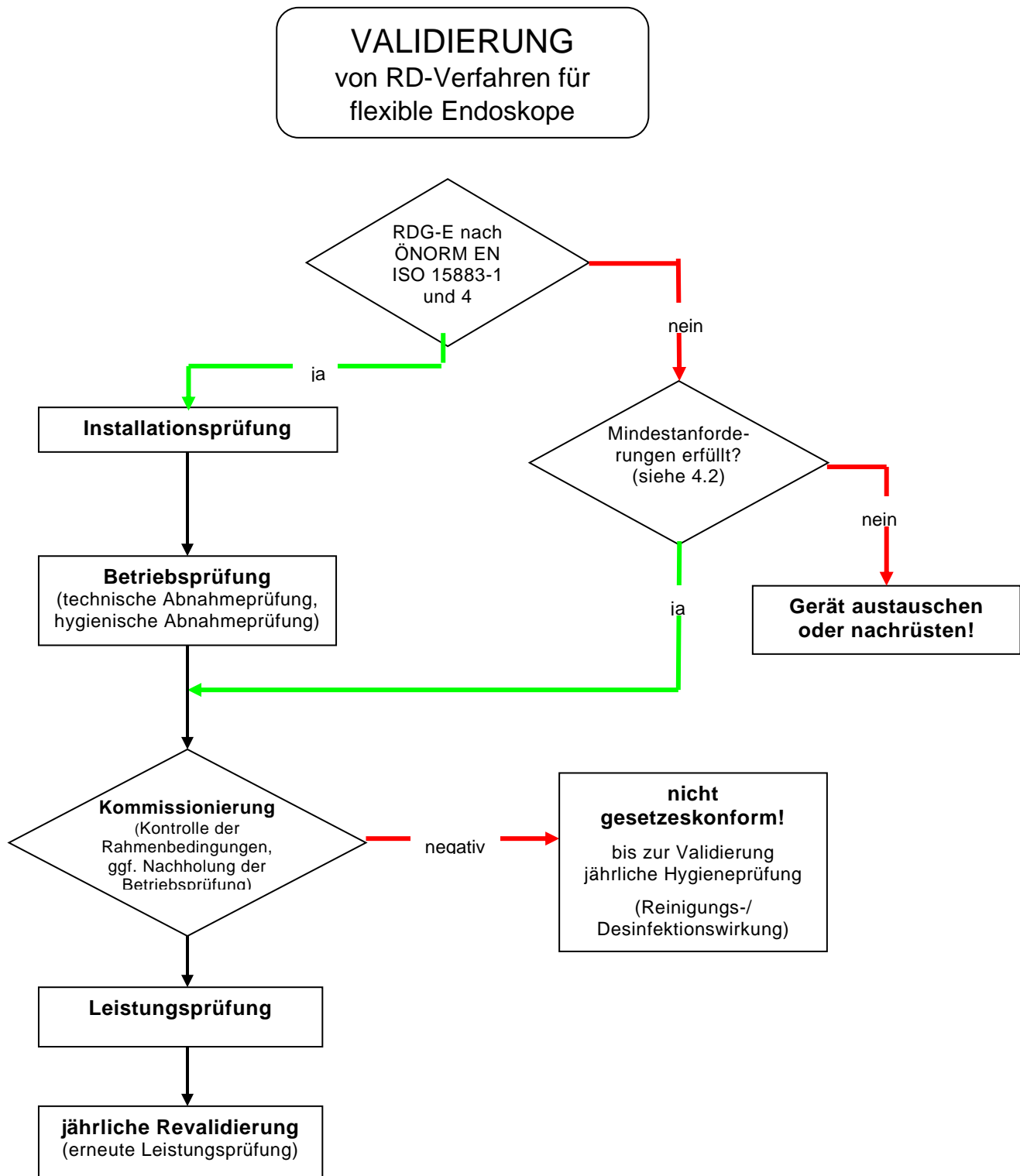


Abb. 1: Flussdiagramm zum Ablauf der Validierung

4.2 Dokumentation

Die Erstellung des Prüfberichtes mit den Ergebnissen der Betriebs- und Leistungsbeurteilung sowie der Revalidierung kann auf den im Anhang 2 enthaltenen Formblättern erfolgen.

Der Validierungsbericht muss die Unterschrift der Verantwortlichen für die Prüfung, die Bewertung der Ergebnisse und die Gesamteinschätzung tragen und sollte vom Verantwortlichen der Einrichtung gegengezeichnet werden.

Wenn der Betreiber des RDG-E Hersteller und Inverkehrbringer von MP im Sinne des MPG ist, ist die Bewertung der Validierung durch eine Benannte Stelle im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens durchzuführen.

4.3 Revalidierung

Mindestens einmal pro Jahr ist eine Revalidierung in Form einer erneuten Beurteilung (Leistungsbeurteilung und eingeschränkte Funktionsbeurteilung) mit Standard-Testmethoden durchzuführen. Der Umfang der Prüfungen ist aus Tabelle 1 in Anhang 1 zu entnehmen.

Eine erneute Beurteilung ist außerdem durchzuführen, wenn wesentliche technische Änderungen oder Reparaturen erfolgten, z.B. Umstellung der Betriebs- (z.B. Wasser) bzw. Behandlungsmittel (Chemie), Verwendung anderer Beladungsträger, grundlegende Änderungen der Beladung etc. Sie ist nicht zwingend erforderlich, wenn die Ergebnisse der Routinekontrollen erheblich von den Sollwerten abweichen, da hier zuerst eine Kontrolle, Einstellung oder Reparatur durch den technischen Dienst erfolgen sollte. Im Anschluss daran kann eine neuerliche Prüfung erforderlich sein. (Siehe ÖGSV-Leitlinie 09: „Erforderliche Kontrollen / Prüfungen an maschinellen Einrichtungen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation nach Durchführung von Wartungsarbeiten / Reparaturen durch (Service-) techniker“.)

5 Routinekontrollen

Für alle Prüfmethode n im Rahmen der Routinekontrolle müssen Arbeitsanweisungen vorliegen.

Die Routinekontrolle der Aufbereitungsverfahren soll regelmäßig durch in der Praxis leicht durchführbare Tests erfolgen. Diese Prüfungen sind in einem Routinekontrollplan festzuhalten, die Ergebnisse der Tests sind entsprechend dauerhaft zu dokumentieren.

Es empfiehlt sich, diejenigen Prüfmethode n, die für die Routinekontrolle eingesetzt werden sollen, in die Validierung bzw. Revalidierung zu integrieren, um entsprechende Akzeptanzkriterien festlegen zu können.

Die in der Praxis als Routinekontrolle aufgenommenen Prüfmethode n müssen vom Personal mit Fachkenntnis sicher durchgeführt werden können.

Die zu erzielenden Mindestergebnisse (Soll-Werte) müssen definiert sein. Bei Nichterfüllung müssen die Maßnahmen zur Behebung der Mängel festgelegt sein und umgehend durchgeführt werden.

Der Betreiber legt die Art und die Frequenz der einzelnen Prüfungen sowie die Menge und Positionierung von z.B. Indikatoren fest. Dabei kann er sich nach folgenden Empfehlungen richten:

5.1 Empfehlungen zur Routinekontrolle

5.1.1 Reinigungswirkung

- Sichtkontrollen auf Sauberkeit der Außenflächen bzw. kritischen Bereichen wie z.B. Albarranhebel bei jeder Charge
- Prüfung der Reinigungswirkung im Vollzyklus mittels Reinigungsindikatoren in entsprechenden Prüfsystemen (vorzuziehen sind Schläuche mit einer Länge von 2 m und einem Innendurchmesser von 2 mm) in regelmäßigen Abständen (mindestens 14-tägig), wobei alle Anschlüsse alternierend zu prüfen sind
- Stichproben mittels Proteinnachweistests aller zugänglichen Kanäle mindestens eines im betreffenden RDG-E aufbereiteten Endoskops (z.B. mittels BCA Reaktion bzw. entsprechende Testkits mit denen ein Proteinrückstand von $\leq 20 \mu\text{g}$ nachgewiesen werden kann) (mindestens 14-tägig, alternierend zu Tests mit Reinigungsindikatoren).

ANMERKUNG: Nach der Durchführung des Proteintests an Bronchoskopen und Duodenoskopen sollten diese erneut aufbereitet werden bzw. die betreffenden Kanäle mit Alkohol durchgespült werden.

5.1.2 Desinfektionswirkung

- Kontrolle der Einhaltung der Desinfektionsparameter bei jeder Charge anhand des IST-SOLL-Vergleiches (Temperatur, Zeit, Dosierung der Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittel)
- Mikrobiologische Prüfung von Spülflüssigkeiten aus den Endoskopkanälen (siehe Anhang 1) und ggf. Abstrich von der Nische hinter dem Albarranhebel mindestens 1x/Jahr (bei mehreren Endoskopen ist die quartalsmäßige Aufteilung der Beprobung empfehlenswert)

5.1.3 Wasserqualität

- Ggf. Kontrolle und Dokumentation der Leitfähigkeit des VE-Wassers in der Zuleitung (mindestens wöchentlich)
- Mikrobiologische Prüfung des letzten Spülwassers aus der Kammer (mindestens jährlich)

6 Qualifikation der Leitung und der Mitarbeiter / innen

Es gelten die Mindestanforderungen der ÖGSV-Leitlinie 11, Anhang 3 sowie der ÖGSV-Stellungnahme S 14 i.d.g.F.

7 Gesetze und Regelwerke

1. Verordnung über Medizinprodukte (EU) 2017/745
2. Medizinproduktegesetz (MPG) 2021: BGBl. 122/2021
3. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr. 42, 1998 (D): Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung - MPBetreibV)
4. ÖNORM EN ISO 15883-1:2014: Reinigungs-/Desinfektionsgeräte - Allgemeine Anforderungen, Definitionen und Prüfungen.
5. ÖNORM EN ISO 15883-4:2019: Reinigungs-/Desinfektionsgeräte – Anforderungen an und Prüfung von Reinigungs-/Desinfektionsgeräten mit chemischer Desinfektion für thermolabile Endoskope.
6. ONR CEN ISO/TS 15883-5:2005: Reinigungs-Desinfektionsgeräte - Teil 5: Prüfanschmutzungen und - verfahren zum Nachweis der Reinigungswirkung von Reinigungs- Desinfektionsgeräten
7. ÖNORM EN ISO 15883-5:2021: Reinigungs-Desinfektionsgeräte - Teil 5: Leistungsanforderungen und Kriterien für Prüfverfahren zum Nachweis der Reinigungswirksamkeit
8. ÖNORM EN ISO 13485:2022: Medizinprodukte - Qualitätsmanagementsysteme -- Anforderungen für regulatorische Zwecke
9. EN ISO 14971:2013: Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
10. ÖGSV-Leitlinie 01: „Anforderungen an die Qualifikation von Personen, die Prüfungen, Validierungen und/oder Begutachtungen von Aufbereitungsverfahren für Medizinprodukte in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens durchführen“ (www.oegsv.com > guidelines).
11. ÖGSV-Leitlinie 03: „Prüfung, Validierung und Überwachung von maschinellen Reinigungs-/ Desinfektionsverfahren für Medizinprodukte“ (www.oegsv.com > guidelines).
12. ÖGSV-Leitlinie 09: „Erforderliche Kontrollen / Prüfungen an maschinellen Einrichtungen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation nach Durchführung von Wartungsarbeiten / Reparaturen durch (Service-) techniker“ (www.oegsv.com > guidelines)
13. ÖGSV-Leitlinie 11: „Aufbereitung von Medizinprodukten in/für Einrichtungen des Gesundheitswesens“ (www.oegsv.com > guidelines)
14. MA 15: Richtlinie Nr. 15: „Richtlinie zur Aufbereitung von flexiblen Endoskopen und Hygienemaßnahmen in der Endoskopie“
15. Robert Koch Institut (RKI): „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“. Bundesgesundheitsbl 2012 · 55:1244–1310, Springer Verlag.
16. BM für Soziale Sicherheit und Generationen: Richtlinie zur Aufbereitung von Endoskopen. Mitt. d. Sanitätsverwaltung, 99.Jhg, Heft 12, S 20-22.

8 Literatur

C. Höller, S. Krüger, H. Martiny und R. Zschaler (Hrsg.): Qualitätssicherung von Reinigungs- und Desinfektionsprozessen, Anforderungen, Prüfmethode, Dokumentation, Bezugsquellen, Behr's Verlag Hamburg, 1994.

Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH): Validierung und Routineüberwachung von Prozessabläufen bei maschinellen Reinigungsverfahren mit thermischer Desinfektion für thermostabile Medizinprodukte. Zentr Steril 2003 11: 242-250.

Früh B., Pfeifer M.: Effiziente Überprüfung der Reinigungswirkung in Reinigungs-/Desinfektionsgeräten im Routinebetrieb. Zentr Steril 2002; 11 (1): 41-52.

Grangl, F., Miorini, T., Buchrieser, V.: Vergleichende Untersuchungen verschiedener Prüfanschmutzungen zur Bewertung der Reinigungsleistung von Reinigungs-/Desinfektionsgeräten. Präsentation anlässlich des DOSCH-Symposiums der ÖGHMP Kitzbühel, 3.Juni 2003,

Haase B: Wie sauber muss eine Oberfläche sein? Reinheitsanforderungen an Metalloberflächen. JOT 1997; 4: 52-57

Koller W., Reinigung und Desinfektion von Eßgeschirr, Instrumenten und Ausscheidungsbehältern im Krankenhaus; Grundlagen - Verfahren – Prüfung

Krüger S: Überprüfung der Reinigungswirkung in Dekontaminationsanlagen. Teil 1 Zentr Steril 1997, 333-344; Teil 2 Zentr Steril 1999, 180-188

Martiny H., Krüger S: Die Rolle der Reinigung bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Zentr Steril 2002; 10 Suppl. 2: 15-18.

Michels W, Fengler Th, Pahlke H, Frister H: Anforderungen an die Reinigung bei der Instrumenten-Aufbereitung. Hrh.-Hyg. + Inf. Verh 2000; 22: 45-49.

Michels W, Frister H, Fengler T, Pahlke H: Überprüfung der Instrumentenreinigung und Normierung der Leistungsanforderungen an Reinigungs- Desinfektionsautomaten. Krh.-Hyg + Inf.verh. 2001; 23: 39-42.

Michels W, Frister H., Pahlke H., Fery R.: Überprüfung der Reinigung minimalinvasiver Instrumente nach maschineller Dekontamination. Hyg Med 1996, 324-330

Miorini, T., Buchrieser, V.: Erweitertes österreichisches Prüfverfahren zur Bewertung der Reinigungsleistung von Reinigungs-/Desinfektionsgeräten. Präsentation anlässlich des DOSCH-Symposiums der ÖGHMP Kitzbühel, 3.Juni 2003,

Miorini, T., Grangl, F., Buchrieser, V.: Entwicklung und Evaluierung einer neuen Prüfmethode zur Prüfung der Reinigungswirkung von Reinigungs-/Desinfektionsgeräten für chirurgische Instrumente, Teil 1: Methodenentwicklung. Zentr Steril 2004; 12 (3):181-184.

Miorini, T., Grangl, F., Buchrieser, V.: Entwicklung und Evaluierung der österreichischen Prüfmethode zur Prüfung der Reinigungswirkung von Reinigungs-/Desinfektionsgeräten für chirurgische Instrumente, Teil 1: Evaluierungsuntersuchungen. Zentr Steril 2006; 14 (4):263 - 274.

9 Autorenverzeichnis

A. Blacky, V. Buchrieser, T. Freundlinger, M. Gehrler, H. Getreuer, F. Grangl, A. Gruber, K. Hohenwarter, W. Koller, P. Lachner, N. Miorini, T. Miorini, G. Palmisano, U. Prüfert-Freese, N. Raab, G. Ryzinska-Paier, M. Suchomel, A. Steinhardt, B. Weinmayr, M. Thanheiser