

Validierungsbericht

RDG



Sterilisationsmodul EinsLaz Nr. 2

Datum: 27.02.2015
Seite: 1 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-B.doc

Auftraggeber:

HP Medizintechnik GmbH für BAAIN in Erfüllung des Lastenheftes Kapazitätserweiterung eines eingeführten Sterilisationsmoduls MSE für die Aufbereitung von Medizinprodukten im Rahmen des Projektes Einsatzlazarett 72/180, Auftrags-Nr. QU2AVDA0116A707

Gerät:

RDG 3

Hersteller:

Miele

Typ:

G 7826

Gerätenummer:

74330982

Bez. des Betreibers:

RDG 3

Baujahr:

2008

Normkonformität (DIN EN ISO 15883):

erfüllt

RDG im Geräteverbund EinsLaz 72/180

Standort:

HP Medizintechnik GmbH; Abnahmeraum, 85764 Oberschleißheim

Art der Untersuchung:

Thermoelektrische, gravi- und volumetrische Messungen

Grund der Untersuchung:

Prozessvalidierung

verantwortliche Person (Betreiber):

Herr Mirwald

Datum der Untersuchung:

29.10.2013

Prüfer vor Ort:

Thomas Eser, HYBETA GmbH

Nächste erneute

Oktober 2014

Leistungsqualifikation:

Inhaltsverzeichnis

Datum: 27.02.2015
Seite: 2 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

0 Normen, Richtlinien und Begriffe	7
0.1 AKI	7
0.2 AN	7
0.3 BfArM	7
0.4 BQ	7
0.5 DGKH	7
0.6 DGSV	7
0.7 DIMDI	7
0.8 DIN EN ISO 15883-1: 2009-09	7
0.9 DIN EN ISO 15883-2: 2009-09	7
0.10 DIN EN ISO 15883-4: 2009-09	7
0.11 IQ	7
0.12 LQ	7
0.13 Medizinprodukt (MP)	7
0.14 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)	8
0.15 MIC	8
0.16 RDG	8
0.17 KRINKO/ BfArM-Empfehlung	8
0.18 Temperaturabweichung	8
0.19 Validierungsleitlinie	8
0.20 VAW	8
0.21 vCJK	8
0.22 ZSVA	8
1 Zusammenfassung	9
1.1 Geräteangaben	9
1.2 Verfahrensangaben	9
1.3 Validierungsstatus	12
1.4 Prüfgrundlage/ Regelwerk	12
1.4.1 Festlegung des Prüfumfanges	12
1.4.2 Flottenvolumen	12
1.4.3 Dosierung und Konzentration der Prozesschemikalien	13
1.4.4 Prüfung der Reinigungsleistung	13
1.4.5 Anzahl der Messpunkte bei der thermometrischen Prüfung	13
1.4.6 Prüfung der Trocknungsleistung	13
1.4.7 Festlegung von Routinekontrollen	13
1.5 Zusammenfassende Ergebnisse der Prüfung	14
1.6 Termin für die nächste erneute Qualifikation	14
1.7 Berichtsfreigabe und Berichtsabnahme	15
2 Aufgabenstellung	16
3 Verpflichtungen des Betreibers	16
3.1 Verantwortung des Betreibers bei der Aufbereitung von Medizinprodukten	16
4 Methoden/ Prüfmittel	17

Inhaltsverzeichnis

Datum: 27.02.2015
Seite: 3 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

4.1	Überprüfung des Flottenvolumens	17
4.2	Überprüfung der Dosiermenge der Prozesschemikalien	17
4.2.1	Konzentration der Prozesschemikalien.....	18
4.3	Überprüfung der pH-Werte.....	18
4.4	Überprüfung der Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte	18
4.5	Überprüfung der Reinigungsleistung.....	18
4.6	Prüfinstrumente mit definierter Testanschmutzung	19
4.6.1	Abweichung von der Validierungsleitlinie	19
4.6.1.1	Begründung für die Abweichung von der Validierungsleitlinie	20
4.7	Real verschmutzte Instrumente.....	20
4.8	Prüfinstrumente mit definierter Testanschmutzung	20
4.9	Überprüfung der Desinfektionsleistung	22
4.9.1	Thermoelektrische Überprüfung	22
4.9.2	Messpunkte.....	22
4.10	Überprüfung der Trocknungsleistung	22
4.10.1	Abweichung von der Validierungsleitlinie	23
4.10.1.1	Begründung für die Abweichung von der Validierungsleitlinie	23
5	Akzeptanzkriterien.....	24
5.1	Gerätequalifikation (Installationsqualifikation, Betriebsqualifikation)	24
5.1.1	Wasserqualität (DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.23 und Punkt 6.4)	24
5.1.1.1	Prüfung auf bakterielle Endotoxine (DIN EN ISO 15883-1, Punkt 6.4.2.3)	25
5.1.2	Dosiermengen der Prozesschemikalien.....	25
5.1.3	Flottenvolumen.....	26
5.1.4	pH-Wert-Messung	26
5.1.5	Leitfähigkeitsmessung in der Schlussspülflotte	26
5.2	Leistungsqualifikation	26
5.2.1	Reinigung	27
5.2.2	Desinfektion	27
5.2.3	Trocknung	27
5.2.4	Nachweis der Reproduzierbarkeit	27
6	Ergebnisse	28
6.1	Installationsqualifikation (IQ).....	28
6.1.1	Programme	28
6.2	Betriebsqualifikation (BQ)	28
6.2.1	Beladungsträger.....	29
6.2.2	Prozesschemie	29
6.2.3	Wasserqualität.....	30
6.3	Leistungsqualifikation (LQ).....	30
6.4	Vergleich der Messergebnisse mit der Validierung/ Erneuten Leistungsqualifikation	30
6.4.1	Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98	32
6.4.1.1	Referenzbeladung.....	32
6.4.1.2	Ergebnisse Flottenvolumen	32
6.4.1.3	Ergebnisse Prozesschemikalien	33
6.4.1.3.1	Ergebnisse pH-Wert-Messung	33

Inhaltsverzeichnis

Datum: 27.02.2015
Seite: 4 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.1.3.2	Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte	34
6.4.1.4	Ergebnisse Reinigungsleistung	34
6.4.1.5	Ergebnisse Desinfektionsleistung	36
6.4.1.6	Ergebnisse Trocknungsleistung	36
6.4.1.7	Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98	36
6.4.2	Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99	37
6.4.2.1	Referenzbeladung	37
6.4.2.2	Ergebnisse Flottenvolumen	37
6.4.2.3	Ergebnisse Prozesschemikalien	38
6.4.2.3.1	Ergebnisse pH-Wert-Messung	38
6.4.2.3.2	Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte	39
6.4.2.4	Ergebnisse Reinigungsleistung	39
6.4.2.5	Ergebnisse Desinfektionsleistung	41
6.4.2.6	Ergebnisse Trocknungsleistung	41
6.4.2.7	Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99	41
6.4.3	Ergebnisse Prüfzyklus 3/ Charge 100	42
6.4.3.1	Referenzbeladung	42
6.4.3.2	Ergebnisse Flottenvolumen	42
6.4.3.3	Ergebnisse Prozesschemikalien	43
6.4.3.3.1	Ergebnisse pH-Wert-Messung	43
6.4.3.3.2	Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte	44
6.4.3.4	Ergebnisse Reinigungsleistung	44
6.4.3.5	Ergebnisse Desinfektionsleistung	47
6.4.3.6	Ergebnisse Trocknungsleistung	47
6.4.3.7	Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 3/ Charge 100	47
6.4.4	Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101	48
6.4.4.1	Referenzbeladung	48
6.4.4.2	Ergebnisse Flottenvolumen	48
6.4.4.3	Ergebnisse Prozesschemikalien	49
6.4.4.3.1	Ergebnisse pH-Wert-Messung	49
6.4.4.3.2	Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte	50
6.4.4.4	Ergebnisse Reinigungsleistung	50
6.4.4.5	Ergebnisse Desinfektionsleistung	52
6.4.4.6	Ergebnisse Trocknungsleistung	52
6.4.4.7	Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101	52
7	Routinekontrollen	53
8	Nutzungseinschränkungen	55
9	Bemerkungen/Beobachtungen	56
9.1	Allgemeines	56
9.2	Reinigungsleistung 1	56
9.3	Desinfektionsleistung	56
9.4	Dokumentationseinrichtung und Routinekontrollen	56
9.5	Prozesschemikalien	56
9.6	Wasserqualität	56

Inhaltsverzeichnis

Datum: 27.02.2015
Seite: 5 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

10 Änderungsindex	57
Anhang A Installationsqualifikation	58
Anhang A1 Checkliste Installationsqualifikation.....	58
A1.1 Informationen zum Gerät	59
A1.2 Installationsdokumentation.....	60
Anhang A2 Programmausdrucke.....	61
A2.1 P 1 DESIN BSG 93/10.....	62
A2.2 P 2 DES BSG 93/10 AN.....	64
A2.3 P 3 DES VAR TD.....	66
A2.4 P 4 DES VAR TD AN.....	69
A2.5 P 5 DES VAR TD NR.....	72
A2.6 P 6 SCHUH TD 75/2.....	74
A2.7 P 7 CONTAINER NR	76
Anhang B Betriebsqualifikation	78
Anhang B1 Checkliste Betriebsqualifikation.....	78
B1.1 Informationen zum Gerät	79
B1.2 Sichtkontrolle	79
B1.3 Funktionsprüfung	80
B1.4 Flottenvolumen Charge 98	81
B1.5 Thermoelektrische Messung (Desinfektionsparameter).....	81
B1.6 Geräteintegrierte Dosiereinrichtung.....	82
B1.7 Dokumentationseinrichtungen.....	83
B1.8 Zusatzgeräte	84
B1.9 Beladungsträger.....	85
B1.10 Bemerkungen	88
Anhang B2 Prüfprotokoll Restproteinbestimmung	89
Anhang B3 Analysenbericht VE-Wasser.....	94
Anhang C Leistungsqualifikation	97
Anhang C1 Programm DES VAR TD Prüfzyklus 1/ Charge 98	97
C1.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 98.....	98
C1.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 98.....	100
C1.3 Messergebnisse Datenlogger.....	108
Anhang C2 Programm DES VAR TD Prüfzyklus 2/ Charge 99	116
C2.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 99.....	117
C2.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 99	118
C2.3 Messergebnisse Datenlogger.....	126
Anhang C3 Programm DES VAR TD	134
C3.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 100.....	135
C3.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 100	136
C3.3 Messergebnisse Datenlogger.....	145
Anhang C4 Programm DES VAR NR.....	153
C4.1 Chargenausdruck DES VAR NR Charge 101	154
C4.2 Bilddokumentation DES VAR NR Charge 101	155

Inhaltsverzeichnis

Datum: 27.02.2015
Seite: 6 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C4.3	Messergebnisse Datenlogger.....	163
Anhang D Datenblätter Prozesschemie		171
D1.1	Datenblätter Reiniger	172
D1.2	Datenblatt Neutralisator	175
Anhang E Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik.....		177
E1.1	Kalibrierprotokoll Waage	178
E1.2	Kalibrierprotokoll Leitwertmessgerät	179
E1.3	Kalibrierprotokoll pH-Wertmessgerät.....	180
E1.4	Kalibrierprotokoll Logger.....	181
E1.5	Kalibrierprotokoll Logger.....	182
E1.6	Kalibrierprotokoll Logger.....	183
E1.7	Kalibrierprotokoll Logger.....	184
E1.8	Kalibrierprotokoll Logger.....	185
E1.9	Kalibrierprotokoll Logger.....	186
E1.10	Kalibrierprotokoll Logger.....	187
E1.11	Kalibrierprotokoll Logger.....	188
Anhang F Personalqualifikation.....		189
Anhang G Akkreditierung.....		193

Normen, Richtlinien und Begriffe

Datum: 27.02.2015
Seite: 7 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

0 Normen, Richtlinien und Begriffe

0.1 AKI

Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung (www.a-k-i.org)

0.2 AN

Anästhesie

0.3 BfArM

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (www.bfarm.de)

0.4 BQ

Betriebsqualifikation

0.5 DGKH

Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (www.dgkh.de)

0.6 DGSV

Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung (www.dgsv-ev.de)

0.7 DIMDI

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (www.dimdi.de)

0.8 DIN EN ISO 15883-1: 2009-09

Reinigungs- und Desinfektionsgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Definitionen und Prüfungen

0.9 DIN EN ISO 15883-2: 2009-09

Reinigungs- und Desinfektionsgeräte Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für Reinigungs- und Desinfektionsgeräte mit thermischer Desinfektion für chirurgische Instrumente, Anästhesiegeräte, Gefäße, Utensilien, Glasgeräte usw.

0.10 DIN EN ISO 15883-4: 2009-09

Reinigungs- und Desinfektionsgeräte Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Reinigungs- und Desinfektionsgeräte mit chemischer Desinfektion für thermolabile Endoskope

0.11 IQ

Installationsqualifikation

0.12 LQ

Leistungsqualifikation

0.13 Medizinprodukt (MP)

Alle einzeln oder miteinander verbunden verwendeten Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe oder anderen Gegenstände einschließlich der für ein einwandfreies Funktionieren des Medizinproduktes

Normen, Richtlinien und Begriffe

Datum: 27.02.2015
Seite: 8 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

eingesetzten Software, die vom Hersteller zur Anwendung für Menschen für die Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, Verletzungen oder Behinderungen bestimmt sind.

0.14 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)

Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten, herausgegeben vom Bundesministerium für Gesundheit

0.15 MIC

Minimal-Invasive-Chirurgie

0.16 RDG

Reinigungs- und Desinfektionsgerät

0.17 KRINKO/ BfArM-Empfehlung

Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (www.rki.de)

0.18 Temperaturabweichung

Maximale Temperaturabweichung aller Messpunkte voneinander

0.19 Validierungsleitlinie

Leitlinie von DGKH, DGSV und AKI für die Validierung und Routineüberwachung maschineller Reinigungs- und Desinfektionsprozesse für thermostabile Produkte und zu Grundsätzen der Geräteauswahl

0.20 VAW

Verfahrensanweisung

0.21 vCJK

Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit

siehe Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2002;45:376-394

0.22 ZSVA

Zentrale-Sterilgut-Versorgungs-Abteilung

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 9 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

1 Zusammenfassung

1.1 Geräteangaben

Die vollständigen Angaben zur Identifikation des geprüften Gerätes befinden sich auf dem Deckblatt.

Nach Herstellerangaben werden die Anforderungen der DIN EN ISO 15883:2009 Teil 1 und 2 an die Ausrüstung (Ausstattung) des Gerätes von dem Gerät erfüllt.

1.2 Verfahrensangaben

Das RDG ist mit Programmen für die maschinelle Reinigung und thermische Desinfektion von Medizinprodukten ausgestattet. Die wichtigsten Programmparameeter sind nachfolgend aufgeführt. Detaillierte Angaben zu den programmierten Verfahrensparametern für jedes zur Anwendung kommende Programm befinden sich im Anhang A2.

Tabelle 1 P 1 DESIN BSG 93/10

Tabelle Programmparameeter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	-	-	-	-
Reinigung	-	-	-	-
Desinfektion	88	12:00	VE-Wasser	Dosierung 1

Tabelle 2 P 2 DES BSG 93/10 AN

Tabelle Programmparameeter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	-	-	-	-
Reinigung	-	-	-	-
Desinfektion	88	13:00	VE-Wasser	Dosierung 1

Validierungsbericht

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 10 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 3 P 3 DES VAR TD

Tabelle Programmparameter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	10	01:00	Permeat	-
Reinigung	55	05:00	VE-Wasser	Dosierung 1
Desinfektion	88	12:00	VE-Wasser	-

Tabelle 4 P 4 DES VAR TD AN

Tabelle Programmparameter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	10	01:00	Permeat	-
Reinigung	55	05:00	VE-Wasser	Dosierung 2
Desinfektion	88	10:00	VE-Wasser	-

Tabelle 5 P 5 DES VAR TD NR

Tabelle Programmparameter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	10	01:00	Permeat	-
Reinigung	55	05:00	VE-Wasser	Dosierung 2
Desinfektion	88	12:00	VE-Wasser	-

Tabelle 6 P 6 SCHUH TD 75/2

Tabelle Programmparameter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	10	01:00	Permeat	-
Reinigung	55	03:00	VE-Wasser	Dosierung 2
Desinfektion	80	08:00	VE-Wasser	-

Validierungsbericht

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 11 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 7 P 7 CONTAINER NR

Tabelle Programmparparameter				
Programmschritt	Temperatur [°C]	Zeit [min]	Wasserart	Bemerkung
Vorreinigung	10	01:00	Permeat	-
Reinigung	45	03:00	VE-Wasser	Dosierung 2
Desinfektion	88	10:00	VE-Wasser	-

Für die aufzubereitenden Medizinprodukte stehen spezielle Beladungsträger zur Verfügung, hierbei handelt es sich um:

Tabelle 5 Übersicht Beladungsträger

Bezeichnung

Instrumenten-Wagen
Container-Wagen
Schuh-Wagen
MIC-Wagen
AN-Wagen

Beschreibungen der zur Anwendung kommenden Beladungsträger befinden sich im Anhang B1.9.

Die aufzubereitenden Medizinprodukte wurden vom Betreiber gemäß der Krinko/ BfArM Empfehlung in Risikoklassen eingestuft. In der nachstehenden Tabelle ist eine Übersicht der zum Einsatz kommenden Risikoklassen aufgeführt.

Tabelle 6 Übersicht Risikoklassen

Risikoklassen der MP	vorhanden
unkritisch	ja
semikritisch A	ja
semikritisch B	ja
kritisch A	ja
kritisch B	ja
kritisch C	nein

Eine Auflistung der bei den einzelnen Prüfchargen berücksichtigten Instrumente/ Siebe befindet sich im Ergebnisteil (Punkte 6.4.1.1, 6.4.2.1, usw.), jeweils unter der Überschrift „Referenzbeladung“.

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 12 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

1.3 Validierungsstatus

Bei dem zu prüfenden RDG handelt sich um ein Neugerät. Es werden Prüfungen zur Erstvalidierung der Prozesse durchgeführt. Sofern Angaben zu früheren Prüfungen vorliegen, sind diese nicht relevant. Alle Prüfungen zur Installationsqualifikation, Betriebsqualifikation und Leistungsqualifikation werden neu durchgeführt und in diesem Bericht dokumentiert.

1.4 Prüfgrundlage/ Regelwerk

Die Validierung erfolgt nach der DIN EN ISO 15883 Teil 1 und 2. und nach der gemeinsamen Leitlinie von DGKH, DGSV und AKI für die Validierung und Routineüberwachung maschineller Reinigungs- und Desinfektionsprozesse für thermostabile Produkte und zu Grundsätzen der Geräteauswahl (3. Auflage 08/2008).

Die Angaben der DIN EN ISO 15883 zu den durchzuführenden Prüfungen (z. B. Prüfumfang, Festlegung von Routinekontrollen in Abhängigkeit zur Geräteausstattung, usw.) sind teilweise unvollständig, gar nicht oder nicht ausreichend beschrieben.

Die Validierungsleitlinie ergänzt oder präzisiert in diesen Fällen die normativen Anforderungen. Die sich hieraus ergebenden Ergänzungen und Abweichungen von der DIN EN ISO 15883 sind nachfolgend beschrieben.

1.4.1 Festlegung des Prüfumfangs

Der Prüfumfang richtet sich nach den Anforderungen der DIN EN ISO 15883-1. Zusätzlich findet die Anlage 3 der Validierungsleitlinie „*Mögliche Kombinationen (Reduzierung von Prüfchargen) bei gleichen Programmabläufen*“ Anwendung (siehe auch Validierungsleitlinie Punkt 5.2.3.2 „*Festlegung der Prüfchargen und Vorgehensweise*“).

Der Prüfumfang wird dadurch wie folgt reduziert:

1. Bei unterschiedlichen Programmen mit gleichen Programmparametern bis zur Desinfektion können die Ergebnisse der Einzelprüfungen zum Nachweis der Reproduzierbarkeit der Prozesse herangezogen werden. Zum Nachweis der Reproduzierbarkeit der Prozesse sind Einzelergebnisse aus mindestens 3 Prüfchargen (ggf. auch unterschiedlicher Programme mit gleichen Prozessparametern) erforderlich
2. Jedes weitere zur Anwendung kommende Programm wird einmal geprüft
3. Jede zur Anwendung kommende Art von Beladungsträger ist in die Prüfungen einzubeziehen

1.4.2 Flottenvolumen

Die Prüfung des Flottenvolumens (Volumen je Prozessschritt) ist nach DIN EN ISO 15883-1 nicht erforderlich (siehe Tabelle A.1, Punkt 8.3). Zur Berechnung der Konzentration von Prozesschemikalien (Reiniger, Neutralisationsmittel, Klarspülmittel) und somit zur Beurteilung des Gesamtprozesses ist die Ermittlung des Flottenvolumens jedoch erforderlich und wird entsprechend ermittelt.

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 13 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

1.4.3 Dosierung und Konzentration der Prozesschemikalien

Die Prüfung der Chemikaliendosierung ist einmal nach DIN EN ISO 15883-1 im Rahmen der Betriebsqualifikation zu bestimmen und vierteljährlich im Rahmen der Routinekontrollen zu prüfen (siehe DIN EN ISO 15883, Tabelle A.1, Punkt 7.1).

Die Genauigkeit der Prozesschemikaliendosierung kann sich im Laufe der Zeit, bedingt durch Verschleiß oder Dejustierung der Überwachungssysteme verändern (siehe auch Validierungsleitlinie, Anlage 12, „Erneute LQ ohne besonderen Anlass [jährlich]“). Zur Berechnung der Konzentration von Prozesschemikalien (Reiniger, Neutralisationsmittel, Klarspülmittel) und somit zur Beurteilung des Gesamtprozesses ist die Ermittlung der Dosiermengen auch bei der Leistungsqualifikation erforderlich.

1.4.4 Prüfung der Reinigungsleistung

Nach DIN EN ISO 15883-1 sind für die Leistungsqualifikation Sichtprüfungen und biochemische Prüfungen auf das Vorhandensein von Restprotein an durch tatsächlichen Gebrauch kontaminierten Instrumenten durchzuführen (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 6.10.3).

Die Validierungsleitlinie empfiehlt zusätzlich noch die Prüfung mittels definiert angeschmutzter Prüfinstrumenten (Arterienklemmen nach Crile) (siehe Methodenteil dieses Berichtes).

1.4.5 Anzahl der Messpunkte bei der thermometrischen Prüfung

Für die thermometrischen Prüfungen sind in der Norm DIN EN ISO 15883-1 unter Punkt 6.8.2.3 die zu erfassenden Messpunkte beschrieben. Die sich hier heraus ergebene Anzahl der Messpunkte kann in Abhängigkeit zur Ausstattung des zu prüfenden RDG variieren. Einen praxisorientierten Ansatz, der einen Bezug zu einem definierten Temperaturprofil zulässt, findet sich in der aktuellen Leitlinie zur Validierung. Diese Vorgabe liefert ein geschlossenes Bild der Temperaturverteilung in der Kammer und der Beladung und findet daher Anwendung bei der Durchführung. Unabhängig von den Festlegungen der DIN EN ISO 15883-1 und der Validierungsleitlinie können generell zusätzliche Messpunkte erforderlich sein (z. B. komplexe MP, oder MP mit großer Masse).

1.4.6 Prüfung der Trocknungsleistung

Die Methoden zur Prüfung der Trocknungsleistung der DIN EN ISO 15883-1 und der Validierungsleitlinie unterscheiden sich nicht. Jedoch erlaubt die Validierungsleitlinie Restfeuchte an Kontaktstellen (*heraus- oder herablaufende Restflüssigkeit ist zu beanstanden. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren*). Die Akzeptanzkriterien der Validierungsleitlinie sind praxisnah und werden daher angewendet.

Da nach dem maschinellen Aufbereitungsprozess jedes Instrument inspiziert wird und ggf. manuell nachgetrocknet werden kann (z. B. mit medizinischer Druckluft), sind die Akzeptanzkriterien der Validierungsleitlinie verhältnismäßig. Die erforderliche Verlängerung des maschinellen Trocknungsprozesses, um alle MP vollständig zu trocknen, ist daher aus ökonomischen und ökologischen Gründen unverhältnismäßig.

1.4.7 Festlegung von Routinekontrollen

In der DIN EN ISO 15883-1, Tabelle A.1 sind durchzuführende Routinekontrollen unabhängig von der technischen Ausstattung des RDG festgelegt. In DIN EN ISO 15883-2 ist die steuerungsunabhängige Aufzeichnung der Prozesstemperatur als Mindestanforderung definiert (siehe Punkt 5.3

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 14 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Prozessverifizierung). In Abhängigkeit zu den aufzubereitenden MP sind häufig weitere Überwachungs- und Aufzeichnungssysteme erforderlich (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.11 Prozessverifizierung). Daraus ergibt sich gegebenenfalls, dass RDG oft nach Herstellerangaben den Anforderungen der DIN EN ISO 15883 entsprechen (Mindestanforderung DIN EN ISO 15883-2, siehe oben), aber aufgrund der aufzubereitenden MP weitere Überwachungssysteme zur Prozessverifizierung erforderlich sind (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.11.4, c).

Die Validierungsleitlinie dagegen berücksichtigt die unterschiedlichen Ausstattungsvarianten und ggf. fehlende Überwachungs- und Dokumentationssysteme und sieht entsprechende zusätzliche Routinekontrollen und kürzere Prüfintervalle vor (siehe Validierungsleitlinie, Punkt 6 Routineüberwachung von RDG und Checkliste 11, Matrix zur Erstellung einer Checkliste für Routinekontrollen der technischen Funktion).

Darüber hinaus entsprechen viele in Betrieb befindliche, ältere Geräte nicht den Anforderungen der DIN EN ISO 15883 und sind daher nicht mit den erforderlichen Überwachungs- und Dokumentationssystemen für die Prozessverifizierung und somit parametrische Freigabe der Prozesse ausgestattet. Auch hierfür bietet die Validierungsleitlinie durch Festlegung entsprechender kompensierender Routinekontrollen Lösungsvorschläge, diese Geräte weiter betreiben zu können (siehe Validierungsleitlinie, Punkt 6 Routineüberwachung von RDG und Anlage 9 Risikoanalyse von in Betrieb befindlichen Geräten).

Aus diesen Gründen werden im Rahmen der Prozessvalidierung die in der Validierungsleitlinie festgelegten Kriterien für die Festlegung der erforderlichen Routinekontrollen angewendet.

1.5 Zusammenfassende Ergebnisse der Prüfung

Die Validierung des RDG 3 fand am 29.10.2013 statt.

Die Ergebnisse der Prüfungen der Reinigungsleistung waren einwandfrei.

Die Ergebnisse der Prüfungen der Desinfektionsleistung waren einwandfrei.

Die Ergebnisse der Prüfungen der Trocknungsleistung waren einwandfrei.

Die Leistungsqualifikation wurde nach DIN EN ISO 15883 Teil 1 und 2, sowie entsprechend der Validierungsleitlinie von DGKH, DGSV und AKI durchgeführt. Die dort festgelegten Akzeptanzkriterien wurden in den überprüften Prozessen erfüllt.

Die unter Punkt 3 (Verpflichtungen des Betreibers), unter Punkt 7 (Routineüberprüfungen), Punkt 8 (Nutzungseinschränkungen) und Punkt 9 (Bemerkungen/Beobachtungen) aufgeführten Hinweise und Bemerkungen sind zu beachten und gegebenenfalls aufgeführte Mängel abzustellen.

1.6 Termin für die nächste erneute Qualifikation

Die nächste erneute Leistungsqualifikation muss im Oktober 2014 erfolgen.

Validierungsbericht

Zusammenfassung

Datum: 27.02.2015
Seite: 15 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

1.7 Berichtsfreigabe und Berichtsabnahme

Der Bericht wird zur Freigabe seitens der HYBETA GmbH durch den Berichtsersteller (gleichzeitig Prüfer vor Ort) und dem durch das Qualitätsmanagement der HYBETA GmbH zugelassenen Berichtsprüfer unterzeichnet.

Die verantwortliche Person seitens des Betreibers bestätigt durch Unterschrift die Abnahme (Freigabe durch Kunden) des Berichtes. Diese Unterschrift dient dem Betreiber als Nachweis für die Kontrolle des Berichtes und der Kenntnisnahme der im Bericht aufgeführten, durchzuführenden Maßnahmen.

Name

Ersteller des Berichtes:

Thomas Eser

Techniker

Verantwortung:

Dr. rer. nat. Frank Wille

Geschäftsführer und
Fachexperte für die Aufbereitung von Medizinprodukten

Datum

Unterschrift

Prüfer des Berichtes:

Dr. rer. nat. Barbara Bossinger

Qualitätssicherung

27.02.2015

Freigabe durch Kunden:

Aufgabenstellung

Datum: 27.02.2015
Seite: 16 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

2 Aufgabenstellung

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH für BAAIN in Erfüllung des Lastenheftes Kapazitätserweiterung eines eingeführten Sterilisationsmoduls MSE für die Aufbereitung von Medizinprodukten im Rahmen des Projektes Einsatzlazarett 72/180, Auftrags-Nr. QU2AVDA0116A707 Oberschleißheim hat ein RDG geliefert mit dem Medizinprodukte aufbereitet werden, die steril zur Anwendung kommen. Die Bundeswehr als Betreiber unterliegt somit der MPBetreibV. Für die Aufbereitung von MP stehen im Einsatzlazarett drei RDG zur Verfügung.

Die eingesetzten maschinellen Reinigungs- und Desinfektionsprozesse sind auf Grund der MPBetreibV zu validieren. Im Zuge der Prozessvalidierung soll gezeigt werden, dass die eingesetzten Prozesse in der Lage sind, die vorhandenen Medizinprodukte erfolgreich und reproduzierbar zu reinigen und zu desinfizieren.

Die HYBETA GmbH wurde mit der Durchführung der notwendigen Messungen beauftragt.

3 Verpflichtungen des Betreibers

Die Validierung der Prozesse wurde unter definierten Bedingungen und ordnungsgemäßem Gerätezustand durchgeführt. Veränderungen am Gerät, den Betriebsmitteln oder den aufzubereitenden Medizinprodukten können eine erneute Leistungsqualifikation erforderlich machen. Die Notwendigkeit muss in jedem Einzelfall geprüft werden. Im Zweifelsfall kann das Prüflabor (HYBETA GmbH) befragt werden. Insbesondere die folgenden Punkte haben einen Einfluss auf die Prozessqualität und können somit eine erneute Leistungsqualifikation erfordern:

1. Veränderungen bei der Wasserversorgung (insbesondere des VE-Wassers)
2. Veränderungen bei den Prozesschemikalien (neue Produkte oder anderer Hersteller)
3. Reparatur oder Austausch prozessrelevanter Bauteile (z. B. Steuerungsbauteile usw.)
4. Veränderungen der Beladungen (z. B. neue Medizinprodukte)
5. Veränderungen der Beladungsträger
6. Programmänderungen

Um den ordnungsgemäßen Gerätezustand dauerhaft zu erhalten, sind die vom Gerätehersteller angegebenen Wartungsarbeiten und -intervalle einzuhalten. Alle entsprechenden Maßnahmen sind zu dokumentieren (Medizinproduktbuch).

3.1 Verantwortung des Betreibers bei der Aufbereitung von Medizinprodukten

Es dürfen nur zugelassene Medizinprodukte aufbereitet werden (CE-Kennzeichnung). Zusätzlich müssen für alle aufzubereitenden Medizinprodukte Aufbereitungsanleitungen des Herstellers (siehe DIN EN ISO 17664) vorliegen. Die Kompatibilität mit den in der ZSVA etablierten Aufbereitungsverfahren muss in jedem Einzelfall geprüft und dokumentiert werden. Die Überprüfung der Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben erfolgt im Rahmen der Validierung der Aufbereitungsprozesse nur stichprobenweise. Da für eine vollständige Überprüfung alle aufzubereitenden Medizinprodukte einer visuellen Kontrolle unterzogen werden müssten, ist die vollständige Überprüfung der aufzubereitenden Medizinprodukte nicht durchführbar. Wir weisen daher ausdrücklich darauf hin, dass die Verantwortung für die Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben dem Betreiber obliegt (siehe MPG und MPBetreibV).

Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 17 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

4 Methoden/ Prüfmittel

Die HYBETA GmbH ist für die nachfolgend beschriebenen Untersuchungsmethoden als unabhängiges Prüf- und Kalibrierlaboratorium nach DIN EN ISO 17025:2005 akkreditiert.

4.1 Überprüfung des Flottenvolumens

Die Bestimmung des Flottenvolumens des Reinigungs- und Desinfektionsgerätes erfolgt in Abhängigkeit der baulichen Gegebenheiten vor Ort.

Methode 1:

Es wird eine geeichte Wasseruhr an die Wasserzuleitung angeschlossen mit der der Reinigungsschritt erfolgt. Die eingeflossene Wassermenge wird durch die Zählerstände der Wasseruhr vor und nach dem entsprechenden Prozessschritt ermittelt und dokumentiert.

Methode 2:

Für verschiedene Gerätetypen stehen Tabellen zur Verfügung, in denen die zugelaufene Wassermenge entsprechend der Höhe des Wasserstandes dokumentiert ist. Zur Ermittlung des Flottenvolumens wird der Prozess nach dem Wasserzulauf in dem zu prüfenden Programmschritt unterbrochen um nach dem Öffnen der Spülkammertür mittels eines Zentimetermaßes den Wasserstand an einem in den entsprechenden Tabellen festgelegten Punkt zu messen. Der ermittelte Wasserstand in Zentimeter (cm) wird mit Hilfe der Tabelle in eine Wassermenge in Liter (l) (Flottenvolumen) umgerechnet.

Methode 3:

Es wird das zu prüfende Programm gestartet. Nach Beendigung des Wasserzulaufs in dem Programmschritt, für den das Flottenvolumen ermittelt werden soll, wird das Programm unterbrochen. Der bei Stillstand des RDG in der Spülkammer erreichte Wasserstand wird mit einer Markierung versehen. Danach wird das in der Spülkammer stehende Wasser abgepumpt. Mittels eines Messbechers wird danach die Spülkammer bis zu der angebrachten Markierung gefüllt. Die Füllmenge entspricht dem Flottenvolumen in dem zu prüfenden Programmschritt.

4.2 Überprüfung der Dosiermenge der Prozesschemikalien

Für die Bestimmung der Dosiermengen werden in Abhängigkeit von der Geräteausstattung des RDG zwei unterschiedliche Methoden angewandt. Die Bestimmung erfolgt entweder gravimetrisch oder durch Auslitern.

Bei der gravimetrischen Methode wird das Gewicht des Gebindes der jeweiligen Prozesschemikalie vor und nach dem Dosierschritt gemessen und dokumentiert.

Tabelle 7 Daten der eingesetzten Waage

Typ:	Seriennummer:
Kern FCB30K1	WD110034522

Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 18 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Das Auslitern erfolgt mittels Messbecher. Hierzu wird eine vorgegebene Menge der jeweiligen Prozesschemikalie in den Messbecher umgefüllt. Die Menge wird durch Ablesen des Füllstands des Messbechers vor und nach der Dosierung ermittelt und anschließend dokumentiert.

4.2.1 Konzentration der Prozesschemikalien

Die Konzentration der Prozesschemikalien wird aus dem Flottenvolumen (l) und der zudosierten Menge der Prozesschemikalien (ml) berechnet. Der Prozesschemikalienanteil wird in Prozent (%), oder in Milliliter Prozesschemikalien je Liter Flottenvolumen (ml/l) angegeben.

4.3 Überprüfung der pH-Werte

Die Überprüfung der pH-Werte wird mittels eines pH-Wert-Messgerätes durchgeführt.

Tabelle 8 Daten des eingesetzten pH-Wert-Messgerätes

Typ:	Seriennummer:
Knick Portamess 913 pH	53057 1862552 1123 60510

Während des Reinigungsschrittes wird eine Wasserprobe entnommen und der pH-Wert mittels Messgerät gemessen und dokumentiert.

Alternativ werden die Daten während des gesamten Reinigungsprozesses per Datenlogger aufgezeichnet.

4.4 Überprüfung der Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte

Um eine mögliche Flottenverschleppung von Prozesschemikalien zu überprüfen, wird die Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wasser mit der Leitfähigkeit der Schlussspülflotte verglichen.

Die Leitfähigkeit wird mittels eines Leitfähigkeitsmessgerätes der Fa. Knick (Typ Portamess 913 Cond) durchgeführt. Hierbei wird eine Wasserprobe aus dem VE-Wasser-Zulauf des RDG und aus der Flotte jeder Schlussspülung entnommen, auf ca. 25 °C abgekühlt, die Leitfähigkeit gemessen, mit der Vorgabe des Prozesschemikalienherstellers verglichen und dokumentiert.

Tabelle 9 Daten des eingesetzten Leitwert-Messgerätes

Typ:	Seriennummer:
Knick Portamess 913 Cond	55132 1853914 1114 60510

4.5 Überprüfung der Reinigungsleistung

Für die Überprüfung der Reinigungsleistung werden zwei Verfahren angewendet.

Zum einen werden Prüfinstrumente mit definierter Anschmutzung (Absatz 9.2 der Validierungsleitlinie) verwendet. Des Weiteren werden real, durch den tatsächlichen Gebrauch verschmutzte Instrumente in die Überprüfung einbezogen.

Um einen Bezug zu gegebenenfalls durchzuführenden Routinekontrollen herzustellen, werden zusätzlich noch die beim Betreiber eingesetzten Reinigungsindikatoren im Prozess geprüft.

Methoden/ Prüfmittel

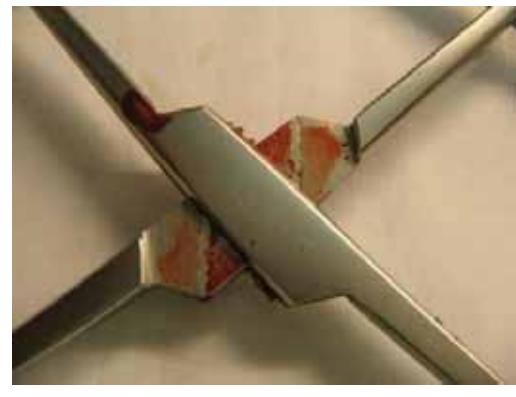
Datum: 27.02.2015
Seite: 19 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Der Reinigungs-/Desinfektionsprozess wird nach der Reinigungsstufe abgebrochen. Die Prüfinstrumente werden entnommen und mit der quantitativen Biuret/BCA-Methode gemäß DIN EN 15883 Anhang C auf Restproteine untersucht.

4.6 Prüfinstrumente mit definierter Testanschmutzung

Als Testanschmutzung wird heparinisiertes Schafblut verwendet, das mit Protaminsulfat koagulationsfähig gemacht wird. Als Prüfinstrumente dienen Arterienklemmen nach Crile (Abbildung 1).

Abbildung 1 Arterienklemme nach Crile



Von dem entsprechend der Validierungsleitlinie vorbehandelten Blut werden 100 µl in das Gelenk pipettiert. Für Die Prüfinstrumente werden anschließend abweichend von der Validierungsleitlinie (siehe unten) mindestens eine Stunde bei Raumtemperatur getrocknet.

Bei der Überprüfung der Reinigungsleistung werden je Prozess mindestens fünf Prüfinstrumente auf dem Beladungsträger zusätzlich zur Echtbeladung verteilt.

Die Beurteilung des Reinigungsergebnisses erfolgt visuell sowie mittels quantitativer Restproteinbestimmung nach Biuret/ BCA-Methode.

4.6.1 Abweichung von der Validierungsleitlinie

Entsprechend der Validierungsleitlinie sollen die Arterienklemmen eine Stunde bei 45 °C getrocknet werden. Um den Antrocknungsbedingungen beim Betreiber gerecht zu werden, wird von dieser Vorgehensweise abgewichen. Die Anschmutzung und Antrocknung erfolgt in Anlehnung an die ISO/TS 15883-5 Anhang A. Allerdings wird die Antrocknungsdauer der Prüfinstrumente der vor Ort üblichen Zwischenlagerungsdauer angepasst. Hierdurch ergeben sich für die durchzuführenden Prüfchargen Zwischenlagerungszeiten von mindestens 1 bis ca. 6 Std.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass Instrumente über Nacht entsorgt und erst am Folgetag aufbereitet werden. Durch die verlängerte Antrocknungsdauer ist die Anforderung an den Reinigungsprozess höher als bei der üblichen Entsorgungsdauer (bis zu 6 Stunden). Kommt es bei dem Auftraggeber (Betreiber) zu solchen erhöhten Antrocknungszeiten, wird dies bei der Antrocknungsdauer der definiert angeschmutzten Arterienklemmen berücksichtigt und es wird die längste vorkommende Antrocknungsdauer eingehalten.

Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 20 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

4.6.1.1 Begründung für die Abweichung von der Validierungsleitlinie

Unter Punkt 5.2.3.1 der Validierungsleitlinie wird ausdrücklich auf Verwendung möglichst repräsentativer, praxisnaher und vergleichbarer Anschmutzungen hingewiesen.

Die bisher bei Prozessvalidierungen gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse im Umgang mit der Anschmutzung, Antrocknung, Dauer der Anschmutzung auf den Arterienklemmen und der damit verbundenen erheblichen Korrosion waren Anlass, die Methode praxisnaher zu gestalten und den realen Bedingungen beim Betreiber anzupassen.

Bedingt durch die Anschmutzung der Arterienklemmen im Labor und der damit verbundenen Logistik, verblieb die Anschmutzung früher bis zu 14 Tage auf den Arterienklemmen. Die in der Validierungsleitlinie vorgesehenen Maßnahmen zur Konservierung (Verpackung in entlüfteten Folien sowie kühle Lagerung und Transport) reichen nicht aus, Korrosion an den Arterienklemmen zu verhindern (Laut der Broschüre des Arbeitskreises Instrumenten-Aufbereitung (AKI) „Aufbereitung richtig gemacht“ (8. Ausgabe 2004) ist bereits ab einer Anschmutzungsdauer von 6 Stunden mit Korrosion zu rechnen).

Die Korrosion, die während der Dauer der Anschmutzung auf den Arterienklemmen entsteht, ist laut Validierungsleitlinie kein Bewertungskriterium, kann aber die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung negativ beeinflussen.

4.7 Real verschmutzte Instrumente

Die Referenzbeladungen werden aus den real durch die Anwendung verschmutzten Instrumenten zusammengestellt. Die Referenzbeladungen und der Verschmutzungsgrad werden gemäß den Kriterien der Leitlinie Punkt 5.2.3 ausgewählt und im Ergebnisseteil des Berichtes dokumentiert. Weiterhin wird die gesamte Beladung visuell vor und nach der Reinigung überprüft und stark verschmutzte MP mit schwer zugänglichen Bereichen (z. B. Gelenke) werden zusätzlich vor und nach dem Reinigungsprozess fotografiert und in den Anhängen des Berichtes dokumentiert. Gegebenenfalls erfolgt eine Restproteinbestimmung mit einem Testkit (Hersteller: Merck KGaA 64721 Darmstadt) nach der semi-quantitativen Biuret-Methode gemäß DIN EN 15883 Anhang C.

4.8 Prüfinstrumente mit definierter Testanschmutzung

Als Testanschmutzung werden in jeder Ebene des Beladewagens (4 x 2 Stück) Prüfkörper des Typs SIMICON RI verwendet (Abbildung 2).

Validierungsbericht

Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 21 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Abbildung 2 Prüfkörper SIMICON RI



Der Prüfkörper wird in einer entsprechenden Halterung in der Mitte der Feder (Abbildung 3) fixiert

Abbildung 3 Halterung für Prüfkörper SIMICON RI (offen)



Die Halterung wird dann geschlossen (Abbildung 4) zu jeweils 2 Stück in jeder Ebene diagonal verteilt positioniert.

Abbildung 4 Halterung für Prüfkörper SIMICON RI (geschlossen)



Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 22 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

4.9 Überprüfung der Desinfektionsleistung

4.9.1 Thermoelektrische Überprüfung

Die Temperaturmessungen erfolgten mit kalibrierten Datenloggern der Firma Ebro. Die Logger haben einen Temperatur-Sensor der Klasse Pt 1000 mit einem Messbereich von - 40 °C bis + 140 °C. Die Auflösung beträgt 0,1 °C bei einer Genauigkeit von ± 0,3 °C.

Das Messintervall ist variabel einstellbar und betrug bei den durchgeführten Messungen 1 Sekunde.

Die Auswertung der Messdaten erfolgte mit der validierten Version der Auswertungssoftware Winlog med Validation.

Tabelle 10 Liste der eingesetzten Datenlogger

	Loggertyp:	Seriennummer:
1	EBI 10	15062825
2	EBI 10	15062826
3	EBI 10	15062905
4	EBI 10	15062906
5	EBI 10	15062907
6	EBI 10	15062908
7	EBI 10	15062909
8	EBI 10	15062910

Das Kalibrierungsintervall der eingesetzten Logger ist weder in der DIN EN 15883-1 noch in der Leitlinie festgeschrieben. Es wird ein verifizierter Status der Kalibrierung entsprechend der technischen Anforderungen gefordert. Hier folgen wir der Herstellerempfehlung mit einem jährlichen Kalibrierungsintervall.

Die Kalibrierprotokolle der verwendeten Datenlogger sind im Anhang E beigefügt.

4.9.2 Messpunkte

Die Messpunkte wurden nach der Validierungsleitlinie ausgewählt. Die Messpunkte lagen zwischen der Beladung, frei in der Kammer, an den Kammerwänden und im Kammersumpf.

4.10 Überprüfung der Trocknungsleistung

Für alle relevanten Referenzbeladungen wird die Trocknungsleistung visuell überprüft. Die Bewertung wird nach Punkt 5.2.3.4 der Validierungsleitlinie durchgeführt.

Methoden/ Prüfmittel

Datum: 27.02.2015
Seite: 23 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

4.10.1 Abweichung von der Validierungsleitlinie

Bei der Prüfung der Trocknungsleistung nach Validierungsleitlinie wird das Spülgut aus dem RDG genommen und auf eine ebene Fläche auf farbiges Krepppapier gelegt. Die Feuchtigkeit wird auf dem Krepppapier sichtbar. Bei Hohlkörperinstrumenten wird trockene Luft durch das Lumen auf einen Spiegel geblasen, um Restfeuchte zu erkennen.

4.10.1.1 Begründung für die Abweichung von der Validierungsleitlinie

Die programmierten Trocknungszeiten der RDG liegen zwischen 10 und 20 Minuten bei Instrumentenprogrammen und 20 bis 40 Minuten bei Anästhesieprogrammen. Diese Trocknungszeiten werden sowohl von den Herstellern der RDG, als auch von den verantwortlichen Personen der Betreiber bewusst so gewählt, um die Chargenzeiten möglichst kurz zu halten. Um einen Trocknungsgrad zu erreichen, der den Prüfungen nach Validierungsleitlinie standhält, müssten die programmierten Trocknungszeiten mindestens verdoppelt werden. Die unzureichende Trocknung einzelner Instrumente wird bewusst in Kauf genommen.

Da beim Packen der Siebe jedes einzelne Instrument zur Reinigungskontrolle in die Hand genommen wird, stellt die ggf. erforderliche manuelle Nachtrocknung einzelner Instrumente (mit Druckluft oder fusselfreien Tüchern) einen vergleichsweise geringen Arbeitsaufwand dar. Diese Vorgehensweise stellt zudem sicher, dass alle Instrumente vor der anschließenden Sterilisation ordnungsgemäß getrocknet sind.

Akzeptanzkriterien

Datum: 27.02.2015
Seite: 24 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

5 Akzeptanzkriterien

Die Validierung von Reinigungs- und Desinfektionsprozessen setzt sich aus der Gerätequalifizierung (Installationsqualifikation (IQ) und Betriebsqualifikation (BQ)) und der Leistungsqualifikation (LQ) zusammen.

5.1 Gerätequalifikation (Installationsqualifikation, Betriebsqualifikation)

Die Gerätequalifizierung wird in Anlehnung an die DIN EN ISO 15883 und die Validierungsleitlinie von DGKH, DGSV und AKI durchgeführt.

RDG, die nach dem Erscheinen (2006) der DIN EN ISO 15883 in Betrieb genommen wurden, sollten dieser entsprechen. Bei diesen Geräten kann davon ausgegangen werden, dass die Prozesse validierbar sind und die Anforderungen sowohl an die Reinigungsleistung als auch an die Desinfektionsleistung erfüllt werden.

Bereits in Betrieb befindliche Geräte, die nicht den grundlegenden Anforderungen der DIN EN ISO 15883 entsprechen, sollten die nachfolgend aufgeführten Punkte erfüllen:

- automatische/elektronische Programmsteuerung
- automatische Fehlermeldung bei Störungen (Wassermenge, Dosierung)
- Kalibrierbarkeit der Messkette
- Temperaturanzeige
- separate Sensoren zur Regelung und Überwachung
- automatische Dosierung
- Chargendokumentationssystem (unabhängig von der Steuerung)

Bei Geräten, die die oben aufgeführten Punkte teilweise nicht erfüllen, muss eine Risikoanalyse durchgeführt und ggf. ergänzende Maßnahmen und entsprechende Routinekontrollen festgelegt werden (siehe Punkt 7).

5.1.1 Wasserqualität (DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.23 und Punkt 6.4)

Das RDG wird mit unterschiedlichen Wasserarten betrieben. Die zur Verfügung stehenden Wasserarten (Permeat und VE-Wasser) werden den Anforderungen der Prozesse entsprechend für jeden einzelnen Prozessschritt verwendet. Mindestens die Endspülung (Desinfektion) erfolgt mit vollentsalztem Wasser (VE).

Alle verwendeten Wasserarten müssen mikrobiologisch einwandfrei sein und den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entsprechen (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.23.2).

Die Verwendung von VE-Wasser in der Endspülung sorgt für eine rückstandsfreie Reinigung der MP. Daher ist die Qualität des VE-Wassers für den Prozess von entscheidender Bedeutung und muss deshalb überprüft und dokumentiert werden. Grenzwerte für die chemische Reinheit werden in der DIN EN ISO 15883-1 nicht vorgegeben (siehe Punkt 6.4.2 Beschaffenheit des Nachspülwassers). Die Leitlinie gibt Grenzwerte vor, die sich an den Vorgaben für das Speisewasser für die Dampfsterilisation orientieren (siehe DIN EN 285, Anhang B, Tabelle B1, Grenzwerte für Verunreinigung des Speisewassers).

Akzeptanzkriterien

Datum: 27.02.2015
Seite: 25 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Die wichtigsten Werte sind:

1. Leitfähigkeit ($\leq 15 \mu\text{S}/\text{cm}$)
2. pH-Wert (5–7)
3. Gesamthärte ($< 0,02 \text{ mmol CaO/l}$)
4. Salzgehalt ($< 10 \text{ mg/l}$)
5. Phosphat ($< 0,5 \text{ mg/l}$)
6. Silikat ($< 1 \text{ mg/l}$)
7. Chlorid ($< 2 \text{ mg/l}$)

Abweichend von der DIN EN 285 wird in der Validierungsleitlinie für die Leitfähigkeit ein Grenzwert von $\leq 15 \mu\text{S}/\text{cm}$ angegeben.

Eine abschließende Bewertung des Gesamtprozesses kann nur bei Vorliegen der relevanten Untersuchungsbefunde des VE-Wassers erfolgen. Liegen zum Zeitpunkt der Leistungsqualifikation nicht alle erforderlichen Ergebnisse vor, kann die Bewertung auch nachträglich und unabhängig von der Leistungsqualifikation erfolgen. Die Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber. Die HYBETA GmbH ist bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen und bei der Bewertung der Ergebnisse (auch nachträglich) behilflich.

5.1.1.1 Prüfung auf bakterielle Endotoxine (DIN EN ISO 15883-1, Punkt 6.4.2.3)

Das Vorhandensein von Endotoxinen auf MP kann bereits bei geringen Konzentrationen zu Wundheilungsstörungen führen. Aus diesem Grund ist eine Untersuchung des Schlussspülwassers erforderlich (siehe auch KRINKO/ BfArM-Empfehlung, Punkt 2.2.2 *Reinigung, Desinfektion, Spülung und Trocknung, Anforderungen an das Wasser zur Schlussspülung*). Der in DIN EN ISO 15883-1 unter Punkt 6.4.2.3 angegebene Wert für die Empfindlichkeit (0,25 EU/ml) ist als orientierender Grenzwert zu betrachten.

Endotoxinfreiheit ist in der KRINKO/BfArM-Empfehlung für Medizinprodukte mit erhöhten (kritisch B) oder besonders hohen Anforderungen (Kritisch C) an die Aufbereitung gefordert. Ein konkreter Grenzwert ist aber normativ nicht vorgegeben.

Aufgrund fehlender wissenschaftlicher Untersuchungen ist derzeit nicht bekannt, ab welcher Konzentration von bakteriellen Endotoxinen im Schlussspülwasser von einer Gefährdung für Patienten ausgegangen werden kann. Es ist zu empfehlen eine Untersuchung auf bakterielle Endotoxine dennoch durchzuführen, um den Ist-Zustand zu ermitteln und ggf. weitere Maßnahmen ergreifen zu können.

In jedem Fall ist zu empfehlen das VE-Wasser regelmäßig mikrobiologisch nach Trinkwasserverordnung untersuchen zu lassen. Dies ist auch nach DIN EN ISO 15883-1 bereits gefordert (siehe oben).

5.1.2 Dosiermengen der Prozesschemikalien

Die Dosierung ist einwandfrei, wenn die gemessene Dosiermenge dem programmierten Wert innerhalb der vom Hersteller des RDG angegebenen Toleranz entspricht (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 5.7.5).

Akzeptanzkriterien

Datum: 27.02.2015
Seite: 26 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

5.1.3 Flottenvolumen

Das Flottenvolumen wird als einwandfrei bezeichnet, wenn das gemessene Flottenvolumen innerhalb der vom Hersteller des RDG angegebenen Toleranz liegt (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 8.2 b).

5.1.4 pH-Wert-Messung

Der pH-Wert im alkalischen Bereich steht in direkter Abhängigkeit zur Temperatur, d. h. bei zunehmender Temperatur sinkt der pH-Wert. Die pH-Werte werden per pH-Wertmessgerät aufgezeichnet. Ist dies während des Reinigungsschrittes aus technischen Gründen nicht möglich, wird während des Reinigungsschrittes eine Wasserprobe entnommen und der pH-Wert bezogen auf eine Temperatur von ca. 20 °C gemessen und dokumentiert.

Der pH-Wert gilt als in Ordnung, wenn der gemessene pH-Wert den im Datenblatt dokumentierten Werten des Herstellers der Prozesschemikalie entspricht.

5.1.5 Leitfähigkeitsmessung in der Schlussspülflotte

Für die Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wassers wird in der Validierungsleitlinie ein Wert von $\leq 15 \mu\text{S}/\text{cm}$ empfohlen.

Die Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wassers wird mit der Leitfähigkeit der Schlussspülflotte verglichen. Der maximal zulässige Anstieg der Leitfähigkeit in Bezug auf eine toxikologische Bedenklichkeit wird vom Hersteller der Prozesschemikalien vorgegeben (siehe Tabelle 11). Falls dieser überschritten wurde, wird eine Probe der Schlussspülflotte entnommen und dem Hersteller der Prozesschemikalien zum Nachweis von toxikologisch unbedenklichen Restmengen der eingesetzten Prozesschemikalien im Schlussspülschritt zur Verfügung gestellt.

Tabelle 11 Akzeptanzkriterien für den maximalen Anstieg der Leitfähigkeit

Hersteller Prozesschemie	Produkt	maximaler zulässiger Anstieg der Leitfähigkeit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
Dr. Weigert	Neodisher FA	19
Dr. Weigert	Neodisher Z	120
Dr. Weigert	Neodisher Mediclean	19

5.2 Leistungsqualifikation

Die Leistungsqualifikation erfolgt nach der Validierungsleitlinie. Die durchgeführten Prüfungen gelten als bestanden, wenn die in der Validierungsleitlinie festgelegten Anforderungen erfüllt werden.

Akzeptanzkriterien

Datum: 27.02.2015
Seite: 27 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

5.2.1 Reinigung

In der Validierungsleitlinie wurden folgende Akzeptanzkriterien für die Sauberkeit der Prüfinstrumente festgelegt:

Tabelle 12 Akzeptanzkriterien für die Reinigungsleistung nach der Validierungsleitlinie

Grenzwert	Alle Prüfinstrumente müssen optisch sauber sein. Der Proteinrest darf nicht > 200 µg Protein pro Prüfinstrument (Prüfkörper) sein.
Warnwert	> 100 µg bis ≤ 200 µg Protein pro Prüfinstrument (Prüfkörper)
Richtwert	≤ 100 µg Protein pro Prüfinstrument (Prüfkörper)

In der aktuellen KRINKO/ BfArM-Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ wird ebenfalls ein Warnwert von 100 µg/ Protein je Medizinprodukt als Kriterium für die erforderliche Sauberkeit genannt.

5.2.2 Desinfektion

Die thermische Desinfektionsleistung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten ist nach DIN EN ISO 15883-1: 2009 mittels einer Temperaturprüfung nachzuweisen. Die Desinfektionstemperatur muss sowohl in der Kammer als auch auf der Beladung erreicht werden. Die thermische Desinfektion ist erreicht, wenn die festgelegte Mindesttemperatur über eine festgelegte Mindestzeit an allen Messpunkten eingehalten wurde.

Diese Temperatur-Zeit-Beziehung wird durch den A_0 -Wert beschrieben. Die Desinfektionsleistung kann somit für unterschiedliche hygienische Ansprüche durch die Bestimmung des A_0 -Wertes beurteilt werden. Der A_0 -Wert wird in Sekunden (s) angegeben.

Nach DIN EN ISO 15883-2, Punkt 4.3.2 muss in der Desinfektionsstufe ein A_0 -Wert von mindestens 600 s auf allen inneren Oberflächen der Kammer und auf dem Beladungsträger erreicht werden. Es muss möglich sein, die Desinfektionszeiten und -temperaturen so einzustellen, dass ein A_0 -Wert von mindestens 3000 s erreicht wird (Punkt 4.3.3).

Ein A_0 -Wert von 600 s reicht aus, um vegetative Formen von Bakterien, Pilze und thermolabile Viren abzutöten (z. B. 80 °C über 10 min oder 90 °C über 1 min). Um eine sichere Wirksamkeit gegen thermoresistente Viren (z. B. Hepatitis B-Viren) zu erzielen, ist nach ein A_0 -Wert von 3.000 s erforderlich (z. B. 90 °C über 5 min) (siehe Validierungsleitlinie, Anlage 7: Das A_0 -Konzept der DIN EN ISO 15883).

5.2.3 Trocknung

Nach Punkt 5.2.3.4 der Validierungsleitlinie ist heraus- oder herablaufende Restflüssigkeit zu beanstanden. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren.

5.2.4 Nachweis der Reproduzierbarkeit

Im Rahmen der Validierung wird eine Überprüfung der Reproduzierbarkeit durchgeführt. Die Parameter Dosiermengen Reiniger, Neutralisator und das Flottenvolumen werden ausschließlich dokumentiert.

Ergebnisse

Datum: 27.02.2015
Seite: 28 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6 Ergebnisse

6.1 Installationsqualifikation (IQ)

Im Rahmen der Validierung ist eine Installationsqualifikation durchgeführt worden. Alle prozessrelevanten Daten befinden sich im Anhang A.

6.1.1 Programme

Es kommen fünf Programme zur Anwendung (Tabelle 13).

Die detaillierten Beschreibungen der Programmabläufe befinden sich im Anhang A.

Tabelle 13 vorhandene Programme

Lfd.-Nr.	Programmname	Programm-Nr.	angewendet ja/ nein
1	DESIN BSG 93/10	P 1	nein
2	DES BSG 93/10 AN	P 2	nein
3	DES VAR TD	P 3	ja
4	DES VAR TD AN	P 4	ja
5	DES VAR TD NR	P 5	ja
6	SCHUH TD 75/2	P 6	ja
7	CONTAINER NR	P 7	ja

6.2 Betriebsqualifikation (BQ)

Die BQ war erfolgreich.

Alle prozessrelevanten Daten der Betriebsqualifikation wurden erfasst und befinden sich im Anhang B.

Ergebnisse

Datum: 27.02.2015
Seite: 29 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.2.1 Beladungsträger

Für das RDG 3 stehen die nachfolgend aufgeführten Beladungsträger (Tabelle 14) zur Verfügung.

Tabelle 14 Beladungsträger

Anzahl	Bezeichnung Beladungsträger	Verwendungszweck	Bemerkung
1	Instrumenten-Wagen	Aufbereitung von Instrumenten	-
1	Container-Wagen	Aufbereitung von Containern	-
1	Schuh-Wagen	Aufbereitung von Schuhen	-
1	MIC-Wagen	Aufbereitung von MIC Instrumenten	-
1	AN-Wagen	Aufbereitung von Anästhesiematerial	-

Alle vorhandenen Beladungsträger und deren Funktionen sind im Anhang B1.9 und im Erstvalidierungsbericht detailliert beschrieben.

6.2.2 Prozesschemie

Im Gerät werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Prozesschemikalien eingesetzt.

Tabelle 15 Prozesschemie

Dosierung	Produktnname	Hersteller	Funktion (Herstellerangaben)	Anwendung im Programm
1	Neodisher FA	Dr. Weigert	flüssiger alkalischer Reiniger	P 3
2	Neodisher Z	Dr. Weigert	flüssiger Neutralisator	P 3
3	Neodisher Mediclean	Dr. Weigert	flüssiger neutraler Reiniger	P 4-7

Die Produktdatenblätter der Prozesschemie befinden sich im Anhang D.

Ergebnisse

Datum: 27.02.2015
Seite: 30 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.2.3 Wasserqualität

Die VE-Wasserqualität war einwandfrei. Der Analysebericht ist im Anhang B3 beigefügt.

6.3 Leistungsqualifikation (LQ)

Im Rahmen der erneuten Leistungsqualifikation wurden insgesamt vier Programmdurchläufe durchgeführt. Die Prüfungen sind mit der verantwortlichen Person des Betreibers abgestimmt und in Tabelle 16 beschrieben.

Tabelle 16 Prüfungen

Prüfzyklus	Programm	Beladungsträger	Prüfungen
1	DES VAR TD Charge 98	Instrumenten-Wagen	Reinigungsleistung/ Desinfektionsleistung
2	DES VAR TD Charge 99	Instrumenten-Wagen	Reinigungsleistung/ Desinfektionsleistung
3	DES VAR TD Charge 100	MIC-Wagen	Reinigungsleistung/ Desinfektionsleistung
4	DES VAR NR Charge 101	Schuh-Grundgestell-Wagen	Reinigungsleistung/ Desinfektionsleistung

6.4 Vergleich der Messergebnisse mit der Validierung/ Erneuten Leistungsqualifikation

Im Rahmen der Validierung wird eine Überprüfung auf Reproduzierbarkeit des Prozesses durchgeführt. Die maßgeblichen Parameter der Reinigung und Desinfektion stehen bei dieser Prüfung im Vordergrund.

Für die Reinigungsleistung hat die Genauigkeit der Zugabe des Reinigers im Verhältnis zum zulaufenden Wasser einen entscheidenden Einfluss auf das Ergebnis (siehe DIN EN ISO 15883-1, Punkt 6.9 Prüfungen der Dosierung von Prozesschemikalien). Die während der Validierung erfassten Prozessparameter werden in Tabelle 17 dargestellt.

Bei der thermischen Desinfektion sind die Parameter Temperatur und Einwirkzeit von wesentlicher Bedeutung. Die zu erreichenden Zielwerte ergeben sich aus den A₀ Wert Anforderungen (siehe DIN EN ISO 15883-1 Anhang B A₀ Konzept). Die Parameter in Tabelle 18 werden gemäß Leitlinie Punkt 5.2.3.3 bewertet.

Validierungsbericht

Ergebnisse

Datum: 27.02.2015
Seite: 31 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 17 Parameter Reproduzierbarkeit Prozesschemikalien

zu vergleichende Chargen	gemessene Dosiermenge Reiniger [ml]	gemessene Dosiermenge Neutralisator [ml]	Flottenvolumen Reinigungsschritt[l]
Charge 98	96	27	24
Charge 99	97	28	24
Charge 100	97	28	24
Charge 101	186	-	23

Tabelle 18 Parameter Reproduzierbarkeit Desinfektionsleistung

zu vergleichende Chargen	max. Temp. [°C] Beladung unten, vorne, links	max. Temp. [°C] Kammerwand links	A ₀ -Wert Kammerwand links	Bewertung nach Leitlinie Punkt 5.2.3.3	
				max. Abw. ± 2,5 °C innerhalb aller Chargen	A ₀ -Wert ≥ 3000
Charge 98	89,7	89,7	6.267	in Ordnung	in Ordnung
Charge 99	89,7	89,7	6.252	in Ordnung	in Ordnung
Charge 100	89,6	89,6	6.375	in Ordnung	in Ordnung
Charge 101	90,0	89,9	6.365	in Ordnung	in Ordnung

Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 32 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.1 Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Dieser Prüfzyklus wurde mit dem Beladungsträger Instrumenten-Wagen und dem Programm DES VAR TD durchgeführt. Der Beladungsträger wurde mit einer typischen Beladung bestückt (Referenzbeladung).

6.4.1.1 Referenzbeladung

Die Referenzbeladung bestand aus den nachfolgend aufgeführten Medizinprodukten (Sieben):

Tabelle 19 Referenzbeladung

	Bezeichnung	Verschmutzungsart	Verschmutzungsgrad
1	Trepanation	Blut	durchschnittlich
2	Thorax Gef.-Chir	Blut	durchschnittlich

6.4.1.2 Ergebnisse Flottenvolumen

Die Überprüfung des Flottenvolumens wurde mittels der Wasseruhrmethode durchgeführt.

Tabelle 20 Gemessenes Flottenvolumen

Wasserart	Flotte	Soll [l] (lt. Herstellerangabe)	Ist [l]
Permeat	Vorreinigung	19	19
VE-Wasser	Reinigung	24	24
Permeat	Neutralisation	19	19
Permeat	Nachspülen	19	19
VE-Wasser	Desinfektion	20	20

Das gemessene Flottenvolumen stimmt mit den Herstellerangaben überein.

Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 33 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.1.3 Ergebnisse Prozesschemikalien

Die Überprüfung der Dosiermengen wurde mittels der gravimetrischen Methode durchgeführt.

Tabelle 21 Dosiermenge Prozesschemikalien

Produktnname	gemessene Dosiermenge [g]	gemessene Dosiermenge umgerechnet in ml	programmierte Dosiermenge	programmierte Dosiermenge umgerechnet in ml	Bewertung ± 10 %
Reiniger Neodisher FA	144	96	0,4 %	96	in Ordnung
Neutralisator Neodisher Z	33	27	0,15 %	28	in Ordnung

Die Dosiermenge des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Dosiermenge des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Tabelle 22 Konzentration Prozesschemikalien

Typ	Menge [ml]	Flottenvolumen [l]	Konzentration Ist [%]	Konzentration Soll [%] (lt. Herstellerangabe)	Konzentration
Reiniger	96	24	0,40	0,2-0,4 %	in Ordnung
Neutralisator	27	19	0,15	0,1-0,2 %	in Ordnung

Die Konzentration des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Konzentration des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

6.4.1.3.1 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Tabelle 23 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Produkt (Reiniger)	pH-Wert bei Messtemperatur	Messtemperatur (°C)	Bewertung (Anforderung des Prozesschemikalienherstellers)
Neodisher FA	11,57	26,3	erfüllt

Die Anforderungen der Vermutungswirkung der KRINKO/BfArM-Empfehlung der Anlage 7 „Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung der CJK/ vCJK durch Medizinprodukte“ an die Prozessparameter des Reinigungsschrittes (Eine Prionen-inaktivierende Eigenschaft eines Reinigers ist am ehesten bei pH-Werten > 10 und einer Einwirkzeit über 10 Minuten bei erhöhten, aber Protein nicht fixierenden Temperaturen (z. B. 55 °C zu erwarten) werden erfüllt.

Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 34 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Bei zusätzlich durch den Reiniger zu erfüllenden Anforderungen (z. B. vCJK-Prophylaxe) ist der Hersteller zu befragen.

6.4.1.3.2 Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlusssspülflotte

Die Messung der Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wassers ergab einen Wert von 2,2 μ S. Die Leitfähigkeit in der Schlusssspülflotte beträgt 17,4 μ S und liegt somit innerhalb der festgelegten Akzeptanzkriterien vom Reiniger (max. 19 μ S) und vom Neutralisator (max. 120 μ S).

6.4.1.4 Ergebnisse Reinigungsleistung

Alle zusätzlichen zur Referenzbeladung eingesetzten Prüfmittel (angeschmutzte Crile-Klemmen, Reinigungsindikatoren und Prüfkörper) sowie die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung sind in Tabelle 24 dargestellt. Die Antrocknungszeit der bei diesem Zyklus eingesetzten Prüfanschmutzung der Crile-Klemmen beträgt 1 Stunde.

Die Bilddokumentation befindet sich im Anhang C1.2.

Tabelle 24 Ergebnisse Reinigungsleistung

Prüfinstrument/ Prüfkörper	Messpunkt	sichtbare Restan- schmut- zung ja/ nein	Restprotein [μ g/Instr.]	Bewertung	Bemerkung
Real verschmutzte Instrumente	ges. Beladung	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 2706	1. Ebene vorne links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2327	1. Ebene hinten rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3542	2. Ebene vorne rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3710	2. Ebene hinten links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2961	3. Ebene vorne links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3799	3. Ebene hinten rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3260	4. Ebene vorne rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4471	4. Ebene hinten links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3097	2. Ebene Mitte	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3199	3. Ebene Mitte	nein	\leq 100	bestanden	-

Validierungsbericht

Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 35 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene vorne links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene hinten rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene vorne rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene hinten links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene vorne links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene hinten rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene vorne rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene hinten links	nein	-	bestanden	-

¹⁾ Bewertung der SIMICON RI Indikatoren nach Tabelle 25

Tabelle 25 Ergebnisse Reinigungsleistung SIMICON RI

SIMICON-RI Bewertungstabelle		SIMICON  Zweifel im Keim erstickt!
Ergebnis	Bewertung	Maßnahmen
	Referenzkontrolle: Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	
Fehlerhafte Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	Charge nicht freigeben! Beladung, Temperatur, Dosierung ggf. Zeit prüfen.
	Prüfanschmutzung weitgehend sichtbar	Test wiederholen!
	Prüfanschmutzung teilweise sichtbar	Bei wiederholter sichtbarer Prüfanschmutzung: Servicetechniker benachrichtigen
	Prüfanschmutzung geringfügig sichtbar	
Erfolgreiche Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig entfernt	Charge freigeben Keine Maßnahmen erforderlich

Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 36 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.1.5 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Um die Desinfektionsleistung und die Temperaturverteilung in der Spülkammer und der Beladung zu ermitteln, wurde der Temperaturverlauf des Prozesses an mehreren Messpunkten aufgezeichnet. Alle Messpunkte, die erreichten Desinfektionstemperaturen und die berechneten A_0 -Werte sind in Tabelle 26 dargestellt.

Tabelle 26 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Messpunkt	max. Temp. [°C]	A_0 -Wert [s] Ist	A_0 -Wert [s] Mindestwert	Bewertung	Bemerkung
Kammersumpf	89,7	6.264	3.000	bestanden	-
Kammersumpf	89,7	6.247	3.000	bestanden	-
Beladung unten, vorne, links	89,7	6.237	3.000	bestanden	-
Kammerwand links	89,7	6.267	3.000	bestanden	-
Beladung oben, hinten, rechts	89,7	6.279	3.000	bestanden	-
an Beladungsträger	89,7	6.276	3.000	bestanden	-
Kammermitte	89,7	6.233	3.000	bestanden	-
Spüldruck Adaption	968 mbar Logger nicht adaptiert				

Die Chargenausdrucke des Gerätes und die grafischen Darstellungen der Datenlogger-Werte befinden sich im Anhang C1.

6.4.1.6 Ergebnisse Trocknungsleistung

Die Trocknungsleistung entspricht den Kriterien der Leitlinie. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren und gegebenenfalls gemäß Leitlinie nachzutrocknen.

6.4.1.7 Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 1/ Charge 98

Das Flottenvolumen, die Reinigungsleistung, die Dosierung der Prozesschemikalien und die Desinfektionsleistung in diesem Prüfzyklus waren einwandfrei.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 37 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.2 Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Dieser Prüfzyklus wurde mit dem Beladungsträger Instrumenten-Wagen und dem Programm DES VAR TD durchgeführt. Der Beladungsträger wurde mit einer typischen Beladung bestückt (Referenzbeladung).

6.4.2.1 Referenzbeladung

Die Referenzbeladung bestand aus den nachfolgend aufgeführten Medizinprodukten (Siebe):

Tabelle 27 Referenzbeladung

	Bezeichnung	Verschmutzungsart	Verschmutzungsgrad
1	Osteosynthese-Kleinfragment	Blut	durchschnittlich
2	Osteosynthese-Großfragment	Blut	durchschnittlich

6.4.2.2 Ergebnisse Flottenvolumen

Die Überprüfung des Flottenvolumens wurde mittels der Wasseruhrmethode durchgeführt.

Tabelle 28 Gemessenes Flottenvolumen

Wasserart	Messung in Programmschritt	Soll [l] (lt. Herstellerangabe)	Ist [l]
Permeat	Vorreinigung	19	19
VE-Wasser	Reinigung	24	24
Permeat	Neutralisation	19	19
Permeat	Nachspülen	19	19
VE-Wasser	Desinfektion	20	20

Das gemessene Flottenvolumen stimmt mit den Herstellerangaben überein.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 38 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.2.3 Ergebnisse Prozesschemikalien

Die Überprüfung der Dosiermengen wurde mittels der gravimetrischen Methode durchgeführt.

Tabelle 29 Dosiermenge Prozesschemikalien

Produktnname	gemessene Dosiermenge [g]	gemessene Dosiermenge umgerechnet in ml	programmierte Dosiermenge	programmierte Dosiermenge umgerechnet in ml	Bewertung ± 10 %
Reiniger Neodisher FA	146	97	0,4 %	96	in Ordnung
Neutralisator Neodisher Z	35	28	0,15 %	28	in Ordnung

Die Dosiermenge des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Dosiermenge des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Tabelle 30 Konzentration Prozesschemikalien

Typ	Menge [ml]	Flottenvolumen [l]	Konzentration Ist [%]	Konzentration Soll [%] (lt. Herstellerangabe)	Konzentration
Reiniger	97	24	0,40	0,2-0,4 %	in Ordnung
Neutralisator	28	19	0,15	0,1-0,2 %	in Ordnung

Die Konzentration des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Konzentration des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

6.4.2.3.1 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Tabelle 31 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Produkt (Reiniger)	pH-Wert bei Messtemperatur	Messtemperatur (°C)	Bewertung (Anforderung des Prozesschemikalienherstellers)
Neodisher FA	11,64	27,6	erfüllt

Die Anforderungen der Vermutungswirkung der KRINKO/BfArM-Empfehlung der Anlage 7 „Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung der CJK/ vCJK durch Medizinprodukte“ an die Prozessparameter des Reinigungsschrittes (Eine Prionen-inaktivierende Eigenschaft eines Reinigers ist am ehesten bei pH-Werten > 10 und einer Einwirkzeit über 10 Minuten bei erhöhten, aber Protein nicht fixierenden Temperaturen (z. B. 55 °C zu erwarten) werden erfüllt.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 39 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Bei zusätzlich durch den Reiniger zu erfüllenden Anforderungen (z. B. vCJK-Prophylaxe) ist der Hersteller zu befragen.

6.4.2.3.2 Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlusssspülflotte

Die Messung der Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wassers ergab einen Wert von 2,2 μ S. Die Leitfähigkeit in der Schlusssspülflotte beträgt 18,7 μ S und liegt somit innerhalb der festgelegten Akzeptanzkriterien vom Reiniger (max. 19 μ S) und Neutralisator (max. 120 μ S).

6.4.2.4 Ergebnisse Reinigungsleistung

Alle zusätzlichen zur Referenzbeladung eingesetzten Prüfmittel (angeschmutzte Crile-Klemmen, Reinigungsindikatoren und Prüfkörper) sowie die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung sind in Tabelle 32 dargestellt. Die Antrocknungszeit der bei diesem Zyklus eingesetzten Prüfanschmutzung der Crile-Klemmen beträgt 2 Stunden.

Die Bilddokumentation befindet sich im Anhang C2.2.

Tabelle 32 Ergebnisse Reinigungsleistung

Prüfinstrument/ Prüfkörper	Messpunkt	sichtbare Rest- schmut- zung ja/ nein	Restprotein [μ g/Instr.]	Bewertung	Bemerkung
real verschmutzte Instrumente	ges. Beladung	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 2543	1. Ebene vorne links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 160	1. Ebene hinten rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3137	2. Ebene vorne rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4008	2. Ebene hinten links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3302	3. Ebene vorne links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 1863	3. Ebene hinten rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2976	4. Ebene vorne rechts	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4212	4. Ebene hinten links	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4490	2. Ebene Mitte	nein	\leq 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2868	3. Ebene Mitte	nein	\leq 100	bestanden	-

Validierungsbericht

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 40 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene vorne links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene hinten rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene vorne rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene hinten links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene vorne links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene hinten rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene vorne rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene hinten links	nein	-	bestanden	-

¹⁾ Bewertung der SIMICON RI Indikatoren nach Tabelle 33

Tabelle 33 Ergebnisse Reinigungsleistung SIMICON RI

SIMICON-RI Bewertungstabelle



Ergebnis	Bewertung	Maßnahmen
	Referenzkontrolle: Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	
Fehlerhafte Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	Charge nicht freigeben! Beladung, Temperatur, Dosierung ggf. Zeit prüfen.
	Prüfanschmutzung weitgehend sichtbar	Test wiederholen!
	Prüfanschmutzung teilweise sichtbar	Bei wiederholte sichtbarer Prüfanschmutzung: Servicetechniker benachrichtigen
	Prüfanschmutzung geringfügig sichtbar	
Erfolgreiche Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig entfernt	Charge freigeben Keine Maßnahmen erforderlich

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 41 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.2.5 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Um die Desinfektionsleistung und die Temperaturverteilung in der Spülkammer und der Beladung zu ermitteln, wurde der Temperaturverlauf des Prozesses an mehreren Messpunkten aufgezeichnet. Alle Messpunkte, die erreichten Desinfektionstemperaturen und die berechneten A_0 -Werte sind in Tabelle 34 dargestellt.

Tabelle 34 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Messpunkt	max. Temp. [°C]	A_0 -Wert [s] Ist	A_0 -Wert [s] Mindestwert	Bewertung	Bemerkung
Kammersumpf	89,7	6.296	3.000	bestanden	-
Kammersumpf	89,7	6.277	3.000	bestanden	-
Beladung unten, vorne, links	89,7	6.281	3.000	bestanden	-
Kammerwand links	89,7	6.252	3.000	bestanden	-
Beladung oben, hinten, rechts	89,7	6.219	3.000	bestanden	-
an Beladungsträger	89,7	6.235	3.000	bestanden	-
Kammermitte	89,7	6.228	3.000	bestanden	-
Spüldruck Adaption	983 mbar Logger nicht adaptiert				

Die Chargenausdrucke des Gerätes und die grafischen Darstellungen der Datenlogger-Werte befinden sich im Anhang C2.

6.4.2.6 Ergebnisse Trocknungsleistung

Die Trocknungsleistung entspricht den Kriterien der Leitlinie. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren und gegebenenfalls gemäß Leitlinie nachzutrocknen.

6.4.2.7 Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Das Flottenvolumen, die Reinigungsleistung, die Dosierung der Prozesschemikalien und die Desinfektionsleistung in diesem Prüfzyklus waren einwandfrei.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 42 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.3 Ergebnisse Prüfzyklus 3/ Charge 100

Dieser Prüfzyklus wurde mit dem Beladungsträger MIC-Wagen und dem Programm DES VAR TD durchgeführt. Der Beladungsträger wurde mit einer typischen Beladung bestückt (Referenzbeladung).

6.4.3.1 Referenzbeladung

Die Referenzbeladung bestand aus den nachfolgend aufgeführten Medizinprodukten (Sieben):

Tabelle 35 Referenzbeladung

	Bezeichnung	Verschmutzungsart	Verschmutzungsgrad
1	Bronchoskop	Blut	durchschnittlich
2	Trepanation	Blut	durchschnittlich

6.4.3.2 Ergebnisse Flottenvolumen

Die Überprüfung des Flottenvolumens wurde mittels der Wasseruhrmethode durchgeführt.

Tabelle 36 Gemessenes Flottenvolumen

Wasserart	Messung in Programmschritt	Soll [l] (lt. Herstellerangabe)	Ist [l]
Permeat	Vorreinigung	19	19
VE-Wasser	Reinigung	24	24
Permeat	Neutralisation	19	19
Permeat	Nachspülen	19	19
VE-Wasser	Desinfektion	20	20

Das gemessene Flottenvolumen stimmt mit den Herstellerangaben überein.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 43 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.3.3 Ergebnisse Prozesschemikalien

Die Überprüfung der Dosiermengen wurde mittels der gravimetrischen Methode durchgeführt.

Tabelle 37 Dosiermenge Prozesschemikalien

Produktnname	gemessene Dosiermenge [g]	gemessene Dosiermenge umgerechnet in ml	programmierte Dosiermenge	programmierte Dosiermenge umgerechnet in ml	Bewertung ± 10 %
Reiniger Neodisher FA	145	97	0,4 %	96	in Ordnung
Neutralisator Neodisher Z	34	28	0,15 %	28	in Ordnung

Die Dosiermenge des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Dosiermenge des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Tabelle 38 Konzentration Prozesschemikalien

Typ	Menge [ml]	Flottenvolumen [l]	Konzentration Ist [%]	Konzentration Soll [%] (lt. Herstellerangabe)	Konzentration
Reiniger	97	24	0,40	0,2-0,4 %	in Ordnung
Neutralisator	28	19	0,15	0,1-0,2 %	in Ordnung

Die Konzentration des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Die Konzentration des Neutralisators war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

6.4.3.3.1 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Tabelle 39 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Produkt (Reiniger)	pH-Wert bei Messtemperatur	Messtemperatur (°C)	Bewertung (Anforderung des Prozesschemikalienherstellers)
Neodisher FA	11,51	26,2	erfüllt

Die Anforderungen der Vermutungswirkung der KRINKO/BfArM-Empfehlung der Anlage 7 „Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung der CJK/ vCJK durch Medizinprodukte“ an die Prozessparameter des Reinigungsschrittes (Eine Prionen-inaktivierende Eigenschaft eines Reinigers ist am ehesten bei pH-Werten > 10 und einer Einwirkzeit über 10 Minuten bei erhöhten, aber Protein nicht fixierenden Temperaturen (z. B. 55 °C zu erwarten) werden erfüllt.

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 44 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Bei zusätzlich durch den Reiniger zu erfüllenden Anforderungen (z. B. vCJK-Prophylaxe) ist der Hersteller zu befragen.

6.4.3.3.2 Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte

Die Messung der Leitfähigkeit des ankommenden VE-Wassers ergab einen Wert von 2,2 µS. Die Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte beträgt 15,9 µS und liegt somit innerhalb der festgelegten Akzeptanzkriterien vom Reiniger (max. 19 µS) und Neutralisator (max. 120 µS).

6.4.3.4 Ergebnisse Reinigungsleistung

Alle zusätzlichen zur Referenzbeladung eingesetzten Prüfmittel (angeschmutzte Crile-Klemmen, Reinigungsindikatoren und Prüfkörper) sowie die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung sind in Tabelle 40 dargestellt. Die Antrocknungsduer der bei diesem Zyklus eingesetzten Prüfanschmutzung der Crile-Klemmen beträgt 3 Stunden.

Die Bilddokumentation befindet sich im Anhang C3.2.

Validierungsbericht

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 45 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 40 Ergebnisse Reinigungsleistung

Prüfinstrument/ Prüfkörper	Messpunkt	sichtbare Restan- schmut- zung ja/ nein	Restprotein [μ g/Instr.]	Bewertung	Bemerkung
real verschmutzte Instrumente	ges. Beladung	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 4503	1. Ebene vorne links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2687	1. Ebene hinten rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4641	2. Ebene vorne rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4475	2. Ebene hinten links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4255	3. Ebene vorne links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3388	3. Ebene hinten rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 1292	3. Ebene vorne rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2943	3. Ebene hinten links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2991	2. Ebene Mitte	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2710	1. Ebene Mitte	nein	≤ 100	bestanden	-
MIC 3/1	mittig	nein	≤ 100	bestanden	-
MIC 3/2	mittig	nein	≤ 100	bestanden	-
MIC 3/3	mittig	nein	≤ 100	bestanden	-
Metallplättchen 5 nach 4.7.1	in Schlauch adaptiert	nein	-	bestanden	-
Metallplättchen 6 nach 4.7.1	in Schlauch adaptiert	nein	-	bestanden	-

Validierungsbericht

Ergebnisse Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 46 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene vorne links	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene hinten rechts	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene vorne rechts	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene hinten links	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene vorne links	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	3. Ebene hinten rechts	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene vorne rechts	nein		bestanden	
SIMICON RI ¹⁾	4. Ebene hinten links	nein		bestanden	

¹⁾ Bewertung der SIMICON RI Indikatoren nach Tabelle 41.

Tabelle 41 Ergebnisse Reinigungsleistung SIMICON RI

SIMICON-RI Bewertungstabelle



Ergebnis	Bewertung	Maßnahmen
	Referenzkontrolle: Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	
Fehlerhafte Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig sichtbar	Charge nicht freigeben! Beladung, Temperatur, Dosierung ggf. Zeit prüfen.
	Prüfanschmutzung weitgehend sichtbar	Test wiederholen!
	Prüfanschmutzung teilweise sichtbar	Bei wiederholter sichtbarer Prüfanschmutzung: Servicetechniker benachrichtigen
	Prüfanschmutzung geringfügig sichtbar	
Erfolgreiche Reinigung:		
	Prüfanschmutzung vollständig entfernt	Charge freigeben Keine Maßnahmen erforderlich

Ergebnisse Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 47 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.3.5 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Um die Desinfektionsleistung und die Temperaturverteilung in der Spülkammer und der Beladung zu ermitteln, wurde der Temperaturverlauf des Prozesses an mehreren Messpunkten aufgezeichnet. Alle Messpunkte, die erreichten Desinfektionstemperaturen und die berechneten A_0 -Werte sind in Tabelle 42 dargestellt.

Tabelle 42 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Messpunkt	max. Temp. [°C]	A_0 -Wert [s] Ist	A_0 -Wert [s] Mindestwert	Bewertung	Bemerkung
Kammersumpf	89,6	6.398	3.000	bestanden	-
Kammersumpf	89,5	6.286	3.000	bestanden	-
Beladung unten, vorne, links	89,6	6.396	3.000	bestanden	-
Kammerwand links	89,6	6.375	3.000	bestanden	-
Beladung oben, hinten, rechts	89,6	6.346	3.000	bestanden	-
an Beladungsträger	89,7	6.463	3.000	bestanden	-
Kammermitte	89,6	6.353	3.000	bestanden	-
Spüldruck Adaption	1.317 mbar Logger adaptiert				

Die Chargenausdrucke des Gerätes und die grafischen Darstellungen der Datenlogger-Werte befinden sich im Anhang C3.

6.4.3.6 Ergebnisse Trocknungsleistung

Die Trocknungsleistung entspricht den Kriterien der Leitlinie. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren und gegebenenfalls gemäß Leitlinie nachzutrocknen.

6.4.3.7 Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 3/ Charge 100

Das Flottenvolumen, die Reinigungsleistung, die Dosierung der Prozesschemikalien und die Desinfektionsleistung in diesem Prüfzyklus waren einwandfrei.

Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 48 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.4 Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Dieser Prüfzyklus wurde mit dem Beladungsträger Schuh-Grundgestell-Wagen und dem Programm DES VAR NR durchgeführt. Der Beladungsträger wurde mit einer typischen Beladung bestückt (Referenzbeladung).

6.4.4.1 Referenzbeladung

Die Referenzbeladung bestand aus den nachfolgend aufgeführten Medizinprodukten (Sieben):

Tabelle 43 Referenzbeladung

	Bezeichnung	Verschmutzungsart	Verschmutzungsgrad
1	Motoren-Systeme	Blut	durchschnittlich
2	Motoren-Systeme	Blut	durchschnittlich

6.4.4.2 Ergebnisse Flottenvolumen

Die Überprüfung des Flottenvolumens wurde mittels der Wasseruhrmethode durchgeführt.

Tabelle 44 Gemessenes Flottenvolumen

Wasserart	Flotte	Soll [l] (lt. Herstellerangabe)	Ist [l]
Permeat-Wasser	Vorreinigung	19	23
VE-Wasser	Reinigung	23	23
Permeat-Wasser	Nachspülen	19	19
VE-Wasser	Desinfektion	20	20

Das gemessene Flottenvolumen stimmt mit den Herstellerangaben überein.

Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 49 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.4.3 Ergebnisse Prozesschemikalien

Die Überprüfung der Dosiermengen wurde mittels der gravimetrischen Methode durchgeführt.

Tabelle 45 Dosiermenge Prozesschemikalien

Produktnname	gemessene Dosiermenge [g]	gemessene Dosiermenge umgerechnet in ml	programmierte Dosiermenge	programmierte Dosiermenge umgerechnet in ml	Bewertung ± 10 %
Reiniger Neodisher Mediclean	205	186	0,8 %	184	in Ordnung

Die Dosiermenge des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

Tabelle 46 Konzentration Prozesschemikalien

Typ	Menge [ml]	Flottenvolumen [l]	Konzentration Ist [%]	Konzentration Soll [%] (lt. Herstellerangabe)	Bewertung
Reiniger	186	23	0,81	0,2-1,0 %	in Ordnung

Die Konzentration des Reinigers war im Rahmen der Messgenauigkeit einwandfrei.

6.4.4.3.1 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Tabelle 47 Ergebnisse pH-Wert-Messung

Produkt (Reiniger)	pH-Wert bei Messtemperatur	Messtemperatur (°C)	Bewertung (Anforderung des Prozesschemikalienherstellers)
Neodisher FA	9,81	26,3	erfüllt

Die Anforderungen der Vermutungswirkung der KRINKO/BfArM-Empfehlung der Anlage 7 „Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung der CJK/ vCJK durch Medizinprodukte“ an die Prozessparameter des Reinigungsschrittes (Eine Prionen-inaktivierende Eigenschaft eines Reinigers ist am ehesten bei pH-Werten > 10 und einer Einwirkzeit über 10 Minuten bei erhöhten, aber Protein nicht fixierenden Temperaturen (z. B. 55 °C zu erwarten) werden erfüllt.

Bei zusätzlich durch den Reiniger zu erfüllenden Anforderungen (z. B. vCJK-Prophylaxe) ist der Hersteller zu befragen.

Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 50 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.4.3.2 Ergebnisse der Messung Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte

Die Messung der Leitfähigkeit des an kommenden VE-Wassers ergab einen Wert von 2,2 µS. Die Leitfähigkeit in der Schlussspülflotte beträgt 14,2 µS und liegt somit innerhalb der festgelegten Akzeptanzkriterien vom Reiniger (max. 19 µS).

6.4.4.4 Ergebnisse Reinigungsleistung

Alle zusätzlichen zur Referenzbeladung eingesetzten Prüfmittel (angeschmutzte Crile-Klemmen, Reinigungsindikatoren und Prüfkörper) sowie die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung sind in Tabelle 48 dargestellt. Die Antrocknungs dauer der bei diesem Zyklus eingesetzten Prüfanschmutzung der Crile-Klemmen beträgt 2 Stunden.

Die Bilddokumentation befindet sich im Anhang C4.2.

Validierungsbericht

Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 51 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 48 Ergebnisse Reinigungsleistung

Prüfinstrument/ Prüfkörper	Messpunkt	sichtbare Restan- schmut- zung ja/ nein	Restprotein [µg/Instr.]	Bewertung	Bemerkung
real verschmutzte Instrumente	ges. Beladung	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 1697	1. Ebene vorne links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3262	1. Ebene hinten rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3022	1. Ebene, vorne, rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4167	1. Ebene, hinten, links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3523	1. Ebene, Mitte	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 2109	2. Ebene, vorne, links	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 4365	2. Ebene, hinten, rechts	nein	-	bestanden	-
Klemme Nr. 4548	2. Ebene, vorne, rechts	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 3344	2. Ebene, hinten, links	nein	≤ 100	bestanden	-
Klemme Nr. 4060	mittig adaptiert	nein	≤ 100	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene vorne links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene hinten rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene, vorne, rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	1. Ebene, hinten, links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene, vorne, links	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene, hinten, rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene, vorne, rechts	nein	-	bestanden	-
SIMICON RI ¹⁾	2. Ebene, hinten, links	nein	-	bestanden	-

Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 52 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

6.4.4.5 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Um die Desinfektionsleistung und die Temperaturverteilung in der Spülkammer und der Beladung zu ermitteln, wurde der Temperaturverlauf des Prozesses an mehreren Messpunkten aufgezeichnet. Alle Messpunkte, die erreichten Desinfektionstemperaturen und die berechneten A_0 -Werte sind in Tabelle 49 dargestellt.

Tabelle 49 Ergebnisse Desinfektionsleistung

Messpunkt	max. Temp. [°C]	A_0 -Wert [s] Ist	A_0 -Wert [s] Mindestwert	Bewertung	Bemerkung
Kammersumpf	89,9	6.296	3.000	bestanden	-
Kammersumpf	89,8	6.200	3.000	bestanden	-
Beladung unten, vorne, links	90,0	6.415	3.000	bestanden	-
Kammerwand links	89,9	6.365	3.000	bestanden	-
Beladung oben, hinten, rechts	89,9	6.347	3.000	bestanden	-
an Beladungsträger	90,0	6.425	3.000	bestanden	-
Kammermitte	89,9	6.336	3.000	bestanden	-
Spüldruck Adaption			991 mbar Logger nicht adaptiert		

Die Chargenausdrucke des Gerätes und die grafischen Darstellungen der Datenlogger-Werte befinden sich im Anhang C4.

6.4.4.6 Ergebnisse Trocknungsleistung

Die Trocknungsleistung entspricht den Kriterien der Leitlinie. Restfeuchte an Kontaktstellen ist zu tolerieren und gegebenenfalls gemäß Leitlinie nachzutrocknen.

6.4.4.7 Bewertung der Ergebnisse Prüfzyklus 4/ Charge 101

Das Flottenvolumen, die Reinigungsleistung, die Dosierung der Prozesschemikalien und die Desinfektionsleistung in diesem Prüfzyklus waren einwandfrei.

Routinekontrollen

Datum: 27.02.2015
Seite: 53 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

7 Routinekontrollen

Das Gerät entspricht laut Hersteller den Anforderungen der DIN EN ISO 15883. Geräte, die den Anforderungen der DIN EN ISO 15883 entsprechen, sind mit Überwachungs- und Dokumentationssystemen ausgestattet, die alle prozessrelevanten Parameter wie Wassermengen, Dosiermengen, Spüldruck, Temperatur, Zeit usw. überwachen und dokumentieren.

Nach der gemeinsamen Leitlinie des DGKH, DGSV und AKI für die Validierung und Routineüberwachung von maschinellen Reinigungs- und Desinfektionsprozessen kommt der routinemäßigen Überwachung der Prozesse eine besondere Bedeutung zu. Ziel ist, die nachhaltige Sicherung des erforderlichen Qualitätsstandards bei der maschinellen Aufbereitung von Medizinprodukten. Erreicht werden soll dies durch eine parametrische Freigabe, wodurch sich viele Routinekontrollen erübrigen.

Im Rahmen der Überprüfung werden die Prozesse erfasst, dokumentiert und bewertet. Eine Dokumentation erfolgt im Rahmen des Qualitätsmanagements.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Routineprüfungen sollten jedoch weiterhin in den beschriebenen Intervallen durchgeführt werden. Darüber hinaus müssen die Angaben des Herstellers beachtet werden.

Zusätzlich empfehlen wir eine mindestens wöchentliche Überprüfung der Reinigungsleistung mit einem der bei der Leistungsbeurteilung eingesetzten Reinigungsindikator (siehe 4.7.2 Reinigungsindikatoren). Hiermit wird zusätzlich die Reinigungsmechanik des Geräts überprüft.

Für normkonforme Geräte gibt es keine normative Vorgabe für die routinemäßige Überprüfung mit standardisierten Reinigungsindikatoren. Die Überprüfungsintervalle können daher bei normkonformen Geräten durch den Betreiber festgelegt werden und daher von dieser Empfehlung abweichen.

Alle Maßnahmen müssen in einer entsprechenden Verfahrensanweisung erfasst und die Art der Dokumentation festgelegt werden.

Validierungsbericht

Routinekontrollen

Datum: 27.02.2015
Seite: 54 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Tabelle 50 Routinekontrollen

Lfd. Nr.	Bauteil	Tätigkeit	durch	Intervall
1.	Kammersiebe	prüfen/ reinigen	Bediener	betriebstätiglich
2.	Spülflügel (Lager)	prüfen (Beweglichkeit)	Bediener	betriebstätiglich
3.	Spüldüsen	prüfen/ reinigen	Bediener	betriebstätiglich
4.	Prozesschemikalien	Füllstand prüfen/ Auffüllen	Bediener	betriebstätiglich
5.	Spülkammer	Sichtkontrolle (Verfärbungen etc.)	Bediener	betriebstätiglich
6.	Anschlüsse Beladungsträger	prüfen (Passgenauigkeit, Dichtigkeit)	Bediener	betriebstätiglich
7.	Temperaturerfassung zur Beurteilung der Desinfektionsleistung	Temperaturdokumentation mit einem von Steuerung und Registrierung unabhängigen System z. B. Logger	Validierer	alle 12 Monate
8.	Spüldruckerfassung zur Beurteilung der Reinigungsleistung	Spüldruckdokumentation mit einem von Steuerung und Registrierung unabhängigen System z. B. Logger bzw. Reinigungsindikator	Validierer	alle 12 Monate
9.	Dosiereinrichtung	Dosiermengenerfassung zur Ermittlung der Dosiermenge	Validierer, Bediener, Haustechnik	alle 6 Monate ¹⁾
10.	RDG-Kammer	Wasserniveauüberwachung	Validierer	alle 12 Monate

¹⁾ Sollte von dieser Dokumentation abgewichen werden, sind die Routinekontrollen gemäß der Leitlinie/RDG durchzuführen.

Nutzungseinschränkungen

Datum: 27.02.2015
Seite: 55 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

8 Nutzungseinschränkungen

Das Schuhprogramm ist nicht geeignet für die Aufbereitung von Medizinprodukten der Risikoklassen kritisch A und B.

Die Nutzung beschränkt sich auf die geprüften Beladungen und auf Beladungen, welche geringere Anforderungen an den Prozess stellen.

Bemerkungen/Beobachtungen

Datum: 27.02.2015
Seite: 56 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

9 Bemerkungen/Beobachtungen

9.1 Allgemeines

Vor Durchführung der Überprüfung und Bestückung der Beladungsträger mit den Prüfmitteln wurde eine visuelle Überprüfung der Beladungsmuster durchgeführt. Die Beladung wurde dabei von den zuständigen Mitarbeitern entsprechend der aktuellen gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien durchgeführt.

9.2 Reinigungsleistung 1

Die Ergebnisse der Überprüfung der Reinigungsleistung waren einwandfrei. Durch die heterogenen Beladungsmuster kann es aber dennoch vorkommen, dass einzelne Instrumente, bedingt durch Spülschatten oder Verrutschen der Beladung, nicht einwandfrei gereinigt und desinfiziert werden. Aus diesem Grund ist die visuelle Kontrolle der Instrumente nach der maschinellen Reinigung und Desinfektion unerlässlich.

9.3 Desinfektionsleistung

Die ermittelte Desinfektionsleistung war bei allen Prüfzyklen einwandfrei. Der A_0 -Wert lag bei den geprüften Konfigurationen über der Mindestanforderung.

9.4 Dokumentationseinrichtung und Routinekontrollen

Alle für die Freigabe einer Charge erforderlichen Überprüfungen sind in der Verfahrensanweisung für die Bedienung des RDG beschrieben. Die Angaben des RDG-Herstellers sind dabei zu berücksichtigen.

9.5 Prozesschemikalien

Bei einem Wechsel des Prozesschemikalienherstellers muss eine erneute Leistungsbeurteilung durchgeführt und der Bericht entsprechend angepasst werden.

9.6 Wasserqualität

Die Untersuchung der chemischen Reinheit des VE-Wassers nach der Grenzwerttabelle für Verunreinigungen im Speisewasser (DIN EN 285) war einwandfrei. Der Analysenbericht befindet sich im Anhang B3.

Das VE-Wasser für das RDG wird im System hergestellt und durch regelmäßige Leitwertmessungen überprüft.

Änderungsindex

Datum: 27.02.2015
Seite: 57 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

10 Änderungsindex

Version	Erläuterungen	gültig ab
A	Erste Version für den Kunden	20.09.2014
B	Korrektur der Auftragsnummer Korrektur der Wasserarten	27.02.2015

**Anhang A1
Checkliste
Installationsqualifikation**

Validierungsbericht

Anhang A1 Checkliste Installationsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 59 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A1.1 Informationen zum Gerät

Datum der Prüfung	29.10.2013
Art des Gerätes	RDG 3
Hersteller	Miele
Gerätetyp	G 7826
Gerätenummer	74330982
Bezeichnung des Betreibers	RDG 3
Neugerät	nein
Baujahr	2008
Standort	RDG im Geräteverbund EinsLaz 72/180 HP Medizintechnik GmbH; Abnahmeraum, 85764 Oberschleißheim
Versorgung der Prozesschemikalien	dezentral
DIN EN ISO 15883	erfüllt

Anhang A1 Checkliste Installationsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 60 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A1.2 Installationsdokumentation

Art/ Titel:	vorhanden:	Bemerkungen:
Betriebsanweisung I (ausführlich)	ja	-
Betriebsanweisung II (kurz)	ja	-
Wartungshandbuch	ja	Ersatzteillisten Rohrpläne Wartungsprüfungen und Zyklen Elektropläne Aktuelle Programmbeschreibungen

Anhang A2
Programmausdrucke

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 62 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.1 P 1 DESIN BSG 93/10

Liste der Programmdaten	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Programmname:	DEGIN BSG 93/10
Programm und Blockdaten:	
Programmname:	Nr. 01 DESIN BSG 93/10
Datum:	
Standardprogramm:	
Materialnummer:	
Programmname:	DEGIN BSG 93/10
Programmnamenentabelle:	
D	
GB	
I	
F	
E	
NL	
Sonderland	
N	
FI	
P	
PL	
CZ	
S	
X1	
X2	
X3	
Spülblöcke:	
Vorspülen I:	
Vorspülen II:	
Reinigen:	
Desin-Thermisch:	x
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	
Neutralisieren:	x
Spülen II:	x
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	x
Desin-Thermisch:	
Trocknen:	x
Spülblöcke Daten:	
Vorspülen I:	
Vorspülen II:	
Reinigen:	
Desin-Thermisch:	
Ventil:	AD
~/- Wasser:	3
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0.4
DOS Temperatur:	40
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	40
Temperatur:	68
Wirkzeit:	12.00
Abkühlen:	0

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 63 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten

Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Desin-Chemisch:

Spülen I:

Neutralisieren:	
Ventil:	KALT
+/-. Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 3
DOS Konzentration:	0.15
DOS Temperatur:	10
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	10
Temperatur:	10
Wirkzeit:	2:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Spülen II:

Ventil:	KALT
+/-. Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Spülen III:

Spülen IV:

Nachspülen:

Ventil:	AD
+/-. Wasser:	0
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	70
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Desin-Thermisch:

Trocknen:	
Zeit 1:	20
Temperatur 1:	109
Zeit 2:	-
Temperatur 2:	-

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 64 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.2 P 2 DES BSG 93/10 AN

Liste der Programmdaten

Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Programmname:	DES BSG 93/10AN

Programm und Blockdaten:

Programmname:	Nr. 02 DES BSG 93/10AN
---------------	------------------------

Datum:
Standardprogramm:
Materialnummer:

Programmname: DES BSG 93/10AN
Programmnamentabelle:

D
GB
I
F
E
NL
Sonderland
N
FI
P
PL
CZ
S
X1
X2
X3

Spülblöcke:
Vorspülen I:
Vorspülen II:
Reinigen:
Desin-Thermisch:
Desin-Chemisch:
Spülen I:
Neutralisieren:
Spülen II:
Spülen III:
Spülen IV:
Nachspülen:
Desin-Thermisch:
Trocknen:

Spülblöcke Daten:

Vorspülen I:

Vorspülen II:

Reinigen:

Desin-Thermisch:
Ventil: AD
+/- Wasser: 10
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0.4
DOS Temperatur: 40
Danach Dosierung: DOS 1
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 40
Temperatur: 88
Wirkzeit: 13:00
Abkühlen: 0

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 65 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten

Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Desin-Chemisch:

Spülen I:

Neutralisieren:	
Ventil:	KALT
+/- Wasser:	6
Dosierung:	DOS 3
DOS Konzentration:	0.15
DOS Temperatur:	10
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	10
Temperatur:	10
Wirkzeit:	2:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Spülen II:

Ventil:	KALT
+/- Wasser:	6
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Spülen III:

Spülen IV:

Nachspülen:	
Ventil:	AD
+/- Wasser:	7
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	70
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA

Desin-Thermisch:

Trocknen:	
Zeit 1:	10
Temperatur 1:	100
Zeit 2:	20
Temperatur 2:	90

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 66 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.3 P 3 DES VAR TD

Liste der Programmdaten	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Programmname:	DES VAR TD
Programm und Blockdaten:	
Programmname:	Nr. 03 DES VAR TD
Datum:	
Standardprogramm:	
Materialnummer:	
Programmname:	DES VAR TD
Programmnamentabelle:	
D	
GB	
I	
F	
E	
NL	
Sonderland	
N	
FI	
P	
PL	
CZ	
S	
X1	
X2	
X3	
Spülblocks:	
Vorspülen I:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vorspülen II:	<input checked="" type="checkbox"/>
Reinigen:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desin-Thermisch:	
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	
Neutralisieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
Spülen II:	<input checked="" type="checkbox"/>
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	
Desin-Thermisch:	<input checked="" type="checkbox"/>
Trocknen:	<input checked="" type="checkbox"/>
Spülblocks Daten:	
Vorspülen I:	
Ventil:	KALT
+/-. Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne mit TA:	OHNE TA
Vorspülen II:	

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 67 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten
Typ: G7826
Fabr.-Nr.:
Reinigen:
Ventil: AD
+/- Wasser: 4
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0,4
DOS Temperatur: 40
Danach Dosierung: DOS 4
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 40
Temperatur: 55
Wirkzeit: 5:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Desin-Thermisch:

Desin-Chemisch:

Spülen I:

Neutralisieren:
Ventil: KALT
+/- Wasser: -1
Dosierung: DOS 3
DOS Konzentration: 0,15
DOS Temperatur: 10
Danach Dosierung: DOS 1
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 10
Temperatur: 10
Wirkzeit: 2:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Spülen II:
Ventil: KALT
+/- Wasser: -1
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Temperatur: 10
Wirkzeit: 1:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Spülen III:

Spülen IV:

Nachspülen:

Desin-Thermisch:
Ventil: AD
+/- Wasser: 0
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Danach Dosierung: DOS 1

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 68 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	88
Wirkzeit:	12:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Trocknen:	
Zeit 1:	20
Temperatur 1:	109
Zeit 2:	—
Temperatur 2:	—
Abkühlen:	0

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 69 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.4 P 4 DES VAR TD AN

Liste der Programmdaten

Typ: G7826
Fabr.-Nr.:
Programmname: DES VAR TD AN

Programm und Blockdaten:
Programmname: Nr. 04 DES VAR TD AN

Datum:
Standardprogramm:
Materialnummer:

Programmname: DES VAR TD AN
Programmnamentabelle:
D
GB
I
F
E
NL
Sonderland
N
FI
P
PL
CZ
S
X1
X2
X3

Spülblocks:
Vorspülen I: x
Vorspülen II:
Reinigen: x
Desin-Thermisch:
Desin-Chemisch:
Spülen I:
Neutralisieren:
Spülen II: x
Spülen III: x
Spülen IV:
Nachspülen:
Desin-Thermisch:
Trocknen: x

Spülblocks Daten:

Vorspülen I:
Ventil: KALT
+/- Wasser: 6
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Danach Dosierung: DOS 1
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 0
Temperatur: 10
Wirkzeit: 1:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Vorspülen II:

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 70 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten
Typ: G7826
Fabr.-Nr.:
Reinigen:
Ventil: AD
+/- Wasser: 10
Dosierung: DOS 2
DOS Konzentration: 0,8
DOS Temperatur: 40
Danach Dosierung: DOS 4
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 45
Temperatur: 55
Wirkzeit: 5:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Desin-Thermisch:

Desin-Chemisch:

Spülen I:

Neutralisieren:

Spülen II:
Ventil: KALT
+/- Wasser: 6
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Temperatur: 10
Wirkzeit: 1:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Spülen III:
Ventil: KALT
+/- Wasser: 3
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Temperatur: 10
Wirkzeit: 2:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Spülen IV:

Nachspülen:

Desin-Thermisch:
Ventil: AD
+/- Wasser: 7
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Danach Dosierung: DOS 1
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 0
Temperatur: 88

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 71 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten

<u>Typ:</u>	G7826
<u>Fabr.-Nr.:</u>	
Wirkzeit:	10:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Trocknen:	
Zeit 1:	10
Temperatur 1:	100
Zeit 2:	20
Temperatur 2:	90
Abkühlen:	0

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 72 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.5 P 5 DES VAR TD NR

Liste der Programmdaten	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Programmname:	VAR TD NR
Programm und Blockdaten:	
Programmname:	Nr. 05 VAR TD NR
Datum:	
Standardprogramm:	
Materialnummer:	
Programmname:	VAR TD NR
Programmnamentabelle:	
D	
GB	
I	
F	
E	
NL	
Sonderland	
N	
FI	
P	
PL	
CZ	
S	
X1	
X2	
X3	
Spülblöcke:	
Vorspülen I:	x
Vorspülen II:	
Reinigen:	x
Desin-Thermisch:	
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	
Neutralisieren:	
Spülen II:	x
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	
Desin-Thermisch:	x
Trocknen:	x
Spülblöcke Daten:	
Vorspülen I:	
Ventil:	KALT
+/= Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Vorspülen II:	

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 73 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten

Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Reinigen:	
Ventil:	AD
+/- Wasser:	3
Dosierung:	DOS 2
DOS Konzentration:	0.8
DOS Temperatur:	40
Danach Dosierung:	DOS 4
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	45
Temperatur:	55
Wirkzeit:	5:00
Akkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Desin-Thermisch:	
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	
Neutralisieren:	
Spülen II:	
Ventil:	KALT
+/- Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Akkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	
Desin-Thermisch:	
Ventil:	AD
+/- Wasser:	0
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	88
Wirkzeit:	12:00
Akkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Trocknen:	
Zeit 1:	20
Temperatur 1:	110
Zeit 2:	--
Temperatur 2:	--

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 74 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.6 P 6 SCHUH TD 75/2

Liste der Programmdataen	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Programmname:	SCHUH TD 75/2
Programm und Blockdaten:	
Programmname:	Nr. 06 SCHUH TD 75/2
Datum:	
Standardprogramm:	
Materialnummer:	
Programmname:	SCHUH TD 75/2
Programmmentabellle:	
D	
GB	
I	
F	
E	
NL	
Sonderland	
N	
FI	
P	
PL	
CZ	
S	
X1	
X2	
X3	
Spülblöcke:	
Vorspülen I:	X
Vorspülen II:	
Reinigen:	X
Desin-Thermisch:	
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	X
Neutralisieren:	
Spülen II:	
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	
Desin-Thermisch:	X
Trocknen:	X
Spülblöcke Daten:	
Vorspülen I:	
Ventil:	KALT
+/- Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Vorspülen II:	

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 75 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten	
Typ:	G7826
Fabr.-Nr.:	
Reinigen:	
Ventil:	AD
+/- Wasser:	2
Dosierung:	DOS 2
DOS Konzentration:	0.8
DOS Temperatur:	40
Danach Dosierung:	DOS 4
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	40
Temperatur:	55
Wirkzeit:	3:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Desin-Thermisch:	
Desin-Chemisch:	
Spülen I:	
Ventil:	KALT
+/- Wasser:	-1
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Temperatur:	10
Wirkzeit:	1:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Neutralisieren:	
Spülen II:	
Spülen III:	
Spülen IV:	
Nachspülen:	
Desin-Thermisch:	
Ventil:	AD
+/- Wasser:	0
Dosierung:	DOS 1
DOS Konzentration:	0
DOS Temperatur:	0
Danach Dosierung:	DOS 1
Danach DOS Konzentration:	0
Danach DOS Temperatur:	0
Temperatur:	80
Wirkzeit:	8:00
Abkühlen:	0
Ablauf:	Standard
Pause:	0
Pause ohne/mit TA:	OHNE TA
Trocknen:	
Zeit 1:	5
Temperatur 1:	90
Zeit 2:	10
Temperatur 2:	75

Validierungsbericht

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 76 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

A2.7 P 7 CONTAINER NR

Liste der Programmdaten	
<u>Typ:</u>	G7826
<u>Fabr.-Nr.:</u>	
<u>Programmname</u>	CONTAINER NR
 Programm und Blockdaten:	
<u>Programmname:</u>	Nr. 07 CONTAINER NR
<u>Datum:</u>	/
<u>Standardprogramm:</u>	
<u>Materialnummer:</u>	
<u>Programmname:</u>	CONTAINER NR
<u>Programmnamentabelle:</u>	
D	
GB	
I	
F	
E	
NL	
Sonderland	
N	
FI	
P	
PL	
CZ	
S	
X1	
X2	
X3	
 Spülblöcke:	
<u>Vorspülen I:</u>	
<u>Vorspülen II:</u>	x
<u>Reinigen:</u>	x
<u>Desin-Thermisch:</u>	
<u>Desin-Chemisch:</u>	
<u>Spülen I:</u>	
<u>Neutralisieren:</u>	
<u>Spülen II:</u>	x
<u>Spülen III:</u>	
<u>Spülen IV:</u>	
<u>Nachspülen:</u>	
<u>Desin-Thermisch:</u>	x
<u>Trocknen:</u>	x
 Spülblöcke Daten:	
<u>Vorspülen I:</u>	
<u>Vorspülen II:</u>	
<u>Verst:</u>	KALT
<u>+- Wasser:</u>	-2
<u>Dosierung:</u>	DOS 1
<u>DOS Konzentration:</u>	0
<u>DOS Temperatur:</u>	0
<u>Danach Dosierung:</u>	DOS 1
<u>Danach DOS Konzentration:</u>	0
<u>Danach DOS Temperatur:</u>	0
<u>Temperatur:</u>	10
<u>Wirkzeit:</u>	1:00
<u>Abkühlen:</u>	0
<u>Ablauf:</u>	Standard
<u>Pause:</u>	0
<u>Pause ohne/mit TA:</u>	OHNE TA

Anhang A2 Programmausdrucke

Datum: 27.02.2015
Seite: 77 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Liste der Programmdaten
Typ: G7826
Fabr.-Nr.:
Reinigen:
Ventil: AD
+/- Wasser: 2
Dosierung: DOS 2
DOS Konzentration: 0.8
DOS Temperatur: 40
Danach Dosierung: DOS 4
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 40
Temperatur: 45
Wirkzeit: 3:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Desin-Thermisch:

Desin-Chemisch:

Spülen I:

Neutralisieren:

Spülen II:
Ventil: KALT
+/- Wasser: -2
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Temperatur: 10
Wirkzeit: 0:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Spülen III:

Spülen IV:

Nachspülen:

Desin-Thermisch:
Ventil: AD
+/- Wasser: 0
Dosierung: DOS 1
DOS Konzentration: 0
DOS Temperatur: 0
Danach Dosierung: DOS 1
Danach DOS Konzentration: 0
Danach DOS Temperatur: 0
Temperatur: 88
Wirkzeit: 10:00
Abkühlen: 0
Ablauf: Standard
Pause: 0
Pause ohne/mit TA: OHNE TA

Trocknen:
Zeit 1: 10
Temperatur 1: 109
Zeit 2: --
Temperatur 2: --

**Anhang B1
Checkliste
Betriebsqualifikation**

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 79 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.1 Informationen zum Gerät

Datum der Prüfung	29.10.2013
Art des Gerätes	RDG 3
Hersteller	Miele
Gerätetyp	G 7826
Gerätenummer	74330982
Bezeichnung des Betreibers	RDG 3
Standort	RDG im Geräteverbund EinsLaz 72/180 HP Medizintechnik GmbH; Abnahmeraum, 85764 Oberschleißheim
Versorgung der Prozesschemikalien	dezentral
Anforderungen der EN ISO 15883	erfüllt

B1.2 Sichtkontrolle

	Bewertung	Bemerkungen:
Gehäuse	in Ordnung	-
Spülraum	in Ordnung	-
Türbereich/Dichtigkeit	in Ordnung	-
Dichtigkeit Rohrleitungssystem	in Ordnung	-
Körbe/Einsätze	in Ordnung	-
Dosiergeräte	in Ordnung	-

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 80 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.3 Funktionsprüfung

	Bewertung	Bemerkungen:
Flottenvolumen	in Ordnung	-
Kaltwasser	-	nicht vorhanden
Warmwasser	-	nicht vorhanden
VE-Wasser	in Ordnung	-
Spülarme	in Ordnung	-
Spüldüsen (Saubерkeit)	in Ordnung	-
Beladungswagenankoppelung	in Ordnung	-
Dampf	-	nicht vorhanden
Kondensatabführung	-	nicht vorhanden
Elektroanschluss	in Ordnung	-
Druckluft	-	nicht vorhanden
Abluft	in Ordnung	-
Abwasser	in Ordnung	-
Entleerung nach Abpumpen	in Ordnung	-
Türverriegelung	in Ordnung	-
kein Programmstart bei offener Tür möglich	in Ordnung	-
Tür an der reinen Seite öffnet nur nach störungsfreiem Durchlauf	in Ordnung	-
Kalibrierung der Temperaturmessfühler	in Ordnung	-

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 81 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

	Bewertung	Bemerkungen:
Funktionskontrolle Störungsmeldungen:		
bei Unterdosierung der Prozesschemikalien	in Ordnung	-
bei Prozesschemikalienende	in Ordnung	-
bei Unterbrechung der Dosierung	in Ordnung	-
der Temperatursensoren	in Ordnung	-
Kurzschluss oder Kabelbruch an einem Sensor	in Ordnung	-

B1.4 Flottenvolumen Charge 98

Gemessenes Flottenvolumen

Wasserart	Flotte	Soll [l] (lt. Herstellerangabe)	Ist [l]
Permeat	Vorreinigung	19	19
VE-Wasser	Reinigung	24	24
Permeat	Neutralisation	19	19
Permeat	Nachspülen	19	19
VE-Wasser	Desinfektion	20	20

B1.5 Thermoelektrische Messung (Desinfektionsparameter)

Gemessene Temperaturen und Einwirkzeiten

Geprüftes Programm/ Bezeichnung	Temperatur [°C]			Einwirkzeit [min]		Bewertung
	Soll	Ist	Anzeige	Soll	Ist	
DES VAR TD	88	89,7	88	12	12	in Ordnung

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 82 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.6 Gerätointegrierte Dosiereinrichtung

Verwendete Prozesschemikalien

Dosierung	Produktnname	Hersteller	Funktion (Herstellerangaben)	Anwendung im Programm
1	Neodisher FA	Dr. Weigert	flüssiger alkalischer Reiniger	P 3
2	Neodisher Z	Dr. Weigert	flüssiger Neutralisator	P 3
3	Neodisher Mediclean	Dr. Weigert	flüssiger neutraler Reiniger	P 4-7

Gemessene Dosiermengen Charge 98 - DES VAR TD

Produktnname:	programmierte Dosiermenge [ml/ l]	gemessene Dosiermenge [ml]	Bewertung
Reiniger Neodisher FA	96	96	in Ordnung
Neutralisator Neodisher Z	28	27	in Ordnung

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 83 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.7 Dokumentationseinrichtungen

Temperatur- und Zeit- bzw. A ₀ -Wert Dokumentation	vorhanden ja/ nein	Routineprüfung
Temperaturdokumentation von Istwerten mit getrennten Sensoren (steuerungsunabhängige Erfassung)	ja	alle 12 Monate
Temperaturdokumentation von Istwerten mit getrennten Sensoren (steuerungsabhängige Erfassung)	nein	alle 6 Monate
Temperaturdokumentation von Istwerten ohne getrennte Sensoren	nein	alle 3 Monate
Ohne Temperaturdokumentation oder nur mit Sollwertanzeige	nein	betriebstätiglich
Temperaturdokumentation der Sollwerte erst nach Einhalten der Parameter Temperatur und Zeit	nein	alle 3 Monate
Temperaturdokumentation von nur einem oder zwei Istwerten für die gesamte Einwirkzeit	nein	alle 3 Monate

Spüldrucküberwachung: z.B.: Druckmessung oder Spülarmdrehzahl	vorhanden ja/ nein	Routineprüfung
Spüldruckdokumentation von Istwerten (steuerungsunabhängige Erfassung)	nein	alle 12 Monate
Spüldruckdokumentation von Istwerten (steuerungsabhängige Erfassung)	nein	alle 6 Monate
ohne Spüldruckdokumentation (ohne Istwertüberwachung)	nein	Drucklogger bei jeder Charge oder gem. hausinterner QM-Vorgabe z.B. wöchentlich mit Reinigungsindikatoren (siehe Punkt 9 Bemerkungen)
ohne Spüldruckdokumentation und ohne Istwertüberwachung bei normkonformem Gerät (optional)	ja	alle 12 Monate
Spüldrucküberwachung ohne Dokumentation (nur Störmeldung mit Prozessabbruch)	nein	alle 6 Monate
Spüldrucküberwachung nur einer von zwei Umwälz-Pumpen mit Dokumentation	nein	Drucklogger bei jeder Charge oder gem. hausinterner QM-Vorgabe z.B. wöchentlich mit Reinigungsindikatoren (siehe Punkt 9 Bemerkungen)
Spüldrucküberwachung nur einer von zwei Umwälz-Pumpen ohne Dokumentation	nein	Drucklogger bei jeder Charge oder gem. hausinterner QM-Vorgabe z.B. wöchentlich mit Reinigungsindikatoren (siehe Punkt 9 Bemerkungen)

Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 84 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Dosiermengenüberwachung: z.B. Mengen- oder Leitwertüberwachung	vorhanden ja/ nein	Routineprüfung
Dosiermengendokumentation von Istwerten (steuerungsunabhängige Erfassung)	ja	alle 6 Monate
Dosiermengendokumentation von Istwerten (steuerungsabhängige Erfassung)	nein	alle 3 Monate
ohne Dosiermengendokumentation (ohne Istwertüberwachung)	nein	alle 14 Tage
Dosiermengenüberwachung (Istwertüberwachung) ohne Dokumentation (nur Störmeldung mit Prozessabbruch)	nein	alle 3 Monate
Dosierüberwachung (dosiert ja/nein, z. B. über Reedkontakt)	nein	alle 4 Wochen

Wasserniveauüberwachung: z.B. manuelle Wasserstandsmessung	vorhanden ja/ nein	Routineprüfung
mit volumenkontrolliertem Wassereinlauf	ja	alle 12 Monate
mit niveaukontrolliertem Wassereinlauf	nein	alle 6 Monate
mit zeitlich gesteuertem Wassereinlauf	nein	alle 14 Tage

B1.8 Zusatzgeräte

Angeschlossene/ installierte Zusatzgeräte:

Bezeichnung	Bemerkungen
-	-
-	-
-	-

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 85 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.9 Beladungsträger

Alle vorhandenen Beladungsträger und deren Funktionen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Anzahl	Bezeichnung Beladungsträger	Verwendungszweck	Bemerkung
1	Instrumenten-Wagen	Aufbereitung von Instrumenten	-
1	Container-Wagen	Aufbereitung von Containern	-
1	Schuh-Wagen	Aufbereitung von Schuhen	-
1	MIC-Wagen	Aufbereitung von MIC Instrumenten	-
1	AN-Wagen	Aufbereitung von Anästhesiematerial	-

Die Instrumenten-Wagen bestehen aus einem Grundgestell mit zwei oder mehr Reinigungsebenen. Auf jeder Ebene ist Platz für bis zu drei Instrumentensiebe. Auf dem Grundgestell ist ein sich weiter verzweigendes Rohrsystem montiert. Das Rohrsystem endet mit einer Andockvorrichtung, welche beim Einschieben des Wagens in die Spülkammer das Rohrsystem an das Spülsystem des RDG ankoppelt. Das Rohrsystem mündet in die auf jeder Reinigungsebene befindlichen zusätzlichen Spülflügel.

B1 Abbildung 1 Instrumenten-Wagen



Anhang B1

Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015

Seite: 86 von 194

EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Der Container-Wagen besteht aus einem Grundgestell für die Aufnahme von Containern und den dazu gehörigen Deckeln. Dieser Beladungsträger verfügt nicht über eigene mechanische Komponenten wie z. B. Spülflügel.

B1 Abbildung 2 Container-Wagen



Der Schuh-Wagen besteht aus einem Grundgestell für die Aufnahme von OP-Schuhen. Dieser Beladungsträger verfügt nicht über eigene mechanische Komponenten wie z. B. Spülflügel.

B1 Abbildung 3 Schuh-Wagen



Anhang B1

Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015

Seite: 87 von 194

EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Der MIC-Wagen besteht aus einem Grundgestell mit einem Gitterboden. Auf dem Grundgestell ist ein sich weiter verzweigendes Rohrsystem montiert. Das Rohrsystem endet mit einer Andockvorrichtung, welche beim Einschieben des Wagens in die Spülkammer das Rohrsystem an das Spülsystem des RDG ankoppelt. Das Rohrsystem ist mit diversen Anschlussstutzen für die verschiedenen MIC-Instrumente ausgestattet. An der am weitesten von der Andockvorrichtung entfernten Stelle (längster Rohrleitungsweg) wurde ein Lumcheck mit einem Schlauch am MIC-Wagen angeschlossen. Um die schwierigsten Reinigungsbedingungen zu simulieren, wurden die übrigen Anschlussstutzen des Wagens nicht belegt.

Die Reinigung aller außen liegenden Teile der Beladung erfolgt über zwei fest in der Spülkammer eingebaute Spülflügel. Diese befinden sich am Spülkammerboden und an der Spülkammerdecke.

B1 Abbildung 4 MIC-Wagen



Validierungsbericht

Anhang B1 Checkliste zur Betriebsqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 88 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

B1.10 Bemerkungen

Nr .	Abweichungen, Beanstandungen:	Einfluss auf		Abweichung, Beanstandung behoben (Datum, Unterschrift)
		Leistungs- ergebnis (*1)	IQ, LQ (*2)	
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-

*1 : 1 = kein ; 2 = gering ; 3 = mittel ; 4 = stark *2 : IQ = Installationsqualifikation; LQ = Leistungsqualifikation

**Anhang B2
Prüfprotokoll
Restproteinbestimmung**

Validierungsbericht

Anhang B2 Prüfprotokoll Restproteinbestimmung

Datum: 27.02.2015
Seite: 90 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

VALIDIERUNG DER AUFBEREITUNG VON MEDIZINPRODUKTEN		FB-VAL-002	HYBETA HYGIENE · BERATUNG · TECHNISCHE ANALYSEN																					
Version D vom 26.02.2013	PROTEINBESTIMMUNG IM LABOR PRÜFMittel FÜR RDG		SEITE 1 VON 1																					
EINGEGANGEN: 05. Nov. 2013																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Kunde:</td> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 5px;">HP</td> </tr> <tr> <td>Name Validierer:</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">ESEN THOMM</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Name Prüfer Labor: AM</td> </tr> <tr> <td>Ergebnis per Mail an:</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">- - -</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Unterschrift Labor: A. Maier</td> </tr> <tr> <td>Prüfung durchgeführt am:</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">28.-29.10.2013</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Klemmen haltbar bis:</td> </tr> </table>					Kunde:	HP				Name Validierer:	ESEN THOMM		Name Prüfer Labor: AM		Ergebnis per Mail an:	- - -		Unterschrift Labor: A. Maier		Prüfung durchgeführt am:	28.-29.10.2013		Klemmen haltbar bis:	
Kunde:	HP																							
Name Validierer:	ESEN THOMM		Name Prüfer Labor: AM																					
Ergebnis per Mail an:	- - -		Unterschrift Labor: A. Maier																					
Prüfung durchgeführt am:	28.-29.10.2013		Klemmen haltbar bis:																					
RDG: 1	RDG: 1	RDG: 1	RDG: 1																					
Charge: 1	Charge: 2	Charge: 3	Charge: 4																					
Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3906	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4526	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4343	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2957																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4410	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4107	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4415	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2467																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4117	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2079	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2930	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4087																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2390	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4407	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 333	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3567																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 1185	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2261	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3786	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3583																					
RDG: 1	RDG: 1	RDG: 1	RDG: 1																					
Charge: 1	Charge: 2	Charge: 3	Charge: 4																					
Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2962	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3053	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4126	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2854																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3816	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2363	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2215	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2798																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3507	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3135	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 422	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4238																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2256	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2525	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3007	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4346																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 2283	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3066	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 3075	<input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg 4023																					
AS-VO <input type="checkbox"/>	AS-LAB <input type="checkbox"/>	EDV: 219FB-VAL-002_0_Probenbestimmung_Labor_RDG																						

Validierungsbericht

Anhang B2 Prüfprotokoll Restproteinbestimmung

Datum: 27.02.2015
Seite: 91 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

VALIDIERUNG DER AUFBEREITUNG VON MEDIZINPRODUKTEN		FB-VAL-002	HYBETA HYGIENE · BERATUNG · TECHNISCHE ANALYSEN																	
Version D vom 26.02.2013	PROTEINBESTIMMUNG IM LABOR PRÜFMittel FÜR RDG		Seite 1 von 1																	
EINGEGANGEN 05. Nov. 2013																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Kunde:</td> <td style="width: 25%;">HP</td> <td style="width: 25%;">Name Prüfer Labor:</td> <td style="width: 25%;">AM</td> </tr> <tr> <td>Name Validierer:</td> <td>Ever Thomas</td> <td>Unterschrift Labor:</td> <td>A. M. A.</td> </tr> <tr> <td>Ergebnis per Mail an:</td> <td>— u —</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Prüfung durchgeführt am:</td> <td>28.-29.10.2013</td> <td colspan="2">Klemmen haltbar bis:</td> </tr> </table>					Kunde:	HP	Name Prüfer Labor:	AM	Name Validierer:	Ever Thomas	Unterschrift Labor:	A. M. A.	Ergebnis per Mail an:	— u —			Prüfung durchgeführt am:	28.-29.10.2013	Klemmen haltbar bis:	
Kunde:	HP	Name Prüfer Labor:	AM																	
Name Validierer:	Ever Thomas	Unterschrift Labor:	A. M. A.																	
Ergebnis per Mail an:	— u —																			
Prüfung durchgeführt am:	28.-29.10.2013	Klemmen haltbar bis:																		
RDG: 3	RDG: 3	RDG: 2	RDG: 2																	
Charge: 1	Charge: 2	Charge: 3	Charge: 4																	
Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg																	
3185	4376	2221	4465																	
4216	2702	3151	4589																	
2463	2441	1350	4409																	
1925	2106	3659	4138																	
4197	4408	4114	3036																	
RDG: 2	RDG: 2	RDG: 2	RDG: 2																	
Charge: 1	Charge: 2	Charge: 3	Charge: 4																	
Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg																	
3684	2837	2500	3473																	
4463	2806	3377	1119																	
3223	1503	3987	4032																	
1966	3900	2947	3315																	
3450	3847	2786	4210																	
AS-VO <input type="checkbox"/>	AS-LAB <input type="checkbox"/>	EDV: 219FB-VAL-002_D_Probenbestimmung_Labor_RDG																		

Validierungsbericht

Anhang B2 Prüfprotokoll Restproteinbestimmung

Datum: 27.02.2015
Seite: 92 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

EINGEGANGEN 05. Nov. 2013												
Validierung der Aufbereitung von Medizinprodukten	FB-VAL-002	 HYGIENE · BERATUNG · TECHNISCHE ANALYSEN										
Version D vom 26.02.2013	Proteinbestimmung im Labor Prüfmittel für RDG	Seite 1 von 1										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Kunde: <i>HP</i></td> <td style="width: 25%;">Name Validierer: <i>Eugen Thoma</i></td> <td style="width: 25%;">Name Prüfer Labor: <i>AT</i></td> </tr> <tr> <td>Ergebnis per Mail an: <i>—</i></td> <td>Unterschrift Labor: <i>Eugen Thoma</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.2013</i></td> <td>Klemmen haltbar bis:</td> <td></td> </tr> </table>				Kunde: <i>HP</i>	Name Validierer: <i>Eugen Thoma</i>	Name Prüfer Labor: <i>AT</i>	Ergebnis per Mail an: <i>—</i>	Unterschrift Labor: <i>Eugen Thoma</i>		Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.2013</i>	Klemmen haltbar bis:	
Kunde: <i>HP</i>	Name Validierer: <i>Eugen Thoma</i>	Name Prüfer Labor: <i>AT</i>										
Ergebnis per Mail an: <i>—</i>	Unterschrift Labor: <i>Eugen Thoma</i>											
Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.2013</i>	Klemmen haltbar bis:											
RDG: <i>3</i> Charge: <i>1</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>2706</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2327</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3542</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3710</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2961</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>2</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>2543</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>160</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3137</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4008</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3302</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>3</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>4503</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2687</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4641</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4475</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4255</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>4</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>1697</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3262</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3022</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4167</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3523</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg									
RDG: <i>3</i> Charge: <i>1</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>3799</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3260</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4471</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3097</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3199</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>2</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>1863</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2976</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4212</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4490</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2868</i> <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>3</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>3388</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>1292</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2943</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2991</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>2710</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg	RDG: <i>3</i> Charge: <i>4</i> Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>2109</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4365</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4548</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>3344</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <i>4060</i> <input checked="" type="checkbox"/> < 100 µg <input type="checkbox"/> 100 - 200 µg <input type="checkbox"/> > 200 µg									
AS-VO <input type="checkbox"/> AS-LAB <input type="checkbox"/>												
EDV: 21FB-VAL-002_0_Probenbestimmung_Labor_RDG												

Validierungsbericht

Anhang B2 Prüfprotokoll Restproteinbestimmung

Datum: 27.02.2015
Seite: 93 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

EINGEGÄNGEN 05. Nov. 2013																																																																																																																															
Validierung der Aufbereitung von Medizinprodukten	FB-VAL-002																																																																																																																														
Version D vom 26.02.2013	Proteinbestimmung im Labor Prüfmittel für RDG																																																																																																																														
Seite 1 von 1																																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Kunde: <i>HP</i></td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Name Validierer: <i>Evan Thonet</i></td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Name Prüfer Labor: <i>AM</i></td> </tr> <tr> <td>Ergebnis per Mail an: <i>—</i></td> <td>Unterschrift Labor: <i>AM</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.13</i></td> <td colspan="2">Klemmen haltbar bis:</td> </tr> </table>		Kunde: <i>HP</i>	Name Validierer: <i>Evan Thonet</i>	Name Prüfer Labor: <i>AM</i>	Ergebnis per Mail an: <i>—</i>	Unterschrift Labor: <i>AM</i>		Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.13</i>	Klemmen haltbar bis:																																																																																																																						
Kunde: <i>HP</i>	Name Validierer: <i>Evan Thonet</i>	Name Prüfer Labor: <i>AM</i>																																																																																																																													
Ergebnis per Mail an: <i>—</i>	Unterschrift Labor: <i>AM</i>																																																																																																																														
Prüfung durchgeführt am: <i>28.-29.10.13</i>	Klemmen haltbar bis:																																																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">RDG: <i>1</i></td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">RDG: <i>2</i></td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">RDG: <i>3</i></td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">RDG: <i>4</i></td> </tr> <tr> <td>Charge: <i>3</i></td> <td>Charge: <i>3</i></td> <td>Charge: <i>3</i></td> <td>Charge: <i>—</i></td> </tr> <tr> <td>Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 111</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td>Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 211</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td>Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 311</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td>Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 112</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 212</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 312</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 313</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 113</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 213</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 314</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 315</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 114</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 214</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 316</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 317</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 115</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 215</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 318</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 319</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 116</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 216</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 320</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 321</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 117</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 217</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 322</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 323</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 118</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 218</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 324</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 325</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 119</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 219</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 326</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 327</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 120</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 220</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 328</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 329</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 121</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 221</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 330</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 331</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 122</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 222</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 332</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 333</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 123</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 223</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 334</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 335</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 124</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 224</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 336</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 337</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 125</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 225</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 338</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 339</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 126</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 226</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 340</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 341</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 127</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 227</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 342</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 343</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 128</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 228</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 344</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 345</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 129</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 229</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 346</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 347</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 130</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 230</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 348</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 349</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 131</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 231</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 350</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 351</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 132</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 232</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 352</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 353</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 133</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 233</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 354</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 355</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 134</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 234</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 356</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 357</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 135</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 235</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 358</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 359</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 136</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 236</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 360</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 361</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 137</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 237</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 362</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 363</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 138</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 238</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 364</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 365</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 139</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 239</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 366</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 367</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> </tr> <tr> <td><i>MIC 140</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 240</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i></td> <td><i>MIC 368</i> <input type</td></tr></table>	RDG: <i>1</i>	RDG: <i>2</i>	RDG: <i>3</i>	RDG: <i>4</i>	Charge: <i>3</i>	Charge: <i>3</i>	Charge: <i>3</i>	Charge: <i>—</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 111</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 211</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 311</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 112</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 212</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 312</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 313</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 113</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 213</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 314</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 315</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 114</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 214</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 316</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 317</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 115</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 215</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 318</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 319</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 116</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 216</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 320</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 321</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 117</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 217</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 322</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 323</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 118</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 218</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 324</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 325</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 119</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 219</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 326</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 327</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 120</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 220</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 328</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 329</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 121</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 221</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 330</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 331</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 122</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 222</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 332</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 333</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 123</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 223</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 334</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 335</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 124</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 224</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 336</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 337</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 125</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 225</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 338</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 339</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 126</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 226</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 340</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 341</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 127</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 227</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 342</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 343</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 128</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 228</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 344</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 345</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 129</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 229</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 346</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 347</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 130</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 230</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 348</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 349</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 131</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 231</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 350</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 351</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 132</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 232</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 352</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 353</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 133</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 233</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 354</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 355</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 134</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 234</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 356</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 357</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 135</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 235</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 358</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 359</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 136</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 236</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 360</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 361</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 137</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 237</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 362</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 363</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 138</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 238</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 364</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 365</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 139</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 239</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 366</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 367</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 140</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 240</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 368</i> <input type
RDG: <i>1</i>	RDG: <i>2</i>	RDG: <i>3</i>	RDG: <i>4</i>																																																																																																																												
Charge: <i>3</i>	Charge: <i>3</i>	Charge: <i>3</i>	Charge: <i>—</i>																																																																																																																												
Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 111</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 211</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <i>MIC 311</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	Klemmen-Nr. <input type="checkbox"/> TKV <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 112</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 212</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 312</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 313</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 113</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 213</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 314</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 315</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 114</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 214</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 316</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 317</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 115</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 215</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 318</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 319</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 116</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 216</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 320</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 321</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 117</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 217</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 322</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 323</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 118</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 218</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 324</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 325</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 119</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 219</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 326</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 327</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 120</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 220</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 328</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 329</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 121</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 221</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 330</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 331</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 122</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 222</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 332</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 333</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 123</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 223</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 334</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 335</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 124</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 224</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 336</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 337</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 125</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 225</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 338</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 339</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 126</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 226</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 340</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 341</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 127</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 227</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 342</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 343</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 128</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 228</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 344</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 345</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 129</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 229</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 346</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 347</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 130</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 230</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 348</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 349</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 131</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 231</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 350</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 351</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 132</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 232</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 352</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 353</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 133</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 233</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 354</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 355</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 134</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 234</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 356</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 357</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 135</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 235</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 358</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 359</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 136</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 236</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 360</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 361</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 137</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 237</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 362</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 363</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 138</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 238</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 364</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 365</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 139</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 239</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 366</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 367</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>																																																																																																																												
<i>MIC 140</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 240</i> <input type="checkbox"/> <i>≤ 100 µg</i> <i>4 ml</i> <input type="checkbox"/> <i>100 - 200 µg</i> <input type="checkbox"/> <i>> 200 µg</i>	<i>MIC 368</i> <input type																																																																																																																													

**Anhang B3
Analysenbericht
VE-Wasser**

Validierungsbericht

Anhang B3 Analysenbericht VE-Wasser

Datum: 27.02.2015
Seite: 95 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



UMWELTLABOR ACB GmbH

Albrecht-Thaer-Straße 14 | 48147 Münster | Tel 0251 28 52-0 | Fax 0251 2 30 10 45 | buero@umweltlabor-acb.de | www.umweltlabor-acb.de

Speisewasseruntersuchung nach EN 285

/

HP Medizintechnik GmbH, Markt Indersdorf

08.11.2013

Auftragseingang: 04.11.2013
Probenahme: U. Wendig
Probenahmedatum: 29.10.2013

Prüfbeginn: 04.11.2013
Prüfende: 08.11.2013

Prüfbericht

Probenart: Speisewasser
Angaben zum Gefäß: PE-Flasche 1000 mL

- Wasser -

Labornummer		72141WW13	empfohlener
Bezeichnung	P	VE Wasserhahn	Höchstwert EN 285 Anhang B 1
Materialart		Wasser	Speisewasser
Blei EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,005	<0,05
Cadmium DIN EN ISO 5961 (E 19)	mg/L	<0,0005	<0,005
Chrom ges. EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,005	
Kupfer EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,005	
Nickel EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,01	
Zink EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,02	
Eisen EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,02	<0,2
Calcium EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,1	
Magnesium EN ISO 11885 E22	mg/L	<0,1	
Schwermetalle außer Eisen, Cadmium, Blei	mg/L	<0,02	<0,1
Gesamthärte DIN 38409 - 6	mmol/L	<0,02	<0,02
pH-Wert DIN 38404-C 5		7,6	5-7,5
Leitfähigkeit DIN EN 27888 (C 8)	µS/cm	2,2	<5
Siliziumoxid DIN EN ISO 11885 E 22	mg/L	0,19	<1
Chlorid DIN EN ISO 10304-2 (D 19)	mg/L	0,02	<2

Validierungsbericht

Anhang B3 Analysenbericht VE-Wasser

Datum: 27.02.2015
Seite: 96 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



UMWELTLABOR ACB GmbH

Albrecht-Thaer-Straße 14 | 48147 Münster | Tel. 0251 28 52-0 | Fax 0251 2.30 10 45 | buero@umweltlabor-acb.de | www.umweltlabor-acb.de

Speisewasseruntersuchung nach EN 285

/

HP Medizintechnik GmbH, Markt Indersdorf

08.11.2013

Auftragseingang: 04.11.2013
Probenahme: U. Wendig
Probenahmedatum: 29.10.2013

Prüfbeginn: 04.11.2013
Prüfende: 08.11.2013

Prüfbericht

- Wasser -

Labornummer		72141WW13	empfohlener
Bezeichnung	P	VE Wasserhahn	Hochwert EN 285 Anhang B 1
Materialart		Wasser	Speisewasser
Phosphat EN ISO 6878 (D 11) -4	mg/L	<0,01	<0,5
Abdampfdrückstand DIN 38409 H1	mg/L	<1	<10

* Untersuchung im Unterauftrag; ** Fremdvergabe; *** nicht akkreditierte Prüfmethode/Prüfverfahren


Dipl.-Ing. Melanie Eckloff
Geschäftsführerin

Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmaterialien. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Umweltlabor ACB GmbH.

Geschäftsführung: Dr. med. Dieterich Winterhoff, Dipl.-Ing. Hubert Fels, Dipl.-Ing. Melanie Eckloff
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr-IdNr: DE 126114058, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, Konto-Nr.: 26 850 900 (BLZ 400 694 08)
Sparkasse Münsterland Ost, Konto-Nr.: 9 004 468 (BLZ 400 501 50)



Anhang C1

**Programm DES VAR TD
Prüfzyklus 1/ Charge 98**

**Chargenausdruck/
Bilddokumentation/ Messergebnisse**

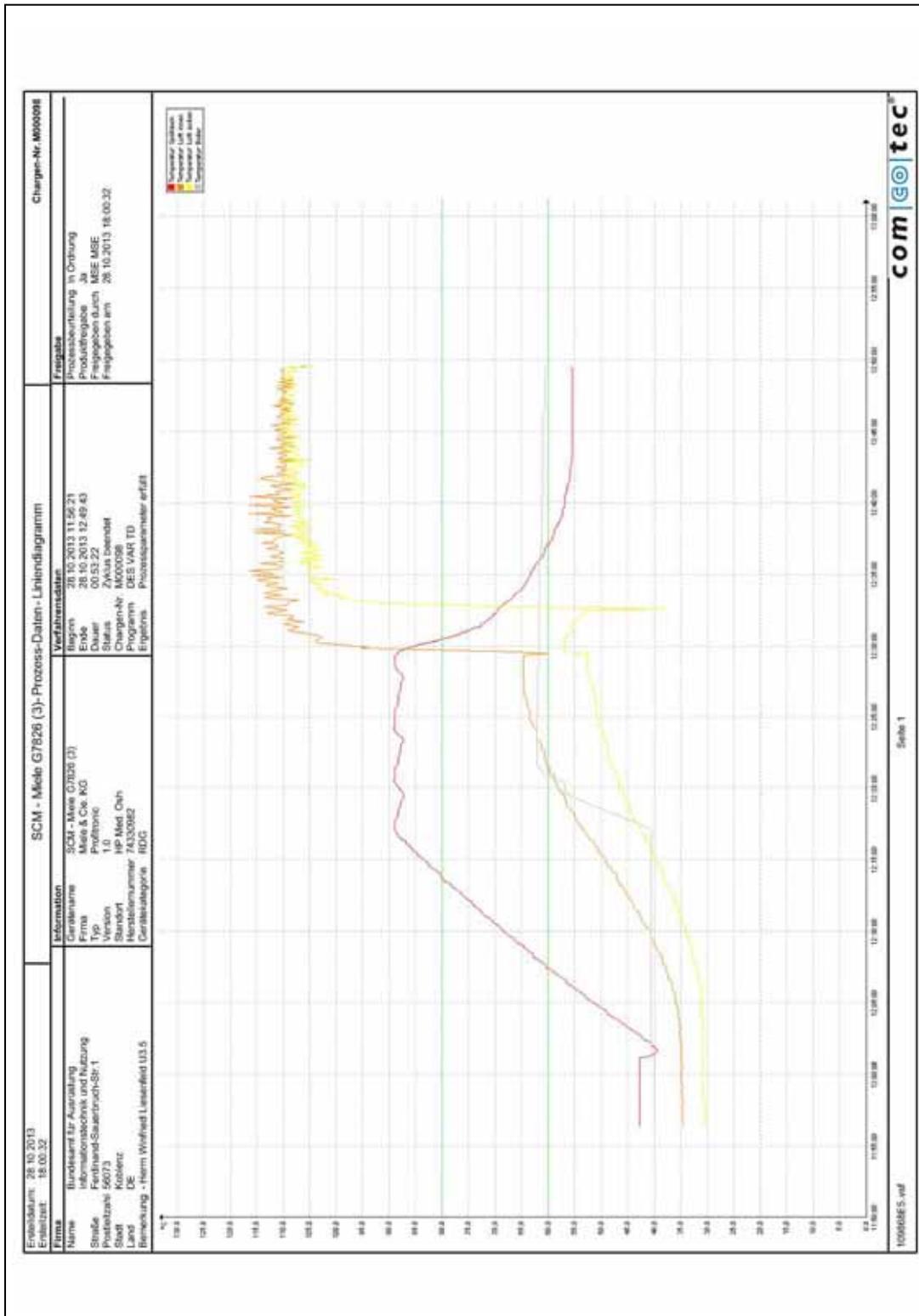
Validierungsbericht

Anhang C1

Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 98 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 98



Validierungsbericht

Anhang C1

Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 99 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 100 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 98

C1.2 Abbildung 1 vorher



C1.2 Abbildung 2 nachher



C1.2 Abbildung 3 vorher



C1.2 Abbildung 4 nachher



C1.2 Abbildung 5 vorher



C1.2 Abbildung 6 nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 101 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 7 vorher



C1.2 Abbildung 8 nachher



C1.2 Abbildung 9 vorher



C1.2 Abbildung 10 nachher



C1.2 Abbildung 11 vorher



C1.2 Abbildung 12 nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 102 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 13 vorher



C1.2 Abbildung 14 nachher



C1.2 Abbildung 15 vorher



C1.2 Abbildung 16 nachher



C1.2 Abbildung 17 vorher



C1.2 Abbildung 18 nachher

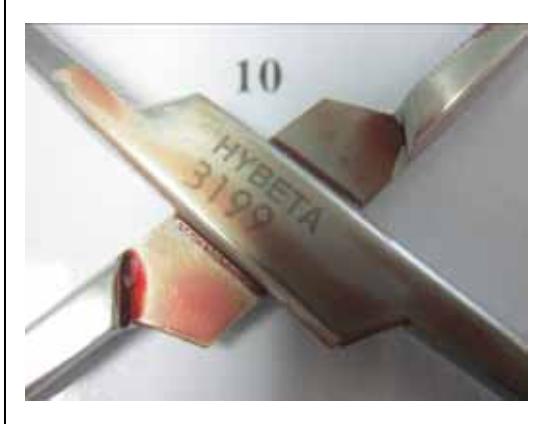


Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 103 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 19 vorher



C1.2 Abbildung 20 nachher



C1.2 Abbildung 21 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 22 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 23 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 24 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 104 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 25 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 26 SIMICON RI nachher



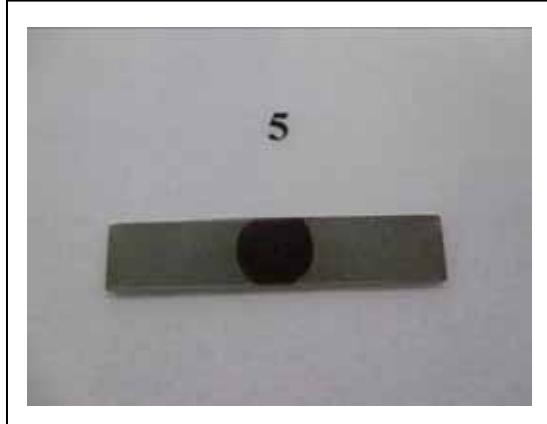
C1.2 Abbildung 27 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 28 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 29 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 30 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 105 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 31 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 32 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 33 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 34 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 35 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 36 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 106 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 37 vorher



1.3 Abbildung 38 nachher



C1.3 Abbildung 39 vorher



1.3 Abbildung 40 nachher



C1.3 Abbildung 41 vorher



1.3 Abbildung 42 nachher



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 107 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

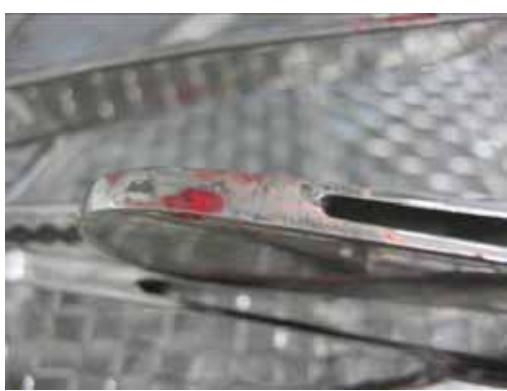
C1.3 Abbildung 43 vorher



1.3 Abbildung 44 nachher



C1.3 Abbildung 45 vorher



1.3 Abbildung 46 nachher



C1.3 Abbildung 47 Beladungsträger



Anhang C1
Prüfzyklus 1 / Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 108 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Messergebnisse Datenlogger

DES VAR TD Charge 98

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 109 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung			Winlog.med <small>Validation</small>
28.10.2013 11:22:26			Winlog.med Validation 2.86
Bez. 281013/RDG 3/CH-1			
ebro Electronic GmbH & Co. KG			
Allgemeine Angaben			
Gerät Standard RDG		SOP -	
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883	
Ersteller ES		Chargennummer 1	
Verantwortlich Thomas Eser		Ausgewertet 28.10.2013 13:08:07	
Bemerkung HP			
Berechnung A-Wert			
BasisTemperatur Starttemperatur	80,00DegC 65,00DegC	z-Wert Zielwert	10,0 3.000,0s
Verwendete Logger			
Messdauer Intervall	9000s 1s	Messmodus Start	Sofort starten 28.10.2013 11:23:09
# 15062825 Loggertyp: EBI 10-P			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Druck	Druck	
2	Temperatur	Mitte	
# 15062905 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	Sumpf	
2	Temperatur	Sumpf	
# 15062906 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	unten,vorne,links	
2	Temperatur	Kammerwand	
# 15062907 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	oben,hinten,rechts	
2	Temperatur	Kammerwand	

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 110 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Audit Trail

28.10.2013 11:22:26
Bez.: 281013/ RDG 3/ CH-1

Winlog.med Validation

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

Audit Trail

Zeit	Benutzer	Aktion
	Bemerkung	
28.10.2013 13:08:07	ES	Parameter 'Bezeichnung' geändert 281013/ RDG 1/ CH-1 Alter Wert: '281013/ RDG 1/ CH-1' Neuer Wert: '281013/ RDG 3/ CH-1'
28.10.2013 13:08:07	ES	Validierung ausgewertet. 281013/ RDG 3/ CH-1
28.10.2013 12:57:54	ES	Validierung ausgewertet. 281013/ RDG 1/ CH-1
28.10.2013 12:54:42	ES	Logger gelesen. 15062907
28.10.2013 12:54:32	ES	Logger gelesen. 15062905
28.10.2013 12:54:12	ES	Logger gelesen. 15062825
28.10.2013 11:22:48	ES	Neue Validierung erstellt 281013/ RDG 1/ CH-1

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 111 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung		Winlog.med ^{Validation}			
28.10.2013 11:22:26		Winlog.med Validation 2.86			
Bez. 281013/ RDG 3/ CH-1					
ebro Electronic GmbH & Co. KG					
Allgemeine Angaben					
Gerät Standard RDG		SOP -			
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883			
Ersteller ES		Chargennummer 1			
Verantwortlich Thomas Eser		Ausgewertet 28.10.2013 13:08:07			
Bemerkung HP					
Desinfektion					
Von	28.10.2013 12:08:06	BasisTemperatur	80,00DegC		
Bis	28.10.2013 12:28:19	Zielwert	3.000,0s		
Dauer	00:20:13	Kleinster A-Wert	6.233,7s		
Prozessdauer	01:31:04	Logger für A-Wert Bestimmung	# 15062825		
A-Werte					
Seriennummer	Kanal	A-Wert			
15062825	2	6.233,67			
15062905	1	6.264,64			
15062905	2	6.247,18			
15062906	1	6.237,79			
15062906	2	6.267,24			
15062907	1	6.279,04			
15062907	2	6.276,21			

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 112 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung										Winlog.med	
28.10.2013 11:22:26										Winlog.med Validation 2.86	
Bez.: 281013/RDG 3/CH-1											
ebro Electronic GmbH & Co. KG											
Verwendete Logger											
# 15062825 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:01											
■ Kanal: 1 [mbar]											
Druck											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	950	968	958	18	10	8	1	0			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Mitte											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	65,04	89,71	84,26	24,88	5,45	19,23	7,05	6.233,67			
# 15062905 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:29											
■ Kanal: 1 [DegC]											
Sumpf											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	64,97	89,72	84,27	24,75	5,45	19,29	7,08	6.264,64			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Sumpf											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	64,98	89,71	84,26	24,73	5,45	19,28	7,07	6.247,18			
# 15062906 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:11											
■ Kanal: 1 [DegC]											
unten,vorne,links											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	65,05	89,72	84,27	24,67	5,45	19,22	7,04	6.237,79			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Kammerwand											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität			
Desinfektion	65,08	89,74	84,29	24,67	5,45	19,22	7,03	6.267,24			

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 113 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung

26.10.2013 11:22:26
Bez.: 281013/RDG 3/CH-1

Winlog.med

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

15062907 Kalibrierdatum 16.07.2013 11:57:39

Kanal: 1 [DegC]

oben, hinten, rechts

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз
Desinfektion	65,02	89,71	84,28	24,69	5,43	19,26	7,06	6.279,04

Kanal: 2 [DegC]

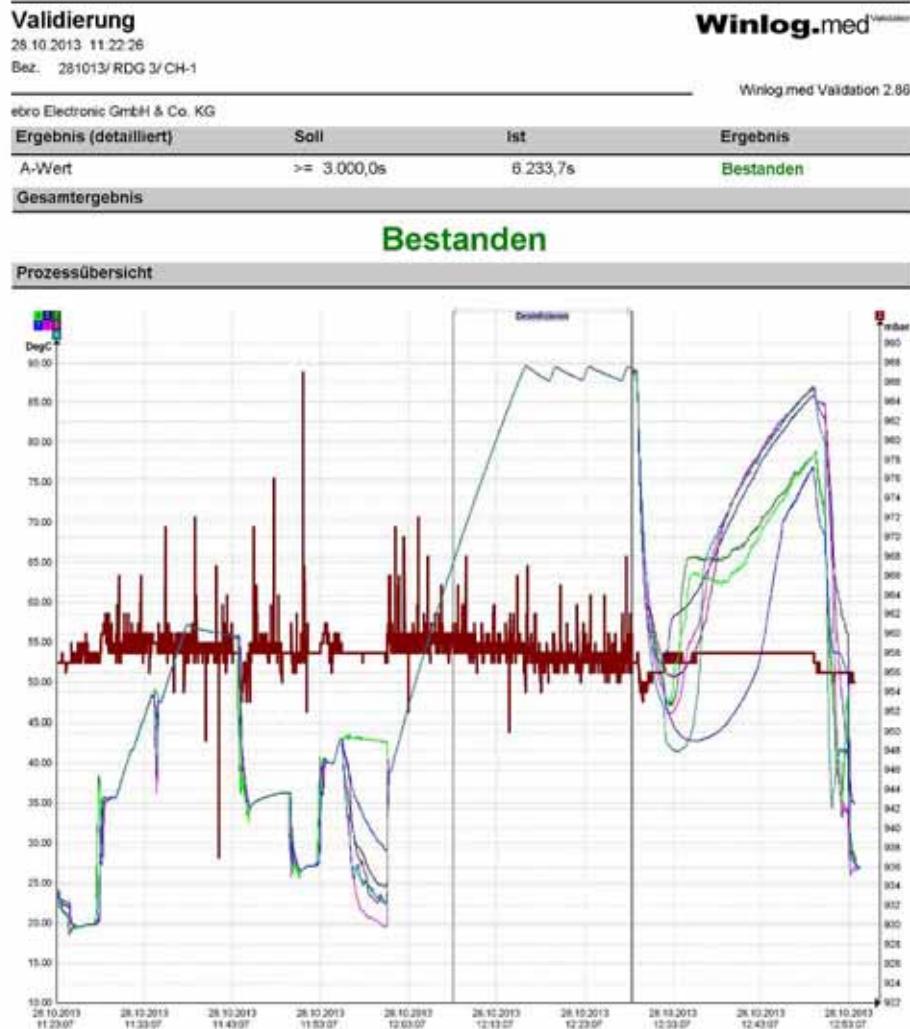
Kammernwand

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз
Desinfektion	65,01	89,70	84,28	24,70	5,42	19,27	7,06	6.276,21

Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

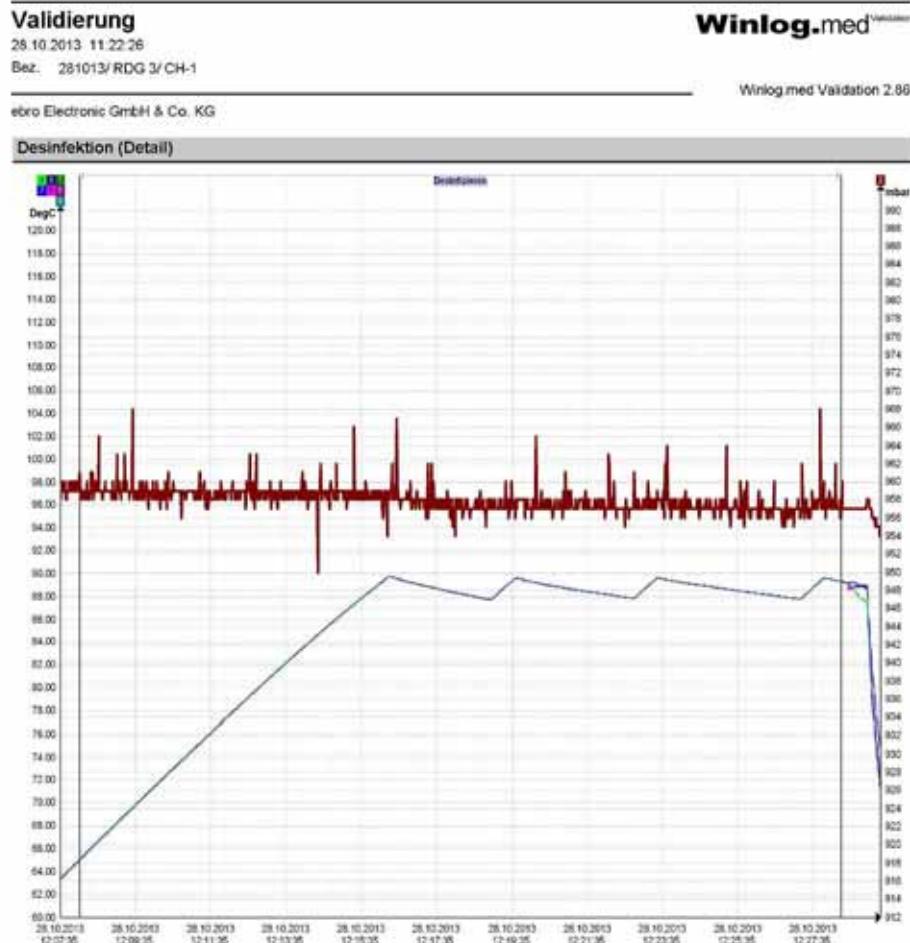
Datum: 27.02.2015
Seite: 114 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Validierungsbericht

Anhang C1 Prüfzyklus 1/ Charge 98

Datum: 27.02.2015
Seite: 115 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Anhang C2

**Programm DES VAR TD
Prüfzyklus 2/ Charge 99**

**Chargenausdruck/
Bilddokumentation/ Messergebnisse**

Anhang C2
Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 117 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C2.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 99

Das Dokumentationssystem war zum Zeitpunkt der Prüfung offline und konnte somit die Charge nicht dokumentieren.

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 118 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C2.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 99

C2.2 Abbildung 1 vorher



C2.2 Abbildung 2 nachher



C2.2 Abbildung 3 vorher



C2.2 Abbildung 4 nachher



C2.2 Abbildung 5 vorher



C2.2 Abbildung 6 nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 119 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 48 vorher



C1.2 Abbildung 49 nachher



C1.2 Abbildung 50 vorher



C1.2 Abbildung 51 nachher



C1.2 Abbildung 52 vorher



C1.2 Abbildung 53 nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 120 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 54 vorher



C1.2 Abbildung 55 nachher



C1.2 Abbildung 56 vorher



C1.2 Abbildung 57 nachher



C1.2 Abbildung 58 vorher



C1.2 Abbildung 59 nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 121 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 60 vorher



C1.2 Abbildung 61 nachher



C1.2 Abbildung 62 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 63 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 64 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 65 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 122 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 66 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 67 SIMICON RI nachher



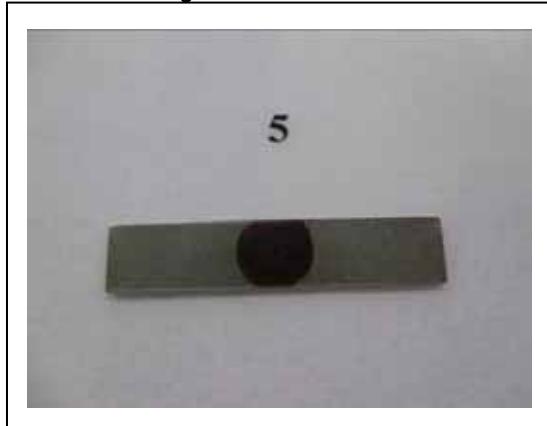
C1.2 Abbildung 68 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 69 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 70 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 71 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 123 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 72 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 73 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 74 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 75 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 76 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 77 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 124 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 78 vorher



1.3 Abbildung 79 nachher



C1.3 Abbildung 80 vorher



1.3 Abbildung 81 nachher



C1.3 Abbildung 82 vorher



1.3 Abbildung 83 nachher



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 125 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 84 vorher



1.3 Abbildung 85 nachher



C1.3 Abbildung 86 vorher



1.3 Abbildung 87 nachher



C1.3 Abbildung 88 Beladungsträger



Anhang C2
Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 126 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C2.3 Messergebnisse Datenlogger

DES VAR TD Charge 99

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 127 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung			Winlog.med ^{Validation}
28.10.2013 12:59:25			Winlog.med Validation 2.86
Bez. 281013/RDG 3/CH-2			
ebro Electronic GmbH & Co. KG			
Allgemeine Angaben			
Gerät	SOP		
Standard RDG	-		
Programm	Norm		
Programm 3000	ISO EN 15883		
Ersteller	Chargennummer		
ES	2		
Verantwortlich			
Thomas Eser			
Bemerkung			
HP			
Berechnung A-Wert			
BasisTemperatur	80,00DegC	z-Wert	10,0
StartTemperatur	65,00DegC	Zielwert	3.000,0s
Verwendete Logger			
Messdauer	9000s	Messmodus	Sofort starten
Intervall	1s	Start	28.10.2013 13:00:07
# 15062825 Loggertyp: EBI 10-P			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Druck	Druck	
2	Temperatur	Mitte	
# 15062905 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	Sumpf	
2	Temperatur	Sumpf	
# 15062906 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	unten,vorne,links	
2	Temperatur	Kammerwand	
# 15062907 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	oben,hinten,rechts	
2	Temperatur	Kammerwand	

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 128 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Audit Trail

28.10.2013 12:59:25
Bez: 281013/ RDG 3/ CH-2

Winlog.med Validation

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

Audit Trail

Zeit	Benutzer	Aktion
	Bemerkung	
28.10.2013 14:43:33	ES	Validierung ausgewertet. 281013/ RDG 3/ CH-2
28.10.2013 14:41:30	ES	Logger gelesen. 15062907
28.10.2013 14:41:19	ES	Logger gelesen. 15062906
28.10.2013 14:41:08	ES	Logger gelesen. 15062905
28.10.2013 14:40:57	ES	Logger gelesen. 15062825
28.10.2013 14:36:19	ES	Logger gelesen. 15062907
28.10.2013 14:36:09	ES	Logger gelesen. 15062906
28.10.2013 14:35:58	ES	Logger gelesen. 15062905
28.10.2013 14:35:48	ES	Logger gelesen. 15062825
28.10.2013 13:01:28	ES	Neue Validierung erstellt 281013/ RDG 3/ CH-2

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 129 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung		Winlog.med ^{Validation}			
28.10.2013 12:59:25		Winlog.med Validation 2.86			
Bez. 281013/ RDG 3/ CH-2					
ebro Electronic GmbH & Co. KG					
Allgemeine Angaben					
Gerät Standard RDG		SOP -			
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883			
Ersteller ES		Chargennummer 2			
Verantwortlich Thomas Eser		Ausgewertet 28.10.2013 14:43:33			
Bemerkung HP					
Desinfektion					
Von	28.10.2013 13:45:50	BasisTemperatur	80,00DegC		
Bis	28.10.2013 14:06:00	Zielwert	3.000,0s		
Dauer	00:20:10	Kleinster A-Wert	6.219,2s		
Prozessdauer	01:41:13	Logger für A-Wert Bestimmung	# 15062825		
A-Werte					
Seriennummer	Kanal	A-Wert			
15062825	2	6.228,64			
15062905	1	6.296,31			
15062905	2	6.277,70			
15062906	1	6.281,10			
15062906	2	6.252,37			
15062907	1	6.219,16			
15062907	2	6.235,06			

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 130 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung										Winlog.med
28.10.2013 12:59:25										Winlog.med Validation 2.86
Bez.: 281013/RDG 3/CH-2										ebro Electronic GmbH & Co. KG
Verwendete Logger										
# 15062825 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:01										
■ Kanal: 1 [mbar]										
Druck										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	944	983	957	39	26	131	2	0		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Mitte										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	65,03	89,71	84,37	24,88	5,34	19,34	6,94	6.228,64		
# 15062905 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:29										
■ Kanal: 1 [DegC]										
Sumpf										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	65,02	89,74	84,41	24,73	5,34	19,39	6,96	6.296,31		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Sumpf										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	65,01	89,73	84,40	24,72	5,34	19,39	6,95	6.277,70		
# 15062906 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:11										
■ Kanal: 1 [DegC]										
unten,vorne,links										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	65,00	89,75	84,39	24,75	5,36	19,39	6,97	6.281,10		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Kammerwand										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,93	89,73	84,36	24,80	5,37	19,43	6,98	6.252,37		

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

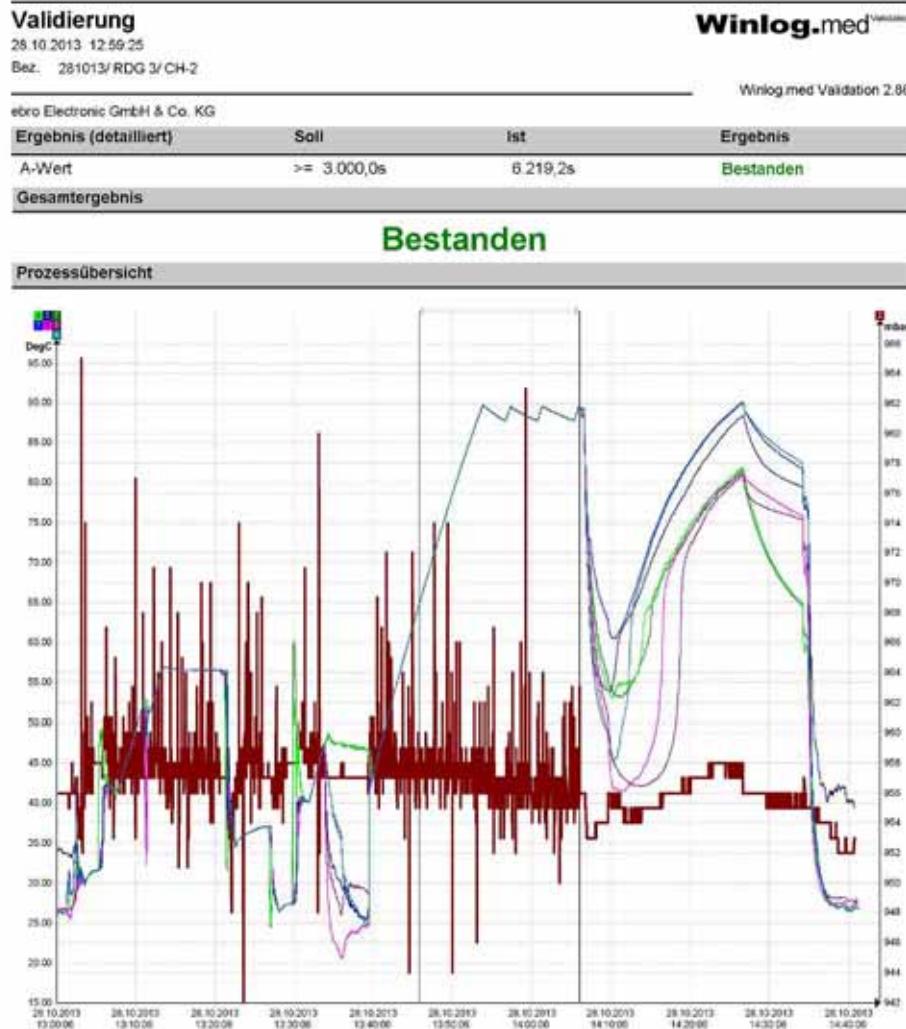
Datum: 27.02.2015
Seite: 131 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung									Winlog.med	
26.10.2013 12:59:25									Winlog.med Validation 2.86	
Bez.: 281013/RDG 3/CH-2										
ebro Electronic GmbH & Co. KG										
# 15062907	Kalibrierdatum	16.07.2013 11:57:39								
<input checked="" type="checkbox"/> Kanal: 1 [DegC]	oben, hinten, rechts									
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз		
Desinfektion	65,01	89,70	84,35	24,69	5,35	19,35	6,96	6.219,16		
<input checked="" type="checkbox"/> Kanal: 2 [DegC]	Kammernwand									
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз		
Desinfektion	65,01	89,71	84,36	24,70	5,34	19,36	6,96	6.235,06		

Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

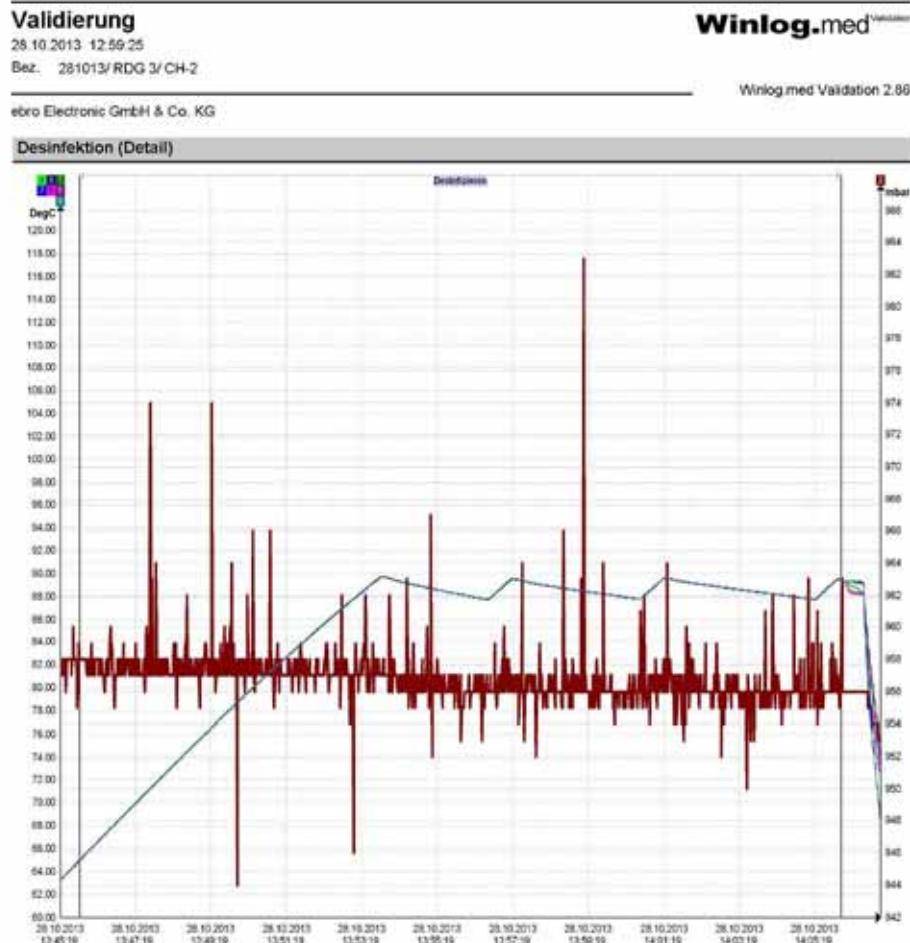
Datum: 27.02.2015
Seite: 132 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Validierungsbericht

Anhang C2 Prüfzyklus 2/ Charge 99

Datum: 27.02.2015
Seite: 133 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Anhang C3

Programm DES VAR TD
Prüfzyklus 3/ Charge 100

Chargenausdruck/
Bilddokumentation/ Messergebnisse

Anhang C3
Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 135 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C3.1 Chargenausdruck DES VAR TD Charge 100

Das Dokumentationssystem war zum Zeitpunkt der Prüfung offline und konnte somit die Charge nicht dokumentieren.

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 136 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C3.2 Bilddokumentation DES VAR TD Charge 100

C3.2 Abbildung 1 vorher



C3.2 Abbildung 2c



C3.2 Abbildung 3 vorher



C3.2 Abbildung 4 nachher



C3.2 Abbildung 5 vorher



C3.2 Abbildung 6 nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 137 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

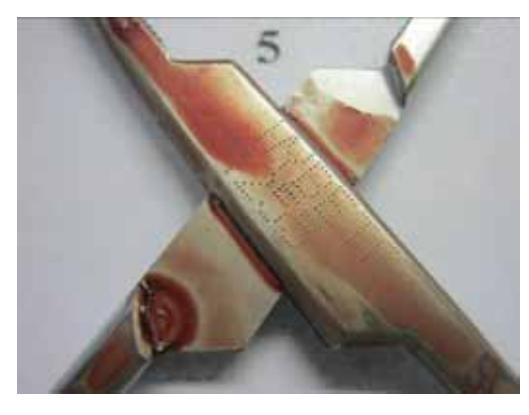
C1.2 Abbildung 89 vorher



C1.2 Abbildung 90 nachher



C1.2 Abbildung 91 vorher



C1.2 Abbildung 92 nachher



C1.2 Abbildung 93 vorher



C1.2 Abbildung 94 nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 138 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 95 vorher



C1.2 Abbildung 96 nachher



C1.2 Abbildung 97 vorher



C1.2 Abbildung 98 nachher



C1.2 Abbildung 99 vorher



C1.2 Abbildung 100 nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 139 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 101 vorher



C1.2 Abbildung 102 nachher



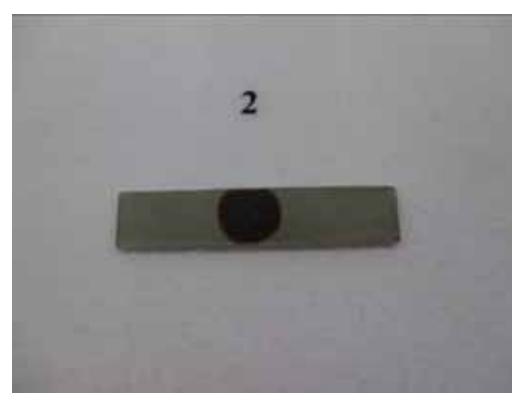
C1.2 Abbildung 103 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 104 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 105 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 106 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 140 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 107 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 108 SIMICON RI nachher



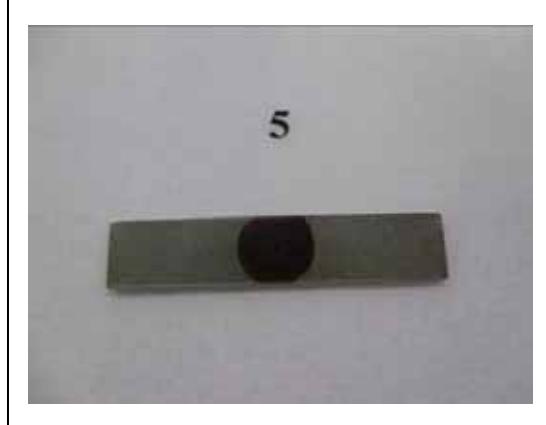
C1.2 Abbildung 109 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 110 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 111 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 112 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 141 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 113 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 114 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 115 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 116 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 117 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 118 SIMICON RI nachher

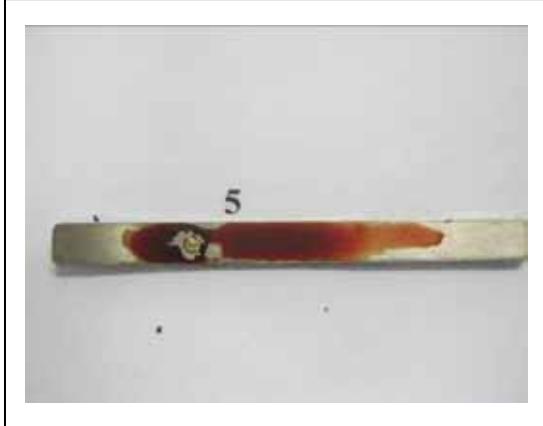


Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 142 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 119 vorher



1.3 Abbildung 120 nachher



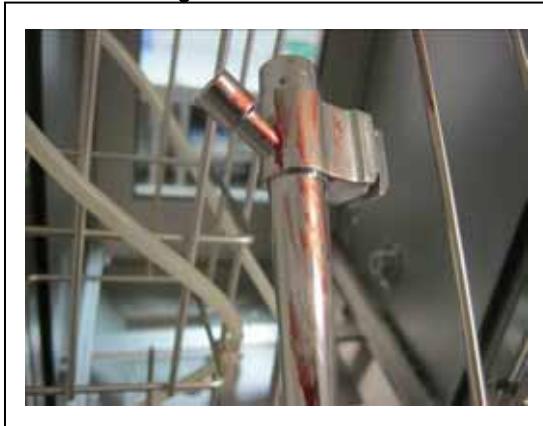
C1.3 Abbildung 121 vorher



1.3 Abbildung 122 nachher



C1.3 Abbildung 123 vorher



1.3 Abbildung 124 nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 143 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 125 vorher



1.3 Abbildung 126 nachher



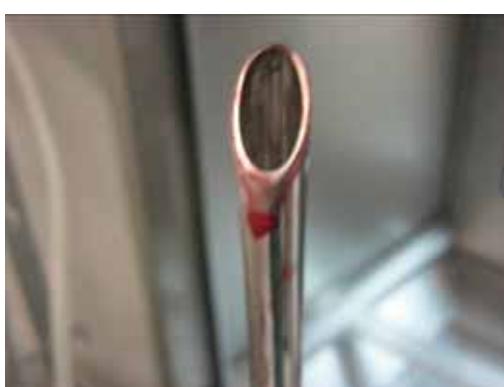
C1.3 Abbildung 127 vorher



1.3 Abbildung 128 nachher



C1.3 Abbildung 129 vorher



1.3 Abbildung 130 nachher



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 144 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 131 vorher



1.3 Abbildung 132 nachher



C1.3 Abbildung 133



1.3 Abbildung 134



C1.3 Abbildung 135



Anhang C3
Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 145 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C3.3 Messergebnisse Datenlogger

DES VAR TD Charge 100

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 146 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung			Winlog.med <small>Validation</small>
29.10.2013 10:53:32			Winlog.med Validation 2.86
Bez. 291013/RDG 3/CH-3			
ebro Electronic GmbH & Co. KG			
Allgemeine Angaben			
Gerät Standard RDG		SOP -	
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883	
Ersteller ES		Chargennummer 3	
Verantwortlich Thomas Eser			
Bemerkung HP			
Berechnung A-Wert			
BasisTemperatur Starttemperatur	80,00DegC 65,00DegC	z-Wert Zielwert	10,0 3.000,0s
Verwendete Logger			
Messdauer Intervall	9000s 1s	Messmodus Start	Sofort starten 29.10.2013 10:54:12
# 15062826 Loggertyp: EBI 10-P			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Druck	Druck	
2	Temperatur	Mitte	
# 15062908 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	Sumpf	
2	Temperatur	Sumpf	
# 15062909 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	unten,vorne,links	
2	Temperatur	Kammerwand	
# 15062910 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	oben,hinten,rechts	
2	Temperatur	Kammerwand	

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 147 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Audit Trail

29.10.2013 10:53:32
Bez.: 291013/ RDG 3/ CH-3

Winlog.med Validation

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

Audit Trail

Zeit	Benutzer	Aktion
	Bemerkung	
29.10.2013 12:41:14	ES	Validierung ausgewertet. 291013/ RDG 3/ CH-3
29.10.2013 12:39:51	ES	Logger gelesen. 15062910
29.10.2013 12:39:39	ES	Logger gelesen. 15062909
29.10.2013 12:39:28	ES	Logger gelesen. 15062908
29.10.2013 12:39:16	ES	Logger gelesen. 15062826
29.10.2013 12:36:27	ES	Logger gelesen. 15062910
29.10.2013 12:36:16	ES	Logger gelesen. 15062909
29.10.2013 12:36:05	ES	Logger gelesen. 15062908
29.10.2013 12:35:54	ES	Logger gelesen. 15062826
29.10.2013 10:53:49	ES	Neue Validierung erstellt 291013/ RDG 3/ CH-3

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 148 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung		Winlog.med ^{Validation}			
29.10.2013 10:53:32		Winlog.med Validation 2.86			
Bez. 291013/ RDG 3/ CH-3					
ebro Electronic GmbH & Co. KG					
Allgemeine Angaben					
Gerät Standard RDG		SOP -			
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883			
Ersteller ES		Chargennummer 3			
Verantwortlich Thomas Eser		Ausgewertet 29.10.2013 12:41:14			
Bemerkung HP					
Desinfektion					
Von	29.10.2013 11:41:45	BasisTemperatur	80,00DegC		
Bis	29.10.2013 12:02:19	Zielwert	3.000,0s		
Dauer	00:20:34	Kleinster A-Wert	6.286,9s		
Prozessdauer	01:45:28	Logger für A-Wert Bestimmung	# 15062908		
A-Werte					
Seriennummer	Kanal	A-Wert			
15062826	2	6.353,97			
15062908	1	6.398,50			
15062908	2	6.286,93			
15062909	1	6.396,09			
15062909	2	6.375,00			
15062910	1	6.346,74			
15062910	2	6.463,87			

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 149 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung										Winlog.med
29.10.2013 10:53:32										Winlog.med Validation 2.86
Bez.: 291013/RDG 3/CH-3										
ebro Electronic GmbH & Co. KG										
Verwendete Logger										
# 15062826 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:56:48										
■ Kanal: 1 [mbar]										
Druck										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	1.220	1.317	1.282	97	55	42	10	0		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Mitte										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,89	89,63	84,39	24,74	5,23	19,50	6,93	6.353,97		
# 15062908 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:20										
■ Kanal: 1 [DegC]										
Sumpf										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,88	89,65	84,41	24,77	5,24	19,53	6,95	6.398,50		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Sumpf										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,80	89,58	84,33	24,77	5,24	19,53	6,95	6.286,93		
# 15062909 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:58:05										
■ Kanal: 1 [DegC]										
unten,vorne,links										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,90	89,65	84,41	24,75	5,24	19,51	6,94	6.398,09		
■ Kanal: 2 [DegC]										
Kammerwand										
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letalität		
Desinfektion	64,88	89,64	84,40	24,76	5,24	19,52	6,95	6.375,00		

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 150 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung

29.10.2013 10:53:32
Bez.: 291013/RDG 3/CH-3

Winlog.med

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

15062910 Kalibrierdatum 16.07.2013 11:57:49

Kanal: 1 [DegC]

oben, hinten, rechts

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw. Max	Mittelw. Min	Std. Abw.	Letaлиз
Desinfektion	64,99	89,61	84,40	24,63	5,21	19,41	6,91	8.346,74

Kanal: 2 [DegC]

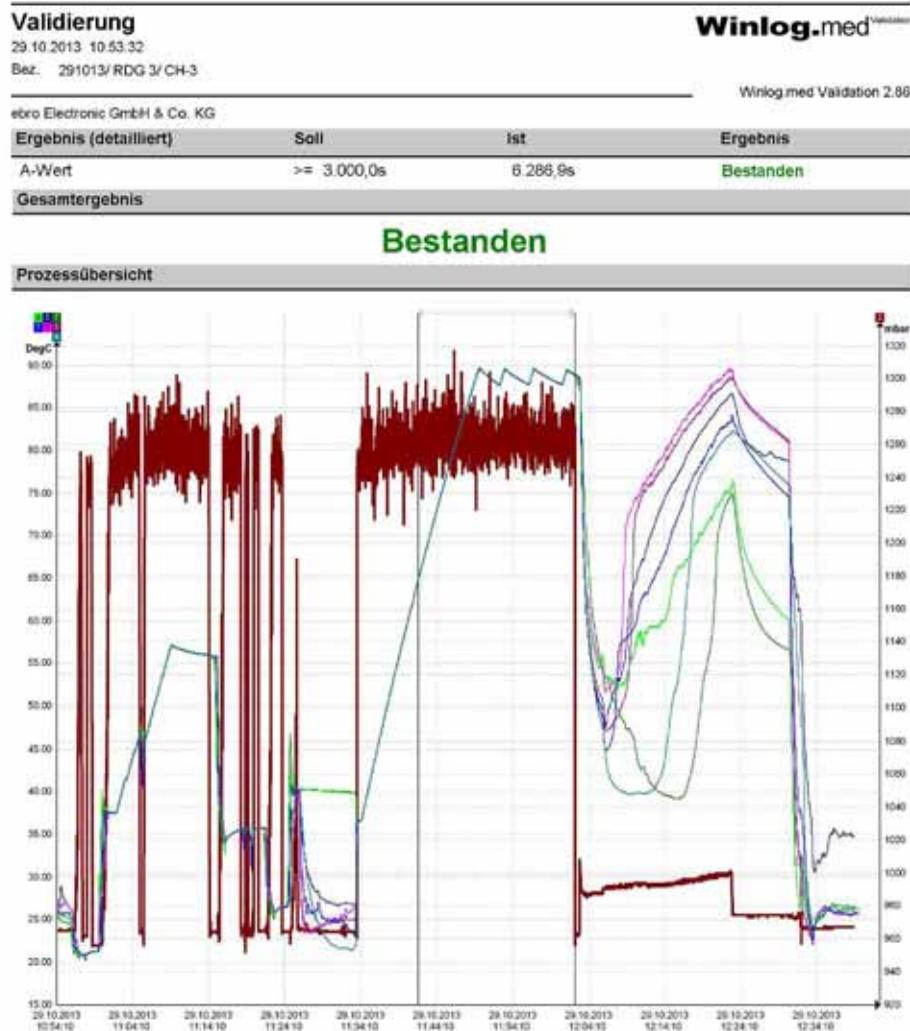
Kammernwand

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw. Max	Mittelw. Min	Std. Abw.	Letaлиз
Desinfektion	65,02	89,70	84,48	24,67	5,22	19,46	6,91	8.463,87

Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

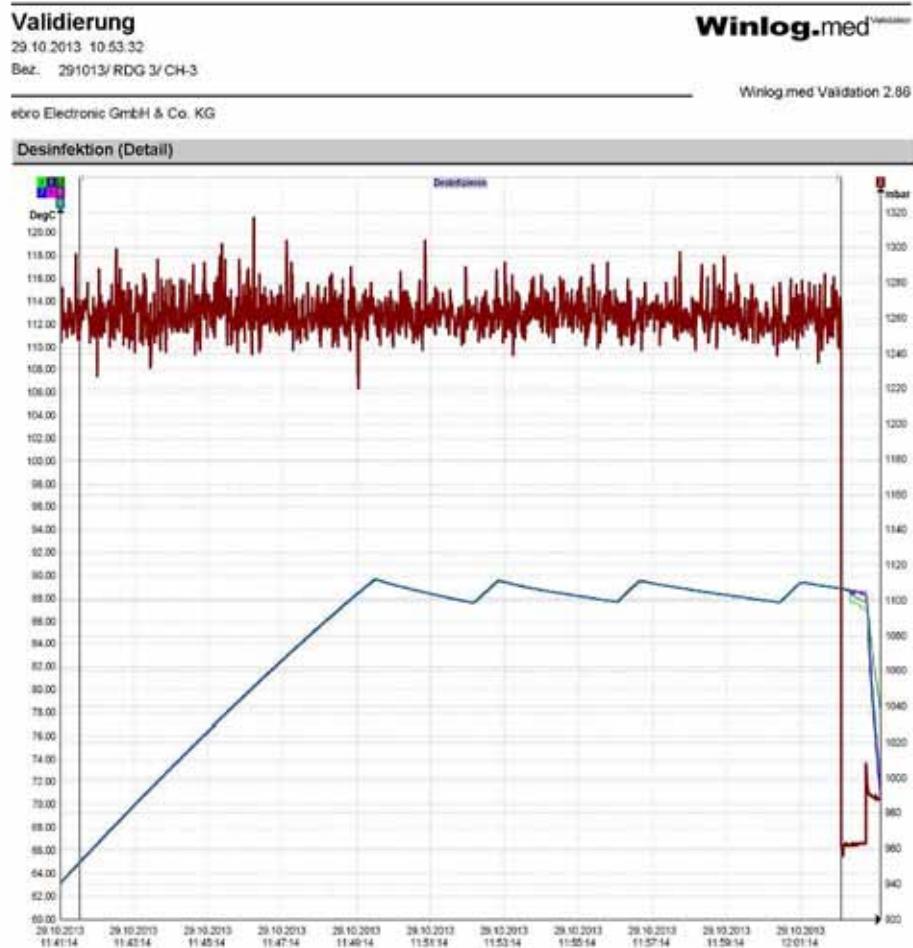
Datum: 27.02.2015
Seite: 151 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Validierungsbericht

Anhang C3 Prüfzyklus 3/ Charge 100

Datum: 27.02.2015
Seite: 152 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Anhang C4

**Programm DES VAR NR
Prüfzyklus 4/ Charge 101**

**Chargenausdruck/
Bilddokumentation/ Messergebnisse**

Anhang C4
Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 154 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C4.1 Chargenausdruck DES VAR NR Charge 101

Das Dokumentationssystem war zum Zeitpunkt der Prüfung offline und konnte somit die Charge nicht dokumentieren.

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 155 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C4.2 Bilddokumentation DES VAR NR Charge 101

C4.2 Abbildung 1 vorher



C4.2 Abbildung 2 nachher



C4.2 Abbildung 3 vorher



C4.2 Abbildung 4 nachher



C4.2 Abbildung 5 vorher



C4.2 Abbildung 6 nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 156 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 136 vorher



C1.2 Abbildung 137 nachher



C1.2 Abbildung 138 vorher



C1.2 Abbildung 139 nachher



C1.2 Abbildung 140 vorher



C1.2 Abbildung 141 nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 157 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 142 vorher



C1.2 Abbildung 143 nachher



C1.2 Abbildung 144 vorher



C1.2 Abbildung 145 nachher



C1.2 Abbildung 146 vorher



C1.2 Abbildung 147 nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 158 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 148 vorher



C1.2 Abbildung 149 nachher



C1.2 Abbildung 150 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 151 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 152 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 153 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 159 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 154 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 155 SIMICON RI nachher



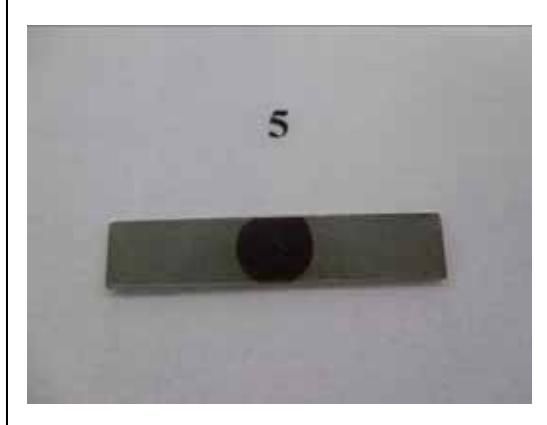
C1.2 Abbildung 156 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 157 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 158 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 159 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 160 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.2 Abbildung 160 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 161 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 162 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 163 SIMICON RI nachher



C1.2 Abbildung 164 SIMICON RI vorher



C1.2 Abbildung 165 SIMICON RI nachher



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 161 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 166 vorher



1.3 Abbildung 167 nachher



C1.3 Abbildung 168 vorher



1.3 Abbildung 169 nachher



C1.3 Abbildung 170 vorher



1.3 Abbildung 171 nachher

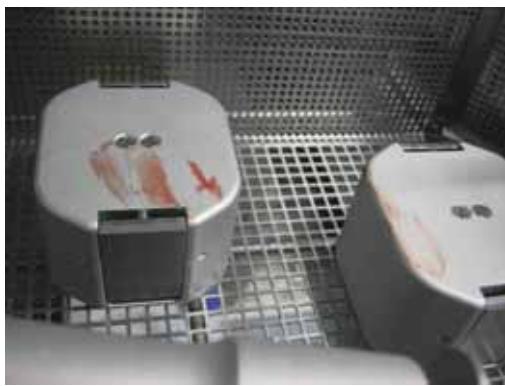


Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 162 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C1.3 Abbildung 172 vorher



1.3 Abbildung 173 nachher



C1.3 Abbildung 174 vorher



1.3 Abbildung 175 nachher



C1.3 Abbildung 176 Beladungsträger



Anhang C4
Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 163 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

C4.3 Messergebnisse Datenlogger

DES VAR NR Charge 101

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 164 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung			Winlog.med ^{Validation}
29.10.2013 12:49:32			Winlog.med Validation 2.86
Bez. 291013/RDG 3/CH-4			
ebro Electronic GmbH & Co. KG			
Allgemeine Angaben			
Gerät	SOP		
Standard RDG	-		
Programm	Norm		
Programm 3000	ISO EN 15883		
Ersteller	Chargennummer		
ES	4		
Verantwortlich			
Thomas Eser			
Bemerkung			
HP			
Berechnung A-Wert			
BasisTemperatur	80,00DegC	z-Wert	10,0
StartTemperatur	65,00DegC	Zielwert	3.000,0s
Verwendete Logger			
Messdauer	9000s	Messmodus	Sofort starten
Intervall	1s	Start	29.10.2013 12:50:12
# 15062826 Loggertyp: EBI 10-P			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Druck	Druck	
2	Temperatur	Mitte	
# 15062908 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	Sumpf	
2	Temperatur	Sumpf	
# 15062909 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	unten,vorne,links	
2	Temperatur	Kammerwand	
# 15062910 Loggertyp: EBI 10-T			Version: 3.07.0
Kanal	Typ	Name	
1	Temperatur	oben,hinten,rechts	
2	Temperatur	Kammerwand	

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 165 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Audit Trail

29.10.2013 12:49:32
Bez.: 291013/ RDG 3/ CH-4

Winlog.med Validation

Winlog.med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

Audit Trail

Zeit	Benutzer	Aktion
	Bemerkung	
29.10.2013 14:30:37	ES	Validierung ausgewertet. 291013/ RDG 3/ CH-4
29.10.2013 14:15:36	ES	Logger gelesen. 15062910
29.10.2013 14:15:26	ES	Logger gelesen. 15062909
29.10.2013 14:15:17	ES	Logger gelesen. 15062908
29.10.2013 14:15:08	ES	Logger gelesen. 15062826
29.10.2013 12:49:49	ES	Neue Validierung erstellt 291013/ RDG 3/ CH-4

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 166 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung		Winlog.med ^{Validation}			
29.10.2013 12:49:32		Winlog.med Validation 2.86			
Bez. 291013/ RDG 3/ CH-4					
ebro Electronic GmbH & Co. KG					
Allgemeine Angaben					
Gerät Standard RDG		SOP -			
Programm Programm 3000		Norm ISO EN 15883			
Ersteller ES		Chargennummer 4			
Verantwortlich Thomas Eser		Ausgewertet 29.10.2013 14:30:37			
Bemerkung HP					
Desinfektion					
Von	29.10.2013 13:28:15	BasisTemperatur	80,00DegC		
Bis	29.10.2013 13:48:14	Zielwert	3.000,0s		
Dauer	00:19:59	Kleinster A-Wert	6.200,5s		
Prozessdauer	01:25:15	Logger für A-Wert Bestimmung	# 15062826		
A-Werte					
Seriennummer	Kanal	A-Wert			
15062826	2	6.336,77			
15062908	1	6.296,03			
15062908	2	6.200,53			
15062909	1	6.415,59			
15062909	2	6.365,93			
15062910	1	6.347,70			
15062910	2	6.425,65			

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 167 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung										Winlog.med	
29.10.2013 12:49:32										Winlog.med Validation 2.86	
Bez.: 291013/RDG 3/CH-4											
ebro Electronic GmbH & Co. KG											
Verwendete Logger											
# 15062826 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:56:48											
■ Kanal: 1 [mbar]											
Druck											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	956	991	965	35	26	91	2	0			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Mitte											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	65,03	89,94	84,46	24,91	5,48	19,43	6,97	6.336,77			
# 15062908 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:20											
■ Kanal: 1 [DegC]											
Sumpf											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	64,90	89,90	84,41	25,01	5,50	19,51	7,01	6.296,03			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Sumpf											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	64,83	89,84	84,34	25,01	5,50	19,51	7,00	6.200,53			
# 15062909 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:58:05											
■ Kanal: 1 [DegC]											
unten,vorne,links											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	65,08	90,02	84,52	24,98	5,50	19,48	6,96	6.415,59			
■ Kanal: 2 [DegC]											
Kammerwand											
Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw.Max	Mittelw.Min	Std.Abw	Letaлиз			
Desinfektion	65,04	89,99	84,49	24,95	5,51	19,45	6,96	6.365,93			

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 168 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Validierung

29.10.2013 12:49:32

Winlog.med™

Winlog-med Validation 2.86

ebro Electronic GmbH & Co. KG

15062910 Kalibrierdatum 18.07.2013 11:57:49

■ Kanal: 1 [DreiG]

oben bilden rechte

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittelw Max	Mittelw Min	Std Abw	Letaletät
Desinfektion	85,05	89,96	84,48	24,91	5,49	19,42	6,96	8.347,70

■ Kanal: 2 (DegC)

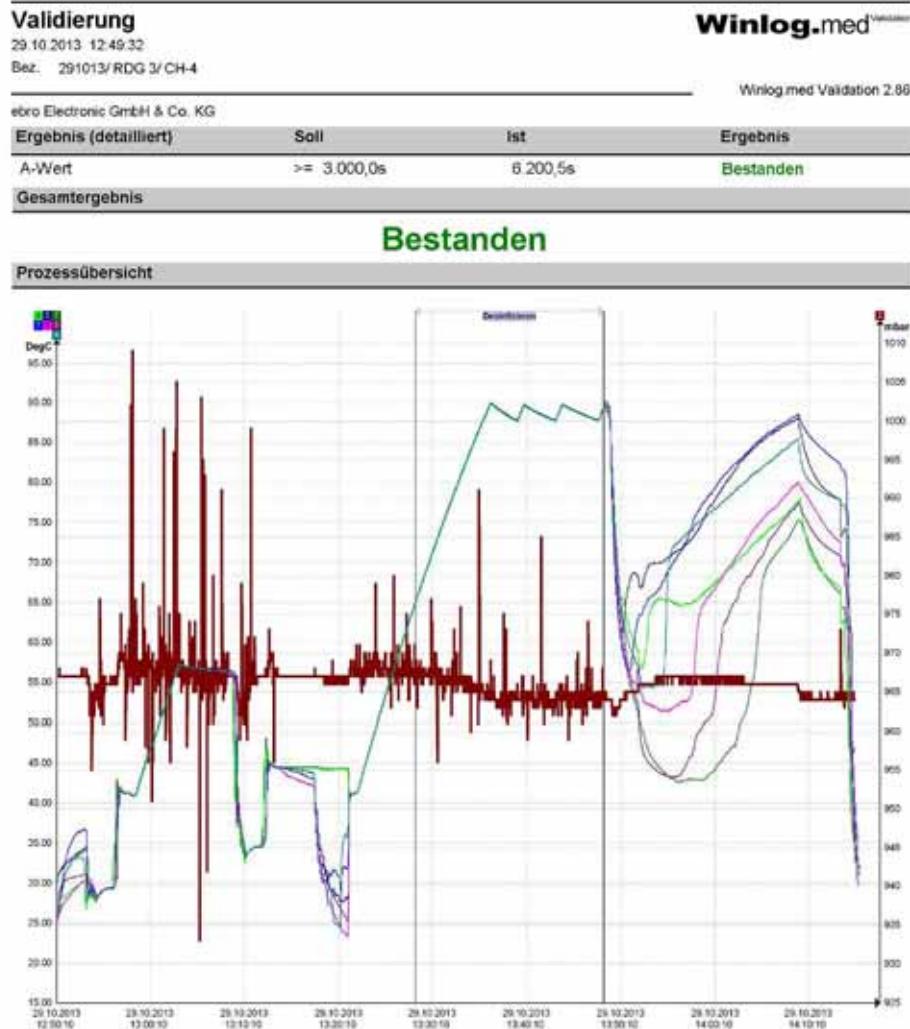
Kammerwand

Phase	Min	Max	Mittelwert	MinMax	Mittel/Max	Mittel/Min	Std. Abw.	Letalität
Desinfektion	85,07	90,01	84,52	24,93	5,49	19,45	6,97	6.425,65

Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 169 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Validierungsbericht

Anhang C4 Prüfzyklus 4/ Charge 101

Datum: 27.02.2015
Seite: 170 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Anhang D

Datenblätter Prozesschemie

Anhang D Datenblatt Prozesschemie

Datum: 27.02.2015
Seite: 172 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

D1.1 Datenblätter Reiniger

neodisher® FA
Flüssiges, mildalkalisches Reinigungsmittel
zum Einsatz in Spezialspülmaschinen



Hauptanwendungsbereiche: Maschinelle Reinigung von chirurgischen Instrumenten, Anästhesie-Utensilien, OP-Schuhen und anderen medizin-technischen Utensilien sowie Babyflaschen in Krankenhäusern und Arztpraxen. Maschinelle Reinigung von Laborglas in medizinischen Laboratorien.

Eigenschaften: neodisher FA ist ein vielseitig einsetzbares Reinigungsmittel mit hoher Materialschonung und gutem Reinigungsvermögen gegenüber Blut, Eiweiß, Nährbödenresten und Gelatine. neodisher FA ist frei von Oxidationsmitteln und Tensiden. Chirurgische Instrumente, Anästhesie-Utensilien, Laborglas und Kunststoffe werden nicht angegriffen. Eloxierte Aluminiumoberflächen sind auf Beständigkeit zu prüfen. neodisher FA kann bei allen Wasserhärten eingesetzt werden.

Anwendung und Dosierung: In Spezialspülmaschinen: 2 - 4 ml/l
Hinweise:
Zur Aufbereitung von chirurgischen Instrumenten und Anästhesie-Utensilien mit thermischer Desinfektion bei 93 °C 10 min Haltezeit:
Reinigung: 4 ml/l neodisher FA
Neutralisation: 1 - 2 ml/l neodisher Z oder neodisher N
Instrumentenpflege: 1 - 2 ml/l neodisher IP Konz dem letzten Spülgang zugeben. Wird Fleckenfreies Instrumentarium verlangt, muss als letztes Nachspülwasser VE-Wasser eingesetzt werden. Diesem kann neodisher IP Konz zugesetzt werden.
Sind die Anästhesie-Materialien nicht ausreichend temperaturbeständig, kann anstelle der thermischen Desinfektion bei 93 °C eine chemisch-thermische Desinfektion unter Einsatz des speziellen Desinfektionsmittels neodisher Septo DA durchgeführt werden.
Zur Aufbereitung von OP-Schuhen und thermolabilen Utensilien:
Reinigung: 2 - 4 ml/l neodisher FA 60 °C.
Desinfektion: 10 ml/l neodisher Septo DA bei 60 °C, 5 oder 10 min Haltezeit.
Neutralisation: 1 - 2 ml/l neodisher Z
Zur Entfernung von Blut, Serum, Nährböden und Analysenrückständen in medizinischen und analytischen Laboratorien:
Reinigung: 4 ml/l neodisher FA
Neutralisation: 1 - 2 ml/l neodisher Z oder neodisher N
Zur Reinigung von Babyflaschen in Milchküchen:
Reinigung: 4 ml/l neodisher FA
Neutralisation: 1 - 2 ml/l neodisher Z
Die neodisher FA-Anwendungslösung ist vollständig mit Wasser (vorzugsweise Vollentsalzt) abzuspülen. Nicht mit anderen Produkten mischen. Vor Produktwechsel Dosiersystem inklusive Ansaugschläuche mit Wasser durchspülen.
Die Aufbereitung muss entsprechend der RKI-Richtlinie und der Medizinprodukte-Betreiberverordnung mit geeigneten Verfahren durchgeführt werden.
Nur für gewerbliche Anwendungen.

Technische Daten: Spezifisches Gewicht (20° C): 1,5 g/cm³
pH-Bereich (bestimmt in Vollentsalztem Wasser, 20° C): 2 - 4 ml/l: 11,4 - 11,9
Viskosität (Konzentrat, 20° C): < 10 mPas
Leitfähigkeit (bestimmt in Vollentsalztem Wasser, 60 °C): 3 g/l: 3,9 mS/cm
Titrierfaktor: 0,65 (nach neodisher Titrieranleitung)

Inhaltsstoffe: Inhaltsstoffe für Reinigungsmittel gemäß EG-Detergenzienverordnung 648/2004:
15 - 30 % Phosphate

DR. WEIGERT
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG
Mühlenhagen 8, D - 20539 Hamburg
Telefon: (040) 7189 60 - 0 · E-Mail: info@drweigert.de
Die Angaben dieses Meißtates beruhen auf unseren direkten Kenntnissen und Erfahrungen. Sie belaufen sich auf die Verwendung nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtmäßig verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften kann hieraus nicht abgeleitet werden.
With the above information, which is appropriate to our current knowledge we describe our product regarding possible safety necessities, but we do not involve any quality description or promise certain properties.

Validierungsbericht

Anhang D Datenblatt Prozesschemie

Datum: 27.02.2015
Seite: 173 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

neodisher® FA

Flüssiges, mildalkalisches Reinigungsmittel
zum Einsatz in Spezialspülmaschinen



CE- Kennzeichnung:

neodisher FA erfüllt die Anforderungen für Medizinprodukte gemäß Richtlinie 93/42/EWG.

Lagerhinweise:

Frostempfindlich ab - 15 °C. Bei sachgemäßer Lagerung 4 Jahre lagerfähig.

Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge:

Einstufung und Kennzeichnung gemäß Zubereitungsrichtlinie 99/45/EG für das Konzentrat.

Gefahrensymbol C - ätzend

enthält: Dinatrium- und Kaliummetasilikat

Gefahrenhinweis:

R 34 - Verursacht Verätzungen.

Sicherheitsratschläge:

S 26 - Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

S 27 - Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

S 28 - Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

S 36/37/39 - Bei der Arbeit geeignete Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

S 45 - Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Merkblatt vorzeigen).

Gebinde nur restentleert und verschlossen entsorgen. Entsorgung von Füllgutresten: siehe Sicherheitsdatenblatt.

Weitere Sicherheits- sowie Umweltinformationen finden Sie in den EG-Sicherheitsdatenblättern. Diese sind unter www.drweigert.de in der Rubrik „Service“ verfügbar.

MB 4101/2-2
07/05



Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG
Mühlenhagen 35, D - 20539 Hamburg

Telefon: 030 789 60 - 0

E-Mail: info@drweigert.de

Internet: www.drweigert.de

Die Angaben dieses Merkblattes beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie behirten den Verwender nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechthch verlässliche Zusicherung beschränkter Eigenschaften kann hieraus nicht abgeleitet werden.

With the above information, which is appropriate to our current knowledge we describe our product regarding possible safety necessities, but we do not know any quality description or promise certain properties.

Anhang D Datenblatt Prozesschemie

Datum: 27.02.2015
Seite: 174 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

neodisher® mediclean

Flüssiges Reinigungsmittel zum Einsatz in Spezialspülmaschinen



Hauptanwendungsbereiche: Maschinelle Reinigung von chirurgischen Instrumenten, Dentalinstrumenten inkl. Hand- und Winkelstücke, Endoskopen, Anästhesieutensilien, Containern und anderen Utensilien.

Eigenschaften: neodisher mediclean ist ein besonders wenig umweltbelastendes Reinigungsmittel mit schwach basischen, reinigungsunterstützenden Komponenten in schaumarmer Einstellung. Rückstände von angetrocknetem, denaturiertem und durch Desinfektionsmittelwirkstoffen verhärtetem Blut werden von neodisher mediclean bei gleichzeitig hohem Grad an Materialschonung entfernt.

Edelstahl, Instrumentenstahl, Optiken, übliche Kunststoffe sowie Materialien von Anästhesieutensilien sind gegenüber Anwendungslösungen von neodisher mediclean beständig. Eine materialschonende Aufbereitung von naturfarbenem eloxiertem Aluminium ist bei Einsatz von neodisher mediclean gegeben. Dabei muss die Thermodesinfektion am Programmende mit vollentsalztem Wasser durchgeführt werden. Farbig eloxiertes Aluminium ist auf Eignung vorzuprüfen.

Bei Wasserhärten > 5 °d empfiehlt sich die Anschaffung einer Enthärtungsanlage, um Verkalkungen zu vermeiden und den Reinigungsmittelverbrauch zu reduzieren.

Anwendung und Dosierung: Zur maschinellen Instrumentenaufbereitung: 0,2 - 1,0 %ig (2 - 10 ml/l) bei 40 - 60 °C
Zur maschinellen Endoskopreinigung: 0,5%ig (5 ml/l) bei 55°C

Zur manuellen Instrumentenaufbereitung:
im Tauch- und im Ultraschallbad: 0,5 - 2 %
Die Anwendungslösung mindestens täglich erneuern.

Die neodisher mediclean- Anwendungslösung ist vollständig mit Wasser (vorzugsweise vollentsalzt) abzuspülen.
Nicht mit anderen Produkten mischen. Vor Produktwechsel Dosiersystem inklusive Ansaugschläuche mit Wasser durchspülen.
Die Aufbereitung muss entsprechend der RKI-Richtlinie und der Medizinproduktbetreiberverordnung mit geeigneten Verfahren durchgeführt werden.

Technische Daten: Spezifisches Gewicht (20 °C): 1,1 g/cm³
pH-Bereich (bestimmt in vollentsalztem Wasser, 20 °C) 0,2 - 2,0 %: 8,5 - 9,5
Viskosität (Konzentrat, 20 °C): < 50 mPas
Titrierfaktor: 0,8 (nach der speziellen neodisher mediclean-Titrieranleitung)

Inhaltsstoffe: Inhaltsstoffe für Wasch- und Reinigungsmittel gemäß EG-Empfehlung 89/542/EWG:
≤ 5 % anionische Tenside
5 - 15 % NTA
außerdem: Enzyme, Konservierungsmittel

CE- Kennzeichnung: neodisher mediclean erfüllt die Anforderungen für Medizinprodukte gemäß Richtlinie 93/42/EG.

Lagerhinweise: Kühl, aber frostfrei lagern. Bei sachgemäßer Lagerung 2 Jahr lagerfähig.

Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge: neodisher mediclean ist nicht kennzeichnungspflichtig gemäß Zubereitungsrichtlinie 99/45/EG.

Weitere Sicherheits- sowie Umweltinformationen finden Sie in den EG- Sicherheitsdatenblättern. Diese sind unter www.drweigert.de in der Rubrik „Service“ verfügbar.

MB 4043/2-1
02/04

DR. WEIGERT

Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG · Telefon: (040) 710 60 - 0 · E-Mail: info@drweigert.de

Mühlenhagen 89, D - 20539 Hamburg · Telefon: (040) 710 60 - 120 · Internet: www.drweigert.de

Die Angaben dieses Merkblattes basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befinden den Verwender nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zulassung bestimmter Eigenschaften kann hieraus nicht abgeleitet werden.

With the above information, which is appropriate to our current knowledge we describe our product regarding possible safety necessities, but we do not involve any quality description or promise certain properties.

Anhang D Datenblatt Prozesschemie

Datum: 27.02.2015
Seite: 175 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

D1.2 Datenblatt Neutralisator

neodisher® Z

Flüssiges, saures Neutralisations- und Reinigungsmittel
zum Einsatz in Spezialspülmaschinen, phosphatfrei



Hauptanwendungsbereiche: Neutralisation alkalischer Reinigungsmittelrückstände im Neutralisations-
schritt und/oder saure Vorreinigung bei der maschinellen Aufbereitung von
• chirurgischen Instrumenten, Anästhesie-Utensilien, Containern, OP-
Schulchen und Babyflaschen sowie anderen medizintechnischen Utensilien
in Krankenhäusern.
• Laborglas in medizintechnischen Laboratorien, Industrielabotatorien,
Wasserlaboratorien.

Eigenschaften: neodisher Z ist frei von Phosphaten, Stickstoff und Tensiden und ist daher
bei empfindlichen Untersuchungen von Wasser in Laboratorien der
Phosphatindustrie und bei der maschinellen Aufbereitung von medizi-
nischen Utensilien in Krankenhäusern als Neutralisator einzusetzen.
neodisher Z kann auch als saurer Reiniger zur Entfernung säurelöslicher
Rückstände zum Einsatz kommen.
Der P205- Gehalt liegt < 10 ppm P205 im Konzentrat.
neodisher Z ist sehr materialschonend und greift Anästhesie-Utensilien,
chirurgische Instrumente und andere empfindliche Materialien nicht an.
Beim Einsatz von neodisher Z als Reiniger sind säurefeste Abflussteileungen
sowie ggf. Abwasserbehandlungen erforderlich. Eitemit und gusseiserne
Rohre sind ungeeignet und erfordern eine vorherige Neutralisation der
abfließenden Lösung.

Anwendung und Dosierung: In Spezialspülmaschinen (über geeignete Dosiermaschinen):
Zur Neutralisation: 1 - 2 ml/l
Zur sauren Vorreinigung/Reinigung: 2 - 5 ml/l bei 40 - 60 °C
neodisher Z wird zur Neutralisation alkalischer Rückstände aus dem
Hauptreinigungsgang eingesetzt. Grundsätzlich ist neodisher Z als
Neutralisationsmittel dort einzusetzen, wo Rückstände von Phosphaten,
Phosphorsäure, stickstoffhaltigen Verbindungen und Tensiden bei an-
schließenden Arbeitsgängen stören und eine besondere Materialschonung
erforderlich ist.
neodisher Z wird für eine saure Reinigungsphase in Taktbandanlagen zur
Aufbereitung von Utensilien und chirurgischen Instrumenten, sofern eine
saure Reinigungsphase vorgesehen ist, sowie in Reinigungs- und Desin-
fektionsautomaten eingesetzt.

Hinweis:
Bei Einsatz von neodisher Z als Reiniger ist auf Säurebeständigkeit des
Spülgutes, der Maschine und der Abflussteileungen zu achten.
Die neodisher Z- Anwendungslösung ist vollständig mit Wasser
(vorzugsweise Vollentsalzt) abzuspülen. Nicht mit anderen Produkten mischen.

Technische Daten: Spezifisches Gewicht (20 °C): 1,2 g/cm³
pH-Bereich (bestimmt in vollentsalztem Wasser, 20 °C): 1 - 5 ml/l: 3,0 - 2,6
Viskosität (Konzentrat, 20 °C): < 10 mPas
Titrfaktor: 0,35 (nach neodisher Titrieranleitung)

Inhaltsstoffe: Inhaltsstoffe für Wasch- und Reinigungsmittel gemäß EG-Empfehlung
89/542/EWG:
Organische Säuren

DR. WEIGERT

Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG | Telefon: (040) 709 60-0 | E-Mail: info@drweigert.de
Mühlenhagen 85, D - 20539 Hamburg | Telefon: (040) 709 60-120 | Internet: www.drweigert.de
Die Angaben dieses Merkblattes basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie behalten das
Verwerden nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zulassung/Hersteller
Eigentum kann hieraus nicht abgeleitet werden.
With the above information, which is appropriate to our current knowledge we describe
our product regarding possible safety relevant, but we do not involve any quality description
or promise certain properties.

Validierungsbericht

Anhang D Datenblatt Prozesschemie

Datum: 27.02.2015
Seite: 176 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

neodisher® Z

flüssiges, saures Neutralisations- und Reinigungsmittel
zum Einsatz in Spezialspülmaschinen, phosphatfrei



CE- Kennzeichnung:

neodisher Z erfüllt die Anforderungen für Medizinprodukte gemäß Richtlinie 93/42/EWG.

Lagerhinweise:

Frostempfindlich ab - 3 °C. Bei sachgemäßer Lagerung 4 Jahre lagerfähig.

Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge:

Einstufung und Kennzeichnung gemäß Zubereitungsrichtlinie 99/45/EG für das Konzentrat.

Gefahrensymbol Xi - reizend

Gefahrenhinweis:
R 36 - Reizt die Augen.

Sicherheitsratschläge:

S 26 - Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S 46 - Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Merkblatt vorzeigen.

Weitere Sicherheits- sowie Umweltinformationen finden Sie in den EG-Sicherheitsdatenblättern. Diese sind unter www.drweigert.de in der Rubrik „Service“ verfügbar.

MB 4202/2-1
01/03

DR. WEIGERT

Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG · Mühlenhagen 65, D - 20539 Hamburg · Telefon: (040) 709 60 - 0 · Telefax: (040) 709 60 - 120 · E-Mail: info@drweigert.de · Internet: www.drweigert.de

Die Angaben dieses Merkblattes beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befinden den Verwender nicht von eigenen Prüfungen und Ver suchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften kann hieraus nicht abgeleitet werden.

With the above information, which is appropriate to our current knowledge we describe our product regarding possible safety necessities, but we do not involve any quality description or promise certain properties.

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015

Seite: 178 von 194

EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.1 Kalibrierprotokoll Waage

HYBETA		Kalibrierprotokoll	
Prüfmittelnummer:	HY-303/14		
Abteilung:	VAL		
Prüfmittelbezeichnung:	Waage		
Hersteller:	Kern & Sohn GmbH		
Typ:	FCB30K1		
Seriennummer:	WD110034522		
Messbereich:	0 - 30 kg		
	Prüfung auf:	Richtigkeit	Wiederholbarkeit
	Akzeptanzbereich:	4990 g - 5010 g	5005 g - 5009 g
Sollwert:	5000 g	Anforderung erfüllt:	
Messung 1:	5007 g	ja	
Messung 2:	5008 g	ja	
Messung 3:	5008 g	ja	
Messung 4:	5007 g	ja	
Messung 5:	5007 g	ja	
Mittelwert:	5007,4 g	ja	
Prüfmethode:	Prüfung durchgeführt:		
Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage einmal jährlich überprüft werden. Die Waage wird nach Nullstellung mit einem Normal-Gewichtstück 5 kg belastet. Die Anzeige der Waage wird abgelesen. Die Kalibrierung umfasst die folgenden Prüfungen: Wiederholbarkeit, Richtigkeit	Kürzel:	RO	
Unter Berücksichtigung der Anwendung des Prüfmittels sind die Akzeptanzkriterien wie folgt festgelegt:	06.02.2013	01.02.2013	
Richtigkeit:	± 0,2 % vom Sollwert	(Datum)	(Unterschrift)
Wiederholbarkeit:	± 0,04 % vom Mittelwert		
Prüfdatum:	01.02.2013	Ergebnis:	
Nächste Prüfung bis:	01.02.2014	<input checked="" type="checkbox"/>	entspricht
Prüfergerätehersteller:	KERN & Sohn GmbH	<input type="checkbox"/>	entspricht nicht
Type:	Prüfgewicht 5 kg	den Anforderungen	
Fabrikationsnummer:	LZ 67 M		
 Außeneinrichtung Bauen Beratung Raumluft Labor			
HYBETA GmbH Nevinghoff 20 48147 Münster Tel. [0251] 2851 - 0 Fax [0251] 2851 - 129			
EDV: ES_Kalibrierprotokoll_Waage_14_bis 01.02.2014.docx			

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 179 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.2 Kalibrierprotokoll Leitwertmessgerät

Kalibrierprotokoll	
Prüfmittelnummer:	HY-302/13
Abteilung:	VAL
Prüfmittelbezeichnung:	Leitfähigkeitsmessgerät
Hersteller:	Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co.
Typ:	Portamess 913 Cond
Seriennummer:	55132/1853914/1114/60510
Messbereich:	0,01 µS/cm - 1000 mS/cm
Prüfung auf:	Richtigkeit
Sollwert 1 bei Temp.:	12,9 µS/cm bei 22 °C
Akzeptanzbereich 1:	11,6 µS/cm - 14,2 µS/cm
Messung 1 bei Temp.:	12,8 µS bei 22,6 °C
Anforderung erfüllt: ja	
Sollwert 2 bei Temp.:	138 µS/cm bei 22 °C
Akzeptanzbereich 2:	135 µS/cm - 141 µS/cm
Messung 2 bei Temp.:	139,2 µS bei 23 °C
Anforderung erfüllt: ja	
Prüfmethode:	siehe AM-VAL-005 und Angaben des Herstellers Unter Berücksichtigung der Anwendung des Prüfmittels sind die Akzeptanzkriterien wie folgt festgelegt: Richtigkeit Messung 1: $\pm 10\%$ vom Sollwert Richtigkeit Messung 2: $\pm 2\%$ vom Sollwert
Prüfdatum:	28.06.2013
Nächste Prüfung bis:	28.06.2014
Prüflösungshersteller:	Hamilton Bonaduz AG
Bezeichnung:	Leitfähigkeitsstandard
Type:	15 µS/cm $\pm 1\%$
Produkt-Nr.	238927
Lot.-Nr.	1532525
Haltbarkeit	27.11.2015
Type:	147 µS/cm $\pm 1\%$ (25 °C)
Produkt-Nr.	238985
Lot.-Nr.	1490952
Haltbarkeit	03.08.2013
Prüfung durchgeführt:	
Kürzel:	RO
28.06.2013	<i>Q. Zell</i>
(Datum)	(Unterschrift)
Ergebnis:	<input checked="" type="checkbox"/> entspricht <input type="checkbox"/> entspricht nicht den Anforderungen



HYBETA GmbH
Nevinghoff 20
48147 Münster
Tel. (0251) 2851 - 0
Fax (0251) 2851 - 129

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 180 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.3 Kalibrierprotokoll pH-Wertmessgerät

Das eingesetzte pH-Wertmessgerät wird vor dem Einsatz arbeitstäglich vor Ort kalibriert. Dabei wird ermittelt, ob die Messabweichung innerhalb der Akzeptanzkriterien liegt.

Die während der Leistungsbeurteilung durchgeführte Kalibrierung wurde am 29.10.2013 erfolgreich durchgeführt.

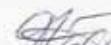
Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 181 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.4 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74437				
1. Kalibriergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062905				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert			zul. Abweichung
	K1		K2	
-20,00 °C	-20,01 °C		-20,00 °C	± 0,2 K
0,00 °C	-0,01 °C		-0,01 °C	± 0,1 K
60,00 °C	60,01 °C		60,02 °C	± 0,1 K
134,00 °C	134,00 °C		133,99 °C	± 0,1 K
250,00 °C	249,90 °C		249,91 °C	± 0,5 K
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal - Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:			 Angelika Eder
 -ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Pernerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone +49 841 95478-0 • Fax +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 182 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.5 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74448				
1. Kalibiergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062906				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert			zul. Abweichung
	K1	K2		
-20,00 °C	-20,03 °C	-20,03 °C	± 0,2 K	
0,00 °C	-0,03 °C	-0,03 °C	± 0,1 K	
60,00 °C	60,00 °C	60,01 °C	± 0,1 K	
134,00 °C	133,97 °C	133,99 °C	± 0,1 K	
250,00 °C	249,98 °C	249,98 °C	± 0,5 K	
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.- Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal - Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0048	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:			 Anna-Maria Dietz
-ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Perlingerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone +49 841 95478-0 • Fax +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 183 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.6 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74447				
1. Kalibriergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062907				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert		zul. Abweichung	
	K1	K2		
-20,00 °C	-20,00 °C	-20,01 °C	± 0,2 K	
0,00 °C	-0,02 °C	-0,01 °C	± 0,1 K	
60,00 °C	60,01 °C	60,00 °C	± 0,1 K	
134,00 °C	133,98 °C	133,97 °C	± 0,1 K	
250,00 °C	249,89 °C	249,90 °C	± 0,5 K	
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal.-Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012: 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:		 Angelika Eder	
-ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Peingerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone +49 841 95478-0 • Fax +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 184 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.7 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74439				
1. Kalibriergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062908				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert			zul. Abweichung
	K1		K2	
-20,00 °C	-20,04 °C		-20,04 °C	± 0,2 K
0,00 °C	-0,04 °C		-0,04 °C	± 0,1 K
60,00 °C	59,99 °C		59,99 °C	± 0,1 K
134,00 °C	133,97 °C		133,97 °C	± 0,1 K
250,00 °C	249,97 °C		249,99 °C	± 0,5 K
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal - Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus (k=2): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013		Kalibriertechniker:  Anna-Maria Dietz		
-ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Perlingerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone: +49 841 95478-0 • Fax: +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 185 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.8 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74449				
1. Kalibriergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062909				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelter Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert			zul. Abweichung
	K1	K2		
-20,00 °C	-20,02 °C	-20,02 °C	-20,02 °C	± 0,2 K
0,00 °C	-0,02 °C	-0,02 °C	-0,02 °C	± 0,1 K
60,00 °C	60,00 °C	60,00 °C	60,00 °C	± 0,1 K
134,00 °C	133,95 °C	133,95 °C	133,95 °C	± 0,1 K
250,00 °C	249,96 °C	249,98 °C	249,98 °C	± 0,5 K
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal. - Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:  Anna-Maria Dietz			
-ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Pferingerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone +49 841 95478-0 • Fax +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 186 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.9 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION				
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster				
Zertifikat Nr.: 74436				
1. Kalibriergegenstand Temperaturlogger EBI 10-T441 SN: 15062910				
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Zur Kalibrierung wird der Logger vollständig bzw. Fühler in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI-10“.				
3. Umgebungsbedingungen Raumtemperatur: 28 °C ± 2 K relative Luftfeuchte: 40 % ± 5 %				
4. Messergebnisse				
Referenzwert	Messwert		zul. Abweichung	
	K1	K2		
-20,00 °C	-20,02 °C	-20,02 °C	± 0,2 K	
0,00 °C	-0,02 °C	-0,02 °C	± 0,1 K	
60,00 °C	60,00 °C	60,00 °C	± 0,1 K	
134,00 °C	133,97 °C	133,98 °C	± 0,1 K	
250,00 °C	249,98 °C	250,00 °C	± 0,5 K	
5. Verwendete Normale				
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal. - Datum	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0047	4754 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0048	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013	
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0084	4757 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012	
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS				
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:		 Angelika Eder	
-ebro- a xylem brand				
ebro Electronic GmbH • Pasingerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone +49 841 95478-0 • Fax +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com				

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 187 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E1.10 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION			
Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster			
Zertifikat Nr.: 74433			
1. Kalibriergegenstand Druck-Temperaturlogger EBI 10-TP231 SN: 15062825			
2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen Die Druckkalibrierung erfolgt in der Klimakammer mit Druckkalibrator. Zur Kalibrierung der Temperatur wird der Logger vollständig in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung findet sich in ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI 10“.			
3. Messergebnisse der Temperaturkalibrierung Umgebungsbedingungen im Kalibrierraum: Temperatur: $28,0^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$ rel. Luftfeuchte: $39,8\% \pm 5\%$			
Referenzwert	Messwert K2	zul. Abweichung	
0,00 °C	0,05 °C	± 0,1 K	
60,00 °C	60,03 °C	± 0,1 K	
134,00 °C	133,96 °C	± 0,1 K	
4. Messergebnisse der Druckkalibrierung Umgebungsbedingungen in der Klimakammer: Temperatur: $25,0^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ K}$ bzw. $134,0^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ K}$			
Referenzwert	Messwert K1	zul. Abweichung	
100 mbar (bei 25 °C)	100 mbar 3100 mbar (bei 25 °C)	± 10 mbar ± 10 mbar	
3100 mbar (bei 134 °C)	3097 mbar (bei 134 °C)	± 10 mbar	
5. Verwendete Normale			
Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal.-Datum
CPC 6000 0-5 bar	0037-0117	4246/12-10	29 Oktober 2012
CPC 6000 0-25 bar	0037-0118	4245/12-10	29 Oktober 2012
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5089 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013
6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 1 mbar, 0,08 K. Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar. Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012: 2003 beachtet. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS			
Datum: 18. Juli 2013	Kalibriertechniker:  Angelika Eder		
-ebro- a xylem brand			
ebro Electronic GmbH • Peringerstr. 10 • 85055 Ingolstadt, Germany Phone: +49 841 95478-0 • Fax: +49 841 95478-80 • Internet: www.ebro.com • Email: ebro@xyleminc.com			

Validierungsbericht

Anhang E

Kalibrierprotokolle der eingesetzten Messtechnik

Datum: 27.02.2015
Seite: 188 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

E.1.11 Kalibrierprotokoll Logger

KALIBRIERZERTIFIKAT CERTIFICATE OF CALIBRATION CERTIFICAT DE CALIBRATION

Auftraggeber: HYBETA GmbH, Nevinghoff 20, 48147 Münster

Zertifikat Nr.: 74435

1. Kalibiergegenstand

Druck-Temperaturlogger EBI 10-TP231 SN: 15062826

2. Kalibrierverfahren – Messbedingungen

Die Druckkalibrierung erfolgt in der Klimakammer mit Druckkalibrator. Zur Kalibrierung der Temperatur wird der Logger vollständig in temperaturgeregelte Flüssigkeitsbäder eingetaucht. Die Auswertung erfolgt nach ausreichender Stabilisierung der Messwerte. Eine genaue Beschreibung findet sich in ebro ISO-Kalibrieranweisung „EBI 10“.

3. Messergebnisse der Temperaturkalibrierung

Umgebungsbedingungen im Kalibrierraum: Temperatur: $28,0^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$ rel. Luftfeuchte: $39,8\% \pm 5\%$

Referenzwert	Messwert	zul. Abweichung
	K2	
0,00 °C	0,03 °C	± 0,1 K
60,00 °C	60,01 °C	± 0,1 K
134,00 °C	133,96 °C	± 0,1 K

4. Messergebnisse der Druckkalibrierung

Umgebungsbedingungen in der Klimakammer: Temperatur: $25,0^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ K}$ bzw. $134,0^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ K}$

Referenzwert	Messwert	zul. Abweichung
	K1	
100 mbar	100 mbar	± 10 mbar
3100 mbar (bei 25 °C)	3101 mbar (bei 25 °C)	± 10 mbar
3100 mbar (bei 134 °C)	3096 mbar (bei 134 °C)	± 10 mbar

5. Verwendete Normale

Gerät	Inv.-Nr.	Kalibrier-Nr.	Kal.-Datum
CPC 6000 0-5 bar	0037-0117	4246/12-10	29 Oktober 2012
CPC 6000 0-25 bar	0037-0118	4245/12-10	29 Oktober 2012
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0024	4753 D-K-15078-01-00	12 Oktober 2012
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0039	5069 D-K-15078-01-00	27 Februar 2013
Widerstandsthermometer Pt 100	0037-0046	5242 D-K-15078-01-00	18 April 2013

6. Rückführbarkeit und Messunsicherheit

Messunsicherheit des Prüfaufbaus ($k=2$): 1 mbar, 0,08 K.

Die für die Kalibrierung verwendeten Messgeräte werden regelmäßig kalibriert und sind auf die nationalen Normale bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) rückführbar.

Bei der Kalibrierung wurden die Regeln der DIN EN ISO 10012 : 2003 beachtet.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Rekalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008, TÜV-Management Service 12 100 19290 TMS

Datum: 18. Juli 2013

Kalibriertechniker:


Angelika Eder

Anhang F

Personalqualifikation

Anhang F Personalqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 190 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Synergy Centrum für wirtschaftliche Qualitätskoordination GmbH

Leistungszertifikat

Dr. Frank Wille

hat an dem Weiterbildungslehrgang

„Validierung und Routineüberwachung für die Aufbereitung von Medizinprodukten“

unter der wissenschaftliche Leitung
der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH)
erfolgreich teilgenommen.

Der Lehrgang in 4 Blöcken ist von der Zentralstelle der Länder für
Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten (ZLG) als
Nachweis für die Qualifikation von Auditoren und Fachexperten für den
Bereich „Aufbereitung von Medizinprodukten“ anerkannt, erfüllt die in
den Akkreditierungsregeln 220_AR03 und 220_AR04 der ZLG geforderten
Inhalte und schloss mit einer schriftlichen Erfolgskontrolle ab.

Lehrgangsinhalte (64 Unterrichtsstunden/ 4 Schulungsblöcken):

- Einführung in die Rechtsgrundlagen (Regelungen durch Gesetze, Verordnungen, Normen und andere Standards)
- Einführung in die Mikrobiologie und Hygiene
- Grundlagen der Biokompatibilität und des Risikomanagements
- Standardisierung und Validierung von Reinigungs- und Desinfektions-Verfahren
- Standardisierung und Validierung der Sterilisation mit trockener und feuchter Hitze
- Standardisierung und Validierung der Sterilisation mit Ethylenoxid, Formaldehyd, Strahlen und Elektronen sowie „H₂O₂ Plasma“
- Prüfung der technisch-funktionellen Sicherheit aufbereiteter Medizinprodukte
- Validierung des Verpackungsprozesses
- Kennzeichnung und Dokumentation

Axel Kraemer

Präsident der DGKH

M. Kraemer

SynCen GmbH



Bischofshofen 16.11.2004

Validierungsbericht

Anhang F Personalqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 191 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Validierungsbericht

Anhang F Personalqualifikation

Datum: 27.02.2015
Seite: 192 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-

Zertifikat

Hiermit wird bescheinigt, dass

Thomas Eser

geboren am 21. April 1970

in der Zeit

vom 06.09. bis 17.09.2010 (Block I)

und

vom 03.01. bis 14.01.2011 (Block II)

an der Fachschule für Hygienetechnik Bad Kreuznach
einen Weiterbildungslehrgang absolviert und am 14.01.2011 die abschließende Prüfung
zum Erwerb der Tätigkeitsbezeichnung

Hygienetechniker

vor der Prüfungskommission erfolgreich abgelegt hat.



Dr. W. Kohnen
Krankenhaushygieniker
Vors. d. Prüfungsausschusses

IHT/T-CMA



HYTEC · Fachschule für Hygienetechnik/Gesundheitswissenschaften Mainz, am. Dipl.-Ing. Walter Bodenschatz

Hauptrasse 1
55140 Bad Kreuznach
Postfach 1500
Telefon: (06721) 934442
Telefax: (06721) 934448
Internet: www.hytc.de
e-mail: htm@hvtc.de

USt-ID-Nr.: DE1707175204
Bankverbindung: DZ BANK AG Düsseldorf
Postbank-FrankfurtMainz (BLZ 502 110 001 Kto-Nr. 3294030
Westdeutsche Landesbank (BLZ 543 100 001 Kto-Nr. 3294030
MÜNDE-BANK AG Düsseldorf (BLZ 500 000 2194 C01, BIC: WIBADE2100)



Anhang G

Akkreditierung

Anhang G Akkreditierung

Datum: 27.02.2015
Seite: 194 von 194
EDV: 11448-Eins.Laz.2-VAL-RDG3-1013-



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

HYBETA GmbH
Nevinghoff 20, 48147 Münster
Im Breitspiel 17, 69126 Heidelberg

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 2005 besitzt, Prüfungen in folgenden
Bereichen durchzuführen:

Medizinprodukte als Herstellerprüflaboratorium

Prüfgebiete/Prüfgegenstände:

mikrobiologisch-hygienische Prüfungen von Medizinprodukten, Sterilbarriere- und
Verpackungssystemen sowie Endoskopen (aufbereitet) und mikrobiologisch-hygienische
einschließlich physikalischer Prüfungen von Reinigungs-, Desinfektions- und
Sterilisationsverfahren; Umgebungsüberwachung

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 18.03.2013 mit der
Akkreditierungsnr. D-PL-17310-01 und ist gültig bis 18.12.2017. Sie besteht aus diesem Deckblatt,
der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 13 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-17310-01-02**

Frankfurt a.M., 18.03.2013

Im Auftrag Uwe Zimmermann
Abteilungsleiter

Seite Hinweise auf der Rückseite