



Übersicht Prüfberichte

COPPER+
by rezi

Stand 7. April 2017



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Prüfbericht Keimverschleppung | 3 |
| 2. Prüfbericht Microbiologischer Reinigungstest..... | 5 |
| 3. Prüfbericht Dermatologischer Test..... | 7 |
| 4. Prüfbericht Waschtest 100 Waschungen..... | 8 |
| 5. Prüfbericht Beurteilung Oberflächenschonung | 13 |
| 6. Auszug Prüfbericht Effektivitätstestung – Sektion für Hygiene und medizinische Mikrobiologie – Dr. Astrid Mayr..... | 15 |

PRÜFBERICHT

| | |
|--|---|
| Prüflabor: | BIOTECON Diagnostics GmbH Hermannswerder 17 14473 Potsdam |
| Archiv-Nummer: | 9946-1 |
| Untersuchte Substanz: | Wischtuch |
| Lot-Nr.: | „COPPER+“ der Firma Rezi |
| Hersteller: | Weber & Leucht GmbH Am Röhlingsberg 20 36043 Fulda |
| Lieferdatum: | 14.10.2016 |
| Prüfzeitraum: | 19. - 20.10.2016 |
| Erstelldatum des Prüfberichtes: | 03.11.2016 |
| Lagerbedingungen: | bei Raumtemperatur |
| Wirksubstanz: | --- |
| Aussehen: | Wischtuch |
| Geruch: | --- |
| pH-Wert: | --- |
| Methode: | Standardmethode der Desinfektionsmittel-Kommission im Verband für Angewandte Hygiene e. V. (VAH) In Anlehnung an VAH Methode 14.2: Flächendesinfektion mit Mechanik – praxisnaher 4-Felder-Test Prüfung der bakteriziden Wirksamkeit von einem spezifizierten Wischtuch (ohne Desinfektionsmittel) |
| Einheitsgewicht: | Granitblock mit 2,3 - 2,5 kg und 12,1 cm x 8,6 cm x 8,6 cm (Länge x Breite x Höhe) |
| Neutralisationsmittel: | --- |
| Produkt: | Wischtuch |
| Desinfektionsmittel: | --- |
| Prüftemperatur: | 20 °C |
| Kontaktzeit: | 5 min |
| Belastungssubstanz: | 0,3 g/l BSA (bovine serum albumine) |
| Verdünnungsmittel: | Wasser standardisierter Härte |
| Inkubation: | 36 °C |
| Auszählungsverfahren: | Ausspatelverfahren |
| Testorganismen: | <i>Escherichia coli</i> ATCC 8739 |

Die Rohdaten werden 10 Jahre archiviert, die Proben werden entsorgt.

1) fällt nicht auf den akkreditierten Bereich; 2) Untersuchung erfolgte in einem Fremdlabor.

| |
|---|
| Prüfergebnisse siehe Tabellen ab S. 3 |
| Schlussfolgerung für das Produkt „COPPER+“ der Firma Rezi |
| <p>In Anlehnung an VAH-Methode 14.2 „Flächendesinfektion mit Mechanik – praxisnaher Versuch (4-Felder-Test)“ zeigte die Überprüfung der Wischleistung für das Produkt „COPPER+“ folgende Ergebnisse:</p> <p>für den Testkeim <i>Escherichia coli</i> konnte auf Testfeld 1 eine Reduktion von 5,5 log-Stufen gezeigt werden, damit wurden über 99,9 % der aufgetragenen Testkeime von <i>E. coli</i> entfernt. Auf Testfeld 2, 3 und 4 konnte durch das Wischen keine Übertragung der Testkeime von Testfeld 1 festgestellt werden.</p> |

Potsdam, 3. November 2016

i. V. Dr. Maya Marquardt
Leitung Services Mikrobiologie

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| Version: 1 [68493-1_WO 1103.docx] | Datum: [20.05.2016] | Application Lab Weber Leucht <i>Testing and Engineering for Surface, Cleaning- and Textile-Technology</i> |
| Prüfbericht [68493-1] | | |
| Erstellt: [Andrea Freda] Geprüft: [Agnès Beil] | Seite 1 von 2 Anlagen: [/] | |

Weber & Leucht GmbH · Am Röhlingsberg 20 · D-36043 Fulda

REZI Microfaserprodukte GmbH
 z. Hd. Herrn Pachole
 Sägerstr. 41
 A-6890 Lustenau |

| | |
|--------------------|---|
| Auftraggeber | Herr Thomas Pachole |
| Auftragstermin | [20.01.2016] |
| Probeneingang | [20.01.2016] |
| WO-NR. | [1103 |
| Probenmaterial | Tuch: Copper* |
| Prüfauftrag | R36 Hygiene Test - Microbiological Reinigungstest Test* |
| Analysendatum | [02.02 - 04.02.2016 |
| Analysenergebnisse | nachfolgende Seite(n) |

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang. Nicht akkreditierte Verfahren sind mit * gekennzeichnet.

* Untersuchung erfolgte im Unterauftrag an ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Labor




Application Lab
 Weber & Leucht GmbH
 Am Röhlingsberg 20
 D-36043 Fulda

Kontakt
 Telefon: 0661/38056-72
 Telefax: 0661/38056-73
 Mail: lab@weber-leucht.com

Geschäftsführung
 Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht
 Dipl.-Ing. (FH) Thomas Leucht
 Amtsgericht Fulda, HRB 5546

Es gelten unsere Allgemeinen
 Geschäftsbedingungen:
 www.weber-leucht.com |AGB

| | | |
|--|---------------------|--|
| Version: 1 [68493-1_W0 1103.docx] | Datum: [20.05.2016] |  <i>Testing and Engineering for Surface-, Cleaning- and Textile-Technology</i> |
| Prüfbericht [68493-1] | | |
| Erstellt: [Andrea Freda] Geprüft: [Agnes Bei] | Seite 2 von 2 | |
| Anlagen: [/] | | |

Prüfergebnisse

1. R36 Hygiene Test¹⁾

Probenmaterial: Wischtuch Copper*

Standardmethode der DGHM zur Prüfung chemischer Desinfektionsmittel (2001/09). In Anlehnung an VAH Methode 14: Flächendesinfektion - Praxisnaher Versuch auf nicht porösen Oberflächen "mit Mechanik" - bakterizide Wirksamkeit.

Wirksubstanz: ---
 Neutralisationsmittel: ---
 Prüftemperatur: 20°C
 Belastungssubstanz: 0,3 g/l BSA (Bovine serum albumine)
 Verdünnungsmittel: Wasser standartisierter Härte (WSH)
 Inkubation: 37°C/ 24 h
 Auszählungsverfahren: Gussplattenverfahren
 Testorganismen: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
 Escherichia coli ATCC 10536

| | Log Reduktion | Reduktion von Bakterien% |
|-----------|---------------|--------------------------|
| E. coli | 2,78 | 99,83% |
| S. Aureus | 2,09 | 99,18% |

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf die eingereichten Prüfgegenstände/Proben. Ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Wir weisen zur Verwendung des Prüfberichtes ausdrücklich auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie unter www.weber-leucht.de | AGB


Unterschrift von Stephanie Leucht / Leucht-Kunde
 Original-Unterschriftung ist gültig und muss zu
 jeder Seite Textile / Gewebe & Garmente
 Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht]

DATUM / UNTERSCHRIFT / STEMPEL



Dermatest® GmbH | Postfach 2165 | 48008 Münster

Rezi Microfaserprodukte GmbH

Sägerstraße 41
A-6890 Lustenau

Münster, 28.11.2016

Zertifikat
über das Produkt

Microfasertuch rot

Dermatologische Prüfungen am Menschen 2016

Die von mir unter fachärztlicher Kontrolle durchgeführten dermatologischen Prüfungen Ihres o.g. Produktes bestand das Produkt mit

„sehr gut“

Bei dem genannten Präparat traten im Epikutantest nach internationalen Richtlinien **keine** toxisch-irritativen Unverträglichkeitsreaktionen auf.

Das Präparat kann deshalb mit dermatologisch getestet deklariert werden.

Dr. med. Werner Voss
Facharzt für Dermatologie
Venerologie, Allergologie,
Phlebologie und Umweltmedizin



Dermatest® GmbH | Engelstraße 37 | 48143 Münster | Germany

Tel.: +49 251 481637-0 | Fax: +49 251 481637-66

www.dermatest.de | info@dermatest.de

Geschäftsführer: Dr. med. Werner Voss

Amtsgerecht Münster HRB 1348 | Münsterländische Bank Thie & Co.

BLZ 400 300 00 | Konto-Nr. 3 492 784 800 | USt-ID: DE126040147

IBAN: DE31 4005 0000 3492 7848 00 | BIC: MLBK DE33XXX





HOHENSTEIN

Hohenstein Laboratories - Schloss Hohenstein - 74357 Bönnigheim

REZI Microfaserprodukte GmbH
Frau Wera Hämmerle
Sägerstraße 41
6890 LUSTENAU
AUSTRIA

Hohenstein Laboratories
GmbH & Co. KG

Schloss Hohenstein
74357 Bönnigheim - Germany

Hygiene, Umwelt & Medizin
Hygiene, Environment & Medicine
Telefon / Phone +49 7143 271 420
Fax +49 7143 271 9494420
j.secker@hohenstein.de

Zuständig für Rückfragen/ Contact person Unser Zeichen / Our ref.
Jutta Secker prof.dh-jkr

Datum / Date
21. Dezember 2015

Prüfbericht Nr. / Test report no. 15.8.3.0186/1

| | |
|---|--|
| Auftraggeber: <i>Client:</i> | siehe Anschrift <i>see address</i> |
| Prüfgegenstand: <i>Test sample:</i> | siehe Seite 2 <i>see page 2</i> |
| Auftragsdatum: <i>Date of order:</i> | 16.12.2015 |
| Eingang Prüfgegenstand: <i>Receipt of test samples:</i> | 16.12.2015 |
| Prüfzeitraum: <i>Period of testing:</i> | 16.12.2015 bis / to 18.12.2015 |
| Probenahme: <i>Sampling:</i> | Der Prüfgegenstand wurde uns vom Auftraggeber übersandt. <i>The test sample has been delivered to us by the client.</i> |

Der Prüfbericht umfasst 5 Seiten. / The test report comprises 5 pages.

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren - im Bericht mit * gekennzeichnet. <i>The accreditation applies for the test methods listed in the certificate - marked * in the report.</i></p> |   |  |  | <p>Gründungsmitglied der Internationalen Prüfgemeinschaft für angewandten UV-Schutz (UV Standard 801) <i>Founding member of the International Test Association for Applied UV Protection (UV Standard 801)</i></p> |
| <p>Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen: www.hohenstein.de/pdf/agh.pdf Our terms of business shall apply: www.hohenstein.de/pdf/agh_e.pdf</p> | <p>Telefon / Phone +49 7143 271 0 Fax +49 7143 271 51 info@hohenstein.de www.hohenstein.de</p> | <p>USt-IdNr. / VAT Reg. No. DE815128159</p> | <p>Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG - Registergericht Amtsgericht Stuttgart HRA 724658 Personlich haftender Gesellschafter: Hohenstein Verwaltungs GmbH HRB 752904 Geschäftsführer: Dr. Stefan Droske, Florian Gimond, Prof. Dr. Dirk Höfer, Dr. Andreas Schmidt Sitz der Gesellschaft ist Bönnigheim</p> <p>Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG - Court of Registration: County Stuttgart HRA 724658 Personally liable associate: Hohenstein Verwaltungs GmbH HRB 752904 CEOs: Dr. Stefan Droske, Florian Gimond, Prof. Dr. Dirk Höfer, Dr. Andreas Schmidt Company Headquarter is Bönnigheim</p> | |

UNTERSUCHUNGSZIEL / AIM OF TEST

Prüfung von textilen Flächengebilden und Materialien auf antibakterielle Aktivität.

Textile materials – Determining the antibacterial activity.

PRÜFGEGENSTAND / TEST SAMPLES

| Probennr. / Sample n° | Prüfgegenstand | Test sample |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 15.8.3.0186-1 | Mikrofaser Tuch gewaschen, blau | Washed microfiber cloth, blue |
| 15.8.3.0186-2 | Wischmopp gewaschen, weiß | Washed dust mop, white |

ANGABEN DES KUNDEN ZUM PRÜFGEGENSTAND

100 mal gewaschen

DETAILS ON THE TEST SAMPLES PROVIDED BY THE CLIENT

100 times washed

METHODE / METHODS

PRÜFGRUNDLAGE

DIN EN ISO 20743:2013-12

Textilien - Bestimmung der antibakteriellen Wirkung antibakteriell behandelte Erzeugnisse*

8.1 Absorptionsverfahren

Messverfahren: Plattenzählverfahren

Testkeime:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Lieferquelle: DSMZ

Sterilisation: UV

TEST SPECIFICATION

*Textiles - Determination of the antibacterial activity of antibacterial finished products**

8.1 Absorption method

Measurement method: plate count method

Test strains:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Source of supply: DSMZ

Sterilisation: UV

MODIFIKATIONEN

- *Inokulationsmedium:*
NaCl 0,9 % + 0,05 % Tween 80
- *Elutionsmedium:*
NaCl 0,9 % + 0,20 % Tween 80
- *Berechnung:* $\log_{10}C_0 = \log_{10}T_0$

MODIFICATIONS

- *Thinning agent for inoculation:*
NaCl 0,9 % + 0,05 % Tween 80
- *Thinning agent for elution:*
NaCl 0,9 % + 0,20 % Tween 80
- *Calculation:* $\log_{10}C_0 = \log_{10}T_0$

BERECHNUNGSGRUNDLAGE

Berechnet wird der Keimwachstumswert über 18 Stunden auf der Probe gegenüber dem Kontroll- oder Referenzmaterial, nach der Formel

CALCULATION

The value of germ growth is calculated over 18 hours on the sample, in comparison to the control or reference material and according to the formula:

$$A = (\log_{10}C_{18h} - \log_{10}C_{0h}) - (\log_{10}T_{18h} - \log_{10}T_{0h})$$

C = Kontrollmaterial / Referenzmaterial
T = Probenmaterial

*C = control / reference material
T = sample*

ERGEBNIS / RESULT

Konzentration des Inokulats:

- *Staphylococcus aureus*: 7,80x10⁵ KBE/ml
- *Klebsiella pneumoniae*: 2,46x10⁵ KBE/ml

Concentration of inoculum:

- *Staphylococcus aureus*: 7,80x10⁵ cfu/ml
- *Klebsiella pneumoniae*: 2,46x10⁵ cfu/ml

**KONTROLLMATERIAL „POLYESTER“
(NICHT ANTIBAKTERIELL AKTIV)**

**CONTROL MATERIAL "POLYESTER"
(NON TREATED)**

■ **Wachstumswert**

■ **Growth value**

| | Mittelwert / average value | | Wachstumswert ³⁾ growth value ³⁾ |
|--|-------------------------------|--------------------|---|
| | KBE absolut / cfu absolute | log KBE / log cfu | |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538 | | | |
| 0h | 1,32x10 ⁵ | 5,12 ¹⁾ | -- |
| 18h | 8,81x10 ⁵ | 5,94 ²⁾ | 0,82 |
| Klebsiella pneumoniae ATCC 4352 | | | |
| 0h | 4,91x10 ⁴ | 4,69 ¹⁾ | -- |
| 18h | 3,92x10 ⁷ | 7,59 ²⁾ | 2,90 |

¹⁾ Logarithmus der Anzahl koloniebildender Einheiten (Mittelwert von 3 Prüflingen) unmittelbar nach Inokulation des Kontrollmaterials

²⁾ Logarithmus der Anzahl koloniebildender Einheiten (Mittelwert von 3 Prüflingen) nach 18 Stunden Inkubation des Kontrollmaterials

³⁾ Die Differenz zwischen 2) und 1) entspricht dem Wachstumswert
Der Wachstumswert ist nicht Teil der Berechnung, aber eine interne Kontrolle. Unter den gegebenen Modifikationen sind Wachstumswerte speziell bei *S. aureus* bis zu -1 möglich

¹⁾ Common logarithm of number of viable bacteria (average of 3 test pieces) immediately after inoculation on untreated specimen

²⁾ common logarithm of number of viable bacteria (average of 3 test pieces) after 18 hour incubation on untreated specimen

³⁾ Difference between 2) and 1) = growth value

The growth value is not part of the calculation but an internal control. A growth value up to -1, especial for *S. aureus*, is possible under given modifications

PROBE / SAMPLE 15.8.3.0186-1

■ **Antibakterielle Aktivität**

■ **Antibacterial activity**

| | Mittelwert average value | | Keimreduktion / germ reduction | | | |
|--|-------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------|----------------------------|--|
| | KBE absolut / cfu absolute | log KBE / log cfu | log KBE log cfu | % | Limit log KBE / log cfu | |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538 | | | | | | |
| 0h | -- | -- | ≥ 4,67 | 99,998 | ≥ 2,0 | |
| 18h | < 20 | ≤ 1,28 ⁴⁾ | | | | |
| Klebsiella pneumoniae ATCC 4352 | | | | | | |
| 0h | -- | -- | 3,23 | 99,94 | | |
| 18h | 2,29x10 ⁴ | 4,36 ⁴⁾ | | | | |

⁴⁾ Logarithmus der Anzahl koloniebildender Einheiten (Mittelwert von 3 Prüflingen) nach 18 Stunden Inkubation der Probe.

⁴⁾ common logarithm of number of viable bacteria (average of 3 test pieces) after 18 hours incubation on treated specimen.

PROBE / SAMPLE 15.8.3.0186-2

■ Antibakterielle Aktivität

■ Antibacterial activity

| | Mittelwert average value | | Keimreduktion / germ reduction | | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|-------|----------------------------|--|
| | KBE absolut / cfu absolute | log KBE /log cfu | log KBE log cfu | % | Limit log KBE / log cfu | |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538 | | | | | | |
| 0h | - | -- | 1,88 | 98,7 | ≥ 2,0 | |
| 18h | 1,16x10 ⁴ | 4,06 ⁴⁾ | | | | |
| Klebsiella pneumoniae ATCC 4352 | | | | | | |
| 0h | - | -- | 3,13 | 99,93 | | |
| 18h | 2,92x10 ⁴ | 4,46 ⁴⁾ | | | | |

⁴⁾ Logarithmus der Anzahl koloniebildender Einheiten (Mittelwert von 3 Prüflingen) nach 18 Stunden Inkubation der Probe.

⁴⁾ common logarithm of number of viable bacteria (average of 3 test pieces) after 18 hours incubation on treated specimen.

ZUSAMMENFASSUNG / CONCLUSION

BEURTEILUNGSKRITERIEN

Festgelegt von Hohenstein Laboratories (in Anlehnung an DIN EN ISO 20743:2013, Anhang F)

| Antibakterielle Aktivität | Keimreduktion [log KBE] |
|---------------------------|----------------------------|
| keine | < 0,5 |
| leicht | ≥ 0,5 bis 2 |
| signifikant | ≥ 2 bis < 3 |
| stark | ≥ 3 |

Anmerkung: Eine Zertifizierung der antibakteriellen Wirksamkeit ist erst ab einer signifikanten Aktivität möglich - unabhängig einer Aktivitätseinteilung

ASSESSMENT CRITERIA

Defined of Hohenstein Laboratories (according to DIN EN ISO 20743:2013, Appendix F)

| antibacterial activity | growth reduction efficacy [log cfu] |
|------------------------|--|
| no | < 0,5 |
| slight | ≥ 0,5 to 2 |
| significant | ≥ 2 to < 3 |
| strong | ≥ 3 |

Note: A certificate of the antibacterial activity can be exposed only if a significant efficacy is given - independent of the antibacterial graduation

BEURTEILUNG

■ Kontrollen

Die biologische Aktivität der Teststämme und die Ergebnisse der Kontrollversuche waren nicht zu beanstanden. Damit war der Versuchsverlauf valide.

■ Probe / sample 15.8.3.0186-1

Unter gegebenen Versuchsbedingungen wurde für die untersuchte Probe im Vergleich zum Kontrollmaterial (Standard PES) gegenüber den eingesetzten Teststämmen *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 und *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 eine **starke** antibakterielle Aktivität nachgewiesen.

■ Probe / sample 15.8.3.0186-2

Unter gegebenen Versuchsbedingungen wurde für die untersuchte Probe im Vergleich zum Kontrollmaterial (Standard PES) gegenüber dem eingesetzten Teststamm *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 eine **leichte** und gegenüber *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 eine **starke** antibakterielle Aktivität nachgewiesen.

ASSESSMENT

■ Controls

The biological activity of the test strains and the results of the controls were not to object. The experimental procedure was valid

There is a **strong** antibacterial activity with the test strains *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 and *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 under given test conditions for the tested samples, calculated with the control material (non treated PES).

There is a **slight** antibacterial activity with the test strain *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 and a **strong** reduction of the test strain *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 under given test conditions for the tested samples, calculated with the control material (non treated PES).

Schloss Hohenstein, 21. Dezember 2015

Der Geschäftsführer
CEO



Prof. Dr. Dirk Höfer



Leiterin des Labors
Hygiene, Umwelt & Medizin
Head of Laboratory
Hygiene, Environment & Medicine



Dipl.-Biol. Jutta Secker

"The translation was carried out to the best of a non-native speaker's knowledge. Liability cannot be taken."

Das Ergebnis bezieht sich nur auf die eingereichten Prüfgegenstände. Der Bericht darf nicht auszugsweise, sondern nur in seinem vollen Umfang weitergegeben werden. Eine Benutzung des Berichts zu Werbezwecken oder die Veröffentlichung freier Interpretationen der Ergebnisse ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Hohenstein Institute zulässig. Rechtsverbindlich ist der im Original unterschriebene Bericht. Die vom Kunden übergebenen Unterlagen bzw. Materialien, insbesondere Prüfgegenstände, werden, soweit die Beschaffenheit dies zulässt, 3 Monate bei uns aufbewahrt. Für den gesetzlich geregelten Bereich der Persönlichen Schutzausrüstung und Medizinprodukte gilt eine Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren.
The results relate only to the test samples submitted. This report must only be reproduced in full and not in extract form. Use of the report in advertising or the publication of free interpretations of the results is only allowed with the express permission of the Hohenstein Institute. Only the signed original report is legally binding. Documents and materials delivered by the client, especially test samples, will be retained by us for 3 months, provided their condition allows it. For Personal Protective Equipment (PPE) and medical devices, which is regulated by law, a retention period of 10 years is applicable.

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|
| Version: 1 | 68602_WO 1103-5 | Datum: 20.06.2016 | Application Lab Weber Leucht |
| Prüfbericht 68602 | | | |
| Erstellt: A. Freda Geprüft: A. Bei | Seite 1 von 2 Anlagen: / | | |

Weber & Leucht GmbH · Am Röhlingsberg 20 · D-36043 Fulda

REZI Microfaserprodukte GmbH
 z. Hd. Herrn Pachole
 Sägerstr. 41
 A-6890 Lustenau

| | |
|---------------------------|--|
| Auftraggeber | Herr Thomas Pachole |
| Auftragstermin | 30.05.2016 |
| Probeneingang | 30.05.2016 |
| WO-NR. | 1103-5 |
| Probenmaterial | Cooper+ Tuch (ungewaschen)  |
| Prüfauftrag | Beurteilung der Oberflächenschonung von Reinigungsmitteln SP_0038:2010 |
| Analysendatum | 07.06 - 08.06.16 |
| Analysenergebnisse | nachfolgende Seite(n) |



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang. Nicht akkreditierte Verfahren sind mit * gekennzeichnet.

* Untersuchung erfolgte im Unterauftrag




Application Lab
 Weber & Leucht GmbH
 Am Röhlingsberg 20
 D-36043 Fulda

Kontakt
 Telefon: 0661/38056-72
 Telefax: 0661/38056-73
 Mail: lab@weber-leucht.com

Geschäftsführung
 Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht
 Dipl.-Ing. (FH) Thomas Leucht
 Amtsgericht Fulda, HRB 5546

Es gelten unsere Allgemeinen
 Geschäftsbedingungen:
 www.weber-leucht.com | AGB

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| Version: 1 [68602_WO 1103-5] | Datum: [20.06.2016] |  |
| Prüfbericht [68602] | | |
| Erstellt: [A. Freda] Geprüft: [A. Bei] | Seite 2 von 2 Anlagen: [./] | |

Prüfergebnisse

1. Beurteilung der Oberflächenschonung von Reinigungsmitteln (Nordic Ecolabelling Text Version 2.0, R37)

Probenmaterial: Cooper+ Tuch
N = 3

| Oberfläche | Druck/Touren | Glanzgradänderung |
|------------|---------------------|-------------------|
| (Makrolon) | 9kPa, 12.500 Touren | 7,8 |

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf die eingereichten Prüfgegenstände/Proben. Ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Wir verweisen zur Verwendung des Prüfberichtes ausdrücklich auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie unter www.weber-leucht.de | AGB


Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht
 [Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht]

DATUM / UNTERSCHRIFT / STEMPEL

Application Lab
Weber & Leucht GmbH
Am Röhlingsberg 20
D-36043 Fulda

Kontakt
Telefon: 0661/38056-72
Telefax: 0661/38056-73
Mail: lab@weber-leucht.com

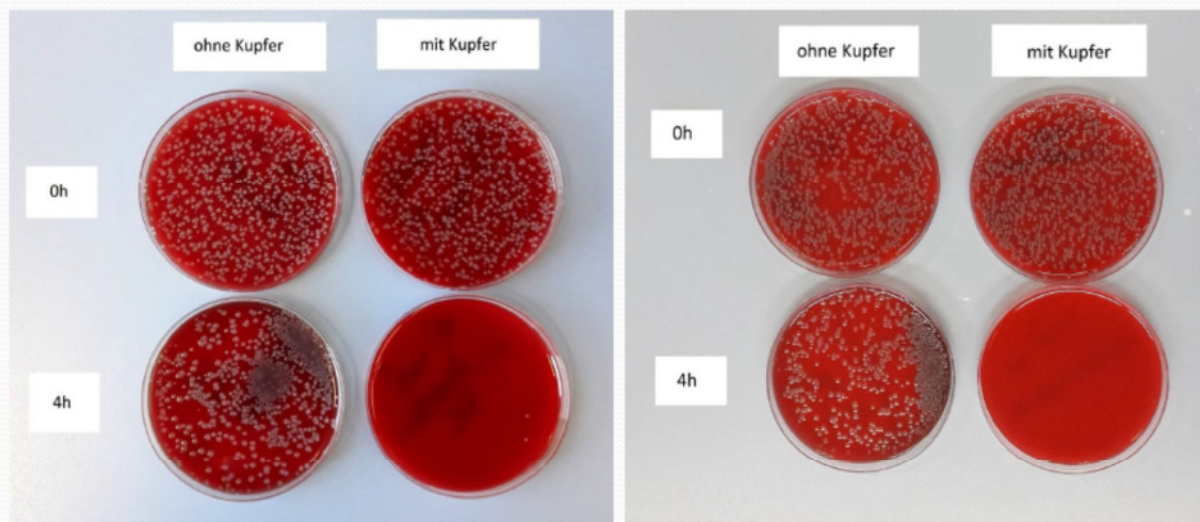
Geschäftsführung
Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Leucht
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Leucht
Amtsgericht Fulda, HRB 5546

Es gelten unsere Allgemeinen
Geschäftsbedingungen:
www.weber-leucht.com | AGB

Absorptionsverfahren (in Anlehnung an: EN ISO 20743:2013 Textilien-Bestimmung der antibakteriellen Wirksamkeit von textilen Produkte)

- Probenmaterial kreisförmig geschnitten (d=2,5cm)
- 1 mL einer Bakteriensuspension ($1,5 \times 10^5$ KBE/mL; *S. aureus*, *E. coli*, *A. baumannii*, *E. faecium*)
- Probenahme nach 0h (=Nullzeit), 4h bzw. 18h (=Kontaktzeit)
- kontaminierte Stoffstücke in 20 ml Aqua dest. resuspendiert und auf Blutplatte ausplattiert.
- doppelter Ansatz pro Erreger
- Testung von trockenen und feuchten Materialien durchgeführt

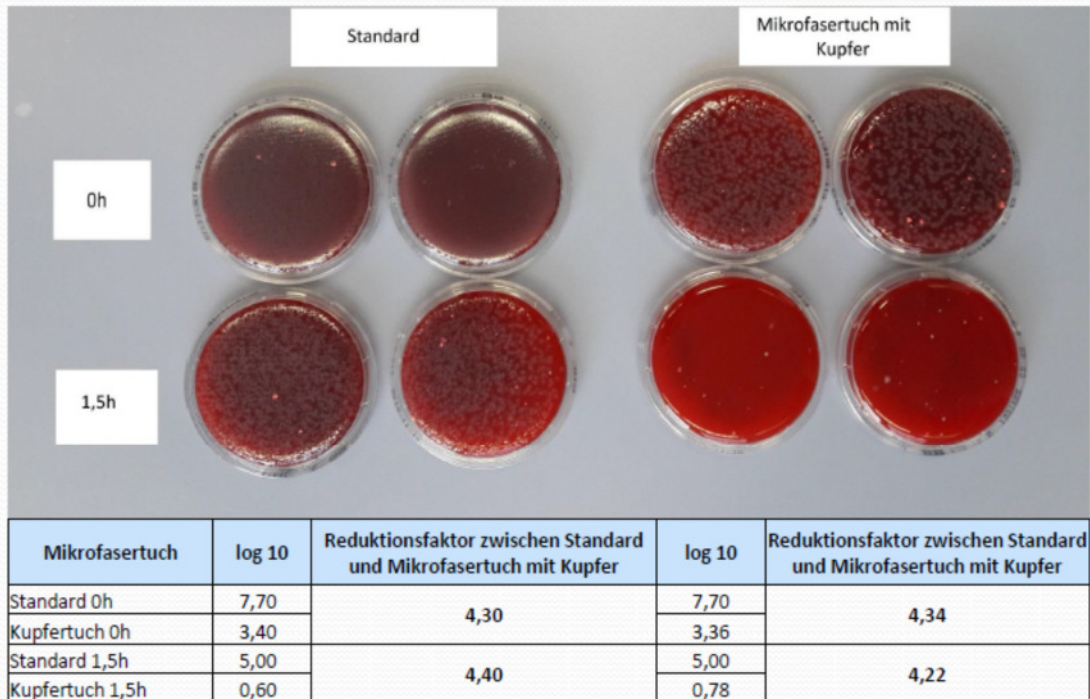
Wirkung von trockenem Wischmop auf *E. coli*



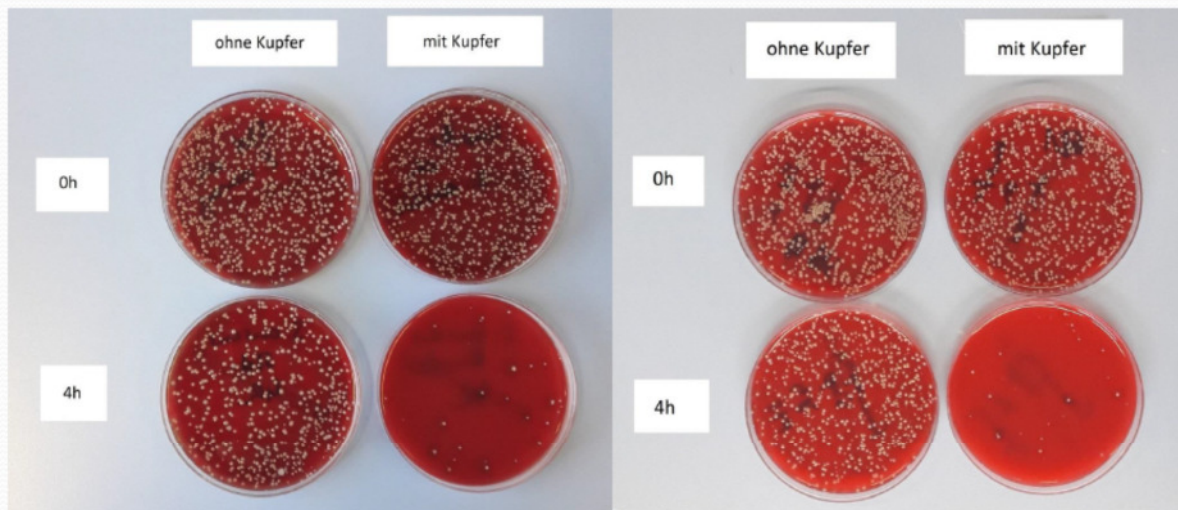
| Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer |
|-------------------------|--------|--|
| Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,16 | 0,07 |
| Wischmop mit Kupfer 0h | 4,09 | |
| Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,00 | 2,40 |
| Wischmop mit Kupfer 4h | 1,60 | |

| Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer |
|-------------------------|--------|--|
| Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,31 | 0,06 |
| Wischmop mit Kupfer 0h | 4,25 | |
| Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,28 | 4,28 |
| Wischmop mit Kupfer 4h | 0,00 | |

Ergebnisse: trockene Mikrofasertücher mit *P. aeruginosa*

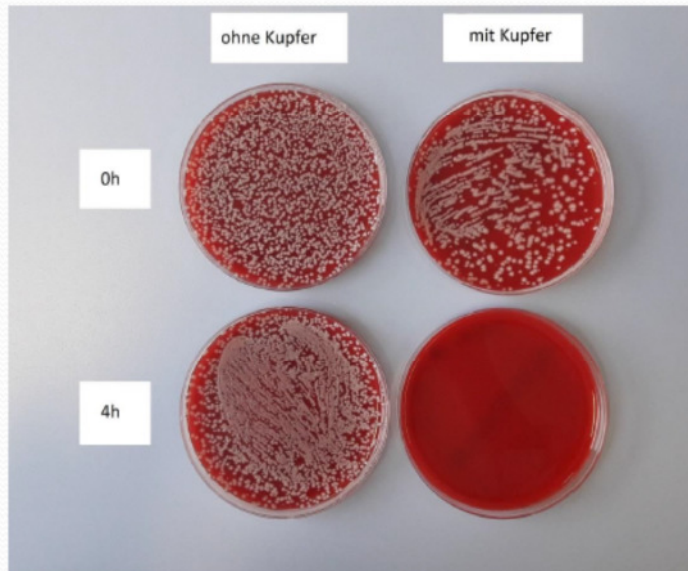


Wirkung von trockenem Wischmop auf *S. aureus*



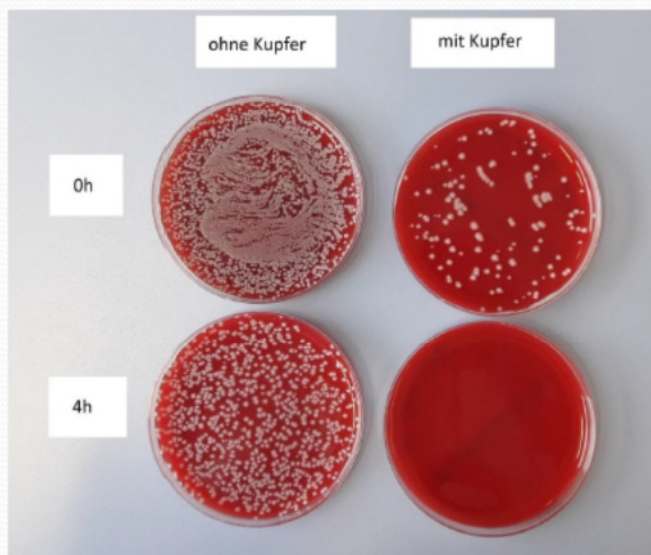
| Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer | Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer |
|-------------------------|--------|--|-------------------------|--------|--|
| Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,25 | 0,12 | Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,30 | 0,15 |
| Wischmop mit Kupfer 0h | 4,13 | | Wischmop mit Kupfer 0h | 4,15 | |
| Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,07 | 1,56 | Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,02 | 1,32 |
| Wischmop mit Kupfer 4h | 2,51 | | Wischmop mit Kupfer 4h | 2,70 | |

Wirkung von trockenem Wischmop auf *A. baumannii*



| Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer |
|-------------------------|--------|--|
| Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,78 | 0,48 |
| Wischmop mit Kupfer 0h | 4,30 | |
| Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,90 | 4,90 |
| Wischmop mit Kupfer 4h | 0,00 | |

Wirkung von feuchtem Wischmop auf *A. baumannii* nach 4h



| Wischmop | log 10 | Reduktionsfaktor zwischen Standard und Wischmop mit Kupfer |
|-------------------------|--------|--|
| Wischmop ohne Kupfer 0h | 4,90 | 1,45 |
| Wischmop mit Kupfer 0h | 3,45 | |
| Wischmop ohne Kupfer 4h | 4,26 | 4,26 |
| Wischmop mit Kupfer 4h | 0,00 | |