

Verbund für Angewandte Hygiene (VAH)
Association for Applied Hygiene

– Desinfektionsmittel-Kommission im VAH –
Disinfectant Commission in VAH

Zertifikat / Certificate

über die Konformität der Wirksamkeitsprüfungen für / for conformity of efficacy tests for

Ariel Formula Pro +

mit dem Anforderungskatalog der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) - Stand 4.2.2002 - basierend auf den Standardmethoden der DGHM - Stand 1.9.2001 - bzw. den Übergangsbestimmungen vom 4.9.2002. DGHM und VAH bestätigen die Äquivalenz mit den früher herausgegebenen DGHM-Zertifikaten.
with the Requirements issued by the German Society for Hygiene and Microbiology (DGHM) on February 4th 2002 which is based on the DGHM Standard Methods of September 1st 2001 or the transitional provisions of Sept. 4th 2002. DGHM and VAH confirm the equivalence to the former issued DGHM certificates.

ANTRAGSTELLER / APPLICANT:

Procter & Gamble Services
Temselaan 100
B-1853 Strombeek-Bever

WIRKSTOFFE nach Art und Menge bezogen auf 100 g:

Quantity of active substances per 100 g:

13,68 g Sodium percarbonate 3,60 g Tetraacetylenhendiämin

Hiermit wird bestätigt, dass das o.g. Produkt für die prophylaktische Desinfektion in den aufgeführten Anwendungsbereichen in folgenden Konzentrations-Zeit-Relationen als wirksam eingestuft wird:
This is to confirm that the above product was found to be effective for prophylactic disinfection in the application domains listed below at the specified concentration/contact time ratios:

Wäschedesinfektion / Linen disinfection	
Chemothermisches Einbadverfahren (einschl. Tuberkulose) <i>Chemothermal single-chamber process (incl. tuberculosis)</i>	
Anwendungskonzentration/L Flotte / <i>Use concentration/L washing bath liquid :</i>	
4,0 g/l Flotte	
Temperatur / <i>Temperature:</i>	60 °C
Einwirkungszeit / <i>Exposure time:</i>	15 min
Flottenverhältnis / <i>linen-water ratio:</i>	1:5

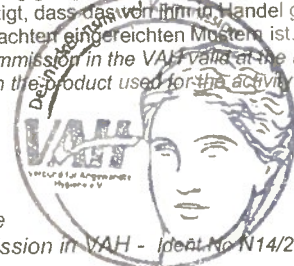
Das Zertifikat ist gültig vom 09.01.2015 bis zum 09.01.2018 (3 Jahre) /
Certificate is valid from 09.01.2015 until 09.01.2018 (3 years)

Der Antragsteller hat sich mit den Bedingungen der zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen Geschäftsordnung der Desinfektionsmittelkommission im VAH einverstanden erklärt und rechtsverbindlich bestätigt, dass das von ihm in den Handel gebrachte Präparat in seiner Zusammensetzung identisch mit den für die Erstellung der Gutachten eingereichten Mustern ist.
The applicant has agreed to the conditions laid down in the rules of the disinfectant commission in the VAH valid at the time of application and has legally binding confirmed that the distributed product is identical with the product used for the activity testing.

Bonn, den **29.10.2014**
Place/Date

Der Vorsitzende der / *The Chairman of the*
Desinfektionsmittel-Kommission im VAH / *Disinfectant Commission in VAH* - Ident.Nr. N14/284

Desinfektionsmittel-Kommission im VAH, c/o Institut für Hygiene, Sigmund Freud-Str. 25, D-53127 Bonn, www.vah-online.de, info@vah-online.de, Tel. 0228-2871 4022



MB 6045/12

Untersuchung der mikrobiologischen Keimbelastung von Wischbezügen nach Desinfektionswaschverfahren

Auftraggeber

Dr. Schnell Chemie GmbH
Herr Florian Brusdeylins
Taunusstraße 19
80807 München

Prüfzeitraum

27.08.2012 – 17.09.2012

Für Rückfragen

Dr. Manuel Heintz
Tel. 02151-8210-190
m.heintz@wfk.de

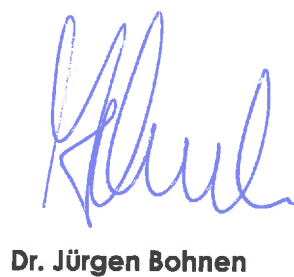
Krefeld, 08. Oktober 2012

Projektleiter:



i.A. Dr. Manuel Heintz

Geschäftsführer:



Dr. Jürgen Bohnen

Inhalt	Seite
1 AUFTRAG	4
2 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	4
3 TESTKONDITIONEN	5
3.1 Desinfizierendes Waschverfahren	5
3.2 Untersuchung der mikrobiologischen Belastung	5
3.3 Bemerkungen	5
4 ERGEBNISSE	6
4.1 Nachweis des Hygienezustands der Wischbezüge	6
4.2 Nachweis des Hygienezustands der Testläppchen	6
Anhang - Funktionsdiagramme	

1 AUFTRAG

Es wurde der hygienische Zustand von Wischbezügen nach Desinfektionswaschverfahren gemäß unserem Angebot vom 19. Juni 2012 untersucht. Dazu wurden Wischbezüge und sterile Testläppchen einem desinfizierenden Waschverfahren gemäß den Angaben des Auftraggebers unterzogen und anschließend über einen Zeitraum von 1 Woche bei Raumtemperatur in feuchtem Zustand gelagert. Nach 0 h, 24 h, 48 h, 72 h, 96 h und 168 h wurde die mikrobiologische Belastung der Wischbezüge und der Testläppchen bestimmt.

2 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Bei den Wischbezügen und bei den Testläppchen wurden bereits nach 48 h feuchter Lagerung bei Raumtemperatur deutlich höhere Gesamtkeimzahlen als direkt nach dem Waschverfahren gemessen. Die Ergebnisse der Abklatschproben zeigen jedoch, dass nach 72 h noch Werte erzielt wurden (11,5, 2 KBE/dm²), welche den Grenzwert für Krankenhaustextilien von 20 KBE/dm² nicht überschreiten. Generell ist festzuhalten, dass die Zeit bis zum deutlich messbaren Wachstum der Mikroorganismen in den Textilien sehr unterschiedlich sein kann und von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Positiv wird das Wachstum beeinflusst durch

- Schlechte Wasserqualität (> 100 KBE/ml)
- Ungünstige Lagerungsbedingungen (warm)
- Restschmutz in den Textilien

Negativ kann das Wachstum von Mikroorganismen beeinflusst werden durch

- Einsatz von Bioziden oder hohe Temperatur (> 60°C) im letzten Spülbad
- Gute Wasserqualität (je weniger Mikroorganismen pro ml desto besser)
- Entsprechende Pflege der Waschmaschinen zur Vermeidung von Biofilmen in den Maschinen
- Rasche Trocknung nach dem Waschverfahren

3 TESTKONDITIONEN

3.1 Desinfizierendes Waschverfahren

Als Desinfektions- und Waschmittel für das Waschverfahren diente Ariel Formula Pro + (Chargennummer: 92024550S236), welches vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde. Die Dosierung betrug 4 g / Liter Flotte und wurde zu Beginn der Hauptwäsche dosiert (für Testlauf 2 + 3 wurden aufgrund der höheren Wasserhärte 4,4 g/L Flotte verwendet). Das Verfahren hatte folgende Programmschritte:

Programmschritt	Programmdetails
Vorwäsche	Temperatur: nicht definiert (kalt), Zeit: 3 min Flottenverhältnis: 1:5
Ablauf	
Hauptwäsche	Temperatur: 63 ± 2°C, Zeit: 15 min Flottenverhältnis: 1:5
Schleudern und Ablauf	1 min, Upm: 980
Spülen 1	Temperatur: nicht definiert (kalt), Zeit: 3 min Flottenverhältnis: 1:5
Schleudern und Ablauf	1 min, Upm: 980
Spülen 2	Temperatur: nicht definiert (kalt), Zeit: 3 min Flottenverhältnis: 1:5
Schleudern und Ablauf	1 min, Upm: 980
Spülen 3	Temperatur: nicht definiert (kalt), Zeit: 3 min Flottenverhältnis: 1:5
Schleudern und Ablauf	5 min, Upm: 1025

Die Wischbezüge bestanden aus 50 % Baumwolle und 50% Polyester und wurden vom wfk-Institut aus dem Handel erworben. Die Testläppchen (1 cm x 1 cm) waren aus 100% Baumwolle. Es wurden 15 sterile Läppchen je Testlauf eingesetzt.

Sowohl die Testmaschine als auch die Wischbezüge wurden vor und nach einem jedem Testlauf thermisch bei 95°C für 15 min desinfiziert.

Das verwendete Wasser hatte im ersten Testlauf eine Wasserhärte von 14°dH und im 2. und 3. Testlauf eine Wasserhärte von 24°dH. In jedem Fall hatte das Wasser Trinkwasserqualität (< 100 KBE/ml und Abwesenheit von coliformen Keimen, *E. coli* und Enterokokken in 100 ml Wasser).

3.2 Untersuchung der mikrobiologischen Belastung

Die mikrobiologische Belastung der Wischbezüge und der Testläppchen wurde 0 h, 24 h, 48 h, 72 h, 96 h und 168 h nach einem jeden Testlauf bestimmt. Dazu wurden zuerst 2 Abklatschproben pro zu untersuchendem Wischbezug genommen (dies konnte erst nach Rücksprache mit dem Auftraggeber ab dem 2. Testlauf durchgeführt werden) und anschließend sowohl die Wischbezüge als auch die Testläppchen separat in einer geeigneten Menge an 0,9% NaCl für 1 h ausgeschüttelt. Das Elutionsvolumen wurde auf die Anwesenheit von Mikroorganismen untersucht, indem eine geeignete Menge ausplattiert wurde.

3.3 Bemerkungen

Die Untersuchungsergebnisse gelten nur für die untersuchten Proben und deren Eigenschaften zum Zeitpunkt der Untersuchung sowie für die auftragsgemäß eingestellten Versuchsbedingungen.

Die Untersuchungsberichte und Prüfergebnisse dürfen vom Auftraggeber Dritten nur vollständig einschließlich der zugehörigen Anlagen mitgeteilt werden. Eine Publikation oder Verwendung zu Werbezwecken ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des wfk-Instituts für Angewandte Forschung GmbH gestattet.

4 ERGEBNISSE

4.1 Nachweis des Hygienezustands der Wischbezüge

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Wischbezüge nach Ausschütteln in 200 ml Elutionsmedium angegeben.

Untersuchung nach	Testlauf 1 [KBE/Wischbezug]	Testlauf 2 [KBE/Wischbezug]	Testlauf 3 [KBE/Wischbezug]
0 h	$8,24 \cdot 10^2$	$7,89 \cdot 10^2$	$8,00 \cdot 10^2$
24 h	$3,74 \cdot 10^4$	$4,40 \cdot 10^3$	$5,00 \cdot 10^4$
48 h	$6,45 \cdot 10^5$	$< 2,00 \cdot 10^2$	$5,00 \cdot 10^5$
72 h	$6,80 \cdot 10^3$	$3,98 \cdot 10^6$	$< 2,00 \cdot 10^2$
96 h	$4,68 \cdot 10^6$	$1,60 \cdot 10^7$	$1,79 \cdot 10^7$
168 h	$6,66 \cdot 10^6$	$3,40 \cdot 10^8$	$6,60 \cdot 10^7$

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse (Mittelwert von 2 Proben) der Wischbezüge durch Abklatschproben dargestellt.

Untersuchung nach	Testlauf 1 [KBE/dm ²]	Testlauf 2 [KBE/dm ²]	Testlauf 3 [KBE/dm ²]
0 h	n.d.	1	0,5
24 h	n.d.	2,5	2
48 h	n.d.	0	7
72 h	n.d.	11,5	2
96 h	n.d.	29	18,5
168 h	n.d.	70	35,5

n.d. = nicht durchgeführt

4.2 Nachweis des Hygienezustands der Testläppchen

Untersuchung nach	Testlauf 1 [KBE/Testläppchen]	Testlauf 2 [KBE/ Testläppchen]	Testlauf 3 [KBE/ Testläppchen]
0 h	$< 1,66 \cdot 10^1$	$< 1,66 \cdot 10^1$	$< 1,66 \cdot 10^1$
24 h	$< 1,66 \cdot 10^1$	$3,33 \cdot 10^1$	$3,33 \cdot 10^1$
48 h	$6,83 \cdot 10^4$	$3,01 \cdot 10^4$	$< 1,66 \cdot 10^1$
72 h	$< 1,66 \cdot 10^1$	$< 1,66 \cdot 10^1$	$< 1,66 \cdot 10^1$
96 h	$< 1,66 \cdot 10^1$	$3,33 \cdot 10^4$	$< 1,66 \cdot 10^1$
168 h	$< 1,66 \cdot 10^1$	$3,33 \cdot 10^4$	$< 1,66 \cdot 10^1$

