

**Testkriterien**  
zum Siegel „Geprüfte Hygiene“

**Test criteria**  
for the „Approved Hygiene“ seal



## **Testkriterien zum Siegel „Geprüfte Hygiene“ von der Hochschule Rhein-Waal**

für Miele Waschmaschinen der Baureihe W1 mit dem Programm  
Baumwolle Hygiene 60° und dem Extra AllergoWash



**Prüfbericht** vom 18.09.2018

**Prüfzeitraum:** Juli – September 2018

### **Testgerät:**

WCI 660 WPS – exemplarisch für alle Gerätetypen der Baureihe W1, die mit den geprüften Waschprogrammen und Optionen ausgestattet sind

### **Bedingungen zur Siegelvergabe:**

Eine bessere antimikrobielle Wirkung als mit Standardwaschprogrammen muss erreicht werden. Als spezielle Anforderung muss hierzu eine Keimreduktion um mindestens 4 log-Stufen in den 40°-Programmen unter Verwendung eines bleichfreien Waschmittels erzielt werden.

### **Prüfung:**

Programm Baumwolle Hygiene 60° und Pflegeleicht 40° mit dem Extra AllergoWash

### **Durchführung des Verfahrens:**

Es wurden jeweils drei Prüfkörper mit Escheria coli und Staphylococcus aureus artifiziell kontaminiert. Sterilisierte Baumwollstücke wurden in die Bakteriensuspension eingetaucht und 10 Minuten eingeweicht, anschließend in sterilen, geöffneten Petrischalen bei 37°C für 2 Stunden getrocknet. Die Biomonitore wurden in zwei sterile Baumwollbeutel mit Taschen gelegt und je nach Programm zusammen mit der Ballastbeladung 9 kg Baumwolle (wfk-Testgewebe) bzw. 4kg Polycotton (65%/35%) sowie der Beladungsmenge angepasstem Schmutzballast SBL2004 gewaschen. Es wurde die auf die Beladung angepasste Menge Flüssigwaschmittel (ohne Bleiche) dosiert.

Nach dem Lauf wurden die Biomonitore auf die verbleibende Bakterienzahl untersucht und der Reduktionsfaktor berechnet. Die Reduktion des Testorganismus wird dabei für jeden Bioindikator separat bestimmt.

### **Bewertung:**

Nach Abschluss der Prüfungen wurde unter allen getesteten Bedingungen eine Reduktion von mindestens 4 logarithmischen Stufen festgestellt. In den meisten Fällen lag die logarithmische Reduktion mit über 7 noch einmal deutlich höher.

## Test criteria for 'Certified Hygiene' seal of approval from Rhein-Waal University

for Miele washing machines of the W1 series with the Cotton Hygiene 60° program and the extra AllergoWash



**Test report** dd. 18.09.2018

**Test period:** July - September 2018

**Test model:**

WCI 660 WPS – Representative of all models from the W1 range fitted with tested programmes and options

**Seal of approval award criteria:**

Better anti-microbial action must be achieved than with standard wash cycle. A specific requirement is a reduction in the titre count by at least a factor of  $10^{-4}$  in 40°C programmes using a bleach-free detergent.

**Test:**

Performed in Hygiene 60° and Minimum Iron 40° programmes with AllergoWash option

**Performance of test:**

Three test challenges were artificially contaminated with Escheria coli and Staphylococcus aureus. Sterilised cotton swatches were immersed in the bacterial suspension and soaked for 10 minutes. These were then dried in sterile, open Petri dishes at 37°C for 2 hours. The biological test challenges were then placed in two sterile cotton bags with pouches and, depending on the programme, washed together with a 9 kg cotton load (wfk test fabric) or a 4 kg polycotton load (65%/35%) and SBL2004 soiled ballast adjusted to the load size. A volume of liquid detergent (without bleach) adjusted to the load size was dispensed. At the end of the programme, the remaining titre count on the test challenges was examined and the reduction factor calculated. The reduction in the titre count was determined separately for each test challenge.

**Evaluation:**

On completion of the tests, a reduction of at least  $10^{-4}$  was determined under all test conditions. In most cases, the logarithmic reduction, at  $10^{-7}$ , was actually considerably higher.

# **Criteria del test per ottenere il sigillo „Igiene ontrrollata” del politecnico Rhein-Waal**



**Rapporto del test** del 18.09.2018

**Intervallo del test:** luglio - settembre 2018

## **Apparecchio sottoposto al test:**

WCI 660 WPS – rappresentativo per tutti gli apparecchi della serie W1 dotati dei programmi e delle opzioni di lavaggio testati

## **Condizioni per la concessione del sigillo di qualità:**

È necessario ottenere un effetto antimicrobico migliore rispetto ai programmi di lavaggio standard. Come condizione particolare deve essere rilevata la riduzione della contaminazione di almeno 4 livelli log nei programmi a 40° utilizzando un detergente privo di candeggina.

## **Test:**

Nel programma Cotone igiene 60° e lava/Indossa 40° con l'opzione AllergoWash

## **Esecuzione del test:**

Tre provette sono state contaminate artificialmente con escherichia coli e stafilococco aureo. Pezzi di cotone sterilizzato sono stati lasciati in immersione nella sospensione batterica per 10 minuti, quindi essiccati in piastre di Petri sterili aperte a 37 °C per 2 ore. I biomonitori sono stati collocati in due sacchetti di cotone sterili con tasche e, a seconda del programma, lavati insieme al carico test di 9 kg di cotone (tessuto test wfk) o 4 kg di polycotton (65% / 35%) e alla zavorra di sporco tipo SBL2004 adattata al carico. È stata dosata la quantità di detergente liquido (senza candeggina) adattata al carico.

Dopo il ciclo, i biomonitori sono stati analizzati per rilevare la quantità residua di batteri e in seguito è stato calcolato il fattore di riduzione. La riduzione dell'organismo di prova è determinata separatamente per ciascun bioindicatore.

## **Valutazione:**

Dopo il completamento dei test, in tutte le condizioni del test, è stata rilevata una riduzione di almeno 4 livelli logaritmi. Nella maggior parte dei casi, con valori superiori a 7, la riduzione logaritmica era addirittura significativamente più elevata.

# Testovací kritéria k pečetí Testovaná hygiena Vysoké školy Rhein-Waal



**Zpráva o zkoušce** ze dne 18. 9. 2018

**Doba provádění zkoušky:** červenec – září 2018

## **Testovaná pračka:**

WCI 660 WPS – exemplární pro všechny typy praček konstrukční řady W1, které jsou vybavené testovanými programy a funkcemi

## **Podmínky pro udělení pečetí:**

Musí být dosažen lepší antimikrobiální účinek než se standardními programy. Jako speciální požadavek musí být navíc docílena redukce zárodků minimálně o 4 log. úrovně v 40° programech při použití pracího prostředku bez bělidel.

## **Zkouška:**

V programu Bavlna hygiena 60° a Snadno ošetřovatelné 40° s možností AllergoWash

## **Provedení postupu:**

Vždy tři zkušební vzorky byly uměle kontaminovány bakteriemi Escheria coli a Staphylococcus aureus. Sterilizované kusy bavlny byly ponořeny do bakteriální suspenze a namáčeny po dobu 10 minut, poté sušeny ve sterilních, otevřených Petriho miskách při 37 °C po dobu 2 hodin. Biomonitory byly vloženy do dvou sterilních bavlněných tašek s kapsami a prány podle příslušného programu společně s balastním plněním 9 kg bavlny (testovaná tkanina wfk) popř. 4 kg polycottonu (65%/35%) a balastními nečistotami SBL2004 přizpůsobenými množství plnění. Bylo dávkováno množství tekutého pracího prostředku (bez bělidla) přizpůsobené množství plnění.

Po skončení pracího programu byl zkoumán zbývající počet bakterií u biomonitorů a vypočten redukční faktor. Redukce testovaného organismu se přitom určuje pro každý bioindikátor zvlášť.

## **Hodnocení:**

Po skončení zkoušek byla za všech testovaných podmínek zjištěna redukce minimálně 4 logaritmické úrovně. Ve většině případů byla logaritmická redukce s více než 7 ještě jednou značně vyšší.

# Testovacie kritériá k pečati Testovaná hygiena Vysokej školy Rhein-Waal



**Správa o skúške** z dňa 18. 9. 2018

**Doba vykonávania skúšky:** júl – september 2018

## **Testovaná práčka:**

WCI 660 WPS – exemplárna pre všetky typy práčok konštrukčného radu W1, ktoré sú vybavené testovanými pracími programami a funkciami

## **Podmienky pre udelenie pečati:**

Musí byť dosiahnutý lepší antimikrobiálny účinok ako so štandardnými pracími programami. Ako špeciálna požiadavka musí byť navyše docielená redukcia zárodkov minimálne o 4 log. úrovne v 40° programoch pri použití pracieho prostriedku bez bielidiel.

## **Skúška:**

V programe Bavlna hygiena 60° a Lahko ošetrovateľné 40° s možnosťou AllergoWash.

## **Vykonanie postupu:**

Vždy tri skúšobné vzorky boli umelo kontaminované baktériami Escheria coli a Staphylococcus aureus. Sterilizované kusy bavlny boli ponorené do bakteriálnej suspenzie a namáčané po dobu 10 minút, následne sušené v sterilných, otvorených Petriho miskách pri 37 °C po dobu 2 hodín. Biomonitory boli vložené do dvoch sterilných bavlnených vriec s vreckami a prané podľa príslušného programu spoločne s balastným plnením 9 kg bavlny (testovaná tkanina wfk), resp. 4 kg polycottonu (65%/ 35%) a balastnými nečistotami SBL2004 prispôbenými množstvu plnenia. Bolo dávkované množstvo tekutého pracieho prostriedku (bez bielidla) prispôbené množstvu plnenia.

Po skončení pracieho programu bol skúmaný zostávajúci počet baktérií u biomonitorov a vypočítaný redukčný faktor. Redukcia testovaného organizmu sa pritom určuje pre každý bioindikátor zvlášť.

## **Hodnotenie:**

Po skončení skúšok bola za všetkých testovaných podmienok zistená redukcia minimálne 4 logaritmickej úrovni. Vo väčšine prípadov bola logaritmickej redukcia s viac ako 7 úrovňami ešte značne vyššia.

# Критерии тестирования для знака одобрения «Подтверждённая гигиена» Университета прикладных наук Рейн-Ваал



**Протокол испытаний** от 18.09.2018 г.

**Время проведения испытаний:** июль – сентябрь 2018

## **Контрольный прибор:**

WCI 660 WPS – образец для всех типов приборов серии W1, оснащёнными тестируемыми программами и опциями стирки

## **Условия присуждения знака одобрения:**

Должен быть достигнут лучший антимикробный эффект по сравнению со стандартными программами стирки. В качестве особого требования необходимо добиться уменьшения количества микроорганизмов по крайней мере до  $10^{-4}$  в программах стирки при температуре  $40^{\circ}\text{C}$  с использованием моющего средства, не содержащего отбеливатель.

## **Испытание:**

в программах «Хлопок Гигиена» при температуре  $60^{\circ}\text{C}$  и «Смешанная»  $40^{\circ}\text{C}$  с опцией AllergoWash

## **Проведение испытания:**

Три опытных образца были искусственно заражены кишечной палочкой *Escherichia coli* и золотистым стафилококком *Staphylococcus aureus*. Стерильные образцы из хлопковой ткани сначала погружали в бактериальную суспензию и замачивали в течение 10 минут, а затем сушили в открытых стерильных чашках Петри при температуре  $37^{\circ}\text{C}$  в течение 2 часов. После этого биомониторы поместили в два стерильных хлопковых мешочка с карманами и стирали в зависимости от программы либо с 9 кг хлопчатобумажной ткани в качестве балласта, либо с 4 кг поликоттона (65%/35%) и загрязнённой тканью SBL2004. При этом дозировалось количество жидкого моющего средства (не содержащего отбеливатель) в зависимости от загрузки. По окончании цикла биомониторы были исследованы на оставшееся количество бактерий и рассчитан коэффициент уменьшения. При этом уменьшение подопытных организмов определяется отдельно для каждого биоиндикатора.

## **Оценка:**

После завершения испытаний было установлено уменьшение количества микроорганизмов как минимум до  $10^{-4}$  при всех условиях. В большинстве случаев уменьшение было значительно больше – до  $10^{-7}$ .

# Критерії тестування для отримання знаку якості Gergrüfte Hygiene («Гепрюфте Хігієне»/«Випробувана гігієна») від Університету прикладних наук Рейн-Вааль



**Звіт про випробування** від 18.09.2018

**Період випробування:** липень-вересень 2018 р.

## **Модель випробування:**

WCI 660 WPS – репрезентативна модель лінійки W1, оснащеної випробуваними програмами та опціями.

## **Критерії для отримання знаку якості:**

Необхідно досягти вищої протимікробної дії порівняно зі звичайним циклом прання. Особливою вимогою є зменшення кількості титрів принаймні в  $10^{-4}$  разів у програмах «Бавовна гігієна» за температури  $60^{\circ}\text{C}$  та «Змішані тканини»  $40^{\circ}\text{C}$  з опцією AllergoWash.

## **Процедура випробування:**

Три випробувальні зразки штучно контамінували кишковою паличкою (*Escherichia coli*) та золотистим стафілококом (*Staphylococcus aureus*). Стерилізовані зразки бавовняної матерії занурили в бактеріальну суспензію і вимочили протягом 10 хвилин. Далі їх висушили у стерильних відкритих чашках Петрі за температури  $37^{\circ}\text{C}$  протягом 2 годин. Після цього біологічні випробувальні зразки помістили у два стерильні бавовняні мішки з кишнями та випрала, залежно від програми, із додаванням 9 кг бавовняного матеріалу у якості баласту, або 4 кг полікотонового матеріалу (65%/35%) та тканини із забрудненням SBL2004. Додали певний об'єм рідкого прального засобу (без відбілювачів) відповідно до обсягу завантаження.

Після завершення програми перевірили кількість титрів, що залишилась на випробувальних зразках, і розрахували коефіцієнт зменшення. Зменшення кількості титрів визначили окремо для кожного випробувального зразка.

## **Висновок:**

Після завершення випробувань виявили зниження принаймні до  $10^{-4}$  разів за всіх умов випробування. У більшості випадків зниження було фактично значно вищим - до  $10^{-7}$ .