

# Testkriterien zum Siegel „Geprüfte Hygiene“ von der Hochschule Rhein-Waal für Miele-Geschirrspüler der Generation 7000 mit Hygieneprogramm

**Prüfbericht** vom 29.11.2018

**Prüfzeitraum:** September - November 2018

**Testgerät: G 7150 SCVi**

– exemplarisch für alle Gerätetypen der Generation G 7000 mit Hygieneprogramm

**Prüfung:** im Hygieneprogramm

**Anzahl der Testläufe:**

- mit Referenzreiniger D: drei Biomonitore pro Versuch bei 3 Läufen
- ohne Referenzreiniger D: drei Biomonitore pro Versuch bei 4 Läufen

**Bestimmung der Keimzahlen am Geschirr**

Die Prüfungen erfolgten in Anlehnung an die DIN 10512, wobei mindestens drei Prüfkörper (Biomonitore) mit unterschiedlichen Bakterien (*Enterococcus faecium* oder *Micrococcus luteus*) künstlich verschmutzt wurden.

Die Bakteriensuspension wurde mit der Schmutzmatrix RAMS vermischt, so dass die Prüfanschmutzung eine Bakterienkonzentration von min.  $1 \times 10^8$  KBE bis  $1 \times 10^9$  KBE je ml aufwies. Je 0,1 ml der Prüfanschmutzung wurden einseitig auf der Kontaminationsfläche der Biomonitore gleichmäßig verteilt. Nach einer Trocknungszeit von 4 h bei 22 °C und 70 % relativer Luftfeuchtigkeit wurde die Koloniezahl je Bioindikator bestimmt.

Die Biomonitore wurden parallel zur Telleroberfläche in modifizierte Halter am Teller eingespannt. Die Teller wurden in der Gesamtanordnung mit den Biomonitoren in die vorgesehenen Halterungen der Geschirrspülmaschine gestellt. Das Gerät wurde zusätzlich mit Normgeschirr nach IEC 60436 beladen und mit Klarspüler und Salz befüllt. Pro Spülgang wurden dann 20g Geschirrspülmittel (Referenzreiniger D) eingegeben.

Zusätzlich wurden auch Läufe ohne Geschirrspülmittel durchgeführt.

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

**Zusammenfassung**

Im Alltag sammeln sich Keime an vielen Stellen, so auch auf benutzten Geschirrtteilen. Um diese Keime effektiv zu entfernen, ist eine hygienische Reinigung im Geschirrspüler wichtig. Miele erreicht dies durch eine ausgereifte Spültechnik. Insbesondere das Hygieneprogramm sorgt für eine nachweislich besonders hygienische Reinigung von Geschirrtteilen.

Von der unabhängigen Hochschule Rhein-Waal durchgeführte Hygienetests belegen die außerordentliche hygienische Reinigungsleistung von Miele-Geschirrspülern G 7000 mit Hygieneprogramm. Bei Verwendung des Referenzreinigers D im Hygieneprogramm wurden die im Test untersuchten Keime nahezu vollständig entfernt. Selbst ohne diesen Reiniger reduzierte das Hygieneprogramm die Keimbelastung im Test um mindestens den Faktor 10.000. Das Hygieneprogramm sorgt somit für eine besonders hygienische Reinigung Ihres Geschirrs sowie beispielsweise auch von Babyflaschen.

# **Test criteria for the 'Tested Hygiene' seal of the Rhine-Waal University of Applied Sciences**

for Miele's Generation 7000 dishwashers with hygiene programme

**Test report dated** November 29, 2018

**Test period:** September - November 2018

**Tested appliance: G 7150 SCVi**

– as an example for all Generation G 7000 appliances with hygiene programme

**Test:** in hygiene programme

**Number of test runs:**

- with reference detergent D: three biomonitors per trial with 3 runs
- without reference detergent D: three biomonitors per trial with 4 runs

## **Determination of the bacterial count on dishes**

The tests were carried out according to DIN 10512, whereby at least three test specimens (biomonitors) were artificially contaminated with different bacteria (*Enterococcus faecium* or *Micrococcus luteus*).

The bacterial suspension was mixed with the RAMS dirt matrix so that the test soiling had a bacterial concentration of at least  $1 \times 10^8$  CFU to  $1 \times 10^9$  CFU per ml. For each 0.1 ml of test soiling, one side of the contamination area of the biomonitors was evenly distributed. After a drying time of 4 h at 22°C and 70% relative humidity, the colony count per bioindicator was determined.

The biomonitors were clamped parallel to the plate surface in modified holders on the plate. The plates were placed in the overall arrangement with the biomonitors in the provided holders of the dishwasher. The appliance was additionally loaded with standard crockery according to IEC 60436 and filled with rinse aid and salt. Then 20g of dishwashing detergent (reference detergent D) was added per wash cycle.

Runs without dishwashing detergent were also carried out.

After the end of the programme, the biomonitors were examined for the remaining number of bacteria. Then the reduction factor was calculated. The reduction of the test organism is determined separately for each biomonitor.

## **Summary**

In everyday life, germs collect in many places, including on used crockery. To effectively remove these germs, it is important that items are hygienically cleaned in the dishwasher. Miele achieves this through sophisticated dishwashing technology. The hygiene programme in particular ensures that dishes are verifiably cleaned in a particularly hygienic way.

Hygiene tests conducted by the independent Rhine-Waal University of Applied Sciences confirm the exceptional hygienic cleaning performance of Miele G 7000 dishwashers with hygiene programme. When reference cleaner D was used in the hygiene programme, the germs examined in the test were almost completely removed. Even without this cleaner, the hygiene programme reduced the germ density in the test by at least a factor of 10,000. The hygiene programme thus ensures extremely hygienic cleaning of your crockery and, for example, baby bottles.