



## **Prüfbericht**

### **ISO 22196:2011 (modified)**

Messung von antibakterieller Aktivität auf Kunststoffoberflächen

**itCoating K630V, K631V und H610 gegen  
Escherichia coli**

**Kunde:** itCoating GmbH  
Fabrikstraße 3  
48599 Gronau

**Auftrag:** 2020-0157.2

**Prüftitel:** itCoating K630V, K631V und H610 gegen Escherichia coli

**Prüfverfahren:** ISO 22196:2011 Plastics — Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces

**Testkeim:** *Escherichia coli* DSM 1576

**Probenbeschreibung:** Beschichtete Prüfplatten

**Probenmaterial:** n.b.

**Probeneingang:** 03.06.2020

**Testdatum:** 08.06.2020

**Testlabor:** Dr. Brünke MTC e.K.  
*Microbiological Testing Competence*  
Valznerweiherstr. 15  
90480 Nürnberg  
Deutschland

**Prüfbericht erstellt am:** 10.06.2020

**Anzahl Seiten:** 4

**Erstellung:** \_\_\_\_\_  
*Dr. Jörg Brünke*

**Freigabe:** \_\_\_\_\_  
*Dr. Jörg Brünke (Geschäftsführer)*

## 1. Testmethode

Die Bestimmung der antibakteriellen Aktivität erfolgt nach einer modifizierten Version von ISO 22196:2011.

## 2. Beschreibung der Versuchsdurchführung

Die Bestimmung der antibakteriellen Aktivität erfolgt als 3-fach Messung. Dazu wird eine frisch angesetzte Bakteriensuspension (eingestellt auf  $1.25 \times 10^4$  CFU/cm<sup>2</sup> Prüffläche) direkt auf die Oberfläche der Prüfkörper (5cm x 5cm) aufgebracht. Durch Auflegen einer inerten Polyethylenfolie (4cm x 4cm) wird das Inokulum in engem Kontakt zur Prüfkörperoberfläche gebracht. Direkt nach Inokulation werden von der Referenzprobe die Bakterien von der Oberfläche mittels Ultraschall und Vortexen abgelöst und die Lebendkeimzahl (CFU) durch Ausplattieren einer Verdünnungsreihe bestimmt ( $t_0$ -Wert). Ein weiterer Satz an Nullproben und die antimikrobielle Wirkproben werden für 24h (Wirkzeit) bei 37°C inkubiert. Nach Ende der 24h Inkubationszeit werden die Bakterien mittels Ultraschall und Vortexen abgelöst und durch Ausplattieren einer Verdünnungsreihe die Lebendkeimzahl ( $t_{24}$ ) bestimmt.

Die Berechnung erfolgt anhand der Lebendkeimzahl als geometrisches Mittel der Wirkproben zum Zeitpunkt  $t_{24}$  im Vergleich zur dazugehörigen Referenzprobe:

$$R \text{ (Wirksamkeit in log Stufen)} = \text{Log} (\text{CFU Referenz } t_{24} / \text{CFU Wirkprobe } t_{24})$$

Als Beurteilungskriterium zum Bestehen antimikrobieller Tests gilt eine logarithmische Keimreduktion der antimikrobiellen Probe im Vergleich zur entsprechenden Referenzprobe von  $\geq 3$  log Stufen.

## 3. Testparameter für den durchgeführten Test

Testkeim:	<u>Escherichia coli DSM 1576</u>
Probenmaterial:	<u>n.b.</u>
Replikate:	<u>3</u>
Probengröße:	<u>5cm x 5cm</u>
Foliengröße:	<u>4cm x 4cm</u>
Probenreinigung:	<u>-</u>
Inokulationsvolumen:	<u>400µl</u>
Inokulum (CFU/cm <sup>2</sup> ):	<u><math>1.25 \times 10^4</math></u>
Kontaktzeit:	<u>24h</u>
Testzeitraum:	<u>08.06.2020 – 10.06.2020</u>

#### 4. Versuchsergebnisse

Angegeben sind die aus den Mehrfachbestimmungen gemittelten Lebendkeimzahlen pro cm<sup>2</sup>.

	Probe	CFU/cm <sup>2</sup> t <sub>0</sub>	CFU/cm <sup>2</sup> t <sub>48h</sub>	% Reduktion	[R] Log Reduktion	Testergebnis
1	itCoating (Referenz)	7,6 x 10 <sup>3</sup>	2,2 10 <sup>5</sup>	-	-	-
2	itCoating K630V		<1 x 10 <sup>1</sup>	>99.99	>4	antimikrobiell
3	itCoating K631V		<1 x 10 <sup>1</sup>	>99.99	>4	antimikrobiell
4	itCoating H610		<1 x 10 <sup>1</sup>	>99.99	>4	antimikrobiell

#### 5. Anmerkungen zum Test:

Keine

#### 6: Referenzen:

ISO 22196:2011 Plastics — Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces