

Antibakterielle Wirksamkeit von Textilien und anderen porösen Oberflächen

Durch verschiedene international anerkannte Prüfstandards kann die antibakterielle Wirksamkeit von Textilien und anderen porösen Oberflächen untersucht werden.

Die Hohenstein Laboratories haben für diese Prüfungen die Akkreditierung durch die DAkkS erhalten, wobei die Flexibilisierung die freie Wahl von normativen oder gleichwertigen Prüfverfahren erlaubt.

Ihr Nutzen als Auftraggeber

- Produktoptimierung während der Entwicklung
- Verbrauchersicherheit
- Wirksamkeitsnachweis
- Werbewirkung

Der Test eignet sich insbesondere für

- Textilien mit biozider Ausrüstung
- Bekleidung
- Funktionsgewebe
- Outdoor-Materialien
- Teppiche
- Filter
- Technische Textilien
- Konstruktionsmaterial
- andere absorbierende Materialien



Testprinzip

Eine Suspension des Testorganismus (Inokulum) wird unter definierten Bedingungen mit dem Prüfmuster in Kontakt gebracht. Nach definierter Kontaktzeit wird die Keimzahl des Teststamms quantifiziert. Es wird ein Reduktionswert für das Prüfmuster im Vergleich zu einem nicht ausgerüsteten Referenzmaterial berechnet.

Ein international anerkanntes Verfahren ist die Prüfung und Bewertung der Wirksamkeit nach ISO 20743. Die folgende Tabelle zeigt eine vergleichende Übersicht verschiedener Suspensionstest nach unterschiedlichen Prüfnormen.

Teststandard	ISO 20743	AATCC 100	ASTM E 2149
Mustermenge je Ansatz	0,4 g	Menge an Textil, die 1 ml aufnimmt	1,0 g
Teststamm	<i>Staphylococcus aureus</i> AATCC 6538 <i>Klebsiella pneumoniae</i> AATCC 4352	<i>Staphylococcus aureus</i> AATCC 6538 <i>Klebsiella pneumoniae</i> AATCC 4352	<i>Escherichia coli</i> AATCC 25922
Volumen des Inokulums	0,2 ml	1 ml	50 ml
Nährstoffgehalt im Inokulum	5 % Nährlösung	5 % Nährlösung	0 %
Kontaktzeit	18-24 h	18-24 h	1 h
Bedingungen während der Kontaktzeit	36 °C statisch	36 °C statisch	Raumtemperatur schüttelnd

Tests mit zusätzlichen oder alternativen Teststämmen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Alternative Methoden

Qualitative Agar-Diffusionstests (z.B. ISO 20645 oder AATCC 147) sind ebenfalls verfügbar. Bei diesen Methoden wird der Wirkstoff aus dem Prüfmuster in den Agar des mit dem Testorganismus beimpften Nährbodens freigesetzt (Leaching) und kann ihn am Wachstum hindern, was zur Bildung einer Hemmzone um das Prüfmuster herum führt.

Wenn der Wirkstoff nicht aus dem Probenmaterial freigesetzt wird, ist das Testprinzip nicht geeignet und es sollte ein Suspensionstest durchgeführt werden, um die Wirksamkeit des Materials zu beurteilen.

Marketinginstrumente

Bei bestandenem Test kann das Zertifikat „Antibakterielle Wirksamkeit“ und/oder das Qualitätslabel „Antibakteriell“ (Gültigkeit: 1 Jahr) für das Produkt erworben werden. Der Begriff „Antibakteriell“ wird verwendet, wenn das Prüfmuster eine signifikante bis starke Wirksamkeit gegenüber grampositiven und gramnegativen Bakterien aufweist.

Anforderungen an das Prüfmuster

Allgemein

- Prüfmuster werden, wenn nicht anders vereinbart, wie eingesendet untersucht. Die Dekontamination der Proben erfolgt i.d.R. mittels UV.
- Auf Wunsch des Kunden kann die Untersuchung nach Gebrauchssimulation durchgeführt werden (d.h. die Prüfung erfolgt z.B. nach einer bestimmten Anzahl an Aufbereitungszyklen)
- Prüfmuster müssen so verpackt sein, dass keine Kontaminationen während des Transports auftreten (z.B. in separaten Plastikbeuteln)
- Geben Sie bitte ausreichend präzise Bezeichnungen der Prüfmuster an (Materialzusammensetzung, Artikelnummer, Farbe etc.)

Materialmenge

- Mindestens 20 g

Prüfdauer

- 2-3 Wochen; Terminbestätigung erfolgt nach Erhalt des Prüfmusters