

Prüfbericht

1. Gegenstand des Prüfberichtes

Prüfung der mikrobiellen Verstoffwechselbarkeit der eingereichten Untersuchungsmaterialien gemäß DIN EN ISO 846.

2. Auftraggeber

Bostik GmbH
33825 Borgholzhausen/TW

3. Auftragnehmer

Dr.-Ing. M. Möritz
Institut für Hygiene
Freie Universität Berlin
Hindenburgdamm 27
12203 Berlin

4. Untersuchungsmaterialien

Untersuchungsmaterial*	Abmessungen
1. Bostik 2638	1. 159 mm ² x 2 mm
2. Bostik 2720	2. 159 mm ² x 2 mm

*nach schriftlichen Angaben des Auftraggebers

5. Durchführung

Die Prüfung der Beständigkeit der Proben gegenüber Schimmelpilzen und Bakterien erfolgte gemäß DIN EN ISO 846 „Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe“, Verfahren A und C, durch visuelle Beurteilung.

Bestimmt wurde, ob sich das untersuchte Material unter den gegebenen Prüfbedingungen gegenüber Mikroorganismen inert verhält oder ob es Schimmelpilzen (Verfahren A) bzw. Bakterien (Verfahren C) als Nährstoffquelle dienen kann.

Verfahren A (Widerstandsfähigkeit gegenüber Pilzen):

Die Proben wurden einzeln auf ein kohlenstoffreies mineralsalzhaltiges Nährmedium gelegt und mit einer Sporensuspension folgender Prüfpilze besprüht:

Aspergillus niger ATCC 6275

Penicillium funiculosum CMI 114933

Paecilomyces variotii ATCC 18502

Gliocladium virens ATCC 9645

Chaetomium globosum ATCC 6205

Jede Prüfung wurde mit 10 Parallelen durchgeführt.

Anschließend wurden die Proben 4 Wochen lang bei $24 \pm 1^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte $> 95\%$ inkubiert. Nach 2 und 4 Wochen wurden die Proben auf Pilzwachstum hin visuell (mit bloßem Auge sowie unter Verwendung eines Stereomikroskopes bei 50facher Vergrößerung) untersucht. Der Versuch wurde insgesamt dreimal durchgeführt.

Verfahren C (Widerstandsfähigkeit gegenüber Bakterien):

Zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit der Proben gegenüber Bakterien wurde verflüssigter und auf 45°C abgekühlter mineralsalzhaltiger Agar ohne Kohlenstoffquelle mit einer Bakterien-Suspension vermischt und in sterile Petrischalen gefüllt. Nach Verfestigung des Agars wurde eine Probe auf den Nährboden gelegt und mit beimpftem Agar übergossen, so daß die Probe ca. 1 mm überdeckt war. Als Prüf-

stamm diente *Pseudomonas aeruginosa*.

Jede Prüfung wurde mit 10 Parallelen durchgeführt.

Anschließend wurden die Proben 4 Wochen lang bei $29\pm 1^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte $> 95\%$ inkubiert. Nach 2 und 4 Wochen wurden die Proben auf Bakterienwachstum hin visuell (mit bloßem Auge sowie unter Verwendung eines Stereomikroskopes bei 50facher Vergrößerung) untersucht. Der Versuch wurde insgesamt dreimal durchgeführt.

6. Auswertung

Die Stärke des mikrobiellen Wachstums wurde nach Tabelle 1 bewertet:

Tabelle 1: Bewertung des mikrobiellen Wachstums

Wachstumsintensität	Beurteilung
0	kein Wachstum bei mikroskopischer Betrachtung erkennbar
1	kein Wachstum mit bloßem Auge, aber unter dem Mikroskop klar erkennbar
2	Wachstum mit bloßem Auge erkennbar, bis zu 25% der Probenoberfläche bewachsen
3	Wachstum mit bloßem Auge erkennbar, bis zu 50% der Probenoberfläche bewachsen
4	beträchtliches Wachstum, über 50% der Probenoberfläche bewachsen
5	starkes Wachstum, ganze Probenoberfläche bewachsen

Die Interpretation der Ergebnisse erfolgte gemäß Tabelle 2.

Tabelle 2: Interpretation der Ergebnisse

Wachstumsintensität	
0	Material dient nicht als Nährstoff für Mikroorganismen; es ist inert oder fungistatisch bzw. bakteriostatisch
1	Material enthält Nährstoffe oder ist nur leicht verschmutzt, so daß nur leichtes Wachstum möglich ist
2 bis 5	Material ist gegen Befall von Schimmelpilzen bzw. Bakterien nicht resistent und enthält Nährstoffe für die Entwicklung von Mikroorganismen

7. Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind in Tabelle 3 zusammengefaßt:

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse

Untersuchungsmaterial	Intensität des mikrobiellen Bewuchses nach Tabelle 1	
	<i>Pilze</i>	<i>Bakterien</i>
1. Bostik 2638	1	0
2. Bostik 2720	1	0

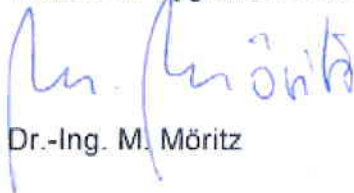
Auf den beiden Untersuchungsmaterialien **Bostik 2638** und **Bostik 2720** ließ sich kein Wachstum von Bakterien und ein Wachstum von Pilzen nur unter dem Mikroskop nachweisen.

8. Schlußfolgerung

Die beiden Untersuchungsmaterialien **Bostik 2638** und **Bostik 2720** sind für den Einsatz in RLT-Anlagen gemäß VDI 6022, Blatt 1 geeignet, da auf ihnen kein Wachstum von Bakterien und nur ein leichtes Wachstum von Schimmelpilzen möglich ist.

Berlin, den 30.12.1999

Institut für Hygiene, Freie Universität Berlin



Dr.-Ing. M. Möritz