

Prüfbericht

1. Gegenstand des Prüfberichtes

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

2. Auftraggeber

Hermann Otto GmbH
Krankenhausstraße 14
83413 Fridolfing
Deutschland

3. Auftragnehmer

Institut für Lufthygiene
Kluckstraße 35
10785 Berlin

4. Untersuchungsmaterial

Untersuchungsmaterial*	Abmessung der Prüfkörper
Resistan betongrau Charge Nr. 204002, haltbar bis 01/2003	159 mm ² x 2 mm

*nach schriftlichen Angaben des Auftraggebers

5. Durchführung

Die Prüfung der Beständigkeit der Proben gegenüber Pilzen 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 Pilzen (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 zweimal 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 Prüfstamm 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 zweimal durchgeführt.

6. Auswertung

Die Stärke des mikrobiellen Wachstums wurde nach Tabelle 1 bewertet:

Tabelle 1: Bewertung des mikrobiellen Wachstums

Wachstumsintensität	Bewertung
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	Interpretation
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 Pilzen 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 Tab. 1	
	<i>Pilze</i>	<i>Bakterien</i>
Resistan betongrau Charge Nr. 204002, haltbar bis 01/2003	1	0 - 1

Auf dem Untersuchungsmaterial **Resistan betongrau Charge Nr. 204002**, ließ sich nur unter dem Mikroskop ein Wachstum von Pilzen und Bakterien erkennen.

8. Schlußfolgerung

Das Untersuchungsmaterial **Resistan betongrau Charge Nr. 204002**, ist für den Einsatz in RLT-Anlagen gemäß VDI 6022 geeignet.

Berlin, den 13.09.2002

Institut für Lufthygiene



Dipl. Biol. Antje Christian

ILH BERLIN
INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE
Kluckstraße 35, D-10785 Berlin
Tel. (030) 263 99 99 - 0
Fax (030) 263 99 99 - 99