

Prüfung von Papier, Karton und Pappe  
**Bestimmung der Oberflächenkolonienzahl  
 (OKZs)**

**DIN**  
**54 378**

Testing of paper and board; Determination of the surface colony count OKZs  
 Essais des papiers et des cartons; Détermination de l'indice de germination  
 de surface OKZs

Ersatz für Ausgabe 08.78

Zusammenhang mit dem Zellcheming-Merkblatt VIII/3/68, siehe Erläuterungen.

## 1 Anwendungsbereich

Das Verfahren nach dieser Norm dient zur Bestimmung der Oberflächenkolonienzahl (OKZs)<sup>1)</sup> von Karton, Vollpappe und Wellpappenroh-papieren. Eventuell auf der Oberfläche dieser Packstoffe befindliche Schimmelpilze kontaminieren und verderben Lebensmittel und können zu einer erheblichen Gebrauchsminderung bzw. Zerstörung des Packgutes führen.

## 2 Begriff

Unter Oberflächenkolonienzahl (OKZs) wird nach dieser Norm die Anzahl der Schimmelpilze verstanden, die nach einer Bebrütungszeit von drei Tagen bei einer Temperatur von 25 °C auf umgerechnet 100 cm<sup>2</sup> des zu untersuchenden Packstoffes gefunden werden.

## 3 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Die vorbereiteten Proben werden in Petri-Schalen mit ausgegossenem Nährboden gegeben und entweder mit sterilem verflüssigten Nährboden übergossen (siehe Abschnitt 7.2) oder mit steriler Nährlösung befeuchtet (siehe Abschnitt 7.3) und bebrütet. Nach Ablauf der Bebrütungszeit werden die Schimmelpilzkolonien gezählt und auf 100 cm<sup>2</sup> Prüffläche umgerechnet.

## 4 Geräte

Übliches Laborgerät und zusätzlich:

- Brutschrank, regelbar auf eine Temperatur von (25 ± 1) °C, die an allen Stellen im Brutraum gleich sein muß, z. B. nach DIN 58 945 Teil 1.
- Dampfsterilisator (Autoklav) für einen Betriebsüberdruck bis etwa 3,5 bar und eine Sterilisationstemperatur bis 134 °C. Er muß so eingerichtet sein, daß eine Temperatur von (120 ± 2) °C eingehalten werden kann.
- Dampftopf
- Kolonienzählgerät, das zur Arbeitserleichterung mit einer mechanischen oder elektrischen Zähl-einrichtung und einer Lupe von 8 bis 10facher Vergröße-rung versehen ist.

- Einweg-Petri-Schalen aus Kunststoff mit einem Durchmesser von 87 bis 97 mm bzw. gebrauchsfertige, sterile, mit Nährboden ausgegossene Petri-Schalen.
- Schere aus nichtrostendem Stahl, bevorzugt mit Schneidkanten von etwa 10 bis 16 cm Länge.
- Kreisschneider<sup>2)</sup> für 50 cm<sup>2</sup> Probenfläche
- Schablone zum Ausschneiden quadratischer Flächen von 60 mm Kantenlänge, sterilisierbar
- Pinzette, sterilisierbar
- Dosierspritze mit Kanülen. Zur Arbeitserleichterung werden sterile Einweg-Kanülen empfohlen
- Gas- oder Spiritusbrenner
- Messer, bevorzugt mit nichtrostenden, austauschbaren Klingen

## 5 Prüfmittel

**5.1** Frisch destilliertes oder durch Ionenaustauscher gereinigtes Wasser (Deionat), im folgenden Text dieser Norm kurz als Wasser bezeichnet.

### 5.2 Pilznährboden nach Sabouraud, modifiziert siehe DIN 10 050 Teil 3

Um gleichmäßige Nährmedien zu erhalten, ist der Pilznährboden nach Sabouraud, modifiziert<sup>1)</sup> folgender Zusammensetzung zu verwenden:

- 5 g Pepton aus Casein, tryptisch verdaut<sup>2)</sup>
- 5 g Pepton aus Fleisch, tryptisch verdaut<sup>2)</sup>
- 10 g D(+)-Glucose C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> · H<sub>2</sub>O
- 10 g Maltose C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> · H<sub>2</sub>O
- 15 g Agar-Agar

Die angegebenen Nährstoffmengen werden einem Liter Wasser zugesetzt, durch Schütteln gleichmäßig verteilt, bis zur Lösung gekocht und in vier 300 ml-Nährbodenflaschen gefüllt.

<sup>1)</sup> OKZ bedeutet Oberflächenkeimzahl, der Index s steht für Schimmelpilze

<sup>2)</sup> Über die Bezugsquellen gibt Auskunft:  
DIN-Bezugsquellen für normgerechte Erzeugnisse im DIN, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
 Normenausschuß Papier und Pappe (NPA) im DIN