

Prüfung von Papier

## Bestimmung der Fettdurchlässigkeit

**DIN**  
**53 116**

Testing of paper; determination of grease permeability  
 Essai du papier; détermination de la perméabilité à la graisse

Die vorliegende Norm wurde gegenüber der Ausgabe September 1974 auf die durch das „Gesetz über Einheiten im Meßwesen“ vom 2. Juli 1969 festgesetzten Einheiten umgestellt, ohne den sachlichen Inhalt zu ändern.

### 1 Zweck und Anwendungsbereich

Das Prüfverfahren dient zum Bestimmen des Widerstandes von Packstoffen aus Papier – hierzu gehören auch Verbunde von Papieren mit Sperrschichtmaterialien – gegenüber dem punktförmigen Durchdringen von Fetten und fetthaltigen Produkten.

### 2 Begriff

Die Fettdurchlässigkeit des Prüfmaterials wird nach dieser Norm gekennzeichnet durch die Anzahl der punktförmigen Fettdurchgänge, mit Angabe der gewählten Prüfbedingung.

### 3 Probenahme

Die Probenahme wird nach DIN 53 101 durchgeführt.

### 4 Proben

#### 4.1 Form und Herstellung

Die Proben werden in den Abmessungen 148 mm × 105 mm (Format A 6) aus den Probestücken geschnitten. Sie sollen, soweit möglich, frei von Aufdrucken sein und dürfen keine Falten, Knickstellen oder zufällige Beschädigungen haben.

#### 4.2 Anzahl

Es sind mindestens 10 Proben für jede Prüfung erforderlich.

#### 4.3 Vorbehandlung

Die Proben werden vor der Prüfung nach DIN 53 102 vorbehandelt. Dabei gilt die Gewichtskonstanz als erreicht, wenn sich die Masse (Gewicht) der Proben zwischen zwei Wägungen im Abstand von mindestens 3 Stunden um nicht mehr als 0,5% ändert.

### 5 Geräte und Prüfmittel <sup>1)</sup>

Ebene Flachglasplatte, 100 mm × 100 mm

Metallschablonen, 1 mm dick mit Haltetasche und quadratischem Ausschnitt von 70,7 mm Kantenlänge, entsprechend einer Prüffläche von 50 cm<sup>2</sup>

Metallspachtel mit einem mindestens 80 mm breiten Blatt Gummistempel, der den Rand einer quadratischen, 50 cm<sup>2</sup> großen Prüffläche zu stempeln gestattet oder Anzeigepapier mit tiefschwarz gedrucktem Rand der gleichen Prüffläche

Gewichtstücke, die jeweils zusammen mit einer Platte aus Spiegelglas 1000 g ± 20 g wiegen

Meßlupe mit einer Teilung von 0,1 mm

Anzeigepapier mit hoher Weiße, Opazität und Reinheit, geschlossener Oberfläche, guter Glätte und mit weichem

etwas lappigem Charakter, welches sich gut der Probe anschmiegt und auch kleine Fettflecken leicht zu erkennen gestattet.

*Anmerkung 1: Am besten eignet sich ein satiniertes, holzfreies Tiefdruck- oder Illustrationspapier mit einer flächenbezogenen Masse (Flächengewicht) von 60 bis 70 g/m<sup>2</sup> und einem Füllstoffgehalt von 18 bis 25% im Format A6.*

Fettdichte Schutzfolie, glatt und eben, im Format A6; sie dient lediglich als Zwischenlage zwischen Fettauftrag und der Platte aus Spiegelglas.

Entsprechend dem Verwendungszweck der Packstoffe wird ein natürliches Fett als Prüfmittel verwendet:

Palmkernfett (Palmkernöl) gefärbt mit einem rückstandsfrei fettlöslichen Farbstoff. Der Farbstoff darf die Oberflächenspannung des Fetts nicht verändern. Das für die Prüfung verwendete Palmkernfett muß folgende Kennwerte haben <sup>1)</sup>:

Brechungszahl ( $n_D^{40}$ ) 1,451 bis 1,453

Säuregrad (berechnet auf ein mittleres

Molekulargewicht <sup>2)</sup> von 220) nach

DGF-Einheitsmethode <sup>3)</sup> C-V 2(53) höchstens 0,5%

Verseifungszahl nach

DGF-Einheitsmethode C-V 2(53) 253 bis 250

Jodzahl nach Wijs,

DGF-Einheitsmethode C-V 11d(53) 16 bis 27

Steigschmelzpunkt nach

DGF-Einheitsmethode C-IV 3a(52) 27 bis 29 °C

Viskosität bei 35 °C

33,5 bis 35 mPa · s <sup>5)</sup>

*Anmerkung 2: Da das Fett u. U. knotenförmig oder griesartig erstarrt und das Zerdrücken der Knoten beim Auftragen das Ergebnis der Prüfung nachteilig beeinflussen kann, ist das Fett ohne Erwärmen zu homogenisieren, z. B. durch Rühren oder Walzen.*

Das Prüffett darf nur einmal verwendet werden <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Über die Bezugsquellen gibt Auskunft:

DIN-Bezugsquellen für normgerechte Erzeugnisse, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30.

<sup>2)</sup> Nach DIN 1304 wird das Molekulargewicht „relative Molekülmasse“ genannt.

<sup>3)</sup> Einheitsmethoden der Deutschen Gesellschaft für Fettforschung (DGF); Vorschriftensammlung herausgegeben von der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft mbH, 7000 Stuttgart.

<sup>4)</sup> Bei Vergleichs- und Schiedsuntersuchungen sollten die beteiligten Prüfstellen Prüffett der gleichen Charge benutzen.

<sup>5)</sup> 1 cP = 1 mPa · s

Fortsetzung Seite 2  
 Erläuterungen Seite 2