

Lösemittel für Lacke und ähnliche Beschichtungsstoffe  
Bestimmung der Verdunstungszahl

**DIN**  
53 170

Solvents for paints, varnishes and similar coating materials; Determination of the evaporation rate

Ersatz für Ausgabe 04.77

Solvants pour peintures, vernis et produits assimilés; Détermination du degré d'évaporation

## 1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm legt das Verfahren zum Bestimmen der Verdunstungszahl von Lösemitteln<sup>1)</sup> fest. Die Verdunstungszahl ist ein Maß dafür, wie schnell sich eine Flüssigkeit unterhalb der Siedetemperatur in Luft von festgelegter Temperatur verflüchtigt. Die Bestimmung der Verdunstungszahl nach dieser Norm dient dazu, die Eignung von Lösemitteln für die Herstellung von Lacken, Anstrichstoffen und ähnlichen Beschichtungsstoffen zu beurteilen. Die Prüftemperatur ist, sofern nichts anderes vereinbart wird,  $(23 \pm 2)$  °C. Die Norm ist ebenfalls anwendbar auf Verdünnungsmittel<sup>1)</sup> und Verschnittmittel<sup>1)</sup> für Lösemittel. Für Hochsieder und Lösemittelgemische mit Hochsiedern wird auf die Erläuterungen verwiesen.

## 2 Begriff

Die Verdunstungszahl (VD) ist das Verhältnis aus der nach dieser Norm für die zu prüfende Flüssigkeit gemessenen Verdunstungszeit und der Verdunstungszeit für Diethylether ( $C_2H_5OC_2H_5$ ) als Vergleichsflüssigkeit.

## 3 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Es wird die Verdunstungszeit der zu prüfenden Flüssigkeit und die Verdunstungszeit einer Vergleichsflüssigkeit (Diethylether) bestimmt. Das Verhältnis aus beiden Verdunstungszeiten ergibt die Verdunstungszahl.

## 4 Geräte und Prüfmittel

**4.1 Filtrierpapier** DIN 53 135 — 1 b von 100 mm × 150 mm oder als Rundfilter von 150 mm Durchmesser.

**4.2 Stoppuhr** mit einer Fehlergrenze von höchstens 0,1 Sekunde. Die Uhr ist von Zeit zu Zeit mit einer hinreichend genauen Normaluhr ( $\pm 15$  Sekunden je 24 Stunden) zu vergleichen. Es wird empfohlen, geeichte Stoppuhren zu verwenden.

**4.3 1-ml-Meßpipette** nach DIN 12 697

**4.4 Diethylether** ( $C_2H_5OC_2H_5$ ), Reinheitsgrad zur Analyse

## 5 Probenahme

Aus dem zu prüfenden Lösemittel wird nach DIN V 53 242 Teil 1 und DIN 53 242 Teil 2 eine Endprobe entnommen.

## 6 Durchführung

**6.1** Die Verdunstungszeit wird, soweit nichts anderes vereinbart ist, bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)$  °C und einer relativen Luftfeuchte von  $(50 \pm 6)$  % in ruhender Luft gemessen. Die zu prüfende Flüssigkeit und die Prüfmittel müssen vor der Messung die vorgeschriebene Temperatur angenommen haben.

**6.2** 0,3 ml der zu prüfenden Flüssigkeit werden innerhalb von 5 Sekunden mit der Meßpipette aus etwa 10 mm Höhe jeweils auf die gleiche Stelle des Filtrierpapiers aufgetropft. Das Filtrierpapier wird anschließend lotrecht aufgehängt.

Gemessen wird die Zeitspanne (Verdunstungszeit) vom Auftropfen des letzten Tropfens bis zu dem Zeitpunkt, zu dem das Filtrierpapier beim Betrachten gegen Tageslicht trocken erscheint.

Die Prüfung wird an 4 weiteren Filtrierpapierstücken oder Rundfiltern der gleichen Filtrierpapiersorte wiederholt.

**6.3** Mit der gleichen Filtrierpapiersorte wird, wie in Abschnitt 6.2 beschrieben, die Verdunstungszeit von Diethylether als Vergleichsflüssigkeit bestimmt.

## 7 Auswertung

Die Verdunstungszahl (VD) ist:

$$\text{Verdunstungszahl} = \frac{t_1}{t_2}$$

Hierin bedeuten:

$t_1$  Verdunstungszeit in Sekunden der zu prüfenden Flüssigkeit;

$t_2$  Verdunstungszeit in Sekunden von Diethylether.

Die Verdunstungszeit wird als Mittelwert der 5 Messungen angegeben.

<sup>1)</sup> Begriffe siehe DIN 55 945

Fortsetzung Seite 2

Normenausschuß Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungsstoffe (FA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN