

Kunststoffe

PhenolharzeBestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Harzextrakten
Identisch mit ISO 9944 : 1990**DIN****ISO 9944**Plastics; Phenolic resins; Determination of electrical conductivity of resin extracts;
Identical with ISO 9944 : 1990Plastiques; Résines phénoliques; Détermination de la conductivité électrique des extraits de résine;
Identique à ISO 9944 : 1990

Die Internationale Norm ISO 9944, Ausgabe 1990 „Plastics; Phenolic resins; Determination of electrical conductivity of resin extracts“, ist unverändert in diese deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 9944, die vom ISO/TC 61 „Kunststoffe“ unter aktiver Mitarbeit Deutschlands erarbeitet wurde. Im ISO/TC 61 und seinen Unterkomitees werden die deutschen Interessen im Auftrage des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. durch den Normenausschuß Kunststoffe (FNK) wahrgenommen. Die vorliegende Übersetzung wurde im FNK-UA 201.4 „Phenol-, Melamin- und Harnstoffharze“ erstellt.

Der Inhalt der o. g. Internationalen Norm wurde ohne Abweichungen, sachlich und redaktionell unverändert, in die vorliegende Norm übernommen. Die Norm enthält demgemäß Aussagen und Formulierungen, die sich aus dem Aufbau und dem Charakter der Internationalen Norm ergeben und die möglicherweise nicht in allen Einzelheiten den für das DIN-Normenwerk geltenden Regelungen für deren Grundsätze und Gestaltungen entsprechen. Bei der Übersetzung wurden, soweit möglich, deutsche Fachwörter verwendet.

Internationale Patentklassifikation

B 29 B
B 29 C
C 08 G 8/00
C 08 L 61/04
G 01 N 27/02

Fortsetzung Seite 2

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Deutsche Übersetzung

Kunststoffe

Phenolharze

Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Harzextrakten

1 Zweck

Diese Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Phenolharz-Extrakten bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Das Verfahren ist wichtig bei der Anwendung von Harzen für Imprägnierzwecke.

2 Grundlagen des Verfahrens

Ein Aceton-Wasser-Gemisch wird in eine Harzlösung gegeben. Den sich bildenden Niederschlag läßt man absitzen und mißt den Leitwert der über dem Harz stehenden Suspension. Die Leitfähigkeit wird dann aus dem gemessenen Leitwert berechnet.

3 Reagenzien**3.1 Aceton** zur Analyse**3.2 Deionisiertes Wasser** mit einer Leitfähigkeit $< 0,02 \mu\text{S/m}$ **3.3 Gemisch aus Aceton und deionisiertem Wasser**, bestehend aus 8 Volumenanteilen Aceton (siehe Abschnitt 3.1) und 4 Volumenanteilen deionisiertem Wasser (siehe Abschnitt 3.2)**4 Geräte****4.1 Leitfähigkeits-Meßzelle** mit bekannter Zellkonstante K**4.2 Leitwert-Meßgerät**, Ablesemöglichkeit des Leitwertes wenigstens $1 \mu\text{S}$ auf 5% im Frequenzbereich 50 Hz bis 3000 Hz. Ein Widerstandmeßgerät mit der gleichen Fehlergrenze darf ebenfalls benutzt werden.**4.3 Becher**, Nennvolumen 250 ml**4.4 Magnetrührer****4.5 Waage**, Skalenteilungswert 1 mg**5 Durchführung****5.1 Vorbereitung der Probe**

Bei einer Harzlösung werden $(10 \pm 0,05)$ g der Lösung in einen 250-ml-Becher (siehe Abschnitt 4.3) eingewogen. Handelt es sich um pulverisiertes Festharz, werden 8 g Harz 1:1 (m/m) in Aceton gelöst. $(10 \pm 0,05)$ g der so erhaltenen Lösung werden dann in den 250-ml-Becher eingewogen (siehe Abschnitt 4.3).

5.2 Durchführung der Bestimmung

Zu der nach Abschnitt 5.1 vorbereiteten Probe werden 10 g Aceton gegeben. Die Mischung wird mit einem Magnetrührer (siehe Abschnitt 4.4) gerührt, bis sie homogen ist.

Unter kräftigem Rühren werden 100 ml des Gemisches aus Aceton und deionisiertem Wasser (siehe Abschnitt 3.3) tropfenweise zugegeben. Die Zutropfgeschwindigkeit wird so eingestellt, daß das Harz nicht zusammenklumpt, sondern zunächst eine Emulsion bildet. Nach Zugabe des gesamten Gemisches wird weitere 3 min gerührt, an-

schließend läßt man 3 min absitzen. Die milchig-trübe Suspension über dem Harz wird in die Leitfähigkeits-Meßzelle (siehe Abschnitt 4.1) gegossen und die Temperatur der Suspension auf $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ eingestellt. Der Leitwert der Suspension wird gemessen. Die Meßdauer darf 3 min nicht übersteigen.

Warnung: Durch die Messungen kann es zu einer bleibenden Verunreinigung der Meßzellen kommen. Deshalb muß die Meßzelle vor jeder Messung neu kalibriert werden. Die Reinigung kann durch Kochen in konzentrierter Säure vorgenommen werden oder wie in Anal. Chem. Vol. 51 (Mai 1978), Seite 741 beschrieben.

5.3 Alternatives Verfahren

In besonderen Fällen darf das folgende Verfahren benutzt werden:

8,0 g Harz werden in ein 100-ml-Polyethylengefäß gegeben. Man fügt 80 ml deionisiertes Wasser zu und stellt die Probe 20 h bei 95°C in eine Heizvorrichtung. Die Probe wird anschließend auf Raumtemperatur abgekühlt und der Leitwert gemessen.

5.4 Blindprobe

Eine Blindprobe wird unter den gleichen Bedingungen, mit denselben Reagenzmengen, aber ohne Harz, durchgeführt.

6 Ergebnisangabe**6.1 Berechnung**

Die Leitfähigkeit γ der Phenolharz-Lösung wird erhalten nach der Gleichung:

$$\gamma = k (G_1 - G_0).$$

Hierin bedeuten:

γ Leitfähigkeit der Phenolharzlösung in $\mu\text{S/cm}$

k Zellenkonstante, angegeben in cm^{-1}

G_0 Leitwert in μS der Blindprobe (siehe Abschnitt 5.4)

G_1 Leitwert in μS der Harzsuspension (siehe Abschnitt 5.2).

Die Leitfähigkeit wird in $\mu\text{S/cm}$ auf eine Dezimalstelle gerundet angegeben.

6.2 Präzision

Wiederholbarkeit: 10%

Vergleichbarkeit: 10%

7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muß die folgenden Angaben enthalten:

- Bezug auf die Internationale Norm
- Art, Bezeichnung und Herstellungsdatum des geprüften Phenolharzes
- Datum der Probenahme
- Die Leitfähigkeit der Phenolharzlösungen sowie die Leitwerte der Harzsuspension und der Blindprobe
- Jede Abweichung von der Norm durch Vereinbarung oder aus anderen Gründen
- Datum der Prüfung.



Documents

Document Sharing Hub