

Kunststoffe

PhenolharzeMessung des pH-Wertes
Identisch mit ISO 8975 : 1989**DIN****ISO 8975**

Plastics; Phenolic resins; Determination of pH; Identical with ISO 8975 : 1989

Plastiques; Résines phénoliques; Détermination du pH; Identique à ISO 8975 : 1989

Die Internationale Norm ISO 8975, Ausgabe 1989-10-01, „Plastics; Phenolic resins; Determination of pH“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 8975 : 1989, 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 des internationalen Schriftstückes 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.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

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

Deutsche Übersetzung

Kunststoffe

Phenolharze

Messung des pH-Wertes

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet auf dem Gebiet der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zunächst zur Annahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

Anhang A dieser Internationalen Norm dient nur zur Information.

1 Zweck

Diese Internationale Norm beschreibt ein Verfahren für die Messung des pH-Wertes flüssiger Phenolharze, die sich im Stadium der Herstellung oder bereits auf dem Markt befinden.

Anmerkung: Eine Abart dieses Verfahrens, anwendbar auf feste Phenolharze, ist in Anhang A beschrieben. Bei flüssigen Harzen mit einer Viskosität über 2 Pa·s kann die Anwendung dieses Verfahrens erforderlich sein. In diesem Fall ist der Einsatz eines Magnetrührers notwendig.

2 Grundlage des Verfahrens

Die Potentialdifferenz zwischen einer Glaselektrode und einer in derselben Lösung eingetauchten Bezugslektrode dient zur Bestimmung des pH-Wertes.

3 Reagenzien

Für die Analyse sind nur Reagenzien anerkannter analytischer Qualität und nur destilliertes Wasser oder Wasser gleichwertiger Reinheit zu verwenden.

Standardlösungen: Saure Lösungen mit einem pH-Wert ≈ 4 , neutrale Lösungen mit einem pH-Wert ≈ 7 oder alkalische Lösungen mit einem pH-Wert ≈ 9 oder Pufferlösungen.

Folgende Standard- oder Pufferlösungen werden angegeben:

3.1 Kaliumhydrogenphthalat, Standardlösung, $c(\text{KCOOC}_6\text{H}_4\text{COOH}) = 0,05 \text{ mol/l}$, pH = 4,00 bei 23 °C. 10,21 g Kaliumhydrogenphthalat zuerst zwei Stunden durch Erwärmen auf 100 °C bis 130 °C trocknen, dann in Wasser lösen und eine Lösung von 1000 ml herstellen.

Diese Lösung ist in einem Glasgefäß zu lagern und vor sauren oder basischen Spuren zu schützen. Die Haltbarkeit wird durch Hinzufügen eines Thymolkristalls verlängert. Leichte Trübung in der Lösung weist auf eine mikrobielle Verunreinigung hin. Thymol verliert seine Wirksamkeit und die Lösung ist zu verwerfen.

3.2 Hydrogenphosphatpufferlösung mit einem Anteil von etwa 0,025 mol Kaliumdihydrogenphosphat (KH_2PO_4) je l, pH = 6,88 bei 23 °C.

3,39 g Kaliumdihydrogenphosphat (KH_2PO_4) und 3,53 g Natriumhydrogenphosphat (Na_2HPO_4) zuerst zwei Stunden durch Erwärmen auf 110 °C bis 130 °C trocknen, dann in Wasser lösen und eine Lösung von 1000 ml herstellen.

Die Haltbarkeit dieser Lösung kann durch Hinzufügen eines Thymolkristalls verlängert werden.

3.3 Natriumtetraborat (Borax), Standardlösung, $c(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 0,01 \text{ mol/l}$, pH = 9,22 bei 23 °C.

3,80 g Natriumtetraboratdecahydrat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) in Wasser lösen und durch Verdünnen eine Lösung von 1000 ml herstellen.

4 Geräte

4.1 pH-Meßgerät mit Skalenteilungswert von 0,1 pH- Einheiten

4.2 Elektroden

4.2.1 Meßelektrode — Glaselektrode

4.2.2 Bezugselektrode — Kalomelektrode

4.2.3 Wartung der Elektroden

Für alle Elektrodenarten sind die Herstelleranweisungen zu beachten. Dabei sind die erforderlichen Wartungsmaßnahmen vorzunehmen, um stets den einwandfreien Zustand der Elektroden sicherzustellen.

Insbesondere ist die Glaselektrode in regelmäßigen Zeitabständen nach den Herstellerangaben zu reinigen.

Anmerkung: Bei längerer Nichtbenutzung sind die Glaselektroden und bestimmte Kalomelektroden in trockenem Zustand aufzubewahren, sofern dies vom Hersteller zugelassen ist.

Zur Rekonditionierung sind die Glaselektroden mehrere Stunden in angesäuertes destilliertes Wasser (pH-Wert 4 bis 5) und die Kalomelektrode in eine gesättigte Kaliumchloridlösung einzutauchen.

Vor jeder Messung des pH-Wertes sind die Elektroden mit Wasser abzuspülen. Vor der Durchführung von Messungen die Elektroden mindestens 2 Minuten im Wasser eingetaucht lassen.