

Lacke und Anstrichstoffe
Bestimmung des „löslichen“ Metallgehaltes

Bestimmung des Chrom(VI)-Gehaltes des Pigmentanteils von
 flüssigen Lacken und Anstrichstoffen oder von Pulverlacken
 Identisch mit ISO 3856/5 Ausgabe 1984

DIN
ISO 3856
 Teil 5

Paints and varnishes; Determination of „soluble“ metal content; Determination of hexavalent chromium content of the pigment portion of liquid paints or of paints in powder form; Identical with ISO 3856/5 edition 1984

Peintures et vernis; Détermination de la teneur en métaux „solubles“; Détermination de la teneur en chrome hexavalent contenu dans le pigment de la peinture liquide ou de la peinture en poudre; Identique à ISO 3856/5 édition 1984

Die Internationale Norm ISO 3856/5, 2. Ausgabe, 1984, „Paints and varnishes; Determination of „soluble“ metal content; Part 5: Determination of hexavalent chromium content of the pigment portion of the liquid paint or the paint in powder form; Diphenylcarbazine spectrophotometric method“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom NPF/FA-Arbeitsausschuß 14 „Analyseverfahren für Farbmittel und Anstrichstoffe“ ausgearbeitet. Sie enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 3856/5, 2. Ausgabe vom 1. November 1984, die vom ISO/TC 35/SC 9 „Allgemeine Prüfverfahren für Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: British Standards Institution) nach eingehenden Vorarbeiten in der Arbeitsgruppe ISO/TC 35/SC 9/WG 14 „Gehalt an toxischen Stoffen in Lacken und Anstrichstoffen“ (Sekretariat: DIN Deutsches Institut für Normung e.V.) aufgestellt worden ist.

Der Begriff „paint“ umfaßt nach der in ISO 4618/1 angegebenen Definition pigmentierte Lacke und Anstrichstoffe. Zur einfacheren Formulierung wurde im Text dieser Norm „paint“ mit „Lack“ übersetzt.

Die in der Originalfassung enthaltene Fußnote 1 zu Abschnitt 2 wurde nicht übernommen, da die Folgeausgabe von ISO/R 385 – 1964 inzwischen als Norm ISO 385/1 – 1984 vorliegt. Die übrigen Fußnoten aus der Originalfassung wurden in der deutschen Übersetzung fortlaufend nummeriert.

Die Angaben der Zusammensetzungsgrößen stimmen mit denen in den Normen DIN 1310 und DIN 32 625 nur teilweise überein.

zu Abschnitt 2:

ISO 385/1

≙ DIN 12 700 Teil 1 Laborgeräte aus Glas; Büretten; Allgemeine Bestimmungen

ISO 1042

≙ DIN 12 664 Teil 1 Laborgeräte aus Glas; Meßkolben mit einer Marke; Meßkolben mit Bördelrand, Kegelhülse und Kegelschliffverbindung

Zur Frage einer Übernahme von ISO 3696 in das DIN-Normenwerk wird eine Klärung herbeigeführt.

ISO 6713

= DIN ISO 6713 Lacke und Anstrichstoffe; Herstellen von Säureextrakten aus pigmentierten flüssigen oder pulverförmigen Lacken und Anstrichstoffen; Identisch mit ISO 6713 Ausgabe 1984

Fortsetzung Seite 2 bis 4

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



Documents

Deutsche Übersetzung

Lacke und Anstrichstoffe

Bestimmung des „löslichen“ Metallgehaltes

Teil 5: Bestimmung des Chrom(VI)-Gehaltes des Pigmentanteils des flüssigen Lackes oder Anstrichstoffes oder des pigmentierten pulverförmigen Lackes oder Anstrichstoffes
Spektralphotometrisches Verfahren mit Diphenylcarbазид

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 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.

Die Internationale Norm ISO 3856/5 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35, Lacke und Anstrichstoffe, ausgearbeitet.

ISO 3856/5 wurde zuerst 1980 herausgegeben. Diese zweite Ausgabe annulliert und ersetzt die erste Ausgabe, von der sie eine gründlich überarbeitete Fassung darstellt.

0 Einleitung

Diese Internationale Norm ist ein Teil von ISO 3856, Lacke und Anstrichstoffe – Bestimmung des „löslichen“ Metallgehaltes.

1 Zweck und Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 3856 beschreibt ein spektralphotometrisches Verfahren mit Diphenylcarbазид zur Bestimmung des „löslichen“ Chrom(VI)-Gehaltes im Salzsäureextrakt des Pigmentanteils von flüssigen Lacken oder von pulverförmigen Lacken, der nach ISO 6713, Abschnitt 8.2.3, oder anderen geeigneten Internationalen Normen hergestellt wurde.

Das Verfahren ist für Lacke anwendbar, deren Chrom(VI)-Gehalt im Bereich von etwa 0,05 bis 5 % (m/m) liegt.

Andere Verfahren können nach Vereinbarung zwischen den interessierten Parteien angewendet werden, vorausgesetzt, daß sie spezifisch für Chrom(VI) sind, aber dieses spektralphotometrische Verfahren ist das Schiedsverfahren in Streitfällen.

2 Verweisungen auf andere Normen*)

ISO 385/1, Laborgeräte aus Glas – Büretten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

ISO 1042, Laborgeräte aus Glas – Meßkolben mit einer Marke.

ISO 3696, Wasser zur Anwendung im Laboratorium – Anforderungen¹⁾

ISO 6713, Lacke und Anstrichstoffe – Herstellen von Säureextrakten aus pigmentierten flüssigen oder pulverförmigen Lacken und Anstrichstoffen.

3 Grundlage

Bildung einer gefärbten Komplexverbindung aus Chrom(VI) und Diphenylcarbазид-Lösung. Nach Zugabe von Phosphorsäure und Schwefelsäure spektralphotometrische Messung der Farbe bei einer Wellenlänge im Bereich von 540 nm.

*) Nationale Fußnote: Siehe Nationales Vorwort

1) Z. Z. Entwurf

4 Reagenzien

Für die Analyse sind nur Reagenzien mit bekanntem analytischen Reinheitsgrad und Wasser, dessen Reinheit mindestens Grad 3 nach ISO 3696 entspricht, zu verwenden.

4.1 Diphenylcarbазид-Lösung

0,25 g Diphenylcarbазид sind in einer Mischung von 50 ml Aceton und 50 ml Wasser zu lösen.

4.2 Natriumhydroxid-Lösung, $c(\text{NaOH}) = 2 \text{ mol/l}$.4.3 Schwefelsäure, $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ mol/l}$.4.4 Phosphorsäure, etwa 85 % (m/m) (ρ etwa 1,69 g/ml).4.5 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 0,07 \text{ mol/l}$.

Es ist die gleiche Salzsäure zu verwenden, die zur Herstellung der Probelösungen nach ISO 6713 benutzt wurde. (Siehe Abschnitt 6.2).

4.6 Chrom(VI), Standard-Stammlösung, 100 mg Cr(VI)/l.

282,9 mg trockenes Kaliumdichromat sind auf 0,1 mg einzuwiegen und in einem 1000-ml-Meßkolben in Wasser zu lösen. Die Lösung ist bis zur Marke mit Wasser aufzufüllen und gut zu mischen.

1 ml dieser Standard-Stammlösung enthält 100 µg Cr(VI).

4.7 Chrom(VI), Standardlösung, 1 mg Cr(VI)/l.

Diese Lösung ist am Tage der Verwendung herzustellen.

10 ml der Standard-Stammlösung (4.6) sind in einen 1000-ml-Meßkolben zu pipettieren, bis zur Marke mit der Salzsäure (4.5) aufzufüllen und gut zu mischen.

1 ml dieser Standardlösung enthält 1 µg Cr(VI).

5 Geräte

Übliches Laborgerät und

5.1 **Spektralphotometer**, geeignet für Messungen bei einer Wellenlänge von etwa 540 nm, ausgerüstet mit Küvetten mit einer optischen Schichtdicke von 10 oder 20 mm.