

DIN EN 16074



ICS 87.040

Entwurf

Einsprüche bis 2018-11-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16074:2011-09

**Beschichtungsstoffe –
Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Ergiebigkeit
von Bandbeschichtungsstoffen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16074:2018**

Paints and varnishes –

Determination of non-volatile-matter content and spreading rate of coil coating materials;
German and English version prEN 16074:2018

Peintures et vernis –

Détermination de la teneur en matière non volatile et du rendement superficiel spécifique de
revêtements pour prélaquage;
Version allemande et anglaise prEN 16074:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-09-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nab@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN 16074:2018 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Es wurde von der Arbeitsgruppe CEN/TC 139/WG 9 „Prüfung von bandbeschichteten Metallen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) ausgearbeitet.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16074:2011-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Formelzeichen wurden mit den bestehenden Normen [ISO 3251 und ISO 3233 (alle Teile)] abgeglichen, d. h. *m* für Masse, *s* für Ergiebigkeit, *n_{fA}* für nichtflüchtiger Anteil und *ρ* für Dichte;
- b) der Text wurde redaktionell überarbeitet und die normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Ergiebigkeit von Bandbeschichtungsstoffen

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en matière non volatile et du rendement superficiel spécifique de revêtements pour prélaquage

Paints and varnishes — Determination of non-volatile-matter content and spreading rate of coil coating materials

ICS: 25.220.60

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	5
5 Geräte und Prüfmittel	5
6 Probenahme	5
7 Durchführung	6
7.1 Genauigkeit der Wägungen	6
7.2 Verfahren für Beschichtungsstoffe mit Ausnahme von PVC-Plastisolen und solchen, die reine Epoxidharze enthalten	6
7.2.1 Schalenverfahren	6
7.2.2 Verfahren mit Aufrakeln	7
7.3 Verfahren für PVC-Plastisol	7
7.3.1 Schalenverfahren	7
7.3.2 Verfahren mit Aufrakeln	8
8 Bestimmung der Dichte	9
9 Berechnung der Ergiebigkeit des Beschichtungsstoffes	9
10 Validierung des Prüfergebnis	10
11 Präzision	10
12 Prüfbericht	10
Literaturhinweise	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16074:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16074:2011 ersetzen.

Die wichtigsten technischen Änderungen sind:

- a) die Formelzeichen wurden mit den bestehenden Normen [ISO 3251 und ISO 3233 (alle Teile)] abgeglichen, d. h. *m* für Masse, *s* für Ergiebigkeit, *nfA* für nichtflüchtiger Anteil und ρ für Dichte;
- b) der Text wurde redaktionell überarbeitet und die normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

1 Anwendungsbereich

Die Norm legt die gravimetrische Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen als Massenanteil in Prozent der Mehrzahl von wärmehärtenden Bandbeschichtungsstoffen mit nachfolgender Bestimmung der theoretischen Ergiebigkeit fest. Das Verfahren ist nicht geeignet für Bandbeschichtungsstoffe, die reine Epoxidharze als Bindemittel enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13523-0, *Bandbeschichtete Metalle — Prüfverfahren — Teil 0: Allgemeine Einleitung*

EN ISO 1513, *Beschichtungsstoffe — Prüfung und Vorbereitung von Proben (ISO 1513)*

EN ISO 2811-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1)*

EN ISO 2811-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 2: Tauchkörper-Verfahren (ISO 2811-2)*

EN ISO 2811-3, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 3: Schwingungsverfahren (ISO 2811-3)*

EN ISO 2811-4, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 4: Druckzylinder-Verfahren (ISO 2811-4)*

EN ISO 15528, *Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe — Probenahme (ISO 15528)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13523-0 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1 Ergiebigkeit

Fläche, die mit einer bestimmten Menge eines Beschichtungsstoffes mit einer Beschichtung in der erforderlichen Trockenschichtdicke versehen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ergiebigkeit wird in m^2/l oder m^2/kg angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch praktische Ergiebigkeit und theoretische Ergiebigkeit.

[QUELLE: EN ISO 4618:2014, 2.238, modifiziert – In Anmerkung 2 wurde Verbrauch gestrichen.]

3.2 nichtflüchtiger Anteil nfA

Massenrückstand, der nach Verdunsten unter festgelegten Bedingungen erhalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Anstelle des Fachausdruckes „nichtflüchtiger Anteil“ werden unterschiedliche Benennungen wie Festkörper, Trockenrückstand, Einbrennrückstand, zusammen mit den entsprechenden Abkürzungen verwendet. Anstelle dieser Benennungen sollte ausschließlich der Fachausdruck „nichtflüchtiger Anteil“, wie er auch in ISO 3251 verwendet wird, zusammen mit der Abkürzung „nfa“ verwendet werden.

[QUELLE: EN ISO 4618:2014, 2.176]

3.3

theoretische Ergiebigkeit

eine allein aus dem Volumen der nichtflüchtigen Anteile berechnete Ergiebigkeit

[QUELLE: EN ISO 4618:2014, 2.256]

4 Kurzbeschreibung

Die Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen basiert auf der Masse des Trockenrückstandes einer bestimmten Menge des flüssigen Beschichtungsstoffes, die in einer Schale gehärtet oder auf eine Metallplatte aufgetragen wird. Die Ergiebigkeit wird nachfolgend aus der Dichte des flüssigen Beschichtungsstoffes und der Dichte des flüchtigen Anteils berechnet.

5 Geräte und Prüfmittel

5.1 Analysenwaage, mit der auf $\pm 0,000$ 1 g gewogen werden kann.

5.2 Schale mit flachem Boden, aus Metall oder Glas, innerer Durchmesser am Boden (75 ± 5) mm, Randhöhe mindestens 5 mm.

Schalen mit anderen Durchmessern oder anderen Rändern dürfen nach Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern verwendet werden. Der tatsächliche Schalendurchmesser muss innerhalb ± 5 % des vereinbarten Wertes liegen.

5.3 Werkzeug zum Mischen (z. B. unbeschichteter Draht, Büroklammer), um das Verteilen des Beschichtungsstoffes zu erleichtern.

5.4 Methylethylketon (MEK) (CAS 78-93-3), um das Verteilen des Beschichtungsstoffes zu erleichtern.

5.5 Wärmeschränk, mit dem 200 °C mit einer Fehlergrenze von ± 5 °C (für das Schalenverfahren) und 300 °C mit einer Fehlergrenze von ± 5 °C (für das Verfahren mit Aufziehen) erreicht werden können.

5.6 Klebeband von 200 µm Dicke, das leicht wieder abgezogen werden kann und dabei keine Rückstände hinterlässt.

5.7 Rakel zum Aufziehen.

5.8 5-ml-Pipette aus Kunststoff.

5.9 Zeitmessgerät mit einer Ablesegenauigkeit von 1 s.

6 Probenahme

Eine repräsentative Probe des zu prüfenden Beschichtungsstoffes nehmen wie in EN ISO 15528 beschrieben.

Jede Probe nach EN ISO 1513 vorprüfen und für die weitere Prüfung vorbereiten.

Die Probe muss vor dem Prüfen mindestens 1 h bei Raumtemperatur gehalten werden.

7 Durchführung

7.1 Genauigkeit der Wägungen

Alle Wägungen sind in Gramm auf 0,001 g auszuführen.

7.2 Verfahren für Beschichtungsstoffe mit Ausnahme von PVC-Plastisolen und solchen, die reine Epoxidharze enthalten

7.2.1 Schalenverfahren

Die Schalen und das Werkzeug zum Mischen in einem Wärmeschränk bei 110 °C vorkonditionieren und vor der Verwendung in einem Exsikkator lagern.

Für jede Probe die Schale zusammen mit dem Mischwerkzeug in Gramm wiegen. Diese Masse, in Gramm, als m_1 notieren.

Eine Menge Beschichtungsstoff, wie vereinbart, möglichst nahe an 0,5 g oder 2 g ($\pm 5\%$) genau gewogen, in die Schale geben. Die Schale mit dem Beschichtungsstoff und dem Mischwerkzeug wiegen. Diese Masse, in Gramm, als m_2 notieren.

Etwa 2 ml Methylethylketon (MEK) zum Beschichtungsstoff in der Schale geben, und den Beschichtungsstoff mit dem Mischwerkzeug über den Boden der Schale verteilen. Jede Hautbildung, Verunreinigung oder Verlust des Beschichtungstoffes sowie Kontakt des Beschichtungstoffes mit anderen Gegenständen, z. B. Handschuhen, vermeiden.

Das MEK bei Raumtemperatur über eine Dauer von (30 ± 5) s verdunsten lassen. Das Mischwerkzeug nicht entfernen.

Die Schale mit dem Beschichtungsstoff und dem Mischwerkzeug für 1 h 30 min (± 5 min) in einen Wärmeschränk bei (165 ± 5) °C stellen.

Die Schale aus dem Ofen nehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Nicht mit Wasser kühlen.

Die Schale mit der trockenen Beschichtung und dem Mischwerkzeug erneut wiegen. Diese Masse, in Gramm, als m_3 notieren.

Den Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen nfA , als Massenanteil in Prozent, nach Gleichung (1) berechnen:

$$nfA = \frac{(m_3 - m_1)}{(m_2 - m_1)} \times 100 \quad (1)$$

Dabei ist

m_1 die Masse, in Gramm, der leeren Schale mit dem Mischwerkzeug;

m_2 die Masse, in Gramm, der Schale mit dem Mischwerkzeug und der Probe;

m_3 die Masse, in Gramm, der Schale mit dem Mischwerkzeug und dem Rückstand.

Das Verfahren zweimal nebeneinander wiederholen.

Der Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen, als Massenanteil in Prozent, ist der Mittelwert aus drei Einzelbestimmungen.