

DIN EN ISO 16474-1

ICS 87.040

Einsprüche bis 2012-04-20
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Beschichtungsstoffe –
Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten –
Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 16474-1:2012);
Deutsche Fassung prEN ISO 16474-1:2012**

Paints and varnishes –
Methods of exposure to laboratory light sources –
Part 1: General guidance (ISO/DIS 16474-1:2012);
German version prEN ISO 16474-1:2012

Peintures et vernis –
Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire –
Partie 1: Guide générale (ISO/DIS 16474-1:2012);
Version allemande prEN ISO 16474-1:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nab@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerefe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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.

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit E DIN EN ISO 16474-2:2012-02 als Ersatz für DIN EN ISO 11341:2004-12;
vorgesehen mit E DIN EN ISO 16474-3:2012-02 als Ersatz für DIN EN ISO 11507:2007-05

Gesamtumfang 33 Seiten

Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN

Nationales Vorwort

Der europäische Norm-Entwurf prEN ISO 16474-1 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Der ihm zu Grunde liegende internationale Norm-Entwurf ISO/DIS 16474-1 wurde vom ISO/TC 35/SC 9 „General test methods for paints and varnishes“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) ausgearbeitet.

Der deutsche Norm-Entwurf E DIN EN ISO 16474-1 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Arbeitsausschusses NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“.

DIN EN ISO 16474 mit dem allgemeinen Titel „*Beschichtungsstoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten*“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine Anleitung*
- Teil 2: *Xenonbogenlampen*
- Teil 3: *UV-Fluoreszenzlampen*

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1513	siehe DIN EN ISO 1513
ISO 1514	siehe DIN EN ISO 1514
ISO 2808	siehe DIN EN ISO 2808
ISO 2810	siehe DIN EN ISO 2810
ISO 2813	siehe DIN EN ISO 2813
ISO 3270	siehe DIN EN 23270
ISO 3668	siehe DIN EN ISO 3668
ISO 4628-1	siehe DIN EN ISO 4628-1
ISO 4628-2	siehe DIN EN ISO 4628-2
ISO 4628-3	siehe DIN EN ISO 4628-3
ISO 4628-4	siehe DIN EN ISO 4628-4
ISO 4628-5	siehe DIN EN ISO 4628-5
ISO 4628-6	siehe DIN EN ISO 4628-6
ISO 4628-7	siehe DIN EN ISO 4628-7
ISO 4628-8	siehe DIN EN ISO 4628-8
ISO 4628-10	siehe DIN EN ISO 4628-10
ISO 15528	siehe DIN EN ISO 15528

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11341:2004-12 und DIN EN ISO 11507:2007-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die allgemeinen Grundlagen der künstlichen Bewitterung wurden in EN ISO 16474-1 übernommen;
- b) die Festlegungen für Xenonbogenstrahler wurden in DIN EN ISO 16474-2 übernommen;
- c) die Festlegungen für UV-Fluoreszenzlampen wurden in DIN EN ISO 16474-3 übernommen.

Nationaler Anhang (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 23270, *Lacke, Anstrichstoffe und deren Rohstoffe — Temperaturen und Luftfeuchten für Konditionierung und Prüfung*

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

DIN ISO 1514, *Beschichtungsstoffe — Norm-Probenplatten*

DIN EN ISO 2808, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke*

DIN EN ISO 2810, *Beschichtungsstoffe — Freibewitterung von Beschichtungen — Bewitterung und Bewertung*

DIN EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Reflektometerwertes von Beschichtungen (außer Metallic-Beschichtungen) unter 20°, 60° und 85°*

DIN EN ISO 3668, *Beschichtungsstoffe — Visueller Vergleich der Farbe von Beschichtungen*

DIN EN ISO 4628-1, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 1: Allgemeine Einführung und Bewertungssystem*

DIN EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades*

DIN EN ISO 4628-3, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 3: Bewertung des Rostgrades*

DIN EN ISO 4628-4, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 4: Bewertung des Rissgrades*

DIN EN ISO 4628-5, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 5: Bewertung des Abblätterungsgrades*

DIN EN ISO 4628-6, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 6: Bewertung des Kreidungsgrades nach dem Klebebandverfahren*

DIN EN ISO 4628-7, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 7: Bewertung des Kreidungsgrades nach dem Samtverfahren*

DIN EN ISO 4628-8, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 8: Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung und Korrosion*

DIN EN ISO 4628-10, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 10: Bewertung der Filiformkorrosion*

DIN EN ISO 15528, *Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe — Probenahme*

— Leerseite —

Beschichtungsstoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 16474-1:2012)

*Peintures et vernis — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1 : Guide générale
(ISO/DIS 16474-1:2012)*

*Paints and varnishes — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance
(ISO/DIS 16474-1:2012)*

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

X:\TA1\TG1-3\NAB_NORMEN\EN ISO\EN_ISO_16474-1 Bewitterung\EN_ISO_16474-1 (D)_prEN ISO 16474-1:2012
2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Anforderungen an Bestrahlungs- und Bewitterungsgeräte	8
6 Probenplatten – Herstellung, Wiederholproben, Lagerung und Konditionierung	13
7 Prüfbedingungen und Durchführung	15
8 Beanspruchungszeiträume und Bewertung der Prüfergebnisse	16
9 Prüfbericht.....	17
Anhang A (normativ) Verfahren zur Messung der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in der Probenebene	20
Anhang B (informativ) Faktoren, die zu einer Verringerung der Korrelation zwischen den Ergebnissen von Beanspruchungen durch künstliche beschleunigte Bewitterung oder künstliche beschleunigte Bestrahlung und Beanspruchungen unter Praxisbedingungen führen.....	23
Anhang C (informativ) Norm über die spektrale Bestrahlungsstärke der Sonne	26
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16474-1:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 11341:2004, EN 11507:2007 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 16474-1:2012 wurde vom CEN als prEN ISO 16474-1:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Beschichtungen aus Lacken, Anstrichstoffen und ähnlichen Beschichtungsstoffen (nachstehend kurz Beschichtungen genannt) werden häufig im Freien oder innerhalb von Gebäuden verwendet, wo sie lange der direkten oder durch Glas gefilterten Sonnenstrahlung ausgesetzt sind. Es ist daher sehr wichtig, die Wirkung von Sonnenstrahlung, Wärme, Feuchte und anderen klimatischen Beanspruchungen auf die Farbe und andere Eigenschaften von Polymeren zu bestimmen. Freibewitterungen gegen Sonnenstrahlung und gegen Sonnenstrahlung hinter Fensterglas werden in ISO 2810 beschrieben. Es ist jedoch oft erforderlich, die Wirkung von Sonnenstrahlung, Wärme, Feuchte auf die physikalischen, chemischen und optischen Eigenschaften von Beschichtungen mit künstlichen beschleunigten Bewitterungsprüfungen oder künstlichen beschleunigten Bestrahlungen zu ermitteln, die spezielle Labor-Lichtquellen anwenden. Beanspruchungen in diesen Laborgeräten werden unter gleichmäßigeren Bedingungen als in der Natur durchgeführt und sind so ausgelegt, dass sie den Polymerabbau und Produktschäden beschleunigen. Ein Vergleich der Ergebnisse der beschleunigten Bewitterung oder künstlichen beschleunigten Bestrahlungen mit denen bei Praxisbedingungen ist schwierig, weil sich die beiden Beanspruchungen unterscheiden und in Laborprüfungen oft nicht alle Beanspruchungen simuliert werden, die Beschichtungen unter Praxisbedingungen erfahren. Des Weiteren ist die Beschleunigung des Abbaus durch die beschleunigte Prüfung im Vergleich zur Freibewitterung je nach Materialtyp und seiner Formulierung unterschiedlich. Keine einzige Beanspruchungsprüfung im Labor kann als eine vollständige Simulation der Praxisbedingungen festgelegt werden. Die relative Beständigkeit von Materialien bei der Beanspruchung in der Praxis kann abhängig vom Ort der Beanspruchung wegen Unterschieden bei der Sonneneinstrahlung, der Befeuchtungsdauer, der Temperatur, bei Schadstoffen und bei anderen Faktoren sehr unterschiedlich sein. Deshalb darf man auch dann, wenn sich die Ergebnisse einer künstlichen beschleunigten Bewitterungsprüfung oder künstlichen beschleunigten Bestrahlung als geeignet erwiesen haben, um die relative Beständigkeit von Materialien für eine bestimmte Freibewitterung oder Praxisbedingung zu vergleichen, nicht annehmen, dass dies auch bei einer anderen Freibewitterung oder anderen Praxisbedingung gilt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 16474 stellt Informationen und eine allgemeine Anleitung für die Auswahl und Durchführung der in den folgenden Teilen im Einzelnen beschriebenen Beanspruchungsverfahren bereit. Er beschreibt auch allgemeine Leistungsanforderungen an Vorrichtungen zur Beanspruchung von Beschichtungen gegen Labor-Lichtquellen. Informationen über solche Leistungsanforderungen werden nur von Herstellern von künstlichen beschleunigten Bewitterungsgeräten oder künstlichen beschleunigten Bestrahlungsgeräten benötigt.

1.2 Dieser Teil von ISO 16474 enthält auch Informationen zur Auswertung der Ergebnisse von künstlichen beschleunigten Bewitterungsprüfungen oder künstlichen beschleunigten Bestrahlungsprüfungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 9370, *Plastics — Instrumental determination of radiant exposure in weathering tests — General guidance and basic test method*

ISO 1513, *Paints and varnishes — Examination and preparation of test samples*

ISO 1514, *Paints and varnishes — Standard panels for testing*

ISO 2808, *Paints and varnishes — Determination of film thickness*

ISO 3270, *Paints and varnishes and their raw materials — Temperatures and humidities for conditioning and testing*

ISO 15528, *Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes — Sampling*

CIE No.85; Technical Report; Solar Spectral Irradiance; Table 4; 1989

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

künstliche beschleunigte Bestrahlung

Beanspruchung eines Materials durch eine Labor-Lichtquelle, mit der durch Fensterglas gefilterte Sonnenstrahlung oder Strahlung von Innen-Lichtquellen simuliert werden soll, oder Probenplatten relativ kleinen Änderungen von Temperatur und relativer Luftfeuchte ausgesetzt werden können, um schneller die gleichen Veränderungen zu erreichen, wie sie auftreten, wenn das Material in einer Innenumgebung verwendet wird

ANMERKUNG Diese Beanspruchungen werden allgemein Ausbleichen oder Lichtechtheitsprüfungen genannt.

3.2

künstliche beschleunigte Bewitterung

Beanspruchung eines Materials in einem Labor-Bewitterungsgerät unter Bedingungen, die zyklisch und intensiviert sein können, verglichen mit Bedingungen bei Beanspruchung im Freien oder im Gebrauch

ANMERKUNG 1 Dies schließt eine Labor-Strahlungsquelle, Wärme und Feuchte (in Form von relativer Luftfeuchte und/oder Wasserspray, Kondensation oder Eintauchen) ein, als Versuch, die gleichen Veränderungen, die bei Langzeit-Beanspruchung auftreten, schneller zu erreichen.

ANMERKUNG 2 Das Gerät kann Vorrichtungen zur Regelung und/oder Überwachung der Lichtquelle und anderer Bewitterungsparameter einschließen. Es kann auch die Beanspruchung unter speziellen Bedingungen einschließen, wie Säurespray, um die Wirkung von Industriegasen zu simulieren.

3.3

Vergleichsprobe

„Bewitterungs-Prüfmaterial“, das von ähnlicher Zusammensetzung und von ähnlichem Aufbau ist wie das zu prüfende Material und das gleichzeitig beansprucht wird, zum Vergleich mit dem Prüfmaterial

ANMERKUNG Ein Beispiel der Verwendung einer Vergleichsprobe würde sein, wenn eine Formulierung beurteilt wird, die sich von einer gerade verwendeten unterscheidet. In diesem Fall würde die Vergleichsprobe die mit der ursprünglichen Formulierung hergestellte Beschichtung sein.

3.4

Rückstellprobe

Teil des Prüfmaterials, der unter Bedingungen gelagert wird, bei denen er beständig ist und der zum Vergleich zwischen dem beanspruchten und dem nichtbeanspruchten Zustand verwendet wird

3.5

Referenzmaterial

Material mit bekanntem Verhalten

3.6

Referenzprobe

Teil des Referenzmaterials, der zu beanspruchen ist

4 Kurzbeschreibung

4.1 Allgemeines

Probenplatten des zu prüfenden Materials werden bei geregelten Umgebungsbedingungen durch Labor-Lichtquellen beansprucht. Die beschriebenen Verfahren schließen auch die Anforderungen ein, die bei der Messung der Bestrahlungsstärke und der Bestrahlung in der Ebene der Probe, der Temperatur der festgelegten weißen und schwarzen Fühler, der Lufttemperatur in der Kammer und der relativen Luftfeuchte zu erfüllen sind.

4.2 Bedeutung

4.2.1 Bei der Beanspruchung in Prüfgeräten mit Labor-Lichtquellen ist es wichtig zu berücksichtigen, wie gut die beschleunigten Prüfbedingungen die Umgebung simulieren, in der der zu prüfende Beschichtungsstoff verwendet wird. Außerdem ist es wesentlich, die Auswirkungen von Schwankungen sowohl bei der beschleunigten Prüfung als auch bei tatsächlichen Beanspruchungen zu berücksichtigen, bei Versuchsplanungen und bei der Interpretation der Ergebnisse von künstlichen beschleunigten Bewitterungen und künstlichen beschleunigten Bestrahlungen.

4.2.2 Keine Beanspruchungsprüfung im Labor kann als vollständige Simulation der Praxisbedingungen festgelegt werden. Die bei den künstlichen beschleunigten Bewitterungen oder künstlichen beschleunigten Bestrahlungen erhaltenen Ergebnisse können nur dann als repräsentativ für die Beanspruchung beim praktischen Gebrauch angesehen werden, wenn der Grad der Einstufung für die geprüften speziellen Materialien ermittelt wurde und wenn der Typ und Mechanismus des Abbaus gleich sind. Die relative Beständigkeit von Materialien kann unter Praxisbedingungen an verschiedenen Orten auf Grund von Unterschieden bei Sonnenstrahlung, Befeuchtungsdauer, relativer Luftfeuchte, Temperatur, Schadstoffen und anderen Faktoren sehr unterschiedlich sein. Deshalb kann sogar dann, wenn die Ergebnisse einer speziellen, nach einem der Teile dieser Internationalen Norm durchgeführten Beanspruchungsprüfung für den Vergleich der relativen Beständigkeit von Materialien in einer bestimmten Umgebung als nützlich befunden wurden, nicht angenommen werden, dass sie auch für die Bestimmung der relativen Beständigkeit der gleichen Materialien in einer anderen Umgebung nützlich sind.