

DIN EN 16465

ICS 83.080.01

Einsprüche bis 2015-01-28
Ersatz für
E DIN EN 16465:2012-08

Entwurf

**Kunststoffe –
Kalibrierverfahren für Schwarz- und Weißstandard-Thermometer und
Schwarz- und Weißtafel-Thermometer für die Verwendung bei
natürlicher und künstlicher Bewitterung;
Deutsche Fassung prEN 16465:2014**

Plastics –

Methods for the calibration of black-standard and white-standard thermometers and
black-panel and white-panel thermometers for use in natural and artificial weathering;
German version prEN 16465:2014

Plastiques –

Méthode d'étalonnage des thermomètres à étalon noir et étalon blanc et des
thermomètres à panneau noir et panneau blanc pour utilisation en vieillissement naturel et
artificiel;

Version allemande prEN 16465:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-11-28 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 fnk@din.de möglichst 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 in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 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.

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16465:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-01-04 AA „Verhalten gegen Umgebungseinflüsse“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Die in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählernummer veröffentlicht.

Kunststoffe — Kalibrierverfahren für Schwarz- und Weißstandard-Thermometer und Schwarz- und Weißtafel-Thermometer für die Verwendung bei natürlicher und künstlicher Bewitterung

Plastiques — Méthodes d'étalonnage des thermomètres à étalon noir et étalon blanc et des thermomètres à panneau noir et panneau blanc pour utilisation en vieillissement naturel et artificiel

Plastics — Methods for the calibration of black-standard and white-standard thermometers and black-panel and white-panel thermometers for use in natural and artificial weathering

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Abkürzungen	6
4 Begriffe	7
5 Kurzbeschreibung	7
6 Verfahren A.....	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Geräte.....	8
6.3 Kalibrierverfahren	9
6.4 Kalibrierbericht	11
7 Verfahren B.....	11
7.1 Geräte.....	11
7.2 Kalibrierverfahren	13
7.3 Kalibrierbericht	14
Anhang A (informativ) Leistungsmerkmale von BST/WST und BPT/WPT	15
Anhang B (informativ) Beispiel einer Kalibriereinrichtung	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16465:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Die betreffenden Wetterfaktoren im Hinblick auf die Materialprüfungen sowohl im Freien als auch in Prüfeinrichtungen schließen natürliche und simulierte Sonnenstrahlung, Wärme, Feuchte und Regen sowie Schadstoffe in der Luft ein.

Es existieren unterschiedliche Technologien zur Simulation der natürlichen Sonnenstrahlung in einem Bewitterungsgerät. Eine Kategorie von Bewitterungsgeräten, die Xenonbogen-Bewitterungsgeräte und Geräte einschließt, die eine Halogen-Metaldampf-Gasentladungsstrahlungsquelle verwenden, ist dazu ausgelegt, den gesamten Spektralbereich der natürlichen Sonnenstrahlung zu simulieren. Bei diesen Geräten erhöht sich während der Bestrahlung mit der ultravioletten, sichtbaren Strahlung und der Infrarotstrahlung ähnlich zur natürlichen Sonnenstrahlung die Oberflächentemperatur des Probekörpers im Vergleich zur Temperatur der Umgebungsluft.

Die Wärme als Einflussgröße der Bewitterung ist durch die Oberflächentemperatur der Probe gekennzeichnet. Die absorbierte Sonnenstrahlung kann die Oberfläche auf eine Temperatur ΔT von mehr als 40 K über der Temperatur der Umgebungsluft erhitzen. Die mögliche Oberflächentemperatur ist durch die mit einem Weißtafel- oder Weißstandard-Temperaturmessfühler gemessene Temperatur als deren unterer Grenzwert und durch die Schwarzttafel- oder Schwarzstandard-Temperatur als deren oberer Grenzwert charakterisiert. Es wird dann angenommen, dass die tatsächliche Probentemperatur zwischen den beiden genannten Grenzwerten liegt. Die Oberflächentemperaturen bestimmter Probekörper können höher oder niedriger sein (z. B. massive schwarze Polymere und transparente Polymere). Die Weißtafel-/Weißstandard- und Schwarzttafel-/Schwarzstandard-Temperaturen können unter Anwendung der üblichen Messverfahren leicht bestimmt werden.

In einer Kategorie von Bewitterungsgeräten wird nur der kurzwellige UV-Bereich der natürlichen Sonnenstrahlung mit einer fluoreszenten UV-Strahlung erzeugenden Strahlungsquelle simuliert. Bei diesen Geräten findet keine beträchtliche Erhöhung der Oberflächentemperatur eines Probekörpers statt, da diese Strahlungsquellen nur einen unbedeutenden Anteil an sichtbarer Strahlung und Infrarotstrahlung aufweisen.

In einer weiteren Kategorie von Bewitterungsgeräten wird eine Quecksilber-Mitteldruckstrahlungsquelle verwendet, um die kritische Photoabbaureaktion auszulösen, die für eine natürliche Bewitterung mit Sonnenstrahlung bezeichnend ist. Selbst diese besondere Strahlungsquelle weist keinen beträchtlichen Anteil an sichtbarer Strahlung und Infrarotstrahlung auf. Aus diesem Grund wird bei diesen Bewitterungen die Oberflächentemperatur eines Probekörpers im Vergleich zur Umgebungstemperatur, wie in der vorstehend genannten Kategorie, nur unbedeutend erhöht.

ANMERKUNG Bei einer fluoreszenten UV-Strahlung erzeugenden Strahlungsquelle und bei Quecksilber-Mitteldruckstrahlungsquellen (und ähnlichen Strahlungsquellen) ist die Temperatur der den Probekörper umgebenden Luft die Haupteinflussgröße, die die Probekörpertemperatur beeinflusst. Die relative Feuchte kann ebenfalls einen geringen Einfluss auf die Probekörpertemperatur haben.

Das Schwarzstandard-/Weißstandard-Thermometer und das Schwarzttafel-/Weißtafel-Thermometer sind in EN ISO 4892-1 festgelegt. Sie werden bei den Bewitterungsanwendungen eingesetzt, um das Temperaturniveau (maximale und minimale Temperatur) unter den vorgegebenen Bewitterungsbedingungen zu bestimmen. Die Genauigkeit dieser Thermometer hängt von deren Ausführung und besonders von einem genau festgelegten und rückführbaren Kalibrierverfahren ab. Derartige Verfahren bilden den Inhalt der vorliegenden Norm.

In dieser Norm sind zwei Verfahren festgelegt. Jedes Verfahren erfordert eine Kalibrierung eines Schwarzttafel-/Schwarzstandard- oder Weißtafel-/Weißstandard-Thermometers auf ein rückführbares Bezugsnorm von einem nationalen metrologischen Institut (NMI).