

E DIN EN ISO 4892-1:2023-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-10-06

Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten - Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 4892-1:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4892-1:2023

Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 1: General guidance (ISO/DIS 4892-1:2023); German and English version prEN ISO 4892-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Kurzbeschreibung.....	15
4.1 Allgemeines	15
4.2 Bedeutung.....	15
4.3 Anwendung zeitraffender Prüfungen mit Labor-Lichtquellen.....	17
5 Anforderungen an Laborbewitterungsgeräte	18
5.1 Bestrahlungsstärke.....	18
5.2 Temperatur	19
5.3 Feuchte und Benässung.....	22
5.4 Sonstige Anforderungen an Bewitterungsgeräte.....	24
6 Probekörper.....	24
6.1 Form, Gestalt und Herstellung	24
6.2 Anzahl der Probekörper	25
6.3 Lagerung und Konditionierung	26
7 Prüfbedingungen und Durchführung	26
7.1 Sollwerte für Beanspruchungsbedingungen	26
7.2 Messung der Eigenschaften von Probekörpern.....	27
7.3 Probenahme für die Zwischen- und Endbewertung	28
8 Beanspruchungszeiträume und Auswertung der Prüfergebnisse	28
8.1 Allgemeines.....	28
8.2 Verwendung von Kontrollmaterialien	28
8.3 Verwendung der Ergebnisse in Spezifikationen	29
9 Prüfbericht	29
Anhang A (normativ) Verfahren zum Messen der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in der Probenebene	32
Anhang B (informativ) Faktoren, die den Grad der Korrelation zwischen Beanspruchungen durch zeitraffende künstliche Bewitterung oder zeitraffende künstliche Bestrahlung und Beanspruchungen beim realen Einsatz verringern.....	35
B.1 Unterschiede zwischen der relativen spektralen Bestrahlungsstärke von Labor-Lichtquellen und der von Sonnenstrahlung	35
B.2 Bestrahlungsstärken, die höher sind als bei realen Einsatzbedingungen.....	35
B.3 Kontinuierliche Beanspruchung durch Licht ohne Dunkelphasen.....	36

B.4	Im Vergleich zu realen Einsatzbedingungen anormal hohe Probekörpertemperaturen.....	36
B.5	Beanspruchungsbedingungen, die zu unrealistisch großen Temperaturunterschieden zwischen hell und dunkel gefärbten Probekörpern führen.....	36
B.6	Zyklische Temperaturwechselbeanspruchungen, die von den realen Einsatzbedingungen abweichen.....	37
B.7	Unrealistische Gehalte an Feuchte bei der zeitraffenden Prüfung im Vergleich zu denjenigen, die in unter realen Einsatzbedingungen anzutreffen sind.....	37
B.8	Abwesenheit von biologischen Agenzien und Schadstoffen.....	37
Anhang C (informativ) Solare spektrale Bestrahlungsstärke-Standards		38
Literaturhinweise		41

Bilder

Bild A.1	— Bestimmung der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in Geräten mit einem rotierenden Probekörper-Traggestell	32
Bild A.2	— Bestimmung der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in Geräten mit einer flachen Probekörperenebene.....	33
Bild A.3	— Typisches Verhalten der charakteristischen Eigenschaft als Funktion der Beanspruchung für ein Bewitterungsreferenzmaterial, das eine lineare Änderung zeigt (quadratische Symbole), für ein Bewitterungsreferenzmaterial, das eine Induktionszeit aufweist, bevor sich die Eigenschaft zu ändern beginnt (dreieckige Symbole), und für ein Bewitterungsreferenzmaterial, das einen Zeitraum linearer Änderung zeigt (leere Kreise), gefolgt von einem Bereich nicht linearer Änderung (schwarz gefüllte Kreise)	34

Tabellen

Tabelle 1	— Anforderungen an die Solltemperatur des schwarzen oder weißen Temperaturfühlers an einer beliebigen Stelle innerhalb des zugelassenen Bestrahlungsbereichs	22
Tabelle 2	— Höchstzulässige Abweichung von den Sollwerten der Beanspruchungsbedingungen.....	27
Tabelle C.1	— Globale spektrale Bestrahlungsstärke (zusammengefasst aus CIE 241, CIE-H1)	38
Tabelle C.2	— Vergleich der für das in ASTM G177, CIE 85:1989, Tabelle 4, und CIE 241, CIE-H1, definierte Sonnenspektrum angewendeten grundlegenden atmosphärischen Bedingungen	39
Tabelle C.3	— Vergleich der Bestrahlungsstärke für das Sonnenspektrum nach ASTM G177, das Sonnenspektrum nach CIE 85:1989, Tabelle 4, und das Sonnenspektrum nach CIE 241, CIE-H1	40