DIN EN ISO 4892-1:2026-09 (D)

Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten - Teil 1: Allgemeine Anleitung und Anforderungen (ISO 4892-1:2024, korrigierte Fassung 2026-02); Deutsche Fassung EN ISO 4892-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Kurzbeschreibung 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Bedeutung 15
4.3 Anwendung beschleunigter Prüfungen mit Laborstrahlungsquellen 16

5 Anforderungen an Laborbewitterungsgeräte 17
5.1 Bestrahlungsstärke 17
5.2 Temperatur 19
5.3 Feuchte und Benässung 22
5.4 Sonstige Anforderungen an Bewitterungsgeräte 23

6 Probekörper 24
6.1 Form, Gestalt und Herstellung 24
6.2 Anzahl der Probekörper 25
6.3 Lagerung und Konditionierung 25

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 Probekörperbeanspruchungsfläche 32

Anhang B (informativ) Faktoren, die den Grad der Korrelation zwischen Beanspruchungen durch beschleunigte künstliche Bewitterung oder beschleunigte künstliche Bestrahlung und Beanspruchungen beim tatsächlichen Einsatz verringern 35
B.1 Unterschiede zwischen der relativen spektralen Bestrahlungsstärke der Laborstrahlungsquelle und der Globalstrahlung 35
B.2 Bestrahlungsstärken, die höher sind als bei tatsächlichen Einsatzbedingungen 35
B.3 Kontinuierliche Beanspruchung durch Strahlung ohne Dunkelphasen 36
B.4 Im Vergleich zu tatsächlichen 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 tatsächlichen Einsatzbedingungen abweichen ... 37
B.7 Unrealistische Feuchteeinwirkungen bei der beschleunigten Prüfung im Vergleich zu denjenigen, die in unter tatsächlichen Einsatzbedingungen anzutreffen sind ... 37
B.8 Abwesenheit von biologischen Agenzien und Schadstoffen ... 37

Anhang C (informativ) Solare spektrale Bestrahlungsstärke-Standards ... 38

Literaturhinweise ... 42

Bilder

Bild A.1 — Bestimmung der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in Geräten mit einem rotierenden Probenkorb ... 32

Bild A.2 — Bestimmung der Gleichmäßigkeit der Bestrahlungsstärke in Geräten mit einer flachen Probekörperebene ... 33

Bild A.3 — Typisches Verhalten der charakteristischen Eigenschaft als Funktion der Beanspruchung ... 34

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an die Solltemperatur des schwarzen oder weißen Temperaturfühlers an einer beliebigen Stelle innerhalb des zugelassenen Beanspruchungsbereichs ... 21

Tabelle 2 — Höchstzulässige Abweichung von den Sollwerten der Beanspruchungsbedingungen ... 27

Tabelle C.1 — Globale solare Bestrahlungsstärke (zusammengefasst aus CIE 241, CIE-H1) ... 38

Tabelle C.2 — Vergleich der in ASTM G177, CIE 85:1989, Tabelle 4 und CIE 241, CIE-H1, angewendeten grundlegenden atmosphärischen Bedingungen ... 40

Tabelle C.3 — Bestrahlungsstärkevergleich für ASTM G177, CIE 85:1989, Tabelle 4 und CIE 241, CIE-H1 ... 41