

E DIN EN ISO 899-2:2023-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-02-03

Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens - Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO/DIS 899-2:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 899-2:2023

Plastics - Determination of creep behaviour - Part 2: Flexural creep by three-point loading (ISO/DIS 899-2:2023); German and English version prEN ISO 899-2:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Prüfeinrichtung.....	12
5 Probekörper.....	14
6 Durchführung	14
6.1 Vorbehandlung und Prüfklima	14
6.2 Messung der Probekörpermaße und der Stützweite	14
6.3 Auflegen der Probekörper	15
6.4 Auswahl der Prüfspannung.....	15
6.5 Aufbringung der Belastung	15
6.5.1 Aufbringung der Vorlast	15
6.5.2 Aufbringung der Prüfkraft	15
6.6 Zeitplan für die Messung der Durchbiegung	15
6.7 Zeitmessung	16
6.8 Messung von Temperatur und Feuchte.....	16
6.9 Messung der Rückstellgeschwindigkeit (wahlweise).....	16
7 Auswertung	16
7.1 Berechnungsverfahren.....	16
7.1.1 Biege-Kriechmodul	16
7.1.2 Biege-Kriech-Nachgiebigkeit.....	16
7.1.3 Biegespannung.....	17
7.1.4 Biege-Kriech-Dehnung.....	17
7.2 Darstellung der Ergebnisse.....	17
7.2.1 Kriechkurven	17
7.2.2 Kriechmodul-Zeit-Kurven	18
7.2.3 Isochrone Spannungs-Dehnungs-Kurven.....	18
7.2.4 Dreidimensionale Darstellung.....	19
7.2.5 Bruchkennlinien.....	19
7.3 Präzision	20
8 Prüfbericht	20
Anhang A (informativ) Physikalische Alterungseffekte beim Kriechversuch an Polymeren	21
A.1 Allgemeines	21
A.2 Kriechen bei erhöhten Temperaturen	21
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 — Prinzipskizze eines Prüfgestells für den Biegekriechversuch 13

Bild 2 — Kriechkurven..... 18

Bild 3 — Kriechmodul-Zeit-Kurven 18

Bild 4 — Isochrone Spannungs-Dehnungs-Kurven..... 19

Bild 5 — Bruchkennlinien..... 20

Bild A.1 — Kriechnachgiebigkeitskurven von PVC bei 23 °C, erhalten zu verschiedenen Zeiten t_e nach schneller Abkühlung des Probekörpers von 85 °C auf 23 °C..... 22

Bild A.2 — Kriechnachgiebigkeitskurven von PVC bei 44 °C, erhalten durch Aufbringung der Last zu verschiedenen Zeiten t_{e2} nach dem Aufheizen von 23 °C (der Probekörper war 200 h bei 23 °C vor dem Aufheizen gelagert worden) 23

Bild A.3 — Kriechnachgiebigkeitskurven wie in Bild A.2, aber nach einer Lagerzeit von mehr als 1 Jahr bei 23 °C vor dem Aufheizen..... 24

Tabellen

Tabelle 1 — Radius der Druckfinne und Radius der Auflager 13