DIN EN ISO 6892-2:2026-11 (D)

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (ISO 6892-2:2026); Deutsche Fassung EN ISO 6892-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Symbole 12

5 Kurzbeschreibung 13

6 Proben 13

7 Bestimmung des Anfangsquerschnitts (S_o) 13

8 Kennzeichnung der Anfangsmesslänge (L_o) 13

9 Prüfeinrichtung 13
9.1 Kraftmesseinrichtung 13
9.2 Dehnungsaufnehmer (Extensometer) 13
9.3 Heizgerätesystem 13
9.3.1 Das Heizgerätesystem besteht aus mehreren Teilen: 13
9.3.2 Zulässige Temperaturabweichungen 14
9.3.3 Temperaturmessung 14
9.3.4 Temperaturmesssystem 15

10 Prüfbedingungen 15
10.1 Einstellung des Kraftnullpunktes 15
10.2 Einspannen der Probe, Befestigung des Extensometers und Erwärmen der Probe, nicht notwendigerweise in der nachstehenden Reihenfolge 15
10.2.1 Einspannverfahren 15
10.2.2 Ansetzen des Extensometers und Festlegung der Messlänge 15
10.2.3 Erwärmung der Probe 16
10.3 Prüfgeschwindigkeit basierend auf Dehngeschwindigkeitsregelung (Verfahren A) 16
10.3.1 Allgemeines 16
10.3.2 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der oberen Streckgrenze (R_{eH}) oder der Dehngrenzen (R_p und, falls erforderlich, R_t) 17
10.3.3 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der unteren Streckgrenze (R_{eL}) und der Streckgrenzen-Extensometer-Dehnung (A_e), sofern erforderlich 17
10.3.4 Dehngeschwindigkeit zur Bestimmung der Zugfestigkeit (R_m), der Bruchdehnung (A), der Brucheinschnürung (Z) sowie, sofern erforderlich, der gesamten Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt}) und der plastischen Extensometer-Dehnung bei Höchstkraft (A_g) 17
10.4 Prüfverfahren mit erweiterten Dehngeschwindigkeitsbereichen (Verfahren B) 18
10.4.1 Allgemeines 18
10.4.2 Geschwindigkeit zur Bestimmung der Streckgrenze oder der Dehngrenzen 18
10.4.3 Geschwindigkeit zur Bestimmung der Zugfestigkeit 18
10.5 Auswahl des Verfahrens und der Geschwindigkeiten 18
10.6 Dokumentation der gewählten Prüfbedingungen 18

11 Bestimmung oder Berechnung der Kennwerte ... 19

12 Prüfbericht ... 19

13 Messunsicherheit ... 20

14 Bilder ... 20

15 Anhänge ... 21

Anhang A (informativ) Weitere Informationen zu den Geometrien der Probe, die für Prüfungen bei erhöhten Temperaturen verwendet werden ... 22

A.1 Allgemeines ... 22

A.2 Proben für Flacherzeugnisse: Bleche, Bänder und flache Walzprodukte mit einer Dicke zwischen 0,1 mm und 3 mm ... 22

A.3 Proben für Bleche und flache Walzprodukte mit einer Dicke größer oder gleich 3 mm ... 23

A.4 Proben für Drähte, Stäbe und Profile mit einem Durchmesser oder einer Dicke größer oder gleich 4 mm ... 24

A.5 Beispiel für eine Probe mit Bunden/Ringschneiden ... 25

Anhang B (informativ) Messunsicherheit ... 28

Literaturhinweise ... 31

Bilder

Bild 1 — Darstellung der im Zugversuch anzuwendenden Dehngeschwindigkeiten, wenn R_{eH}, R_{eL}, R_p, R_m, A und Z bestimmt werden ... 21

Bild A.1 — Probenbeispiel für Bleche, Bänder und flache Walzprodukte mit einer Dicke zwischen 0,1 mm und 3 mm ... 23

Bild A.2 — Probenbeispiel für Bleche und flache Walzprodukte mit einer Dicke größer oder gleich 3 mm ... 23

Bild A.3 — Beispiel einer zylindrischen Probe mit Gewindeköpfen ... 24

Bild A.4 — Beispiel einer zylindrischen Probe mit Gewindeköpfen und Bunden/Ringschneiden ... 26

Bild B.1 — Spannung/Dehnung-Kurven bei Raumtemperatur und unterschiedlichen Dehngeschwindigkeiten ... 29

Bild B.2 — Spannung/Dehnung-Kurven bei 850 °C und unterschiedlichen Dehngeschwindigkeiten ... 29

Bild B.3 — Spannung/Dehnung-Kurven bei vorgegebener Dehngeschwindigkeit und unterschiedlichen Temperaturen ... 30

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Bezeichnungen ... 12

Tabelle 2 — Zulässige Abweichungen zwischen T_i und T und maximal zulässige Temperaturdifferenzen über die Probe ... 14

Tabelle A.1 — Probenbeispiel für Bleche, Bänder und flache Walzprodukte mit einer Dicke zwischen 0,1 mm und 3 mm ... 23

Tabelle A.2 — Probenbeispiel für Bleche und flache Walzprodukte mit einer Dicke größer oder gleich 3 mm 24

Tabelle A.3 — Beispiele für zylindrische Proben mit Gewindeköpfen 25

Tabelle A.4 — Beispiele zylindrischer Proben mit Gewindeköpfen und Bunden/Ringschneiden 27

Tabelle B.1 — Beitrag verschiedener Größen zur Unsicherheit der Prüfergebnisse 28