

E DIN EN 2002-002:2025-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-09-26

Luft- und Raumfahrt - Metallische Werkstoffe - Prüfverfahren - Teil 002: Zugversuch bei Hochtemperatur; Deutsche Fassung ASD-STAN prEN 2002-002:2025

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Arbeits- und Gesundheitsschutz.....	13
5 Kurzbeschreibung des Zugversuchs	13
6 Prüfungsanforderungen.....	13
6.1 Ressourcen	13
6.1.1 Ausrüstung/Anlage.....	13
6.1.2 Werkstoffe/Reagenzien	15
6.1.3 Qualifikation des Personals	15
6.2 Proben/Prüflinge	16
6.2.1 Form und Maße	16
6.2.2 Erzeugnisarten	16
6.2.3 Herstellung der Prüflinge	16
6.3 Prüfablauf.....	17
6.3.1 Bestimmung der Querschnittsfläche	17
6.3.2 Kennzeichnung der Anfangsmesslänge (L_0)	17
6.3.3 Einspannverfahren	18
6.3.4 Dehnungsmesser	18
6.3.5 Befestigen der Thermopaare.....	18
6.3.6 Prüftemperatur.....	18
6.3.7 Prüfgeschwindigkeit	19
6.3.8 Elastizitätsmodul (E), Auswahl des Prüfverfahrens	19
6.4 Bestimmung und Auswertung der Prüfergebnisse	20
6.4.1 Bestimmung des Elastizitätsmoduls (E)	20
6.4.2 Bestimmung der Dehngrenze (R_p)	20
6.4.3 Bestimmung der Zugfestigkeit (R_m)	20
6.4.4 Bestimmung der Bruchdehnung (A oder A_{L0})	20
6.4.5 Bestimmung der Brucheinschnürung (Z).....	21
7 Prüfbericht	21
Anhang A (normativ) Prüflinge zur Verwendung in Blechen und Bändern mit einer Dicke ≤ 8 mm.....	24
A.1 Form des Prüflings.....	24
A.2 Maße des Prüflings	24
A.2.1 Nichtproportionaler Prüfling	24
A.2.2 Proportionalprüfling.....	25
A.2.3 Grenzabweichungen.....	25
A.3 Herstellung der Prüflinge	25
Anhang B (normativ) Nicht spanend herausgearbeitete Prüflinge zur Verwendung bei Stangen, Profilen und Drähten mit einem Durchmesser oder einer Dicke ≤ 8 mm	26
B.1 Form des Prüflings.....	26

B.2	Maße des Prüflings	26
B.3	Herstellung der Prüflinge	26
Anhang C (normativ) Spanend herausgearbeitete Prüflinge zur Verwendung bei Stangen, Profilen, Platten und Drähten mit einem Durchmesser oder einer Dicke > 8 mm sowie bei Schmiedestücken und Gussstücken		
		27
C.1	Form des Prüflings	27
C.2	Maße des Prüflings	27
C.2.1	Versuchslänge spanend bearbeiteter Prüflinge	27
C.2.2	Anfangsmesslänge (L_0)	27
C.3	Grenzabweichungen	27
C.4	Bestimmung des Anfangsquerschnitts (S_0)	28
C.5	Bestimmung des kleinsten Querschnitts des Prüflings nach dem Bruch (S_u)	28
C.6	Prüfling mit Rippen	29
Anhang D (normativ) Prüflinge zur Verwendung bei Rohren		
		30
D.1	Form des Prüflings	30
D.2	Maße und Grenzabweichungen des Prüflings	30
Literaturhinweise		
		32

Bilder

Bild 1	— Typisches Spannungs-Dehnungs-Diagramm	22
Bild 2	— Hystereseschleife zur Bestimmung der Dehngrenze	23
Bild A.1	— Spanend bearbeiteter Prüfling mit rechteckigem Querschnitt vor und nach dem Bruch	25
Bild B.1	— Beispiel von Prüflingen aus einem nicht spanend herausgearbeiteten Erzeugnisabschnitt	26
Bild C.1	— Beispiele für Proportionalprüflinge vor und nach dem Bruch	28
Bild C.2	— Prüfling mit ringförmigen Rippen	29
Bild D.1	— Aus einem Rohrabschnitt bestehender Prüfling vor und nach dem Bruch	30
Bild D.2	— Beispiel für aus dem Rohr herausgearbeiteten Prüfling vor und nach dem Bruch	31

Tabellen

Tabelle 1	— Toleranzen bei Prüftemperaturen	15
Tabelle 2	— Erzeugnisarten	16
Tabelle A.1	— Maße von nichtproportionalen Prüflingen	24
Tabelle C.1	— Maße empfohlener Proportionalprüflinge mit kreisförmigem Querschnitt	29