

E DIN EN ISO 7039:2026-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-15

Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Verfahren zur Bewertung der Empfindlichkeit von Werkstoffen gegenüber der Einwirkung von Hochdruckgas in Hohlproben (ISO/DIS 7039:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 7039:2026

Metallic materials - Tensile testing - Method for evaluating the susceptibility of materials to the effects of high-pressure gas within hollow test pieces (ISO/DIS 7039:2026); German and English version prEN ISO 7039:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	9
4 Symbole.....	9
5 Kurzbeschreibung.....	11
6 Probekörper.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Form und Maße.....	11
6.3 Innere und äußere Oberfläche der Hohlprobe.....	13
6.4 Anzahl an Proben.....	14
7 Messung des Anfangsquerschnitts.....	14
8 Kennzeichnung der Anfangsmesslänge.....	14
9 Prüfeinrichtung.....	14
9.1 Kurzbeschreibung.....	14
9.2 Prüfmaschine.....	15
9.3 Fehlergrenze der Prüfeinrichtungen.....	15
9.4 Abweichungen der Prüfparameter.....	15
10 Prüfbedingungen.....	16
10.1 Prüfgas.....	16
10.2 Prüftemperatur.....	16
10.3 Prüfdruck.....	16
10.4 Prüfgeschwindigkeit.....	16
11 Bewertung der Prüfergebnisse.....	17
11.1 Prozentuale Brucheinschnürung bei Druckentlastung.....	17
11.2 Plastische Extensometerdehnung bei Druckentlastung.....	18
11.3 Relative Werkstoffeigenschaften.....	19
11.3.1 Relative Dehnung einer Hohlprobe nach dem Bruch, $A_{h(rel)}$	20
11.3.2 Relative Brucheinschnürung bei Undichtheit, $Z_{h(rel)}$, bei Verwendung einer Hohlprobe.....	20
11.3.3 Relative 0,2-%-Dehngrenze, $R_{p0,2h(rel)}$, bei Verwendung einer Hohlprobe.....	20
11.3.4 Relative Zugfestigkeit, $R_{mh(rel)}$, bei Verwendung einer Hohlprobe.....	20
12 Prüfbericht.....	21
Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen an die Prüfung mit Wasserstoff.....	22

A.1	Allgemeines.....	22
A.2	Probengeometrie	22
A.3	Oberflächenbeschaffenheit (innen und außen)	22
A.4	Gasbeschaffenheit	22
Anhang B (informativ) Empfohlenes routinemäßiges Spülprogramm für Prüfungen mit druckbeaufschlagtem Gas		24
B.1	Allgemeines.....	24
Literaturhinweise		26

Bilder

Bild 1	— Schematische Darstellung einer Hohlprobe mit durchgehendem Loch	12
Bild 2	— Schematische Darstellung einer Hohlprobe mit Sackloch	13
Bild 3	— Schema des Hochdruckgas-Prüfverfahrens unter Verwendung einer Hohlprobe und schematische Darstellung der Grundanlage (nichtsicherheitsbezogen)	15
Bild 4	— Schematische Darstellung des Innendurchmessers d_i und des Außendurchmessers D_o nach dem Bruch	18

Tabellen

Tabelle 1	— Symbole und Bezeichnungen.....	10
Tabelle A.1	— Reinheitsanforderungen an das Ausgangsgas für Prüfungen mit Wasserstoff	23