

DIN CEN/TS 18173:2026-06 (D)

**Wasserstoffanwendungen - Bewertung und Qualifizierung der Materialverträglichkeit
- Geräte, die in gewerblichen und industriellen Anlagen verwendet werden, darunter
Gasbrenner, gasbetriebene Geräte und Infrastrukturen für Brenngase; Deutsche
Fassung CEN/TS 18173:2025**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Allgemeine Anforderungen.....	9
5 Metallische Materialien.....	11
5.1 Allgemeine Betrachtung.....	11
5.2 Kritische Prozesse für Metallarbeiten.....	11
5.2.1 Allgemeines.....	11
5.2.2 Heiarbeiten.....	11
5.2.3 Kaltarbeiten	11
5.3 Typen.....	12
5.3.1 Kohlenstoffstähle	12
5.3.2 Nichtrostende Sthle	12
5.3.3 Aluminiumlegierungen	13
5.3.4 Kupferlegierungen.....	13
5.3.5 Zinklegierungen.....	13
5.3.6 Nickellegierungen	13
5.3.7 Gusseisen mit Kugelgraphit	13
5.4 Spezifische Anwendungen.....	13
5.4.1 Federn	13
5.4.2 Muttern und Schrauben	14
6 Nichtmetallische Materialien	14
6.1 Allgemeines.....	14
6.2 Elastomer-Materialien.....	14
6.2.1 Allgemeine Anforderungen.....	14
6.2.2 Spezielle Anforderungen an Membrane	14
6.3 Nichtmetallische Materialien außer Elastomere	15
6.3.1 Allgemeines.....	15
6.3.2 Schmierstoffe und Klebstoffe	15
7 Prüfungen	15
7.1 Qualifikation metallischer Materialien.....	15
7.1.1 Prüfkörper	15
7.1.2 Prüfungen	16
7.1.3 Prüfbedingungen (Medium, Druck und Temperatur).....	17
7.1.4 Prftoleranzen	18
7.1.5 Prüfverfahren.....	18
7.1.6 Abnahmekriterien und Materialqualifikation.....	19
7.1.7 Prüfbericht	20
7.2 Qualifikation von Elastomer-Materialien.....	20

7.2.1	Allgemeines.....	20
7.2.2	Prüfkörper.....	20
7.2.3	Prüfmedium.....	20
7.2.4	Prüftemperaturen.....	20
7.2.5	Prüfverfahren.....	21
7.2.6	Abnahmekriterien.....	21
Anhang A (normativ) Ermüdungsprüfverfahren.....		22
A.1	Allgemeines.....	22
A.2	Vorläufige Prüfungen.....	22
A.2.1	Allgemeines.....	22
A.2.2	Messung der Wasserstoff-Permeabilität.....	22
A.2.3	Messung der Wasserstoff-Löslichkeit.....	22
A.3	Mechanische Prüfung in einer Wasserstoffumgebung.....	23
A.3.1	Allgemeines.....	23
A.3.2	Statische Federbelastungsprüfung.....	23
A.3.3	Prüfung bei langsamer Dehnungsrate (SSRT) — Hohler Prüfkörper.....	23
A.3.4	Ermüdungsprüfungen — Hohler Prüfkörper.....	24
A.4	Abnahmekriterien.....	24
Literaturhinweise.....		25

Bilder

Bild 1	— Betriebsbedingungen.....	9
Bild 2	— Beispiel für einen Prüfkörper für die Prüfung des Wasserstoffgehalts (Scheibe).....	15

Tabellen

Tabelle 1	— Reinheitsanforderungen für CGA G-5.3 Sorte L.....	17
Tabelle 2	— Mindestanzahl an Prüfkörpern.....	18