

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 |