

# 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        |
| <b>Anhang A (normativ) Ermüdungsprüfverfahren.....</b> |  | <b>22</b> |
| 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        |
| <b>Literaturhinweise.....</b>                          |  | <b>25</b> |

## **Bilder**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 1 — Betriebsbedingungen.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Bild 2 — Beispiel für einen Prüfkörper für die Prüfung des Wasserstoffgehalts (Scheibe).....</b> | <b>15</b> |

## **Tabellen**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Reinheitsanforderungen für CGA G-5.3 Sorte L.....</b> | <b>17</b> |
| <b>Tabelle 2 — Mindestanzahl an Prüfkörpern.....</b>                 | <b>18</b> |