E DIN EN ISO 21010:2025-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-11-21

Kryo-Behälter - Verträglichkeit von Gas/Werkstoffen (ISO/DIS 21010:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 21010:2025

Cryogenic vessels - Gas/material compatibility (ISO/DIS 21010:2025); German and English version prEN ISO 21010:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**
Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)** **5**
Vorwort **7**
1 Anwendungsbereich **8**
2 Normative Verweisungen **8**
3 Begriffe **8**
4 Verträglichkeit von Werkstoffen mit anderen tiefkalten Fluiden als Sauerstoff **8**
5 Allgemeine Anforderungen an den Sauerstoffbetrieb **8**
5.1 Bewertung von Werkstoffen für den Sauerstoffbetrieb **8**
5.1.1 Allgemeines **8**
5.1.2 Bewertung des Isoliersystems **9**
5.2 Bewertung von metallischen Werkstoffen **9**
5.3 Bewertung von nichtmetallischen Werkstoffen **10**
5.4 Prüfverfahren **10**
5.4.1 Allgemeines **10**
5.4.2 Selbstentzündungsprüfung (Druckgefäß-Prüfung) **11**
5.4.3 Sauerstoff-Druckstoßprüfung **12**
5.4.4 Prüfung der Alterungsbeständigkeit **12**
5.4.5 Mechanische Stoßprüfung in flüssigem Sauerstoff (LOX, en: liquid oxygen) **13**
5.4.6 Glühdrahtprüfung **13**
5.4.7 Alternative Abnahmeverfahren **13**
Anhang A (informativ) **Metallische Werkstoffe, die üblicherweise für Kryo-Behälter und deren Zubehör für den Betrieb mit flüssigem Sauerstoff verwendet werden** **14**
Anhang B (normativ) **Selbstentzündungsprüfung (Druckgefäß-Prüfung)** **15**
B.1 Allgemeines **15**
B.2 Kurzbeschreibung **15**
B.3 Vorbereitung der Prüfstücke **15**
B.4 Prüfausrüstung **15**
B.5 Reinheit des Sauerstoffs **16**
B.6 Durchführung der Prüfung **16**
B.7 Ergebnisse **16**
B.8 Prüfbericht **18**
Anhang C (normativ) **Druckstoßprüfung** **20**
C.1 Allgemeines **20**
C.2 Kurzbeschreibung **20**
C.3 Vorbereitung der Prüfstücke **20**
C.4 Prüfausrüstung **20**
C.5 Reinheit des Sauerstoffs **21**
C.6 Durchführung der Prüfung **21**
C.7 Ergebnisse **21**
Literaturhinweise **22**

Bilder

Bild B.1 — Druckgefäß für die Selbstentzündungsprüfung mit Induktionsheizgerät 17
Bild B.2 — Selbstentzündungsprüfung mit Induktionsheizgerät: Temperatur- und Druckmesskurven 18

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) 5
Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, die die in diesem Anhang ZA beschriebene Konformitätsvermutung begründen 5
Tabelle 1 — Beispiel für die Auswahl von Prüfverfahren 11
Tabelle A.1 — Metallische Werkstoffe, die üblicherweise für Kryo-Behälter und deren Zubehör für den Betrieb mit flüssigem Sauerstoff verwendet werden 14