DIN EN ISO 21012:2024-12 (D)

Kryo-Behälter - Schlauchleitungen (ISO 21012:2024); Deutsche Fassung EN ISO 21012:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) 8

Vorwort 10

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Allgemeine Anforderungen 14
4.1 Auslegung und Bau 14
4.2 Werkstoffe 14
4.3 Reinheit 15
4.4 Mechanische Eigenschaften 15
4.4.1 Berstdruck 15
4.4.2 Druckwechselbeanspruchung 15
4.4.3 Biegeprüfung 15
4.4.4 Beständigkeit gegen unsachgemäße Behandlung 16
4.4.5 Beständigkeit gegen tiefe Temperaturen 16
4.4.6 Dichtheit 16
4.4.7 Elektrische Eigenschaften 16

5 Prüfungen an Schlauchproben 16
5.1 Allgemeines 16
5.2 Zerstörungsfreie Prüfungen und Inspektion 18
5.2.1 Dokumentation der Werkstoffe 18
5.2.2 Maßhaltigkeitsprüfung 18
5.2.3 Überprüfung der Reinheit 18
5.2.4 Druckprüfung 18
5.2.5 Dichtheitsprüfung 18
5.2.6 Quetschprüfung 20
5.3 Zerstörende Prüfungen 20
5.3.1 Wechselnde hydraulische Druckbeanspruchung 20
5.3.2 Wechselbiegeprüfung 20
5.3.3 Hydraulische Berstprüfung 21
5.3.4 Untersuchung des Querschnitts 21

6 Produktionsprüfung 21
6.1 Allgemeines 21
6.2 Druckprüfung 21
6.3 Dichtheitsprüfung 21

7 Kennzeichnung 22

8 Reinigung 22

9 Wiederkehrende Prüfung 22

10 Prüfbescheinigung 22

Anhang A (informativ) Typische Schlauchleitung **23**

Anhang B (normativ) Wechselbiegeprüfung für Schlauchleitungen aus Metall und aus Werkstoffen, für die eine Zulassung für den Kryo-Betrieb vorliegt **24**

Anhang C (normativ) Wechselbiegeprüfung für Schlauchleitungen aus Werkstoffen oder Verbundwerkstoffen, die üblicherweise nicht bei Kryo-Betrieb eingesetzt werden **27**

Anhang D (informativ) Leitlinien für die wiederkehrende Prüfung von umfüllenden Schläuchen **30**

Anhang E (informativ) Zulässige Werkstoffe **31**

Literaturhinweise **39**

Bilder

Bild A.1 — Typische Schlauchleitung **23**

Bild B.1 — Horizontale oder vertikale Schlaufe **26**

Bild C.1 — Horizontale oder vertikale Schlaufe **29**

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) **8**

Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, um die Konformitätsvermutung, wie in diesem Anhang ZA beschrieben, zu begründen **9**

Tabelle 1 — Prüfumfang und Prüffolge **17**

Tabelle 2 — Umrechnungsfaktoren **19**

Tabelle B.1 — Länge der zu prüfenden Schlauchleitung **25**

Tabelle C.1 — Länge der zu prüfenden Schlauchleitung **28**

Tabelle E.1 — Europäische Werkstoffbezeichnungen **31**

Tabelle E.2 — Nichteuropäische Werkstoffe **32**