

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