

E DIN EN ISO 24490:2024-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-05-31

Kryo-Behälter - Pumpen für den Kryo-Betrieb (ISO/DIS 24490:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24490:2024

Cryogenic vessels - Centrifugal pumps for cryogenic service (ISO/DIS 24490:2024); German and English version prEN ISO 24490:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Anforderungen an Pumpen.....	12
4.1 Arten.....	12
4.1.1 Allgemeines.....	12
4.1.2 Horizontale Kryo-Pumpensysteme	12
4.1.3 Vertikale inerte Kryo-Pumpensysteme/inerte Kryo-Tauchpumpensysteme.....	12
4.1.4 Vertikale Flüssigsauerstoff-Pumpensysteme/Flüssigsauerstoff-Tauchpumpensysteme	12
4.2 Werkstoffe	13
4.2.1 Allgemeines.....	13
4.2.2 Mechanische Eigenschaften bei tiefer Temperatur.....	13
4.2.3 Korrosionsbeständigkeit	13
4.2.4 Verträglichkeit mit Sauerstoff und oxidierenden Fluiden.....	13
4.2.5 Wasserstoffverträglichkeit	14
4.3 Konstruktive Ausführung	14
4.3.1 Drucktragende Bauteile	14
4.3.2 Leistungsvermögen	15
4.3.3 Spaltmaße	15
4.3.4 Vorkehrung gegen Abrieb	15
4.3.5 Befestigungen	15
4.3.6 Warmlager	15
4.3.7 Kaltlager	15
4.3.8 Lagerschmierung.....	15
4.3.9 Wellendichtungen	16
4.3.10 Spülen.....	17
4.3.11 Schutz gegen Kontamination mit Partikeln	17
4.3.12 Spezifische Anforderungen an entzündbare tiefkalte Fluide	17
4.3.13 Schutz gegen Aufbau von Überdruck	18
4.3.14 Pumpenmotoren.....	18
5 Prüfverfahren.....	18
5.1 Prototyp-Prüfung	18
5.1.1 Allgemeines.....	18
5.1.2 Bauartprüfung.....	18
5.1.3 Prüfung des Betriebsverhaltens.....	18
5.1.4 Erstprüfungen	18
5.1.5 Kryo-Prüfung	19
5.2 Fertigungsprüfung	19
5.2.1 Allgemeines.....	19

5.2.2	Hydrostatische Druckprüfung	20
5.2.3	Mechanische Lauf- und Leistungsprüfung	20
6	Reinheit	20
7	Kennzeichnung	20
Anhang A (informativ) Anleitung zur Auslegung von Anlagen		21
A.1	Pumpen für den Kryo-Betrieb.....	21
A.2	Zusätzliche Anleitung zur Auslegung von Pumpen für den Betrieb mit Sauerstoff.....	22
Anhang B (informativ) Zulässige Werkstoffe zum Bau von Kreiselpumpen für Flüssigsauerstoff.....		23
Literaturhinweise		27

Bilder

Bild B.1	— Beispiel für eine einstufige horizontale Sauerstoff-Kreiselpumpe mit mechanischer Dichtung	25
Bild B.2	— Beispiel für eine mehrstufige vertikale Sauerstoff-Kreiselpumpe mit Labyrinthdichtung	26

Tabellen

Tabelle B.1	— Zulässige Werkstoffe (Beispiele) für Kreiselpumpen für Flüssigsauerstoff ⁵	23
-------------	---	----