DIN 86209-1:2017-02 (D)

Versorgung von Schiffen mit LNG als Kraftstoff - Technische Lieferbedingungen und Prüfkriterien für Versorgungskupplungen - Teil 1: Trockenkupplungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 6

4 Anforderungen ... 7
4.1 Funktion der Auslegung ... 7
4.2 Kenndaten ... 7
4.3 Werkstoffe ... 8

5 Prüfungen für Trockenkupplungen ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Prüfverfahren ... 10
5.2.1 Äußere Dichtheit bei Umgebungstemperatur ... 10
5.2.2 Innere Dichtheit bei Umgebungstemperatur ... 10
5.2.3 Festigkeitsprüfung des Gehäuses im gekoppeltem Zustand bei Umgebungstemperatur ... 10
5.2.4 Äußere Dichtheit bei niedrigster Arbeitstemperatur ... 11
5.2.5 Innere Dichtheit bei niedrigster Arbeitstemperatur ... 11
5.2.6 Berstprüfung bei Umgebungstemperatur ... 11
5.2.7 Betriebsprüfung (Funktionsprüfung) ... 12
5.2.8 Dauerprüfung (zyklische Prüfung) bei niedrigster Arbeitstemperatur ... 12
5.2.9 Biegekraftprüfung bei niedrigster Arbeitstemperatur ... 12

6 Ermittlung der Leckrate ... 13
6.1 Prüfablauf ... 13
6.2 Prüfaufbau (Beispiel) ... 15

7 Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen ... 15

Anhang A (normativ) Zustandsdiagramm Prüfmedien ... 16

Anhang B (normativ) Werkstoffe zur Anwendung in Berührung mit LNG ... 17

Anhang C (informativ) Leckraten ... 19

Bilder

Bild 1 — Befüllung der Schlaucheinheit ... 13

Bild 2 — Leckagemessung der Schlaucheinheit ... 13

Bild 3 — Befüllung der Tankeinheit ... 14

Bild 4 — Leckagemessung der Tankeinheit ... 14

Bild 5 — Leckagemessung der gekuppelten Einheiten ... 14

Bild 6 — Prüfaufbau zur Dichtheitsuntersuchung von Kryo-Armaturen ... 15

Bild A.1 — Druck-Temperatur Diagramm, Stickstoff-Methan (LNG) ... 16

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfverfahren **9**
Tabelle 2 — Dauer der Umgebungsprüfung **10**
Tabelle 3 — Dauer der kryogenen Prüfung **11**
Tabelle 4 — Biegekraft **12**
Tabelle B.1 — Rostfreie Stähle bei Umgebungs- und tiefen Temperaturen für Muttern und Schrauben **17**
Tabelle B.2 — Rostfreie Stähle bei Umgebungs- und tiefen Temperaturen für Stangen **17**
Tabelle B.3 — Rostfreie Stähle bei Umgebungs- und tiefen Temperaturen für Schmiedestücke **18**
Tabelle C.1 — Leckraten-Umrechnung **19**