DIN 85051-1:2022-11 (D)

Pressfitting-Systeme für Rohrleitungen im Schiffbau - Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Betriebsdrücke bis 16 bar

Inhalt

Seite

Vorwort 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 8
4 Anforderungen 8
4.1 Werkstoffe 8
4.1.1 Allgemeines 8
4.1.2 Metallene Werkstoffe 9
4.1.3 Kunststoffe 11
4.1.4 Verbundwerkstoffe 11
4.1.5 Elastomere 12
4.2 Presskonturen und Verpresswerkzeuge 13
4.3 Verpressmaschine 13
4.4 Verpressanzeige und Verpressprüfung 13
4.5 Anwendungen und Medien 13
4.6 Anforderungen an die Rohre 13
4.7 Verbinder 14
4.7.1 Allgemeines 14
4.7.2 Dichtheit 14
4.7.3 Oberflächenbeschaffenheit/Homogenität 14
4.7.4 Überdruck 14
4.7.5 Unterdruck 14
4.7.6 Druckstoß 14
4.7.7 Temperaturwechsel 14
4.7.8 Schwingung 15
4.7.9 Zwangsundichtheit 15
4.7.10 Widerstand zwischen Spannungsrisskorrosion bei Kupfer-Zink-Legierungen 15
4.7.11 Entzinkungsbeständigkeit 15
4.7.12 Dichtheit von Anschlussteilen mit Mikrostruktur im Gusszustand oder durch Schweißen oder Löten hergestellt 15
4.8 Hygiene (nur für Trinkwasseranwendungen) 15
5 Prüfungen 15
5.1 Werkstoffe 15
5.1.1 Metallene Werkstoffe 15
5.1.2 Kunststoffe 16
5.1.3 Verbundwerkstoffe 16
5.1.4 Elastomere 16
5.2 Verbindung 16
5.2.1 Prüfvorbereitungen für Verbindungen 16
5.2.2 Maße der Verbinder 17
5.2.3 Oberflächenbeschaffenheit/Homogenität 17
5.2.4 Überdruck 17
5.2.5 Unterdruck 17
5.2.6 Druckstoß 18
5.2.7 Temperaturwechsel 18
5.2.8 Schwingung 20
5.2.9 Zwangsundichtheit 21
5.2.10 Widerstand zwischen Spannungsrisskorrosion bei Kupfer-Zink-Legierungen 22
5.2.11 Entzinkungsbeständigkeit 22
5.2.12 Dichtheit von Anschlussteilen mit Mikrostruktur im Gusszustand oder durch Schweißen oder Löten hergestellt 22

6 Qualitätssicherung . . . 22
6.1 Allgemeines . . . 22
6.2 Durchzuführende Prüfungen . . . 22
6.2.1 Rohrverbindungen . . . 22
6.2.2 Elastomere . . . 23
7 Klassifizierung, Bezeichnung und Codierung . . . 24
Anhang A (normativ) **Beständigkeit gegen eingesetzte Medien** . . . 25
A.1 Zweck . . . 25
A.2 Durchführung der Prüfung . . . 25
A.2.1 Prüfgeräte und Prüfbedingungen . . . 25
A.2.2 Versuchsdurchführung . . . 26
A.2.3 Auswertung . . . 27
A.2.4 Beurteilung . . . 27
Anhang B (informativ) **Rohrabmessungen** . . . 28
B.1 Rohrabmessungen von Rohren aus nichtrostenden Stählen . . . 28
B.2 Rohrabmessungen von Rohren aus unlegierten Stählen . . . 30
B.3 Rohrabmessungen von Rohren aus Kupfer . . . 33
B.4 Rohrabmessungen von Rohren aus CuNiFe . . . 34
Literaturhinweise . . . 36

Bilder

Bild 1 — Beispiel einer Prüfanordnung zur Unterdruckprüfung (schematisch dargestellt) . . . 17
Bild 2 — Beispiel einer Prüfanordnung zum Erzeugen von Druckstößen (schematisch dargestellt) . . . 18
Bild 3 — Beispiel einer Versuchsanordnung für den Temperaturwechselversuch (schematisch dargestellt, biegesteife Rohre) . . . 19
Bild 4 — Beispiel einer Versuchsanordnung für den Temperaturwechsel $d > 63$ mm . . . 20
Bild 5 — Beispiel einer Versuchsanordnung für eine Schwingungsprüfung (schematisch dargestellt) . . . 21

Tabellen

Tabelle 1 — Nichtrostende Stähle . . . 9
Tabelle 2 — Unlegierte Stähle . . . 10
Tabelle 3 — Kupfer, Kupfer-Zink-Legierungen (Messing) und Kupfer-Zinn-Zink-Legierungen (Rotguss) . . . 10
Tabelle 4 — CuNiFe . . . 11
Tabelle 5 — Kunststoffe . . . 11
Tabelle 6 — Verbundwerkstoffe . . . 11
Tabelle 7 — Dichtringwerkstoffe für Trinkwasser-Installationen und Seewasser-Installationen . . . 12
Tabelle 8 — Dichtringwerkstoffe für Gas-Installationen . . . 12
Tabelle 9 — Dichtringwerkstoffe für sonstige Installationen . . . 13
Tabelle 10 — Drucktest Parameter . . . 22
Tabelle 11 — Durchzuführende Prüfungen . . . 23
Tabelle 12 — Durchzuführende Prüfungen . . . 23
Tabelle A.1 — Prüfung nach 14 Tagen Einwirkungsdauer (Regelprüfzeit) . . . 27
Tabelle A.2 — Prüfung nach 28 Tagen Einwirkungsdauer . . . 27
Tabelle B.1 — Masse dünnwandiger Rohre aus nichtrostendem Stahl — Reihe 1 (DIN EN 10312:2005-12, Tabelle 1) . . . 28
Tabelle B.2 — Masse dünnwandiger Rohre aus nichtrostendem Stahl — Reihe 2 (DIN EN 10312:2005-12, Tabelle 2) . . . 28

Tabelle B.3 — Nichtrostende Stahlrohre — Grenzabmaße für den Außendurchmesser (DIN EN ISO 1127:2019-03, Tabelle 1) **29**
Tabelle B.4 — Nichtrostende Stahlrohre — Grenzabmaße für die Wanddicke (DIN EN ISO 1127:2019-03, Tabelle 2) **29**
Tabelle B.5 — Nichtrostende Stahlrohre, längenbezogenen Maße austenitischer nichtrostender Stähle **29**
Tabelle B.6 — Nichtrostende Stahlrohre, längenbezogenen Maße ferritischer und matensitischer nichtrostender Stähle **30**
Tabelle B.7 — Stahlrohrübersicht für Industrie- und Heizungsanlagen Rohre nach DIN EN 10255, DIN EN 10220/DIN EN 10216-1, DIN EN 10220/DIN EN 10217-1 . . . . . **30**
Tabelle B.8 — Stahlrohrübersicht für Gase nach DVGW G 260 Rohre nach DIN EN 10255 . . . . . **31**
Tabelle B.9 — Stahlrohrübersicht für Gase nach DVGW G 260 Rohre (Reihe 1) nach DIN EN 10255/DIN EN 10216-1, DIN EN 10220/DIN EN 10217-1 . . . . . **31**
Tabelle B.10 — Präzisionsstahlrohre aus unlegiertem Stahl, nach DIN EN 10305-3, galvanisch verzinkt, für Heizungsanlagen **32**
Tabelle B.11 — Präzisionsstahlrohre aus unlegiertem, verzinktem Stahl (DIN EN 10305-3) **32**
Tabelle B.12 — Rohrabmessungen und Grenzabmaße für Rohre hartgezogen R 290 in gestreckten Längen (DVGW GW 392:2015-04, Tabelle 1b) **33**
Tabelle B.13 — Rohrabmessungen für Rohre halbhartgezogen R 250 in gestreckten Längen (DVGW GW 392:2015-04, Tabelle 1c) **34**
Tabelle B.14 — Rohrabmessungen für Rohre weichgeglüht R 220 in Ringen (DVGW GW 392:2015-04, Tabelle 1d) **34**
Tabelle B.15 — Rohre mit Außendurchmesser 15 mm bis 108 mm (DIN 86019:2006-02, Tabelle 3) **34**