DIN EN 13480-5:2002-08 (D)

Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 5: Prüfung; Deutsche Fassung EN 13480-5:2002

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 6

4 Symbole und Abkürzungen 6

5 Festlegung der Anforderungen an die Prüfungen 6
5.1 Allgemeines 6
5.2 Einstufung von Rohrleitungen 7
5.3 Prüfverfahren 7

6 Entwurfsbestätigung 7
6.1 Zweck und Umfang 7
6.2 Dokumentation 7
6.2.1 Allgemeines 7
6.2.2 Auslegungsberechnungen 7
6.2.3 Fertigungsplan 8
6.3 Durchführung der Entwurfsprüfung durch den Hersteller (Interne Entwurfsprüfung) 8
6.3.1 Nachprüfung des Anlagenentwurfs 8
6.3.2 Nachprüfung der Auslegungsberechnungen 9
6.3.3 Unvollständige Dokumentation 9
6.3.4 Zusätzliche Verfahren/Prüfungen 9
6.4 Alternative Sicherheitsprüfung 9
6.5 Herstellererklärung zur Auslegung 9

7 Bauprüfung 9
7.1 Allgemeines 9
7.2 Werkstoffe und umgeformte drucktragende Bauteile 10
7.2.1 Allgemeines 10
7.2.2 Werkstoffüberprüfung 10
7.2.3 Überprüfung der umgeformten drucktragenden Bauteile 10
7.2.4 Zerstörungsfreie Prüfung umgeformter Teile 10
7.2.5 Zerstörende Prüfung umgeformter Teile 10
7.3 Schweißen 11
7.3.1 Schweißprüfungen 11
7.3.2 Prüfung der Schweißnahtvorbereitung 11
7.3.3 Prüfungen während des Schweißens 11
7.3.4 Prüfung nach dem Schweißen 11
7.4 Wärmebehandlung 12

8 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Schweißnähten 12
8.1 Durchführung der zerstörungsfreien Prüfung 12
8.1.1 Allgemeines 12
8.1.2 Prüfung der Schweißqualität durch Stichproben 13
8.1.3 Fehler, die durch Stichprobenprüfung festgestellt werden 13
8.2 Stumpfgeschweißte Rundnähte, Stutzen- und Kehlnähte sowie Dichtnähte 15
8.2.1 Prüfumfang 15

8.2.2 Verbindungen zwischen artungleichen Werkstoffen ... 17
8.3 Längsnähte ... 17
8.4 ZfP-Verfahren ... 17
8.4.1 Allgemeines ... 17
8.4.2 Annahmekriterien ... 17
8.4.3 Qualifizierung des Personals ... 20
8.4.4 Auswahl des ZfP-Verfahrens ... 21
8.4.4.1 Oberflächenprüfung ... 21
8.4.4.2 Volumetrische Prüfung ... 21
8.5 Berichte ... 21
8.6 Ausbesserungen an Schweißnähten ... 21

9 Abnahme und Dokumentation ... 22
9.1 Allgemeines ... 22
9.2 Abnahmeprüfung ... 22
9.2.1 Allgemeines ... 22
9.2.2 Sichtprüfung vor der Druckprüfung ... 22
9.2.3 Sichtprüfung nach der Druckprüfung ... 22
9.2.4 Prüfung der Fertigungsunterlagen ... 22
9.3 Druckprüfung ... 22
9.3.1 Allgemeines ... 22
9.3.2 Hydrostatische Druckprüfung (Wasserdruckprüfung) ... 23
9.3.2.1 Grundlegende Anforderungen an Wasserdruckprüfungen ... 23
9.3.2.2 Detaillierte Anforderungen an die hydrostatische Druckprüfung ... 24
9.3.3 Pneumatische Druckprüfung (Gasdruckprüfung) ... 26
9.3.4 Andere Prüfungen ... 26
9.3.5 Dokumentation der Druckprüfung ... 27
9.4 Prüfung der Sicherheitssysteme ... 27
9.5 Dokumentation ... 27
9.5.1 Schlussdokumentation ... 27
9.5.2 Konstruktions- und Fertigungsunterlagen ... 29
9.5.3 Betriebsanleitungen ... 29
9.5.4 Dokumentation für den Auftraggeber ... 29

10 Erklärung/Bescheinigung ... 29

Anhang A (informativ) Prüfung der Sicherheitseinrichtungen ... 30

Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen ... 31