DIN EN ISO 3183:2013-03 (D)

Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme (ISO 3183:2012); Deutsche Fassung EN ISO 3183:2012

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Konformität 8
2.1 Maßeinheiten 8
2.2 Rundungen 8
2.3 Erfüllung der Anforderungen dieser Internationalen Norm 8

3 Normative Verweisungen 9

4 Begriffe 12

5 Symbole und Abkürzungen 19
5.1 Symbole 19
5.2 Abkürzungen 20

6 Rohrsorte, Stahlsorte und Lieferzustand 21
6.1 Rohrsorte und Stahlsorte 21
6.2 Lieferzustand 21

7 Bestellangaben 23
7.1 Allgemeine Angaben 23
7.2 Zusätzliche Angaben 24

8 Herstellung 28
8.1 Herstellverfahren 28
8.2 Verfahren, für die eine Bestätigung erforderlich ist 30
8.3 Ausgangsmaterial 30
8.4 Heftschweißung 31
8.5 Schweißnähte bei COW-Rohre 32
8.6 Schweißnähte bei SAW-Rohre 32
8.7 Schweißnähte bei Rohren mit zwei Schweißnähten 32
8.8 Behandlung der Schweißnähte bei EW- und LW-Rohren 32
8.8.1 PSL 1 EW-Rohre 32
8.8.2 LW-Rohre und PSL 2 HFW- Rohre 32
8.9 Kaltmaßumformung und Kaltaufweitung 32
8.10 Band-/Blechverbindungsnähte 33
8.11 Rundnahtrohre 33
8.12 Wärmebehandlung 33
8.13 Rückverfolgbarkeit 33

9 Zulässigkeitskriterien 34
9.1 Allgemeines 34
9.2 Chemische Zusammensetzung 34
9.3 Im Zugversuch zu ermittelnde Eigenschaften 37
9.4 Innendruckversuch mit Wasser 40
9.5 Biegeversuch 40
9.6 Ringfaltversuch 40
9.7 Geführter Biegeversuch 41
9.8 Charpy-V-Kerbschlagbiegeversuch für PSL 2-Rohre 41
9.8.1 Allgemeines 41
9.8.2 Prüfungen am Rohrkörper 41
9.8.3 Prüfungen an der Rohrschweißnaht und die WEZ 42

9.9 Fallgewichtsversuch für geschweißte PSL 2-Rohre ... 42
9.10 Oberflächenbeschaffenheit, Unvollkommenheiten und Fehler ... 43
9.10.1 Allgemeines ... 43
9.10.2 Einbrandkerben ... 43
9.10.3 Verbrennungen durch Lichtbogen ... 43
9.10.4 Dopplungen ... 43
9.10.5 Geometrische Abweichungen ... 44
9.10.6 Harte Stellen ... 44
9.10.7 Sonstige Oberflächenunvollkommenheiten ... 44
9.11 Maße, längenbezogene Masse sowie Grenzabmaße und Formtoleranzen ... 44
9.11.1 Maße ... 44
9.11.2 Längenbezogene Masse ... 45
9.11.3 Grenzabmaße und Formtoleranzen für Durchmesser, Wanddicke, Länge und Geradheit ... 46
9.12 Fertigung der Rohrenden ... 49
9.12.1 Allgemeines ... 49
9.12.2 Enden mit Gewinde (nur PSL 1-Rohre) ... 49
9.12.3 Glockenförmige Rohrenden (nur PSL 1-Rohre) ... 50
9.12.4 Für den Einsatz von Spezialkupplungen vorbereitete Rohrenden (nur PSL 1-Rohre) ... 50
9.12.5 Glatte Rohrenden ... 50
9.13 Grenzabmaße und Formtoleranzen der Schweißnaht ... 51
9.13.1 Radialer Versatz der Band-/Blechkanten ... 51
9.13.2 Höhe des Stauchwulstes oder der Scheißnaht/Schweißnahtüberhöhung ... 53
9.13.3 Lagenversatz der Schweißlagen bei SAW- und COW-Rohren ... 54
9.14 Masseabweichungen ... 54
9.15 Schweißeignung von PSL 2-Rohren ... 55

10 Prüfung ... 55
10.1 Arten der Prüfung und Prüfbescheinigungen ... 55
10.1.1 Allgemeines ... 55
10.1.2 Prüfbescheinigungen für PSL 1-Rohre ... 55
10.1.3 Prüfbescheinigungen für PSL 2-Rohre ... 56
10.2 Spezifische Prüfung ... 57
10.2.1 Prüfumfang ... 57
10.2.2 Probenabschnitte und Proben für die Stückanalyse ... 61
10.2.3 Probenabschnitte und Proben für die mechanischen Prüfungen ... 61
10.2.4 Prüfverfahren ... 71
10.2.5 Makrographische und metallographische Prüfung ... 74
10.2.6 Innendruckversuch mit Wasser ... 74
10.2.7 Sichtprüfung ... 78
10.2.8 Maßkontrolle ... 78
10.2.9 Wägen ... 79
10.2.10 Zerstörungsfreie Prüfung ... 79
10.2.11 Erneute Behandlung ... 79
10.2.12 Wiederholprüfungen ... 80

11 Klassifizierung, Bezeichnung und Codierung ... 82
11.1 Allgemeines ... 82
11.2 Kennzeichnung von Rohren ... 83
11.3 Kennzeichnung von Kupplung ... 85
11.4 Kennzeichnung von mehreren Stahlsorten auf Rohren ... 85
11.5 Gewindekennzeichnung und -zertifizierung ... 86
11.6 Kennzeichnungen von Rohrweiterverarbeitern ... 86

12 Überzüge und Gewindeschutz ... 87
12.1 Überzüge und Auskleidungen ... 87
12.2 Gewindeschutz ... 87

13 Aufbewahrung von Aufzeichnungen ... 87

14 Verladung von Rohren ... 88

Anhang A (normativ) **Festlegungen für Rundnahtrohre ... 89**

Anhang B (normativ) **Qualifizierung des Herstellverfahren für PSL 2-Rohre ... 90**

Anhang C (normativ) **Behandlung von Oberflächenunvollkommenheiten und Fehlern ... 95**

Anhang D (normativ) **Verfahren für Schweißreparaturen** **97**

Anhang E (normativ) **Zerstörungsfreie Prüfung (außer für saure Einsatzbedingungen oder für den Offshore-Einsatz)** **103**

Anhang F (normativ) **Anforderungen an Kupplungen (nur PSL 1)** **116**

Anhang G (normativ) **PSL 2-Rohre mit Beständigkeit gegen langlaufende Scherrisse** **119**

Anhang H (normativ) **Für saure Medien bestellte PSL 2-Rohre** **126**

Anhang I (normativ) **Als „through-the-flowline“ (TFL)-Rohre bestellte Rohre** **139**

Anhang J (normativ) **Für den Offshore-Einsatz bestellte PSL 2-Rohre** **141**

Anhang K (normativ) **Zerstörungsfreie Prüfung von Rohren, die für saure Medien und/oder den Offshore-Einsatz bestellt wurden** **157**

Anhang L (informativ) **Stahlbezeichnungen** **162**

Anhang M (normativ) **Zu bestellende PSL-2-Rohre für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore-Einsatz** **166**

Anhang N (informativ) **Identifizierung/Erklärung von Abweichungen** **183**

Anhang O (informativ) **184**

Anhang P (informativ) **Gleichungen für geschraubte und gekuppelte Rohre und erklärende Gleichungen für Proben zum geführten Biege- und CVN-Versuch** **185**

Literaturhinweise **196**