DIN EN 10290:2004-08 (D)

Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen - Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Polyurethan und polyurethan-modifizierten Materialien; Deutsche Fassung EN 10290:2002

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe und Kurzzeichen ... 6
3.1 Begriffe ... 6
3.2 Kurzzeichen ... 6

4 Beschichtungsmaterialien ... 6
4.1 Allgemeines ... 6
4.2 Technische Spezifikation ... 6
4.3 Verpackung ... 7
4.4 Qualitätssicherung ... 7

5 Bestellangaben ... 9
5.1 Verbindliche Angaben ... 9
5.2 Optionen gemäß Angaben des Bestellers ... 9

6 Aufbringen der Umhüllung ... 10
6.1 Oberflächenvorbehandlung ... 10
6.2 Zusammensetzung der Umhüllung ... 10

7 Anforderungen an die aufgebrachte Umhüllung ... 11
7.1 Allgemeines ... 11
7.2 Mindesttrockenfilmdicke der Umhüllung ... 12
7.3 Shore-Härte „D“ ... 12
7.4 Erscheinungsbild und Gleichmäßigkeit ... 12
7.5 Umhüllungsfreie Rohrenden ... 13
7.6 Porenprüfung ... 13
7.7 Schlagbeständigkeit ... 13
7.8 Haftfestigkeit – Messertest ... 13
7.9 Haftfestigkeit – Abziehtest ... 14
7.10 Kathodische Unterwanderung ... 14
7.11 Spezifischer elektrischer Umhüllungswiderstand ... 14
7.12 Haftfestigkeitstest nach Wasserlagerung ... 14
7.13 Eindruckwiderstand ... 15
7.14 Wärmealterung ... 15
7.15 Biegbarkeit ... 15
7.16 Infrarot-Spektrum ... 15
7.17 Reißdehnung ... 15

8 Prüfungen ... 17
8.1 Allgemeines ... 17
8.2 Prüfbescheinigungen ... 17
8.3 Probennahme ... 17
8.4 Art und Häufigkeit der Prüfungen und Kontrollen ... 17
8.5 Wiederholungsprüfungen ... 17

9 Ausbesserungen ... 19

10 Kennzeichnung ... 20

11 Handhabung, Transport und Lagerung ... 21
11.1 Handhabung ... 21
11.2 Transport zur Lagerplatz ... 21
11.3 Lagerung ... 21
11.4 Verladung der Teile zur Auslieferung ... 21

Anhang A (normativ) Trockenschichtdicke des Umhüllungssystems ... 22
A.1 Allgemeines ... 22
A.2 Prüfgerät ... 22

A.3 Verfahrensbeschreibung ... **22**
A.4 Ergebnisse ... **22**
Anhang B (normativ) **Prüfung der Schlagbeständigkeit** ... **23**
B.2 Prüfgerät ... **23**
B.3 Verfahrensbeschreibung ... **23**
B.4 Ergebnisse ... **23**
Anhang C (normativ) **Prüfung auf Porenfreiheit** ... **24**
C.1 Allgemeines ... **24**
C.2 Prüfgerät ... **24**
C.3 Verfahrensbeschreibung ... **24**
C.4 Ergebnisse ... **25**
Anhang D (normativ) **Haftfestigkeitsprüfung — Messertest** ... **26**
D.1 Allgemeines ... **26**
D.2 Prüfgerät ... **26**
D.3 Verfahrensbeschreibung ... **26**
D.4 Prüfergebnisse ... **27**
Anhang E (normativ) **Prüfung der kathodischen Unterwanderung** ... **28**
E.1 Prinzip ... **28**
E.2 Prüfgerät ... **28**
E.3 Probenahme ... **29**
E.4 Verfahrensbeschreibung ... **30**
E.5 Untersuchungsverfahren ... **30**
E.6 Ergebnisse ... **30**
Anhang F (normativ) **Prüfung des spezifischen elektrischen Umhüllungswiderstandes** ... **34**
F.1 Prüfung bei Umgebungstemperatur ((23 ± 2) °C) ... **34**
F.2 Prüfung bei max. Betriebstemperatur ... **35**
Anhang G (normativ) **Haftfestigkeitstest nach Wasserbelastung** ... **38**
G.1 Allgemeines ... **38**
G.2 Prüfgerät ... **38**
G.3 Verfahrensbeschreibung ... **38**
G.4 Ergebnisse ... **38**
Anhang H (normativ) **Prüfung des Eindruckwiderstandes** ... **39**
H.1 Allgemeines ... **39**
H.2 Prüfgerät ... **39**
H.3 Verfahrensbeschreibung ... **39**
H.4 Ergebnisse ... **39**
Anhang J (normativ) **Wärmealterung** ... **40**
J.1 Allgemeines ... **40**
J.2 Prüfgerät ... **40**
J.3 Probenahme ... **40**
J.4 Verfahrensbeschreibung ... **40**
J.5 Ergebnisse ... **40**
Anhang K (normativ) **Prüfung der Biegefestigkeit** ... **41**
K.1 Allgemeines ... **41**
K.2 Prüfgerät ... **41**
K.3 Verfahrensbeschreibung ... **41**
K.4 Ergebnisse ... **43**
Anhang L (normativ) **Prüfbescheinigung** ... **44**
Literaturhinweise ... **45**