DIN EN 488:2016-02 (D)

Fernwärmerohre - Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze - Vorgedämmte Absperrarmaturen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen; Deutsche Fassung EN 488:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 7

4 Anforderungen ... 8
4.1 Druckstufen der Absperrarmaturen ... 8
4.1.1 Allgemeines ... 8
4.1.2 Armaturen ohne angezeigte Durchflussrichtung ... 9
4.2 Betriebstemperaturen für Armaturen ... 9
4.3 Stahlteile ... 9
4.3.1 Allgemeines ... 9
4.3.2 Armatur ... 9
4.3.3 Armatur-Verlängerungsrohr ... 9
4.3.4 Schweißenden ... 9
4.3.5 Schweißen der Stahlteile ... 9
4.4 Ummantelung ... 10
4.4.1 Allgemeines ... 10
4.4.2 Anforderungen an das Schweißen von Polyethylen ... 10
4.4.3 Durchmesser und Wanddicke der Ummantelung ... 10
4.5 Polyurethan-Hartschaumstoffdämmung (PUR) ... 10
4.5.1 Allgemeines ... 10
4.5.2 Mindestdämmdicke ... 10
4.6 Vorgedämmte Absperrarmatur ... 10
4.6.1 Rohrenden der vorgedämmten Absperrarmatur ... 10
4.6.2 Spindelabschluss ... 11
4.6.3 Hauptmaße der Absperrarmatur ... 11
4.6.4 Einbau von Messelementen ... 12
4.7 Anforderungen an effektiven Einsatz und Wartung ... 12
4.8 Beständigkeit gegen axiale Kräfte und Biegemomente ... 13

5 Prüfung, Prüfverfahren und Prüfanforderungen ... 13
5.1 Allgemeines ... 13
5.2 Probekörper ... 13
5.2.1 Allgemeines ... 13
5.2.2 Probekörper für die Typprüfung an Stahlteilen der Armatur ... 13
5.2.3 Probekörper von Ummantelungen und Polyurethan-Schaumstoff ... 14
5.3 Stahlteile ... 14
5.3.1 Allgemeines ... 14
5.3.2 Typprüfung der Stahlteile ... 14
5.3.3 Fertigungsprüfung der Armaturen ... 17
5.4 Ummantelung ... 19
5.4.1 Allgemeines ... 19

5.4.2 Dichtheit der geschweißten Ummantelung 19
5.5 Polyurethan-Hartschaumstoffdämmung 19
5.6 Vorgedämmte Absperrarmatur 19
5.7 Überwachungssystem 19

6 Kennzeichnung 19
6.1 Allgemeines 19
6.2 Stahlarmatur 19
6.3 Ummantelung 19
6.4 Vorgedämmte Absperrarmatur 20

7 Montage und Wartung 20

Anhang A (informativ) Überwachungs- und Prüfrichtlinien 21
A.1 Allgemeines 21
A.2 Typprüfung des Herstellers 21
A.3 Qualitätskontrolle des Herstellers 21
A.4 Außerbetriebliche Prüfung 21
A.5 Prüfumfang 21
A.6 Verantwortlichkeit des Herstellers 21

Anhang B (normativ) Beständigkeit gegen axiale Kraft und Biegemomente 23
B.1 Prüfung der axialen Festigkeit 23
B.2 Biegeversuch 23

Anhang C (normativ) Beständigkeit gegen Biegekräfte 25
C.1 Allgemeines 25
C.2 Standardprüfaufbau (Vier-Punkt-Biegeversuch) 26
C.2.1 Aus der Prüflast *F* resultierendes Biegemoment 26
C.2.2 Aus gleichförmiger Last *q* (Gewicht des Rohres gegebenenfalls zuzüglich Gewicht des Mediums) resultierendes Biegemoment 27
C.2.3 Aus dem Gewicht der Armatur resultierendes Biegemoment F_V 28
C.2.4 Gesamt-Biegemoment M_{total} in Abhängigkeit von *F*, *P* und F_V 28
C.2.5 Berechnung der Prüfkraft *F* 29

Literaturhinweise 30