

DIN EN 488:2016-02 (D)

Fernwärmerohre - Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze - Vorgeämmte 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 Vorgeämmte Absperrarmatur	10
4.6.1 Rohrenden der vorgeämmten 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