

# 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