

E DIN EN 448:2018-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-02-02

Fernwärmerohre - Verbund-Rohrsysteme mit einem Mediumrohr für direkt erdverlegte Fernwärmenetze - Werkmäßig hergestellte Formstücke, bestehend aus Stahl-Mediumrohren, einer Wärmedämmung aus Polyurethan und einer Ummantelung aus Polyethylen; Deutsche und Englische Fassung prEN 448:2018

District heating pipes - Bonded single pipe systems for directly buried hot water networks - Factory made fitting assemblies of steel service pipes, polyurethane thermal insulation and a casing of polyethylene; German and English version prEN 448:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Anforderungen.....	8
4.1 Stahlteile	8
4.1.1 Allgemeines.....	8
4.1.2 Spezifikation	8
4.1.3 Wanddicke und Durchmesser	8
4.1.4 Bögen.....	9
4.1.5 T-Stücke.....	10
4.1.6 Reduzierstücke	10
4.1.7 Festpunktelemente.....	10
4.1.8 Einmalkompensatoren.....	10
4.1.9 Kappen.....	10
4.1.10 Schmelzschweißen von Stahlformstücken.....	11
4.1.11 Oberflächenbeschaffenheit	15
4.2 Ummantelung	15
4.3 Polyurethan-Schaumstoffwärmedämmung (PUR).....	15
4.4 Verbundformstücke	15
4.4.1 Formstückenden.....	15
4.4.2 Winkel zwischen Ummantelungssegmenten der Bögen und Mindestlänge.....	16
4.4.3 Anforderungen an Polyethylen-Schweißungen	16
4.4.4 Dichtheit der geschweißten Ummantelung	18
4.4.5 Durchmesser und Wanddicke der Ummantelung.....	19
4.4.6 Mindestdicke der Wärmedämmung in Rohrbögen	19
4.4.7 Toleranzen bei den Hauptmaßen der Formstücke	19
4.5 Überwachungssystem	20
5 Prüfverfahren.....	20
5.1 Allgemeines.....	20
5.2 Probekörper.....	20
5.3 Stahlteile	20
5.3.1 Sichtprüfung der Oberfläche von Schweißnähten.....	20
5.3.2 Dichtheitsprüfung mit Wasser	20
5.3.3 Dichtheitsprüfung mit Luft.....	21
5.3.4 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten.....	21

5.3.5	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißungen.....	21
5.4	Ummantelung.....	21
5.5	Polyurethan-Schaumstoffwärmedämmung (PUR).....	21
5.6	Verbundformstücke	21
5.6.1	Koaxialitätsabweichung und Winkelabweichung	21
5.6.2	Sichtprüfung der Schweißungen an Ummantelungen.....	22
5.6.3	Biegeversuch	22
5.6.4	Mindestdicke der Wärmedämmung.....	23
5.7	Überwachungssystem.....	23
6	Kennzeichnung	23
6.1	Allgemeines.....	23
6.2	Stahl-Mediumrohr.....	23
6.3	Ummantelung	24
6.4	Verbundformstücke	24
6.5	Einmalkompensatoren	24
Anhang A (informativ)	Überwachungs- und Prüfleitlinien.....	25
A.1	Allgemeines.....	25
A.2	Typprüfung des Herstellers.....	25
A.3	Qualitätskontrolle durch den Hersteller	25
A.4	Außerbetriebliche Prüfungen.....	25
A.5	Umfang der Prüfung	25
A.6	Verantwortung des Herstellers	25
Anhang B (informativ)	Verfahren für das Verschweißen von Ummantelungen	29
B.1	Allgemeines.....	29
B.2	Empfehlungen für den Arbeitsort, die Maschine und die Einrichtung.....	29
B.3	Schweißgegenstände.....	29
B.4	Stumpfschmelzschweißen.....	30
B.4.1	Ausrüstung	30
B.4.2	Schweißvorgang	31
B.5	Extrusionsschweißen.....	31
B.5.1	Ausrüstung	31
B.5.2	Schweißvorgang	33
Anhang C (informativ)	Abfallbehandlung und Recycling.....	34
Literaturhinweise		35