

DIN EN 15698:2009-07 (D/E)

Fernwärmerohre –Werkmäßig gedämmte Verbundmanteldoppelrohre für direkt erdverlegte Fernwärmenetze –Teil 1: Verbund-Doppelrohrsystem bestehend aus zweiStahl-Mediumrohren, Polyurethan-Wärmedämmung und einemAußenmantel aus Polyethylen;
Deutsche und Englische Fassung EN 15698-1:2009

District heating pipes –Preinsulated bonded twin pipe systems for directly buried hot water networks –Part 1: Twin pipe assembly of steel service pipe, polyurethane thermal insulation and outer casing of polyethylene;German and English version EN 15698-1:2009

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Stahl-Mediumrohr	10
4.3 Werkstoff, Ummantelungseigenschaften und Maße	10
4.4 Polyurethan-Hartschaumdämmung (PUR).....	10
4.5 Verbund-Rohrsystem	10
4.5.1 Parallelität der Enden von Vorlauf- und Rücklauf-Mediumrohren.....	10
4.5.2 Abstand zwischen Vorlauf- und Rücklauf-Mediumrohren	10
4.5.3 Verdrehung der Mediumrohre	12
4.5.4 Koaxialitätsabweichung.....	14
4.5.5 Rohrenden	16
4.5.6 Axiale Scherfestigkeit	16
4.5.7 Erwartete thermische Lebensdauer und Langzeit-Temperaturbeständigkeit.....	16
4.5.8 Wärmeleitfähigkeit im nicht gealterten Zustand.....	16
4.5.9 Stoßfestigkeit	16
4.5.10 Langzeit-Kriechfestigkeit und -Kriechmodul	16
4.5.11 Oberflächenbeschaffenheit bei Lieferung.....	16
4.5.12 Messdrähte für Überwachungssysteme.....	16
5 Prüfverfahren	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Probekörper.....	16
5.3 Ummantelung	18
5.4 Polyurethan-Hartschaumdämmung (PUR).....	18
5.5 Verbund-Rohrsystem	18
5.5.1 Axiale Scherfestigkeit	18
5.5.2 Erwartete thermische Lebensdauer und Langzeit-Temperaturbeständigkeit.....	22
5.5.3 Wärmeleitfähigkeit im nicht gealterten Zustand.....	22
5.5.4 Wärmedurchgangskoeffizient	24
5.5.5 Stoßfestigkeit	24
5.5.6 Kriechverhalten bei 140 °C	24
6 Kennzeichnung	24
Anhang A (informativ) Abnahme- und Prüfrichtlinien	26
Anhang B (informativ) Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten.....	28
Anhang C (informativ) Abfallbehandlung und Recycling.....	32
Literaturhinweise	34

Contents

	Page
Foreword	5
Introduction.....	7
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 Requirements.....	9
4.1 General	9
4.2 Steel service pipe	11
4.3 Material, casing properties and dimensions	11
4.4 Polyurethane rigid foam insulation (PUR)	11
4.5 Pipe assembly.....	11
4.5.1 End alignment of forward and return service pipes	11
4.5.2 Distance between forward and return service pipes	11
4.5.3 Twisting of service pipes.....	13
4.5.4 Centre line deviation	15
4.5.5 Pipe ends.....	17
4.5.6 Axial shear strength	17
4.5.7 Expected thermal life and long term temperature resistance	17
4.5.8 Thermal conductivity in unaged condition	17
4.5.9 Impact resistance	17
4.5.10 Long term creep resistance and modulus	17
4.5.11 Surface conditions at delivery	17
4.5.12 Measuring wires for surveillance systems	17
5 Test methods	17
5.1 General	17
5.2 Test specimens.....	17
5.3 Casing.....	19
5.4 Polyurethane rigid foam insulation (PUR)	19
5.5 Pipe assembly.....	19
5.5.1 Axial shear strength	19
5.5.2 Expected thermal life and long term temperature resistance	23
5.5.3 Thermal conductivity in unaged condition	23
5.5.4 Thermal transmittance	25
5.5.5 Impact resistance	25
5.5.6 Creep behaviour at 140 °C.....	25
6 Marking	25
Annex A (informative) Guidelines for inspection and testing	27
Annex B (informative) Calculation of thermal transmittance	29
Annex C (informative) Waste treatment and recycling	33
Bibliography.....	35