

# 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