

DIN EN 15632-1:2009-10 (D/E)

Fernwärmerohre_ - Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme_ - Teil_1:
Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen; Deutsche und Englische
Fassung EN_15632-1:2009

District heating pipes_ - Pre-insulated flexible pipe systems_ - Part_1: Classification,
general requirements and test methods; German and English version EN_15632-
1:2009

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	4	Anhang A (normativ) Messung des linearen	
Einleitung	6	Wärmedurchlasswiderstands und	
1 Anwendungsbereich	8	der Wärmeleitfähigkeit des Rohrs	38
2 Normative Verweisungen	8	A.1 Allgemeines	38
3 Begriffe	10	A.2 Prüfeinrichtung	38
4 Klassifikation	20	A.3 Probe	38
5 Anforderungen	20	A.4 Prüfbedingungen und -verfahren	38
5.1 Wärmdämmeigenschaften	20	A.5 Messung	40
5.2 Flexibilität	20	A.5.1 Linearer	
5.3 Beständigkeit gegen äußere		Wärmedurchlasswiderstand des	
Einwirkungen	20	Rohrsystems	40
5.4 Dämmung	22	A.5.2 Wärmeleitfähigkeit des	
5.4.1 Kriechverhalten	22	Rohrsystems	40
5.4.2 Wasseraufnahme bei erhöhten		A.6 Deklarierter radialer	
Temperaturen	22	Wärmedurchlasswiderstand und	
5.5 Außenmantel	22	deklarierte Wärmeleitfähigkeit	42
5.5.1 UV-Beständigkeit	22	Anhang B (normativ) Bestimmung der zu	
5.5.2 Thermische Stabilität	22	deklarierenden Werte des radialen	
5.5.3 Spannungsrissbeständigkeit	22	Wärmedurchlasswiderstandes einer	
5.5.4 Verwendung von aufgearbeitetem		flexiblen Rohrbaugruppe	44
Material	22	B.1 Einleitung	44
5.6 Überwachungssysteme	24	B.2 Auswahl der Probekörper	44
6 Prüfverfahren	24	B.3 Bestimmung der zu deklarierenden	
6.1 Flexibilität	24	Werte für den radialen	
6.2 Kriechverhalten	26	Wärmedurchlasswiderstand	44
6.2.1 Allgemeines	26	Anhang C (normativ) Bestimmung der	
6.2.2 Kurzbeschreibung der Prüfung	26	Auslegungswerte für den radialen	
6.2.3 Prüfeinrichtung	26	Wärmedurchlasswiderstand	48
6.2.4 Probekörper	30	Anhang D (normativ) Berechnung des	
6.2.5 Prüfverfahren	30	Wärmestroms vom Medium zur	
6.2.6 Berechnung und Darstellung der		Umgebung (Wärmeverlust)	50
Ergebnisse	30	D.1 Allgemeines	50
7 Kennzeichnung	34	D.2 Berechnungen	50
7.1 Allgemeine Aspekte der		D.2.1 Einrohrsysteme (SPS)	50
Kennzeichnung	34	D.2.2 Doppelrohrsysteme (TPS)	52
7.2 Mindestangaben der		D.2.3 Radialer	
Kennzeichnung	34	Wärmedurchlasswiderstand des	
8 Herstellerangaben	36	umgebenden Bodens	52
		D.3 Deklarierte Werte für den radialen	
		Wärmedurchlasswiderstand von	
		erdverlegten Rohrsystemen	52
		Literaturhinweise	54

Contents

	Page		Page
Foreword	5	Annex A (normative) Measurement of linear thermal resistance and conductivity of the pipe	39
Introduction.....	7	A.1 General.....	39
1 Scope.....	9	A.2 Apparatus	39
2 Normative references.....	9	A.3 Test sample	39
3 Terms and definitions	11	A.4 Test conditions and procedures	39
4 Classification	21	A.5 Measurement.....	41
5 Requirements.....	21	A.5.1 Linear thermal resistance of the pipe system	41
5.1 Thermal insulation properties.....	21	A.5.2 Thermal conductivity of the pipe system.....	41
5.2 Flexibility	21	A.6 Declared radial thermal resistance and thermal conductivity	43
5.3 Resistance to external actions.....	21	Annex B (normative) Determination of the declared values of the radial thermal resistance of flexible pipe assembly.....	45
5.4 Insulation Layer	23	B.1 Introduction	45
5.4.1 Compressive creep	23	B.2 Selection of specimen	45
5.4.2 Water absorption at elevated temperatures.....	23	B.3 Determination of the declared values of the radial thermal resistance	45
5.5 Casing.....	23	Annex C (normative) Determination of design values for the radial thermal resistance	49
5.5.1 UV stability	23	Annex D (normative) Calculation of the heat flow from the medium to the ambient (heat loss)	51
5.5.2 Thermal stability	23	D.1 General.....	51
5.5.3 Stress crack resistance	23	D.2 Calculations.....	51
5.5.4 Use of rework material	23	D.2.1 Single pipe system (SPS).....	51
5.6 Surveillance systems	25	D.2.2 Twin pipe system (TPS).....	53
6 Test methods	25	D.2.3 Radial thermal resistance of the surrounding soil.....	53
6.1 Flexibility	25	D.3 Declared values of the radial thermal resistance of buried pipe systems.....	53
6.2 Compressive creep	27	Bibliography	54
6.2.1 General	27		
6.2.2 Principles of testing	27		
6.2.3 Test apparatus	27		
6.2.4 Test sample.....	31		
6.2.5 Test procedure.....	31		
6.2.6 Calculation and expression of results.....	31		
7 Marking.....	35		
7.1 General marking aspects.....	35		
7.2 Minimum marking information.....	35		
8 Manufacturer's information	37		