

DIN EN ISO 8497:1996-09 (D)

Wärmeschutz - Bestimmung der Wärmetransporteigenschaften im stationären Zustand von Wärmedämmungen für Rohrleitungen (ISO 8497:1994); Deutsche Fassung EN ISO 8497:1996

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen	3
3.1 Längenbezogener spezifischer Wärmedurchgangskoeffizient K_l	4
3.2 Längenbezogener Wärmedurchlaßwiderstand R_l	4
3.3 Längenbezogener Wärmedurchlaßkoeffizient Λ_l	4
3.4 Flächenbezogener Wärmeübergangskoeffizient h_2	4
3.5 Wärmeleitfähigkeit A	4
3.6 Spezifischer Wärmedurchlaßwiderstand r	4
3.7 Flächenbezogener Wärmedurchlaßwiderstand R	4
3.8 Flächenbezogener Wärmedurchlaßkoeffizient Λ	4
4 Symbole und Einheiten	5
5 Prüfbedingungen	5
5.1 Probekörper	5
5.2 Betriebstemperatur	5
5.3 Größe und Form des Prüfrohrs	5
5.4 Anordnung	5
5.5 Prüfrohrtyp	5
5.6 Wichtige wärmetechnische Kenngrößen	6
6 Allgemeines	6
6.1 Ziele	6
6.1.1 Anwendung auf unterschiedliche Dimensionen der Dämmstoffschalen	6
6.1.2 Stoffeigenschaften	6
6.2 Anwendbarkeit auf unterschiedliche Dimensionen der Dämmstoffschalen	6
6.2.1 Ideale Stoffe und Bedingungen	6
6.2.2 Nichtideale Stoffe und Bedingungen	6
6.3 Erforderliche Fachkenntnisse	6
6.4 Ausführliche Betriebsanleitungen	6
7 Prüfgeräte	7
7.1 Allgemeine Anforderungen	7
7.2 Abmessungen	7
7.3 Prüfgerät mit Schutzzyllindern an den Enden des Prüfrohrs	7
7.4 Prüfgerät mit kalibrierten oder berechneten Rohrenden	8
7.4.1 Kalibrierte Endkappen und Kalibrierrohr	9
7.4.2 Berechnete Endkappen	9
7.5 Messung der Temperatur der Rohroberfläche	9
7.6 Temperaturfühler	9
7.7 Temperaturmeßsystem	9
7.8 Energieversorgung	9
7.9 Leistungsmeßsystem	9

7.10	Regelung und Messung der Umgebungstemperaturen	9
7.11	Ummantelung oder Zusatzdämmung	10
8	Probekörper.....	10
8.1	Allgemeine Anforderungen.....	10
8.2	Probenahme	10
8.3	Einbau	10
8.4	Vorbehandlung	10
8.5	Bestimmung der Maße	10
8.6	Messung der Oberflächentemperatur des Probekörpers	10
8.6.1	Anordnung der Thermoelemente	10
8.6.2	Befestigung der Thermoelemente	11
8.6.2.1	Nichtmetallische Oberflächen	11
8.6.2.2	Metallische Oberflächen	11
8.7	Elemente mit hohem Wärmedurchlaßkoeffizienten	11
9	Durchführung	11
9.1	Bestimmung der Abmessungen.....	11
9.1.1	Prüflänge	11
9.1.2	Durchmesser	11
9.2	Anforderungen an die Umgebung	11
9.3	Oberflächentemperatur des Prüfrohrs	11
9.4	Temperaturabgleich der Schutzzyylinder	11
9.5	Wärmeschutztechnische Messungen.....	12
9.5.1	Geforderte Werte	12
9.5.2	Axialer Wärmestrom.....	12
9.5.2.1	Im Prüfgerät.....	12
9.5.2.2	Im Probekörper	12
9.5.3	Prüfdauer und Stabilität	12
10	Korrekturen für Endkappen	12
10.1	Kalibrierte Endkappen.....	12
10.1.1	Temperaturbereich	12
10.1.2	Montage	12
10.1.3	Durchführung der Kalibrierung	12
10.2	Berechnete Endkappen.....	12
10.2.1	Durchführung der Berechnung	12
10.2.2	Verfahren nach van Rinsum	12
10.2.2.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	12
10.2.2.2	Messungen	13
10.2.2.3	Berechnungen.....	13
10.2.3	Verfahren nach Nukiyama.....	13
10.2.3.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens	13
10.2.3.2	Berechnungen.....	13
10.2.4	Finite-Differenzen-Verfahren	13
11	Berechnungen.....	13

12	Meßgenauigkeit und Meßunsicherheit	14
12.1	Schätzwerte	14
12.2	Laboratorium-Ringversuche	14
13	Prüfbericht	14
13.1	Allgemeine Anforderungen	14
13.2	Beschreibung des Probekörpers	14
13.3	Maße und Rohdichte	14
13.4	Einbau	14
13.5	Vorbehandlung	14
13.6	Temperaturen	14
13.7	Umgebungsbedingungen	14
13.8	Leistung	14
13.9	Wärmetransporteigenschaften	14
13.10	Schätzwerte der Meßabweichung	14
13.11	Abweichungen von dieser Norm	14
13.12	Spezielle Berechnungen	14
	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	15
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15