

E DIN EN 17878-1:2022-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-07-01

Fernwärmerohre - Flexible Rohrsysteme mit einem niedrigeren Temperaturprofil - Teil 1: Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17878-1:2022

District heating pipes - Factory made flexible pipe systems with a lower temperature profile - Part 1: Classification, general requirements and test methods; German and English version prEN 17878-1:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe und Symbole	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole, Indizes und Abkürzungen.....	10
4 Klassifikation	13
5 Auslegungsanforderungen.....	14
5.1 Wärmedämmeigenschaften.....	14
5.2 Biegeversuch.....	14
5.2.1 Flexibilität.....	14
5.2.2 Ovalität	14
5.2.3 Risse.....	14
5.3 Beständigkeit gegen äußere Lasten	14
5.3.1 Ringsteifigkeit	14
5.3.2 Stoßfestigkeit.....	14
5.4 Wärmedämmung.....	15
5.4.1 Kriechverhalten.....	15
5.4.2 Wasseraufnahme bei erhöhten Temperaturen.....	15
5.4.3 Dichte der Wärmedämmung	15
5.5 Außenmantel	15
5.5.1 UV-Beständigkeit.....	15
5.5.2 Thermische Stabilität des Werkstoffs.....	16
5.5.3 Spannungsrissbeständigkeit des Werkstoffs.....	16
5.5.4 Verwendung von aufgearbeitetem Material.....	16
5.6 Überwachungssysteme.....	16
6 Prüfverfahren.....	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Biegeversuch.....	16
6.2.1 Flexibilität.....	16
6.2.2 Ovalitätsprüfung.....	17
6.2.3 Risse in der Wärmedämmung.....	18
6.3 Kriechverhalten	18
6.3.1 Allgemeines	18
6.3.2 Kurzbeschreibung der Prüfung	19
6.3.3 Prüfeinrichtung.....	19
6.3.4 Probekörper.....	20

6.3.5	Prüfverfahren	21
6.3.6	Prüfkraft und Darstellung der Ergebnisse	21
7	Kennzeichnung	23
7.1	Allgemeine Aspekte der Kennzeichnung	23
7.2	Mindestangaben der Kennzeichnung	23
8	Herstellerangaben	23
Anhang A (normativ) Wärmeleitfähigkeit von werkmäßig hergestellten Rohren —		
	Prüfverfahren	25
A.1	Allgemeines	25
A.2	Anforderungen	25
A.2.1	Probekörper	25
A.2.2	Betriebstemperatur	25
A.2.3	Arten von Prüfeinrichtungen	25
A.3	Prüfeinrichtung	25
A.3.1	Prüfrohre mit verkleideten Rohrenden	25
A.3.2	Prüfrohre mit kalibrierten Rohrenden	26
A.3.3	Maße	26
A.3.4	Oberflächentemperatur des Heizrohres	26
A.4	Probekörper	26
A.4.1	Konditionierung	26
A.4.2	Messung der Oberflächentemperatur	26
A.4.3	Lage der Temperatursensoren	26
A.5	Durchführung	26
A.5.1	Prüflänge	26
A.5.2	Messung des Durchmessers und der Maße	26
A.5.3	Dicke des Außenmantels	28
A.5.4	Anforderungen an die Umgebung	28
A.5.5	Temperatur des Prüfrohres	28
A.5.6	Netzanschluss	28
A.5.7	Axialer Wärmeverlust	29
A.5.8	Prüfabstände und Stabilität	29
A.6	Berechnungen — Wärmeleitfähigkeit	29
Anhang B (informativ) Bestimmung der Auslegungswerte für den radialen		
	Wärmedurchlasswiderstand	31
Anhang C (Informativ) Leitlinien für Prüfungen		32
Literaturhinweise		34

Bilder

Bild 1 — Flexibilitätsprüfung	17
Bild 2 — Anordnung der Mediumrohre für die Prüfung an Doppelrohren (Ansicht „U“ von Bild 1)	17
Bild 3 — Flexibilitätsprüfung — Erfassungsfenster (Ansicht „V“ in Bild 1)	18
Bild 4 — Prüfeinrichtung	20
Bild A.1 — Durchmesserbezeichnungen	27
Bild A.2 — Durchmesser von gewellten Rohren	28

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole.....	10
Tabelle 2 — Indizes	12
Tabelle 3 — Abkürzungen.....	13
Tabelle 4 — Klassifizierungssystem	13
Tabelle 5 — Prüfoptionen für Wasseraufnahme	15
Tabelle 6 — Bedingungen für die Prüfung der Maßhaltigkeit	22
Tabelle C.1 — Leitlinien für Prüfungen.....	32