

DIN EN 17878-1:2025-03 (D)

Fernwärmerohre - Werkmäßig hergestellte flexible Rohrsysteme mit einem niedrigeren Temperaturprofil - Teil 1: Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 17878-1:2024

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.....	13
5.1 Eigenschaften der Wärmedämmung.....	13
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.....	14
5.4.1 Kriechverhalten	14
5.4.2 Wasseraufnahme bei erhöhten Temperaturen	14
5.4.3 Dichte der Wärmedämmung	15
5.5 Ummantelung	15
5.5.1 UV-Beständigkeit.....	15
5.5.2 Thermische Stabilität des Werkstoffs.....	15
5.5.3 Spannungsrisssbeständigkeit des Werkstoffs	15
5.5.4 Verwendung von Umlaufmaterial.....	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	Prüfgerät mit Schutzzylindern an den Enden des Prüfrohrs	25
A.3.2	Prüfgerät 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	Länge des Probekörpers	26
A.5.2	Messung des Durchmessers und der Maße	26
A.5.3	Dicke der Ummantelung	28
A.5.4	Anforderungen an die Umgebung	28
A.5.5	Temperatur des Prüfrohrs	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) Überwachungs- und Prüfleitlinien		
		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 — Überwachungs- und Prüflinien	32