

Vorbemerkungen

Für industriell hergestellte, wärmegeädämmte Polymerrohre in Mantelrohrkonstruktion (PMR) wurden in 2009 und 2010 die Normen EN 15632-1 bis -3 veröffentlicht. Im Teil 1 werden allgemeine Anforderungen und Nachweisverfahren an flexible Fernwärmerohrsysteme, in den Teilen 2 und 3 Anforderungen und Nachweisverfahren an polymere Mediumrohre und Formstücke sowie Rohrverbinder festgelegt. Rohrverbindungen durch Schweißen und mittels metallischer Pressverbindungen sind über die Normen EN ISO 15875 (PE-X) sowie EN ISO 15876 (PB-1) berücksichtigt.

Mit der Revision des vorliegenden Arbeitsblattes wird dieses mit den v. g. Normen abgeglichen und dem aktuellen Stand der Technik angepasst.

Bei den mediumführenden polymeren Rohrleitungen ist die zu erwartende Nutzungsdauer im Wesentlichen abhängig von den einwirkenden Mediumtemperaturen und den Spannungen aus Innendruck.

Langjährig bewährt haben sich die Mediumrohrwerkstoffe PE-X und PB-1. Bei der Auslieferung der Rohrsysteme genügen die Mediumrohre den festgelegten Anforderungen.

PMR finden im erdverlegten Fernwärmeleitungsbau bis zu 125 mm Mediumrohr-Außendurchmesser Anwendung. Sie werden als Ringbunde, auf Trommeln oder als Rohrstangen auf der Baustelle angeliefert.

Weitere technische Regeln in dieser Regelwerksreihe sind:

AGFW FW 420-2

Fernwärmeleitungen aus flexiblen Rohrsystemen; Systeme mit glatten Stahl-Mediumrohren (Stahlflex)

AGFW FW 420-3

Fernwärmeleitungen aus flexiblen Rohrsystemen; Systeme mit gewellten Edelstahl-Mediumrohren (Metallische Wellrohre)

AGFW FW 420-5

Fernwärmeleitungen aus flexiblen Rohrsystemen; Planung, Bau und Montage, Betrieb

Inhalt

Seite

1	Geltungsbereich	6
2	Technische Regeln	6
2.1	Normen	6
2.1.1	DIN-Normen	6
2.1.2	EN-Normen	7
2.1.3	EN ISO-Normen	8
2.1.4	ISO-Normen	9
2.2	Technische Regeln des AGFW	9
2.3	Technische Regeln des DVGW	10
2.4	Technische Regeln des DVS	10
2.5	Technische Regeln der EHP	10
2.6	VDI-Richtlinien	10
3	Abkürzungen / Begriffe	11
3.1	EVOH	11
3.2	Mantelrohr	11
3.3	Nicht-Verbundsystem	11
3.4	PB-1	11
3.5	PE-X	11
3.6	PMR	11
3.7	Polyolefine	11
3.8	SDR	11
3.9	Verbundsystem	11
4	Systembeschreibung und Anforderungen	12
4.1	PMR-Systeme	12
4.1.1	Aufbau	12
4.1.2	Allgemeine Anforderungen	12
4.1.3	Wasserdampfdurchlässigkeit	12
4.2	Mediumrohre	13
4.2.1	Güteanforderungen, Abmessungen	13
4.2.2	Sauerstoffdurchlässigkeit	13
4.3	Mediumrohr-Formstücke	13
4.4	Wärmedämmung	13
4.5	Mantelrohr	14
4.6	Rohrverbindungen	15
4.6.1	Mediumrohrverbindungen	15
4.6.1.1	Metallische Pressverbindungen	16
4.6.1.2	Schiebehülsenverbindungen	16
4.6.1.3	Metallische Klemmverschraubungen	17
4.6.1.4	Schweißverbindungen	17
4.6.1.5	Anforderungen	18

4.6.2	Wärmedämmung	19
4.6.3	Mantelrohrverbindungen	19
4.7	Längswasserdichtheit für Verbundrohrsysteme	20
4.7.1	Allgemeines	20
4.7.2	Bestimmung der axialen Transportzeit des Wassers	21
4.7.3	Bestimmung der Wassereindringung durch Mantelrohrabdichtungen (Muffen)	21
4.8	Längswasserdichtheit für Nicht-Verbundrohrsysteme	21
4.9	Elektrische Überwachungs- und Fehlerortungssysteme	21
5	Kennzeichnung	22
6	Herstellerangaben	24
6.1	Technische Unterlagen	24
6.2	Zertifikate	24
Anhang 1	Vernetzungsverfahren für PE (<i>informativ</i>)	25
Anhang 2	Übersicht zu Merkmalen der marktgängigen Systeme (<i>informativ</i>)	26