

Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Beschreibung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Armaturenbaueinheit als Absperrarmatur	7
4.3 Armaturenbaueinheit als Absperrarmatur mit zusätzlicher Funktion zum Entleeren und Entlüften	9
4.4 Armaturenbaueinheiten zum Entleeren und Entlüften des Rohrsystems	9
4.4.1 Armaturenbaueinheit als Abzweig-Baueinheit	9
4.4.2 Armaturenbaueinheit als Stutzen mit Armatur	10
5 Anforderungen	10
5.1 Allgemein	10
5.2 Rohrenden der Armatur-Verlängerungsrohre	10
5.3 Innere Oberfläche der Stahl-Mediumrohrbauteile	10
5.4 Freie Enden der Ummantelungen	11
5.5 Schaumendbereiche	11
5.6 Durchmesser der Ummantelung	11
5.6.1 Messdrähte	12
5.7 Kugelhähne als Stahlarmaturen	12
5.7.1 Allgemeines	12
5.7.2 Kennzeichnung	13
5.8 Armaturenbaueinheit zum Entleeren und Entlüften	13
6 Kennzeichnung	13
7 Transport und Lieferung	14
7.1 Kugelhahn	14
7.2 Armaturenbaueinheit	14
8 Strömungswiderstände	14
Anhang A (informativ) Konstruktionsprinzipien und hydraulische Einflüsse	15
A.1 Konstruktive Ausführung von Kugelhähnen	15
A.1.1 Kugeltypen	15
A.1.2 Lagerung der Kugeln	16
A.1.3 Dichtungsprinzipien der Kugeln	16
A.1.4 Dichtungsprinzipien der Schaltwelle	17
A.2 Schaltmomente	18

A.3	Strömungsquerschnitte.....	19
A.4	Strömungswiderstand	21
Literaturhinweise		22

Einleitung

Seit der erstmaligen Veröffentlichung im Jahr 1999 und der ersten Revision im Jahre 2007 hat sich die Arbeitsblattreihe AGFW FW 401 als Grundlage für die Beschaffung, die Planung, den Bau und den Betrieb von Fernwärmeleitungen mit Kunststoffmantelrohren bewährt.

Im CEN TC107 *Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme und Fernkälte* werden die europäischen Normen für Fernwärmeleitungen kontinuierlich dem Stand der Erkenntnisse angepasst und werden derzeit zu einer in sich geschlossenen Normenreihe weiter entwickelt. Dabei konnten viele Anforderungen aus dem bisherigen Arbeitsblatt AGFW FW 401 in die Normen eingebracht werden.

Ergänzend zu den europäischen Normen erläutert die vorliegende zweite Revision der Arbeitsblattreihe weiterhin u. a. den Aufbau der Baueinheiten und der Systemkomponenten und legt Anforderungen an die Planung, die rohrstatische Bemessung, die Bauausführung, die Inbetriebnahme und den Betrieb fest.

Dargestellt und erläutert werden weiterhin u. a. der Aufbau und die Herstellverfahren für die Verbundrohre und die einzelnen Komponenten sowie die sich aus den langjährigen Beanspruchungen ergebende Einflüsse.

Gegenüber der Ausgabe aus dem Jahr 2007 werden im vorliegenden Teil 3 der Arbeitsblattreihe AGFW FW 401 folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionelle Überarbeitung mit Anpassung an den Aufbau von Normen;
- b) Anpassung an die Begriffe in AGFW FW 401-1 und EN 17248;
- c) Anpassung an EN 488;
- d) Ergänzung um Armaturenbaueinheiten zum Entleeren und Entlüften;
- e) Forderung einer eindeutigen Stellungsanzeige in unmittelbarer Höhe der Betätigung für Absperrarmaturen.

Weitere Ausarbeitungen in dieser Arbeitsblattreihe sind:

- Teil 1 Anwendungsbereich, Gliederung, Begriffe
- Teil 2 Beschreibung des Verlegesystems und allgemeine Anforderungen
- Teil 3 Rohrbaueinheiten
- Teil 4 Formstückbaueinheiten
- Teil 6 Muffensysteme
- Teil 7 Dehnpolster und Einmalkompensatoren
- Teil 8 Überwachungssysteme
- Teil 9 Planung
- Teil 10 Grundlagen der rohrstatischen Auslegung
- Teil 11 Diagramme und Tabellen zur rohrstatischen Bemessung
- Teil 12 Organisation der Bauausführung, Tiefbau
- Teil 13 Rohrleitungsbau
- Teil 14 Muffenmontage
- Teil 15 Betrieb
- Teil 17 Qualitätssicherung
- Teil 18 Dokumentation