DIN EN ISO 21003-2:2011-07 (D)

Mehrschichtverbund-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation innerhalb von Gebäuden - Teil 2: Rohre (ISO 21003-2:2008 + Amd 1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 21003-2:2008 + A1:2011

Inhalt

Seite

Vorwort 4

!Vorwort des A1 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 9

5 Werkstoffe 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Verarbeitbare Werkstoffe 9
5.3 Einfluss auf Wasser für den menschlichen Gebrauch 9

6 Allgemeine Eigenschaften 9
6.1 Beschaffenheit 9
6.2 Lichtundurchlässigkeit 9

7 Konstruktion 10

8 Geometrische Eigenschaften 10
8.1 Allgemeines 10
8.2 Maße von Rohren 10

9 Druckbeständigkeit 10
9.1 Zeitstand-Innendruckfestigkeit (pLPL) 10
9.2 Beständigkeit gegen zulässigen Betriebsdruck (pD) 11

10 Thermische Stabilität 11
10.1 Thermische Stabilität von Mehrschichtverbund-Rohren P 11
10.2 Thermische Stabilität von Mehrschichtverbund-Rohren M 11
10.2.1 Innenschicht 11
10.2.2 Außenschicht 11

11 Festigkeit der Schweißnaht bei Mehrschichtverbund-Rohren M 11

12 Trennung der Schichten 11
12.1 Mehrschichtverbund-Rohre P 11
12.2 Mehrschichtverbund-Rohre M 12

13 Sauerstoffdurchlässigkeit 12

14 Physikalische und chemische Eigenschaften 12

15 Leistungsanforderungen 12

16 Kennzeichnung 13
16.1 Allgemeine Anforderungen 13
16.2 Mindest-Kennzeichnung 14

Anhang A (normativ) Liste der Bezugs-Produktnormen 15

Anhang B (normativ) Berechnungskoeffizienten für Mehrschichtverbund-Rohre 16

B.1 Mehrschichtverbund-Rohre P (ausschließlich Polymerschichten) mit für jeden Werkstoff bestimmten hydrostatischen Zeitstand-Innendruckverhalten und bekannten Berechnungskoeffizienten (Berechnungsverfahren) 16
B.2 Mehrschichtverbund-Rohre P (ausschließlich Polymerschichten) mit unbekannten pLPL und bekannten Berechnungskoeffizienten für jeden Werkstoff (Prüfverfahren) 16
B.3 Mehrschichtverbund-Rohre M (Polymer- und Metallschichten) (Prüfverfahren) 16

Anhang C (normativ) Bestimmung der thermischen Stabilität der Außenschicht von Mehrschichtverbund-Rohren M anhand der Rissbeständigkeit nach Alterung im Wärmeschrank 17

C.1 Kurzbeschreibung des Verfahrens 17
C.2 Prüfgerät 17
C.2.1 Wärmeschrank 17
C.2.2 Biegeform 17
C.3 Prüfverfahren 18
C.3.1 Wärmeschrankalterung 18
C.3.2 Verformung 18
C.4 Anforderungen 18

Anhang D (normativ) Bestimmung der thermischen Stabilität der Außenschicht von M-Rohren anhand der Bruchdehnung nach 50 Jahren 19

D.1 Kurzbeschreibung 19
D.2 Prüfgerät 19
D.3 Herstellung der Probekörper 19
D.4 Prüfverfahren 19

Anhang E (normativ) Mehrschichtverbund-Rohre M -- Auswahl von pD sowie Anwendung der Minerschen Regel 22

E.1 Grundlagen 22
E.2 Allgemeines Modell aus ISO 9080 23
E.3 Beispiel für Anwendungsklasse 2 24
E.3.1 Option 1: Verwendung der Ergebnisse der SEM-Software 24
E.3.2 Option 2: Auswählen eines Wertes für pD 24
E.3.3 Ergebnis der Berechnung 25

Literaturhinweise 26