

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 unbekanntem 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 |