

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warmwasser-
Fußbodenheizung und Heizkörperanbindung
Vernetztes Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX)

DIN
4724

ICS 23.040.20

Ersatz für
DIN 4724:1993-09

Plastic piping systems for warm water floor heating systems and radiator pipe connecting; crosslinked polyethylene of medium density (PE-MDX)

Système de canalisations en plastique pour planchers chauffants à eau chaude et raccords pour radiateur; polyéthylène réticule de la densité moyenne (PE-MDX)

Vorwort

Die Norm wurde vom Arbeitsausschuss 1.16 „Kunststoffrohre für Warmwasser-Fußbodenheizungen“ des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) erarbeitet.

Anhang A ist normativ.

Änderungen

Gegenüber DIN 4724:1993-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Inhalt vollständig überarbeitet aufgrund einer Neustrukturierung der Normen über Rohrleitungen für Heiß- und Kaltwasser und Warmwasser-Fußbodenheizungen sowie Heizkörperanbindung.
- Erhöhte Anforderungen für Verbindungen.

Frühere Ausgaben

DIN 4724: 1993-09

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die allgemeinen Anforderungen¹⁾ an Rohrleitungssysteme aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) für die Verlegung von Fußbodenheizungs- und Heizkörperanbindesystemen fest.

Grundlage dieser Norm sind Anforderungen nach DIN 16894 (PE-MDX) sowie die Anwendungskriterien der Klassen 4 und 5 nach ISO 10508:1995.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 4726 : 2000-01, *Warmwasser-Fußbodenheizungen und Heizkörperanbindungen – Rohrleitungen aus Kunststoffen*

DIN 16887, *Prüfung von Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen, Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens.*

DIN 16894, *Rohre aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) – Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung.*

DIN V 55650, *Bindemittel für Lacke und ähnliche Beschichtungsstoffe – Begriffe.*

DIN EN 579, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme, Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X), Bestimmung des Vernetzungsgrades durch Lösemittelextraktion, Deutsche Fassung EN 579:1993.*

DIN EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen – Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998.*

DIN EN 712, *Thermoplastische Rohrleitungssysteme; Zugfeste mechanische Verbindungen zwischen Druckrohren und Formstücken; Prüfverfahren für den Widerstand gegen Herausziehen unter konstanter Belastung; Deutsche Fassung EN 712:1993.*

DIN EN 713, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme; Mechanische Verbindungen zwischen Formstücken und Druckrohren aus Polyolefinen; Prüfverfahren für die Dichtheit unter Innendruck und Biegung; Deutsche Fassung EN 713:1993.*

DIN EN 743, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrssysteme; Rohre aus Thermoplasten; Bestimmung des Längsschrumpfes; Deutsche Fassung EN 743:1994.*

DIN EN 921, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens bei konstanter Temperatur; Deutsche Fassung EN 921:1994.*

DIN EN 923, *Klebstoffe – Benennungen und Definitionen; Deutsche Fassung EN 923:1998.*

DIN EN 1254-3, *Kupfer und Kupferlegierung – Fittings – Teil 3: Klemmverbindungen für Kunststoffrohre; Deutsche Fassung EN 1254-3:1998.*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:1995.*

DIN EN 12293, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Thermoplasten und Formstücke für Warm- und Kaltwasser – Prüfverfahren des Widerstandes von montierten Baugruppen gegen Temperaturwechselbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 12293:1999.*

DIN EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohrleitungsteile aus Kunststoffen – Ermittlung und Bestimmung der Maße (Revision der prEN 496:1991 und der ISO 3126:1974) (ISO/DIS 3126:1999); Deutsche Fassung prEN ISO 3126:1999.*

DIN EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke bei Anwendungen unter Druck – Klassifizierung und Werkstoffkennzeichnung – Gesamtbetriebs(berechnungs)koeffizient (ISO 12162:1995); Deutsche Fassung EN ISO 12162:1995.*

1) Auf Rohre mit und ohne Sperrschicht anwendbar.

DIN EN ISO 13760, *Kunststoffrohre für den Transport von Fluiden unter Druck – Minersche Regel – Berechnungsverfahren für kumulative Schädigungen (ISO 13760:1998); Deutsche Fassung EN ISO 13760:1998.*

DIN EN ISO 1043-1, *Kunststoffe – Kennbuchstaben und Kurzzeichen – Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1:1997); Deutsche Fassung prEN ISO 1043-1:1998.*

DIN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung; Identisch mit ISO 228-1:1994.*

ISO 7-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 4065:1996, *Thermoplastic pipes – Universal wall thickness table.*

ISO 10508:1995, *Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water systems.*

ISO 11922-1:1997, *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids – Dimensions and tolerances – Part 1: Metric series.*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe, Symbole und Abkürzungen:

3.1 Begriffe

3.1.1

Allgemeine Begriffe

nach DIN V 55650 und DIN EN 923 und DIN EN ISO 1043-1

3.1.2 Geometrische Begriffe

3.1.2.1

Nennweite

3.1.2.1.1

Nenngröße DN

eine numerische Nenngröße eines Rohrleitungsteils. Sie ist ganzzahlig, annähernd gleich dem Herstellungsmaß in Millimeter (mm)

ANMERKUNG Flansche sind mit der Gewindegröße bezeichnet.

3.1.2.1.2

Nenngröße DN/OD

auf den Außendurchmesser bezogene Nenngröße

3.1.2.2

Nenn-Außendurchmesser (d_n)

der festgelegte Durchmesser in Millimeter, der einer Nenngröße DN/OD zugeordnet ist

3.1.2.3

Mittlerer Außendurchmesser (d_{em})

der Quotientwert aus dem gemessenen äußeren Umfang eines Rohres oder dem Einsteckende eines Formstückes an einer beliebigen Stelle des Querschnittes und p ($= 3,142$), aufgerundet auf den nächstgrößeren 0,1 mm.

3.1.2.4

Minimaler mittlerer Außendurchmesser ($d_{em, min.}$)

der kleinste, für eine vorgegebene Nenngröße festgelegte, mittlere Außendurchmesser

3.1.2.5

Maximaler mittlerer Außendurchmesser ($d_{em, max.}$)

der größte, für eine vorgegebene Nenngröße festgelegte, mittlere Außendurchmesser

3.1.2.6

Unrundheit (Ovalität)

die Differenz zwischen dem gemessenen größten und dem gemessenen kleinsten Außendurchmesser am selben Querschnitt eines Rohres oder Einsteckendes, bzw. die Differenz zwischen dem gemessenen kleinsten Muffen-Innendurchmesser am selben Querschnitt