E DIN EN ISO 15875-3:2024-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-07-26

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation - Vernetztes Polyethylen (PE-X) - Teil 3: Formstücke (ISO/DIS 15875-3:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15875-3:2024

Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PE-X) - Part 3: Fittings (ISO/DIS 15875-3:2024); German and English version prEN ISO 15875-3:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

Vorwort 10

Einleitung 12

1 Anwendungsbereich 13

2 Normative Verweisungen 13

3 Begriffe 15
3.1 Allgemeines 15
3.2 Formstücke für mechanische Verbindungen 15

4 Werkstoffeigenschaften 16
4.1 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, die hydrostatischer Spannung ausgesetzt sind 16
4.1.1 Allgemeines 16
4.1.2 Werkstoff des PE-X-Formstückkörpers 17
4.1.3 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, nicht identisch mit PE-X, aber festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 18
4.1.4 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm, nach Anhang B 19
4.2 Kunststoffwerkstoffe für Formstück-Hilfsteile, die mechanischer Belastung ausgesetzt werden 20
4.3 Metallene Werkstoffe für Formstückkörper 20
4.4 Einfluss auf Wasser für den menschlichen Gebrauch 20

5 Allgemeine Eigenschaften 20
5.1 Beschaffenheit 20
5.1.1 Beschaffenheit von Formstücken aus Kunststoff 20
5.1.2 Beschaffenheit von Formstücken aus Metall 20
5.2 Lichtundurchlässigkeit 20

6 Geometrische Eigenschaften 21
6.1 Allgemeines 21
6.1.1 Nenndurchmesser 21
6.1.2 Winkel 21
6.1.3 Gewinde 21
6.2 Maße von Muffen an Formstücken für Heizwendelschweißung 21
6.3 Maße von Formstücken aus Metall — Mindestwanddicken von Formstücken aus Kupferlegierungen 23

7 Mechanische Eigenschaften von Formstücken aus Kunststoff 23
7.1 Allgemeines 23
7.2 Formstück aus einem PE-X-Werkstoff 24

7.3 Formstück aus einem anderen Kunststoffwerkstoff als PE-X und festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B ... 25
7.4 Formstück aus Kunststoffwerkstoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B ... 26
8 Physikalische und chemische Eigenschaften ... 27
8.1 Physikalische und chemische Eigenschaften von Formstücken aus Kunststoff ... 27
8.1.1 Thermische Stabilität ... 27
8.1.2 Vernetzungsgrad und Schmelzflussrate ... 28
8.2 Physikalische und chemische Eigenschaften von Formstücken aus Metall ... 28
8.2.1 Formstücke aus Kupferlegierungen — Beständigkeit gegen Spannungskorrosion ... 28
8.2.2 Formstücke aus Kupferlegierungen — Beständigkeit gegen Entzinkung ... 29
8.2.3 Metallene Formstücke aus Gusslegierungen — Dichtheitsprüfung ... 29
9 Dichtelemente ... 29
10 Leistungsanforderungen ... 29
11 Kennzeichnung ... 30
11.1 Allgemeine Anforderungen ... 30
11.2 Mindest-Kennzeichnung ... 30
Anhang A (normativ) Maßanforderungen an Formstücke aus Metall ... 32
Anhang B (normativ) ISO-Normen mit Festlegungen für Kunststoffwerkstoffe, die für Rohrleitungsteile in der Warm- und Kaltwasserinstallation innerhalb von Gebäuden einzusetzen sind ... 34
B.1 Bezugs-Produktnormen der ISO ... 34
B.2 ISO-Werkstoffnormen ... 34
Anhang C (normativ) Werkstoffe von Formstück-Stützteilen aus Kunststoff ohne Kontakt zum Medium (Wasser) während der Anwendung, die aber Zugspannung oder Druckbeanspruchung und Temperatureinflüssen ausgesetzt sind (z. B. Kunststoff-Schraubenmuttern oder Kunststoff-Klemmringe usw.) ... 35
C.1 Informationen zum Verfahren ... 35
C.2 Prüfgerät ... 35
C.3 Vorbereitung der Prüfkörper ... 35
C.4 Prüfverfahren ... 36
C.4.1 Bestimmung der Bruchdehnung ... 36
C.4.2 Graphische Analyse ... 36
C.4.3 Ausnahme ... 37
Literaturhinweise ... 38

Bilder

Bild 1 — Hauptabmessungen von Formstücken für Heizwendelschweißung ... 22
Bild A.1 — Beispiele für Klemmverbinder ... 33
Bild A.2 — Beispiel eines Rohrverbinders für axiale Verpressung ... 33
Bild A.3 — Beispiel eines Rohrverbinders für radiale Verpressung ... 33
Bild C.1 — Verlauf der Teilergebnisse ε_B, aufgetragen über den Logarithmus der Zeit t ... 36
Bild C.2 — Beziehung zwischen den Kurven in Bild C.1, bestimmt aus den Lagerungstemperaturen und dem 25-%-Grenzwert für die Bruchdehnung ε_B (horizontale Linie) ... 37

Tabellen

Tabelle 1 — Kontrollpunkte des PE-X-Werkstoffes, identisch mit der PE-X-Rohr-Formmasse 17

Tabelle 2 — Kontrollpunkte eines Formstückwerkstoffes, nicht identisch mit der PE-X-Rohr-Formmasse, aber festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 18

Tabelle 3 — Kontrollpunkte eines Formstückwerkstoffes, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 19

Tabelle 4 — Maße von Muffen an Formstücken für Heizwendelschweißung 22

Tabelle 5 — Bestimmung des Prüfdrucks p_F für Formstücke aus PE-X-Werkstoff 24

Tabelle 6 — Bestimmung des Prüfdrucks p_F für Formstücke aus einem anderen Kunststoffwerkstoff als PE-X und festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 26

Tabelle 7 — Bestimmung des Prüfdrucks p_F für Formstücke aus einem Kunststoffwerkstoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 27

Tabelle 8 — Vernetzungsgrad 28

Tabelle 9 — Mindestkennzeichnung von Formstücken 30

Tabelle A.1 — Mindestwanddicken von Formstücken aus Kupferlegierungen 32