DIN EN ISO 15875-3:2026-09 (D/E)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation - Vernetztes Polyethylen (PE-X) - Teil 3: Formstücke (ISO 15875-3:2025); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 15875-3:2025

Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PE-X) - Part 3: Fittings (ISO 15875-3:2025); German and English version EN ISO 15875-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe und Symbole 13
3.1 Begriffe 13
3.1.1 Allgemeines 14
3.1.2 Formstücke für mechanische Verbindungen 14
3.2 Symbole 15

4 Allgemeine Anforderungen, Anweisungen und Erläuterungen 16
4.1 Benennung PE-X 16
4.2 Anwendungsklassen, Auslegungsdrücke und Einschränkungen in Bezug auf Abmessungsklassen von Rohren 16
4.3 Anwendungsklassen — Verantwortung des Käufers oder Auftraggebers 16
4.4 Anwendung der Teile der Normenreihe ISO 15875 16
4.5 Vollständigkeit von Prüfungen 16
4.6 Einschränkung der Übertragbarkeit von Prüfergebnissen 17

5 Werkstoffeigenschaften 17
5.1 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, die hydrostatischer Spannung ausgesetzt sind 17
5.1.1 Allgemeines 17
5.1.2 Werkstoff des PE-X-Formstückkörpers 17
5.1.3 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, nicht identisch mit PE-X, aber festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 18
5.1.4 Werkstoff von Formstückkörpern aus Kunststoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm, nach Anhang B 19
5.2 Kunststoffwerkstoffe für Formstück-Hilfsteile, die mechanischer Belastung ausgesetzt werden 20
5.3 Metallene Werkstoffe für Formstückkörper 20
5.4 Einfluss auf Wasser für den menschlichen Gebrauch 21

6 Allgemeine Eigenschaften 21
6.1 Beschaffenheit 21
6.1.1 Beschaffenheit von Formstücken aus Kunststoff 21
6.1.2 Beschaffenheit von Formstücken aus Metall 21
6.2 Lichtundurchlässigkeit 21

7 Geometrische Eigenschaften 21

7.1 Allgemeines ... 21
7.1.1 Übersicht ... 21
7.1.2 Nenndurchmesser ... 21
7.1.3 Winkel ... 21
7.1.4 Gewinde ... 21
7.2 Maße von Muffen an Formstücken für Heizwendelschweißung ... 22
7.3 Maße von Formstücken aus Metall — Mindestwanddicken von Formstücken aus Kupferlegierungen ... 23

8 Mechanische Eigenschaften von Formstücken aus Kunststoff ... 24
8.1 Allgemeines ... 24
8.2 Formstück aus einem PE-X-Werkstoff ... 25
8.3 Formstück aus einem anderen Kunststoffwerkstoff als PE-X und festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B ... 27
8.4 Formstück aus Kunststoffwerkstoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B ... 28

9 Physikalische und chemische Eigenschaften ... 29
9.1 Physikalische und chemische Eigenschaften von Formstücken aus Kunststoff ... 29
9.1.1 Thermische Stabilität ... 29
9.1.2 Vernetzungsgrad und Schmelzflussrate ... 29
9.2 Physikalische und chemische Eigenschaften von Formstücken aus Metall ... 30
9.2.1 Formstücke aus Kupferlegierungen — Beständigkeit gegen Spannungskorrosion ... 30
9.2.2 Formstücke aus Kupferlegierungen — Beständigkeit gegen Entzinkung ... 30
9.2.3 Metallene Formstücke aus Gusslegierungen — Dichtheitsprüfung ... 31

10 Dichtelemente ... 31

11 Leistungsanforderungen ... 31

12 Kennzeichnung ... 31
12.1 Allgemeine Anforderungen ... 31
12.2 Mindest-Kennzeichnung ... 31

Anhang A (normativ) Maßanforderungen an Formstücke aus Metall ... 33

Anhang B (normativ) ISO-Normen mit Festlegungen für Kunststoffwerkstoffe, die für Rohrleitungsteile in der Warm- und Kaltwasserinstallation innerhalb von Gebäuden einzusetzen sind ... 35
B.1 Allgemeines ... 35
B.2 Bezugs-Produktnormen der ISO ... 35
B.3 ISO-Werkstoffnormen ... 35

Anhang C (normativ) Kunststoffwerkstoffe für Formstück-Hilfsteile, die mechanischer Belastung ausgesetzt werden ... 36
C.1 Allgemeines ... 36
C.2 Informationen zum Verfahren ... 36
C.3 Prüfgerät ... 36
C.4 Vorbereitung der Prüfkörper ... 36
C.5 Prüfverfahren ... 37
C.5.1 Bestimmung der Bruchdehnung ... 37
C.5.2 Graphische Analyse ... 37
C.5.3 Ausnahme ... 38

Literaturhinweise ... 39

Bilder

Bild 1 — Hauptabmessungen von Formstücken für Heizwendelschweißung ... 22

Bild A.1 — Beispiele für Klemmverbinder ... 34

Bild A.2 — Beispiel eines Rohrverbinders für axiale Verpressung 34

Bild A.3 — Beispiel eines Rohrverbinders für radiale Verpressung 34

Bild C.1 — Verlauf der Teilergebnisse ε_B, aufgetragen über den Logarithmus der Zeit t 37

Bild C.2 — Beziehung zwischen den Kurven in Bild C.1 38

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, festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 19

Tabelle 3 — Kontrollpunkte eines Formstückwerkstoffes, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 20

Tabelle 4 — Maße von Muffen an Formstücken für Heizwendelschweißung 23

Tabelle 5 — Bestimmung des Prüfdrucks p_F für Formstücke aus PE-X-Werkstoff 26

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 27

Tabelle 7 — Bestimmung des Prüfdrucks p_F für Formstücke aus einem Kunststoffwerkstoff, nicht festgelegt durch eine ISO-Norm nach Anhang B 28

Tabelle 8 — Vernetzungsgrad 29

Tabelle 9 — Mindestkennzeichnung von Formstücken 32

Tabelle A.1 — Mindestwanddicken von Formstücken aus Kupferlegierungen 33

Contents

Page

Foreword v

Introduction vi

1 Scope 1

2 Normative references 1

3 Terms, definitions and symbols 2

3.1 Terms and definitions 2

3.1.1 General 2

3.1.2 Mechanical fittings 3

3.2 Symbols 4

4 Generic requirements, instructions and explanations 4

4.1 Designation PE-X 4

4.2 Application classes, design pressures and pipe dimension classes restrictions 4

4.3 Application classes — Responsibility of the purchaser or specifier 4

4.4 Use of the parts of the ISO 15875 series 5

4.5 Completeness of tests 5

4.6 Test result interchangeability restriction 5

5 Material characteristics **5**
5.1 Plastics fitting body material subjected to hydrostatic stress 5
5.2 Plastics material of auxiliary fittings parts subjected to mechanical stress 8
5.3 Metallic fitting body material 8
5.4 Influence on water intended for human consumption 8

6 General characteristics **8**
6.1 Appearance 8
6.1.1 Appearance of plastic fittings 8
6.1.2 Appearance of metal fittings 9
6.2 Opacity 9

7 Geometrical characteristics **9**
7.1 General 9
7.1.1 Overview 9
7.1.2 Nominal diameter(s) 9
7.1.3 Angles 9
7.1.4 Threads 9
7.2 Dimensions of sockets for electro-fusion fittings 9
7.3 Dimensions of metallic fittings — Minimum wall thickness of fittings made of copper alloys 11

8 Mechanical characteristics of plastics fittings **11**
8.1 General 11
8.2 Fitting made from a PE-X material 12
8.3 Fitting made from plastics material other than PE-X and specified by an ISO standard according to Annex B 13
8.4 Fitting made from plastics material not specified by an ISO standard according to Annex B 14

9 Physical and chemical characteristics **15**
9.1 Physical and chemical characteristics of plastics fittings 15
9.1.1 Thermal stability 15
9.1.2 Degree of crosslinking and Melt flow rate 16
9.2 Physical and chemical characteristics of metallic fittings 16
9.2.1 Fittings made of copper alloys — Resistance to stress corrosion 16
9.2.2 Fittings made of copper alloys — Resistance to dezincification 16
9.2.3 Metallic fittings made from cast alloys — Tightness test 17

10 Sealing elements **17**

11 Performance requirements **17**

12 Marking **17**
12.1 General requirements 17
12.2 Minimum required marking 17

Annex A (normative) **Dimensional requirements for metallic fittings** **19**

Annex B (normative) **ISO standards defining plastics material to be used for components in hot and cold applications inside buildings** **21**

Annex C (normative) **Plastics material of auxiliary fitting parts subjected to mechanical stress** **22**

Bibliography **25**