DIN EN ISO 11301-1:2026-11 (D)

Rohrleitungssysteme für die Sanierung von erdverlegten Gasversorgungsnetzwerken - Teil 1: Werkstoff Polyethylen (PE) (ISO 11301-1:2026); Deutsche Fassung EN ISO 11301-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 13
3.1 Allgemeines 13
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Techniken 16
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Eigenschaften 17
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit Produktphasen 20
3.5 Begriffe im Zusammenhang mit Werkstoffen 20
3.6 Begriffe im Zusammenhang mit Betriebsbedingungen 21
3.7 Begriffe im Zusammenhang mit Verbindungen 21

4 Symbole und Abkürzungen 22
4.1 Symbole 22
4.2 Abkürzungen 23

5 Rohre 23
5.1 Werkstoffe 23
5.2 Allgemeine Eigenschaften 24
5.3 Werkstoffeigenschaften 24
5.4 Geometrische Eigenschaften 24
5.5 Mechanische Eigenschaften 24
5.6 Physikalische Eigenschaften 25
5.7 Herstellen von Verbindungen 25
5.8 Kennzeichnung 25
5.9 Regionale Anforderungen an Rohre 26

6 Formstücke 26
6.1 Werkstoffe 26
6.2 Kennzeichnung 26
6.3 Regionale Anforderungen an Formstücke 26

7 Sonstige Bauteile 26
7.1 Anforderungen 26
7.2 Regionale Anforderungen an sonstige Bauteile 27

8 Gebrauchstauglichkeit 27
8.1 Werkstoffe 27
8.2 Allgemeine Eigenschaften 27
8.3 Geometrische Eigenschaften 28
8.4 Mechanische Eigenschaften 28
8.5 Probenahme 28
8.6 Regionale Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit 29

9 Einbaupraxis 29

9.1 Vorbereitende Arbeiten ... 29
9.2 Lagerung, Handhabung und Transport von Rohren und Formstücken ... 29
9.3 Ausrüstung ... 30
9.3.1 Allgemeines ... 30
9.3.2 Ausrüstung zum Stumpfschweißen und Entfernen der Schweißwülste ... 30
9.3.3 Rohrführungsschienen/-leitrollen ... 30
9.3.4 Einzugsausrüstung (Winde) und Stangenzugausrüstung ... 31
9.3.5 Rohreinzugsführungen ... 31
9.3.6 Ausrüstung zum Heizwendelschweißen ... 31
9.3.7 Inspektionsausrüstung ... 31
9.3.8 Hebegeräte ... 32
9.4 Einbau ... 32
9.4.1 Allgemeines ... 32
9.4.2 Sicherheitsvorkehrungen ... 33
9.4.3 Simulierter Einbau ... 33
9.5 Prozessbezogene Untersuchung und Prüfung ... 34
9.6 Rohrendenabschluss ... 34
9.7 Wiederanschluss an das bestehende Rohrleitungssystem ... 34
9.8 Abschließende Untersuchung und Prüfung ... 34
9.9 Dokumentation ... 35

Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen an das Rohrstrang-Lining ... 36
A.1 Allgemeines ... 36
A.2 Rohre ... 36
A.2.1 Geometrische Eigenschaften ... 36
A.2.2 Mechanische Eigenschaften ... 36
A.2.3 Physikalische Eigenschaften ... 36
A.2.4 Kennzeichnung ... 36
A.3 Einbaupraxis ... 36

Anhang B (normativ) Besondere Anforderungen an das Close-Fit-Lining ... 37
B.1 Allgemeines ... 37
B.2 Rohre ... 37
B.2.1 Geometrische Eigenschaften ... 37
B.2.2 Mechanische Eigenschaften ... 38
B.2.3 Physikalische Eigenschaften ... 39
B.2.4 Kennzeichnung ... 39
B.3 Einbaupraxis ... 39
B.3.1 Vorbereitende Arbeiten ... 39
B.3.2 Ausrüstung ... 40
B.3.3 Einbau ... 40

Anhang C (normativ) Besondere Anforderungen an Techniken für die grabenlose Erneuerung — Berstverfahren, Ausziehverfahren, HDD und Bodenverdrängungsverfahren ... 42
C.1 Allgemeines ... 42
C.2 Rohre ... 42
C.2.1 Geometrische Eigenschaften ... 42
C.2.2 Mechanische Eigenschaften ... 42
C.2.3 Physikalische Eigenschaften ... 42
C.2.4 Kennzeichnung ... 42
C.3 Einbaupraxis ... 42
C.3.1 Vorbereitende Arbeiten ... 42
C.3.2 Ausrüstung ... 43
C.3.3 Einbau ... 46

Anhang D (normativ) Schicht-Rohre ... 48
D.1 Allgemeines ... 48
D.2 Rohre mit koextrudierten Schichten ... 48
D.3 Beschichtetes Rohr ... 48

Anhang E (normativ) Werkseitig unter Einwirkung von Wärme gefaltete Polyethylen(PE)-Rohre — Bestimmung des Rückstellvermögens („Memory-Effekt“) **49**
E.1 Allgemeines **49**
E.2 Kurzbeschreibung **49**
E.3 Prüfung **49**
E.3.1 Probenahme **49**
E.3.2 Durchführung **49**
E.3.3 Anforderungen **50**
E.4 Prüfbericht **50**

Anhang F (informativ) Überlegungen hinsichtlich der Auslegung von Rohren, insbesondere hinsichtlich des Berstverfahrens und Ausziehverfahrens **51**
F.1 Allgemeines **51**
F.2 Einbaulasten **51**
F.3 Äußere Gebrauchslasten **52**

Anhang G (informativ) Besondere Überlegungen hinsichtlich der Auslegung von Rohren beim HDD-Verfahren **53**
G.1 Allgemeines **53**
G.2 Einbaulasten **53**
G.3 Äußere Gebrauchslasten **54**

Anhang H (informativ) Zusammenfassung der in Einbauanleitungen aufzunehmenden erforderlichen Elemente **55**

Literaturhinweise **57**

Bilder

Bild 1 — Struktur der Abschnitte der Normenreihe ISO 11300 und der Normenreihe ISO 11301 ..... **10**

Bild 2 — Technikgruppen für die Sanierung von erdverlegten Gasversorgungsnetzwerken unter Verwendung von Kunststoff-Rohren innerhalb des Anwendungsbereiches von Sanierungstechniken für Rohrleitungen **11**

Bild 3 — Beziehung zwischen Proben aus simulierten und tatsächlich ausgeführten Einbauten **33**

Bild E.1 — „Memory-Effekt“ **49**

Tabellen

Tabelle B.1 — Wanddicken des Rohres „wie eingebaut“ **37**

Tabelle B.2 — Mechanische Eigenschaften von Rohren **38**

Tabelle E.1 — Prüfparameter **50**

Tabelle H.1 — Zusammenfassung der erforderlichen Elemente je Technikgruppe **55**