

DIN EN ISO 11296-4:2018-09 (D)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) - Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining (ISO 11296-4:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11296-4:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
3.1 Allgemeine Begriffe	11
3.2 Technik-Begriffe	13
4 Symbole und Abkürzungen	14
4.1 Symbole	14
4.2 Abkürzungen	15
5 Rohre im „M“-Zustand.....	15
5.1 Werkstoffe	15
5.2 Allgemeine Eigenschaften.....	17
5.3 Werkstoffeigenschaften	17
5.4 Geometrische Eigenschaften	17
5.5 Mechanische Eigenschaften	18
5.6 Physikalische Eigenschaften.....	18
5.7 Verbindungen.....	18
5.8 Kennzeichnung.....	18
6 Formstücke im „M“-Zustand	18
6.1 Werkstoffe	18
6.2 Allgemeine Eigenschaften.....	18
6.3 Werkstoffeigenschaften	18
6.4 Geometrische Eigenschaften	19
6.5 Mechanische Eigenschaften	19
6.6 Physikalische Eigenschaften.....	19
6.7 Verbindungen.....	19
6.8 Kennzeichnung.....	20
7 Sonstige Bauteile	20
8 Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit des Lining-Systems im „I“-Zustand.....	20
8.1 Werkstoffe	20
8.2 Allgemeine Eigenschaften.....	20
8.3 Werkstoffeigenschaften	20
8.4 Geometrische Eigenschaften	21
8.4.1 Allgemeines.....	21
8.4.2 Wandaufbau des vor Ort gehärteten Schlauch-Liners	21
8.4.3 Wanddicke.....	21
8.5 Mechanische Eigenschaften	21
8.5.1 Referenzbedingungen für die Prüfung.....	21
8.5.2 Prüfanforderungen.....	22

8.6	Physikalische Eigenschaften.....	24
8.7	Zusätzliche Eigenschaften	25
8.8	Probenahme.....	25
9	Einbaupraxis.....	26
9.1	Vorbereitung.....	26
9.2	Lagerung, Handhabung und Transport von Rohr-Bestandteilen	26
9.3	Ausrüstung	26
9.4	Einbau	27
9.4.1	Umweltschutz-Vorkehrungen	27
9.4.2	Einbauverfahren.....	27
9.4.3	Simulierter Einbau.....	28
9.5	Prozessbezogene Untersuchung und Prüfung	28
9.6	Abschluss des Schlauch-Linings	28
9.7	Wiederanbindung an vorhandene Rohrleitungssysteme	29
9.8	Abschließende Untersuchung und Prüfung.....	29
9.9	Dokumentation	29
Anhang A (informativ) Bestandteile der vor Ort gehärteten Schlauch-Liner und deren Funktionen		30
Anhang B (normativ) Vor Ort gehärtete Schlauch-Liner — Bestimmung der Kurzzeit-Biegeeigenschaften.....		31
B.1	Allgemeines.....	31
B.2	Geräte.....	31
B.3	Prüfkörperform und -maße.....	31
B.3.1	Form	31
B.3.2	Dicke.....	32
B.3.3	Breite.....	32
B.3.4	Länge	32
B.4	Durchführung	33
B.4.1	Messung von Dicke und Breite des Komposits	33
B.4.2	Einstellung der Stützweite	33
B.4.3	Messung der Stützweite	34
B.4.4	Ausrichtung des Prüfkörpers	34
B.5	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	34
B.5.1	Stützweite und Dicke für die Berechnung.....	35
B.5.2	Bestimmung des theoretischen Nullpunkts für die Dehnung.....	35
B.5.3	Ableitung der Biegeeigenschaften für flache Prüfkörper	35
B.5.4	Ableitung der Biegeeigenschaften für gekrümmte Prüfkörper	35
B.5.5	Alternative Beschreibung der Biegeeigenschaften	36
B.6	Prüfbericht	37
Anhang C (normativ) Vor Ort gehärtete Schlauch-Liner — Bestimmung des Langzeit-Biegemoduls unter trockenen und feuchten Bedingungen.....		41
C.1	Allgemeines.....	41
C.2	Kurzbeschreibung.....	41
C.3	Geräte.....	41
C.4	Probenherstellung.....	41
C.5	Vorbereitung der Prüfkörper.....	42
C.6	Durchführung	42
C.6.1	Konditionierung und Prüfumgebung für Prüfung unter trockenen Bedingungen	42
C.6.2	Konditionierung und Prüftemperatur für Prüfung unter feuchten Bedingungen	42
C.6.3	Bestimmung der Abmessungen des Prüfkörpers und des Abstands zwischen den Auflagern.....	42
C.6.4	Auflegen der Prüfkörper.....	43
C.6.5	Belastungsverfahren	43
C.6.6	Messung der Biegeverformung.....	43
C.6.7	Sonstige Messungen und Kontrollen.....	43
C.7	Angabe der Ergebnisse	44

C.7.1	Berechnungsverfahren.....	44
C.7.2	Darstellung der Ergebnisse.....	44
C.8	Prüfbericht.....	45
Anhang D (normativ) Vor Ort gehärtete Schlauch-Liner — Bestimmung des Langzeit-		
Biegemoduls unter trockenen, feuchten oder säurehaltigen Bedingungen		
(Spannungsrisskorrosionsprüfung)		
		46
D.1	Kurzbeschreibung.....	46
D.2	Geräte.....	46
D.3	Prüfkörper.....	47
D.3.1	Anzahl der Prüfkörper.....	47
D.3.2	Vorbereitung der Prüfkörper.....	47
D.3.3	Konditionierung	47
D.3.4	Durchführung	47
D.4	Prüfbericht	49
Literaturhinweise		50