

DIN ISO 12090-2:2016-08 (D)

Wälzlager - Profilschienenführungen mit kompakten Kugel- oder Rollenumwagen - Teil 2: Maße und Toleranzen für Serie 4 und 5 (ISO 12090-2:2011)

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole	11
4 Beschaffung	12
4.1 Hersteller der Rohrleitungskomponenten	12
4.2 Unternehmen, die Muffenverbindungen und PE-Schweißungen vornehmen.....	12
5 Allgemeine Anforderungen	13
6 Erforderliche Eingabeinformationen	14
6.1 Dokumente aus der Auslegungsphase.....	14
6.2 Dokumente der Hersteller	14
6.3 Dokumente aus der Gesetzgebung und Informationen zu bestehenden Konstruktionen und Untergrundsystemen.....	14
6.3.1 Allgemeines	14
6.3.2 Behördliche Anforderungen und Verordnungen.....	14
6.3.3 Dokumente zu bestehenden Untergrundsystemen.....	15
6.4 Schaltplan	15
7 Qualitätssicherung.....	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Verlegung und Zulassung.....	17
8 Baustellenvorbereitung	17
8.1 Allgemeines	17
8.2 Baustellenzugang	18
8.3 Ausrüstung und Material	18
9 Grabenerstellung.....	18
9.1 Allgemeines	18
9.2 Grundwasserentnahme	19
9.3 Verlegung der Rohrleitungen, die anderen Konstruktionen und bestehende Leitungen kreuzen oder parallel zu diesen verlaufen	20
9.4 Aufgrabungen bei Überkreuzungen von oder parallel zu bestehenden Fernwärmeleitungen, Reduzierung der Bodenüberdeckung, usw.	20
10 Transport und Lagerung von werkmäßig gedämmten Rohrelementen und anderen Materialien	20
10.1 Allgemeines	20
10.2 Transport und Lieferung.....	21
10.2.1 Be- und Entladen	21
10.2.2 Prüfen der Lieferung	21
10.3 Lagerung.....	21
10.3.1 Allgemeines	21

10.3.2	Lagerung von geraden Rohren.....	22
10.3.3	Lagerung von werkmäßig gedämmten Rohrelementen.....	22
10.3.4	Lagerung von Mantelrohrverbindungen und anderen Materialien	22
11	Rohrverlegung	22
11.1	Allgemeines.....	22
11.2	Platzierung	23
11.3	Schweißen und Prüfung von Schweißnähten	23
11.3.1	Schweißen des Stahlrohres und Prüfung der Stahlschweißnähte	23
11.4	Entlüftung und Trockenlegung.....	34
11.5	Prüfung auf Dichtheit und Festigkeit.....	38
11.5.1	Allgemeines.....	38
11.5.2	Sichtprüfung mit Überdruck durch Luft	39
11.5.3	Sichtprüfung unterhalb des atmosphärischen Druckes durch Luft.....	39
11.5.4	Hydrostatische Prüfung	39
11.6	Verbindungsmuffen.....	44
11.6.1	Qualifizierung der Unternehmen und des Personals	44
11.6.2	Verbindungen.....	44
11.6.3	Vor Ort vorbereitete Komponenten.....	44
11.7	Überwachungssystem.....	47
11.8	Dehnpolster	49
11.9	Strom- und Telekommunikationskabel der Systeme.....	51
11.10	Anforderungen des horizontalen Richtbohrers (HDD).....	51
11.11	Anforderungen für kritische Orte.....	51
11.11.1	Wanddurchführungen	51
11.11.2	Verbindungen mit anderen Rohrsystemen	52
11.11.3	Rohrverlegung in Schutzrohren	52
11.11.4	Schutz gegen externe Einflüsse für oberirdische Anlagen.....	53
12	Verfüllung.....	53
12.1	Allgemeines.....	53
12.2	Verfüllmaterial und Zusammensetzung	54
13	Inbetriebnahme.....	55
14	Betrieb	55
15	Dokumentation	55
15.1	Informationen zu Betrieb und Instandhaltung	55
15.1.1	Anwendungsbereich.....	55
15.1.2	Dokumentation – Ziele und Nutzen.....	55
15.1.3	Technische Dokumentation.....	56
15.1.4	Zeichnungen der technischen Dokumentation	60
15.1.5	Bereitstellungsdokumentation.....	65
15.2	Dokumentation im Anwendungsbereich der PED.....	65
Anhang A (informativ)	Entlüftung und Trockenlegung.....	66
A.1	Allgemeines.....	66
A.2	Entlüftungsvorrichtungen	66
A.3	Trockenlegungsvorrichtungen	67
A.4	Entlüftung neuer Rohrabschnitte	67
A.4.1	Entlüftung durch Hausanschlussleitung.....	67
A.4.2	Entlüftung durch Entlüftungsschränke.....	68
Anhang B (informativ)	Empfehlungen für das Horizontale Richtbohren.....	69
B.1	Allgemeines.....	69
B.2	Tiefe unterhalb von Straßen.....	69
B.3	Mindestzwischenabstände	70
B.4	Mäntel und vor Ort hergestellte Mantelrohrverbindungen	70
B.5	Zusammensetzung der Bohrspülung.....	70
B.6	Bohrspülungsdrücke.....	71

B.7	Maße und Stabilität des Bohrloches.....	71
B.8	Ballastierung.....	72
B.9	Verlegung von Rohrbündeln.....	72
B.10	Bestimmung der Position und Korrektur der Route	72
B.11	Erfassung und Steuerung der horizontalen Richtbohrung.....	73
B.12	Bohrtoleranzen	73
B.13	Verifizierung der Auslegung und Methodik für den Rückzug.....	74
B.14	Bereitstellungsinformationen.....	74
Anhang C (informativ) Qualifizierung der Monteure, die Verbindungen in werkmäßig gedämmten Verbundrohrnetzwerken herstellen		75
C.1	Kenntnisse und Fertigkeiten	75
C.2	Hintergrund der Schulung und Prüfung	75
C.3	Themenbereiche der Schulung und Prüfung.....	76
C.3.1	Allgemeines	76
C.3.2	Polyethylenmäntel (PE)	76
C.3.3	Überwachung.....	77
C.3.4	PUR-Schaumstoffsystem	77
C.3.5	Verbindungsarten/Verbindungssysteme.....	78
C.3.6	Montage der Verbindungen	79
Anhang D (informativ) Qualitätssicherungsprogramm und Dokumentation.....		83
Anhang E (normativ) Inbetriebnahme.....		92
E.1	Inbetriebnahme	92
E.1.1	Allgemeines	92
E.1.2	Auffüllen mit Wasser für den Erstbetrieb	93
E.1.3	Überwachungssystem	93
Anhang F (informativ) Betrieb		94
Literaturhinweise		95