

DIN EN ISO 13703:2003-06 (D/E)

Erdöl- und Erdgasindustrie - Auslegung und Verlegung von Rohrleitungssystemen auf Offshore-Förderplattformen (ISO 13703:2000 + Cor. 1:2002); Deutsche und englische Fassung EN ISO 13703:2000 + AC:2002

Petroleum and natural gas industries - Design and installation of piping systems on offshore production platforms (ISO 13703:2000 + Cor. 1:2002); German and English version EN ISO 13703:2000 + AC:2002

Inhalt/Contents		Seite
Vorwort		3
Einleitung		3
1 Anwendungsbereich		4
2 Normative Verweisungen		4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen		4
3.1 Begriffe		4
3.2 Symbole und Abkürzungen		7
4 Allgemeines		9
4.1 Werkstoffe		9
4.2 Technische Regel für druckbeaufschlagte Rohrleitungen		9
4.3 Abgrenzung zwischen Systemen mit unterschiedlichen Druckstufen		10
4.4 Korrosion		12
5 Auslegung der Rohrleitung		13
5.1 Werkstoffsorten des Rohres		13
5.2 Bemessungskriterien -- Allgemeines		15
5.3 Bemessungsverfahren für Flüssigkeitsleitungen		16
5.4 Kriterien für die Bemessung von Gasleitungen (einphasig)		23
5.5 Kriterien für die Bemessung von Gas-/Flüssigkeitsleitungen (zweiphasig)		27
5.6 Rohrwanddicken		30
5.7 Verbindungsanschlüsse		34
5.8 Ausdehnung und Flexibilität		35
5.9 Vorgaben für die Inbetriebnahme		36
6 Auswahl von Armaturen		36
6.1 Allgemeines		36
6.2 Armaturenbauarten		37
6.3 Feuerbeständigkeit von Armaturen		39
6.4 Bemessung der Armaturen		39
6.5 Druck/Temperatur-Zuordnungen der Armaturen		40
6.6 Armaturenwerkstoffe		40
7 Fittings und Flansche		41
7.1 Allgemeines		41
7.2 Anschweißfittings		42
7.3 Gewindeformstücke		42
7.4 Abzweiganschlüsse		42
7.5 Flansche		43
7.6 Herstellerspezifische Rohrverbinder		45

7.7	Besondere Anforderungen für den Betrieb unter Einwirkung von sulfidinduzierter Spannungsrisssbildung	45
7.8	Vermeidung von Erosion	45
8	Auslegungskriterien für spezielle Rohrleitungssysteme	45
8.1	Allgemeines	45
8.2	Zubehörteile für den Bohrlochkopf	46
8.3	Förderleitung und Zubehörteile für die Förderleitung	46
8.4	Produktions-Manifolds	50
8.5	Rohrleitungen für den Prozessbehälter	50
8.6	Versorgungssysteme	52
8.7	Systeme für Heizfluide und Glykol	53
8.8	Systeme für Druckentlastung und Entsorgung	53
8.9	Entleerungssysteme	55
8.10	Sattelrohrleitungen zwischen Plattformen	56
8.11	Steigleitungen	56
8.12	Ventile für die Probenentnahme	56
9	Festlegungen für weitere relevante Aspekte	56
9.1	Allgemeines	56
9.2	Auslegung	56
9.3	Höhenunterschiede	56
9.4	Rohrleitungs-Abstützungen	57
9.5	Weitere Festlegungen im Hinblick auf Korrosion	57
9.6	Wärme- und Kälte­dämmung	59
9.7	Geräuschverhalten	61
9.8	Tabellen für Rohre, Armaturen und Fittings	62
9.9	Prüfung, Instandhaltung, Reparatur und Modifizierung	62
10	Einbau und Qualitätskontrolle	62
10.1	Allgemeines	62
10.2	Schweißen	62
10.3	Druckprüfung	63
10.4	Prüfbericht	64
Anhang A (informativ) Beispiele für Problemstellungen		65
Tabellen		
Anhang B (informativ) Beispiele für für Rohre, Armaturen und Fittings		76
Anhang C (informativ) Zulässige Ausführungen einer Stumpfschweißnaht bei ungleichen Wanddicken		79

Contents

Page

Foreword.....	v
Introduction	vi
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms, definitions, symbols and abbreviated terms.....	2
3.1 Terms and definitions	2
3.2 Symbols and abbreviated terms	4
4 General considerations	6
4.1 Materials	6
4.2 Code of pressure piping	7
4.3 Demarcation between systems with different pressure ratings	7
4.4 Corrosion considerations	9
5 Piping design	10
5.1 Pipe material grades.....	10
5.2 Sizing criteria — General	12
5.3 Sizing methods for liquid lines.....	12
5.4 Sizing criteria for single-phase gas lines.....	19
5.5 Sizing criteria for gas/liquid two-phase lines	23
5.6 Pipe wall thicknesses.....	26
5.7 Joint connections	30
5.8 Expansion and flexibility.....	31
5.9 Start-up provisions.....	32
6 Selection of valves	32
6.1 General.....	32
6.2 Types of valves	33
6.3 Fire resistance of valves	35
6.4 Valve sizing	35
6.5 Valve pressure and temperature ratings.....	36
6.6 Valve materials.....	37
7 Fittings and flanges.....	37
7.1 General.....	37
7.2 Welded fittings	38
7.3 Screwed fittings	38
7.4 Branch connections	38
7.5 Flanges	39
7.6 Proprietary connectors	41
7.7 Special requirements for sulfide stress-cracking service.....	41
7.8 Erosion prevention	41
8 Design considerations for particular piping systems.....	41
8.1 General.....	41
8.2 Wellhead accessory items	41
8.3 Flowline and flowline accessories	42
8.4 Production manifolds.....	45
8.5 Process vessel piping.....	45
8.6 Utility systems.....	47
8.7 Heating fluid and glycol systems.....	48
8.8 Pressure relief and disposal systems	48
8.9 Drain systems	50

8.10	Bridge piping between platforms	50
8.11	Risers	50
8.12	Sampling valves.....	51
9	Considerations of related items	51
9.1	General.....	51
9.2	Layout	51
9.3	Elevations	51
9.4	Piping supports.....	51
9.5	Other corrosion considerations	51
9.6	Thermal insulation	54
9.7	Noise	56
9.8	Pipe, valves and fittings tables.....	56
9.9	Inspection, maintenance, repair and modification.....	56
10	Installation and quality control.....	56
10.1	General.....	56
10.2	Welding	56
10.3	Pressure testing.....	57
10.4	Test record.....	58
Annex A (informative) Example problems		59
Annex B (informative) Examples of pipe, valves and fittings tables.....		71
Annex C (informative) Acceptable butt-welded joint design for unequal wall thicknesses		74
Bibliography		76