

# 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

---

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

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