

DIN 86082:2008-02 (D)

Schiffe und Meerestechnik - Isometrische Darstellung von Rohren in der Schiffstechnik; Text Deutsch und Englisch

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Bearbeitungskonzepte	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Erstellung von Rohrfertigungsdaten und Isometrien mittels eines 3D-CAD-Modells	14
4.3 Isometrierstellung auf der Grundlage von Systemkoordinierungsplänen	14
4.4 Isometrierstellung auf der Grundlage von Kunststoff-Konstruktionsmodellen	14
4.5 Isometrierstellung auf der Grundlage von Bordaufmessungen	14
5 Vorgaben für die Isometrierstellung	16
6 Darstellungsweise	16
6.1 Koordinatensystem	16
6.2 Isometrische Darstellung von Rohren und Systemelementen	18
6.3 Graphische Symbole, Isometrie-Symbole	22
6.4 Konstruktions- und Fertigungsdokumente	24
6.5 Vorgefertigte Rohre, Passrohre	26
6.6 Bemaßung von Isometrien, Positionierung und weitere Angaben	32
7 Bögen und Richtungsänderungen	36
7.1 Biegebögen	36
7.2 Schweißbögen	36
7.3 Rohrverlauf mit geringem Versatz mit Bezug auf die Nennweite (S-Verlauf)	36
7.4 Segmentkrümmer	38
8 Verzweigungen, Stutzen	40
8.1 Verzweigungen	40
8.2 Stutzen	40
9 Schweißverbindungen	42
9.1 Verzweigungen	42
9.2 Ebenheit der Nahtwurzel von Stumpfnähten	42
10 Rohrleitungen aus Formstücken	42
11 Montage und Befestigung von Rohren	44
11.1 Allgemeine Forderungen	44
11.2 Mindestabstände von Rohren	44
11.3 Halterung von Rohren	44
12 Fertigungsgesichtspunkte	48
12.1 Rückfederung nach dem Biegen	48
12.2 Streckung beim Biegen	48
12.3 Falten an der Innenrundung	48
12.4 Ausdünnung an der Außenrundung	48
12.5 Ovalität	48
12.6 Hauptbestandteile von Biegemaschinen	48
13 Beispiele von Rohrisometrien	52
Literaturhinweise	61

Content

page

Foreword.....	7
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	9
4 Work concepts	13
4.1 General.....	13
4.2 Elaboration of pipe production data and isometrics based on a 3D-CAD-model.....	15
4.3 Elaboration of isometrics based on system co-ordination plans.....	15
4.4 Elaboration of isometrics based on plastic design models.....	15
4.5 Elaboration of isometrics based on offsets taken on board the ship.....	15
5 Pre-requisites for isometrics	17
6 Representation.....	17
6.1 Coordinate system	17
6.2 Isometric representation of pipes and system elements	19
6.3 Graphical symbols, isometric symbols.....	23
6.4 Design and production documents	25
6.5 Prefabricated pipes, template pipes	27
6.6 Dimensioning of isometrics, positioning and further data	33
7 Bows and direction changes	37
7.1 Bent bows.....	37
7.2 Welding bows.....	37
7.3 Pipe run with small offset referenced to the nominal diameter (S-run).....	37
7.4 Mitre cut composed pipes	39
8 Branches and sockets.....	41
8.1 Branches.....	41
8.2 Sockets	41
9 Welding connections.....	43
9.1 Branching	43
9.2 Alignment of root layers of groove welds.....	43
10 Pipe lines of ready-made components.....	43
11 Assembling and fixing of pipes.....	45
11.1 General requirements.....	45
11.2 Minimum distances of pipes.....	45
11.3 Fixing of pipes.....	45
12 Manufacturing aspects.....	49
12.1 Resilience after bending	49
12.2 Stretching during bending.....	49
12.3 Wrinkles at the inner rounding.....	49
12.4 Thickness reduction at the outer rounding	49
12.5 Ovality	49
12.6 Main designations of bending machines	49
13 Examples for pipe-isometrics.....	53
Bibliography	61

Bilder

Bild 1 — Koordinatensystem	18
Bild 2 — Klärungsdreieck (horizontal)	20
Bild 3 — Klärungsdreieck (vertikal).....	20
Bild 4 — Klärungsquader.....	22
Bild 5 — Vermeidung von verzweigten Passrohren	30
Bild 6 — S-Bogen mit geringem Versatz.....	36
Bild 7 — S-Bogen mit sehr kleinem Versatz.....	38
Bild 8 — Segmentkrümmer	40
Bild 9 — Verzweigung an einem räumlich schräg verlaufenden Rohrbereich	42
Bild 10 — Bauteile einer Biegemaschine.....	50
Bild 11 — Strang-Isometrie, Beispiel 1.....	52
Bild 12 — Strang-Isometrie, Beispiel 2.....	53
Bild 13 — Einzelrohr-Isometrie, Beispiel 1	54
Bild 14 — Einzelrohr-Isometrie, Beispiel 2	54

Tabellen

Tabelle 1 — Isometrie-Symbole für Rohr und Schlauchleitungen	55
Tabelle 2 — Isometrie-Symbole für Systemkomponenten.....	58

Tables

Table 1 — Isometric symbols for piping and hoses	55
Table 2 — Isometric symbols for system components.....	58