

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Grundlagen	11
1.1 Das Koordinatensystem	11
1.2 Mathematische Grundfunktionen für den Vorrichter.....	18
1.2.1 Kreisumfang und Kreisbogen	18
1.2.2 Rechtwinkliges Dreieck	19
1.2.3 Schiefwinkliges Dreieck	19
1.2.4 Teilung von Längen	20
2 Etagen in horizontalen und vertikalen Ebenen	21
2.1 Berechnen der Öffnungswinkel und der gestreckten Länge A	22
2.2 Berechnen der gestreckten Länge A bei 45°-Etagen.....	97
2.3 Etagenberechnung mit Faktorenwerten	104
3 Planen und Berechnen von Raumetagen	109
3.1 Berechnen der Öffnungswinkel und der gestreckten Länge A.....	110
3.2 Berechnen der gestreckten Länge A bei 45°-Etagen.....	146
3.3 Berechnen von Raumetagen mit drei gleichen Maßen....	148
4 Etagen mit unveränderbaren Maßangaben	149
4.1 Etage Bogen-Bogen (gleiche Bauart der Bögen)	152
4.2 Etage von Naht zu Naht (gleiche Bauart der Bögen).....	157
4.3 Etage Bogen-Bug	160
4.4 Bug von Achse zur Naht (gleiche Bauart der Bögen)	170
4.5 Etagen mit exzentrischer Reduzierung	172
4.6 Etage von Naht zu Naht mit Richtungsänderung	188
4.7 Etage mit Segmenten	189

5	Doppelte Raumetagen	193
6	Parallel verlaufende Rohrleitungen auf Rohrtrassen oder Rohrbrücken.....	201
7	Berechnung von Rohrleitungsverläufen mit Gefälle ..	217
8	Berechnung von Sonderformteilen	225
8.1	Schrägstutzen 45° DN 100 auf Hauptrohr DN 200, achsensymmetrisch	225
8.2	Schrägstutzen 52° DN 100 auf Hauptrohr DN 250, achsensymmetrisch	231
8.3	Schrägstutzen 45° DN 100 auf Hauptrohr DN 200, achsenversetzt	232
8.4	Schrägstutzen 45° DN 150 auf Hauptrohr DN 150.....	234
8.5	Stutzen 90° DN 100 auf Hauptrohr DN 200, achsensymmetrisch	236
8.6	Stutzen 90° spitzflankig bei gleicher Nennweite DN 200..	238
8.7	Hauptrohrvorbereitung bei Stutzen 90°, spitzflankig bei gleicher Nennweite (> DN 200)	240
8.8	Tangentialstutzen DN 100 auf Hauptrohr DN 200.....	244
8.9	Schuhstutzen DN 100 auf Hauptrohr DN 200.....	246
8.10	Stutzen DN 50 auf Bogenrücken DN 80	249
8.11	Segmentbogen	252
8.12	Segmentkrümmer	254
8.13	Hosenstücke	256
9	Praktische Hilfen	261
9.1	Praktische Hilfe 1: Übertragung der berechneten Maße auf den Stutzen	261
9.2	Praktische Hilfe 2: Anfertigen von Schablonen.....	263
9.3	Abwicklung für die Herstellung eines konzentrischen Konus	269
9.4	Schweißnahtvorbereitung	270

10	Baumaße von Formstücken und Rohren	275
10.1	Bögen	275
10.2	Kappen	291
10.3	Reduzierungen	292
10.4	T-Stücke	295
10.5	Vorschweißflansche	298
10.6	Rohre	306
11	Kaltbiegen von Rohren	308
Anhang		313
Anhang A: Größen und Einheiten		313
Anhang B: Vorsätze von Einheiten		314
Anhang C: Nichtdezimale Maße		315
Anhang D: Griechisches Alphabet		316
Anhang E: Römische Zahlen		317
Anhang F: Wörterverzeichnis Deutsch–Englisch		318