

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1 Grundlagen</b> .....	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
<b>2 Etagen in horizontalen und vertikalen Ebenen</b> .....	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
<b>3 Planen und Berechnen von Raumetagen</b> .....	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
<b>4 Etagen mit unveränderbaren Maßangaben</b> .....	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

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

---

<b>10</b>	<b>Baumaße von Formstücken und Rohren</b> .....	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
<b>11</b>	<b>Kaltbiegen von Rohren</b> .....	308
<b>Anhang</b>	.....	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