

Sumário

Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Histórico e Desenvolvimento	1
1.2 Componentes	10
1.3 Principais Aplicações	13
1.4 Tipos e Classificações	14
Capítulo 2 – Tipos e Características	19
2.1 Comporta Basculante	19
2.2 Comporta Cilíndrica	24
2.3 Comporta Ensecadeira (<i>Stoplogs</i>)	26
2.4 Comporta Gaveta	31
2.5 Comporta Lagarta	36
2.6 Comporta Mitra	39
2.7 Comporta Rolante	44
2.8 Comporta Segmento	47
2.9 Comporta Setor	68
2.10 Comporta Stoney	71
2.11 Comporta Tambor	72
2.12 Comporta Telhado	74
2.13 Comporta Vagão	76
2.14 Comporta Visor	88
Capítulo 3 – Seleção do Tipo de Comporta	91
3.1 Introdução	91
3.2 Tipos Aplicáveis	92
3.3 Requisitos Operacionais	92
3.4 Limites de Utilização	94
Capítulo 4 – Carga Hidrostática	111
4.1 Introdução	111
4.2 Comportas de Translação com Paramento Plano	111
4.3 Comportas Radiais	119

Capítulo 5 – Solicitações na Estrutura	127
5.1 Casos de Carga	127
5.2 Tensões Admissíveis	129
5.3 Chapa de Paramento	132
5.4 Vigas Horizontais	137
5.5 Comporta Segmento	150
Capítulo 6 – Peças Fixas, Guias e Apoios	169
6.1 Ranhuras e Nichos	169
6.2 Caminho de Rolamento	172
6.3 Caminho de Deslizamento	180
6.4 Compressão do Concreto	185
6.5 Guiamento Lateral	189
6.6 Rodas e Eixos	190
6.7 Buchas	201
Capítulo 7 – Estimativas de Peso	205
7.1 Introdução	205
7.2 Comporta Segmento	206
7.3 Comporta Vagão	207
7.4 Comporta Vagão Dupla	208
7.5 Comporta Ensecadeira (<i>Stoplogs</i>)	209
7.6 Comporta Basculante	210
7.7 Comporta Lagarta	211
7.8 Peças Fixas	212
Capítulo 8 – Forças Hidrodinâmicas	225
8.1 Introdução	225
8.2 Testes de Modelo Reduzido	227
8.3 Fatores de Influência nas Forças Hidrodinâmicas	230
8.4 Métodos de Cálculo das Forças Hidrodinâmicas	235
8.5 Método de Knapp	246
Capítulo 9 – Esforços de Manobra	253
9.1 Introdução	253
9.2 Peso da Comporta	253
9.3 Atrito nos Apoios	254
9.4 Atrito nas Vedações	256
Capítulo 10 – Aeração	265
10.1 Introdução	265
10.2 Tubos de Aeração – Funções e Características	266
10.3 Tubos de Aeração – Cálculo Empírico	267
10.4 Coeficientes de Aeração	268
10.5 Tubos de Aeração – Dimensionamento	272

Capítulo 11 – Sistemas de Acionamento	281
11.1 Considerações Gerais	281
11.2 Fusos	281
11.3 Cabos de Aço	283
11.4 Correntes de Rolo	288
11.5 Acionamento Hidráulico	291
11.6 Locação dos Mecanismos de Acionamento	299
11.7 Acionamento Manual	303
11.8 Critérios de Projeto	303
11.9 Indicadores de Posição	304
Capítulo 12 – Materiais de Construção	309
12.1 Introdução	309
12.2 Tratamento Térmico	309
12.3 Aços Laminados	310
12.4 Aços para Elementos Mecânicos	310
12.5 Aços Inoxidáveis	311
12.6 Aços Fundidos	312
12.7 Aços Forjados	312
12.8 Ferro Fundido	312
12.9 Bronzes	312
12.10 Parafusos	313
Capítulo 13 – Vedações	321
13.1 Introdução	321
13.2 Vedações de Madeira	321
13.3 Vedações Metálicas	321
13.4 Vedações de Borracha	321
13.5 Materiais para Vedações de Borracha	325
13.6 Vedações de Borracha com Chapa Protetora	325
13.7 Dureza	326
13.8 Características da Borracha Sintética	326
13.9 Vazamentos	326
13.10 Fabricação e Montagem	327
Capítulo 14 – Fabricação, Transporte e Montagem	339
14.1 Fabricação	339
14.2 Transporte	353
14.3 Montagem no Campo	353
14.4 Testes de Aceitação	359
Capítulo 15 – Tendências no Desenvolvimento de Comportas Hidráulicas	361
15.1 Comportas com Grandes Vãos	361
15.2 Comportas de Alta Pressão	366
15.3 Recuperação e Modernização e Comportas e Barragens	369