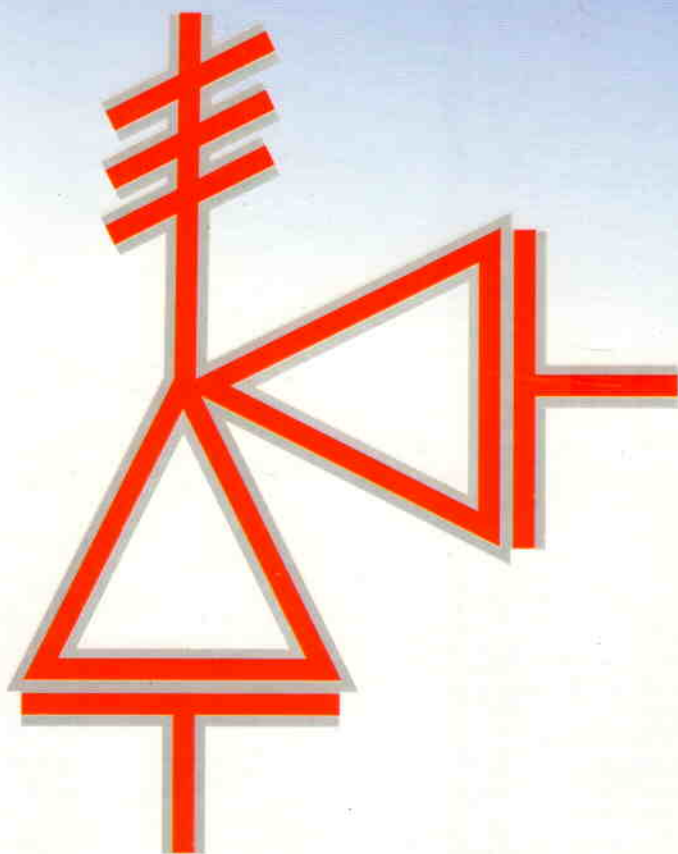


**W.BURGER®**



**SÉRIE WB 1910**

## ÍNDICE

<b>1 • CARACTERÍSTICAS GERAIS</b>	
1.1 Aplicação .....	1
1.2 Projeto .....	1
1.3 Materiais.....	1
1.4 Vedações.....	1
1.5 Conexões.....	1
1.6 Diferencial de alívio .....	2
1.7 Testes .....	2
1.8 Limites de pressões e temperaturas .....	2
<b>2 • MATERIAIS APLICADOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3 • DIMENSÕES E PESOS.....</b>	<b>4</b>
<b>4 • ACESSÓRIOS- CAPUZ E ALAVANCA.....</b>	<b>5</b>
4.1 Capuz roscado standard (tipo 0).....	5
4.2 Capuz roscado equipado com parafuso “GAG” (tipo1).....	5
4.2.1 Parafuso “GAG” (bloqueador).....	5
<b>5 • APLICAÇÃO E ESCOLHA DE VEDAÇÃO RESILIENTE.....</b>	<b>6</b>
5.1 Neoprene.....	6
5.2 Buna-n.....	6
5.3 Viton. ....	6
5.4 Silicone.....	6
5.5 PTFE.....	6
<b>6 • TABELAS DE VAZÃO EM UNIDADES AMERICANAS.....</b>	<b>7</b>
<b>7 • TABELAS DE VAZÃO EM UNIDADES MÉTRICAS .....</b>	<b>8</b>

## 1 • CARACTERÍSTICAS GERAIS

As válvulas de Segurança e Alívio W.BURGER, série WB 1910, se ajustam as especificações estabelecidas pelo código ASME SEC. VIII relativas as instalações sob pressão não submetidas ao fogo.

### 1.1 Aplicação

A série WB 1910, foi especialmente projetada para proteção de compressores de ar comprimido, refrigeração, sistemas de ar comprimido, amônia, freon, outros gases e também para líquidos (água, óleo, etc.).

### 1.2 Projeto

São do tipo angular com mola e passagem integral. A forma dos seus componentes, corpo tipo base, guia e disco, foram projetados de tal forma a apresentar a menor restrição a vazão do fluido, como também estanqueidade total, garantida por vedações secundárias através de elastômero. O menor número de componentes que compõem o conjunto das válvulas de Segurança e Alívio W.BURGER, série WB 1910, garantem melhor manutenção no futuro e também intercambiabilidade dos mesmos.

### 1.3 Materiais

Fabricadas em materiais compatíveis com o seu emprego. Na sua versão standard a mesma é construída com castelo em ASTM A 216 Gr WCB, corpo integral tipo base e disco em aço inoxidável T304 e mola em aço carbono com tratamento superficial antioxidante.

### 1.4 Vedações

Fornecidas com vedações primárias metal/metal e secundárias em material resiliente para aplicações variadas que garantem estanqueidade absoluta.

### 1.5 Conexões

Fabricadas com extremidades rosqueadas, podendo ser fornecidas com a extremidade de entrada flangeada.



### 1.6 Diferencial de alívio

A série WB 1910, tem o seu diferencial de alívio pré-estabelecido em função do fluido.

### 1.7 Testes

A série WB 1910, tem seus componentes fundidos testados hidrostáticamente antes da montagem. Todas as válvulas são testadas uma a uma de acordo com os métodos da norma API St. 527 e Manual da Qualidade W. BURGER.

### 1.8 Limites de pressões e temperaturas

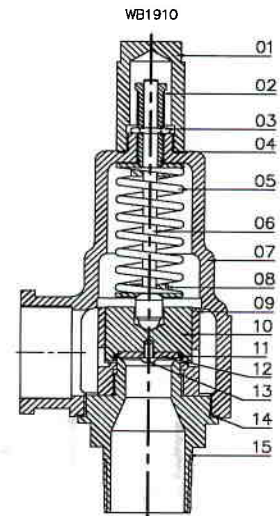
Atendem pressões de projeto e temperaturas de acordo com a tabela de aplicação de resilientes. Para utilização, considerar pressões até 300 psi.



## 2 • MATERIAIS APLICADOS

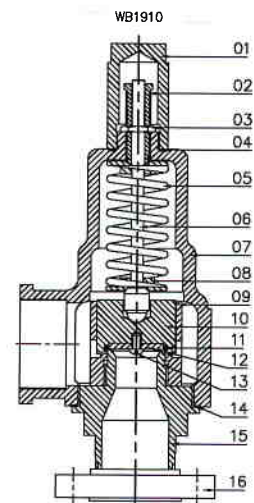
Pos.	COMPONENTES	MATERIAIS APLICADOS WB1910
1	Capuz rosqueado	Aço Carbono
2	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410
3	Contra porca	Aço carbono zincado
4	Junta	Papelão hidraulico
5	Prato superior da mola	Aço carbono zincado
6	Castelo	ASTM A 216 Gr WCB
7	Mola	Aço Carbono Rust Proofed
8	Haste	Aço inox T 410
9	Prato inferior da mola	Aço carbono zincado
10	Disco de vedação	Aço inox T 304
11	Guia	Aço inox T 304
12	O'ring	Elastômero
13	Parafuso	Aço inox T 304
14	Arruela fixação o'ring	Aço inox T 304
15	Junta	Papelão hidraulico
16	Corpo tipo base	Aço inox T 304

Conexão - Rosca



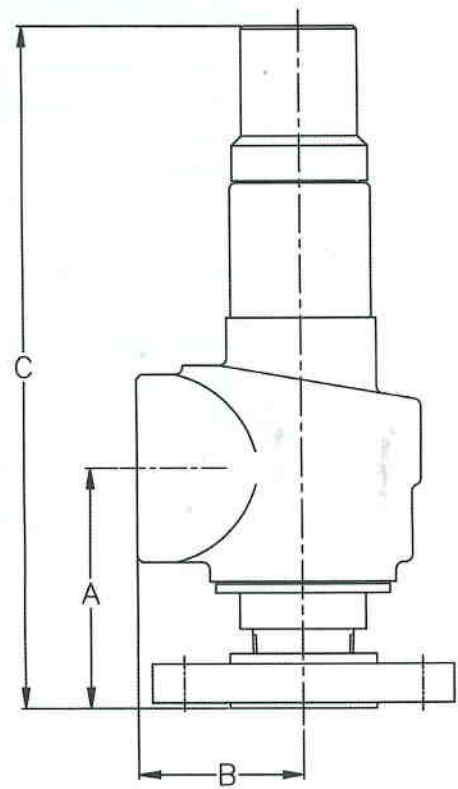
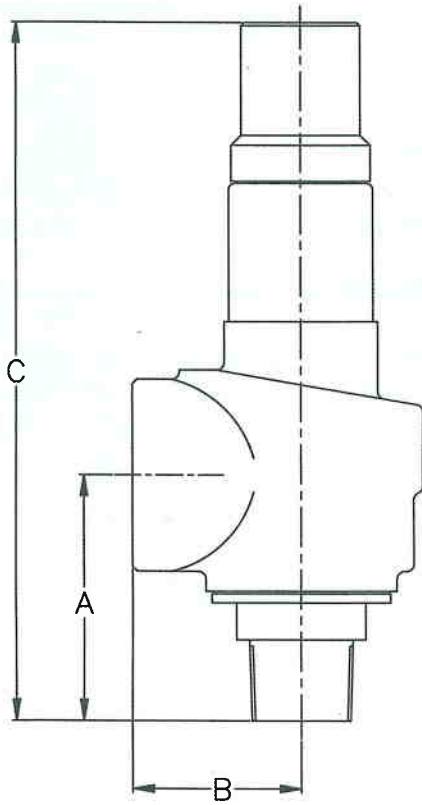
Pos.	COMPONENTES	MATERIAIS APLICADOS WB1910F
1	Capuz rosqueado	Aço Carbono
2	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410
3	Contra porca	Aço carbono zincado
4	Junta	Papelão hidraulico
5	Prato superior da mola	Aço carbono zincado
6	Castelo	ASTM A 216 Gr WCB
7	Mola	Aço Carbono Rust Proofed
8	Haste	Aço inox T 410
9	Prato inferior da mola	Aço carbono zincado
10	Disco de vedação	Aço inox T 304
11	Guia	Aço inox T 304
12	O'ring	Elastômero
13	Parafuso	Aço inox T 304
14	Arruela fixação o'ring	Aço inox T 304
15	Junta	Papelão hidraulico
16	Corpo tipo base	Aço inox T 304
17	Flange	Aço carbono

Conexão - Flange



Para escolha correta da vedação resiliente, consultar a tabela de aplicação.

## 3 • DIMENSÕES E PESOS



### Unidades Americanas e Métricas

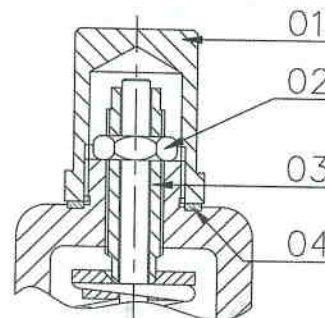
BITOLA		ORIF.	DIMENSÕES			DIMENSÕES			PESO APROX.	
Entrada	Saída	Desig.	A pol	B pol	C pol	A mm	B mm	C mm	lb	kg
1/2	3/4	D	1.15/16	1.5/8	6	49,5	41,5	153	2.7	1,2
3/4	1	E	2.5/32	1.3/4	6.7/8	54,5	44,5	174	3.3	1,5
1	1.1/4	F	2.13/16	2	8.1/8	71	51	206	4.4	2
1.1/4	1.1/2	G	2.7/8	2.3/8	9.3/64	73	60,5	229,5	4.9	2,2
1.1/2	2	H	3.1/4	2.3/4	10	83	70	254	11	5
2	2.1/2	J	3.11/16	3.3/8	12.7/16	93	86	316	20	9

## 4 • ACESSÓRIOS – CAPUZ E ALAVANCA

### 4.1 Capuz roscado standard (tipo 0)

Não requer argola

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	MATERIAIS APLICADOS
0	01	Capuz	Aço Carbono
	04	Junta	Papelão hidráulico



### 4.2 Capuz roscado equipado com parafuso “GAG” (tipo 1)

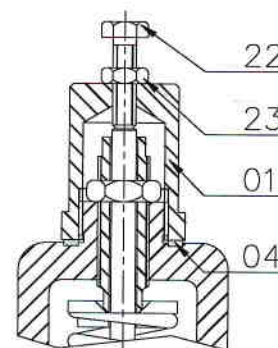
Empregado para bloquear a válvula, quando o sistema requer teste hidrostático.

#### 4.2.1 Parafuso “GAG” (bloqueador)

Empregando parafuso bloqueador “GAG” para execução do teste hidrostático no sistema, o mesmo deverá ser apertado com torque razoável, evitando-se assim danificar as faces de vedação ou os componentes internos. Em operação normal o parafuso bloqueador “GAG”, deverá ser substituído por um bujão normal.

(Nunca esquecer de desbloquear após a realização dos testes)

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	MATERIAIS APLICADOS
1	01	Capuz	Aço Carbono
	04	Junta	Papelão hidráulico
	22	Parafuso GAG	Aço Carbono
	23	Contra Porca	Aço Carbono



## 5 • APLICAÇÃO E ESCOLHA DE VEDAÇÃO RESILIENTE

### 4.6.1 Neoprene

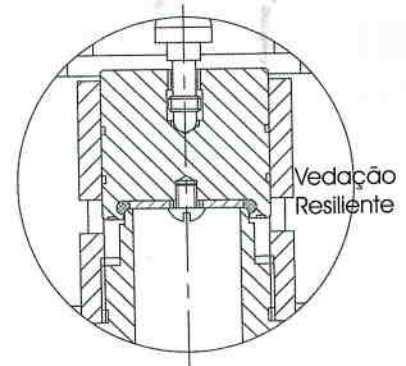
Ar comprimido – Álcool Etílico – Álcool Metílico – Amônia – Cerveja – Gás Butano – Etileno Glicol – Freon 12 – Freon 22 – Freon 114 – Hidrogênio (gás) – Leite – Gás Natural – Nitrogênio – Gás Propano – Solução de Sabão – Gás Carbônico – Água.

### 4.6.2 Buna-n

Ar comprimido – Ar quente – Álcool Etílico – Álcool metílico – Amônia – Cerveja – Etileno Glicol – Freon 22 – Freon 114 – Gasolina – Hidrogênio – Jet Fuel (JP-4) – Leite – Gás natural – Nitrogênio – Óleo Combustível – Gás Propano – Água Mar – Solução de sabão – Água.

### 4.6.3 Viton

Ar comprimido – Ar quente – Cerveja – Benzeno - Gás Butano – Butano (liq.) – Tetracloreto de carbono – Cloro seco – Gás de coque – Óleo térmico A – Etileno Glicol – Freon 11 – Gasolina – Hidrogênio – Jet Fuel (JP-4) – Leite - Gás natural – Ácido Nítrico (10%) – Ácido Nítrico (50 à 100%) – Ácido Nítrico (Vapor) – Nitrogênio - Óleo Combustível – Gás Propano – Água Mar – Solução de sabão – Ácido Sulfúrico (50%) – Ácido Sulfúrico (50 à 100%) – Água.



### 4.6.4 Silicone

Ácido acético (30%) – Ar comprimido – Álcool Etílico – Álcool Metílico – Cerveja – Gás de alto forno – Etileno glicol – Leite – Nitrogênio – Solução de sabão – Água.

### 4.6.5 PTFE

Acido Acético (30%) – Acetona – Ar comprimido – Ar quente – Álcool Etílico – Álcool Metílico – Amônia – Cerveja – Etileno Glicol – Freon 22 – Freon 114 – Hidrogênio (gás) – Leite – Nitrogênio – Água mar – Solução de sabão – Água.

Material	Limites de Temperatura	
	° F	° C
Neoprene	- 40 à 250	- 40 à 120
Buna N	- 30 à 250	- 34 à 120
Viton	- 33 à 400	- 36 à 204
Silicone	- 54 à 450	- 47 à 232
PTFE	- 50 à 392	- 45 à 200

A tabela pode ser usada como um guia de consulta rápida, porém a compatibilidade química mais o acréscimo de temperatura, deverão ser levados em consideração.



**6 • TABELAS DE VAZÃO EM UNIDADES AMERICANAS**

<b>CAPACIDADE DE VAZÃO PARA AR EM SCFM À 60 °F SOBREPRESSÃO DE 10%</b>						
<b>Pressão de ajuste em psig</b>	<b>Designação e Área do Orifício em pol<sup>2</sup></b>					
	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>
	<b>110</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,79</b>	<b>1.287</b>
15	55	98	153	251	392	639
20	66	118	184	302	471	767
30	83	148	232	380	592	965
40	102	182	285	466	728	1186
50	122	217	340	558	870	1418
60	142	253	396	649	1013	1651
70	161	287	449	736	1148	1872
80	180	321	502	823	1284	2093
90	199	355	555	910	1419	2314
100	219	390	611	1001	1562	2546
150	315	561	879	1440	2247	3662
200	411	732	1147	1879	2932	4779
250	507	903	1415	2318	3616	5895
300	605	1078	1688	2766	4316	7034

<b>CAPACIDADE DE VAZÃO PARA ÁGUA EM GPM-US À 60 °F SOBREPRESSÃO DE 10%</b>						
<b>Pressão de ajuste em psig</b>	<b>Designação e Área do Orifício em pol<sup>2</sup></b>					
	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>
	<b>0.110</b>	<b>0.196</b>	<b>0,307</b>	<b>0,503</b>	<b>0,785</b>	<b>1,287</b>
15	11	20	31	51	80	130
20	13	23	35	58	90	147
30	15	27	43	70	109	178
40	17	31	49	80	125	203
50	20	35	55	89	140	228
60	22	38	60	99	154	251
70	23	42	65	107	167	272
80	25	44	69	113	177	288
90	26	47	74	121	188	307
100	37	67	105	171	267	435
150	34	61	95	156	244	398
200	40	71	111	181	283	461
250	44	79	123	202	315	514
300	48	86	135	221	345	562

**7 • TABELAS DE VAZÃO EM UNIDADES MÉTRICAS**

CAPACIDADE DE VAZÃO PARA ÁGUA EM Nm <sup>3</sup> /h À 16 °C SOBREPRESSÃO DE 10%						
Pressão de ajuste barg	Designação e Área do Orifício em cm <sup>2</sup>					
	D	E	F	G	H	J
	0,709	1,264	1,980	3,245	5,065	8,303
1,04	86,6	154,3	241,6	395,9	617,9	1013,1
1,38	101,6	181,0	283,5	464,6	725,1	1188,7
2,07	132,1	235,3	368,6	603,9	942,5	1545,3
2,76	162,6	289,6	453,6	743,3	1159,9	1901,7
3,45	193,1	343,9	538,7	882,6	1377,4	2258,2
4,14	223,5	398,2	623,7	1021,9	1594,8	2614,7
4,83	254,1	452,4	708,7	1161,2	1812,3	2971,2
5,52	284,5	506,7	793,7	1300,5	2029,7	3327,7
6,21	315,0	561,0	878,8	1439,8	2247,2	3684,2
6,90	345,5	615,3	963,8	1579,2	2464,6	4040,6
10,35	497,9	886,8	1389,0	2275,8	3551,7	5823,1
13,80	650,3	1158,2	1814,2	2972,4	4638,9	7605,5
17,25	802,7	1429,7	2239,3	3669,1	5726,2	9388,1
20,71	955,6	1701,9	2665,7	4367,7	6816,5	15960,2

CAPACIDADE DE VAZÃO PARA ÁGUA EM m <sup>3</sup> /h À 21 °C SOBREPRESSÃO DE 10%						
Pressão de ajuste barg	Designação e Área do Orifício em cm <sup>2</sup>					
	D	E	F	G	H	J
	0,709	1,264	1,980	3,245	5,065	8,303
1,04	2,5	4,4	7,0	11,4	17,8	29,3
1,38	2,9	5,1	8,0	13,2	20,6	33,8
2,07	3,5	6,3	9,8	16,2	25,2	41,4
2,76	4,1	7,2	11,4	18,6	29,1	47,8
3,45	4,5	8,1	12,7	20,8	32,6	53,4
4,14	5,0	8,9	13,9	22,8	35,7	58,5
4,83	5,4	9,6	15,0	24,7	38,5	63,1
5,52	5,7	10,2	16,1	26,4	41,2	67,5
6,21	6,1	10,9	17,1	28,0	43,7	71,6
6,90	6,4	11,5	18,0	29,5	46,1	75,5
10,35	7,9	14,1	22,0	36,1	56,4	92,5
13,80	9,1	16,3	25,5	41,7	65,1	106,8
17,25	10,2	18,2	28,5	46,7	72,8	119,4
20,71	11,2	19,9	31,2	51,1	79,8	130,8