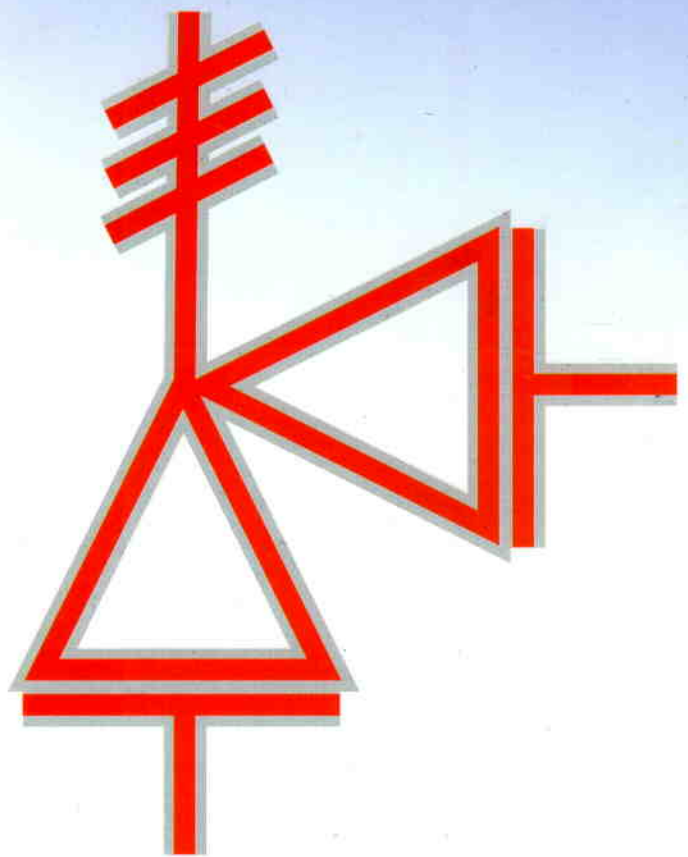


**W.BURGER**



**SÉRIE WB 2500**

**ÍNDICE**

<b>1 • CARACTERÍSTICAS GERAIS .....</b>	<b>1</b>
1. 1 Aplicação.....	1
1. 2 Projeto.....	1
1. 3 Flangeamento do corpo e castelo.....	1
1. 4 Tipos de castelo.....	1
1. 5 Materiais.....	1
1. 6 Vedações.....	1
1. 7 Classes de pressões e bitolas.....	2
1. 8 Extremidades.....	2
1. 9 Dimensionamento.....	2
1. 10 Inspeção e testes.....	2
1. 11 Acessórios.....	2
1. 12 Peças sobressalentes.....	2
<b>2 • SIGNIFICADO DOS CÓDIGOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3 • MATERIAIS PARA MOLA.....</b>	<b>3</b>
<b>4 • MATERIAIS APLICADOS (VÁLVULAS CONVENCIONAIS).....</b>	<b>4</b>
<b>5 • MATERIAIS APLICADOS (VÁLVULAS BALANCEADAS).....</b>	<b>7</b>
<b>6 • ACESSÓRIOS: CAPUZ E ALAVANCA .....</b>	<b>10</b>
<b>7 • DIMENSÕES E PESOS.....</b>	<b>14</b>
<b>8 • MÁXIMAS PRESSÕES DE AJUSTE E CONTRA PRESSÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>9 • MÁXIMAS PRESSÕES DE AJUSTE E CLASSES DE FLANGES.....</b>	<b>25</b>
<b>10 • APLICAÇÕES E ESCOLHA DE VEDAÇÕES RESILENTES.....</b>	<b>32</b>
<b>11 • TABELA DE VAZÃO PARA VAPOR D'ÁGUA SATURADO lb/h.....</b>	<b>34</b>
<b>12 • TABELA DE VAZÃO PARA AR EM SCFM À 60 °F.....</b>	<b>36</b>
<b>13 • TABELA DE VAZÃO PARA ÁGUA EM GPM-US À 60 °F.....</b>	<b>37</b>
<b>14 • FATOR Kg PARA DETERMINAR OUTROS LÍQUIDOS.....</b>	<b>38</b>

## 1 • CARACTERÍSTICAS GERAIS

As válvulas de segurança e alívio W.BURGER, série WB 2500, se ajustam as especificações estabelecidas pelo código ASME SEC VIII, relativas à proteção das instalações sob pressão não submetidas ao fogo.

### 1.1 Aplicação

As válvulas de segurança e alívio W.BURGER, série WB 2500, são empregadas em refinarias, indústrias químicas, petroquímicas, indústrias siderúrgicas, usina de açúcar e álcool, usinas termo-elétricas e hidroelétricas, usinas nucleares, indústrias produtoras de gases, indústria de mineração, indústrias de papel, sistemas de água e esgoto e todo tipo de indústria onde se requer proteção para sistemas submetidos à pressão.

### 1.2 Projeto

São do tipo angular com mola e passagem integral. Sua fabricação pode ser do tipo convencional ou balanceada, pois com a menor troca de componentes permite a intercambiabilidade entre os dois tipos de construção. Seus componentes internos, foram projetados de tal forma à apresentar menor restrição a vazão do fluido, como também, estanqueidade garantida com vedações metal/metal.

Por possuir um único anel de regulagem, permite o ajuste da válvula às condições de processo proporcionando um funcionamento estável e isento de batimentos (chattering), prolongando a vida útil da válvula.

Com um menor número de peças que compõem o conjunto, garante fácil manutenção no futuro e com suas faces de vedação planas, maior facilidade na lapidação.

### 1.3 Flangeamento do corpo e castelo

A série WB 2500, nas classes 150 e 300 libras, possui flangeamento entre o corpo e o castelo quadrado nas bitolas de 1 D 2 à 4 P 6 e flangeamento redondo nas demais bitolas e classes de pressão.

### 1.4 Tipo de castelo

Fornecidas com castelo do tipo fechado. Para aplicações com vapor poderá ser fornecida com castelo em arco e equipada com alavanca de testes.

### 1.5 Materiais

Fabricadas numa gama variável de materiais, prevendo sua aplicação em fluidos corrosivos, criogênicos e outros. A escolha dos mesmos, poderá ser feita nas tabelas de materiais que fazem parte deste catálogo.

### 1.6 Vedações

São fornecidas com vedações metal/metal na sua versão standard, mas poderão ser fornecidas com vedações resilientes (veja tabela) para aplicações variadas e que garantem estanqueidade absoluta.



### 1.7 Classes de pressões e bitolas

Fabricadas nas classes 150/300(leve)/300/600/900/1500 e 2500 libras e nas bitolas de 1 D 2 à 8 T 10.

### 1.8 Extremidades

As válvulas de segurança e alívio W.BURGER, série WB 2500, são fabricadas com extremidades flangeadas de acordo com a Norma ANSI B 16.5, acabamento de acordo com a Norma MSS-SP6. Sob encomenda, poderão ser fornecidas com acabamento em outras Normas ou ainda com ponta para solda.

### 1.9 Dimensionamento

Obedecem rigorosamente a Norma API St. 526, no dimensionamento face a face.

### 1.10 Inspeção e testes

Possuem seus componentes fundidos, testados de acordo com as recomendações da Norma ASME, Manual da Qualidade ISO 9001-2000 e teste de vedação de acordo com a Norma API RP 527.

### 1.11 Acessórios

Fornecidas com capuz roscado, porém outros capuzes e alavancas de acionamento são possíveis.

### 1.12 Peças sobressalentes

Recomendamos como peças sobressalentes o que segue:

Principais: bocal, disco, juntas, fole, mola e pratos.

Secundários: defletor, guia e haste.



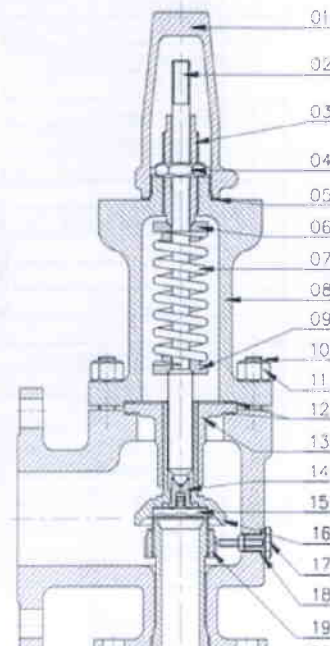
## 2 • SIGNIFICADO DOS CÓDIGOS

Válvula de alívio e segurança angular tipo mola, construção convencional, castelo fechado e capuz rosqueado, extremidades flangeadas ANSI B 16.5 Classe 300 libras na ligação de entrada e classe 150 libras na saída, corpo, castelo e capuz em aço carbono fundido ASTM A 216 GR WCB, bocal inteiriço, disco, guia, defletor e anel de regulação em aço inoxidável T 304, haste em aço inoxidável T 410, mola em aço carbono com proteção anti-oxidante e designação do orifício "D" com área de 0,110 pol<sup>2</sup>.

Digito		Denominação	Exemplo: Figura WB2531AC00D										
25	1 e 2	Série da válvula	Classe de Pressão		Classe de Pressão		Classe de Pressão		Classe de Pressão		Classe de Pressão		
31	3 e 4	Determina o Padrão dos Flanges de Ligação	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	
			10	DIN PN10	DIN PN10	11	ANSI 150	ANSI 150	41	ANSI 600	ANSI 150		
			16	DIN PN16	DIN PN10	12	ANSI 136	ANSI 150	51	ANSI 900	ANSI 300		
			25	DIN PN25	DIN PN10	21	ANSI 300	ANSI 150	61	ANSI 1500	ANSI 300		
40	DIN PN40	DIN PN10	31	ANSI 300	ANSI 150	71	ANSI 2500	ANSI 300					
A	5	Determina o Padrão Material Básico de acordo com a Norma API-526. Edição 1995.	Corpo e Castelo		Mola		Temperatura Máxima em °F		LIGAS ESPECIAIS PARA CORROSIVOS				
			A	WCB	A.C.	- 20 a 450		Corpo e Castelo		Mola		Temperatura Máxima em °F	
			B	WCB	A.C.	- 20 a 450		M	WCB	A.C.		- 20 à 800	
			C	WCB	A.L.	451 a 800		N	WCB	A.C. NIQUELADA		- 20 à 800	
			D	WC6	A.L.	801 a 1000		O	MONEL	A.C. NIQUELADA		- 20 à 800	
			V	CF8M	A.C. NIQUELADA	- 21 a - 75		P	MONEL	MONEL / INCONEL		- 20 à 800	
			U	CF8M	A.I.	- 76 a - 450		H	WCB	A.C.		- 20 à 800	
			L	LC3	A.I.	- 76 a - 150		I	WCB	A.C. NIQUELADA		- 20 à 800	
			S	CF8	A.I.	- 151 a - 450		J	HASTELOY C	A.C. NIQUELADA		- 20 à 800	
			X	C5	A.L.	801 a 1000		K	HASTELOY C	HASTELOY C		- 20 à 450	
C	6	Disposição Construtiva	C Convencional vedação metal-metal									O	Convencional com vedação secundária por O'Ring
			B Balanceada por fole vedação metal-metal									Z	Balanceada por fole com vedação por O'Ring
0	7	Tipo de castelo	0 Fechado									1	Aberto
0	8	Acessórios	0 Capuz rosçado									4	Capuz parafuso c/ alavanca engaxetada
			1 Capuz rosçado c/ parafuso bloqueador GAG									5	Capuz parafuso c/ alavanca engaxetada e parafuso GAG
			2 Capuz rosçado c/ alavanca simples									6	Capuz parafusado
			3 Capuz rosçado c/ alavanca simples e parafuso bloqueador GAG									7	Capuz parafusado c/ parafuso bloqueador GAG
D	9	Designação do Orifício e sai área em pol <sup>2</sup>	D	0,110	J	1,287	P	6,380					
			E	0,196	K	1,838	Q	11,050					
			F	0,307	L	2,853	R	16,000					
			G	0,503	M	3,600	T	26,000					
			H	0,785	N	4,340							

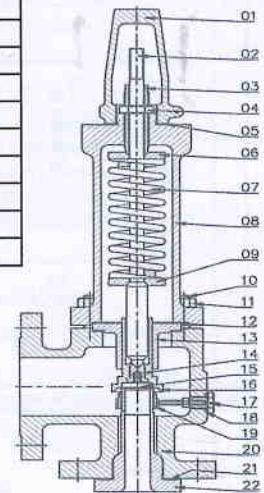
## 3 • MATERIAIS PARA MOLA

Pos.	Temperatura ° F (° C)	W.BURGER	W.BURGER
7	-450 (-268) até 76 (-59)	Stainless Steel	Aço Inoxidável
	-75 (-59) até 21 (-29)	Carbon Steel	Aço Carbono ou Aço Liga
	-20 (-29) até 450 (232)	Carbon Steel	Aço Carbono ou Aço Liga
	451 (232) até 800 (427)	Alloy Steel	Aço Liga
	801 (427) até 1000 (537)	Alloy Steel	Aço Liga



#### 4 • MATERIAIS APLICADOS - VÁLVULAS CONVENCIONAIS

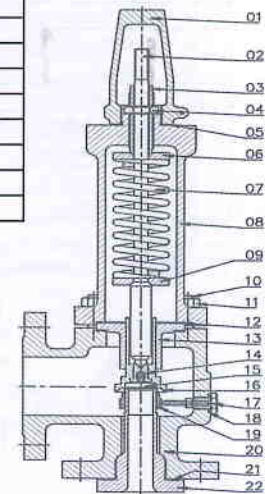
Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "A" TEMP. -20 à 450° F	5° DIG. - MATERIAL "B" TEMP. -20 à 450° F	5° DIG. - MATERIAL "C" TEMP. 451 à 800° F
1	Capuz roscado	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 410	Aço inox T 410
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 410	Aço inox T 410
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
7	Mola	Aço carbono Rust Proofed	Aço carbono Rust Proofed	Aço liga
8	Castelo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
14	Suporte disco de vedação	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
15	Disco de vedação	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 304	Aço inox T 304
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316



**As válvulas com orifício D a L não levam suporte do disco de vedação( pos. 14).**

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "D" TEMP. 801 à 1000° F	5° DIG. - MATERIAL "V" TEMP. -21 à -75° F	5° DIG. - MATERIAL "U" TEMP. -76 à -450° F
1	Capuz roscado	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 316	Aço inox T 316
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 316	Aço inox T 316
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
7	Mola	Aço liga	Aço carbono níquelado	Aço inox
8	Castelo	ASTM A 216 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B8
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 8
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
14	Suporte disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
15	Disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 216 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "L" TEMP. -76 à -150° F	5° DIG. - MATERIAL "S" TEMP. -151 à -450° F	5° DIG. - MATERIAL "X" TEMP. 801 à 1000° F
1	Capuz roscado	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 304	Aço inox T 410
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 304	Aço inox T 410
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
7	Mola	Aço inox	Aço inox	Aço liga
8	Castelo	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
14	Suporte disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
15	Disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 304	Aço inox T 304
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316

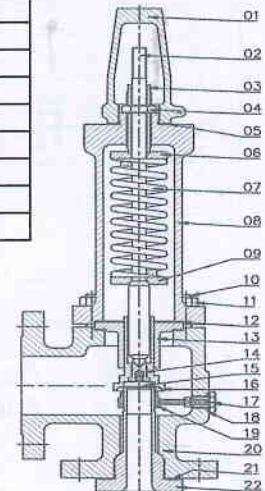


**As válvulas com orifício D a L não levam suporte do disco de vedação( pos. 14).**

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "M" (M1) TEMP. -20 à 800° F	5° DIG. - MATERIAL "N" (M2) TEMP. -20 à 800° F	5° DIG. - MATERIAL "O" (M3) TEMP. -20 à 800° F
1	Capuz roscado	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 216 GR WCB	Monel
2	Haste	Aço inox T 410	Monel	Monel
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Monel	Monel
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Monel	Monel
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
7	Mola	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado
8	Castelo	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 216 GR WCB	Monel
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B8
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 8
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Monel	Monel	Monel
14	Suporte disco de vedação	Monel	Monel	Monel
15	Disco de vedação	Monel	Monel	Monel
16	Defletor	Monel	Monel	Monel
17	Parafuso pluma	Monel	Monel	Monel
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Monel	Monel	Monel
20	Corpo	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 216 GR WCB	Monel
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Monel	Monel	Monel

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "P" (M4)	5° DIG. - MATERIAL "H" (H1)	5° DIG. - MATERIAL "I" (H2)
		TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 800° F
1	Capuz roscado	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
2	Haste	Monel	Aço inox T 410	Monel
3	Parafuso de regulagem	Monel	Aço inox T 410	Monel
4	Contra porca	Monel	Aço carbono zincado	Monel
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Monel	Aço carbono zincado	Aço inox T 316
7	Mola	Monel / Inconel	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado
8	Castelo	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
9	Prato da mola inferior	Aço inox T 316	Aço carbono zincado	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
14	Suporte disco de vedação	Monel	Hasteloy C	Hasteloy C
15	Disco de vedação	Monel	Hasteloy C	Hasteloy C
16	Defletor	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
17	Parafuso pluma	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
20	Corpo	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Monel	Hasteloy C	Hasteloy C

**As válvulas com orifício D a L não levam suporte do disco de vedação ( pos. 14).**

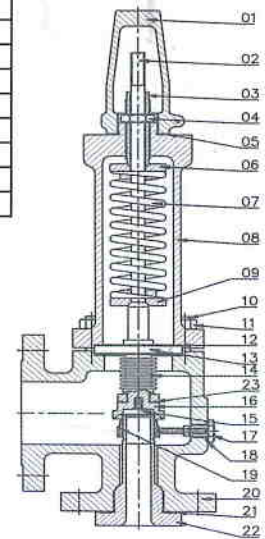


Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "J" (H3)	5° DIG. - MATERIAL "K" (H4)
		TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 450° F
1	Capuz roscado	Hasteloy C	Hasteloy C
2	Haste	Hasteloy C	Hasteloy C
3	Parafuso de regulagem	Hasteloy C	Hasteloy C
4	Contra porca	Hasteloy C	Hasteloy C
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço inox T 316	Hasteloy C
7	Mola	Aço carbono niquelado	Hasteloy C
8	Castelo	Hasteloy C	Hasteloy C
9	Prato da mola inferior	Aço inox T 316	Hasteloy C
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	Hasteloy C
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	Hasteloy C
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Hasteloy C	Hasteloy C
14	Suporte disco de vedação	Hasteloy C	Hasteloy C
15	Disco de vedação	Hasteloy C	Hasteloy C
16	Defletor	Hasteloy C	Hasteloy C
17	Parafuso pluma	Hasteloy C	Hasteloy C
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Hasteloy C	Hasteloy C
20	Corpo	Hasteloy C	Hasteloy C
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Hasteloy C	Hasteloy C



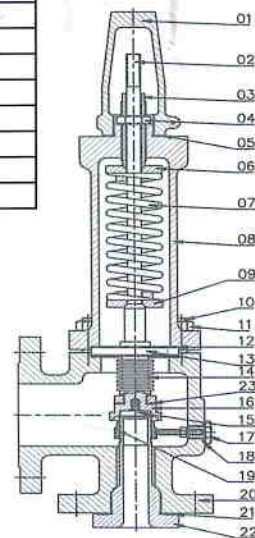
## 5 • MATERIAIS APLICADOS - VÁLVULAS BALANCEADAS

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "A" TEMP. -20 à 450° F	5° DIG. - MATERIAL "B" TEMP. -20 à 450° F	5° DIG. - MATERIAL "C" TEMP. 451 à 800° F
1	Capuz roscado	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 410	Aço inox T 410
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 410	Aço inox T 410
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
7	Mola	Aço carbono Rust Proofed	Aço carbono Rust Proofed	Aço liga
8	Castelo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado	Aço carbono zincado
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
14	Fole	Aço inox T 316L	Aço inox T 316L	Aço inox T 316L
15	Disco de vedação	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 304	Aço inox T 304
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico



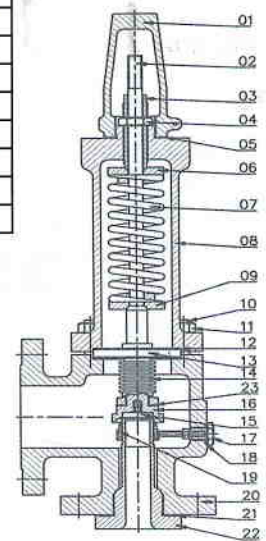
Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "D" TEMP. 801 à 1000° F	5° DIG. - MATERIAL "V" TEMP. -21 à -75° F	5° DIG. - MATERIAL "U" TEMP. -76 à -450° F
1	Capuz roscado	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 316	Aço inox T 316
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 316	Aço inox T 316
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
7	Mola	Aço liga	Aço carbono níquelado	Aço inox
8	Castelo	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B8
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 8
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
14	Fole	Aço inox T 316L	Aço inox T 316 L	Aço inox T 316 L
15	Disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 316	Aço inox T 316
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 217 GR WC6	ASTM A 351 GR CF8M	ASTM A 351 GR CF8M
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 316	Aço inox T 316	Aço inox T 316
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "L" TEMP. -76 à -150° F	5° DIG. - MATERIAL "S" TEMP. -151 à -450° F	5° DIG. - MATERIAL "X" TEMP. 801 à 1000° F
1	Capuz roscado	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
2	Haste	Aço inox T 410	Aço inox T 304	Aço inox T 410
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Aço inox T 304	Aço inox T 410
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
7	Mola	Aço liga	Aço inox	Aço liga
8	Castelo	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 304	Aço carbono zincado
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
14	Fole	Aço inox T 316 L	Aço inox T 316 L	Aço inox T 316 L
15	Disco de vedação	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
16	Defletor	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
17	Parafuso pluma	Aço inox T 304	Aço inox T 304	Aço inox T 304
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
20	Corpo	ASTM A 352 GR LC3	ASTM A 351 GR CF8	ASTM A 217 GR C5
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Aço inox T 316	Aço inox T 304	Aço inox T 316
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico



Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "M"(M1) TEMP. -20 à 800° F	5° DIG. - MATERIAL "N" (M2) TEMP. -20 à 800° F	5° DIG. - MATERIAL "O" (M3) TEMP. -20 à 800° F
1	Capuz roscado	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	Monel
2	Haste	Aço inox T 410	Monel	Monel
3	Parafuso de regulagem	Aço inox T 410	Monel	Monel
4	Contra porca	Aço carbono zincado	Monel	Monel
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
7	Mola	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado
8	Castelo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	Monel
9	Prato da mola inferior	Aço carbono zincado	Aço inox T 316	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B8
11	Porca	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 8
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Aço inox T 316	Monel	Monel
14	Fole	Aço inox T 316 L	Monel	Monel
15	Disco de vedação	Monel	Monel	Monel
16	Defletor	Aço inox T 316	Monel	Monel
17	Parafuso pluma	Aço inox T 316	Monel	Monel
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Aço inox T 316	Monel	Monel
20	Corpo	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB	Monel
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Monel	Monel	Monel
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico

Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "P" (M4)	5° DIG. - MATERIAL "H" (H1)	5° DIG. - MATERIAL "I" (H2)
		TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 800° F
1	Capuz roscado	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
2	Haste	Monel	Aço inox T 410	Monel
3	Parafuso de regulagem	Monel	Aço inox T 410	Monel
4	Contra porca	Monel	Aço carbono zincado	Monel
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Monel	Aço carbono zincado	Aço inox T 316
7	Mola	Monel / Inconel	Aço carbono niquelado	Aço carbono niquelado
8	Castelo	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
9	Prato da mola inferior	Monel	Aço carbono zincado	Aço inox T 316
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B8	ASTM A 193 GR B7	ASTM A 193 GR B7
11	Porca	ASTM A 194 GR 8	ASTM A 194 GR 2H	ASTM A 194 GR 2H
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
14	Fole	Monel	Aço inox T 316 L	Hasteloy C
15	Disco de vedação	Monel	Hasteloy C	Hasteloy C
16	Defletor	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
17	Parafuso pluma	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Monel	Aço inox T 316	Hasteloy C
20	Corpo	Monel	ASTM A 216 GR WCB	ASTM A 216 GR WCB
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Monel	Hasteloy C	Hasteloy C
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico



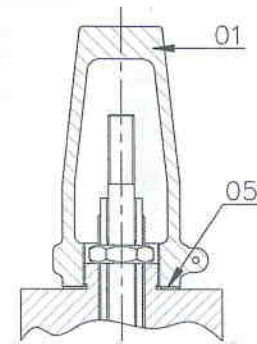
Pos.	COMPONENTE	5° DIG. - MATERIAL "J" (H3)	5° DIG. - MATERIAL "K" (H4)
		TEMP. -20 à 800° F	TEMP. -20 à 450° F
1	Capuz roscado	Hasteloy C	Hasteloy C
2	Haste	Hasteloy C	Hasteloy C
3	Parafuso de regulagem	Hasteloy C	Hasteloy C
4	Contra porca	Hasteloy C	Hasteloy C
5	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
6	Prato da mola superior	Aço inox T 316	Hasteloy C
7	Mola	Aço carbono niquelado	Hasteloy C
8	Castelo	Hasteloy C	Hasteloy C
9	Prato da mola inferior	Aço inox T 316	Hasteloy C
10	Prisioneiro	ASTM A 193 GR B8	Hasteloy C
11	Porca	ASTM A 194 GR 8	Hasteloy C
12	Junta corpo/guia	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
13	Guia	Hasteloy C	Hasteloy C
14	Fole	Hasteloy C	Hasteloy C
15	Disco de vedação	Hasteloy C	Hasteloy C
16	Defletor	Hasteloy C	Hasteloy C
17	Parafuso pluma	Hasteloy C	Hasteloy C
18	Junta do parafuso pluma	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
19	Anel de regulagem	Hasteloy C	Hasteloy C
20	Corpo	Hasteloy C	Hasteloy C
21	Junta do bocal	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
22	Bocal	Hasteloy C	Hasteloy C
23	Junta do fole	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico

## 6 • ACESSÓRIOS: CAPUZ E ALAVANCA

### Capuz roscado standard ( tipo 0)

Não requer alavanca.

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
			MATERIAIS DOS CAPUZES			
0	01	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316/304	Monel	Hasteloy C
	05	Junta	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico



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

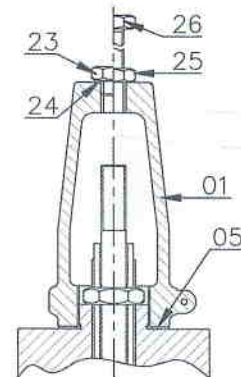
Empregado para bloquear a válvula, quando o sistema requer teste hidrostático.

#### Parafuso “GAG” (bloqueador)

O parafuso bloqueador “GAG” é utilizado para execução de teste hidrostático no sistema, o mesmo deverá ser instalado 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.

(Nunca esquecer de desbloquear após a realização dos testes)

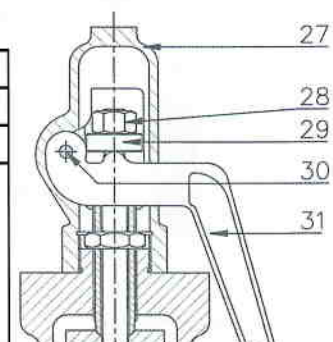
CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
			MATERIAIS DOS CAPUZES			
1	01	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316/304	Monel	Hasteloy C
	05	Junta	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	23	Bujão	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	24	Junta do bujão	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	25	Contra porca	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	26	Parafuso GAG	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C



### Capuz roscado com alavanca simples (tipo 2)

Utilizado quando a válvula é empregada em sistemas de ar ou vapor d'água, sendo de uso obrigatório previsto pelo código ASME.

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
			MATERIAIS DOS CAPUZES			
2	27	Capuz	Ferro nodular	Ferro nodular	NÃO RECOMENDÁVEL	
	28	Contra porca	Aço carbono	Aço carbono		
	29	Arruela	Aço carbono	Aço carbono		
	30	Pino da alavanca	Aço carbono	Aço carbono		
	31	Alavanca	Ferro nodular	Ferro nodular		



## Capuz roscado com alavanca simples e com parafuso "GAG" (tipo 3)

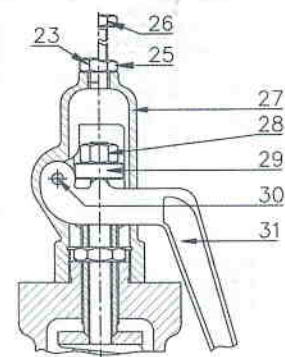
Utilizado quando a válvula é empregada em sistemas de ar ou vapor d'água, sendo de uso obrigatório previsto pelo código ASME.

### Parafuso "GAG" (bloqueador)

O parafuso bloqueador "GAG" é utilizado para execução de teste hidrostático no sistema, o mesmo deverá ser instalado 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.

(Nunca esquecer de desbloquear após a realização dos testes.)

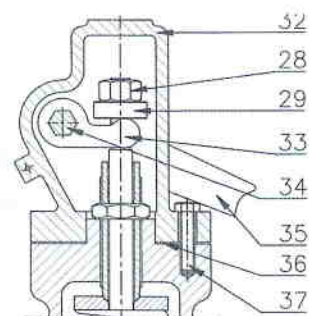
CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C- M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
			MATERIAIS DOS CAPUZES			
3	23	Bujão	Aço carbono	Aço carbono	NÃO RECOMENDÁVEL	
	25	Contra porca	Aço carbono	Aço carbono		
	26	Parafuso GAG	Aço carbono	Aço carbono		
	27	Capuz	Ferro nodular	Ferro nodular		
	28	Contra porca	Aço carbono	Aço carbono		
	29	Arruela	Aço carbono	Aço carbono		
	30	Pino da alavanca	Aço carbono	Aço carbono		
	31	Alavanca	Ferro nodular	Ferro nodular		



## Capuz parafusado com alavanca engaxetada (tipo 4)

Utilizado quando a válvula é empregada em sistemas de fluidos líquidos ou gases contaminantes do meio ambiente, previsto pelo código ASME.

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
			MATERIAIS DOS CAPUZES			
4	32	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	28	Contra porca	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	29	Arruela	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	33	Garfo	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	34	Eixo do garfo	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	35	Alavanca	Ferro nodular	Ferro nodular	Ferro nodular	Ferro nodular
	36	Junta do Capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	37	Parafuso	Aço carbono	Aço inox T 304	Monel	Hasteloy C



## Capuz parafusado com alavanca engaxetada equipado com parafuso "GAG" (tipo 5)

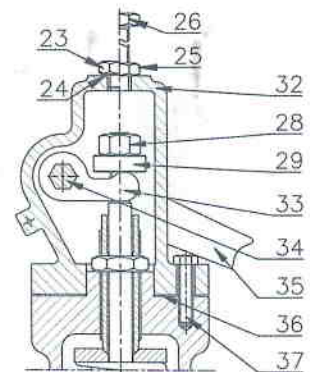
Utilizado quando a válvula é empregada em sistemas de fluidos líquidos ou gases contaminantes do meio ambiente, previsto pelo código ASME.

### Parafuso "GAG" (bloqueador)

O parafuso bloqueador "GAG" é utilizado para execução de teste hidrostático no sistema, o mesmo deverá ser instalado com torque razoável, evitendo-se assim danificar as faces de vedação ou os componentes internos. Em operação normal, o parafuso bloqueador "GAG" deverá ser substituído por um bujão.

(Nunca esquecer de desbloquear após a realização dos testes).

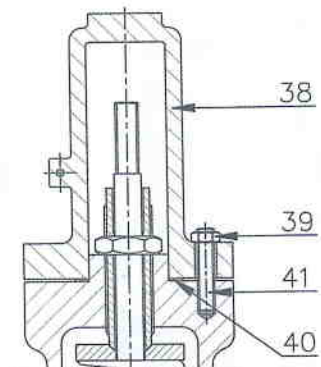
CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
MATERIAIS DOS CAPUZES						
5	23	Bujão	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	24	Junta do bujão	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	25	Contra porca	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	26	Parafuso GAG	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	32	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	28	Contra porca	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Ferro nodular
	29	Arruela	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Papelão hidráulico
	33	Garfo	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	34	Eixo do garfo	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	35	Alavanca	Ferro nodular	Ferro nodular	Ferro nodular	Ferro nodular
	36	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
37	Parafuso GAG	Aço carbono	Aço inox T 304	Hasteloy C	Hasteloy C	



## Capuz parafusado (tipo 6)

Utilizado especialmente em válvulas que operam com contrapressões elevadas e onde possam ocorrer vibrações que poderiam soltar os capuzes roscados.

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
MATERIAIS DOS CAPUZES						
6	38	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	39	Porca	Aço ASTM A 194 GR 2H	Aço ASTM A 193 GR 8	Hasteloy C	Hasteloy C
	40	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	41	Prisioneiro	Aço ASTM A 193 GR B7	Aço ASTM A 193 GR B8	Hasteloy C	Hasteloy C



## Capuz parafusado equipado com parafuso "GAG" (tipo 7)

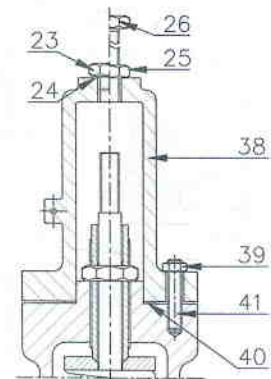
Utilizado especialmente em válvulas que operam com contrapressões elevadas e onde possam ocorrer vibrações que poderiam soltar os capuzes roscados.

### Parafuso "GAG" (bloqueador)

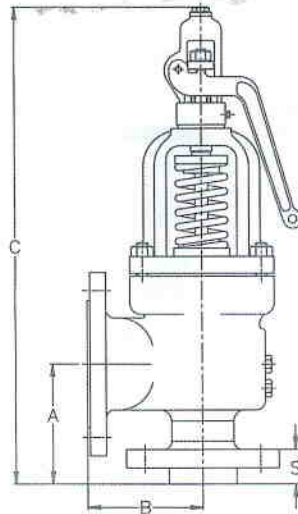
O parafuso bloqueador "GAG" é utilizado para execução de teste hidrostático no sistema, o mesmo deverá ser instalado com torque razoável, evitando-se assim danificar as faces de vedação ou os componentes internos. Em operação normal, o parafuso bloqueador "GAG" deverá ser substituído por um bujão.

(Nunca esquecer de desbloquear após a realização dos testes)

CAPUZ TIPO	POS.	COMPONENTE	GRUPO DE MATERIAIS BÁSICOS			
			A-B-C-M-I-N-H	V-U-L-S-	O-P	J-K
MATERIAIS DOS CAPUZES						
7	23	Bujão	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	24	Junta do bujão	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	25	Contra porca	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	26	Parafuso GAG	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	38	Capuz	Aço carbono	Aço inox T 316	Monel	Hasteloy C
	39	Porca	Aço ASTM A 193 GR B7	Aço ASTM A 193 GR 8	Hasteloy C	Hasteloy C
	40	Junta do capuz	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico	Papelão hidráulico
	41	Prisioneiro	Aço ASTM A 193 GR B7	Aço ASTM A 193 GR B8	Hasteloy C	Hasteloy C



## 7 • DIMENSÕES E PESOS



A dimensão S, se aplica somente em flanges de acordo com a norma ANSI B 16.5

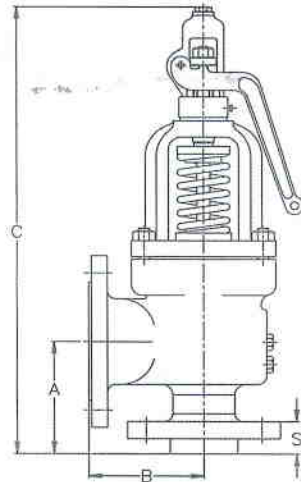
### FLANGE CLASSE 150 X 150 SÉRIE WB 2511

Orif.	Bitola	Dimensões em pol.				Dimensões em pol.				Peso Aprox.	
		A	B	C	S	A	B	C	S	lb.	kg.
D	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17	1.1/4	104,5	114	430	32	40	18
E	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17	1.1/4	104,5	114	430	32	40	18
F	1.1/2 x 2	4.7/8	4.3/4	18.3/4	1.3/8	124	121	475	35	45	21
G	1.1/2 x 2.1/2	4.7/8	4.3/4	19.1/8	1.3/8	124	121	485	35	55	25
G*	1.1/2 x 3	4.7/8	4.3/4	19.1/8	1.3/8	124	121	485	35	55	25
H	1.1/2 x 3	5.1/8	4.7/8	19.1/2	1.3/8	130,5	124	495	35	60	27
J	2 x 3	5.3/8	4.7/8	21.1/4	1.5/8	136,5	124	540	42	75	34
K	3 x 4	6.1/8	6.3/8	25.5/8	1.5/8	155,5	162	625	42	110	50
L	3 x 4	6.1/8	6.1/2	28.3/4	1.5/8	155,5	165	730	42	140	64
M	4 x 6	7	7.1/4	30.5/16	1.5/8	178	184	770	42	185	84
N	4 x 6	7.3/4	8.1/4	33.1/16	1.5/8	197	209,5	840	42	220	100
P	4 x 6	7.1/8	9	34.1/4	1.5/8	181	228,5	970	42	260	118
Q	6 x 8	9.7/16	9.1/2	41	1.13/16	239,5	241	1040	46	430	195
R	6 x 8	9.7/16	9.1/2	43	1.13/16	239,5	241	1090	46	495	224
T	8 x 10	10.7/8	11	47.1/4	1.15/16	276	279,5	1200	49	920	281

### FLANGE CLASSE 300 X 150 SÉRIE WB 2521

Orif.	Bitola	Dimensões em pol.				Dimensões em pol.				Peso Aprox.	
		A	B	C	S	A	B	C	S	lb.	kg.
D	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17	1.1/4	104,5	114	430	32	40	18
E	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17	1.1/4	104,5	114	430	32	40	18
F	1.1/2 x 2	4.7/8	4.3/4	18.3/4	1.3/8	124	121	475	35	45	21
G	1.1/2 x 2.1/2	4.7/8	4.3/4	19.1/8	1.3/8	124	121	485	35	55	25
G*	1.1/2 x 3	4.7/8	4.3/4	19.1/8	1.3/8	124	121	485	35	55	25
H	1.1/2 x 3	5.1/8	4.7/8	19.1/2	1.3/8	130,5	124	495	35	60	27
J	2 x 3	5.3/8	4.7/8	21.1/4	1.5/8	136,5	124	540	42	75	34
K	3 x 4	6.1/8	6.3/8	24.5/8	1.5/8	155,5	162	625	42	110	50
L	3 x 4	6.1/8	6.1/2	28.3/4	1.5/8	155,5	165	730	42	140	64
M	4 x 6	7	7.1/4	30.5/16	1.5/8	178	184	770	42	185	84
N	4 x 6	7.3/4	8.1/4	33.1/16	1.5/8	197	209,5	840	42	220	100
P	4 x 6	7.1/8	9	34.1/4	1.5/8	181	228,5	970	42	260	118
Q	6 x 8	9.7/16	9.1/2	41	1.13/16	239,5	241	1040	46	430	195
R	6 x 8	9.7/16	9.1/2	43	1.13/16	239,5	241	1090	46	495	224
T	8 x 10	10.7/8	11	47.1/4	1.15/16	276	279,5	1200	49	920	281





A dimensão S, se aplica somente em flanges de acordo com a norma ANSI B 16.5

### FLANGE CLASSE 300 X 150 SÉRIE WB 2531

Orif.	Bitola	Dimensões em pol.				Dimensões em pol.				Peso Aprox.	
		A	B	C	S	A	B	C	S	lb.	kg.
D	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17.1/2	1.7/16	104,5	114	445	37	50	23
E	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17.1/2	1.7/16	104,5	114	445	37	50	23
F	1.1/2 x 2	4.7/8	6	19.1/4	1.1/2	124	152	490	38	50	23
G	1.1/2 x 2.1/2	4.7/8	6	19.1/2	1.1/2	124	152	495	38	60	27
G*	1.1/2 x 3	4.7/8	6	19.1/2	1.1/2	124	152	495	38	60	27
H	2 x 3	5.1/8	4.7/8	20.1/4	1.23/32	130,5	124	515	44	65	29
J	2.1/2 x 4	5.3/8	5.5/8	23.1/4	1.23/32	136,5	143	605	44	100	45
J*	3 x 4	7.1/4	7.1/8	23.1/4	1.23/32	184	181	605	44	100	45
K	3 x 4	6.1/8	6.3/8	28.1/8	1.15/16	155,5	162	715	49	140	63
L	4 x 6	7.1/16	7.1/8	32.1/8	1.15/16	179,5	181	815	49	220	100
M	4 x 6	7	7.1/4	32.1/8	1.15/16	178	184	815	49	230	104
N	4 x 6	7.3/4	8.1/4	34.1/4	1.15/16	197	209,5	870	49	260	118
P	4 x 6	8.7/8	10	41	1.15/16	225,5	254	1040	49	350	159
Q	6 x 8	9.7/16	9.1/2	43.1/4	2.1/4	239,5	241	1100	57	530	240
R	6 x 10	9.7/16	10.1/2	45.1/2	2.1/4	239,5	267	1155	57	550	249
T	8 x 10	10.7/8	11	54	2.7/16	276	279,5	1372	62	785	365

### FLANGE CLASSE 600 X 150 SÉRIE WB 2541

Orif.	Bitola	Dimensões em pol.				Dimensões em pol.				Peso Aprox.	
		A	B	C	S	A	B	C	S	lb.	kg.
D	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17.1/2	1.7/16	104,5	114	445	37	50	23
E	1 x 2	4.1/8	4.1/2	17.1/2	1.7/16	104,5	114	445	37	50	23
F	1.1/2 x 2	4.7/8	6	20.1/16	1.13/16	124	152	510	46	60	27
G	1.1/2 x 2.1/2	4.7/8	6	20.1/4	1.9/16	124	152	515	40	65	29
G*	1.1/2 x 3	4.7/8	6	20.1/4	1.9/16	124	152	515	40	65	29
H	2 x 3	6.1/16	6.3/8	23.1/16	1.23/32	154	162	585	44	85	38
J	2.1/2 x 4	6.1/8	6.3/4	28.3/4	2.1/16	155,5	172	730	53	170	77
J*	3 x 4	7.1/4	7.1/8	28.3/4	2.1/16	184	181	730	53	170	77
K	3 x 4	7.1/4	7.1/8	29.3/4	1.15/16	184	181	755	49	150	68
L	4 x 6	7.1/16	8	32.1/8	2.3/16	179,5	203	815	56	230	104
M	4 x 6	7	8	36.1/4	2.3/16	178	203	920	56	300	136
N	4 x 6	7.3/4	8.3/4	39	2.3/16	197	222	990	56	360	163
P	4 x 6	8.7/8	10	43.1/2	2.3/16	225,5	254	1105	56	530	240
Q	6 x 8	9.7/16	9.1/2	46.1/16	2.11/16	239,5	241	1170	68	645	292
R	6 x 10	9.7/16	10.1/2	47.1/2	2.11/16	239,5	267	1205	68	675	306

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "F" AREA 0,307 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
1.1/2 x 2	150	150	275	-	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F
1.1/2 x 2	300	150	275	-	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2	300	150	720	-	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2	600	150	1440	-	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2.1/2	900	300	2160	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	900	300	2160	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2.1/2	1500	300	2200	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	1500	300	2200	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2.1/2	2500	300	3400	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	2500	300	3400	-	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2	150	150	-	275	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	- 21 á - 75 °F
1.1/2 x 2	300	150	-	275	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230			
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	160	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	900	300	-	160	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2.1/2	1500	300	-	3600	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	1500	300	-	3600	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2.1/2	2500	300	-	5000	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 3*	2500	300	-	5000	-	-	-	-	720	500			
1.1/2 x 2	150	150	-	-	285	185	-	-	285	230	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
1.1/2 x 2	300	150	-	-	285	285	-	-	285	230			
1.1/2 x 2	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230			
1.1/2 x 2	600	150	-	-	1480	135	-	-	285	230			
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	2220	1845	-	-	740	500			
1.1/2 x 3*	900	300	-	-	2220	1845	-	-	740	500			
1.1/2 x 2.1/2	1500	300	-	-	3705	3080	-	-	740	500			
1.1/2 x 3	1500	300	-	-	3705	3080	-	-	740	500			
1.1/2 x 2.1/2	2500	300	-	-	5000	5000	-	-	740	500			
1.1/2 x 3*	2500	300	-	-	5000	5000	-	-	740	500			
1.1/2 x 2	150	150	-	-	-	185	80	-	285	230	Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
1.1/2 x 2	300	150	-	-	-	285	285	-	285	230			
1.1/2 x 2	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230			
1.1/2 x 2	600	150	-	-	-	135	825	-	285	230			
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	-	1845	1235	-	740	500			
1.1/2 x 3*	900	300	-	-	-	1845	1235	-	740	500			
1.1/2 x 2.1/2	1500	300	-	-	-	3080	2060	-	740	500			
1.1/2 x 3	1500	300	-	-	-	3080	2060	-	740	500			
1.1/2 x 2.1/2	2500	300	-	-	-	5000	3430	-	740	500			
1.1/2 x 3*	2500	300	-	-	-	5000	3430	-	740	500			
1.1/2 x 2	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
1.1/2 x 2	600	150	-	-	-	-	1015	445	285	230			
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	-	-	1525	670	740	230			
1.1/2 x 3*	900	300	-	-	-	-	1525	670	740	230			
1.1/2 x 2.1/2	1500	300	-	-	-	-	2540	1115	740	500			
1.1/2 x 3*	1500	300	-	-	-	-	2540	1115	740	500			
1.1/2 x 2.1/2	2500	300	-	-	-	-	4230	1860	740	500			
1.1/2 x 3*	2500	300	-	-	-	-	4230	1860	740	500			

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB  
 Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6  
 Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "G" ÁREA 0,503 POL <sup>2</sup>																
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste					Contrapressão Máxima		Materiais Básicos		Limites de Temperatura na Entrada				
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo		Mola			
1.1/2 x 2.1/2	150	150	275	-	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F			
1.1/2 x 3 *	150	150	275	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	275	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	275	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	720	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	720	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	600	150	1440	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	600	150	1440	-	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	900	300	1600	-	-	-	-	-	720	470						
1.1/2 x 3 *	900	300	1600	-	-	-	-	-	720	470						
2 X 3	1500	300	2450	-	-	-	-	-	720	470						
2 X 3	2500	300	2600	-	-	-	-	-	720	470						
1.1/2 x 2.1/2	150	150	-	275	-	-	-	-	275	230				Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	- 21 á - 75 °F
1.1/2 x 3 *	150	150	-	275	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	275	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	275	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 3 *	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230						
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	2160	-	-	-	-	720	470						
1.1/2 x 3 *	900	300	-	2160	-	-	-	-	720	470						
2 X 3	1500	300	-	3600	-	-	-	-	720	470						
2 X 3	2500	300	-	3600	-	-	-	-	720	470						
1.1/2 x 2.1/2	150	150	-	-	285	185	-	-	285	230	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F			
1.1/2 x 3 *	150	150	-	-	285	185	-	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	-	285	285	-	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	-	285	285	-	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	600	150	-	-	1480	1235	-	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	600	150	-	-	1480	1235	-	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	2220	1845	-	-	740	470						
1.1/2 x 3 *	900	300	-	-	2220	1845	-	-	740	470						
2 X 3	1500	300	-	-	3705	3080	-	-	740	470						
2 X 3	2500	300	-	-	3705	3705	-	-	740	470						
1.1/2 x 2.1/2	150	150	-	-	-	185	80	-	285	230				Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
1.1/2 x 3 *	150	150	-	-	-	185	80	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	-	-	285	285	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	-	-	285	285	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	600	150	-	-	-	1235	825	-	285	230						
1.1/2 x 3 *	600	150	-	-	-	1235	825	-	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	-	1845	1235	-	740	470						
1.1/2 x 3 *	900	300	-	-	-	1845	1235	-	740	470						
2 X 3	1500	300	-	-	-	3080	2060	-	740	470						
2 X 3	2500	300	-	-	-	3705	3430	-	740	470						
1.1/2 x 2.1/2	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F			
1.1/2 x 3 *	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	600	150	-	-	-	-	1015	445	285	230						
1.1/2 x 3 *	600	150	-	-	-	-	1015	445	285	230						
1.1/2 x 2.1/2	900	300	-	-	-	-	1525	670	740	470						
1.1/2 x 3 *	900	300	-	-	-	-	1525	670	740	470						
2 X 3	1500	300	-	-	-	-	2540	1115	740	470						
2 X 3	2500	300	-	-	-	-	3705	1860	740	470						

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB  
 Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6  
 Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXIMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "H" ÁREA 0,785 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicas		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	-450 °F -76 °F	-75 °F -21 °F	-20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
1.1/2 x 3	150	150	275	-	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 à -450 °F
1.1/2 x 3	300	150	275	-	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	300	150	720	-	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	600	150	1440	-	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	900	150	1485	-	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	1500	300	1600	-	-	-	-	-	720	415			
1.1/2 x 3	150	150	-	275	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-21 à -75 °F
1.1/2 x 3	300	150	-	275	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	900	150	-	2160	-	-	-	-	275	230			
2 x 3	1500	300	-	2750	-	-	-	-	720	415			
1.1/2 x 3	150	150	-	-	285	185	-	-	285	230	Aço Carbono	Aço Carbono	-20 à -450 °F
1.1/2 x 3	300	150	-	-	285	285	-	-	285	230			
2 x 3	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230			
2 x 3	600	150	-	-	1480	135	-	-	285	230			
2 x 3	900	150	-	-	2220	845	-	-	285	230			
2 x 3	1500	300	-	-	2750	2750	-	-	720	415			
1.1/2 x 3	150	150	-	-	-	185	80	-	285	230	Aço Carbono	Aço Carbono	451 à 800 °F
1.1/2 x 3	300	150	-	-	-	285	285	-	285	230			
2 x 3	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230			
2 x 3	600	150	-	-	-	1235	825	-	285	230			
2 x 3	900	150	-	-	-	1845	1235	-	285	230			
2 x 3	1500	300	-	-	-	2750	2060	-	720	415			
2 x 3	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 à 1000 °F
2 x 3	600	150	-	-	-	-	815	445	285	230			
2 x 3	900	150	-	-	-	-	1225	670	285	230			
2 x 3	1500	300	-	-	-	-	2040	1115	740	415			

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

MAXIMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "J" ÁREA 1,287 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicas		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	-450 °F -76 °F	-75 °F -21 °F	-20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
2 x 3	150	150	275	-	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 à -450 °F
2 x 3	300	150	275	-	-	-	-	-	275	230			
2 1/2 x 4	300	150	500	-	-	-	-	-	275	230			
3 x 4 *	300	150	500	-	-	-	-	-	275	230			
2 1/2 x 4	600	150	625	-	-	-	-	-	275	230			
3 x 4	600	150	625	-	-	-	-	-	275	230			
3 x 4	900	150	800	-	-	-	-	-	275	230			
3 x 4	1500	300	800	-	-	-	-	-	600	230			
2 x 3	150	150	-	275	-	-	-	-	275	230	Aço Inox Austenítico	Aço carbon Niquelado	-21 à -75 °F
2 x 3	300	150	-	275	-	-	-	-	275	230			
2.1/2 x 4	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230			
3 x 4 *	300	150	-	720	-	-	-	-	275	230			
2 1/2 x 4	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230			
3 x 4 *	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	230			
3 x 4 *	900	150	-	2160	-	-	-	-	275	230			
3 x 4 *	1500	300	-	2700	-	-	-	-	600	230			
2 x 3	150	150	-	-	285	185	-	-	285	230	Aço Carbono	Aço Carbono	-20 à 450 °F
2 x 3	300	150	-	-	285	285	-	-	285	230			
2 1/2 x 4	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230			
3 x 4 *	300	150	-	-	740	615	-	-	285	230			
2 1/2 x 4	600	150	-	-	1480	1235	-	-	285	230			
3 x 4 *	600	150	-	-	1480	135	-	-	285	230			
3 x 4 *	900	150	-	-	2220	1845	-	-	285	230			
3 x 4 *	1500	300	-	-	2700	2700	-	-	600	230			
2 x 3	150	150	-	-	-	185	80	-	285	230	Aço Carbono	Aço Liga	451 à 800 °F
2 x 3	300	150	-	-	-	285	285	-	285	230			
2 1/2 x 4	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230			
3 x 4 *	300	150	-	-	-	615	410	-	285	230			
2 1/2 x 4	600	150	-	-	-	1235	85	-	285	230			
3 x 4 *	600	150	-	-	-	1235	825	-	285	230			
3 x 4 *	900	150	-	-	-	1845	1235	-	285	230			
3 x 4 *	1500	300	-	-	-	2700	2060	-	600	230			
2.1/2 x 4	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 à 1000 °F
3 x 4 *	300	150	-	-	-	-	510	225	285	230			
2 1/2 x 4	600	150	-	-	-	-	815	445	285	230			
3 x 4 *	600	150	-	-	-	-	815	445	285	230			
2.1/2 x 4	900	150	-	-	-	-	1225	670	285	230			
3 x 4 *	900	150	-	-	-	-	1225	670	285	230			
3 x 4 *	1500	300	-	-	-	-	2040	1115	600	230			

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB

Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6

Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "K" ÁREA 1,838 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicas		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
3 x 4	150	150	275	-	-	-	-	-	275	150	Aço Inox Austênico	Aço Inox	- 76 à 450 °F
3 x 4	300	150	275	-	-	-	-	-	275	150			
3 x 4	300	150	525	-	-	-	-	-	275	150			
3 x 4	600	150	600	-	-	-	-	-	275	200			
3 x 6	900	150	600	-	-	-	-	-	275	200			
3 x 6	1500	300	750	-	-	-	-	-	600	200			
3 x 4	150	150	-	275	-	-	-	-	275	150	Aço Inox Austênico	Aço Carbono Niquelado	- 21 à 75 °F
3 x 4	300	150	-	275	-	-	-	-	275	150			
3 x 4	300	150	-	720	-	-	-	-	275	150			
3 x 4	600	150	-	1440	-	-	-	-	275	200			
3 x 6	900	150	-	2160	-	-	-	-	275	200			
3 x 6	1500	300	-	2220	-	-	-	-	600	200			
3 x 4	150	150	-	-	285	185	-	-	285	150	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 à 450 °F
3 x 4	300	150	-	-	285	85	-	-	285	150			
3 x 4	300	150	-	-	740	615	-	-	285	150			
3 x 4	600	150	-	-	1480	1235	-	-	285	200			
3 x 6	900	150	-	-	2220	1845	-	-	285	200			
3 x 6	1500	300	-	-	2220	2060	-	-	600	200			
3 X 4	150	150	-	-	-	185	80	-	285	150	Aço Carbono	Aço Liga	451 à 800 °F
3 X 4	300	150	-	-	-	285	285	-	285	150			
3 X 4	300	150	-	-	-	615	410	-	285	150			
3 X 4	600	150	-	-	-	1235	825	-	285	200			
3 X 6	900	150	-	-	-	1845	1235	-	285	200			
3 X 6	1500	300	-	-	-	2220	2060	-	600	200			
3 x 4	300	150	-	-	-	-	510	225	285	150	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 à 1000 °F
3 x 4	600	150	-	-	-	-	815	445	285	200			
3 x 4	900	150	-	-	-	-	1225	670	285	200			
3 x 6 *	900	150	-	-	-	-	1225	670	285	200			
3 x 6	1500	300	-	-	-	-	2040	1115	600	200			

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "L" ÁREA 2,853 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicas		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
3 x 4	150	150	275	-	-	-	-	-	275	100	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 à - 450 °F
3 x 4	300	150	275	-	-	-	-	-	275	100			
4 x 6	300	150	535	-	-	-	-	-	275	170			
4 x 6	600	150	535	-	-	-	-	-	275	170			
4 x 6	900	150	700	-	-	-	-	-	275	170			
3 x 4	150	150	-	275	-	-	-	-	275	100			
3 x 4	300	150	-	275	-	-	-	-	275	100			
4 x 6	300	150	-	70	-	-	-	-	275	170			
4 x 6	600	150	-	1000	-	-	-	-	275	170			
4 x 6	900	150	-	1500	-	-	-	-	275	170			
3 x 4	150	150	-	-	85	185	-	-	285	100	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 à 450 °F
3 x 4	300	150	-	-	285	285	-	-	285	100			
4 x 6	300	150	-	-	740	615	-	-	285	170			
4 x 6	600	150	-	-	1000	1000	-	-	285	170			
4 x 6	900	150	-	-	1500	1500	-	-	285	170			
3 x 4	150	150	-	-	-	185	80	-	285	100			
3 x 4	300	150	-	-	-	285	285	-	285	100			
4 x 6	300	150	-	-	-	615	410	-	285	170			
4 x 6	600	150	-	-	-	1000	825	-	285	170			
4 x 6	900	150	-	-	-	1500	1235	-	285	170			
4 x 6	1500	150	-	-	-	1500	1500	-	285	170			
4 x 6	300	150	-	-	-	-	510	225	285	170	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 à 1000 °F
4 x 6	600	150	-	-	-	-	1000	445	285	170			
4 x 6	900	150	-	-	-	-	1500	670	285	170			
4 x 6	1500	150	-	-	-	-	1500	1115	285	170			

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB

Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6

Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "M" ARÉA 3,60 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F	- 75 °F	- 20 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
			- 76 °F	- 21 °F	100 °F								
4 x 6	150	150	275	-	-	-	-	-	275	80	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 á - 450 °F
4 x 6	300	150	275	-	-	-	-	-	275	80			
4 x 6	300	150	525	-	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	600	150	600	-	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	150	150	-	275	-	-	-	-	275	80	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	-21 á - 75 °F
4 x 6	300	150	-	275	-	-	-	-	275	80			
4 x 6	300	150	-	720	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	600	150	-	1000	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	150	150	-	-	285	185	-	-	285	80	Aço Carbono	Aço Liga	- 20 á 450 °F
4 x 6	300	150	-	-	285	285	-	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	740	615	-	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	1100	1100	-	-	285	160			
4 x 6	150	150	-	-	-	185	80	-	285	80	Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
4 x 6	300	150	-	-	-	285	285	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	-	615	410	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	1100	825	-	285	160			
4 x 6	900	150	-	-	-	1100	1100	-	285	160			
4 x 6	300	150	-	-	-	510	225	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	1015	445	-	285	160	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
4 x 6	900	150	-	-	-	1100	670	-	285	160			

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "N" ARÉA 4,34 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F	- 75 °F	- 20 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
			- 76 °F	- 21 °F	100 °F								
4 x 6	150	150	275	-	-	-	-	-	275	80	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 á - 450 °F
4 x 6	300	150	275	-	-	-	-	-	275	80			
4 x 6	300	150	450	-	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	600	150	500	-	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	150	150	-	275	-	-	-	-	275	80	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	-21 á - 75 °F
4 x 6	300	150	-	275	-	-	-	-	275	80			
4 x 6	300	150	-	720	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	600	150	-	1000	-	-	-	-	275	160			
4 x 6	150	150	-	-	285	185	-	-	285	80	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
4 x 6	300	150	-	-	285	285	-	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	740	615	-	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	1100	1000	-	-	285	160			
4 x 6	150	150	-	-	-	185	80	-	285	80	Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
4 x 6	300	150	-	-	-	285	285	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	-	615	410	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	1000	825	-	285	160			
4 x 6	900	150	-	-	-	1000	1100	-	285	160			
4 x 6	300	150	-	-	-	510	225	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	1000	445	-	285	160	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
4 x 6	900	150	-	-	-	1000	670	-	285	160			

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB  
 Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6  
 Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "P" ARÉA 6,38 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
4 x 6	150	150	175	-	-	-	-	-	175	80	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	-76 á - 450 °F
4 x 6	300	150	175	-	-	-	-	-	175	80			
4 x 6	300	150	300	-	-	-	-	-	275	150			
4 x 6	600	150	480	-	-	-	-	-	275	150			
4 x 6	150	150	-	275	-	-	-	-	275	80	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	-21 á - 75 °F
4 x 6	300	150	-	275	-	-	-	-	275	80			
4 x 6	300	150	-	525	-	-	-	-	275	150			
4 x 6	600	150	-	1000	-	-	-	-	275	150			
4 x 6	150	150	-	-	285	185	-	-	285	80	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
4 x 6	300	150	-	-	285	285	-	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	525	525	-	-	285	150			
4 x 6	600	150	-	-	1000	1000	-	-	285	150			
4 x 6	150	150	-	-	-	185	80	-	285	80	Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
4 x 6	300	150	-	-	-	285	285	-	285	80			
4 x 6	300	150	-	-	-	615	410	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	1000	825	-	285	160			
4 x 6	900	150	-	-	-	1000	1000	-	285	160			
4 x 6	300	150	-	-	-	510	225	-	285	160			
4 x 6	600	150	-	-	-	-	1000	445	285	160	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
4 x 6	900	150	-	-	-	-	1000	670	285	160			

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "Q" ARÉA 11,05 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
6 x 8	150	150	165	-	-	-	-	-	115	70	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F
6 x 8	300	150	165	-	-	-	-	-	115	70			
6 x 8	300	150	250	-	-	-	-	-	115	115			
6 x 8	600	150	300	-	-	-	-	-	115	115			
6 x 8	150	150	-	165	-	-	-	-	115	70	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	- 21 á - 76 °F
6 x 8	300	150	-	165	-	-	-	-	115	70			
6 x 8	300	150	-	300	-	-	-	-	115	115			
6 x 8	600	150	-	600	-	-	-	-	115	115			
6 x 8	150	150	-	-	165	165	-	-	115	70	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
6 x 8	300	150	-	-	165	165	-	-	115	70			
6 x 8	300	150	-	-	300	300	-	-	115	115			
6 x 8	600	150	-	-	600	600	-	-	115	115			
6 x 8*	600	150	-	-	900	900	-	-	285	200			
6 x 8	150	150	-	-	-	165	80	-	115	70			
6 x 8	300	150	-	-	-	165	165	-	115	70			
6 x 8	300	150	-	-	-	300	300	-	115	115			
6 x 8	600	150	-	-	-	600	600	-	115	115			
6 x 8*	600	150	-	-	-	900	825	-	285	200			
6 x 8	300	150	-	-	-	165	165	-	115	115	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
6 x 8	600	150	-	-	-	600	445	-	115	115			
6 x 8*	600	150	-	-	-	900	445	-	285	200			

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB

Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6

Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "R" ARÉA 16,00 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
6 x 8	150	150	55	-	-	-	-	-	55	55	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F
6 x 8	300	150	55	-	-	-	-	-	55	55			
6 x 10	300	150	150	-	-	-	-	-	100	100			
6 x 10	600	150	200	-	-	-	-	-	100	100	Aço Inox Austenítico	Aço Carbono Niquelado	- 21 á - 76 °F
6 x 8	150	150	-	100	-	-	-	-	60	60			
6 x 8	300	150	-	100	-	-	-	-	60	60			
6 x 10	300	150	-	230	-	-	-	-	100	100			
6 x 10	600	150	-	300	-	-	-	-	100	100			
6 x 10	600	150	-	300	-	-	-	-	100	100			
6 x 8	150	150	-	-	100	100	-	-	60	70	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
6 x 8	300	150	-	-	100	100	-	-	60	70			
6 x 10	300	150	-	-	230	230	-	-	100	115			
6 x 10	600	150	-	-	300	300	-	-	100	115			
6 x 10*	600	150	-	-	600	600	-	-	285	200			
6 x 8	150	150	-	-	-	100	80	-	60	60	Aço Carbono	Aço Liga	451 á 800 °F
6 x 8	300	150	-	-	-	100	100	-	60	60			
6 x 10	300	150	-	-	-	230	230	-	100	100			
6 x 10	600	150	-	-	-	300	300	-	100	100			
6 x 10*	600	150	-	-	-	600	600	-	285	200			
6 x 8	300	150	-	-	-	-	100	100	60	60			
6 x 10	600	150	-	-	-	-	300	300	100	100	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
6 x 10*	600	150	-	-	-	-	600	445	285	200			

\* Dimensões de acordo com a Norma API St 526 edição junho de 1995

MAXÍMAS PRESSÕES DE AJUSTE EM PSIG PARA ORIFÍCIO "T" ARÉA 26,00 POL <sup>2</sup>													
Bitola	Flange ANSI Classe		Máxima Pressão de Ajuste						Contrapressão Máxima		Materias Básicos		Limites de Temperatura na Entrada
	Entrada	Saída	- 450 °F - 76 °F	- 75 °F - 21 °F	- 20 °F 100 °F	450 °F	800 °F	1000 °F	Válvula Convencional	Válvula Balanceada	Corpo e Castelo	Mola	
8 x 10	150	150	55	-	-	-	-	-	30	30	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F
8 x 10	300	150	55	-	-	-	-	-	30	30			
8 x 10	300	150	150	-	-	-	-	-	60	60			
8 x 10	150	150	-	65	-	-	-	-	30	30	Aço Inox Austenítico	Aço Inox	- 76 á - 450 °F
8 x 10	300	150	-	65	-	-	-	-	30	30			
8 x 10	300	150	-	120	-	-	-	-	60	60			
8 x 10	150	150	-	-	65	65	-	-	30	30	Aço Carbono	Aço Carbono	- 20 á 450 °F
8 x 10	300	150	-	-	65	65	-	-	30	30			
8 x 10	300	150	-	-	120	120	-	-	60	60			
8 x 10*	300	150	-	-	300	300	-	-	100	100			
8 x 10	150	150	-	-	-	65	65	-	30	30			
8 x 10	300	150	-	-	-	65	65	-	30	30	Aço Carbono	Aço Carbono	- 451 á 800 °F
8 x 10	300	150	-	-	-	120	120	-	60	60			
8 x 10*	300	150	-	-	-	300	300	-	100	100			
8 x 10	300	150	-	-	-	-	120	120	60	60	Aço Cromo Molibidênio	Aço Liga	801 á 1000 °F
8 x 10*	300	150	-	-	-	-	300	225	100	100			

Obs gerais: Aço carbono= ASTM A 216 Gr WCB

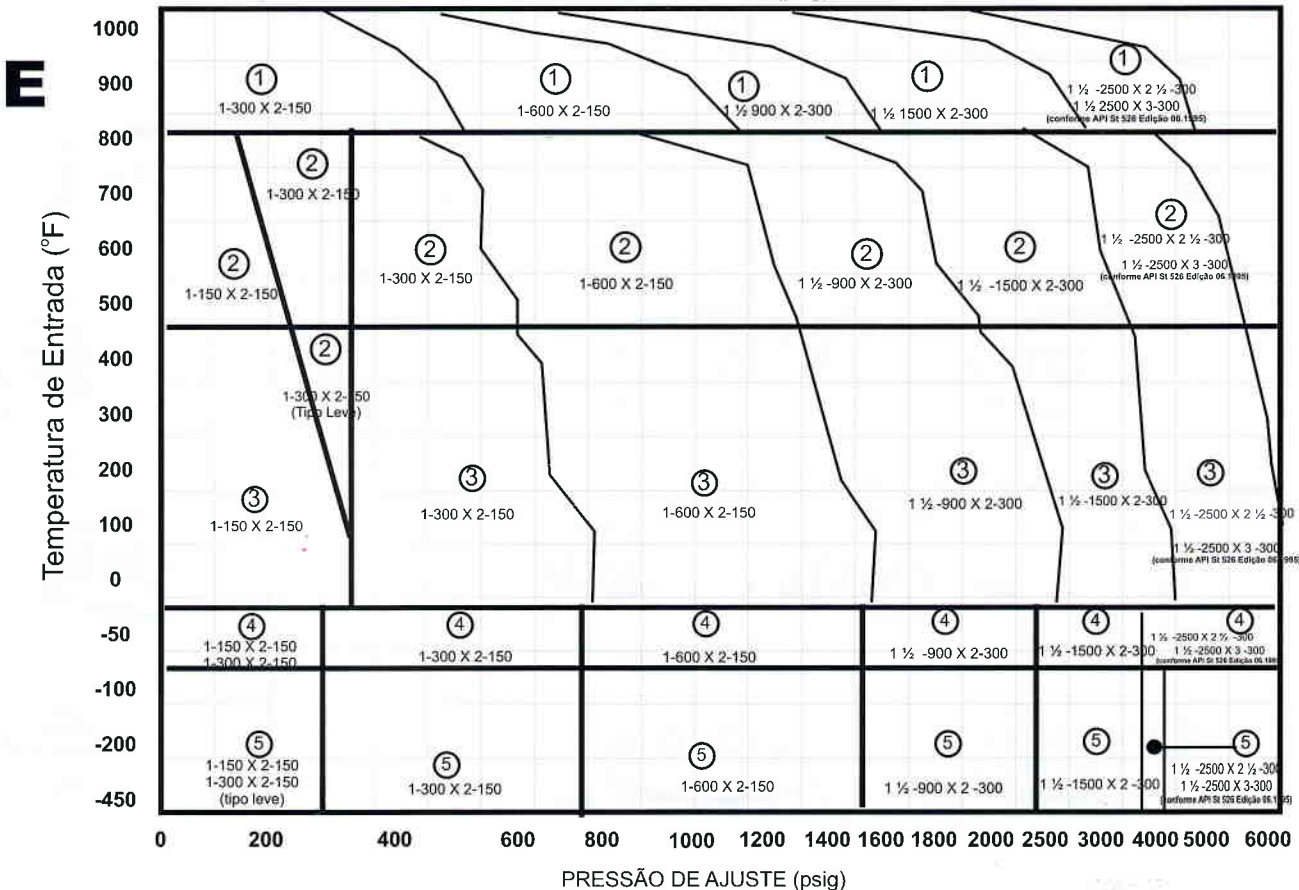
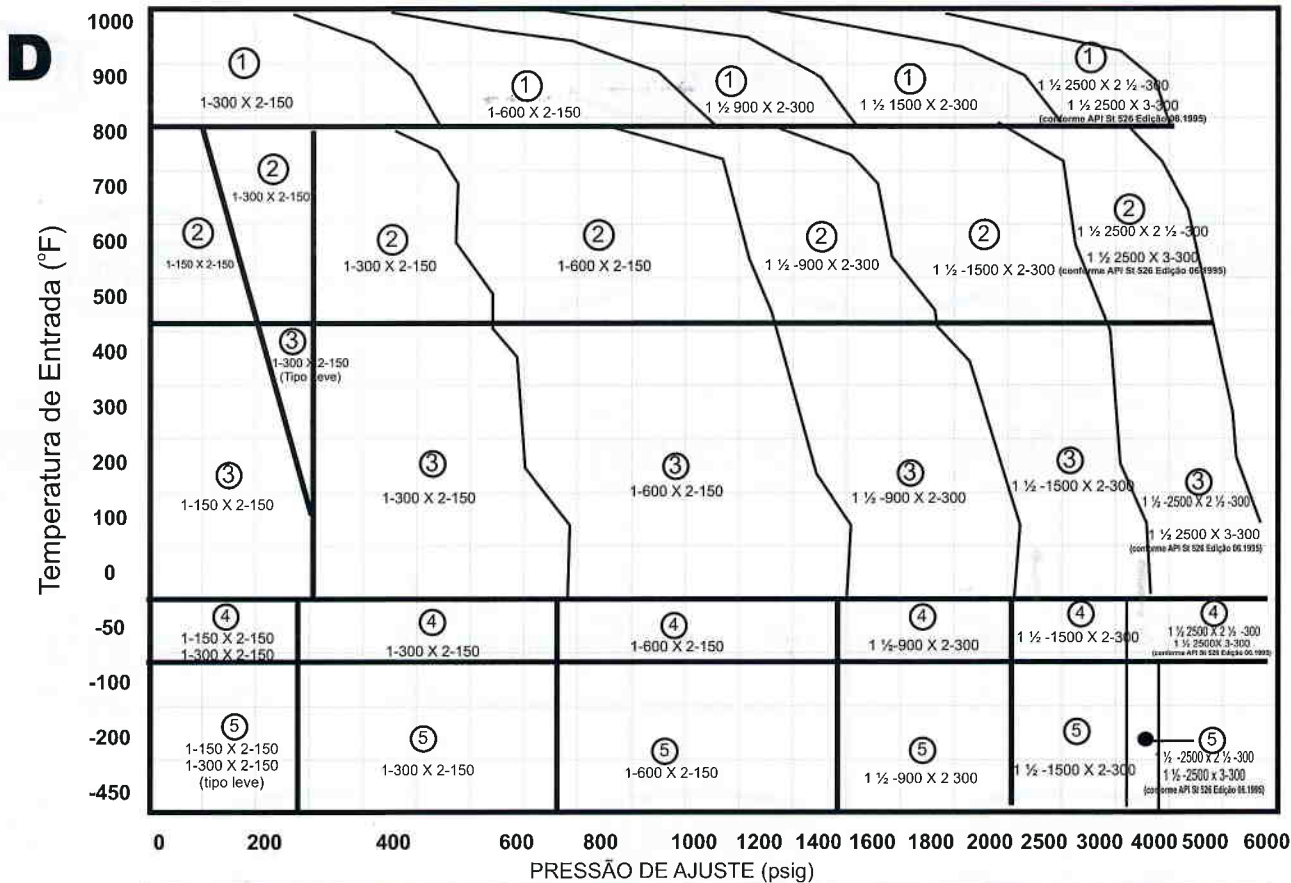
Aço cromo molibidênio= ASTM A 217 Gr WC6

Aço inox austenítico= ASTM A 351 Gr CF8M

Para contrapressões com temperatura acima de 100 °F, os limites de pressão não deverão exceder os da Norma ANSI / ASME B 16.34.



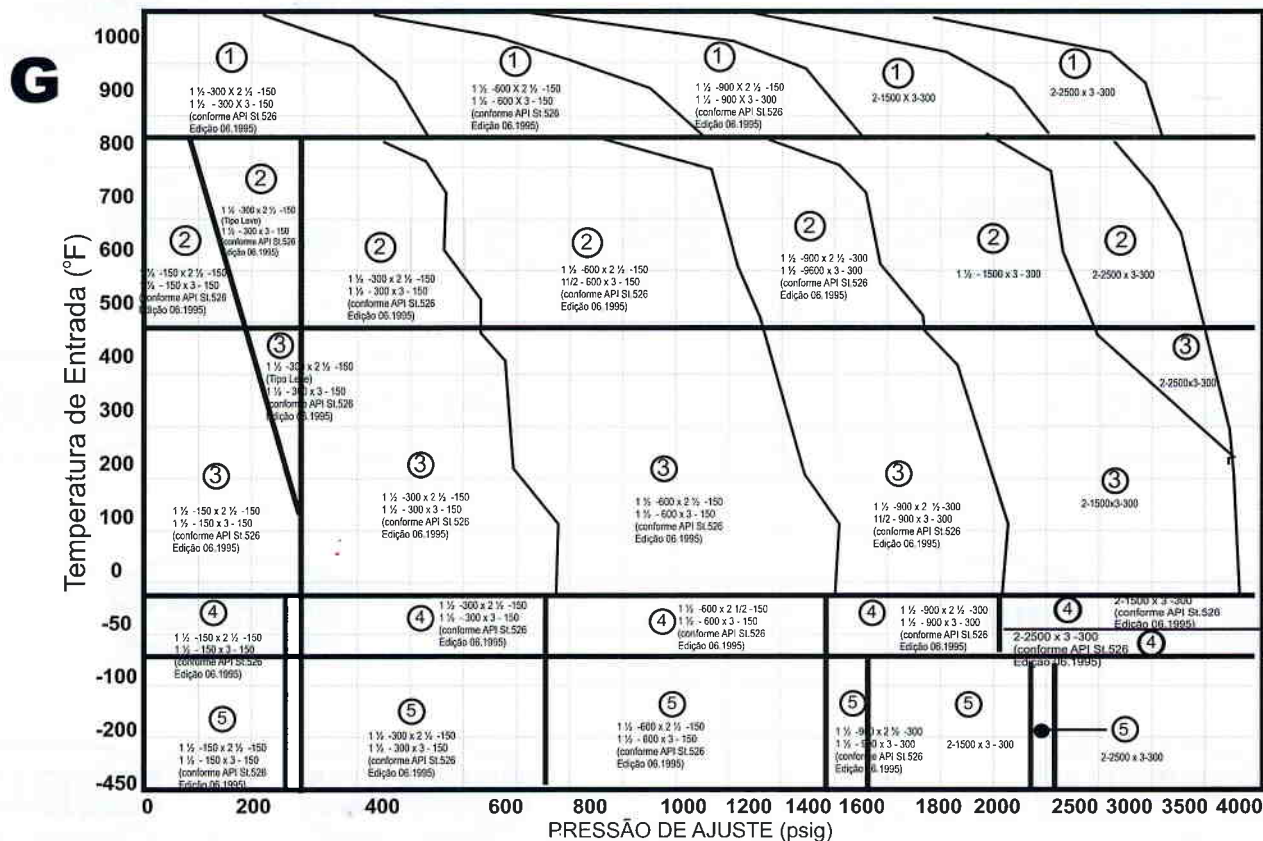
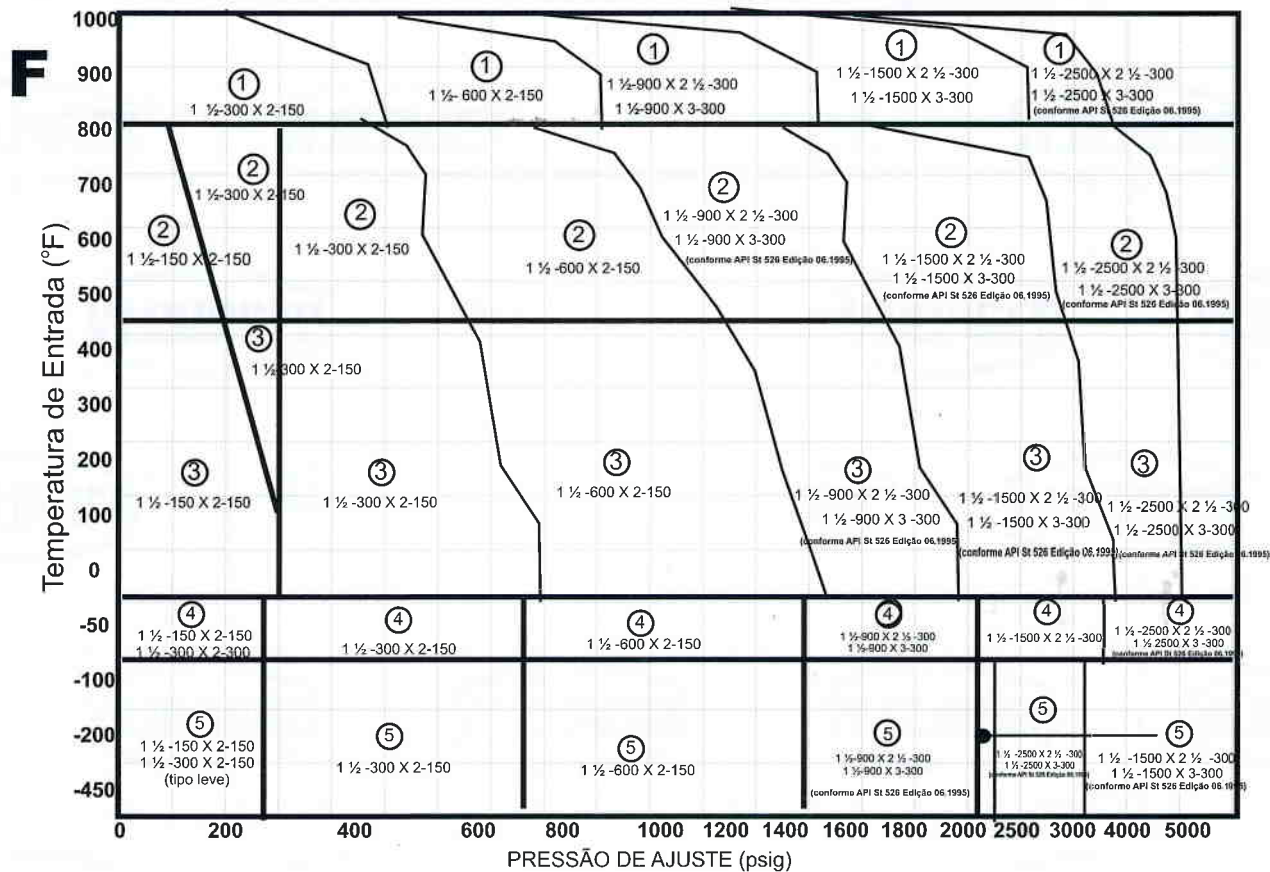
**9 • MÁXIMAS PRESSÕES DE AJUSTE E CLASSES DE FLANGES**



LEGENDA

① Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono

② Corpo e castelo aço inoxidável/mola aço inoxidável

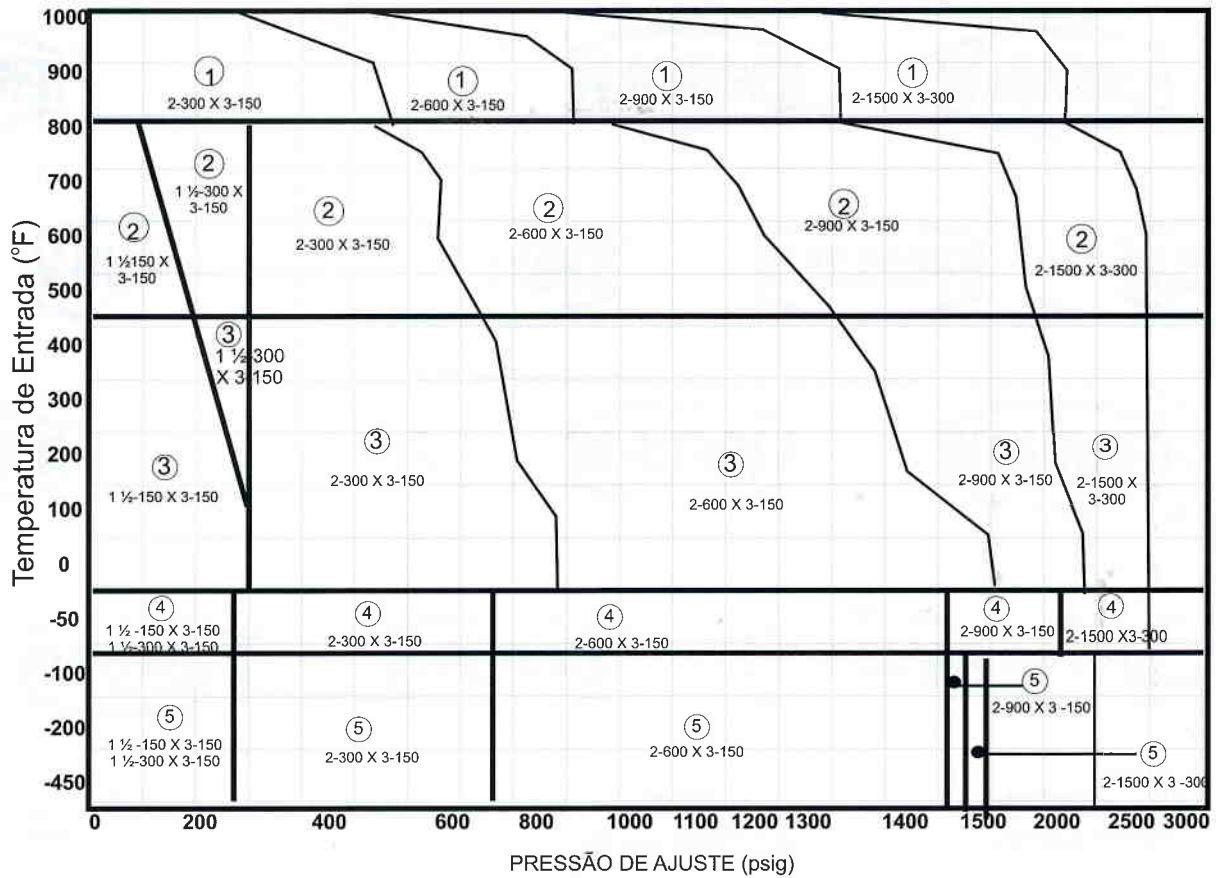


**LEGENDA**

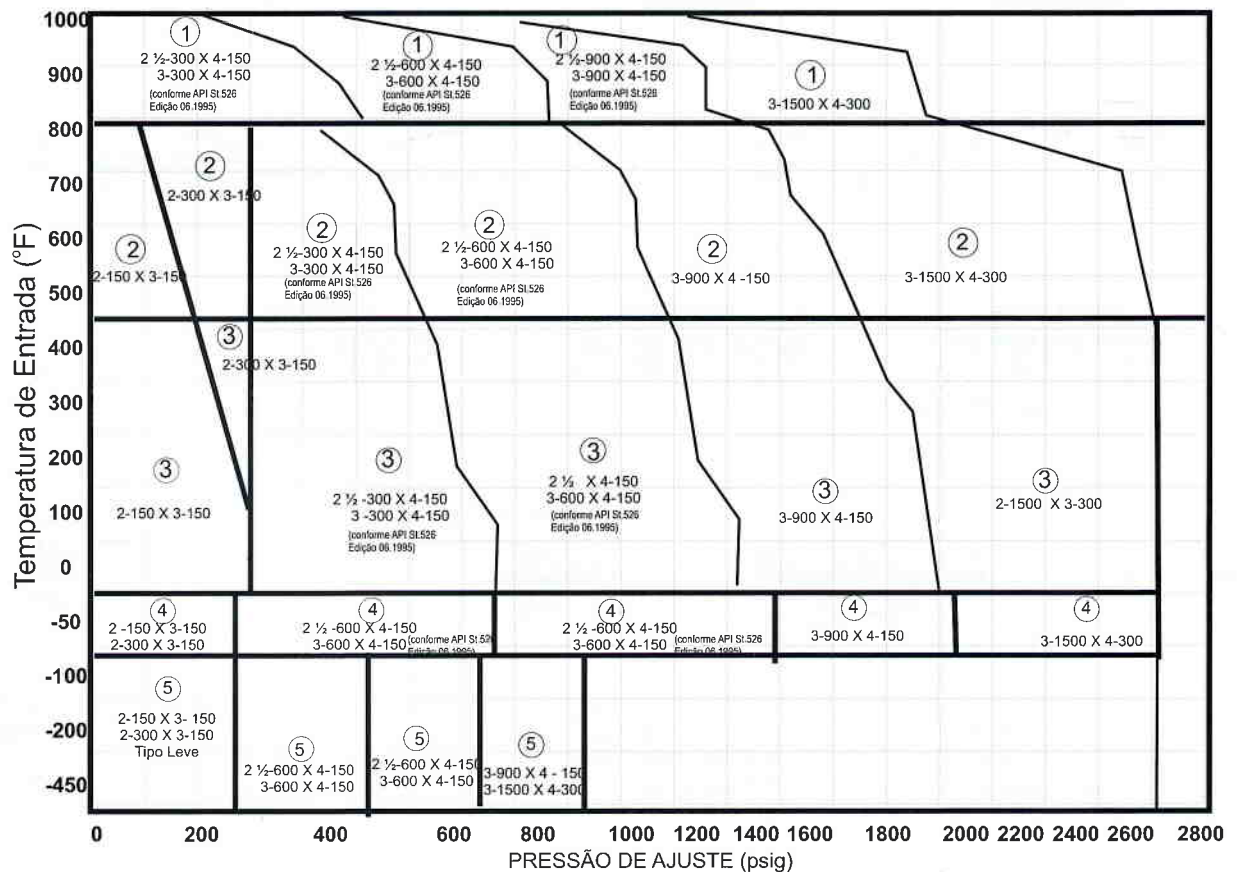
① Corpo e castelo aço cromo molibidênio/mola aço liga  
② Corpo e castelo aço carbono/mola aço liga

③ Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono  
④ Corpo e castelo aço inox austenítico/mola aço níquelado  
⑤ Corpo e castelo aço inox austenítico/mola aço inox

## H



## J

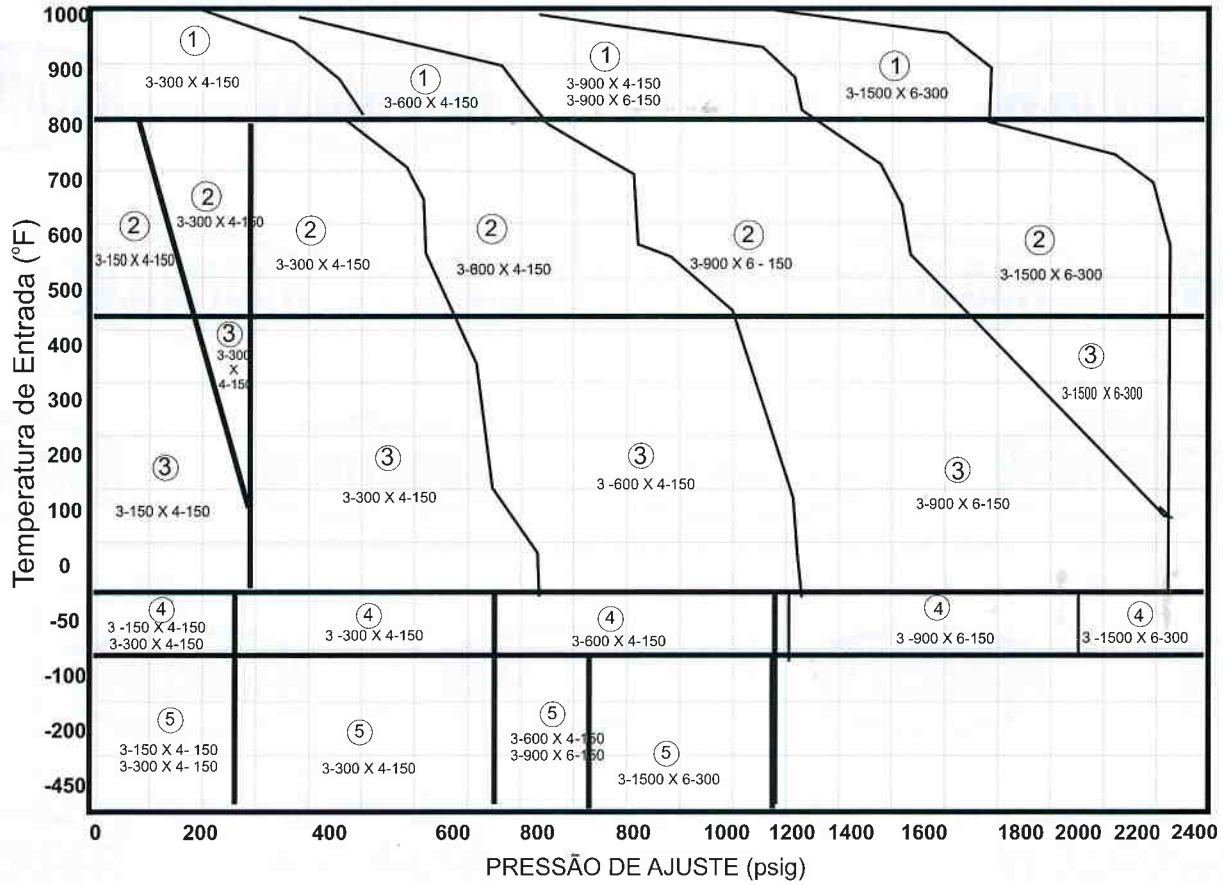


### LEGENDA

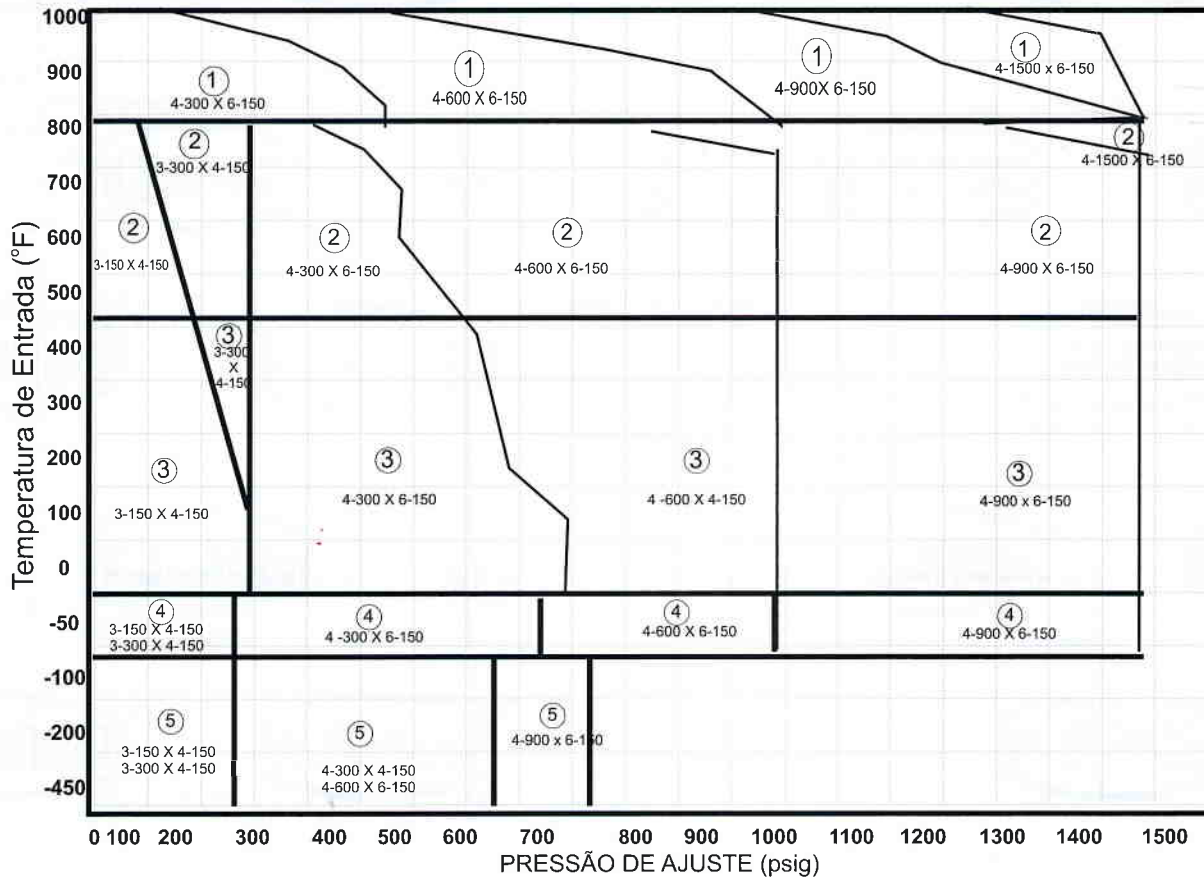
- ① Corpo e castelo aço cromo molibidênio/mola aço liga
- ② Corpo e castelo aço carbono/mola aço liga

- ③ Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono
- ④ Corpo e castelo aço inox austenítico/mola aço niquelado
- ⑤ Corpo e castelo aço inox austenítico/mola aço inox

**K**



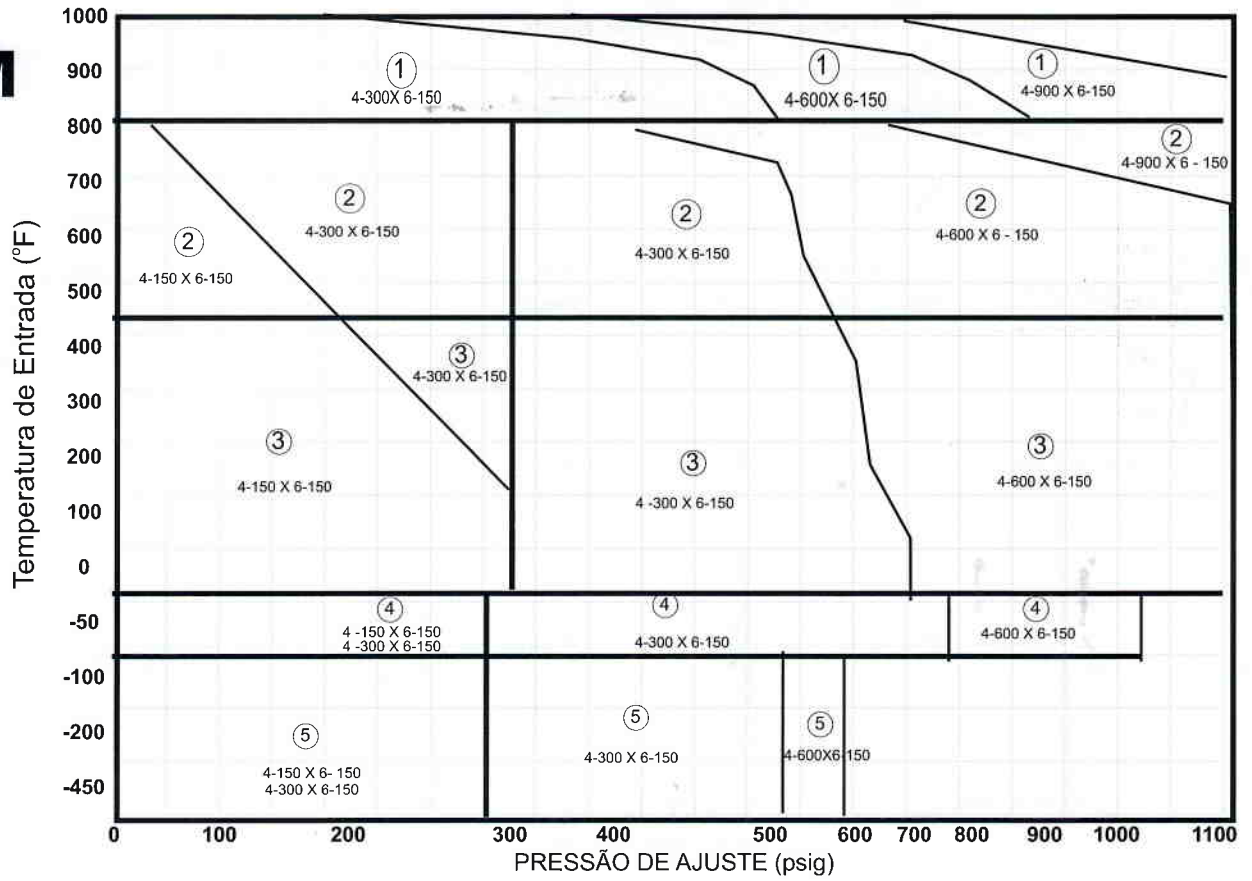
**L**



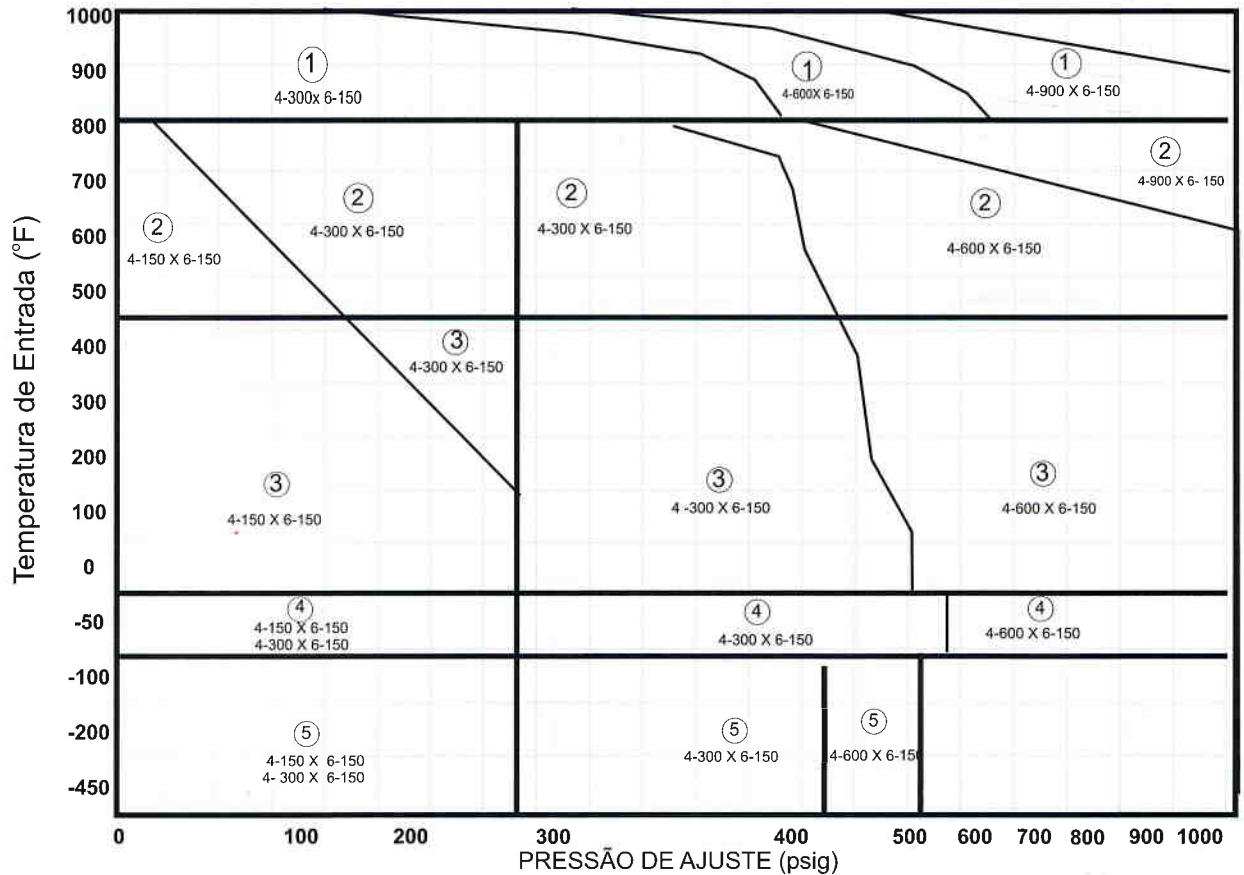
LEGENDA

③ Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono

## M



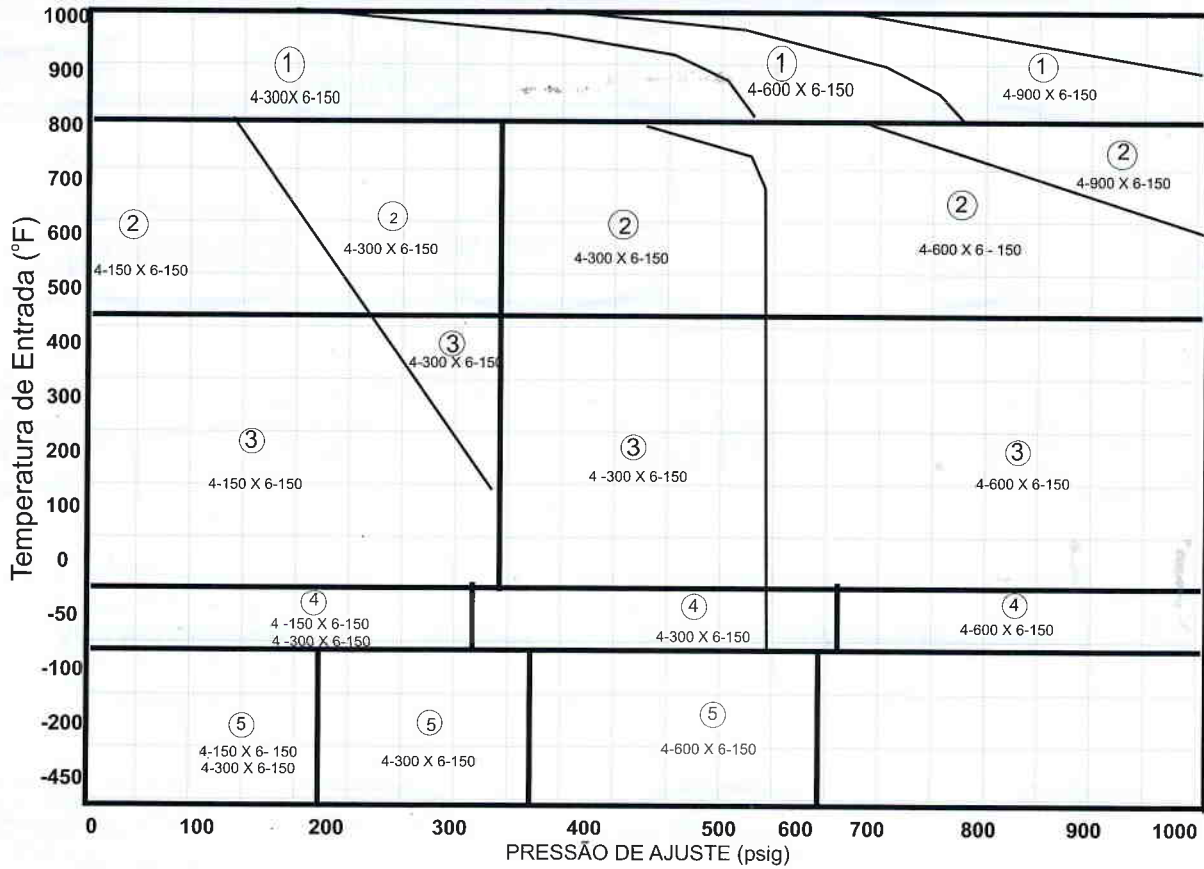
## N



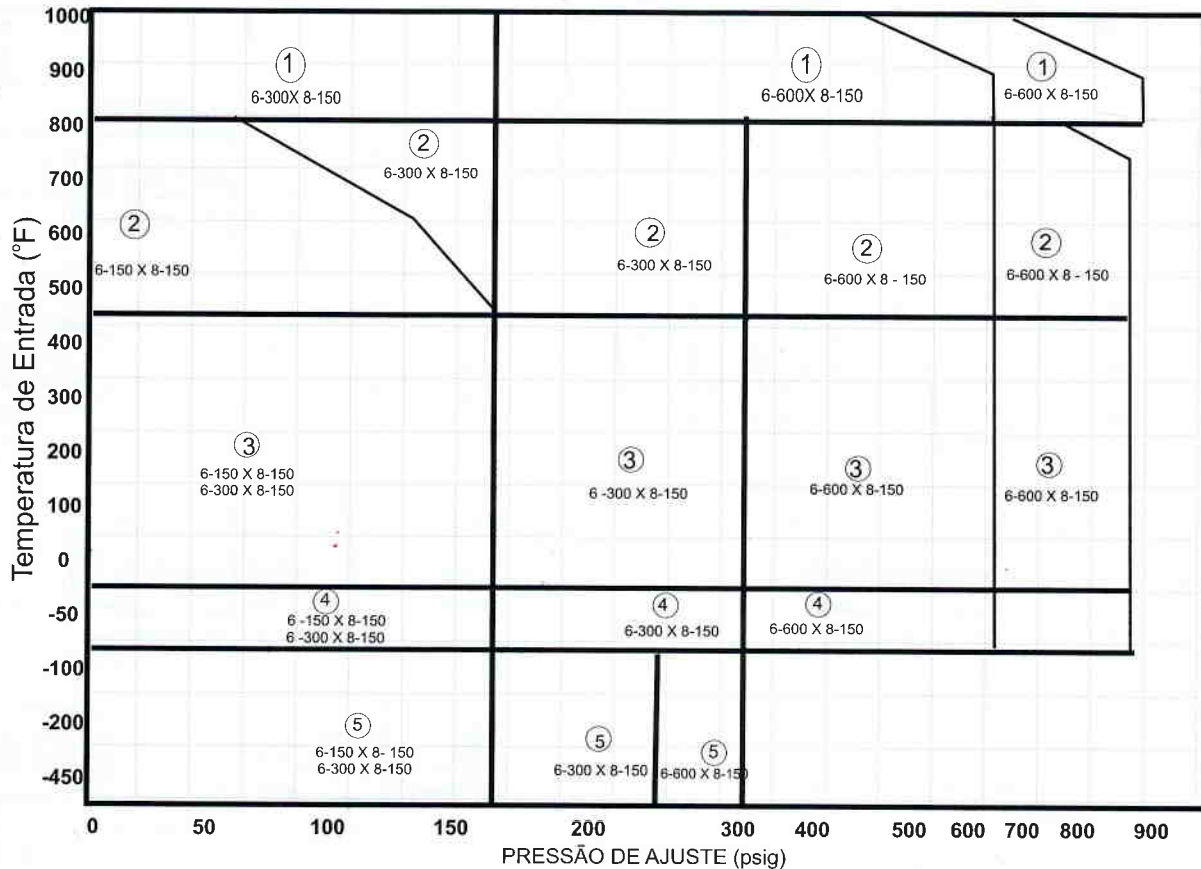
LEGENDA

③ Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono

**P**



**Q**



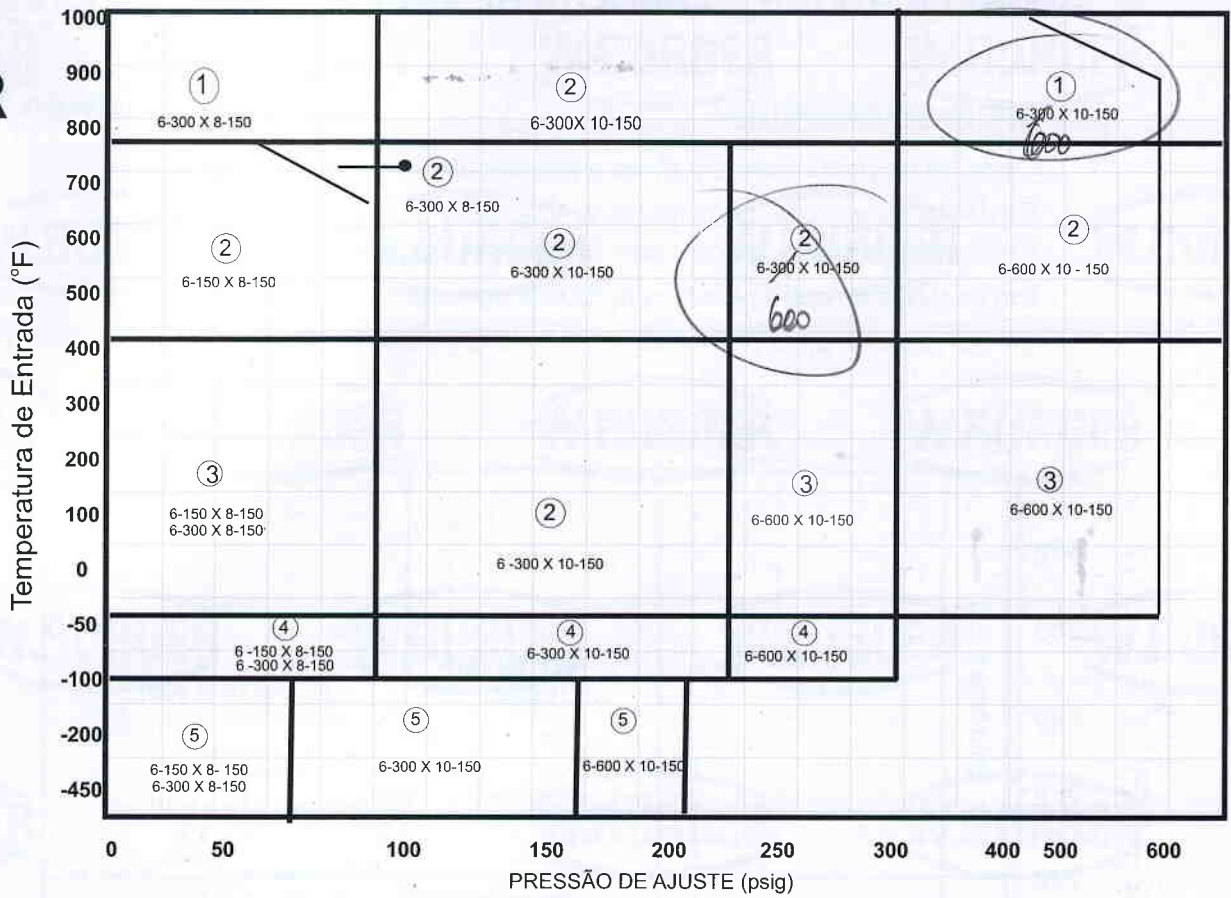
**LEGENDA**

① Corpo e castelo aço cromo molibidênio/mola aço liga

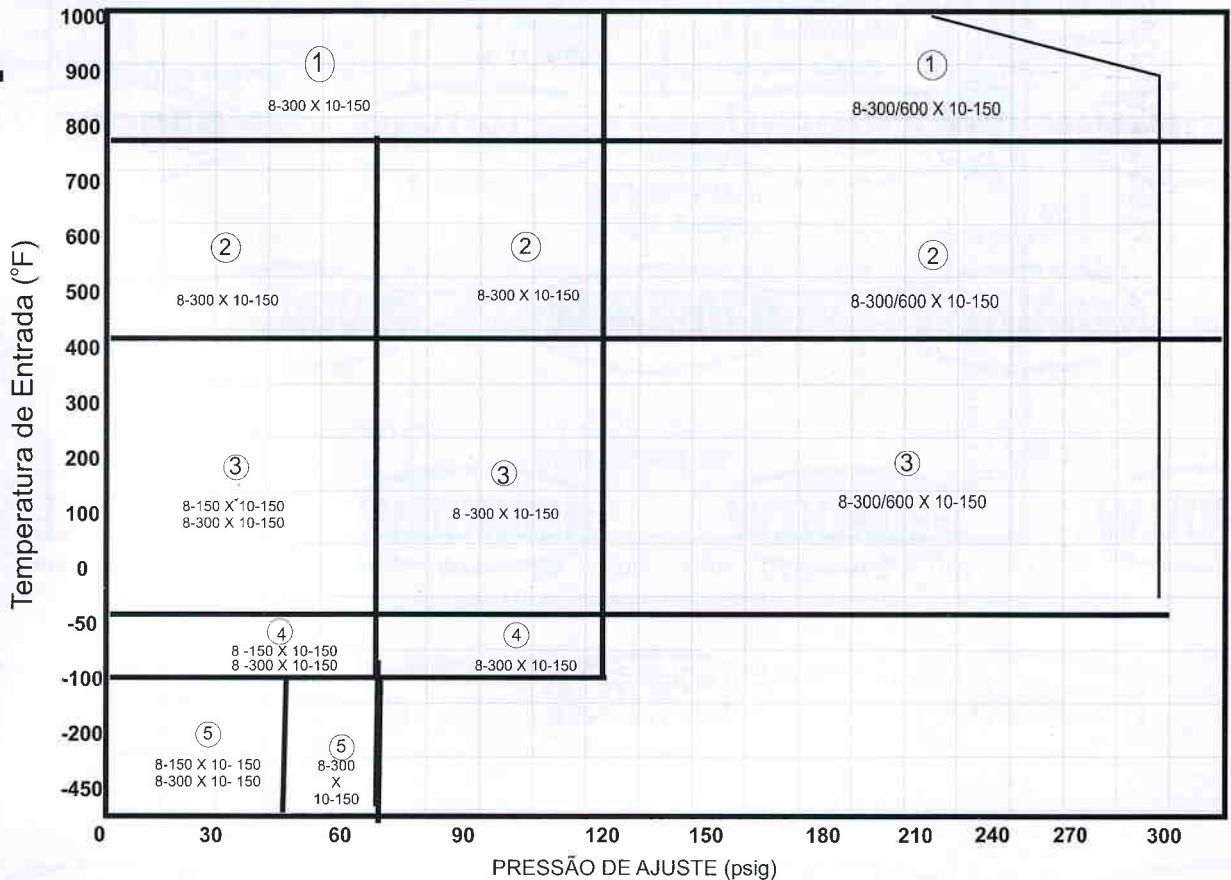
③ Corpo e castelo aço carbono/mola aço carbono

④ Corpo e castelo aço inox austenítico/mola aço níquelado

## R



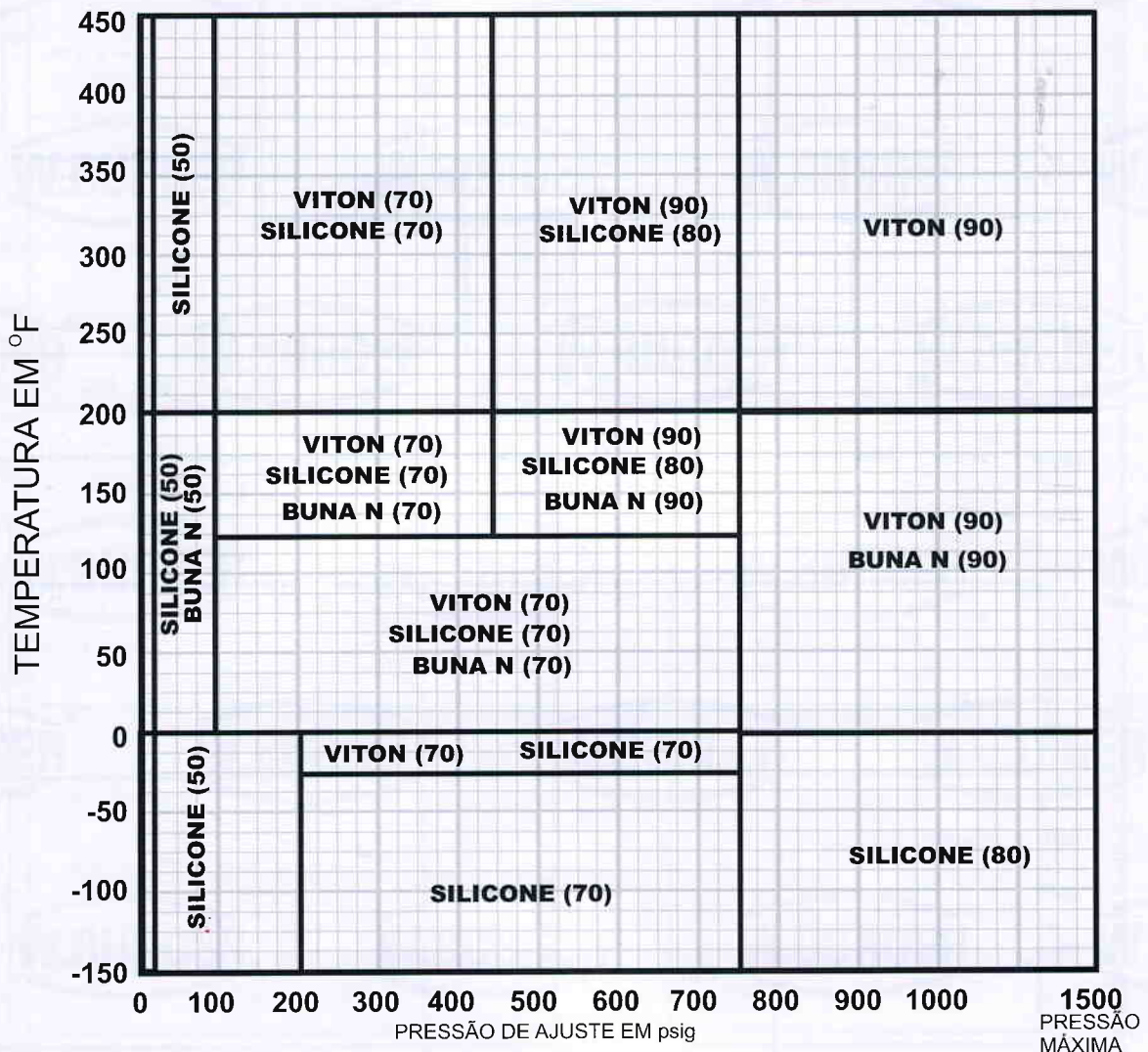
## T



## 10 • APLICAÇÕES E ESCOLHA DE VEDAÇÕES RESILIENTES

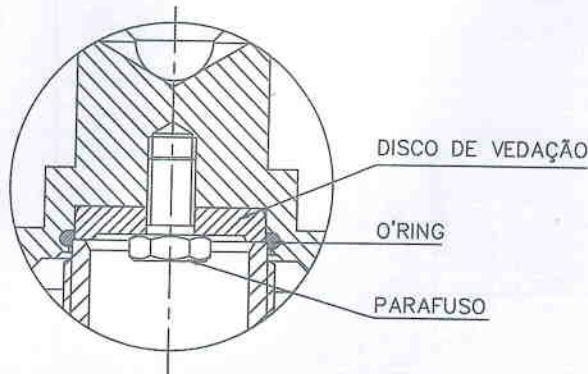
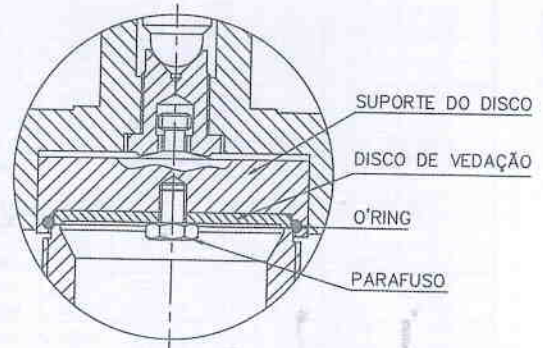
### APLICAÇÕES TÍPICAS

- Onde há pequena margem entre a pressão de serviço e a de ajuste.
- Em instalações onde possam haver vibrações mecânicas.
- Em instalações que operam com sólidos em suspensão.
- Em instalações que operam com fluidos agressivos.
- Em instalações que operam com gases leves e de custo elevado.



O N° entre parenteses indica a dureza shore a 70 °F



**ORIFÍCIOS D a L****ORIFÍCIOS M a T****BUNA N**

Ar comprimido - Ar quente - Álcool Etilico - 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.

**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.

**SILICONE**

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



# WB 2500

## 11 • TABELA DE VAZÃO PARA VAPOR D'ÁGUA SATURADO EM lb/h. sobrepessão de 10% - unidades americanas

Pressão de ajuste em psig	Designação e Área dos Orifícios em pol <sup>2</sup>													
	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
	0.110	0.196	0.307	0.503	0.785	1.287	1.838	2.853	3.60	4.34	6.38	11.05	16.00	26.00
15	180	321	502	824	1284	2109	3008	4669	5891	7103	10447	18086	26183	42554
20	208	370	579	951	1480	2431	3468	5383	6792	8189	12044	20851	30186	49061
25	235	419	656	1077	1677	2753	3928	6097	7693	9275	13641	23616	34190	55568
30	263	468	733	1203	1873	3076	4388	6811	8593	10361	15239	26382	38193	62075
35	293	522	817	1341	2089	3430	4894	7596	9584	11556	16996	29424	42597	69232
40	323	576	902	1480	2305	3785	5400	8382	10575	12750	18753	32466	47001	76390
45	354	630	986	1619	2521	4140	5906	9167	11566	13945	20510	35508	51405	83547
50	384	684	1071	1757	2737	4494	6412	9952	12557	15140	22267	38550	55809	90705
55	414	738	1155	1896	2953	4849	6918	10738	13548	16334	24024	41591	60212	97862
60	445	792	1240	2035	3169	5204	7424	11523	14539	17529	25781	44633	64616	105020
65	475	846	1324	2173	3385	5558	7930	12308	15530	18723	27538	47675	69020	112177
70	505	900	1409	2312	3601	5913	8436	13094	16520	19918	29295	50717	73424	119335
75	535	954	1493	2451	3817	6268	8942	13879	17511	21113	31052	53759	77828	126492
80	566	1008	1578	2589	4033	6622	9448	14664	18502	22307	32809	56801	82232	133650
85	596	1062	1662	2728	4249	6977	9954	15450	19493	23502	34566	59843	86635	140807
90	626	1116	1747	2867	4465	7331	10460	16235	20484	24697	36323	62885	91039	147965
95	657	1170	1831	3005	4681	7686	10966	17020	21475	25891	38080	65927	95443	155122
100	687	1224	1916	3144	4897	8041	11472	17806	22466	27086	39837	68969	99847	162280
105	717	1278	2000	3283	5113	8395	11978	18591	23456	28281	41594	72011	104251	169437
110	747	1332	2085	3422	5328	8750	12484	19376	24447	29475	43351	75053	108655	176595
115	778	1386	2169	3560	5544	9105	12990	20162	25438	30670	45109	78009	113059	183752
120	808	1440	2254	3699	5760	9459	13496	20947	26429	31865	46866	81137	117462	190909
125	838	1494	2338	3838	5976	9814	14002	21732	27420	33059	48623	84178	121866	198067
130	869	1548	2423	3976	6192	10189	14508	22518	28411	34254	50380	87220	126270	205224
135	899	1602	2507	4115	6408	10523	15014	23303	29402	35449	52137	90262	130674	212382
140	929	1656	2592	4254	6624	10878	15520	24088	30392	36643	53894	93304	135078	219539
145	960	1710	2676	4392	6840	11233	16026	24874	31383	37838	55651	96346	139482	226697
150	990	1764	2761	4531	7056	11587	16532	25659	32374	39033	57408	99388	143885	233854
155	1020	1818	2845	4670	7272	11942	17038	26444	33365	40227	59165	102430	148289	241012
160	1050	1872	2930	4808	7488	12296	17544	27230	34356	41422	60922	105472	152693	248169
165	1031	1926	3014	4947	7704	12651	18050	28015	35347	42617	62679	108514	157097	255327
170	1111	1980	3099	5086	7920	13006	18556	28800	36338	43811	64436	111556	161501	262484
175	1141	2034	3183	5224	8136	13360	19062	29586	37329	45006	66193	114590	165905	269642
180	1172	2088	3268	5363	8352	13715	19568	30371	38319	46200	67950	117640	170308	276799
185	1202	2142	3352	5502	8568	14070	20074	31156	39310	47395	69707	120682	174712	283957
190	1232	2196	3437	5640	8784	14424	20580	31942	40301	48590	71464	123724	179116	291114
195	1262	2251	3521	5779	9000	14779	21086	32727	41292	49784	73222	126765	183520	298272
200	1293	2305	3606	5918	9216	15134	21592	33512	42283	50970	74979	129807	187924	305429
205	1323	2359	3690	6056	9432	15488	22098	34298	43274	52174	76736	132849	192328	312587
210	1353	2413	3775	6195	9648	15843	22604	35083	44265	53368	78493	135981	196731	319744
215	1384	2467	3859	6334	9864	16198	23110	35868	45255	54563	80250	138933	201135	326902
220	1414	2521	3944	6472	10080	16552	23616	36654	46246	55758	82007	141975	205539	334059
225	1444	2575	4028	6611	10296	16907	24122	37439	47237	56952	83764	145017	209943	341217
230	1475	2629	4113	6750	10512	17261	24628	38224	48228	58147	85521	148059	214347	348374
235	1505	2683	4197	6888	10728	17616	25134	39010	49219	59342	87278	151101	218751	355531
240	1535	2737	4282	7027	10944	17971	25640	39795	50210	60536	89035	154143	223154	362689
245	1565	2791	4366	7166	11160	18325	26146	40580	51201	61731	90792	157185	227558	369846
250	1596	2845	4451	7304	11376	18680	26652	41366	52191	62926	92549	160227	231962	377004
255	1626	2899	4535	7443	11592	19035	27158	42151	53182	64120	94306	163269	236366	384161
260	1656	2953	4620	7582	11808	19389	27664	42936	54173	65315	96063	166311	240770	391319
265	1687	3007	4704	7720	12023	19774	28170	43722	55164	66510	97820	169352	245174	398476
270	1717	3061	4789	7859	12239	20099	28676	44507	56155	67704	99577	172394	249577	405634
275	1747	3115	4873	7998	12455	20453	29182	45292	57146	68899	101335	175436	253981	412791
280	1777	3169	4958	8137	12671	20808	29688	46078	58137	70094	103092	178478	258385	419949
285	1808	3223	5042	8275	12887	21163	30194	46863	59128	71288	104849	181520	262789	427106
290	1838	3277	5127	8414	13103	21517	30700	47648	60118	72483	106606	184562	267193	434264
295	1868	3331	5211	8553	13310	21872	31206	47434	61109	73677	108363	187604	271597	441421
300	1899	3385	5296	8691	13535	22226	31712	49219	62100	74972	110120	190646	276000	448579
310	1959	3493	5465	8969	13967	22936	32724	50790	64082	77261	113634	196730		
320	2020	3601	5634	9246	14399	23645	33736	52360	66064	79651	117148	202814		
330	2080	3709	5803	9523	14831	24354	34748	53931	68046	82040	120662	208898		
340	2141	3817	5972	9801	15263	25064	35760	55502	70027	84429	124176	214981		
350	2202	3925	6141	10078	15695	25773	36772	57072	72009	86819	127690	221065		
360	2262	4033	6310	10355	16127	26482	37784	58643	73990	89208	131205	227149		
370	2323	4141	6479	10633	16559	27191	38796	60214	75972	91597	134719	233233		

Notas: Para pressões de ajuste de 30 psig e menores a sobrepessão é de 3 psig conforme ASME SEC.VIII.



WB 2500

Pressão de ajuste em psig	Designação e Área dos Orifícios em pol <sup>2</sup>													
	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
	0.110	0.196	0.307	0.503	0.785	1.287	1.838	2.853	3.60	4.34	6.38	11.05	16.00	26.00
380	2383	4249	6648	10910	16991	27901	39808	61784	77954	93987	138233	239317		
390	2444	4357	6817	11187	17423	28610	40820	63355	79936	96376	141747	245401		
400	2505	4465	6986	11465	17855	29319	41832	64926	81917	98765	145261	251485		
410	2565	4573	7155	11742	18287	30029	42844	66496	83899	101155	140775	257568		
420	2626	4681	7324	12019	18718	30738	43856	68067	85881	103544	152289	263652		
430	2686	4789	7493	12297	19150	31447	44868	69638	87863	105933	155803	269736		
440	2747	4897	7662	12574	19582	32156	45880	71208	89844	108322	159318	275830		
450	2808	5005	7831	12851	20014	32866	46892	72779	91826	110712	162832	281904		
460	2868	5113	8000	13129	20446	33575	47904	74350	93008	113101	166346	287988		
470	2929	5221	8169	13406	20878	34284	48916	75920	95789	115490	169860	294072		
480	2989	5329	8338	13684	21310	24994	49928	77491	97771	117880	173374	300155		
490	3050	5437	8507	13961	21742	35703	50940	79062	99753	120269	176888	306239		
500	3110	5545	8676	14238	22174	36412	51952	80832	101735	122658	180402	312323		
520	3232	5761	9014	14793	23038	37831	53976	83774	105698	127437	187431	324491		
540	3353	5977	9352	15348	23902	39249	56000	86915	109662	132215	194459	336658		
560	3474	6193	9690	15902	24766	40668	58024	90056	113625	136994	201487	348826		
580	3595	6409	10028	16457	25629	42086	60048	93198	117588	141773	208515	360994		
600	3716	6625	10366	17012	26493	43505	62072	96339	121552	146551	215544	373162		
620	3838	6841	10704	17566	27357	44924	64096	99480	125515	151330	222572			
640	3959	7057	11042	18121	28221	46342	66120	102622	129479	156109	229600			
660	4080	7273	11380	18676	29085	47761	68144	105763	133442	160887	236628			
680	4201	7489	11718	19231	29949	49179	70168	108904	137406	165666	243657			
700	4322	7705	12056	19785	30813	50598	72192	112046	141369	170444	250685			
720	4443	7921	12394	20340	31676	52016	74216	115187	145333	175223	257713			
740	4565	8137	12732	20895	32540	53435	76239	118328	149296	180022	264741			
760	4686	8353	13070	21449	33404	54854	78263	121470	153260	184780	271769			
780	4807	8569	13408	22004	34268	56272	80287	124611	157223	189559	278798			
800	4928	8785	13746	22559	35132	57691	82311	127752	161186	194337	285826			
820	5049	9001	14084	23114	35996	59109	84335	130894	165150	199116	292854			
840	5171	9217	14422	23668	36860	60528	86359	134035	169113	203895	299882			
860	5292	9433	14759	24223	37724	61946	88383	137177	173077	208673	306911			
880	5413	9649	15097	24778	38587	63365	90407	140318	177040	213452	313939			
900	5534	9865	15435	25332	39451	64784	92431	143459	181004	218230	320967			
920	5655	10081	15773	25887	40315	66202	94455	146601	184967	223009	327995			
940	5776	10297	16111	26442	41179	67621	96479	149742	188931	227788	335024			
960	5898	10513	16449	26996	42043	69039	98503	152883	192894	232566	342052			
980	6019	10729	16787	27551	42907	70458	100527	156025	196858	237345	349080			
1000	6140	10945	17125	28106	43771	71876	102551	159166	200821	242124	356108			
1100	6746	12025	18815	30879	48090	78969	112671	174873	220638					
1200	7352	13105	205058	33653	52409	86062	122719	190579						
1300	7958	14185	22195	36426	56729	93155	132911	206286						
1400	8664	15266	23885	39200	61048	100248	143031	221993						
1500	9169	16346	25575	41973	65357	107341	153151	237699						
1600	9887	17626	27578	45260	70486	115746	163270							
1700	10575	18851	29496	48408	75388	123796	173390							
1800	11278	20105	31457	51626	80400	132027	183510							
1900	11999	21389	33466	54924	85536	140460	193630							
2000	12739	22708	35531	58312	90812	149124	203750							
2100	13501	24068	37658	61803	96249	158053	213870							
2200	14290	25474	39858	65413	101871	167285	223990							
2300	15109	26933	42141	69161	107708	176869								
2400	15963	28455	44522	73069	113794	186863								
2500	16858	30051	47019	77186	120175	197341								
2600	17802	31734	49652	81488	126905	208394								
2700	18805	33522	52450	86080	134056	220135								
2800	19879	35437	55447	90999	141716									
2900	21042	37510	58690	96321										
3000	22315	39779	62241	102148										

Notas: Para pressões de ajuste de 30 psig e menores a sobrepressão é de 3 psig conforme ASME SEC.VIII.

## 12 • TABELA DE VAZÃO PARA AR EM SCFM À 60 °F sobrepresão de 10% - unidades americanas

Pressão de ajuste em psig	Designação e Área dos Orifícios em pol <sup>2</sup>													
	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
	0.110	0.196	0.307	0.503	0.785	1.287	1.838	2.853	3.6	4.34	6.38	11.05	16.0	26.0
15	64	114	179	293	457	751	1071	1662	2097	2526	3718	6437	9320	15147
20	74	132	206	338	527	865	1235	1916	2418	2915	4287	7422	10745	17463
30	94	167	261	428	667	1095	1562	2424	3059	3688	5424	9390	13595	22095
40	115	205	321	527	820	1347	1922	2983	3764	4538	6675	11556	16730	27190
50	137	244	381	626	974	1600	2282	3542	4470	5389	7926	13721	19865	32286
60	158	282	441	724	1128	1852	2643	4102	5175	6239	9176	15887	23000	37381
70	180	320	501	823	1282	2105	3003	4661	5880	7090	10427	18052	26135	42476
80	201	359	562	922	1435	2357	3363	5220	6586	7940	11678	20218	29270	47571
90	223	397	622	1020	1589	2610	3723	5779	7291	8791	12929	22383	32405	52667
100	244	436	682	1119	1743	2862	4083	6338	7996	9641	14180	24549	35540	57762
110	266	474	742	1218	1897	3114	4444	6897	8702	10492	15431	26714	38675	62857
120	288	513	802	1317	2050	3367	4804	7456	9407	11342	16681	28880	41810	67953
130	309	551	862	1415	2204	3619	5164	8015	10113	12192	17932	31045	44945	73048
140	331	590	923	1514	2358	3872	5524	8574	10818	13043	19183	33211	48080	78143
150	352	628	983	1613	2512	4124	5885	9133	11523	13693	20434	35376	51215	83239
160	374	666	1043	1711	2665	4377	6245	9692	12229	14744	21685	37542	54350	88334
170	395	705	1103	1810	2819	4629	6605	10251	12934	15594	22936	39707	57485	93429
180	417	743	1163	1909	2973	4882	6965	10810	13639	16445	24186	41873	60620	98524
190	439	782	1223	2008	3127	5134	7325	11369	14345	17295	25437	44038	63755	103620
200	460	820	1283	2106	3280	5387	7686	11928	15050	18146	26688	46204	66890	108715
210	482	859	1344	2205	3434	5639	8046	12488	15756	18996	27939	48369	70025	113810
220	503	897	1404	2304	3580	5892	8406	13047	16461	19846	29190	50535	73160	118906
230	525	936	1464	2403	3742	6144	8766	13606	17166	20697	30440	52700	76295	134001
240	546	974	1524	2501	3895	6397	9126	14165	17872	21547	31691	54866	79430	129096
250	568	1012	1584	2600	4049	6649	9487	14724	18577	22398	32942	57031	82565	134191
260	590	1051	1644	2699	4203	6901	9847	15283	19283	23248	34193	59197	85700	139287
270	611	1085	1705	2797	4357	7154	10207	15842	19988	24099	35444	61362	88835	144382
280	633	1128	1765	2896	4510	7406	10567	16401	20693	24949	36695	63526	91970	149477
290	654	1166	1825	2995	4664	7659	10927	16960	21399	25800	37945	65693	95105	154573
300	676	1205	1885	3094	4818	7911	11288	17519	22104	26650	39196	67859	98240	159668
320	719	1282	2005	3291	5125	8416	12008	18637	23515	28351	41698	72190		
340	762	1358	2126	3488	5433	8921	12728	19755	24926	30052	44200	76521		
360	805	1435	2246	3686	5740	9426	13449	20874	26326	31753	46701	80852		
380	848	1512	2366	3883	6048	9931	14169	21992	27747	33454	49203	85183		
400	891	1589	2486	4081	6355	10436	14890	23110	29158	35155	51704	89514		
420	935	1666	2607	4278	6663	10941	15610	24228	30569	36856	54206	93845		
440	978	1743	2727	4476	6970	11446	16331	25346	31979	38556	56708	98176		
460	1021	1820	2847	4673	7270	11951	17051	26464	33390	40257	59209	102507		
480	1064	1897	2968	4871	7585	12456	17771	27582	34801	41958	61711	106830		
500	1107	1974	3088	5068	7893	12961	18492	28700	36212	43659	64213	111169		
520	1150	2050	3208	5265	8200	13466	19212	29819	37622	45360	66714	115500		
560	1237	2204	3449	5660	8015	14475	20653	32055	40444	48762	71718	124162		
600	1323	2358	3690	6055	9430	15484	22094	34291	43265	52164	76721	132824		
660	1452	2589	4050	6648	10353	17000	24255	37646	47498	57266	84226			
700	1538	2743	4291	7042	10967	18010	25696	39882	50319	60668	89229			
720	1582	2819	4411	7240	11275	18515	26416	41000	51730	62369	91731			
760	1668	2973	4652	7635	11890	19525	27057	43236	54551	65771	96734			
800	1754	3127	4893	8030	12505	20535	29298	45472	57373	69173	101737			
820	1797	3204	5013	8227	12812	21039	30018	46591	58784	70874	104239			
860	1884	3358	5254	8622	13427	22049	31459	48827	61605	74276	109242			
900	1970	3511	5494	9017	14042	23059	32900	51063	64427	77677	114246			
920	2013	3580	5614	9214	14350	23564	33621	52181	65838	79378	116747			
960	2099	3742	5855	9609	14965	24574	35061	54418	68659	82780	121751			
1000	2185	3896	6096	10004	15580	25584	36502	56654	71481	86182	126754			
1200	2617	4665	7299	11978	18655	30633	43706	57835	85841					
1400	3048	5434	8502	13953	21730	35682	50911	79016						
1600	3479	6203	9705	15927	24804	40732	58115							
1800	3911	6971	10908	17902	27879	45781	65319							
2000	4342	7740	12111	19876	30954	50830	72523							
2200	4773	8509	13314	21851	34029	55880	79727							
2400	5205	9278	14517	23825	37104	60929								
2600	5636	10047	15720	25799	40179	65978								
2800	6067	10816	16923	27774	43254	71027								
3000	6499	11585	18126	29748										
3400	7361	13123	20532	33697										
3600	7793	13891	21735	35672										
3800	8224	14560	22938	37672										
4000	8655	15429	24141											
5000	10812	19274	30157											
6000	12969	23118												



**WB 2500**

**13 • TABELA DE VAZÃO PARA ÁGUA EM GPM-US À 60 °F**  
**sobrepessão de 10% - unidades americanas**

Pressão de ajuste em psig	Designação e Área dos Orifícios em pol <sup>2</sup>													
	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
	0.110	0.196	0.307	0.503	0.785	1.287	1.838	2.853	3.6	4.34	6.38	11.05	16.0	26.0
15	13.8	24.5	38.4	63.0	98.1	161	230	357	450	542	798	1381	2000	3250
20	15.6	27.7	43.4	71.2	110.9	182	260	403	509	613	902	1561	2261	3674
30	18.6	33.2	52.0	85.3	133	218	311	483	609	735	1080	1870	2708	4401
40	21.5	38.3	60.0	98.5	153	252	359	558	703	848	1247	2160	3127	5082
50	24.0	42.9	67.1	110	171	282	402	623	787	948	1395	2415	3496	5681
60	26.3	47.0	73.5	121	188	308	440	683	862	1039	1528	2654	3829	6224
70	28.5	50.7	79.4	130	203	333	475	738	931	1122	1650	2857	4136	6722
80	30.4	54.2	84.8	139	217	356	508	789	995	1199	1764	3054	4422	7186
90	32.3	57.5	90.0	149	230	378	539	836	1055	1272	1871	3240	4690	7622
100	34.0	60.6	94.9	156	242	398	568	882	1112	1341	1972	3415	4944	8035
110	35.7	63.6	99.5	163	254	418	596	925	1167	1407	2069	3581	5185	8427
120	37.3	66.4	104	171	266	436	622	966	1218	1469	2161	3741	5415	8802
130	38.8	69.1	108	177	276	454	648	1005	1268	1529	2249	3893	5637	9161
140	40.2	71.7	112	184	287	471	672	1043	1316	1587	2334	4040	5849	9507
150	41.7	74.2	116	191	297	488	696	1080	1362	1642	2416	4182	6055	9840
160	43.0	76.7	120	197	307	504	718	1115	1407	1696	2495	4319	6253	10162
170	44.3	79.0	124	203	316	519	741	1149	1450	1749	2572	4452	6446	10476
180	45.6	81.3	127	209	325	534	762	1183	1492	1799	2646	4581	6633	10780
190	46.9	83.6	131	215	334	549	783	1215	1533	1849	2719	4707	6814	11075
200	48.1	85.7	134	220	343	563	803	1247	1573	1897	2789	4829	6991	11363
220	50.4	89.9	141	231	360	590	842	1308	1650	1989	2926	5065	7333	11917
240	52.7	93.9	147	241	376	617	880	1366	1723	2078	3056	5290	7659	12447
260	54.8	97.8	153	251	391	642	916	1422	1794	2162	3180	5506	7971	12956
280	56.9	101	159	260	406	666	950	1475	1861	2244	3300	5714	8272	13445
300	58.9	105	164	270	420	690	984	1527	1927	2323	3416	5915	8563	13917
320	60.8	108	170	278	434	712	1016	1577	1990	2399	3528	6108		
340	62.7	112	175	287	447	734	1047	1626	2051	2473	3637	6296		
360	64.5	115	180	295	460	755	1078	1673	2110	2544	3742	6479		
380	66.3	118	185	303	473	776	1107	1719	2168	2614	3845	6657		
400	68.0	121	190	311	485	796	1136	1763	2225	2682	3945	6830		
420	69.7	124	194	319	497	816	1164	1807	2280	2748	4042	6998		
440	71.3	127	199	327	509	835	1191	1849	2333	2813	4137	7163		
460	72.9	130	203	334	520	854	1218	1891	2386	2876	4230	7324		
480	74.5	133	208	341	531	872	1244	1931	2437	2938	4321	7481		
500	76.0	136	212	348	542	890	1270	1971	2487	2999	4410	7636		
520	77.6	138	216	355	553	908	1295	2010	2536	3058	4498	7787		
540	79.0	141	220	362	563	925	1320	2049	2585	3116	4583	7935		
560	80.5	143	224	368	574	942	1344	2086	2632	3174	4668	8081		
580	81.9	146	228	375	584	959	1368	2123	2679	3230	4750	8224		
600	83.3	148	232	381	594	975	1391	2159	2725	3285	4831	8364		
620	84.7	151	236	388	604	991	1414	2195	2770	3339	4911			
640	86.0	153	240	394	613	1007	1437	2230	2814	3393	4990			
660	87.4	156	244	400	623	1023	1459	2265	2858	3445	5067			
680	88.7	158	247	406	632	1038	1481	2299	2901	3497	5143			
700	90.0	160	251	412	641	1053	1503	2332	2943	3548	5219			
720	91.3	163	255	418	651	1068	1524	2366	2985	3598	5293			
740	92.5	165	258	423	659	1083	1545	2398	3026	3648	5366			
760	93.8	167	261	429	668	1098	1566	2430	3107	3745	5509			
780	95.0	169	265	435	677	1112	1586	2462	3107	3745	5509			
800	96.2	171	268	440	686	1126	1607	2494	3146	3793	5579			
820	97.4	174	272	446	694	1140	1627	2524	3185	3840	5648			
840	98.6	176	275	451	703	1154	1646	2555	3224	3887	5717			
860	99.7	178	278	457	711	1167	1666	2585	3262	3933	5784			
880	101	180	281	462	719	1181	1685	2615	3300	3978	5851			
900	102	182	285	467	727	1194	1704	2645	3337	4023	5917			
920	103	184	288	472	735	1208	1723	2674	3374	4068	5983			
940	104	186	291	477	743	1221	1741	2703	3410	4112	6047			
960	105	188	294	482	751	1233	1760	2731	3446	4155	6111			
980	106	190	297	487	759	1246	1778	2760	3482	4198	6175			
1000	108	192	300	492	767	1259	1796	2788	3517	4241	6237			
1200	118	210	329	539	840	1379	1968	3054						
1400	127	227	355	582	907	1490	2125	3299						
1600	136	242	379	623	970	1592	2272							
1800	144	257	402	660	1029	1689	2410							
2000	152	271	424	696	1084	1780	2540							
2200	160	284	445	730	1137	1867	2664							
2400	167	297	465	763	1188	1950								
2600	173	309	484	794	1236	2030								
2800	180	321	502	824		2106								
3000	186	332	520	853										
4000	215	383	600	983										
5000	240	429	671											
6000	263	470												

Notas: Para determinar a vazão a uma sobrepessão de 25%, multiplicar tabela por 1,066.

**14 • FATOR kg PARA DETERMINAR OUTROS LÍQUIDOS**

Gravidade Específica	Fator Kg	Gravidade Específica	Fator Kg	Gravidade Específica	Fator Kg
0,200	2,240	1,08	0,962	2,60	0,620
0,250	2,000	1,10	0,953	2,70	0,609
0,300	1,825	1,12	0,945	2,80	0,598
0,350	1,688	1,14	0,937	2,90	0,587
0,400	1,580	1,16	0,928	3,00	0,577
0,45	1,489	1,18	0,921	3,10	0,568
0,50	1,414	1,20	0,913	3,20	0,559
0,55	1,350	1,25	0,895	3,30	0,550
0,60	1,290	1,30	0,877	3,40	0,542
0,65	1,240	1,35	0,861	3,50	0,535
0,70	1,195	1,40	0,845	3,60	0,527
0,75	1,155	1,45	0,830	3,70	0,520
0,80	1,117	1,50	0,817	3,80	0,513
0,82	1,104	1,55	0,803	3,90	0,506
0,84	1,091	1,60	0,791	4,00	0,500
0,86	1,078	1,65	0,779	4,10	0,494
0,88	1,066	1,70	0,768	4,20	0,488
0,90	1,055	1,75	0,756	4,30	0,482
0,92	1,043	1,80	0,745	4,40	0,477
0,94	1,031	1,90	0,725	4,50	0,472
0,96	1,021	2,00	0,707	4,60	0,466
0,98	1,100	2,10	0,690	4,70	0,461
1,00	1,000	2,20	0,674	4,80	0,456
1,03	0,990	2,30	0,659	4,90	0,452
1,04	0,981	2,40	0,645	5,00	0,447
1,06	0,971	2,50	0,633	-	-

Multiplique a "Tabela de vazão para "Água" pelo Fator Kg para determinar a vazão de fluidos líquidos com outra densidade.