



		Páginas
Combustão	Válvulas solenóides para líquidos combustíveis.	C-2 / C-3 C-4 / C-5 C-6 / C-7
Série 1312 - 2012	Válvulas solenóides de 2 vias para óleo pesado.	C-8 / C-9
Série 1330 - 2030	Válvula 2 vias para gás combustível e outros.	C-10 / C-11
Série 1332	Válvula de segurança de rearmado manual <i>free handle</i> .	C-12 / C-13
Série 1356	Válvulas solenóides de 2 vias para fuel-oil, óleo diesel e suas misturas.	C-14 / C-15
Série 1388	Válvulas solenóides para Gás natural e outros de abertura lenta e fechamento rápido.	C-16 / C-17 C-18 / C-19
Série 2088	Válvulas solenóides para Gás natural e outros de abertura lenta e fechamento rápido.	C-20 / C-21 C-22
Série V171	Válvula de segurança termoeleétrica.	C-23 / C-24

Válvulas Solenóides para Uso em Combustão 2 vias

Novidades

NOVOS MODELOS DE VÁLVULAS SOLENÓIDES

- Segurança Intrínseca.
- De baixa potência (Low power).
- Para Gás de abertura lenta 1/2" y 3/4"
- Bobinas a prova de explosão ATEX.

Não devem ser incluídos no presente pedido manual
JEFFERSON boletim técnico sobre os modelos de interesse para:
jsventas@jefferson.com.ar

A Jefferson fornece válvulas solenóides projetadas especialmente para a área de combustão, incluindo combustíveis líquidos e gasosos.

Válvulas solenóides para líquidos combustíveis

As séries 1312 e 1356 são de acionamento direto e são aplicadas essencialmente para o controle de todos os tipos de fuel-oil, leves e pesados, com temperaturas de até 180°C e pressões de até 21 bar. Também podem ser usadas para GLP; óleos

pesados, gás ou vapor.
As séries, 2026 e 1327, descritas na seção de Uso Geral, também são de aplicação em queimadores para combustíveis líquidos leves como o óleo diesel ou GLP.

Circuito típico de um queimador para fuel-oil com atomizador por pressão mecânica, pré-aquecido a mais de 100°C com válvulas de recirculação e para a limpeza do bico atomizador.

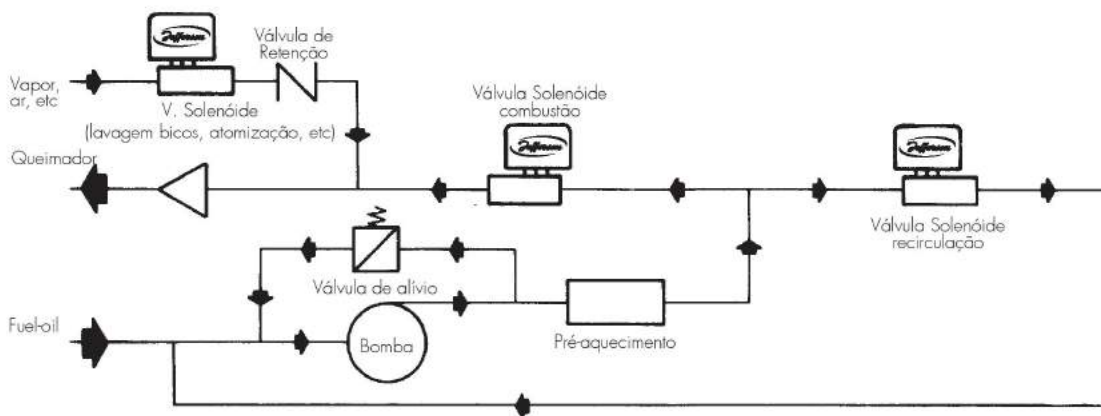


Tabela de vazões

Para Fuel oil (100°C) em kg / hora
 Para Óleo diesel (20°C) em litros / hora

Δp em bar	Série 1356				Série 1312 - 2012							
	Fator de fluxo Kv				Fator de fluxo Kv							
	0,13		0,6		0,39		0,6		1,4		2,5	
	Fuel oil	Óleo diesel	Fuel oil	Óleo diesel	Fuel oil	Óleo diesel	Fuel oil	Óleo diesel	Fuel oil	Óleo diesel	Fuel oil	Óleo diesel
0,1	41	45	189	207	123	135	189	207	440	483	787	863
0,2	58	63	267	293	174	190	267	293	623	683	1112	1220
0,3	71	78	327	359	213	233	327	359	763	837	1362	1494
0,4	82	90	378	414	245	269	378	414	881	966	1573	1725
0,5	91	100	422	463	274	301	422	463	985	1080	1759	1929
0,7	108	119	499	548	325	356	499	548	1165	1278	2081	2282
1	129	142	597	655	388	426	597	655	1393	1528	2487	2728
2	183	201	844	926	549	602	844	926	1970	2160	3518	3858
3	224	246	1034	1134	672	737	1034	1134	2413	2646	4308	4725
5	289	317	1335	1464	868	952	1335	1464	3115	3416	5562	6099
10	409	449	1888	2070	1227	1346	1888	2070	4405	4830	7866	8626

Para Fuel oil Nº 6 (212°F) em Lb / hora
 Para Fuel oil Nº 2 (68°C) em gal / min

Δp em psi	Série 1356				Série 1312 / 2012							
	Fator de fluxo Cv				Fator de fluxo Cv							
	0.15		0.7		0.46		0.7		1.6		2.9	
	Nº 6	Nº 2	Nº 6	Nº 2	Nº 6	Nº 2	Nº 6	Nº 2	Nº 6	Nº 2	Nº 6	Nº 2
1	77	10	354	46	230	30	354	46	825	107	1474	191
2	108	14	500	65	325	42	500	65	1167	152	2084	271
3	133	17	613	80	398	52	613	80	1429	186	2553	332
4	153	20	707	92	460	60	707	92	1651	214	2948	383
5	171	22	791	103	514	67	791	103	1845	240	3295	428
10	242	31	1119	145	727	94	1119	145	2610	339	4660	606
20	343	45	1582	206	1028	134	1582	206	3691	480	6591	856
25	383	50	1769	230	1150	149	1769	230	4127	536	7369	957
50	542	70	2501	325	1626	211	2501	325	5836	758	10421	1354
100	766	100	3537	460	2299	299	3537	460	8253	1072	14738	1915
150	939	122	4332	563	2816	366	4332	563	10108	1313	18050	2345

Válvulas solenóides para gases combustíveis

As válvulas das séries **1330/2030**, **1332**, **2088** e **1388** são projetadas obedecendo às disposições, normas e recomendações para o uso do gás natural em instalações industriais. Estas válvulas são aptas para outros tipos de gases como o GLP, propano, gás manufacturado, etc.; e também para ar ou qualquer outro gás não combustível neutro. A máxima pressão de trabalho das válvulas a diafragma das séries **1330/2030 Normalmente Fechadas**, utilizadas como válvulas de segurança em queimadores de gás natural, é de 0,160 kg/cm². Já com relação às válvulas **Normalmente Abertas** das mesmas séries, esse valor é de 0,5 kg/cm² com diafragma normal e de 2 kg/cm² com diafragma reforçado. As válvulas a diafragma das séries **1330/2030 Normalmente Fechadas** são fornecidas opcionalmente com abertura lenta regulável até 10 seg. As válvulas das série **1388** e **2088** possuem um sistema que possibilita a sua abertura em duas etapas, a

primeira rápida e regulável na porcentagem de abertura e a segunda regulável no tempo até > de 20 segundos. Tanto as séries **1330/2030** como as **1332**, **1388** e **2088** são fornecidas, de forma opcional, com micro-contatos de prova de válvula fechada. Já as séries **1330** (ø1") e **2030** possuem um reed switch, enquanto as demais séries têm um micro interruptor (switch) SPDT. A série **2088** é fornecida com um retificador-controlador que permite a abertura da válvula na máxima potência da bobina que, após 90 segundos, é reduzida a 16% de seu valor nominal, ou seja, inicia com 50 wats e, após 90 segundos, passa para 8 wats. Os benefícios com relação aos sistemas convencionais são: aberturas seguras, baixo consumo elétrico e baixa temperatura de regime que aumenta de modo considerável a vida útil da bobina.

Cavelete de válvulas automáticas para fechamento de queimadores de gás natural para caldeiras, segundo as disposições vigentes para instalações industriais.

Gráficos	Necessidades	Carga térmica máxima dos queimadores	
		Automáticos	Semi-automáticos e manuais
	Uma válvula automática de fechamento. Tf < 5seg.	CT < 360 kwh = = 309,600 kcal./h = = 1,228,320 btu/h	CT < 600 kwh = = 516.000 kcal./h = = 2,047,200 btu/h
	Duas válvulas automáticas de fechamento ou uma válvula automática de fechamento com micro-contato de teste de válvula fechada (MPVF) Tf: < 1 seg.	CT < 720 kwh = = 619.200 kcal./h = = 2,456,640 btu/h sem piloto CT < 600 kwh = = 516.000 kcal./h = = 2,047,200 btu/h	CT < 1.200 kwh = = 1.032.000 kcal./h = = 4,094,400 btu/h
	Duas válvulas automáticas de fechamento, uma delas com micro-contato de teste de válvula fechada (MPVF) A válvula águas acima do cavelete: Tma = 10 seg Tc de ambas: < 1 seg.	CT < 1.800 kwh = = 1.548.000 kcal./h queimadores pilotos CT < 60 kwh = = 51.600 kcal./h = = 204,720 btu/h (Não requer Tma)	CT < 3.600 kwh = = 3.096.000 kcal./h = = 12,283,200 btu/h queimadores pilotos CT < 60 kwh = = 51.600 kcal./h = = 204,720 btu/h (Não requer Tma)
	Duas válvulas automáticas de fechamento, ou uma válvula automática de fechamento com micro-contato de teste de válvula fechada (MPVF) Tf: < 1 seg.	CT < 12.000 kwh = = 10.320.000 kcal./h = = 40,944,000 btu/h	CT < 12.000 kwh = = 10.320.000 kcal./h = = 40,944,000 btu/h
	Duas válvulas automáticas de fechamento, uma delas com micro-contato de teste de válvula fechada (MPVC), e uma válvula N.A., de ventilação entre elas. Tma: 20 seg. Tf < 1 seg.	CT > 12.000 kwh = = 10.320.000 kcal./h = = 40,944,000 btu/h	CT > 12.000 kwh = = 10.320.000 kcal./h = = 40,944,000 btu/h
Para equipamentos com carga térmica superior a 30.000 kwh e múltiplos queimadores, deve ser instalada uma válvula de fechamento automático independente do sistema de cada queimador. (ver válvulas de rearme manual).			

CT: Carga térmica: 1 kwh = 860 kcal/h; Tf: Tempo máximo de fechamento em seg.; Tma: Tempo mínimo de abertura em seg.; MPVF: micro-contato de testes de válvula fechada.

Exigências dos queimadores para fornos

Sistemas automáticos: Similar aos indicados para caldeiras – caso sejam necessários dispositivos de controle de chama, também deverá ser instalada uma válvula de fechamento automático e rearme manual. **Sistemas manuais:** O equipamento de combustão deverá contar com, no mínimo, duas válvulas de fechamento automático, uma delas com rearme manual.

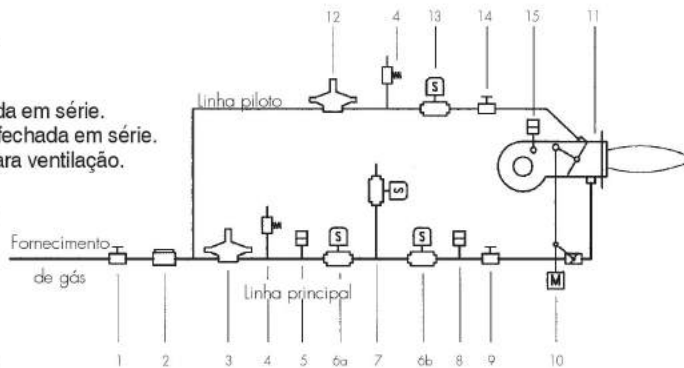
Filtros

Nos equipamentos não domésticos é necessário colocar filtros ou separadores de pó imediatamente após a válvula de bloqueio (manual) dos mesmos. O mencionado filtro deve reter 100 % das partículas sólidas desde 50μ .

Aplicações

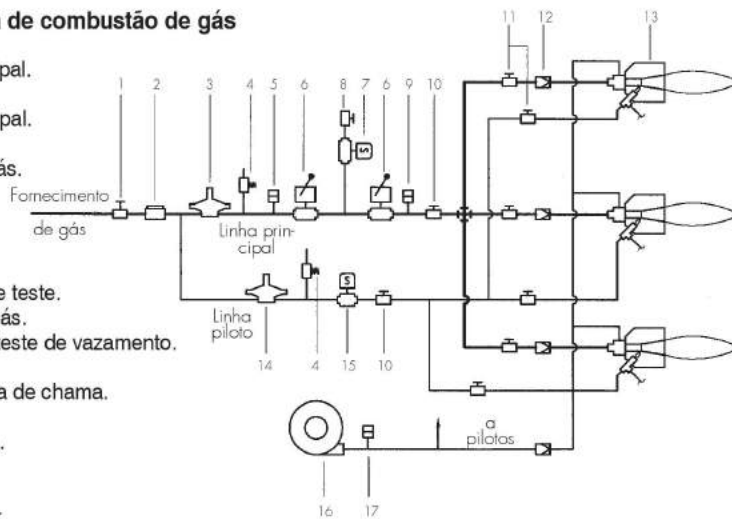
Cavelete de válvulas para um queimador de gás automático até 12.000 kw.

- 1 Válvula de fechamento manual principal.
- 2 Filtro de gás.
- 3 Reguladora de pressão de gás principal.
- 4 Válvula de segurança de ventilação.
- 5 Pressostato de mínima pressão de gás.
- 6a 1ª Válvula solenóide normal fechada em série.
- 6b 2ª Válvula solenóide normal fechada em série.
- 7 Válvula solenóide normal aberta para ventilação.
- 8 Pressostato de máxima pressão de gás.
- 9 Válvula manual para teste de vazamento.
- 10 Dispositivo de regulagem de potência de fogo.
- 11 Queimador.
- 12 Reguladora de pressão de gás piloto.
- 13 Válvula solenóide piloto.
- 14 Válvula manual para teste de vazamento.
- 15 Pressostato de mínima pressão de ar.



Cavelete de válvula de um sistema de combustão de gás com múltiplos bicos de chama

- 1 Válvula de fechamento manual principal.
- 2 Filtro de gás.
- 3 Reguladora de pressão de gás principal.
- 4 Válvula de segurança por ventilação.
- 5 Pressostato de mínima pressão de gás.
- 6 Válvula de rearme manual normal fechada em série.
- 7 Válvula solenóide normal aberta para ventilação.
- 8 Válvula manual com micro-contato de teste.
- 9 Pressostato de máxima pressão de gás.
- 10 Válvula de fechamento manual para teste de vazamento.
- 11 Válvula de fechamento manual.
- 12 Dispositivo de regulagem da potência de chama.
- 13 Queimador.
- 14 Reguladora de pressão de gás piloto.
- 15 Válvula solenóide piloto.
- 16 Ventilador.
- 17 Pressostato de mínima pressão de ar.



Cálculo do Kv de duas ou mais válvulas

- 2 válvulas iguais colocadas em série. $Kv_t = Kv_1 \times 0,7$

- 2 ou mais válvulas iguais ou de diferentes tamanhos colocadas em série.

$$(1/Kv_t)^2 = (1/Kv_1)^2 + (1/Kv_2)^2 + \dots + (1/Kv_n)^2$$

- 2 ou mais válvulas iguais ou de diferentes tamanhos colocadas em paralelo.

$$Kv_t = Kv_1 + Kv_2 + \dots + Kv_n$$

Kv_t : Kv equivalente a uma válvula solenóide que as substitua.

Cálculo do Cv de duas ou mais válvulas

- 2 válvulas iguais colocadas em série $Cv_t = Cv_1 \times 0,7$

- 2 ou mais válvulas iguais ou de diferentes tamanhos colocadas em série.

$$(1/Cv_t)^2 = (1/Cv_1)^2 + (1/Cv_2)^2 + \dots + (1/Cv_n)^2$$

- 2 ou mais válvulas iguais ou de diferentes tamanhos colocadas em paralelo.

$$Cv_t = Cv_1 + Cv_2 + \dots + Cv_n$$

Cv_t : Cv equivalente a uma válvula solenóide que as substitua.

Tabela de vazões para gás natural ou outros em Nm³/h

P ₁	Queda da pressão através da válvula em mm c.a.										
	20	40	60	100	150	200	300	500	700	1000	1500
100	1,61	2,27	2,78	3,58							
200	1,62	2,28	2,79	3,60	4,40	5,06					
300	1,62	2,29	2,81	3,62	4,42	5,09	6,20				
500	1,64	2,32	2,83	3,65	4,46	5,14	6,26	8,00			
700	1,65	2,34	2,86	3,69	4,50	5,19	6,32	8,08	9,47		
1000	1,68	2,37	2,90	3,74	4,57	5,26	6,41	8,20	9,61	11,32	
1300	1,70	2,40	2,94	3,79	4,63	5,33	6,50	8,32	9,75	11,49	
1600	1,72	2,43	2,98	3,84	4,69	5,41	6,59	8,43	9,89	11,65	13,93
2000	1,75	2,48	3,03	3,90	4,77	5,50	6,71	8,58	10,07	11,87	14,21
3000	1,82	2,58	3,15	4,07	4,97	5,73	6,99	8,95	10,50	12,40	14,87
4000	1,89	2,67	3,27	4,22	5,16	5,95	7,26	9,30	10,92	12,91	15,50
5000	1,96	2,77	3,39	4,37	5,34	6,16	7,52	9,64	11,33	13,39	16,11
7000	2,09	2,95	3,61	4,65	5,69	6,56	8,01	10,28	12,09	14,32	17,26
10000	2,26	3,20	3,92	5,05	6,18	7,12	8,70	11,18	13,16	15,60	18,86
15000	2,53	3,58	4,38	5,65	6,91	7,97	9,74	12,53	14,76	17,54	21,25
20000	2,77	3,92	4,80	6,19	7,57	8,74	10,69	13,75	16,21	19,28	23,41

P₁ = Pressão manométrica à entrada da válvula em mm c.a.

Base de cálculo:

Densidade relativa 0,65

Temperatura do fluido: 25°C

Kv=1

Fator de correção em função da densidade

Densidade relativa	0,60	0,62	0,65	1,00	1,20	1,50
Fator de correção	1,04	1,02	1,00	0,81	0,74	0,66

Exemplos de aplicação

Dados

Fluido: Gás Natural densidade 0,60

Vazão: 120 Nm³/h

Pressão de entrada: 500 mm c.a.

Queda da pressão admissível através da válvula: 15%

Incógnita: Kv.

Procedimento

1º) Vazão / fator de correção = 120 / 1,04 = 115

2º) Buscar o valor na interseção P₁ = 500 mm c.a.

e Δp = 60 mm c.a. na tabela de vazão:

valor encontrado: 2,83.

3º) Vazão corrigida / valor encontrado = Kv: 115 / 2,83 = 40,6

Na série **2030** o valor com maior aproximação é: 2030LA16

Kv = 43.

Na série **1388** o valor com maior aproximação é: 1388LA16D

Kv = 45

Queda da pressão para Kv = 45

1) Vazão corrigida / Kv: 115 / 45 = 2,55

2) Buscar na tabela o valor mais próximo para

P₁ = 500 mm c.a. valor encontrado: em Δp 40 valor: 2,32

3) Cálculo do Δp: (2,55 / 2,32)² x 40 = 48 mm c.a.

Queda da pressão para Kv = 43

1) Vazão corrigida / Kv: 115 / 43 = 2,67

2) Buscar na tabela o valor mais próximo para P₁ =

500 mm c.a., valor encontrado: em Δp 60 valor: 2,83

3) Cálculo do Δp: (2,67 / 2,83)² x 60 = 53 mm c.a.

Cálculo para duas válvulas em série com os mesmos dados:

1) Vazão corrigida: 120 / 1,04 = 115

2) Buscar na tabela valor para Δp 60 ou Δp 100.

O valor escolhido é: Δp 100 = 3,65.

3) Kv = 115 / 3,65 = 31,5 (Kv de 2 válvulas)

Kv para uma válvula: 31,5 / 0,7 = 45.

4) É necessário procurar uma válvula com Kv superior

a 45 para descer o Δp de 100 para < 75 mm c.a.

(em conformidade com os dados indicados)

Na série **2030** não há nenhuma válvula maior que 43,

por tanto, somente pode ser possível na série **1388**:

Nesta série, selecionar o número de catálogo 1388LA20:

Kv = 65

Kv corrigido: 65 x 0,707 = 46

Queda da pressão para Kv corrigido = 46

1) Vazão corrigida / Kv: 115 / 46 = 2,5

2) Procurar na fila de P₁ = 500 mm c.a.,

da tabela, o Δp com o valor mais próximo: 2,83

para Δp = 60.

3) Cálculo do Δp: (2,5 / 2,83)² x 60 = 47 mm c.a.

Este valor de 47 mm c.a. corresponde à queda da pressão através das duas válvulas

Tabela de vazões para o gás natural ou outros em Nm³/h

P ₁	Queda da pressão através da válvula em polegadas c.a.										
	1	2	3	4	6	8	12	20	30	40	60
2	55,2	78,0									
4	55,3	78,2	95,6	110,3							
5	55,4	78,2	95,7	110,4							
10	55,7	78,7	96,3	111,1	135,7	156,3					
20	56,4	79,7	97,5	112,4	137,3	158,2	192,8	246,5			
30	57,1	80,6	98,6	113,7	139,0	160,1	195,1	249,5	301,9		
40	57,7	81,5	99,7	115,0	140,6	161,9	197,4	252,5	305,6	348,7	416,4
50	58,4	82,4	100,8	116,3	142,1	163,8	199,7	255,5	309,3	352,9	421,7
75	59,9	84,7	103,6	119,5	146,0	168,3	205,2	262,7	318,2	363,3	434,8
100	61,5	86,8	106,3	122,6	149,8	172,6	210,6	269,7	326,9	373,5	447,5
125	63,0	89,0	108,9	125,6	153,5	176,9	215,9	276,5	335,3	383,3	459,8
150	64,4	91,0	111,4	128,5	157,1	181,1	221,0	283,2	343,6	393,0	471,9
200	67,3	95,1	116,3	134,2	164,1	189,2	230,9	296,1	359,5	411,5	495,0
250	70,0	98,9	121,0	139,7	170,8	196,9	240,4	308,4	374,8	429,3	517,2
400	77,6	109,6	134,2	154,9	189,4	218,5	266,9	342,8	417,2	478,6	578,5
600	86,7	122,5	150,0	173,1	211,8	244,3	298,6	383,9	467,8	537,4	651,3

P₁ = Pressão manométrica à entrada da válvula em polegadas c.a.

1 psi = 27,68 i.w.c.

Base de cálculo:

Densidade relativa 0,65

Temperatura do fluido: 77°F

Kv = 1

Fator de correção em função da densidade

Densidade relativa	0,60	0,62	0,65	1,00	1,20	1,50
Fator de correção	1,04	1,02	1,00	0,81	0,74	0,66

Exemplos de aplicação

Dados

Fluido: Gás Natural densidade 0,60

Vazão: 4.300 SCFH

Pressão de entrada: 20" c.a.

Queda da pressão admissível através da válvula: 15%

Incôgnita: Cv.

Procedimento

1º) Vazão / fator de correção = 4.300 / 1,04 = 4.135

2º) Na tabela de vazão, procurar o valor da interseção P₁ = 20" c.a. e Δp = 3" c.a.: valor encontrado: 97,5.

3º) Vazão corrigida / valor encontrado = Cv: 4.135 / 97,5 = 42,4

Na série 2030 o valor com maior aproximação é:

2030LA16 Cv = 50.

Na série 1388 o valor com maior aproximação é:

1388LA16D Cv = 57

Queda da pressão para Cv = 50

1) Vazão corrigida / Cv: 4.135 / 50 = 82,7

2) Procurar na tabela o valor mais próximo para P₁ = 20" c.a., valor encontrado: em Δp 2" valor: 79,7

3) Cálculo do Δp: (82,7 / 79,7)² x 2 = 2,15" c.a.

Queda da pressão para Cv = 57

1) Vazão corrigida / Cv: 4.135 / 57 = 72,54

2) Procurar na tabela o valor mais próximo

para P₁ = 20" c.a., valor encontrado:

em Δp 2" valor: 79,7

3) Cálculo do Δp: (72,54 / 79,7)² x 2 = 1,66" c.a.

Cálculo para duas válvulas em série com os mesmos dados:

1) Vazão corrigida: 4.300 / 1,04 = 4.135

2) Procurar na tabela o valor para Δp 2" ou Δp 3".

O valor escolhido é: Δp 3" = 97,5.

3) Cv = 4.135 / 97,5 = 42,4 (Cv de 2 válvulas)

Cv para uma válvula: 42,4 / 0,707 = 60.

4) Procurar uma válvula com Cv superior

a 60 para abaixar o Δp de 3" para < 2" c.a.

(conforme os dados indicados).

Na série 2030 não há nenhuma válvula maior que 50,

portanto, somente pode ser possível na série 1388:

nesta série, selecionar o número de catálogo 1388LA20:

Cv = 76.

Cv corrigido: 76 x 0,707 = 54

Queda da pressão para Cv corrigido = 54

1) Vazão corrigida / Cv: 4.135 / 54 = 76,6

2) Procurar na fila de P₁ = 20" c.a., da tabela,

o Δp com o valor mais próximo: 79,7 para "p = 2".

3) Cálculo do Δp: (76,6 / 79,7)² x 2 = 2,19" c.a.

Este valor de 2,19" c.a. corresponde à queda da pressão através das duas válvulas.

Série
1312 - 2012

Válvulas solenóides de 2 vias
para fuel-oil.



Série 1312 / 2012



Aplicações:

- Queimadores para fuel-oil (pré-aquecido ou não) e suas misturas, óleo diesel com atomização por pressão mecânica, copo rotativo, ar comprimido, vapor, etc.
- Fluidos pesados, vapor e fluidos corrosivos.

Características principais

Normalmente fechada e normalmente aberta.
Ação direta por alavanca. Não necessita pressão diferencial mínima para operar.
Corpo de latão forjado, aço inox, etc.
Assentos tipo agulha de aço inox.
Bobinas classe **H** com recobrimento de lã de vidro e impregnação isolante. Cabos de saída para engatar.
Caixa para uso interior com saída para conector elétrico.
Opcionais:

Opcionais:

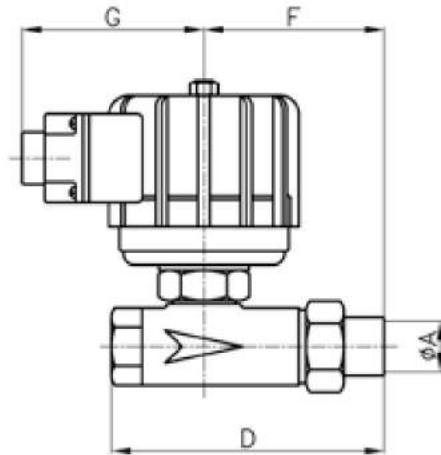
- Carcaças à prova de explosão e/ou intempérie. Apta para fluidos pesados como o fuel-oil, óleos pesados, vapores e fluidos corrosivos.

Especificações técnicas

***Importante:** quando é utilizada a corrente contínua (CC), a máxima pressão diferencial de operação se reduz em um 25% da indicada na tabela.

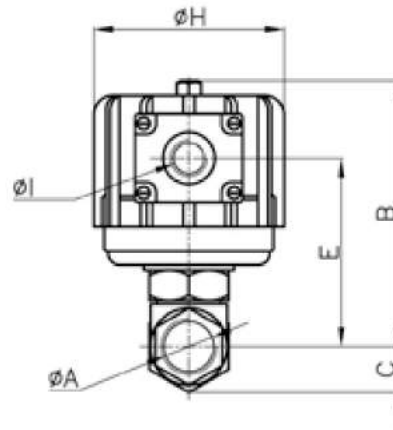
Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Δp * máximo		Temperatura máxima		Peso		Catálogo Nº.	
	mm	pol.	Kv	Cv	bar	psi	° C	° F	kg	Lb	Latão	AISI 304
Normalmente fechada												
1/2"	5	0,20	0,60	0,7	21	300	155	311	3,4	7,5	2012BS504	1312SS504
3/4"											2012BS506	1312SS506
	8	0,31	1,40	1,6	12	180			3,6	7,9	2012BS806	1312SS806
1312BS808											1312SS808	
1"	11	0,43	2,50	2,9	6	90	3,8	8,4	1312BSB08	1312SSB08		
Normalmente aberta												
1/2"	4	0,16	0,39	0,46	15	225	155	311	3,4	7,5	2012BS404NA	1312SS404NA
3/4"											2012BS406NA	1312SS406NA
	5	0,20	0,60	0,7	12	180			3,6	7,9	2012BS506NA	1312SS506NA
2012BS408NA											1312SS408NA	
1"	5	0,20	0,60	0,7	12	180	3,8	8,4	2012BS508NA	1312SS508NA		

Dimensões gerais 1312 - 2012



øA	B	C	D	E	F	G	øH	øI
R 1/2"	139	22	140	98	95	95	99	3/4"NF
R 3/4"								
R 1"								

Dimensões em mm



øA	B	C	D	E	F	G	øH	øI
R 1/2"	5,47	0,87	5,51	3,86	3,74	3,74	3,90	3/4"NF
R 3/4"								
R 1"								

Dimensões em pol.

Dados da bobina

Tipo de corrente	Código	Potência W	VA (volt-ampere)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	SH46C	46	277	104	155	311	1
	S46H(*)	46	277	104	180	356	1
AC 60 Hz	SH46C	46	286	103	155	311	2
	S46H(*)	46	286	103	180	356	2
D/C	SH48C	48	48	48	155	311	3
	S48HV(*)	48	48	48	180	356	3

1-(12,24,110,220,240)V 2-(12,24,110,120,220,240)V 3-(12,24,110,220)V

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Caixa à prova de intempérie	Y		Y1312BS504
Bobina à prova de explosão e intempérie.	Z		Z1312BS506
Conexões NPT.		T	1312BS504T

Recomendações para a instalação

Montar a válvula **somente** sobre tubulação horizontal com a bobina para cima.

Série
1330 - 2030

Válvulas solenóides de 2 vias
para gás natural e outros



Série 1330

Características principais

Normalmente fechada ou normalmente aberta.
Versões em ação direta ou servo diafragma.
Corpo de alumínio injetado.
Tampa estampada em aço inox ou alumínio.



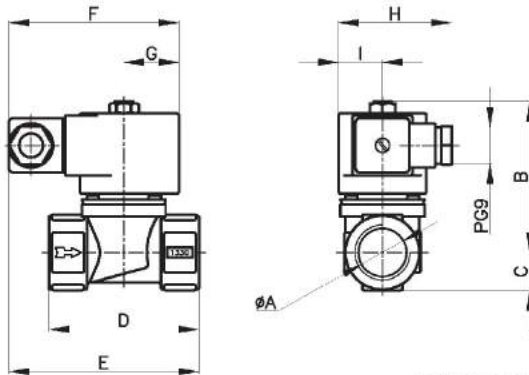
Série 2030

Conexões roscadas BSP ou NPT. Assentos e diafragma de Buna N. Bobinas encapsuladas Conexão DIN 43650.
Proteção IP65 e NEMA4. Abertura rápida ou abertura lenta regulável até 10seg.
Fechamento em menos de um segundo.
Opcional: Micro-contato de teste de válvula fechada.

Especificações técnicas

Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Pressão diferencial				Peso		Catálogo Nº.
	mm	pol.	Kv	Cv	Mínima	Máxima	kg	Lb			
					bar	psi	bar	psi			
Normalmente fechada – Ação direta											
1/2	8	0,315	1,7	2	0	0	1	15	0,5	1,1	1330LA0
1/2	18	0,71	3,4	4,0			0,2	3	0,5	1,1	1330LA04
3/4	18	0,71	4,2	4,9			0,2	3	0,5	1,2	1330LA06
1	32	1,26	10	1,2			0,05	0,75	1	2,2	2030LA08
1 1/4	32	1,26	12	14			0,05	0,75	0,9	1,9	2030LA10
Normalmente fechada – Servo diafragma - Abertura rápida											
1	26	1,02	12	14	0,001	0,015	0,2	3	1	2,2	1330LA08
1 1/2	48	1,89	35	41					1,8	4,0	2030LA12
2	51	2,00	43	50					1,6	3,5	2030LA16
Normalmente fechada – Servo diafragma - Abertura lenta											
1	26	1,02	12	14	0,001	0,015	0,2	3	1,09	2,4	1330LA08L
1 1/2	48	1,89	35	41					1,88	4,2	2030LA12L
2	51	2,00	43	50					1,66	3,7	2030LA16L
Normalmente fechada – Servo diafragma reforçado											
1	26	1,02	12	14	0,01	0,15	2	30	1	2,2	1330LAR08
1 1/2	48	1,89	35	41					1,8	4,0	2030LAR12
2	51	2,00	43	50					1,6	3,5	2030LAR16
Normalmente aberta – Ação direta											
1/2	8	0,315	1,7	2	0	0	1	15	0,6	1,3	1330LA01NA
1/2	18	0,71	3,4	4,0	0	0	0,2	3	0,6	1,3	1330LA04INA
3/4	18	0,71	4,2	4,9					0,6	1,3	1330LA06INA
Normalmente aberta – Servo diafragma											
1	26	1,02	12	14	0,001	0,015	0,2	3	1	2,2	1330LA08NA
1 1/2	48	1,89	35	41					1,8	4,0	2030LA12NA
2	51	2,00	43	50					1,6	3,5	2030LA16NA
Normalmente aberta – Servo diafragma reforçado											
1	26	1,02	12	14	0,01	0,15	2	30	1	2,2	1330LAR08NA
1 1/2	48	1,89	35	41					1,8	4,0	2030LAR12NA
2	51	2,00	43	50					1,6	3,5	2030LAR16NA

Dimensões gerais 1330 - 2030



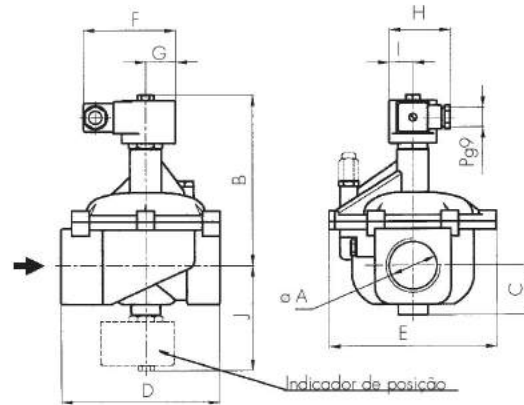
AÇÃO DIRETA

ØA	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2"	75	19	75	95	85	27	57	22
3/4"								
1"	90	29	105	111	85	27	57	22
1,1/4"								

Dimensões em mm

ØA	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2"	2,95	0,75	2,95	3,74	3,35	1,06	2,24	0,87
3/4"								
1"	3,54	1,14	4,13	4,37	3,35	1,06	2,24	0,87
1,1/4"								

Dimensões em pol.



SERVO DIAFRAGMA

ØA	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1"	131	22	157	124	85	27	57	22	74
1 1/2"									
2"	158	46	148	154	85	27	57	22	98
2"									

Dimensões em mm

ØA	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1"	5,16	0,87	6,18	4,88	3,35	1,06	2,24	0,87	2,91
1 1/2"									
2"	6,22	1,81	5,83	6,06	3,35	1,06	2,24	0,87	3,86
2"									

Dimensões em pol.

Dados da bobina

Tipo de corrente	Código	Potência W	VA (volt-amper)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	MF11C	11	40	22	155	311	1
	MH11C	11	40	22	180	356	1
AC 60 Hz	MF13C	13	45	27	155	311	2
	MH13C	13	45	27	180	356	2
D/C	MH19C	19	19	19	180	356	3

1-(12,24,110,220,240)V 2-(12,24,110,120,220,240)V 3-(12,24,110,220)V

Aplicações

- Equipamentos de combustão de gás de baixa e média pressão.
- Ar ou outro gás neutro de baixa e média pressão.
- Se ajustam às últimas disposições, normas e recomendações para uso de gás natural em instalações industriais.

Novidades

NOVOS MODELOS DE VÁLVULAS SOLENÓIDES

- Válvulas de accion directa de Apertura Lenta 1/2" e 3/4"

Não devem ser incluídos no presente pedido manual

JEFFERSON boletim técnico sobre os modelos de interesse para:

jsventas@jefferson.com.ar

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Bobina a prova de intemperie, água e corrosão salina.	YC		YC2030LA12
Bobina a prova de explosão e intemperie.	ZC		ZC2030LA12
Carcaca à prova de intemperie. (**)	Y		Y2030LA12
Carcaca à prova de explosão e intemperie. (**)	Z		Z2030LA12
Conexões NPT.		T	2030LA12T
Indicador de válvula fechada (*)		-I2	2030LA12-I2
Luz indicadora de Bobina energizada		Ver Bobinas.	

(*) Mínimo dp 0.005 bar - 0.075 psi.

(**) Somente para os tamanhos de 1, 1 1/2" e 2".

Recomendações para a instalação

Colocação de um filtro na frente da válvula, com porosidade ≤ 50µ. Qualquer posição. De preferência sobre tubulação horizontal com a bobina para cima.

**Série
1332**

Válvula de segurança de rearme manual free handle.



Série 1332



Aplicações

- Sistema de segurança «Shutoff» de queimadores de gás para o controle de limites de temperatura, pressão, falta de chama, baixo nível, etc., em caldeiras.
- Equipamentos de combustão com cargas superiores a 30.000 Kw e múltiplos queimadores.
- Queimadores para fornos automáticos e semi-automáticos.

Características principais

Normalmente fechada
 Ação direta. Não necessita pressão diferencial mínima para operar.
 Sistema “Free Handle”, isto é, fecha automaticamente quando a corrente é interrompida e abre manualmente na presença de sinal elétrico.
 Corpo de alumínio injetado ou fundido.
 Assento de acrílico-nitrilo.
 Bobinas encapsuladas conexão DIN 43650.

Proteção IP65 e NEMA4.
 Visor da válvula fechada ou aberta.
 Cabeçote rotatório em 360º.
 Tempo de resposta < 50 milissegundos.

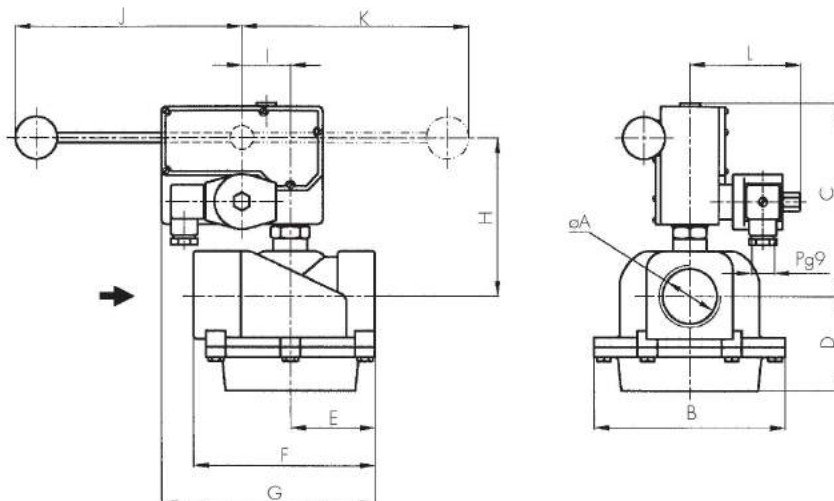
Opcionais:

- Indicador luminoso de bobina energizada.
- Bobinas e caixas à prova de explosão e/ou intempérie.
- Bobinas e caixas à prova de intempérie.
- Micro-contato de prova de válvula fechada.

Especificações técnicas

Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Máxima Δp		Peso		Temperatura máxima		Catálogo Nº.
	mm	pol.	Kv	Cv	Bar	Psi	Kg	Lb	º C	º F	
1"	26	1,02	13	15	3	45	2,3	5,1	80	176	1332LA08
1,1/4"	32	1,26	22	26			3,3	7,3			1332LA10
1,1/2"	48	1,89	30	35	2	30	3,1	6,8			1332LA12
2"	51	2,00	55	64			6,2	13,7			1332LA16
2,1/2"	76	3,00	60	70	1	15	6,0	13,2			1332LA20
3"	76	3,00	76	89							1332LA24

Dimensões gerais 1332



øA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1"	124	133	87	79	157	183	104	39	190	190	90
1,1/2"	154	157	76	68	146	173	128	39	190	190	90
2"											
2,1/2"	163	190	135	112	224	-	162	39	190	190	90
3"											

Dimensões em mm

øA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1"	4,88	5,24	3,43	3,11	6,18	7,20	4,09	1,54	7,48	7,48	3,54
1,1/2"	6,6	6,18	2,99	2,68	0,23	6,81	5,04	1,54	7,48	7,48	3,54
2"											
2,1/2"	6,42	7,48	5,31	4,41	8,82	-	6,38	1,54	7,48	7,48	3,54
3"											

Dimensões em pol.

Dados da bobina

Tipo de corrente	Código	Potência W	VA (volt-ampere)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	MF11C	11	40	22	155	311	1
	MH11C	11	40	22	180	356	1
AC 60 Hz	MF13C	13	45	27	155	311	2
	MH13C	13	45	27	180	356	2
D/C	MH19C	19	19	19	180	356	3

1-(12,24,110,220,240)V 2-(12,24,110,120,220,240)V 3-(12,24,110,220)V

Construções especiais

- Fecha automaticamente ao receber sinal elétrico
- Abre manualmente e se rearma somente com ausência de sinal elétrico
- Normalmente aberta.

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Bobina à prova de intempérie, água e corrosão salina.	YC		YC1332LA12
Bobina à prova de explosão e intempérie.	ZC		ZC1332LA12
Carcaca à prova de intempérie.	Y		Y1332LA12
Carcaca à prova de explosão e intempérie.	Z		Z1332LA12
Conexões NPT.		T	1332LA12T
Indicador de posição		-I	1332LA12-I
Luz indicadora de Bobina energizada	Ver Bobinas.		

Recomendações para a instalação

Colocação de um filtro na frente da válvula, com porosidade ≤ 50µ. Montagem: De preferência sobre tubulação horizontal com a bobina para cima.



Série 1356 "T"

Aplicações

- Queimadores para fuel-oil (pré-aquecido ou não) e suas misturas, óleo diesel com atomização por pressão mecânica, copo rotativo, ar comprimido, vapor, etc.
- Fluidos pesados, vapor e fluidos corrosivos.

Características principais

Normalmente fechada
 Ação direta. Não necessita pressão diferencial mínima para operar.
 Corpo de latão, aço inox, etc.
 Conexões roscadas BSP ou NPT.
 Fechamento tipo agulha de aço inox.(s).



Série 1356 "S"

Fechamento com assento de PTFE(t).
 Bobina classe H com recobrimento de lã de vidro e impregnação isolante. Cabos de saída para engate (versão s).
 Caixa para uso interior com saída para conector elétrico (versão s).
 Bobina encapsulada. Conexão DIN 43650 forma A (versão t).

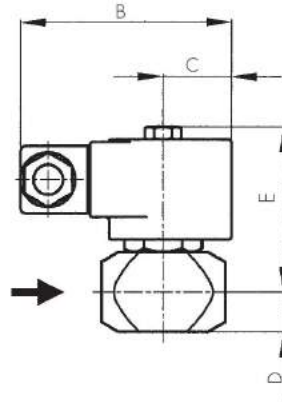
Opcionais:

- Bobinas e caixas à prova de explosão e/ou intempérie.
- Apta para fluidos pesados como fuel-oil, óleos pesados, vapores e fluidos corrosivos.

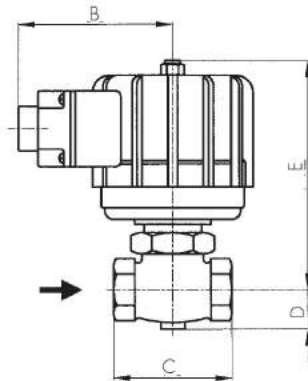
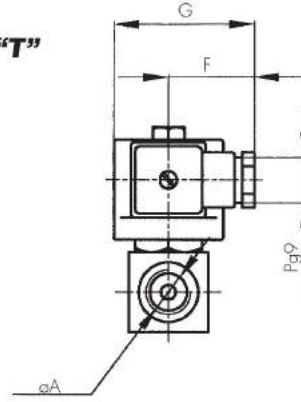
Especificações técnicas

Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Pressão diferencial				Potência W		Peso		Versão	Catálogo Nº.
					Mínima		Máxima		50 Hz	60 Hz	kg	Lb		
					bar	psi	bar	psi						
3/8"	2,25	,088	0,13	0,15	0	20	300	18	16	0,72	1,6	T	1356BT3	
1/2"	2,25	,088	0,13	0,15		20	300	46		0,68	1,5	T	1356BT4	
1/2"	5	,197	0,60	0,70		10	150			3,10	6,8	S	1356BS4-48	

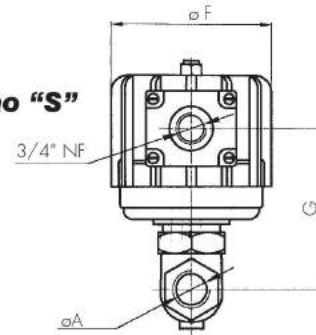
Dimensões gerais 1356 (T) - 1356 (s)



Versão "T"



Versão "S"



1356 "T"

Versão	øA	B	C	D	E	F	G
T	R3/8"	85	27	16	67	35	57
T	R1/2"						

Dimensões em mm

1356 "S"

Versão	øA	B	C	D	E	F	G
S	R1/2"	95	73	24	142	99	98

Dimensões em mm

1356 "T"

Versão	øA	B	C	D	E	F	G
T	R3/8"	3,35	1,06	0,63	2,64	1,38	2,24
T	R1/2"						

Dimensões em ins

1356 "S"

Versão	øA	B	C	D	E	F	G
S	R1/2"	3,74	2,87	0,94	5,59	3,90	3,86

Dimensões em ins

Dados da bobina

Tipo de corrente	Versão	Código	Potência W	VA (volt-ampere)		Temperatura máxima		Tensões
				Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	T	MH18C	18	61	39	155	311	1
		M18H(*)	18	61	39	180	356	1
		MH16C	16	48	29	155	311	2
		M16H(*)	16	48	29	180	356	2
AC 50 Hz	S	SH46C	46	277	104	155	311	1
		S46H(*)	46	277	104	180	356	1
		SH46C	46	286	103	155	311	2
		S46H(*)	46	286	103	180	356	2

(*) Para vapor. 1-(12,24,110,220,240)V 2-(12,24,110,120,220,240)V

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Carcasa à prova de intempérie.	Y		Y1356BT3
Carcasa à prova de explosão e intempérie.	Z		Z1356BT3
Conexões NPT.		T	1356BT3T

Recomendações para a instalação

- Colocar um filtro na frente da válvula.
- Figura 1: Montar em qualquer posição, de preferência, sobre tubulação horizontal com a bobina para cima.
- Figura 2: Montagem somente sobre tubulação horizontal, com a bobina para cima.



Série 1388 A



Série 1388 D

Aplicações

- Equipamentos de combustão de baixa e alta pressão de gás natural e outros gases combustíveis.
- Ar e outros gases neutros em baixa e média pressão.
- Obedece às resoluções, normas e recomendações para o uso de gás natural em instalações industriais.

Características principais

Normalmente fechada
Ação direta. Não necessita pressão diferencial mínima para operar. Versões para baixa e alta pressão. Corpo de alumínio injetado ou fundido.
Conexões roscadas BSP ou NPT.

Assento de Buna N.
Bobinas classe H com carcaça para uso interior. Inclui terminais para conexão elétrica. Conexão para tubulação de 1/2" BSP.
Para fontes de 110V até 240V: retificador de corrente e proteção contra sobretensões reativas transitórias
Abertura rápida ou abertura em 2 etapas. Ambas reguláveis.

1ª etapa: Abertura rápida em uma proporção da carreira total regulável de 0 a 80%.

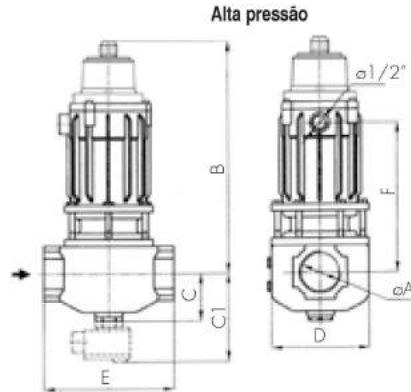
2ª etapa: Abertura lenta regulável até 20 segundos desde a terminação da 1ª etapa até o total da carreira.
Fechamento em menos de 1 segundo.

Opcional: Micro-contato de teste de válvula fechada.

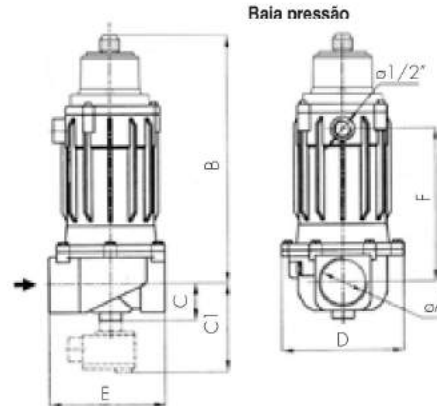
Especificações técnicas

Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Máxima Δp		Peso		Temp. máxima		Catálogo Nº.	
	mm	pol.	Kv	Cv	Bar	Psi	Kg	Lb	°C	°F	Abertura lenta	Abertura rápida
Baixa pressão												
2 1/2"	76	3	65	76	0,1	1,5	13,8	30,5	80	176	1388LA20D	1388LA20DS
3"			80	94			13,5	29,8				
Alta pressão												
3/4"	24	0,95	6	7	5	75	4,5	9,9	80	176	1388LA06A	1388LA06AR
1"	24	0,95	12	14			4,2	9,3			1388LA08A	1388LA08AR
1 1/2"	51	2,00	36	42			12,7	28			1388LA12A	1388LA12AR
2"	51	2,00	49	57			12,3	27			1388LA16A	1388LA16AR
2 1/2"	76	3,00	65	76			16,1	36			1388LA20A	1388LA20AR
3"	76	3,00	80	94			15,8	35			1388LA24A	1388LA24AR

Dimensões gerais 1388



Alta pressão



Baixa pressão

Alta pressão						
øA	B	C	C ₁	D	E	F
3/4"	228	44	104	88	117	111
1"						
1,1/2"	323	72	132	147	192	221
2"						
2,1/2"	350	82	142	172	220	248
3"						

Alta pressão						
øA	B	C	C ₁	D	E	F
3/4"	8,97	1,73	4,09	3,46	4,60	4,37
1"						
1,1/2"	12,71	2,83	5,19	5,78	7,55	8,70
2"						
2,1/2"	13,78	3,22	5,59	6,77	8,66	9,76
3"						

Baixa pressão						
øA	B	C	C ₁	D	E	F
2,1/2"	302	82	142	172	220	200
3"						

Baixa pressão						
øA	B	C	C ₁	D	E	F
2,1/2"	11,89	3,22	5,59	6,77	8,66	7,87
3"						

Dimensões em pol.

Dimensões em pol.

Dados da bobina para 3/4" e 1".

Tipo de corrente	Versão	Código	VA (volt-amper)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	S60HR	60	60	60	180	356	1
AC 60 Hz	S60HR						1
D/C	S60H						2

1-(110, 120, 220 y 240)V 2-(24, 110, 120, 220)V

Dados da bobina para 1.1/2" a 3".

Tipo de corrente	Versão	Código	VA (volt-amper)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	113HR	113	113	113	180	356	1
AC 60 Hz	113HR						1
D/C	113H						2

1-(110, 120, 220 y 240)V 2-(24, 110, 120, 220)V

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Carcaça à prova de intempérie.	Y		Y1388LA8A
Carcaça à prova de explosão e intempérie.	Z		Z1388LA8A
Micro-contato de prova de válvula fechada (indicador de posição).		-I2	1388LA8A-I2
Micro-contato de prova de válvula fechada (indicador de posição).*		-I4	1388LA8A-I4
Conexões NPT.		T	1388LA8AT
Luz indicadora de Bobina energizada	Ver Bobinas.		

* Com Led - Tensões 5-240 V. - Corrente mínima 5 mA
Potência máxima 50 W. - Queda de tensão 3V.

Recomendações para a instalação

Ver página seguinte.

Instruções gerais para a instalação e manutenção.

Características Técnicas

Devem ser respeitadas as indicações da placa de identificação, as quais estabelecem:

Faixa e pressão diferencial de trabalho.
Temperatura máxima de trabalho
Identificação da válvula.

Tamanho da conexão.
Consumo elétrico em W.
Voltagem e tipo de corrente.

Instalação elétrica.

Todas as válvulas são fornecidas para as diferentes tensões e tipos de correntes mencionadas a seguir: Caso a válvula tenha uma bobina diferente da solicitada, é possível fazer a substituição sem necessidade de trocar a válvula. As válvulas 1388 são entregues com as seguintes bobinas:

Tamanhos 3/4" até 1.1/4"		
24V C.C.	60W.	Parte Nº S76HZ93
110V 50/60 Hz o C.C.	60W.	Parte Nº S35H195
220V 50/60 Hz o C.C.	60W.	Parte Nº S25H800
Tamanhos 1.1/2" até 3"		
24V C.C.	113W.	Parte Nº BB3HZ56
110V 50/60 Hz o C.C.	113W.	Parte Nº B55H098
220V 50/60 Hz o C.C.	113W.	Parte Nº B40H385

É imprescindível o emprego da voltagem e do tipo de corrente especificados na placa indicativa.

A tolerância permitida é de -15% ou +10% do valor nominal.

Todas as bobinas, exceto em alguns casos especiais, são projetadas para uso continuado ou alta frequência de acionamento. Caso esteja energizada por muito tempo, a caixa ficará aquecida a ponto de poder apenas tocá-la rapidamente com as mãos.
Esta temperatura é normal e segura.

Acionamento

As válvulas da série 2088 de abertura lenta e fechamento rápido possuem dois elementos de regulação: o regulador de carreira rápida e o regulador de tempo de carreira lenta até a abertura total:

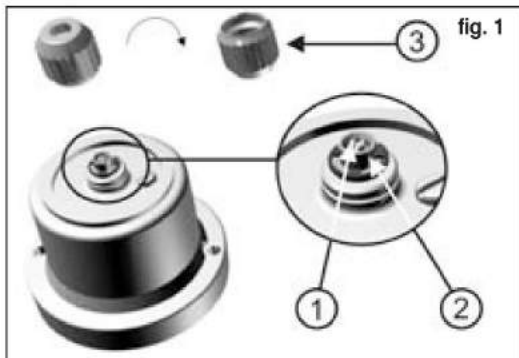
Ajuste do regulador de carreira rápida (2 e 3, fig. 1)

Regulável de 0 até 80 % da corrida total.

Remover a tampa (3) e girar como indicado no desenho, ajustar o botão (2). Após girar o conjunto no sentido das agulhas do relógio, a porcentagem diminui e, no sentido contrário, aumenta.

Ajuste do regulador da carreira lenta (1, fig. 1)

Regulável de 0 até 25 segundos. Girando o parafuso (1) no sentido da agulha do relógio o tempo aumenta e, no sentido contrário, diminui.



Instalação mecânica.

Verificar se as condições de serviço estão dentro do intervalo de pressão diferencial e temperatura indicados na placa indicativa da válvula. Instalar um filtro antes da válvula, de capacidade adequada e porosidade não superior a 50 microns. Posição da montagem somente: sobre tubulação horizontal, com a bobina para cima. Limpar com cuidado e de forma exaustiva a tubulação de águas acima da válvula, inclusive antes do filtro, através de purgas com: ar comprimido ou qualquer outro sistema para assegurar a eliminação de elementos sólidos como sobras de soldas, engaxetamentos, lama, etc.; especialmente nas tubulações novas.

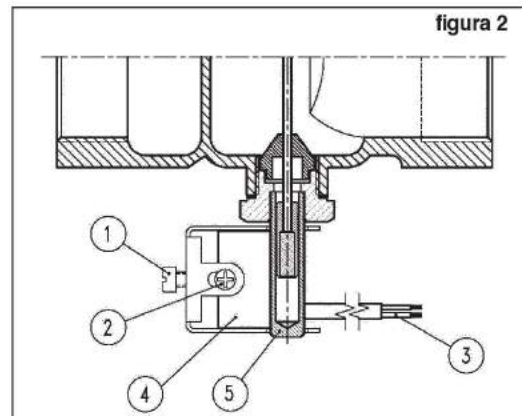
Respeitar o sentido do fluxo indicado por uma seta no corpo da válvula. Para tanto, a pressão de entrada sempre deverá ser maior ou igual à de saída.

Instruções para a calibração do indicador de posição

O indicador de posição, caso a válvula possua este dispositivo, estará calibrado pela fábrica.

Se for necessário trocar ou repor, proceda da seguinte maneira: Ver fig. 2

- Conectar um verificador (tester) entre os cabos (3) para verificar a continuidade elétrica.
- Introduzir o indicador (3) e deslizá-lo na coluna (4) até verificar que o tester indica continuidade.
- Ajustar o parafuso (1) e, a seguir, o parafuso (2) até que o conjunto fique firme.
- Energizar a válvula e verificar se a continuidade é interrompida.
- Desenergizar a bobina e verificar o retorno da continuidade.
- Caso contrário, desajustar (1) e (2) e calibrar novamente.



Seqüência de operações para troca de bobinas 1388

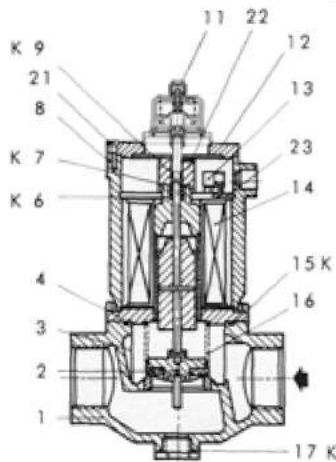
1388LA12-24 (1.1/2" até 3") Ver figura 1

- 1- Interromper o fornecimento elétrico.
- 2- Remover os três parafusos que prendem a tampa porta freio (Pos.21). Remover a tampa.
- 3- Desligar os fios dos terminais da bobina.
- 4- Desenroscar a porca de sujeição (Pos.22) e remover junto com o pára-golpe (Pos.9).
- 5- Remover a arruela entre ferro
- 6- Retirar a bobina (Pos.14).
- 7- Colocar a nova bobina e montar o dispositivo no sentido inverso ao indicado.

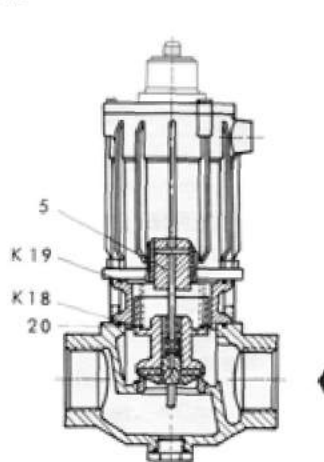
1388LA06-10 (3/4" até 1.1/4") Ver figura 2

- 1- Interromper o fornecimento elétrico.
- 2- Tirar os dois parafusos (Pos.20) e retirar a tampa da caixa de conexão (Pos.21), em seguida, desligar dos terminais os dois chicotes de cabos da bobina.
- 3- Tirar os dois parafusos (Pos.22) da tampa da caixa e extrair junto com o freio.
- 4- Remover o anel fixador seeger (Pos.23).
- 5- Retirar a arruela de retenção (Pos.24), depois a arruela da caixa (Pos.25) e posteriormente a bobina (Pos.6).
- 6- Colocar a nova bobina e montar o dispositivo no sentido inverso ao indicado.

Figura 1.



BAIXA PRESSÃO 1388LA12-24D

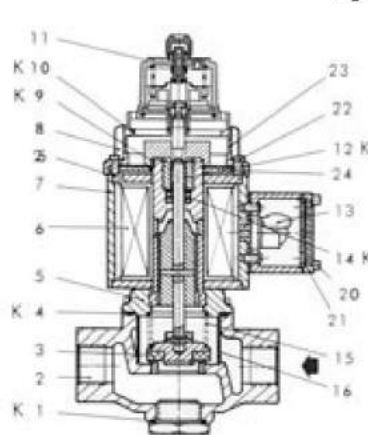


ALTA PRESSÃO 1388LA12-24A

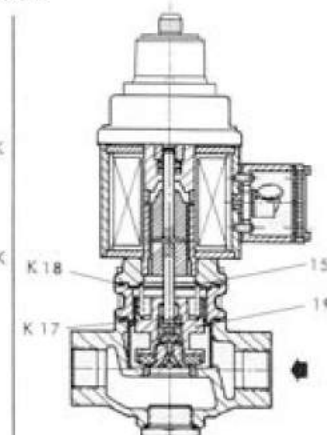
POS	DESCRIÇÃO	QUANT	KIT
1	CORPO	1	
2	CONJ. ASSENTO - NÚCLEO MÓVEL	1	
3	FILTRO	1	
4	CONJUNTO TAMPA TORRE	1	
5	CONJ. PISTÃO - NÚCLEO MÓVEL	1	
6	RETEM	2	K
7	ANEL SEEGER D.17 DIN 472	1	K
8	CAIXA	1	
9	PARA-GOLPE	1	K
10	O-RING	1	K
11	CONJUNTO FREIO	2	
12	TAMPA DA CAIXA	1	
13	CIRCUITO RETIFICADOR	1	
14	BOBINA	1	
15	O-RING	1	K
16	MOLA	1	
17	O-RING	1	K
18	O-RING	1	K
19	O-RING	1	K
20	MOLA	1	
21	PARAFUSO C. CILIND. W 3/16"X3/8"	3	
22	PORCA DE SUJEIÇÃO	1	
23	ARRUELA ENTRE FERRO	1	

POS	DESCRIÇÃO	QUANT	KIT
1	O-RING	1	K
2	CORPO	1	
3	CONJ. ASSENTO NÚCLEO MÓVEL	1	K
4	O-RING	1	
5	TAMPA TORRE	1	
6	BOBINA	1	
7	CONJUNTO CAIXA	1	
8	TAMPA DA CAIXA	1	
9	ANEL SEEGER D.17 DIN 472	1	K
10	O-RING	1	K
11	CONJUNTO FREIO	1	
12	PARA-CHOQUE	1	K
13	CIRCUITO RETIFICADOR	1	
14	RETEADOR	2	K
15	MOLA OBTURADORA	1	
16	FILTRO	1	
17	O-RING	1	K
18	O-RING	1	K
19	CONJ. PISTÃO - NÚCLEO MÓVEL	1	
20	PARAFUSO CAB. RED. W 1/8"X3/8"	2	
21	TAMPA CAIXA CONEXÃO	1	
22	PARAFUSO CAB. CIL. W 1/8"X3/8"	2	
23	ANEL SEEGER D.17 DIN 471	3	
24	ARRUELA DE RETENÇÃO	1	
25	ARRUELA DA CAIXA	1	

Figura 2.



BAIXA PRESSÃO 1388LA06-10D



ALTA PRESSÃO 1388LA06-10A

**Série
2088**

**Válvulas solenóides
para gás natural e outros
de abertura lenta e fechamento rápido.**



2088 Séries

Características principais

Não necessita de pressão diferencial mínima para operar. Versões para baixa e alta pressão. Corpo de alumínio injetado ou fundido. Conexões roscadas BSP ou NPT. Juntas e interiores de Buna N. Bobinas classe H com caixa para uso interior. Conector elétrico para cabo blindado, com prensa cabo ou conexão roscada para conduíte de 1/2" NPT.

Aplicações:

- Equipamentos de combustão de baixa e alta pressão de gás natural e outros gases combustíveis.
- Ar ou outro gás neutro de baixa e média pressão.
- Estão ajustadas às últimas disposições, normas e recomendações para o emprego do gás natural em instalações industriais.

Abertura rápida ou em 2 etapas.

Versão em 2 etapas:

1ª etapa: Abertura em uma proporção da carreira total regulável de 0 a 80 %.

2ª etapa: Abertura lenta regulável até 25 segundos desde o final da 1ª etapa até o final da abertura.

Fechamento em menos de um segundo.

Opcionais:

Micro-contato de teste de válvula fechada.

Caixa à prova de intempérie.

Caixa à prova de explosão e intempérie.

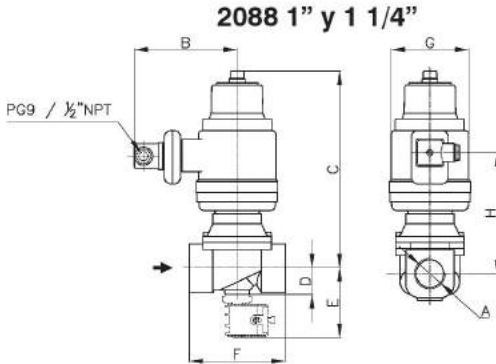
A série 2088 para fontes com tensões de 110 V até 240 V é fornecida com um retificador-controlador para permitir a abertura da válvula na máxima potência da bobina que, após 90 segundos, é reduzida a 16% de

seu valor nominal. Os benefícios com relação aos sistemas convencionais são: aberturas seguras, baixo consumo elétrico e baixa temperatura de regime que estende consideravelmente a vida útil da bobina.

Especificações técnicas

Ø conex. pol.	Ø orifício		Fator de fluxo		Δp máximo		Temperatura máxima		Peso		Catálogo Nº.	
	mm	pol.	Kv	Cv	Bar	Psi	°C	°F	Kg	Lb	Abertura lenta	Abertura rápida
1"	32	1,26	12	14	3	45	80	176	2,8	6,2	RC 2088LA08L	RC 2088LA08R
1,1/4"	32	1,26	15	17,5							RC 2088LA10L	RC 2088LA10R
1,1/2"	48	1,89	36	42					3,3	7,3	RC 2088LA12L	RC 2088LA12R
2"	51	2,00	49	57							RC 2088LA16L	RC 2088LA16R

Dimensões gerais 2088

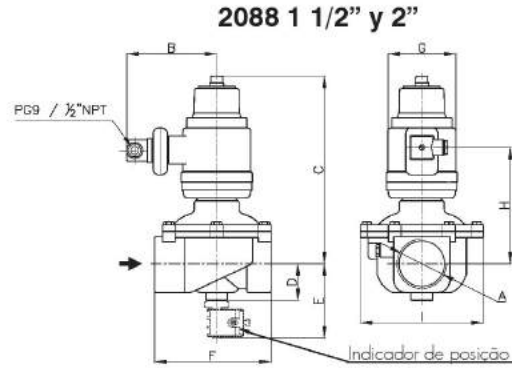


Dimensões em mm

øA	B	C	D	E	F	G	H
R 1"	110	217	29	77	105	99	120
R 1 1/4"	110	217	29	77	105	99	120

Dimensões em pol.

øA	B	C	D	E	F	G	H
R 1"	4,33	8,54	1,14	3,03	4,13	3,89	4,72
R 1 1/4"	4,33	8,54	1,14	3,03	4,13	3,89	4,72



Dimensões em mm

øA	B	C	D	E	F	G	H
R 1 1/2"	110	236	46	95	146	99	139
R 2"	110	236	46	95	146	99	139

Dimensões em pol.

øA	B	C	D	E	F	G	H
R 1 1/2"	4,33	9,29	1,81	3,74	5,74	3,89	5,47
R 2"	4,33	9,29	1,81	3,74	5,74	3,89	5,47

Dados da bobina

Tipo de corrente	Código	Potência W	VA (volt-amper)		Temperatura máxima		Tensões
			Arranque	Sustentação	° C	° F	
AC 50 Hz	S50HR	50	50	8(*)	155	311	1
AC 60 Hz	S50HR						1
DC	S50HR						2

1-(110,120,220, 240)V 2-(24,110,120,220)V - (*) com RC

Recomendações para a instalação

- Instalar um filtro na frente da válvula, com porosidade inferior a 50 microns.
- Montagem: de preferência sobre tubulação horizontal, com a bobina para cima.

Opcionais	Prefixo	Sufixo	Exemplos
Caixa à prova de intempérie.	Y		Y2088LA08L
Caixa à prova de explosão e intempérie.	Z		Z2088LA08L
Micro-contato de prova de válvula fechada.(indicador de posição)		-I2	2088LA08L-I2
Micro-contato de prova de válvula fechada (indicador de posição).*		-I4	2088LA08L-I4
Conexiones NPT.		T	2088LA08LT
Luz indicadora de Bobina energizada	Ver Bobinas.		

* Com Led - Tensões 5-240 V. - Corrente mínima 5 mA
Potência máxima 50 W. - Queda de tensão 3V.

Características Técnicas :

Devem ser respeitadas as indicações da placa de identificação, as quais estabelecem:

- Faixa e pressão diferencial de trabalho: 0 até 3 bar (45 psi).
- Temperatura máxima de trabalho: 80 °C (176 °F).
- Identificação da válvula. RC2088LA (1) (2) (3) (4) (-5).
- (1) Tamanho da conexão: 1" (08); 1,1/4" (10); 1 1/2" (12) 2" (16).
- (2) Abertura lenta (L); abertura rápida (R).
exemplo: RC2088LA08L: 1" abertura lenta.
- (3) Baixa pressão (D); alta pressão (não é indicado).
- exemplo:** RC2088LA08DL
- (4) Conexão NPT (T); BSP (não é indicado).
exemplo: RC2088LA08LT
- (5) Adicional: Indicador de Posição
exemplo: RC2088LA08L-I4
- Dados da bobina: 50 W ou 100 W.
- Voltagem da bobina.

Instalação elétrica.

Todas as bobinas são para uso contínuo: permanente ou alta frequência de trabalho. Caso esteja energizada por muito tempo, a caixa ficará aquecida a ponto de permitir apenas tocá-la rapidamente. Esta temperatura é normal e segura. Verificar se a bobina fornecida com a válvula corresponde à tensão exigida. Caso a válvula tenha uma bobina diferente da solicitada, é possível fazer somente sua substituição, sem necessidade de trocar a válvula.

É uma exigência rigorosa o uso da tensão especificada na placa de identificação. A tolerância permitida é de -15 % ou +10 % do valor nominal.

A conexão elétrica é DIN D43650 (ISO 4400) FORMA A. com prensa cabo ou conexão para conduto de 1/2" NPT.

Instalação mecânica.

Verificar se as condições de serviço estão dentro do intervalo de pressão diferencial e temperatura indicados na placa indicativa da válvula. Instalar um filtro antes da válvula, de capacidade adequada e porosidade não superior a 50 microns.

A posição da montagem única é sobre tubulação horizontal, com a bobina para cima.

Limpar cuidadosamente e exaustivamente a tubulação de águas acima da válvula, inclusive após o filtro, através de purgas com ar comprimido ou qualquer outro sistema, para assegurar a eliminação de elementos sólidos, como restos de soldas, engaxetamentos, lama, etc., especialmente em tubulações novas. Respeitar o sentido do fluxo indicado por uma seta no corpo da válvula. Para tanto, a pressão de entrada sempre deverá ser maior ou igual à de saída.

Acionamento

As válvulas da série 2088 de abertura lenta e fechamento rápido possuem dois elementos de regulação: o regulador de corrida rápida e o regulador de tempo de corrida lenta até a abertura total:

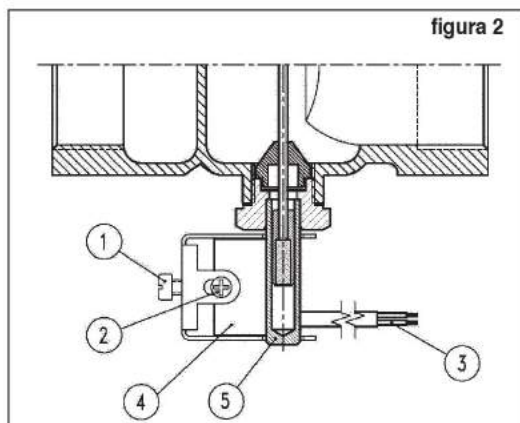
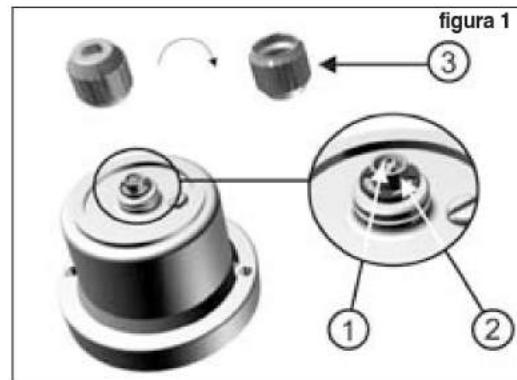
Ajuste do regulador de carreira rápida (2 e 3, figura 1)

Regulável de 0 até 80 % da corrida total.

Remover a tampa (3) e girar como indicado no desenho, ajustar o botão (2). Após girar o conjunto no sentido das agulhas do relógio, a porcentagem diminui e, no sentido contrário aumenta.

Ajuste do regulador da carreira lenta (1, figura 1)

Regulável de 0 até 25 segundos. Girando o parafuso (1) no sentido da agulha do relógio o tempo aumenta e, no sentido contrário, diminui.



Instruções para a calibração do indicador de posição

O indicador de posição, caso a válvula possua este dispositivo, será calibrado pela fábrica. Se for necessário trocar ou repor, proceda da seguinte maneira: Ver fig. 2

- Conectar um tester entre os cabos (3) para verificar a continuidade elétrica.
- Introduzir o indicador (4) e deslizá-lo na coluna (5) até verificar que o tester indica continuidade.
- Ajustar o parafuso (1) e, a seguir, o parafuso (2) até que o conjunto fique firme.
- Energizar a válvula e verificar se a continuidade é interrompida.
- Desenergizar a bobina e verificar o retorno da continuidade.
- Caso contrário, desajustar (1) e (2) e calibrar novamente.

**Série
V171**

**Válvulas termoeletricas
de segurança.**



Aplicações:

- Sistemas de proteção de chama para queimadores de gás natural e GLP.

Características de construção

Corpo: Alumínio injetado.
Assentos: Buna N.
Interiores: latão e aço inox.
Conexões: 3/4" BSP ou NPT.
Conexão do piloto: 1/8" BSP ou NPT.
Torque máximo: 30 Nm (22 lb.ft).
Conexão do termopar: M9 x 1.
Torque máximo: 4 Nm (3 lb.ft).

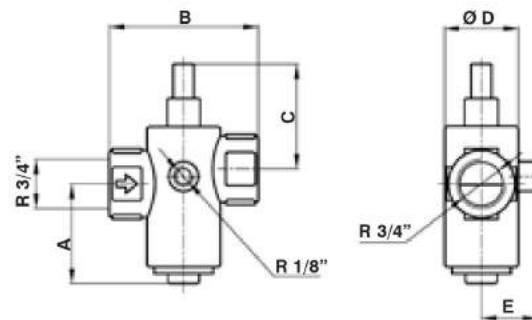
Características técnicas

Não necessita pressão mínima para operar.
Tempo de abertura: 5 segundos.
Tempo de corte por falta de chama: < 1 segundo máx.
O tempo de fechamento de falha de chama depende do conjunto da válvula + termopar, deve ser < 45 seg.

Acessórios

Termopares padrões: 16", 24" e 47" (400, 600 e 1200 mm).

Dimensões gerais V171



A	B	C	Ø D	E
54	81	57	41	31

Dimensões em mm

A	B	C	Ø D	E
2,12	3,18	2,24	1,61	1,22

Dimensões em pol.

Especificaciones técnicas

Ø orifício		Fator de fluxo		Piloto	Pressão máxima		Temperatura mínima		Temperatura máxima		Peso		Catálogo N°
mm	pol.	Kv	Cv		bar	psi	°C	°F	°C	°F	Kg	Lb	
19	0,75	4,2	4,9	sim	0,2	3	-10	14	80	176	0,44	0,97	V171 P06
19	0,75	4,2	4,9	não	1,5	22					0,43	0,95	V171-2
9	0,35	1,9	2,2	sim	1,5	22					0,44	0,97	V171-3

Recomendações para a instalação

O tempo de corte de uma válvula termoeleétrica depende de cada unidade e da sua instalação.
O tempo de corte típico é de 45 a 60 segundos.

A instalação do termopar é importante para um fechamento adequado.
Quando colocado próxima a uma fonte de radiação, a mesma pode ser tão alta a ponto de impedir que a temperatura caia ou, ainda, prolongar consideravelmente o tempo necessário para o fechamento da válvula.

Para aumentar a vida útil do termopar, é necessário fazer a instalação impedindo o excesso de aquecimento.

Para tanto, deve ser colocado em uma posição que gere apenas a energia necessária para manter a válvula aberta.

Assim, caso falte chama, a temperatura cai rapidamente e, como consequência, obtém-se uma resposta de corte adequada.

A chama do piloto deve assegurar uma ignição positiva do queimador principal.

