

Reguladores de Redução de Pressão

Modelos 1098-EGR e 1098H-EGR

- Pressão Diferencial Baixa - 1 psid (70 mbar d)
- Troca Rápida do Conjunto do Trim
- Trim de Redução de Ruído Opcional (Redução de até 30dBA)
- Sem Escape para a Atmosfera



- Materiais de Construção Compatíveis com Instalações Simples
- Indicador de Curso com o Regulador em Operação
- Tamanhos de Corpo Disponíveis de 1 a 12 x 6-pol (DN 25 a 300 x 150)
- Conjuntos de Trim para Aplicações com Líquidos (Aplicação Específica)
- Manutenção do Regulador na Linha – Fácil Acesso pela Parte Superior
- Construção de Aço Inoxidável para Ambientes Corrosivos e Aplicações com Oxigênio.

D100143X012



Especificações

Tamanhos de Corpo e Tipos de Conexão Terminal

Consulte a Tabela 1

Pressão de Entrada Máxima da Válvula Principal ⁽¹⁾

400 psig (27,6 bar) ou limite nominal do corpo, o que for menor

Pressão Máxima de Abastecimento do Piloto ^(1,2)

600 psig (41,4 bar)

Faixas da Pressão de Saída

Consulte a Tabela 2

Pressões Diferenciais (Máxima e Mínima)

Consulte a Tabela 4

Tamanhos de Atuador e Pressões Máximas

Consulte a Tabela 3

Ajustes Necessários da Pressão de Abastecimento para o Regulador Modelo 95H

Consulte a Tabela 5

Registro da Pressão

Externa

Capacidades Máximas da Temperatura ⁽²⁾

Nitrila (NBR): -20° a 180°F (-29° a 82°C)

Fluorocarbono (FKM): 0° a 300°F (-18° a 149°C), exceto na água, limitado a 0° a 180°F (-18° a 82°C)

Etilenopropileno (EPR):
-20° a 275°F (-29° a 135°C)

Opcionais

- Construção NACE
- Configuração de Monitor
- Construção para Queimadores de combustível
- Construção para Aplicações com Líquidos
- Trim de Redução de Ruído

Diâmetros de Orifício e Cursos

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	DIÂMETRO DO ORIFÍCIO	CURSO		
		Padrão	Restrito	Pol. (mm)
1 (25)	1-5/16 (33,3)	3/4 (19,0)	----	----
2 (50)	2-3/8 (60,3)	1-1/8 (28,6)	30	3/8 (9,52)
3 (80)	3-3/8 (85,7)	1-1/2 (38,1)	70	5/8 (15,9)
4 (100)	4-3/8 (111)	2 (50,8)	40	7/8 (22,2)
6 (150)			40	1 (25,4)
8 x 6 e 12 x 6 (200 x 150 e 300 x 150)	7-3/16 (183)		----	----

Materiais de Construção

Válvula Principal

Corpo e Flange do Corpo: Ferro fundido, Aço WCC, Aço inoxidável 316 CF8M

Tampa: Aço ou Aço inoxidável 316 CF8M

Gaiola: Aço inoxidável CF8M (linear), Aço inoxidável 416 ou 316 (*whisper*), ou Ferro fundido revestido ENC (endurecido) (abertura rápida)

Orifício e Plugue da Válvula: Aço inoxidável 416 (endurecido) ou Aço inoxidável 316

Conjunto do Indicador de Curso: Aço ou Aço inoxidável, exceto a escala do indicador, que é feita de plástico

Anel do Pistão: Politetrafluoroetileno (PTFE)

O-rings e Peças Leves: Nitrila (NBR) (**padrão**), Fluorocarbono (FKM) ou Etilenopropileno (EPR)

Mola: Aço ou Inconel®

Parafuso: Aço ou Aço inoxidável

Atuador

Invólucro do Diafragma: Aço, Aço inoxidável 304 ou Aço inoxidável CF8M

Parafuso: Aço ou Aço inoxidável

Placa do Diafragma: Ferro fundido ou Aço inoxidável CF8M

Guia da Haste: Aço inoxidável

Diafragma e O-rings: Nitrila (NBR) (**padrão**), Fluorocarbono (FKM), Etilenopropileno (EPR)

Haste: Aço inoxidável 17-4 PH (**padrão**) ou Aço inoxidável 316

Peças de Montagem do Piloto

Tubulação e Conexões do Conector: Aço (**padrão**) ou Aço inoxidável

Bucha da Tubulação: Ferro maleável ou Aço inoxidável

NIples da Tubulação: Aço galvanizado ou Aço inoxidável

Piloto Modelo 6351

Corpo, Plugue do Corpo, e Invólucro da Mola: Alumínio

Haste do Plugue da Válvula: Latão (**padrão**) ou Aço inoxidável

Diafragma, O-rings, e Juntas: Nitrila (NBR)

(**padrão**) ou Fluorocarbono (FKM)

Piloto Modelo 6352, 6353, 6354L, 6354M, ou 6354H

Corpo, Plugue do Corpo, Invólucro da Mola e Tampa de Fechamento: Alumínio (**padrão**) ou Aço inoxidável

Diafragma: Nitrila (NBR), Fluorocarbono (FKM),

ou Etilenopropileno (EPR)

Limitador do Diafragma Modelos 6354M e 6354H: Alumínio

O-rings e Peças Leves: Nitrila (NBR) (**padrão**) ou

Fluorocarbono (FKM)

Filtro: Latão (Modelo P594-1, padrão) ou Alumínio

(Modelo P593-1), exceto o elemento do filtro que é feito de

celulose

1. Os limites de pressão/temperatura especificados neste manual, bem como, quaisquer limites padrão aplicáveis, não devem ser excedidos.

2. Para estabilidade ou proteção contra sobrepressão, instale um regulador de redução de pressão à montante do piloto, conforme descrito na seção "Instalação".

Especificações (continuação)

Pilotos Série 61

Corpo e Invólucro da Mola: Ferro fundido
Diafragma Superior e Inferior: Neopreno (CR) ou Fluorocarbono (FKM) somente para Modelos 61H e 61HP
Sedes Composition: Nitrila (NBR) ou Fluorocarbono (FKM)
O-rings: Nitrila (NBR) ou Fluorocarbono (FKM)

Piloto Modelo Y600A ou Y600AM

Corpo, Mola e Invólucro da Mola: Ferro fundido
Diafragma: Nitrila (NBR)
Sedes Composition: Nitrila (NBR)
Trim: Alumínio

Piloto e Escapes do Atuador

Conjunto de escape Modelo Y602

Pesos Aproximados (Com Construção com um Único Piloto Padrão)**Atuador Modelo 1098****Tamanho 30**

Corpo de 1-pol. (DN 25): 55 libras (25 kg)
Corpo de 2-pol. (DN 50): 75 libras (34 kg)
Corpo de 3-pol. (DN 80): 115 libras (52 kg)
Corpo de 4-pol. (DN 100): 165 libras (75 kg)
Corpo de 6-pol. (DN 150): 350 libras (159 kg)
Corpo de 8 x 6-pol. (DN 200 x 150): 625 libras (284 kg)
Corpo de 12 x 6-pol. (DN 300 x 150): 1102 libras (500 kg)

Tamanho 40 (Padrão)

Corpo de 1-pol. (DN 25): 65 libras (29 kg)
Corpo de 2-pol. (DN 50): 85 libras (39 kg)
Corpo de 3-pol. (DN 80): 125 libras (57 kg)
Corpo de 4-pol. (DN 100): 175 libras (79 kg)
Corpo de 6-pol. (DN 150): 360 libras (163 kg)
Corpo de 8 x 6-pol. (DN 200 x 150): 635 libras (288 kg)
Corpo de 12 x 6-pol. (DN 300 x 150): 1112 libras (504 kg)

Tamanho 70

Corpo de 1-pol. (DN 25): 140 libras (64 kg)
Corpo de 2-pol. (DN 50): 160 libras (73 kg)
Corpo de 3-pol. (DN 80): 200 libras (91 kg)
Corpo de 4-pol. (DN 100): 250 libras (113 kg)
Corpo de 6-pol. (DN 150): 435 libras (197 kg)
Corpo de 8 x 6-pol. (DN 200 x 150): 710 libras (322 kg)
Corpo de 12 x 6-pol. (DN 300 x 150): 1187 libras (538 kg)

Atuador Modelo 1098H, Tamanho 30

Corpo de 1-pol. (DN 25): 80 libras (36 kg)
Corpo de 2-pol. (DN 50): 100 libras (45 kg)
Corpo de 3-pol. (DN 80): 140 libras (64 kg)
Corpo de 4-pol. (DN 100): 190 libras (86 kg)
Corpo de 6-pol. (DN 150): 375 libras (170 kg)
Corpo de 8 x 6-pol. (DN 200 x 150): 650 libras (295 kg)
Corpo de 12 x 6-pol. (DN 300 x 150): 1127 libras (511 kg)

Introdução

Os reguladores Modelos 1098-EGR e 1098H-EGR oferecem um controle de pressão econômico e preciso para uma ampla variedade de aplicações: sistemas de distribuição de gás natural; fornecimento de gás combustível para caldeiras, fornos, misturadores, etc.; uso em estabelecimentos comerciais/industriais como shopping centers e escolas. Eles também podem ser usados em aplicações de ar em plantas e serviços com líquidos, onde é necessário um tempo de *resposta* lento (entre aproximadamente 30 a 90 segundos) na abertura e fechamento da válvula principal.

A performance superior destes reguladores decorre da amplificação do efeito do piloto e do sistema de controle de duas vias. Qualquer mudança na pressão da saída age rapidamente sobre o diafragma do atuador, fornecendo uma resposta rápida para as mudanças no sistema. Assim, o piloto amplifica qualquer pequena mudança no sistema, e posiciona a válvula principal de forma adequada para um controle preciso da pressão.

O fechamento preciso (classe VI) é obtido com a utilização de sedes com extremidade tipo "faca" no plugue da válvula. Quando o regulador estiver na posição fechada, essas sedes promovem uma vedação tal que impede a passagem de gás pela vedação superior e inferior (orifício) da válvula. Encontram-se disponíveis uma grande variedade de gaiolas para aplicações padrão, que precisam de velocidade de resposta e para redução de ruídos. A gaiola com plugue de metal oferece maior controle e estabilidade.

Princípio de Operação

Os reguladores Modelos 1098-EGR e 1098H-EGR, operados por piloto, usam a pressão de entrada como um meio operacional, que é reduzido através da operação do piloto que fornece carga para o diafragma do atuador. A pressão de saída ou à jusante se opõe à pressão de carga no atuador, bem como, à mola de controle do piloto. A Figura 2 mostra o esquema operacional do regulador Modelo 1098-EGR.

Em uma determinada operação, considere que a pressão de saída está abaixo do ajuste de controle do piloto. A força da mola de controle sobre o diafragma do piloto então abre o plugue da válvula do piloto, fornecendo pressão de carga adicional para o diafragma do atuador. Esta pressão de carga força a haste do atuador para cima, abrindo o plugue da válvula principal através de uma conexão de batida. O movimento para cima do plugue permite que o gás passe através da gaiola e siga para o sistema à jusante.

Quando a demanda à jusante for satisfeita, a pressão de saída começará a aumentar, agindo sobre o piloto e diafragmas do atuador. Esta pressão irá aumentar até exceder o ajuste da mola de controle do piloto. Quando esse ajuste for excedido, o diafragma do piloto será movido para longe, permitindo que a mola do plugue da válvula (Pilotos da Série 61, Modelo 6351 ou Y600AM) ou fole (Pilotos Modelos 6352 a 6354M) se aproxime do plugue da válvula do piloto (desequilibrada nos pilotos da Série 61 ou Modelo 6351, mas equilibrada nos pilotos Modelos 6352 a 6354M). A pressão de carga em excesso no diafragma do atuador irá escapar à jusante através do furo de sangria (piloto Modelo 6351), orifício de sangria (piloto Série 61), restrição (pilotos Modelos 6352 a 6354M) ou redutor fixo (piloto Modelo Y600AM).

Boletim 71.2:1098-EGR

Tabela 1. Tamanhos de Corpo e Tipos de Conexão Terminal

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	FERRO FUNDIDO	AÇO OU AÇO INOXIDÁVEL
1 ou 2 (25 ou 50)	NPT ou CL125 FF ou CL250 RF	NPT, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, BWE, SWE, ou PN 16/25/40
3, 4 ou 6 (80, 100 ou 150)	CL125 FF ou CL250 RF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, BWE, ou PN 16/25/40
8 x 6, 12 x 6 (200 x 150, 300 x 150)	----	

Tabela 2. Faixas da Pressão de Saída

MODELO DO PILOTO	FAIXA DA PRESSÃO DE SAÍDA (CONTROLE)	COR DA MOLA	Nº DE PEÇA DA MOLA
6351	3 a 20 psig (0,2 a 1,4 bar)	Verde	1B986027212
	5 a 35 psig (0,3 a 2,4 bar)	Cádmio	1B788327022
	35 a 100 psig (2,4 a 6,9 bar)	Vermelha	1K748527202
6352	14-pol. w.c. a 2 psig (35 mbar a 0,1 bar)	Amarela	14A9672X012
	2 a 10 psig (0,1 a 0,7 bar)	Preta	14A9673X012
6353	3 a 40 psig (0,2 a 2,8 bar)	Amarela	1E392527022
	35 a 125 psig (2,4 a 8,6 bar)	Vermelha	1K748527202
6354L ⁽¹⁾	85 a 200 psig (5,9 a 13,8 bar) ⁽¹⁾	Azul	1L346127142
6354M ⁽²⁾	175 a 220 psig (12,1 a 15,2 bar) ⁽²⁾	Azul	1L346127142
6354H	200 a 300 psig (13,8 a 20,7 bar) ⁽²⁾	Verde	15A9258X012
61L 61LD 61LE	0.25 a 2 psig (0,02 a 0,1 bar)	Vermelha	1B886327022
	1 a 5 psig (0,07 a 0,3 bar)	Amarela	1J857827022
	2 a 10 psig (0,1 a 0,7 bar)	Azul	1B886427022
	5 a 15 psig (0,3 a 1,0 bar)	Marrom	1J857927142
61H	10 a 20 psig (0,7 a 1,4 bar)	Verde	1B886527022
	10 a 65 psig (0,7 a 4,5 bar)	Lista Verde	0Y066427022
61HP	15 a 45 psig (1,0 a 3,1 bar)	Amarela	1E392527022
	35 a 100 psig (2,4 a 6,9 bar)	Azul	1D387227022
	100 a 300 psig (6,9 a 20,7 bar)	Vermelha	1D465127142
Y600AM	4 a 8-pol. w.c. (10 a 20 mbar)	Vermelha	1B653827052
	7 a 16-pol. w.c. (17 a 4 mbar)	Verde Oliva	1B653927022
	15-pol. w.c. a 1.2 psig (37 mbar a 0,08 bar)	Amarela	1B537027052
	1.2 a 2.5 psig (0,08 a 0,17 bar)	Verde Claro	1B537127022
	2.5 a 4.5 psig (0,17 a 0,31 bar)	Azul Claro	1B537227022
	4.5 a 7 psig (0,31 a 0,48 bar)	Preta	1B537327052

1. Sem limitador do diafragma.

2. Com limitador de diafragma.

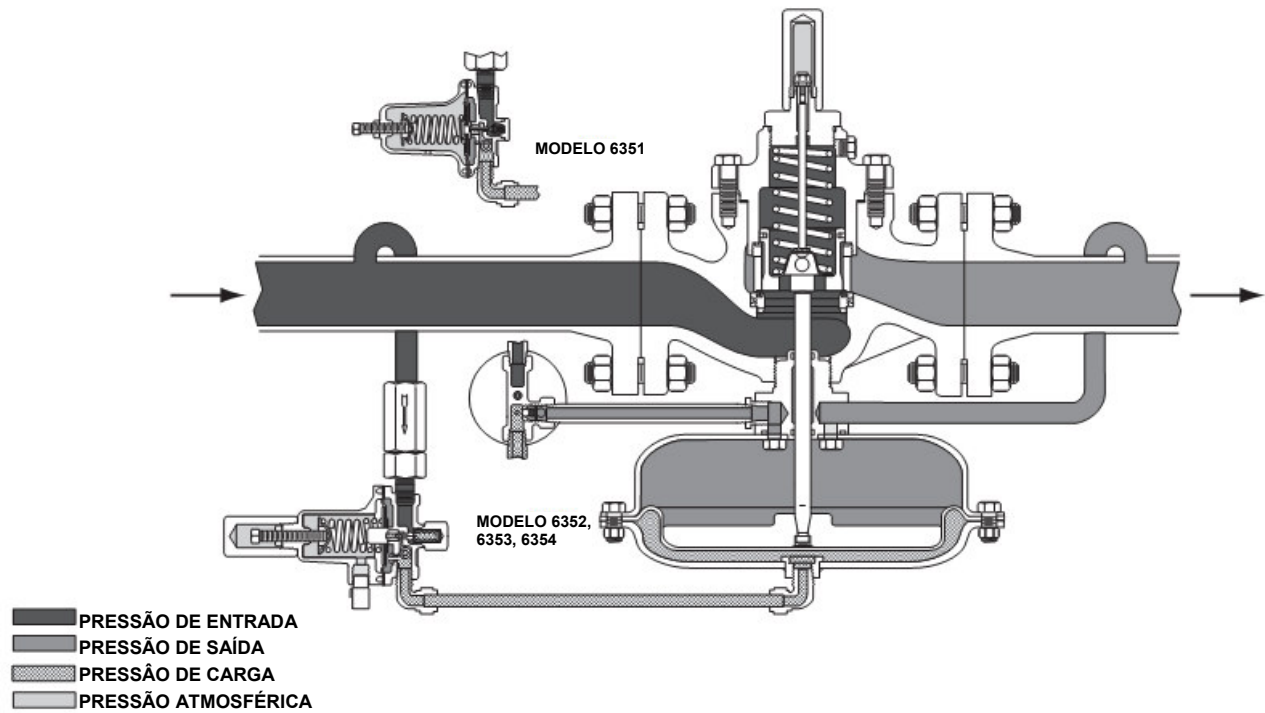
A redução da pressão de carga do atuador permite que a válvula principal se feche. A combinação da força da mola da válvula principal e desequilíbrio do plugue da válvula fornecem um fechamento eficaz do plugue da válvula contra a porta e vedações superiores.

Para proteger o diafragma do atuador Modelo 1098 ou 1098H de uma pressão diferencial excessiva, utilize pilotos da Série 6300, pois os mesmos possuem uma válvula de alívio que permite que a pressão de carga seja aliviada à jusante em um diferencial de aproximadamente 25 psig (1,72 bar) através do diafragma do atuador. Será necessário instalar uma válvula de alívio externa (Modelo 1806) quando o diferencial de pressão for maior que 25 psid (1,72 bar d) ou quando forem usados pilotos da Série 61 ou Y600A.

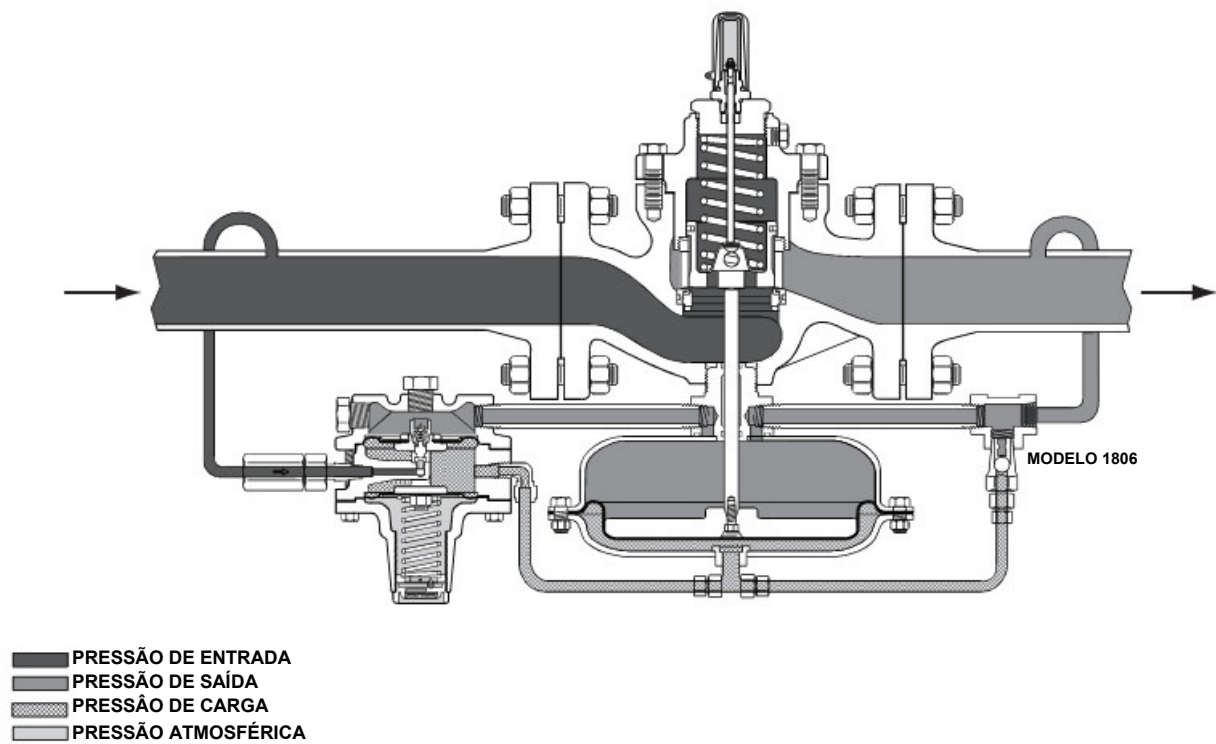
Instalação

Na válvula principal Modelo EGR, a redução normal da pressão ajuda no fechamento da válvula. Portanto, poderá haver algum vazamento durante qualquer condição de redução de pressão contrária. O regulador pode ser instalado em qualquer posição. A posição de montagem mais comum é com o piloto montado à direita da válvula principal (ao se olhar à jusante); no entanto, o piloto pode ser movido para o lado esquerdo. As linhas de abastecimento e controle necessárias para a instalação não são fornecidas com o regulador.

Em alguns casos, a boa prática de instalação de tubos irá requerer que a tubulação de saída tenha um tamanho maior que o correspondente para o corpo, de forma a evitar uma redução de pressão muito alta ao longo da linha de saída. O tamanho da tubulação deve ser o mais próximo possível do tamanho da saída do regulador.

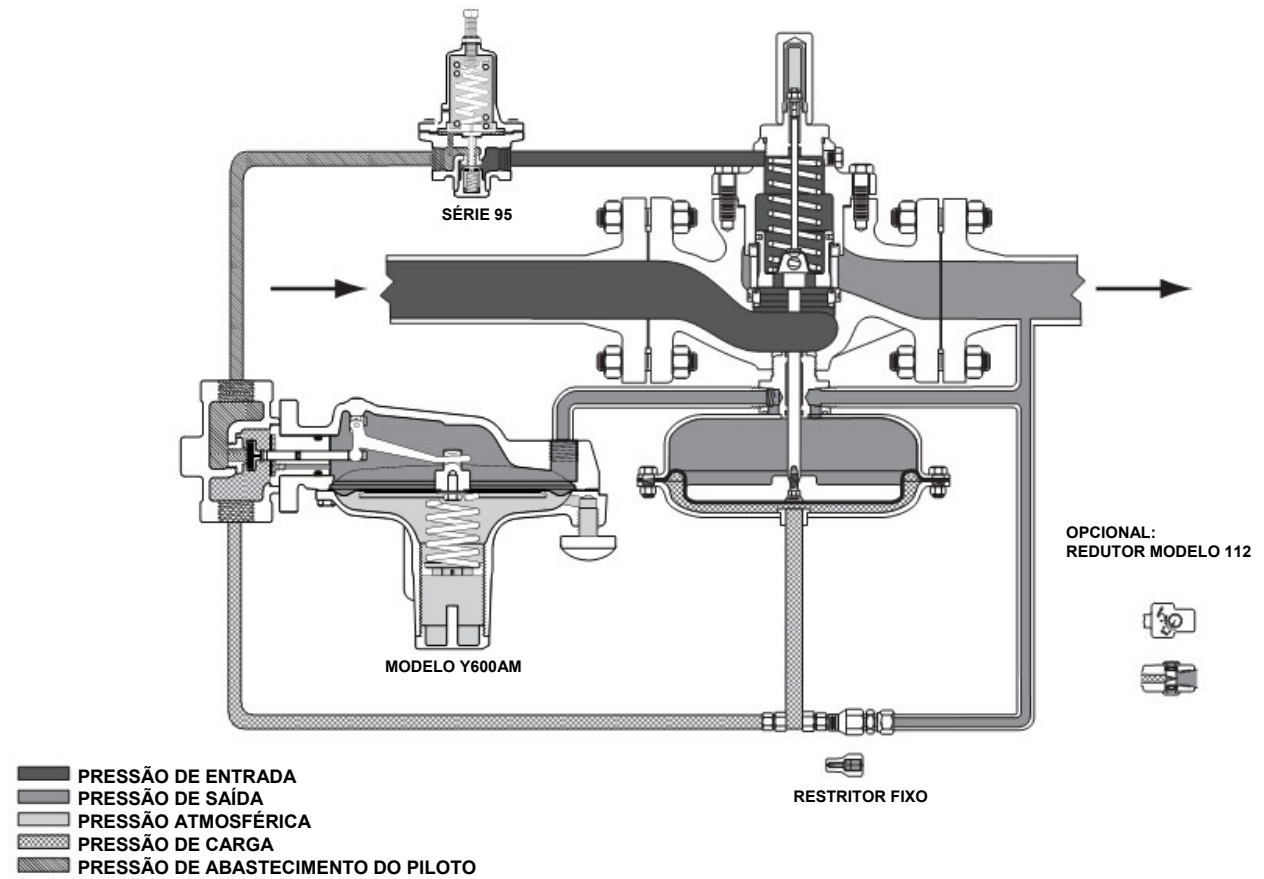


SÉRIE 6350



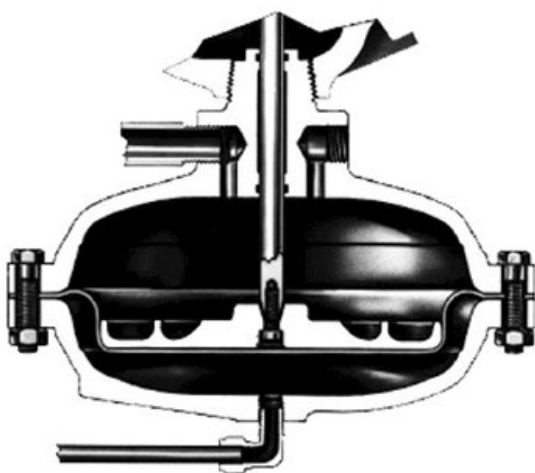
MODELO 61LD

Figura 2. Esquemas do Princípio de Operação

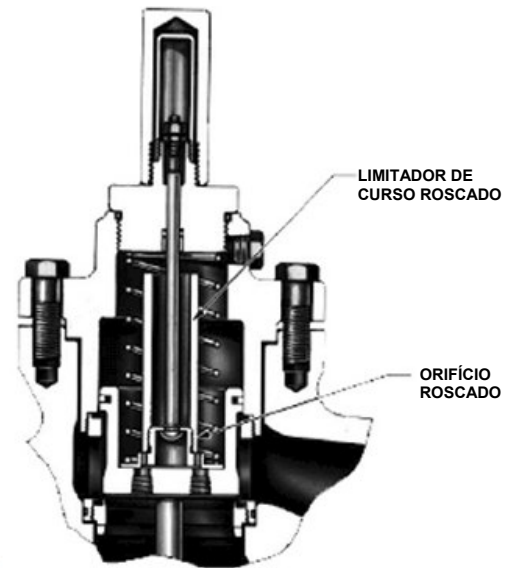


M1008

MODELO Y600AM COM PILOTO DE ABASTECIMENTO MODELO 95H



DETALHE DO ATUADOR MODELO 1098H



DETALHE DA CONSTRUÇÃO OPCIONAL COM CAPACIDADE RESTRITA

Figura 2. Esquemas do Princípio de Operação (continuação)



Figura 3. Modelo 1098H-EGR com RegFlo Modelo RF100

Características de Construção

Pilotos para Diversas Aplicações

O plugue balanceado da válvula dos pilotos Modelos 6352, 6353 e 6354 fornece uma ação de fechamento rápida quando for necessária uma resposta imediata. Ele também minimiza mudanças na pressão de saída em decorrência da variação das pressões de abastecimento. O invólucro da mola roscado com tampa de fechamento vedada é padrão para aplicações de escape remoto ou de carga de pressão que precisam de um controle da pressão diferencial ou ajuste pneumático remoto da pressão à jusante configurada.

Os pilotos Série 61 e Y600AM fornecem opções para ajuste de setpoints mais baixos e melhoria da precisão. Os pilotos da Série 61 estão disponíveis em uma ampla variedade de configurações para atender as mais diversas necessidades de aplicação – Piloto de baixa pressão Modelo 61L, Piloto de banda proporcional ampla e de baixa pressão Modelo 61LE, Piloto de banda proporcional estreita e de baixa pressão Modelo 61LD, e Piloto de alta pressão Modelo 61H. Esses pilotos podem ser configurados para maximizar o desempenho de diversas aplicações.

Por exemplo, os pilotos da Série 61 podem ser usados para fechamento e abertura rápidos, ou monitoramento de aplicações. Consulte o Boletim 71.8:61 para obter informações mais detalhadas.

Controle da Pressão de Abastecimento da Caldeira

Para melhorar a operação apropriada e resposta adequada para uma condição de choque de pressão negativa em aplicações de controle do abastecimento de caldeira com baixa pressão diferencial, use um regulador Modelo 1098-EGR, o qual possui a seguinte configuração: Regulador Modelo 1098-EGR com Mola Principal Amarela, Gaiola de Abertura Rápida, Piloto Modelo 6352, Atuador Tamanho 70, e Piloto auxiliar Modelo Y600AM ou 627M, montado em paralelo com o Piloto Modelo 6352.

Para obter uma resposta mais rápida, monte dois pilotos em paralelo para detectar a pressão à jusante. O Piloto Modelo 6352 pode ser usado como o piloto de controle primário, e o piloto Modelo Y600AM ou 627M como piloto secundário ou auxiliar – esse piloto auxiliar permanecerá inoperante até ele detectar uma condição de choque de pressão negativa, onde então ele abrirá, permitindo uma vazão adicional pelo atuador, o que aumentará a velocidade de *stroke* e fornecerá uma resposta mais rápida. Consulte a Figura 6.

Boletim 71.2:1098-EGR

Tabela 3. Tamanhos de Atuador e Pressões Máximas

MODELO DO ATUADOR	TAMANHO DO ATUADOR	PRESSÃO DE CONTROLE DA SAÍDA, PSIG (bar)	PRESSÃO DO INVÓLUCRO (EMERGÊNCIA), PSIG (bar)
1098	30	100(6,9)	115(7,93)
	40 (standard)	75(5,2)	82 (5,65)
	70	50(3,4)	65 (4,48)
1098H	30	300 (20,7)	400 (27,6)

Tabela 4. Pressões Diferenciais (Máximas e Mínimas) para Escolha da Válvula Principal

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	NÚMERO E COR DA MOLLA	PRESSÃO DIFERENCIAL MÁXIMA PERMISSÍVEL, PSIG (BAR) ⁽¹⁾	PRESSÃO DIFERENCIAL MÍNIMA NECESSÁRIA PARA ABERTURA TOTAL, PSIG (BAR)		
			Atuador Tamanho 30	Atuador Tamanho 40	Atuador Tamanho 70
1 (25)	14A9687X012, Verde	60 (4,14)	3.5 (0,24)	2.5 (0,17)	1 (0,069)
	14A9680X012, Azul	125 (8,62)	5 (0,34)	4 (0,28)	1.5 (0,10)
	14A9679X012, Vermelha	400 (27,6) ou limite nominal do corpo, o que for menor	7 (0,48)	5 (0,34)	2.5 (0,17)
2 (50)	14A6768X012, Amarela	20 (1,38)	----	2 (0,14)	1 (0,069)
	14A6626X012, Verde	60 (4,14)	4 (0,28)	3 (0,21)	1.5 (0,10)
	14A6627X012, Azul	125 (8,62)	6 (0,41)	5 (0,34)	2 (0,14)
	14A6628X012, Vermelha	400 (27,6) ou limite nominal do corpo, o que for menor	11 (0,76)	10 (0,69)	3 (0,21)
3 (80)	14A6771X012, Amarela	20 (1,38)	----	2.5 (0,17)	1 (0,069)
	14A6629X012, Verde	60 (4,14)	5 (0,34)	4 (0,28)	2 (0,14)
	14A6630X012, Azul	125 (8,62)	8 (0,55)	6 (0,41)	2.5 (0,17)
	14A6631X012, Vermelha	400 (27,6) ou limite nominal do corpo, o que for menor	14 (0,97)	11 (0,76)	4 (0,28)
4 (100)	14A6770X012, Amarela	20 (1,38)	----	3.5 (0,24)	1.3 (0,09)
	14A6632X012, Verde	60 (4,14)	10 (0,69)	5 (0,34)	2.5 (0,17)
	14A6633X012, Azul	125 (8,62)	13 (0,90)	8 (0,55)	3 (0,21)
	14A6634X012, Vermelha	400 (27,6) ou limite nominal do corpo, o que for menor	22 (1,52)	13 (0,90)	5 (0,34)
6, 8 x 6, e 12 x 6 (150, 200 x 150, e 300 x 150)	15A2253X012, Amarela	20 (1,38)	----	6 (0,41)	2.2 (0,15)
	14A9686X012, Verde	60 (4,14)	13 (0,90)	9.5 (0,66)	4 (0,28)
	14A9685X012, Azul	125 (8,62)	19 (1,31)	14 (0,97)	6 (0,41)
	15A2615X012, Vermelha	400 (27,6) ou limite nominal do corpo, o que for menor	28 (1,93) ⁽²⁾	19 (1,31)	8 (0,55)

1. A pressão de entrada máxima é igual à pressão de ajuste mais o diferencial máximo.

2. Requer um piloto Série 6300 com construção especial, sem válvula de alívio completa e com válvula de alívio externa Modelo 1806 40 psid (2,76 bar d).

Tabela 5. Ajustes Necessários da Pressão de Abastecimento para o Regulador Modelo 95H

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	COR DA MOLLA MODELO EGR	PRESSÃO DE ABASTECIMENTO, PSIG (BAR)					
		Cor da Mollla do Modelo Y600AM					
		Vermelha	Verde Oliva	Amarela	Verde	Azul Claro	Preta
1 (25)	Verde	6 (0,41)	6 (0,41)	7 (0,48)	8 (0,55)	11 (0,76)	13 (0,90)
	Azul	7 (0,48)	7 (0,48)	8 (0,55)	10 (0,69)	13 (0,90)	14 (0,97)
	Vermelha	8 (0,55)	8 (0,55)	9 (0,62)	11 (0,76)	14 (0,97)	15 (1,03)
2 (50)	Verde	6 (0,41)	6 (0,41)	7 (0,48)	9 (0,62)	12 (0,83)	13 (0,90)
	Azul	8 (0,55)	8 (0,55)	9 (0,62)	11 (0,76)	14 (0,97)	15 (1,03)
	Vermelha	13 (0,90)	13 (0,90)	14 (0,97)	16 (1,10)	19 (1,31)	20 (1,38)
3 (80)	Verde	7 (0,48)	7 (0,48)	8 (0,55)	10 (0,69)	13 (0,90)	14 (0,97)
	Azul	9 (0,62)	9 (0,62)	10 (0,69)	12 (0,83)	15 (1,03)	16 (1,10)
	Vermelha	14 (0,97)	14 (0,97)	15 (1,03)	17 (1,17)	20 (1,38)	21 (1,45)
4 (100)	Verde	8 (0,55)	8 (0,55)	9 (0,62)	11 (0,76)	14 (0,97)	15 (1,03)
	Azul	11 (0,76)	11 (0,76)	12 (0,83)	14 (0,97)	17 (1,17)	18 (1,24)
	Vermelha	16 (1,10)	16 (1,10)	17 (1,17)	19 (1,31)	22 (1,52)	23 (1,58)
6 (150) 8 x 6 (200)	Verde	13 (0,90)	13 (0,90)	14 (0,97)	15 (1,03)	18 (1,24)	20 (1,38)
	Azul	17 (1,17)	17 (1,17)	18 (1,24)	20 (1,38)	23 (1,58)	24 (1,65)
	Vermelha	22 (1,52)	22 (1,52)	23 (1,58)	25 (1,72)	28 (1,93)	29 (2,00)

1. As pressões exibidas acima são pressões de abastecimento mínimas necessárias para o piloto. Se a pressão de entrada for menor que os valores acima, será necessário instalar uma fonte externa de abastecimento do piloto.

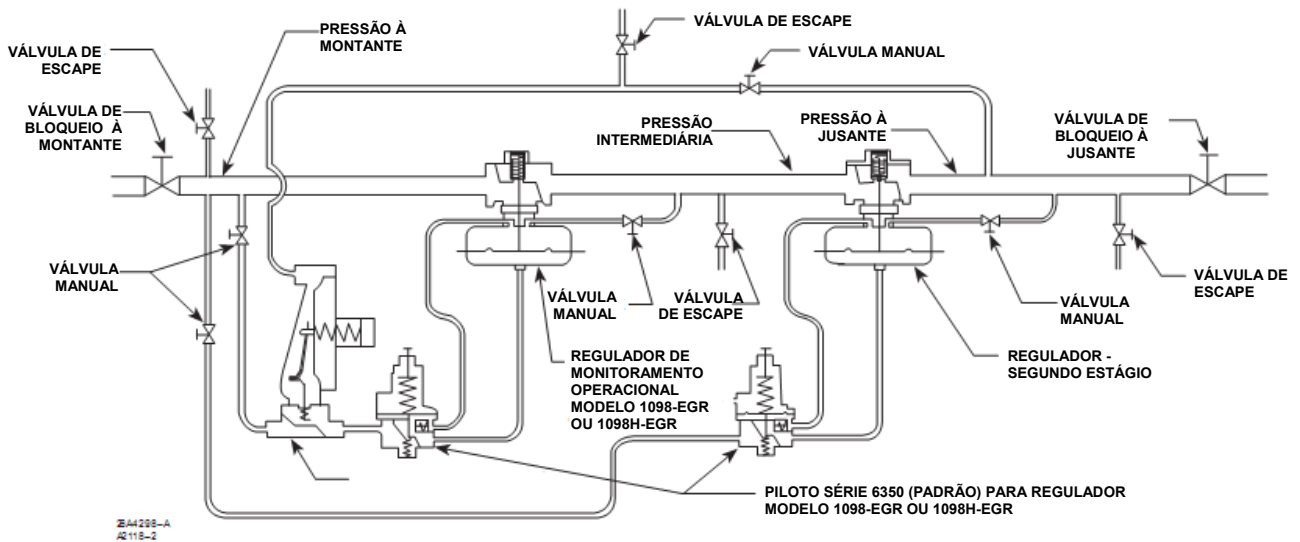


Figura 4. Sistema de Monitoramento Operacional

Tabela 6. Desempenho do Monitoramento Operacional

INFORMAÇÕES DO PILOTO DE MONITORAMENTO			PRESSÃO MÍNIMA NA QUAL O REGULADOR DE MONITORAMENTO OPERACIONAL PODE SER AJUSTADO
Construção	Faixa da Mola	No. de Peça da Mola	
Piloto Modelo 161AYW; entrada máxima possível de 150 psig (10,3 bar)	3 a 12-pol. w.c. (7 a 30 mbar) 11 a 25-pol. w.c. (27 a 62 mbar)	1B653927022 1B537027052	3-pol. w.c. (7 mbar) acima da pressão de distribuição normal
Piloto Modelo 627-109; entrada máxima possível de 150 psig (10,3 bar), para corpo de ferro fundido, ou 750 psig (51,7 bar), para corpo de ferro maleável ou corpo de aço	0.9 a 2.5 psi (0,06 a 0,17 bar) 2.5 a 4.5 psi (0,17 a 0,31 bar) 4.5 a 7 psi (0,31 a 0,48 bar)	1B537127022 1B537227022 1B537327052	0.5 psig (0,034 bar) acima da pressão de distribuição normal
	5 a 20 psig (0,34 a 1,38 bar) 15 a 40 psig (1,03 a 2,76 bar) 35 a 80 psig (2,41 a 5,52 bar)	10B3076X012 10B3077X012 10B3078X012	3.0 psig (0,21 bar) acima da pressão de distribuição normal
	70 a 150 psig (4,83 a 10,3 bar) 130 a 200 psig (8,96 a 13,8 bar)	10B3079X012	5.0 psig (0,34 bar) acima da pressão de distribuição normal

A gaiola de abertura rápida permite a obtenção de uma capacidade máxima em cursos pequenos para diminuir o tempo de resposta nas direções de abertura e fechamento. A Mola Principal Amarela requer que as condições operacionais que não excedam uma pressão de entrada máxima de 20 psig (1,38 bar) e uma pressão diferencial máxima de 10 psid (0,69 bar d).

Abasteça o gás leve do piloto da caldeira com o Modelo 1098-EGR. A linha de abastecimento do gás leve do piloto deve se bifurcar à jusante da linha de abastecimento principal do Modelo 1098-EGR e conter um regulador independente para controlar a pressão final do gás leve do piloto, se necessário (veja as Figuras 6 e 7). Este procedimento permitirá que o Modelo 1098-EGR mantenha o seu plugue da válvula principal longe da sede, aguardando um choque negativo repentino que possa ser criado quando a válvula solenóide da caldeira for aberta para que a caldeira seja acesa a um fogo baixo. Esta configuração aumenta significativamente a velocidade de resposta do Modelo 1098-EGR.

Proteção contra Materiais Estranhos

O filtro de latão padrão Modelo P594-1 (ou filtro de alumínio Modelo P593-1), conectado na entrada do piloto, possui um elemento de filtragem de celulose substituível. Recomenda-se o uso do filtro Modelo 252 para linhas com grandes quantidades de materiais estranhos. Esses filtros estão descritos em boletins independentes.

Trim de Redução de Ruído

Em condições de altas taxas de vazão e quedas de pressão elevadas, os reguladores equipados com *trims* padrão podem produzir níveis de ruído acima dos limites aceitos pelas normas regulamentadoras, podendo assim incomodar vizinhos e até mesmo provocar danos mecânicos no equipamento e tubulação. Nestes casos, utilize *trims* "Whisper" juntamente com o Modelo 1098-EGR para reduzir os ruídos em até 30 dBA.

Aplicações

Sistemas de Distribuição de Gás de Baixa Pressão

O Modelo 1098-EGR possui excelente desempenho quando utilizado para fornecer baixa pressão [normalmente 4 a 12-pol. w.c. (10 a 30 mbar)] às estações municipais operadas por companhias de distribuição de gás. O sistema de controle de duas vias (pressão de saída através do piloto de controle) permite um controle preciso sobre a grande gama de fluxos de uma estação municipal típica. As sedes com extremidade tipo “faca” do plugue da válvula principal oferecem um excelente fechamento, assim como, os seus guias de gaiola ajudam na estabilidade. A inclinação pode ser reduzida a um valor mínimo através da combinação de um sistema de controle do piloto, mola da válvula principal e atuador, todos específicos para a aplicação. Por exemplo, um sistema de baixa inclinação precisa usar um Piloto Série 95 para abastecer o Piloto de controle Modelo Y600AM, um atuador tamanho 70, um redutor fixo ou conjunto (3) de redutor variável Modelo 112, e a menor mola de válvula principal existente e apropriada.

Sistemas de Monitoramento

Os reguladores de monitoramento podem ser usados como dispositivos de proteção contra sobrepressão, limitando a pressão do sistema no caso de uma falha aberta de um regulador alimentando o sistema. Segue abaixo dois métodos de uso dos reguladores Modelo 1098-EGR em sistemas de monitoramento:

Monitoramento Operacional (Figura 4)

Em uma instalação que precisa de monitoramento operacional, instale um regulador de monitoramento operacional sempre a montante, para que ele possa agir como um regulador de primeiro estágio através do piloto em operação durante os trabalhos normais. Este posicionamento do regulador permite que o desempenho do monitoramento operacional seja observado o tempo todo.

Se o regulador de segundo estágio falhar em abrir, o regulador de primeiro estágio assumirá toda a função de redução de pressão do sistema através do piloto de monitoramento. Observe que o atuador do regulador de monitoramento operacional deve ser capaz de resistir a toda pressão de entrada ou ser protegido dela se o regulador de monitoramento operacional vier a falhar em abrir totalmente.

O piloto de monitoramento deve estar instalado a montante do regulador de monitoramento operacional. Este posicionamento permite um ponto de ajuste (*setpoint*) próximo entre o regulador de monitoramento e o piloto de monitoramento. Os pilotos especiais de monitoramento Modelos 161AYW e 627-109, com operação de sangria rápida, são projetados para fornecer uma resposta rápida em condições anormais à jusante. A Tabela 6 fornece uma comparação entre a pressão de distribuição normal e a pressão mínima na qual o regulador de monitoramento operacional pode ser ajustado para começar a operar quando o regulador em operação falhar em abrir.

Monitoramento Totalmente Aberto (Figura 5)

O regulador à montante ou à jusante pode ser usado como um regulador de monitoramento. Durante uma operação normal, o regulador de monitoramento permanece totalmente aberto, reduzindo a pressão de distribuição através do regulador em operação. Somente no caso de falha de abertura do regulador em operação é que o regulador de monitoramento. Quando isto ocorrer, o regulador de monitoramento assumirá lentamente o controle até atingir a sua capacidade máxima.

Independentemente de qual regulador seja usado para o monitoramento, ele deve ser equipado com um conjunto de regulador de abastecimento do piloto para limitar a pressão de abastecimento do piloto entre 10 a 15 psig (0,69 a 1,03 bar) acima da pressão de controle. Quando o piloto do regulador de monitoramento estiver totalmente aberto durante uma operação normal, o regulador de abastecimento do piloto evitará que a válvula de alívio diferencial trepide sobre o piloto do regulador de monitoramento.

Recomendações de Ajuste para Aplicações de Monitoramento

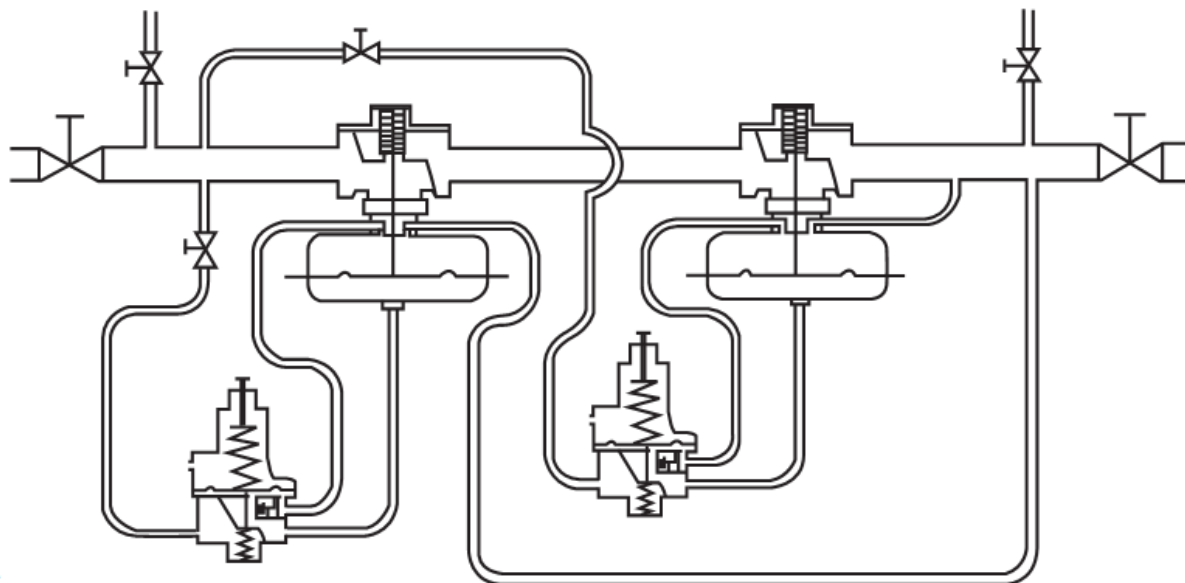
Podem ocorrer oscilações de baixa amplitude/alta frequência no trim de monitoramento se o ajuste de pressão do regulador de monitoramento estiver muito próximo do ajuste de pressão do regulador em operação, ou então, se o ajuste de pressão do regulador de abastecimento do piloto de monitoramento estiver muito próximo do ajuste de pressão do regulador de monitoramento. O ajuste da pressão de monitoramento deve ser fixado em um valor tal que a pressão da banda proporcional do piloto seja pelo menos duas vezes maior que o ajuste da pressão do regulador em operação. O ajuste da pressão de abastecimento do piloto de monitoramento deve ser fixado em um valor mínimo de 5 psig (0,34 bar) mais a pressão diferencial mínima de monitoramento acima do ajuste da pressão do regulador em operação. Esses ajustes devem ser feitos em conformidade com os limites de pressão estabelecidos pelas normas regulamentadoras (por exemplo, de acordo com as classificações do invólucro, pressões diferenciais máximas do piloto ou limites de segurança dos dispositivos).

Operações com Líquidos

Ao usar o Modelo 1098-EGR em uma operação com líquido, não se esqueça de escolher o piloto e materiais apropriados para a aplicação. A Tabela 9 mostra as opções de materiais apropriados para aplicações com líquidos corrosivos. Seja qual for o caso da operação com líquido, use sempre um piloto de baixo ganho. Esse piloto melhora a velocidade de resposta do regulador em aplicações com líquidos. Siga todos os procedimentos gerais ao operar o Modelo 1098-EGR em uma aplicação com líquido.

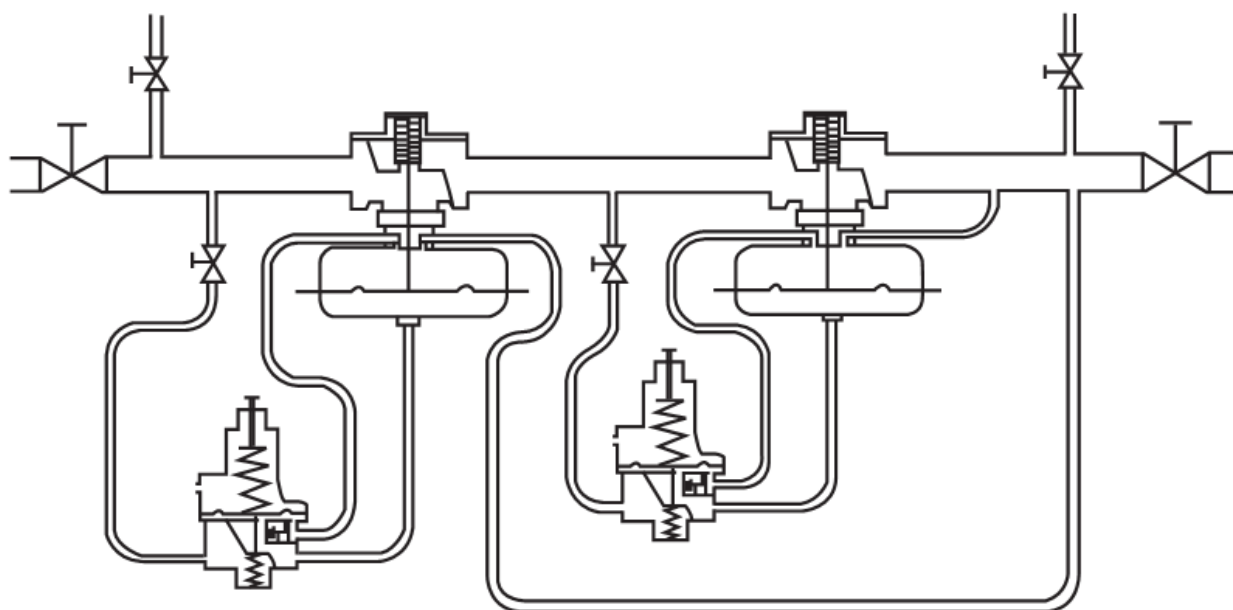
Fechamento Rápido do Regulador (Figura 8)

Quando for necessário usar um regulador Modelo 1098-EGR à montante de um sistema de sangria e bloco duplo, modifique o seu sistema de controle para aumentar a velocidade de fechamento.



18A4285-A

DISPOSIÇÃO DE UM MONITORAMENTO TOTALMENTE ABERTO FLEXÍVEL
QUE PERMITE QUE O MONITORAMENTO TOTALMENTE ABERTO SEJA FEITO
TANTO À MONTANTE COMO À JUSANTE



18A4287-A

DISPOSIÇÃO MÍNIMA DE UMA TUBULAÇÃO PARA UM MONITORAMENTO TOTALMENTE ABERTO
- NESTE CASO O MONITORAMENTO TOTALMENTE ABERTO PRECISA SER FEITO SEMPRE A MONTANTE

Figura 5. Sistema de Monitoramento Totalmente Aberto

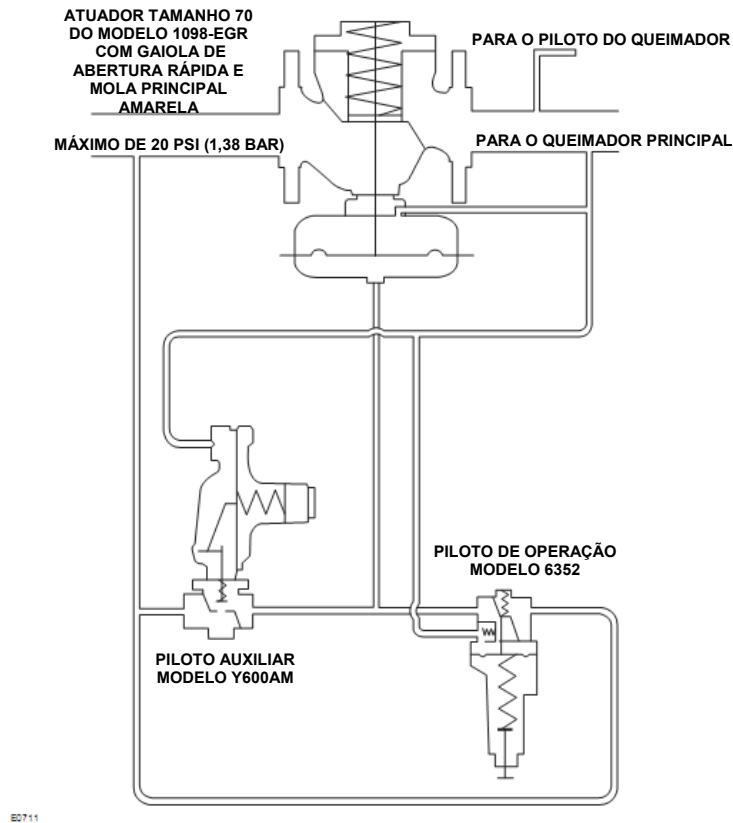


Figura 6. Configuração do Abastecimento da Caldeira

Tabela 7. Escolha do Piloto Auxiliar (Piloto Duplo de Abertura Rápida)

TAMANHO, POL. (MM)	CONSTRUÇÃO	ORIFÍCIO, POL. (MM)	FAIXA DA MOLA	NÚMERO DA MOLA	COR DA MOLA	PRESSÃO MÍN. NA QUAL O PILOTO AUXILIAR PODE SER AJUSTADO
3/4 (19,0)	Modelo Y600AM	1/2 (12,7)	4 a 8-pol. w.c. (10 a 20 mbar)	1B653827052	Vermelha	1-pol. w.c. (2 mbar) Abaixo do <i>setpoint</i> do piloto de operação
			7 a 16-pol. w.c. (17 a 40 mbar)	1B653927022	Verde Oliva	
			15-pol. w.c. a 1.2 psi (37 mbar a 0,08 bar)	1B537027052	Amarela	
			1.2 a 2.5 psi (0,08 a 0,17 bar)	1B537127022	Verde Clara	0.2 psig (0,014 bar) Abaixo do <i>setpoint</i> do piloto de operação
			2.5 a 4.5 psi (0,17 a 0,31 bar)	1B537227022	Azul Claro	
	4.5 a 7 psi (0,31 a 0,48 bar)	1B537327052	Preta			
Modelo 627M		5 a 10 psi (0,34 a 0,69 bar)	10B3076X012	Amarela	0.3 psig (0,021 bar) Abaixo do <i>setpoint</i> do piloto de operação	

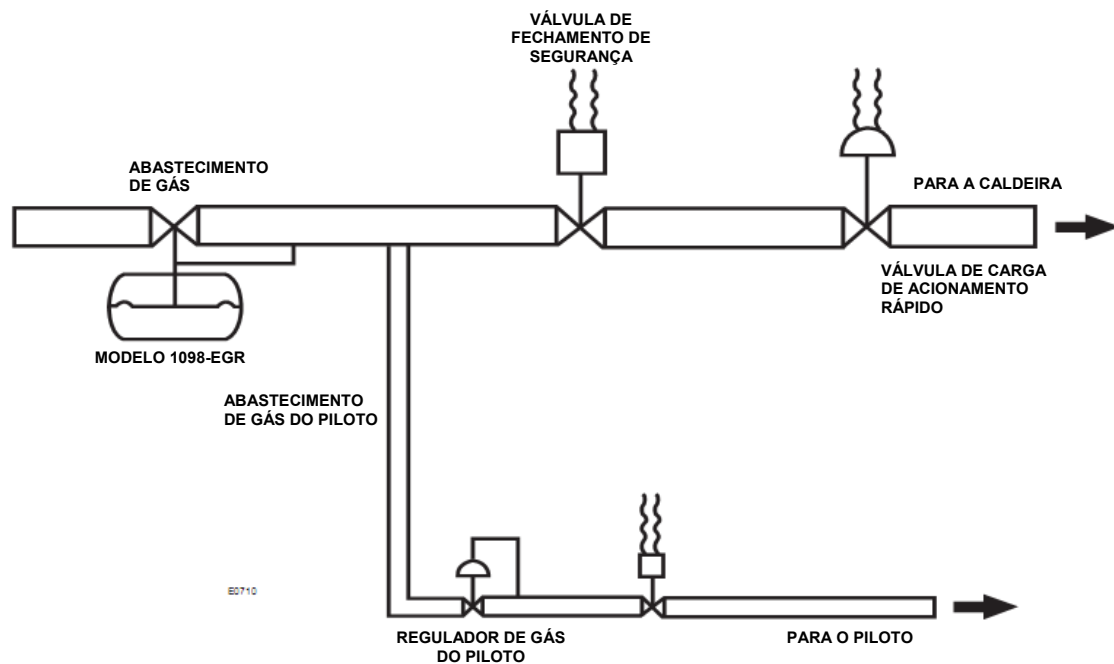


Figura 7. Orientações para Instalação da Configuração de Abastecimento da Caldeira

Tabela 8. Opções de Construção do Controle de Pressão de Abastecimento da Caldeira

TAMANHO DE CORPO DO MODELO EGR, POL. (DN)	NÚMERO DE PEÇA DA GAIOLA DE ABERTURA RÁPIDA ⁽¹⁾	NÚMERO DE PEÇA DA MOLA AMARELA PRINCIPAL ⁽²⁾	PRESSÃO DIFERENCIAL MÍNIMA PARA ABERTURA TOTAL ⁽³⁾ , PSID (BAR D)
1 (25)	37A7211X012	NA	----
2 (50)	37A7212X012	14A6768X012	1.0 (0,069)
3 (80)	14A6771X012	14A6771X012	
4 (100)	37A7214X012	14A6770X012	1.3 (0,09)
6 (150)	37A7215X022	15A2253X012	2.2 (0,15)

1. Limitado a um P₁ máximo de 20 psig (1,38 bar).
 2. A mola amarela somente pode ser usada com atuador Tamanho 70.
 3. A pressão diferencial mínima para abertura total baseia-se em uma mola amarela principal e um atuador Tamanho 70.

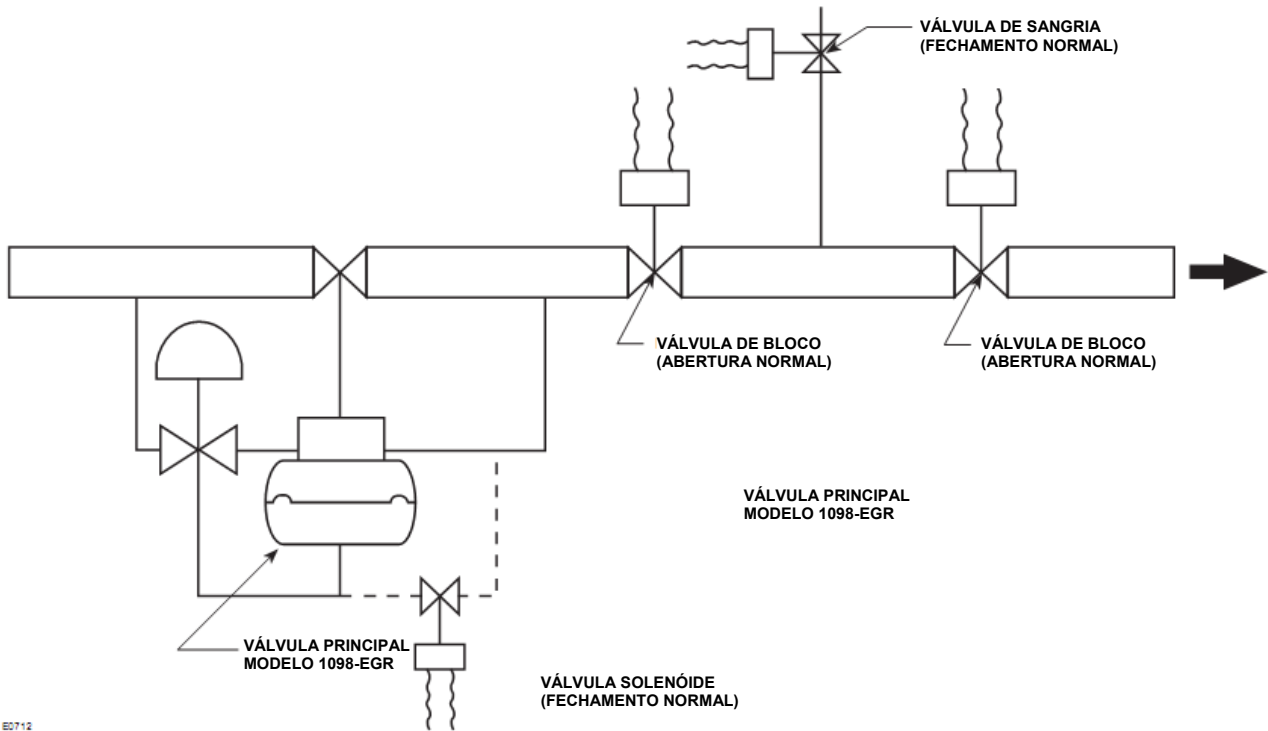


Figura 8. Orientações de Instalação de uma Aplicação de Fechamento Rápido

Tabela 9. Materiais de Construção para Aplicações com Líquidos

TIPO DE APLICAÇÃO COM ÁGUA	CONSTR UCTION MATERIALS		
	Gaiola e Orifício	Flange do Corpo (Tampa superior)	Mola Principal
Erosiva	Aço inoxidável 416	Aço inoxidável CF8M	Inconel® X750
Corrosiva	Aço inoxidável 316		

1. Deve ser usado um piloto de baixo ganho nas aplicações com líquidos.

Ainda, instale uma válvula solenóide conforme exibido nas figuras acima. Em uma operação normal, essa válvula permanecerá fechada. A fiação elétrica da válvula solenóide deve ser conectada na lógica de elétrica da válvula de bloco de forma que o solenóide do regulador se abra quando a válvula de bloco estiver fechada.

Este conceito irá equilibrar rapidamente a pressão em ambos os lados do diafragma Modelo 1098, permitindo um fechamento rápido. Em alguns sistemas, o Modelo 1098-EGR irá se fechar mais rápido que a válvula de bloco, o que poderá ser constatado pela redução momentânea da pressão de saída do Modelo 1098-EGR. Todavia, essa pressão será rapidamente restabelecida para o *setpoint* ajustado à medida que a vazão for ocorrendo através do piloto (ex., a válvula principal não é capaz de abrir por causa da válvula solenóide).

Informações de Capacidade

Nota

As capacidades de vazão são verificadas em laboratório; portanto, os reguladores podem ser utilizados em 100% das suas capacidades de vazão publicadas. Não é necessário assim reduzir a operação para uma capacidade menor que a publicada.

Gases

A Tabela 12 mostra as capacidades de regulação do gás natural para o Modelo 1098-EGR em determinados ajustes de pressão de entrada e saída. As vazões são em milhares de scfh a 60°F e 14.7 psia, e em milhares de Nm³/h a 0°C e 1,01325 bar a uma gravidade específica de 0.6 do gás natural.

Para determinar as capacidades equivalentes para o ar, propano, butano ou nitrogênio, multiplique a capacidade pelo fator de conversão apropriado: 0.775 para o ar, 0.628 para o propano, 0.548 para o butano, ou 0.789 para o nitrogênio. Para gases com outras gravidades específicas, multiplique a capacidade fornecida por 0.775, e então divida o resultado pela raiz quadrada da gravidade específica desejada.

Para encontrar a capacidade de regulação apropriada para uma determinada pressão não fornecida na Tabela 12, ou então, para encontrar a capacidade de vazão totalmente aberta para ajuste de alívio em qualquer pressão de entrada, realize um dos procedimentos abaixo. Depois, se necessário, faça a conversão usando os fatores mencionados acima.

Para reduções de pressão críticas (pressão de saída absoluta igual ou menor a metade da pressão de entrada absoluta), use a seguinte fórmula:

$$Q = (P_1)(C_g)(1.29)$$

onde,

- Q = taxa de vazão do gás, scfh
- P₁ = pressão de entrada absoluta, psia (pressão P₁ + 14.7)
- C_g = regulação ou coeficiente de classificação de tamanho para o gás para abertura total da Tabela 14, 15 ou 16

Assim, se for necessário obter a capacidade em metros cúbicos por hora a 0°C e 1,01325 bar, multiplique o valor em scfh por 0.0268.

Para reduções de pressão menores que a crítica (pressão de saída absoluta maior que a metade da pressão de entrada absoluta).

$$C_g = \sqrt{\frac{520}{GT}} C_g P_1 \text{SIN} \left(\frac{3417}{C_1} \sqrt{\frac{\Delta P}{P_1}} \right) \text{DEG}$$

onde,

- Q = taxa de vazão do gás, scfh
- G = gravidade específica do gás
- T = temperatura absoluta do gás na entrada, ° Rankine
- C_g = coeficiente de classificação de tamanho para o gás
- P₁ = pressão de entrada absoluta, psia (pressão P₁ + 14.7)
- C₁ = coeficiente de vazão
- ΔP = redução da pressão através do regulador, psi

Assim, se for necessário obter a capacidade em metros cúbicos por hora a 0°C e 1,01325 bar, multiplique o valor em scfh por 0.0268.

Líquidos

As capacidades de líquido exibidas na Tabela 13 são em galões por minuto e litros por minuto de água. Para determinar uma capacidade de vazão não fornecida, use a seguinte equação:

$$Q = C_v \sqrt{\frac{\Delta P}{G}}$$

onde,

- Q = taxa de vazão do fluido, gpm
- C_v = coeficiente de classificação de tamanho para o líquido
- ΔP = redução da pressão através do regulador, psi
- G = gravidade específica do gás (a gravidade específica da água é 1)

Assim, se for necessário obter a capacidade em litros por minuto, multiplique o valor em galões por minuto por 3.785. Use os valores K_m para diagnosticar vazões estranguladas em aplicações com líquidos.

Boletim 71.2:1098-EGR

Tabela 10. Banda Proporcional (Restrição Padrão do Piloto e Atuador Tamanho 40 Modelo 1098 ⁽¹⁾)

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	PILOTO		BANDA PROPORCIONAL, PSI (mbar)		
	Modelos	Cor da Mola de Controle	Mola da Válvula Principal Amarela ou Verde	Mola da Válvula Principal Azul	Mola da Válvula Principal Vermelha
1 (25)	6351	Verde	0.10 (0,007)	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)
		Cádmio	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)
		Vermelha	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)	1.00 (69,0)
	6352	Amarela	0.04 (2,8)	0.10 (6,9)	0.20 (13,8)
		Preta	0.08 (5,5)	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)
	6353	Amarela	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)
		Vermelha	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)	1.00 (69,0)
	61L	Todas	0.09 (6,2)	0.16 (11,0)	0.30 (20,7)
	61LD		0.04 (2,8)	0.08 (5,5)	0.20 (13,8)
	61LE, 61H, e 61HP		0.40 (27,6)	0.80 (55,2)	1.00 (69,0)
	Y600AM	Vermelha	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Verde Oliva	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Amarela	0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)
		Verde Claro	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)
		Azul Claro	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)	0.25 (17,3)
Preta		0.20 (13,8)	0.25 (17,3)	0.30 (20,7)	
2 (50)	6351	Verde	0.20 (13,8)	0.30 (20,7)	0.50 (34,5)
		Cádmio	0.30 (20,7)	0.50 (34,5)	1.00 (69,0)
		Vermelha	0.50 (34,5)	1.00 (69,0)	1.40 (96,6)
	6352	Amarela	0.05 (3,5)	0.15 (10,4)	0.30 (20,7)
		Preta	0.10 (6,9)	0.30 (20,7)	0.60 (41,4)
	6353	Amarela	0.30 (20,7)	0.50 (34,5)	1.00 (69,0)
		Vermelha	0.50 (34,5)	1.00 (69,0)	1.40 (96,6)
	61L	Todas	0.10 (6,9)	0.20 (13,8)	0.60 (41,4)
	61LD		0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.30 (20,7)
	61LE, 61H, e 61HP		0.50 (34,5)	1.00 (69,0)	1.40 (96,6)
	Y600AM	Vermelha	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Verde Oliva	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Amarela	0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)
		Verde Claro	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)
		Azul Claro	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)	0.25 (17,3)
Preta		0.20 (13,8)	0.25 (17,3)	0.30 (20,7)	
3 (80)	6351	Verde	0.30 (20,7)	0.40 (27,6)	0.60 (41,4)
		Cádmio	0.40 (27,6)	0.60 (41,4)	1.20 (82,8)
		Vermelha	0.90 (62,1)	1.20 (82,8)	1.50 (103)
	6352	Amarela	0.10 (6,9)	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)
		Preta	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)
	6353	Amarela	0.40 (27,6)	0.60 (41,4)	1.20 (82,8)
		Vermelha	0.90 (62,1)	1.20 (82,8)	1.50 (103)
	61L	Todas	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)	1.00 (69,0)
	61LD		0.10 (6,9)	0.20 (13,8)	0.50 (34,5)
	61LE, 61H, e 61HP		0.90 (62,1)	1.20 (82,8)	1.50 (103)
	Y600AM	Vermelha	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Verde Oliva	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Amarela	0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)
		Verde Claro	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)
		Azul Claro	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)	0.25 (17,3)
Preta		0.20 (13,8)	0.25 (17,3)	0.30 (20,7)	

1. Para outras combinações, multiplique os valores da Tabela por 1.6 para Atuadores Tamanho 30, 0.4 para Atuadores Tamanho 70, 2.0 para Restrição de Piloto de Baixo Ganho Modelo 6352 ou 6353, e 0.5 para Restrição de Piloto de Alto Ganho Modelo 6352 ou 6353. Por exemplo, um regulador padrão Modelo 1098-EGR-6352 de 2-pol. (DN 50) com mola de controle do piloto preta e mola da válvula principal azul tem uma banda proporcional de 0.3 psi (0,021 bar), conforme indicado na Tabela acima. No entanto, esse mesmo regulador com restrição de baixo ganho e atuador tamanho 70, tem uma banda proporcional de 0.3 psi (0,021 bar) x 2.0 x 0.4 = 0.24 psi (0,017 bar).

2. A configuração utilizada para a determinação da banda proporcional do Modelo Y600AM contém um piloto Série 95 abastecendo o Modelo Y600AM, para melhoria da estabilidade, e um redutor fixo, número de peça 1K9484X0022, ou então um redutor variável Modelo 112 opcional com um ajuste de 3.

Tabela 10. Banda Proporcional (Restrição Padrão do Piloto e Atuador Tamanho 40 Modelo 1098⁽¹⁾) (continuação)

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	PILOTO		BANDA PROPORCIONAL, PSI (mbar)		
	Modelos	Cor da Mola de Controle	Mola da Válvula Principal Amarela ou Verde	Mola da Válvula Principal Azul	Mola da Válvula Principal Vermelha
4 (100)	6351	Verde	0.40 (27,6)	0.50 (34,5)	0.80 (55,2)
		Cádmio	0.70 (48,3)	0.80 (55,2)	1.40 (96,6)
		Vermelha	1.20 (82,8)	2.00 (138)	3.00 (207)
	6352	Amarela	0.15 (10,4)	0.30 (20,7)	0.60 (41,4)
		Preta	0.30 (20,7)	0.60 (41,4)	1.20 (82,8)
	6353	Amarela	0.70 (48,3)	0.80 (55,2)	1.40 (96,6)
		Vermelha	1.20 (82,8)	2.00 (138)	3.00 (207)
	61L	Todas	0.30 (20,7)	0.60 (41,4)	1.40 (96,6)
	61LD		0.15 (10,4)	0.30 (20,7)	0.70 (48,3)
	61LE, 61H, e 61HP		1.20 (82,8)	2.00 (138)	3.00 (207)
	Y600AM	Vermelha	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Verde Oliva	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Amarela	0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)
		Verde Claro	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)
		Azul Claro	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)	0.25 (17,3)
Preta		0.20 (13,8)	0.25 (17,3)	0.30 (20,7)	
6, 8 x 6, e 12 x 6 (150, 200 x 150, e 300 x 150)	6351	Verde	0.50 (34,5)	0.60 (41,4)	1.00 (69,0)
		Cádmio	0.90 (62,1)	1.50 (103)	2.00 (138)
		Vermelha	1.50 (103,5)	2.50 (172)	3.50 (241)
	6352	Amarela	0.20 (13,8)	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)
		Preta	0.40 (27,6)	0.80 (55,2)	1.60 (110)
	6353	Amarela	0.90 (62,1)	1.50 (103)	2.00 (138)
		Vermelha	1.50 (103,5)	2.50 (172)	3.50 (241)
	61L	Todas	0.60 (41,4)	1.20 (82,8)	2.00 (138)
	61LD		0.30 (20,7)	0.60 (41,4)	2.00 (69,0)
	61LE, 61H, e 61HP		1.50 (103,5)	2.50 (172)	3.50 (241)
	Y600AM	Vermelha	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Verde Oliva	0.01 (0,6)	0.02 (1,2)	0.04 (2,5)
		Amarela	0.05 (3,5)	0.10 (6,9)	0.15 (10,4)
		Verde Claro	0.05 (6,9)	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)
		Azul Claro	0.15 (10,4)	0.20 (13,8)	0.25 (17,3)
Preta		0.20 (13,8)	0.25 (17,3)	0.30 (20,7)	

- Para outras combinações, multiplique os valores da Tabela por 1.6 para Atuadores Tamanho 30, 0.4 para Atuadores Tamanho 70, 2.0 para Restrição de Piloto de Baixo Ganho Modelo 6352 ou 6353, e 0.5 para Restrição de Piloto de Alto Ganho Modelo 6352 ou 6353. Por exemplo, um regulador padrão Modelo 1098-EGR-6352 de 2-pol. (DN 50) com mola de controle do piloto preta e mola da válvula principal azul tem uma banda proporcional de 0.3 psi (0,021 bar), conforme indicado na Tabela acima. No entanto, esse mesmo regulador com restrição de baixo ganho e atuador tamanho 70, tem uma banda proporcional de 0.3 psi (0,021 bar) x 2.0 x 0.4 = 0.24 psi (0,017 bar).
- A configuração utilizada para a determinação da banda proporcional do Modelo Y600AM contém um piloto Série 95 abastecendo o Modelo Y600AM, para melhoria da estabilidade, e um redutor fixo, número de peça 1K9484X0022, ou então um redutor variável Modelo 112 opcional com um ajuste de 3.

Tabela 10. Faixa Aproximada da Banda Proporcional (Restrição Padrão do Piloto e Atuador Tam. 30 Modelo 1098H⁽¹⁾)

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	PILOTO		BANDA PROPORCIONAL, PSI (mbar)		
	Modelos	Cor da Mola de Controle	Mola da Válvula Principal Verde	Mola da Válvula Principal Azul	Mola da Válvula Principal Vermelha
1 (25)	6354L, 6354M, ou 6354H	Azul ou Verde	1 (0,07)	1.5 (0,10)	2.5 (0,17)
2 (50)			1.5 (0,10)	2.0 (0,14)	3.0 (0,21)
3 (80)			2.5 (0,17)	3.0 (0,21)	4.0 (0,28)
4 (100)			3.5 (0,24)	4.0 (0,28)	5.0 (0,34)
6 (150)			4 (0,28)	5.0 (0,34)	Não disponível

- Para outras restrições, multiplique os valores da Tabela por 2.0 para Restrição de Baixo Ganho ou 0.5 para uma Restrição de Alto Ganho. Por exemplo, um regulador padrão Modelo 1098H-EGR-6354L de 2-pol. (DN 50) com mola de controle azul e mola da válvula principal azul tem uma banda proporcional de 2.0 psi (0,14 bar), conforme indicado na Tabela acima. No entanto, esse mesmo regulador com restrição de baixo ganho tem uma banda proporcional de 2.0 psi (0,14 bar) x 2.0 = 4.0 psi (0,28 bar).

Boletim 71.2:1098-EGR

Tabela 12. Capacidades do Gás Natural

PRESSÃO DE ENTRADA, PSIG (BAR)	AJUSTE DA PRESSÃO DE SAÍDA, PSIG (BAR)	CAPACIDADES EM MILHARES DE SCFH (Nm ³ /h) DO GÁS NATURAL A UMA GRAVIDADE ESPECÍFICA DE 0.6 PARA REGULADORES COM GAIOLA LINEAR PADRÃO, CURSO PADRÃO, E TAMANHO DE LINHA IGUAL AO TAMANHO DO CORPO DA VÁLVULA PRINCIPAL						
		Tamanho do Corpo, 1-Pol. (DN 25)	Tamanho do Corpo, 2-Pol. (DN 50)	Tamanho do Corpo, 3-Pol. (DN 80)	Tamanho do Corpo, 4-Pol. (DN 100)	Tamanho do Corpo, 6-Pol. (DN 150)	Tamanho do Corpo, 8 x 6-Pol. (DN 200 x 150)	Tamanho do Corpo, 12 x 6-Pol. (DN 300 x 150)
3 (0,21)	7-pol. w.c. (17 mbar)	8 (0,21)	32 (0,86)	66 (1,77)	101 (2,71)	----	----	----
5 (0,34)	7-pol. w.c. (17 mbar)	11 (0,29)	42 (1,13)	87 (2,33)	135 (3,62)	257 (6,89)	318 (8,52)	318 (8,52)
	1 (0,07)	10 (0,27)	39 (1,04)	82 (2,20)	126 (3,38)	241 (6,46)	299 (8,01)	299 (8,01)
	2 (0,1)	9 (0,24)	35 (0,94)	73 (1,96)	112 (3,00)	----	----	----
10 (0,69)	7-pol. w.c. (17 mbar)	17 (0,46)	63 (1,69)	129 (3,46)	201 (5,39)	376 (10,1)	463 (12,4)	463 (12,4)
	3 (0,2)	15 (0,40)	56 (1,50)	116 (3,11)	180 (4,82)	341 (9,14)	421 (11,3)	421 (11,3)
	5 (0,3)	13 (0,35)	49 (1,31)	102 (2,73)	158 (4,23)	302 (8,09)	374 (10,0)	374 (10,0)
	7 (0,5)	11 (0,29)	40 (1,07)	82 (2,20)	127 (3,40)	----	----	----
15 (1,03)	1 (0,07)	21 (0,56)	79 (2,12)	163 (4,37)	254 (6,81)	471 (12,6)	579 (15,5)	579 (15,5)
	4 (0,3)	20 (0,54)	74 (1,98)	153 (4,10)	237 (6,35)	445 (11,9)	548 (14,7)	548 (14,7)
	8 (0,5)	17 (0,46)	63 (1,69)	130 (3,48)	201 (5,39)	385 (10,3)	476 (12,8)	476 (12,8)
	12 (0,8)	12 (0,32)	44 (1,18)	91 (2,44)	140 (3,75)	----	----	----
20 (1,38)	1 (0,07)	27 (0,72)	102 (2,73)	207 (5,55)	328 (8,79)	577 (15,5)	706 (18,9)	706 (18,9)
	10 (0,7)	21 (0,56)	79 (2,12)	164 (4,40)	254 (6,81)	482 (12,9)	595 (15,9)	595 (15,9)
	15 (1,0)	16 (0,43)	60 (1,61)	125 (3,35)	192 (5,15)	371 (9,94)	459 (12,3)	459 (12,3)
	17 (1,2)	13 (0,35)	48 (1,29)	99 (2,65)	153 (4,10)	----	----	----
30 (2,07)	4 (0,3) ou menor	35 (0,94)	131 (3,51)	267 (7,16)	422 (11,3)	744 (19,9)	909 (24,4)	909 (24,4)
	15 (1,0)	29 (0,78)	108 (2,89)	223 (5,98)	345 (9,25)	651 (17,5)	803 (21,5)	803 (21,5)
	20 (1,4)	25 (0,67)	93 (2,49)	192 (5,15)	297 (7,96)	568 (15,2)	702 (18,8)	702 (18,8)
	25 (1,7)	18 (0,48)	69 (1,85)	144 (3,86)	221 (5,92)	429 (11,5)	531 (14,2)	531 (14,2)
40 (2,76)	9 (0,6) ou menor	42 (1,13)	161 (4,31)	327 (8,76)	517 (13,9)	910 (24,4)	1113 (29,8)	1113 (29,8)
	20 (1,4)	36 (0,96)	136 (3,64)	280 (7,50)	434 (11,6)	816 (21,9)	1006 (27,0)	1006 (27,0)
	30 (2,1)	28 (0,75)	105 (2,81)	217 (5,82)	335 (8,98)	644 (17,3)	797 (21,4)	797 (21,4)
	35 (2,4)	21 (0,56)	77 (2,06)	161 (4,31)	247 (6,62)	480 (12,9)	595 (15,9)	595 (15,9)
50 (3,45)	13 (0,9) ou menor	50 (1,34)	190 (5,09)	386 (10,3)	611 (16,4)	1077 (28,9)	1316 (35,3)	1316 (35,3)
	20 (1,4)	45 (1,21)	172 (4,61)	354 (9,49)	551 (14,8)	1023 (27,4)	1258 (33,7)	1258 (33,7)
	30 (2,1)	40 (1,07)	152 (4,07)	313 (8,39)	485 (13,0)	919 (24,6)	1134 (30,4)	1134 (30,4)
	40 (2,8)	31 (0,83)	115 (3,08)	240 (6,43)	369 (9,89)	712 (19,1)	881 (23,6)	881 (23,6)
	45 (3,1)	22 (0,59)	85 (2,28)	176 (4,72)	270 (7,24)	526 (14,1)	653 (17,5)	653 (17,5)
75 (5,17)	24 (1,6) ou menor	69 (1,85)	264 (7,08)	536 (14,4)	847 (22,7)	1493 (40,0)	1825 (48,9)	1825 (48,9)
	50 (3,4)	54 (1,45)	203 (5,44)	419 (11,2)	648 (17,4)	1232 (33,0)	1521 (40,8)	1521 (40,8)
	60 (4,1)	44 (1,18)	166 (4,45)	343 (9,19)	529 (14,2)	1019 (27,3)	1261 (33,8)	1261 (33,8)
	70 (4,8)	27 (0,72)	101 (2,71)	209 (5,60)	322 (8,63)	627 (16,8)	778 (20,9)	778 (20,9)
100 (6,90)	35 (2,4) ou menor	89 (2,39)	337 (9,03)	685 (18,4)	1083 (29,0)	1909 (51,2)	2333 (62,5)	2333 (62,5)
	60 (4,1)	74 (1,98)	280 (7,50)	578 (15,5)	896 (24,0)	1689 (45,3)	2082 (55,8)	2082 (55,8)
	75 (5,2)	62 (1,66)	236 (6,32)	489 (13,1)	754 (20,2)	1444 (38,7)	1786 (47,9)	1786 (47,9)
125 (8,62)	46 (3,2) ou menor	108 (2,89)	411 (11,0)	834 (22,4)	1319 (35,3)	2325 (62,3)	2842 (76,2)	2842 (76,2)
	75 (5,2)	91 (2,44)	344 (9,22)	710 (19,0)	1101 (29,5)	2072 (55,5)	2555 (68,5)	2555 (68,5)
150 (10,3)	57 (3,9) ou menor	127 (3,40)	484 (13,0)	984 (26,4)	1555 (41,7)	2741 (73,5)	3351 (89,8)	3351 (89,8)
	75 (5,2)	115 (3,08)	436 (11,7)	897 (24,0)	1396 (37,4)	2593 (69,5)	3191 (85,5)	3191 (85,5)
175 (12,1)	68 (4,7) ou menor	147 (3,94)	558 (15,0)	1133 (30,4)	1791 (48,0)	3157 (84,6)	3859 (103)	3859 (103)
200 (13,8)	75 (5,2) ou menor	166 (4,45)	631 (16,9)	1282 (34,4)	2027 (54,3)	3573 (95,8)	4368 (117)	4368 (117)
250 (17,2)		205 (5,49)	779 (20,9)	1581 (42,4)	2500 (67,0)	4405 (118)	5385 (144)	5385 (144)
300 (20,7)		244 (6,54)	926 (24,8)	1880 (50,4)	2972 (79,6)	5237 (140)	6402 (172)	6402 (172)
350 (24,1)		282 (7,56)	1073 (28,8)	2178 (58,4)	3444 (92,3)	6069 (163)	7419 (199)	7419 (199)
400 (27,6)		321 (8,60)	1220 (32,7)	2477 (66,4)	3916 (105)	6901 (185)	8436 (226)	8436 (226)

Tabela 13. Capacidades de Líquidos

PRESSÃO DE ENTRADA, PSIG (BAR)	AJUSTE DA PRESSÃO DE SAÍDA, PSIG (BAR)	CAPACIDADES EM GPM (l/min) DE ÁGUA PARA REGULADORES COM GAIOLA DE AÇO INOXIDÁVEL DO TIPO LINEAR						
		Tamanho do Corpo, 1-Pol. (DN 25)	Tamanho do Corpo, 2-Pol. (DN 50)	Tamanho do Corpo, 3-Pol. (DN 80)	Tamanho do Corpo, 4-Pol. (DN 100)	Tamanho do Corpo, 6-Pol. (DN 150)	Tamanho do Corpo, 8 x 6-Pol. (DN 200 x 150)	Tamanho do Corpo, 12 x 6-Pol. (DN 300 x 150)
3 (0,21)	0.25 (0,02)	28 (106)	105 (397)	219 (829)	335 (1268)	658 (2491)	818 (3096)	818 (3096)
5 (0,34)	0.25 (0,02)	37 (140)	138 (522)	288 (1090)	440 (1665)	865 (3274)	1074 (4065)	1074 (4065)
	1 (0,07) 2 (0,1)	34 (129) 29 (110)	127 (481) 110 (416)	264 (999) 229 (867)	404 (1529) 350 (1325)	794 (3005) 688 (2604)	986 (3732) 854 (3232)	986 (3732) 854 (3232)
10 (0,69)	0.25 (0,02)	52 (197)	198 (749)	412 (1559)	631 (2388)	1240 (4693)	1539 (5825)	1539 (5825)
	3 (0,2)	44 (167)	167 (632)	349 (1321)	534 (2021)	1050 (3974)	1304 (4936)	1304 (4936)
	5 (0,3)	38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
	7 (0,5)	29 (110)	110 (416)	229 (867)	350 (1325)	688 (2604)	854 (3232)	854 (3232)
15 (1,03)	1 (0,07)	63 (238)	237 (897)	494 (1870)	756 (2861)	1485 (5621)	1845 (6983)	1845 (6983)
	4 (0,3)	56 (212)	210 (795)	438 (1658)	670 (2536)	1317 (4985)	1635 (6188)	1635 (6188)
	8 (0,5)	44 (167)	167 (632)	349 (1321)	534 (2021)	1050 (3974)	1304 (4936)	1304 (4936)
	12 (0,8)	29 (110)	110 (416)	229 (867)	350 (1325)	688 (2604)	854 (3232)	854 (3232)
20 (1,38)	1 (0,07)	73 (276)	276 (1045)	575 (2176)	880 (3331)	1730 (6548)	2149 (8134)	2149 (8134)
	10 (0,7)	53 (201)	200 (757)	417 (1578)	639 (2419)	1255 (4750)	1559 (5901)	1559 (5901)
	15 (1,0)	38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
	17 (1,2)	29 (110)	110 (416)	229 (867)	350 (1325)	688 (2604)	854 (3232)	854 (3232)
30 (2,07)	4 (0,3) ou menor	86 (326)	323 (1223)	673 (2547)	1030 (3899)	2024 (7661)	2514 (9515)	2514 (9515)
	15 (1,0)	65 (246)	245 (927)	511 (1934)	782 (2960)	1538 (5821)	1909 (7226)	1909 (7226)
	20 (1,4)	53 (201)	200 (757)	417 (1578)	639 (2419)	1255 (4750)	1559 (5901)	1559 (5901)
	25 (1,7)	38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
40 (2,76)	9 (0,6) ou menor	94 (356)	352 (1332)	735 (2782)	1125 (4258)	2210 (8365)	2745 (10 390)	2745 (10 390)
	20 (1,4)	75 (284)	283 (1071)	590 (2233)	903 (3418)	1775 (6718)	2205 (8346)	2205 (8346)
	30 (2,1)	53 (201)	200 (757)	417 (1578)	639 (2419)	1255 (4750)	1559 (5901)	1559 (5901)
	35 (2,4)	38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
50 (3,45)	13 (0,9) ou menor	102 (386)	385 (1457)	803 (3039)	1229 (4652)	2415 (9141)	2999 (11 351)	2999 (11 351)
	20 (1,4)	92 (348)	347 (1313)	723 (2737)	1106 (4186)	2174 (8229)	2700 (10 220)	2700 (10 220)
	30 (2,1)	75 (284)	283 (1071)	590 (2233)	903 (3418)	1775 (6718)	2205 (8346)	2205 (8346)
	40 (2,8)	53 (201)	200 (757)	417 (1578)	639 (2419)	1255 (4750)	1559 (5901)	1559 (5901)
75 (5,17)	45 (3,1)	38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
	24 (1,6) ou menor	120 (454)	452 (1711)	943 (3569)	1443 (5462)	2835 (10 730)	3521 (13 327)	3521 (13 327)
	50 (3,4) 60 (4,1) 70 (4,8)	84 (318)	317 (1200)	660 (2498)	1010 (3823)	1985 (7513)	2465 (9330)	2465 (9330)
		65 (246)	245 (927)	511 (1934)	782 (2960)	1538 (5821)	1909 (7226)	1909 (7226)
100 (6,90)		38 (144)	142 (537)	295 (1117)	452 (1711)	888 (3361)	1102 (4171)	1102 (4171)
	35 (2,4) ou menor	135 (511)	510 (1930)	1064 (4027)	1629 (6166)	3201 (12 116)	3975 (15 045)	3975 (15 045)
	60 (4,1)	106 (401)	400 (1514)	835 (3160)	1278 (4837)	2511 (9504)	3118 (11 802)	3118 (11 802)
125 (8,62)	75 (5,2)	84 (318)	317 (1200)	660 (2498)	1010 (3823)	1985 (7513)	2465 (9330)	2465 (9330)
	46 (3,2) ou menor	149 (564)	563 (2131)	1173 (4440)	1795 (6794)	3529 (13 357)	4382 (16 586)	4382 (16 586)
150 (10,3)	75 (5,2)	119 (450)	448 (1696)	933 (3531)	1428 (5405)	2807 (10 624)	3486 (13 195)	3486 (13 195)
	57 (3,9) ou menor	162 (613)	610 (2309)	1273 (4818)	1948 (7373)	3829 (14 493)	4754 (17 994)	4754 (17 994)
175 (12,1)	75 (5,2)	145 (549)	548 (2074)	1143 (4326)	1749 (6620)	3438 (13 013)	4270 (16 162)	4270 (16 162)
	68 (4,7) ou menor	174 (659)	655 (2479)	1365 (5167)	2090 (7911)	4107 (15 545)	5100 (19 304)	5100 (19 304)
200 (13,8)	75 (5,2) ou menor	188 (712)	708 (2680)	1476 (5587)	2258 (8547)	4439 (16 802)	5512 (20 863)	5512 (20 863)
250 (17,2)		222 (840)	837 (3168)	1746 (6609)	2672 (10 114)	5252 (19 879)	6522 (24 686)	6522 (24 686)
300 (20,7)		252 (954)	950 (3596)	1980 (7494)	3030 (11 469)	5955 (22 540)	7395 (27 990)	7395 (27 990)
350 (24,1)		279 (1056)	1050 (3974)	2189 (8285)	3350 (12 680)	6584 (24 920)	8175 (30 942)	8175 (30 942)
400 (27,6)		303 (1147)	1141 (4319)	2380 (9008)	3642 (13 785)	7157 (27 089)	8888 (33 641)	8888 (33 641)

Boletim 71.2:1098-EGR

Tabela 14. Coeficientes de Vazão para o Modelo 1098-EGR com Gaiola Linear

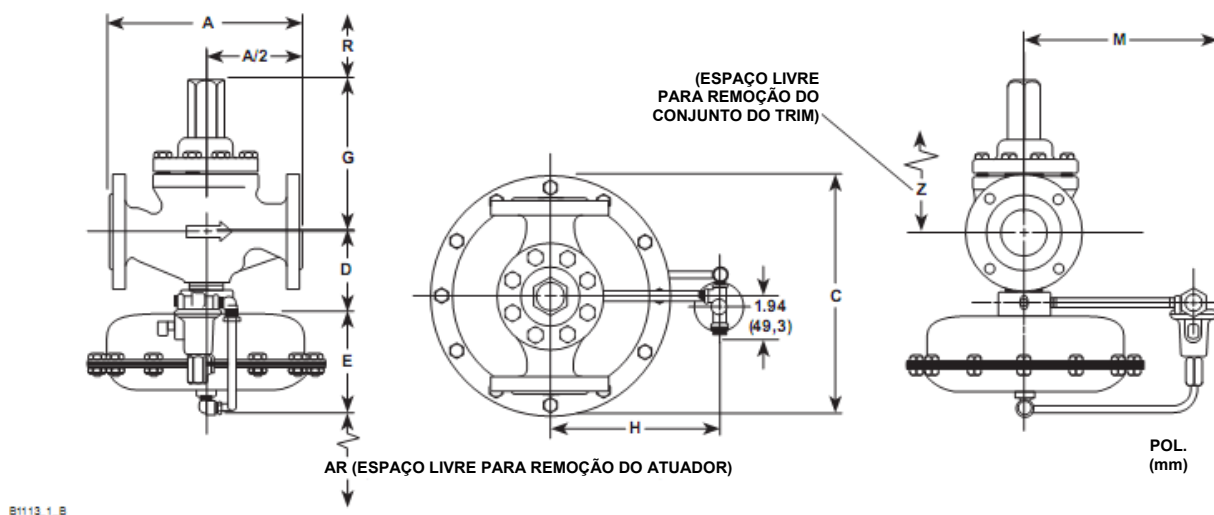
TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (1:1)					TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (2:1)					K _m	COEFICIENTES DE TAMANHO IEC		
	C _g		C _v		C ₁	C _g		C _v		C ₁		x _T	F _D	F _L
	Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total		Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total					
1 (25)	600	632	16.8	17.7	35.7	568	598	17.2	18.1	33.0	0.70	0.806	0.43	0.84
2 (50)	2280	2400	63.3	66.7	36.0	2050	2160	59.6	62.8	34.4		0.820	0.35	
3 (80)	4630	4880	132	139	35.1	4410	4650	128	135			0.779	0.30	
4 (100)	7320	7710	202	213	36.2	6940	7310	198	209	35.0		0.829	0.28	
6 (150)	12,900	13,600	397	418	32.5	12,100	12,800	381	404	31.7		0.668		
8 x 6 (200 x 150)	18,480	19,450	578	608	32.0	17,370	18,280	543	571	32.0		0.648		
12 x 6 (300 x 150)	21,180	22,290	662	697		19,900	20,950	622	655					

Tabela 15. Coeficientes de Vazão para o Modelo 1098-EGR com Trim de Abertura Rápida

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (1:1)					TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (2:1)					K _m	COEFICIENTES DE TAMANHO IEC		
	C _g		C _v		C ₁	C _g		C _v		C ₁		x _T	F _D	F _L
	Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total		Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total					
1 (25)	769	810	23.9	25.2	32.2	728	766	24.5	25.7	29.8	0.70	0.656	0.36	0.84
2 (50)	2590	68.3	71.9	36.0	2214	2331	64.4	67.8	34.4	34.4		0.820		
3 (80)	5050	141	149	33.9	4571	4812	137	145	33.3	33.3		0.727		
4 (100)	8120	8550	229	242	35.4	7701	8106	225	237	34.2		0.793	0.30	
6 (150)	14,915	15,700	445	469	33.5	14,571	15,350	435	458	33.5		0.710	0.28	
8 x 6 (200 x 150)	15,770	22,470	478	681	33.0	15,410	20,100	467	609	33.0		0.689		
12 x 6 (300 x 150)		25,750		780		25,760	781							

Tabela 16. Coeficientes de Vazão para o Modelo 1098-EGR com gaiola redutora de ruído (Trim Whisper)

TAMANHO DO CORPO, POL. (DN)	TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (1:1)					TAMANHO DA LINHA - TAMANHO DO CORPO (2:1)					K _m	COEFICIENTES DE TAMANHO IEC		
	C _g		C _v		C ₁	C _g		C _v		C ₁		x _T	F _D	F _L
	Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total		Regulagem	Abert. Total	Regulagem	Abert. Total					
1 (25)	576	607	16.7	17.6	34.5	529	557	15.6	16.4	34.0	0.80	0.753	0.10	0.89
2 (50)	1970	2080	54.7	57.8	36.0	1830	1930	52.3	55.1	35.0		0.820	0.07	
3 (80)	3760	3960	107	113	35.0	3630	3830	106	110	34.2		0.775	0.05	
4 (100)	6280	6610	180	190	34.8	6020	6340	171	180	35.2		0.766	0.04	
6 (150)	9450	9950	295	310	32.0	9240	9730	291	306	31.7		0.648	0.03	
8 x 6 (200 x 150)	10,660	11,220	305	321	35.0	10,020	10,550	286	301	35.0		0.775		
12 x 6 (300 x 150)	11,050	11,630	316	332		10,380	10,930	297	312					



B1113_1_B

DIMENSÕES DO ATUADOR					
Modelo e Tamanho do Atuador	Dimensões, Pol. (mm)				
	C (Diâmetro)	E	H	M	
				Com Escape do Invólucro da Mola do Piloto	Sem Escape do Invólucro da Mola do Piloto
1098 - 30	11.38 (289)	5.69 (145)	7.88 (200)	9.50 (241)	9.31 (236)
1098 - 40	13.12 (333)	5.75 (146)		9.50 (241)	9.31 (236)
1098 - 70	21.12 (536)	7.44 (189)	14.19 (360)	15.81 (402)	15.62 (397)
1098H - 30	11.38 (289)	6.06 (154)	7.88 (200)	9.50 (241)	9.31 (236)

DIMENSÕES DA VÁLVULA PRINCIPAL										
Tamanho do Corpo, Pol. (DN)	Dimensões, Pol. (mm)									
	A				D	G	R	Z		AR
	NPT de Ferro fundido, CL600 RF, BWE ou NPT de Aço e Aço inoxidável	Ferro fundido CL125 FF ou Aço e Aço inoxidável CL150 RF	Ferro fundido CL250 FF ou Aço e Aço inoxidável CL300 RF	PN 16/25/40 Aço e Aço inoxidável				Ferro Fundido	Aço e Aço inoxidável	
1 (25)	8.25 (210)	7.25 (184)	7.75 (197)	7.62 (194)	3.88 (98,6)	8.62 (219)	4.06 (103)	12.00 (305)	13.75 (349)	3.00 (76,2)
2 (50)	11.25 (286)	10.0 (254)	10.50 (267)	10.19 (259)	4.56 (116)	9.12 (232)		13.31 (338)	15.06 (383)	3.12 (79,2)
3 (80)	13.25 (337)	11.75 (298)	12.50 (317)	11.81 (300)	5.31 (135)	11.31 (287)	5.06 (129)	16.50 (419)	18.25 (464)	3.88 (98,6)
4 (100)	15.50 (394)	13.88 (353)	14.50 (368)	13.56 (344)	6.56 (167)	12.69 (322)		19.12 (486)	21.12 (536)	5.12 (130)
6 (150)	20.0 (508)	17.75 (451)	18.62 (473)	17.48 (444)	8.06 (205)	13.62 (346)	8.00 (203)	20.25 (514)	23.25 (591)	6.62 (168)
8 x 6 (200 x 150)	24.0 (610)	21.4 (544)	22.4 (569)	----	9.76 (248)	15.02 (382)				
12 x 6 (300 x 150)	32.3 (820)	29.0 (737)	30.5 (775)	----	12.56 (319)	17.72 (450)				

Figura 9. Dimensões do Modelo 1098-EGR

Guia de Pedido

Tamanho do Corpo da Válvula Principal (Selecione Um)

- 1-pol. (DN 25)***
- 2-pol. (DN 50)***
- 3-pol. (DN 80)***
- 4-pol. (DN 100)***
- 6-pol. (DN 150)***
- 8 x 6-pol. (DN 200 x 150)
(não disponível em Ferro fundido)***
- 12 x 6-pol. (DN 300 x 150)
(não disponível em Ferro fundido)***

Material do Corpo da Válvula Principal e Tipo de Conexão Terminal (Selecione Um)

Ferro fundido Corpo

- NPT (somente de 1 e 2-pol.)***
- CL125 FF***
- CL250 RF***

Corpo de Aço WCC

- NPT (somente de 1 e 2-pol.)***
- CL150 RF***
- SWE [somente de 1 ou 2-pol. (DN 25 ou 50)]**
- CL300 RF***
- BWE**
- CL600 RF*
- PN 16/25/40*

Aço inoxidável CF8M

- NPT (somente de 1 e 2-pol.)***
- CL150 RF***
- SWE [somente de 1 ou 2-pol. (DN 25 ou 50)]**
- CL300 RF***
- BWE**
- CL600 RF*
- PN 16/25/40*

Gaiola e Material da Gaiola (Selecione Um)

- Gaiola linear de aço inoxidável CF8M ***
- Gaiola do trim whisper de aço inoxidável 416***
- Gaiola do trim whisper de aço inoxidável 316***
- Gaiola de abertura rápida de ferro fundido revestida ENC***

Mola da Válvula Principal (Selecione Uma)

Diferencial Máximo e Cor da Mola

- 20 psi (1,38 bar), Amarela**
- 60 psi (4,14 bar), Verde***
- 125 psi (8,62 bar), Azul***
- 400 psi (27,6 bar), Vermelha***

Material da Mola (Selecione Um)

- Aço
- Inconel®

Tamanho do Atuador (Selecione Um)

- Tamanho 70 - Modelo 1098, pressão de ajuste máxima de 50 psig (3,45 bar)
- Tamanho 40 - Modelo 1098, pressão de ajuste máxima de 75 psig (5,17 bar)
- Tamanho 30 - Modelo 1098, pressão de ajuste máxima de 100 (6,90 bar)
- Tamanho 30H - Modelo 1098H, pressão de ajuste máxima de 300 psig (20,7 bar)

Material do Atuador e Tampa (Selecione Um)

- Invólucro de aço com tampa de aço ***
- Invólucro de aço inoxidável com tampa de aço inoxidável**

Material do Corpo do Flange (Selecione Um)

- Ferro fundido revestido ENC***
- Aço revestido ENC***
- Aço inoxidável CF8M revestido ENC**

Plugue e Orifício (Selecione Um)

- Aço inoxidável 416***
- Aço inoxidável 316**

Diafragma, O-rings, e Outros Elastômeros (Selecione Um)

- Nitrila (NBR)***
- Fluorocarbono (FKM)***
- Etilenopropileno (EPDM)**

Faixa da Pressão de Saída (Selecione Uma)

Piloto Modelo 6351

- 3 a 20 psig (0,2 a 1,4 bar)**
- 5 a 35 psig (0,3 a 2,4 bar)**
- 35 a 100 psig (2,4 a 6,9 bar)**

Piloto Modelo 6352

- 14-pol. w.c. a 2 psig (35 mbar a 0,1 bar)***
- 2 a 10 psig (0,1 a 0,7 bar)**

Piloto Modelo 6353

- 3 a 40 psig (0,2 a 2,8 bar)**
- 35 a 125 psig (2,4 a 8,6 bar)**

Piloto Modelo 6354L, 6354M, ou 6354H Especificar o Modelo _____

- 85 a 200 psig (5,9 a 13,8 bar)**
- 175 a 220 psig (12,1 a 15,2 bar)**
- 200 a 300 psig (13,8 a 20,7 bar)**

Guia de Pedido (continuação)

Faixa da Pressão de Saída (Selecione Uma)
(continuação)

Piloto Modelo 61L, 61LD, ou 61LE

Especificar o Modelo _____

- 0.25 a 2 psig (0,02 a 0,1 bar)**
- 1 a 5 psig (0,07 a 0,3 bar)**
- 2 a 10 psig (0,1 a 0,7 bar)**
- 5 a 15 psig (0,3 a 1,0 bar)**
- 10 a 20 psig (0,7 a 1,4 bar)**

Piloto Modelo 61H

- 10 a 65 psig (0,7 a 4,5 bar)**

Piloto Modelo 61HP

- 15 a 45 psig (1,0 a 3,1 bar)**
- 35 a 100 psig (2,4 a 6,9 bar)**
- 100 a 300 psig (6,9 a 20,7 bar)**

Modelo Y600AM

- 4 a 8-pol. w.c. (10 a 20 mbar)
- 7 a 16-pol. w.c. (17 a 40 mbar)
- 15-pol. w.c. a 1.2 psig (37 mbar a 0,08 bar)
- 1.2 a 2.5 psig (0,08 a 0,17 bar)
- 2.5 a 4.5 psig (0,17 a 0,31 bar)
- 4.5 a 7 psig (0,31 a 0,48 bar)

Aplicações com Líquido

- Restrição de Baixo Ganho

Construção do Piloto Série 6350 (Selecione Uma)

- Alumínio***
- Aço inoxidável**

Tubulação e Conexões (Selecione Um)

- Tubulação de aço inoxidável e conexões niqueladas de aço**
- Tubulação e conexões de aço inoxidável**

Kit de Reparo da Válvula Principal (Opcional)

- Sim, enviar um kit de peças sobressalentes de acordo com este pedido.

Kit de Reparo do Atuador (Opcional)

- Sim, enviar um kit de peças sobressalentes de acordo com este pedido.

Kit de Reparo do Piloto (Opcional)

- Sim, enviar um kit de peças sobressalentes de acordo com este pedido.

Guia de Pedido Rápido de Reguladores da Fisher	
***	Padrão – Disponível para Imediata Expedição
**	Fora do Padrão – Necessário um Tempo Adicional para Expedição
*	Pedido Especial, Construção com Peças Fora de Estoque. Entre em contato com um Representante de Vendas da Fisher para saber a Disponibilidade.
A disponibilidade do produto solicitado é determinada com base no componente que necessita de maior tempo para expedição.	

Questionário de Especificação	
Aplicação:	
Especificação do Uso	_____
Tamanho da Linha	_____
Tipo do Fluido	_____
Gravidade Específica	_____
Temperatura	_____
A Aplicação Precisa de uma Proteção Contra Sobrepressão?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Pressão:	
Pressão Máxima de Entrada	_____
Pressão Mínima de Entrada	_____
Pressão Diferencial	_____
Ajuste da Pressão	_____
Vazão Máxima	_____
Requerimentos de Precisão:	
Menor ou Igual a:	
<input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40%	
Requerimentos do Material de Construção (se conhecido):	

Reguladores Industriais

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc

EUA - Sede
McKinney, Texas 75070 USA
Tel: 1-800-558-5853
Fora dos EUA: 1-972-548-3574

Ásia-Pacífico
Xangai, China 201206
Tel: +86 21 2892 9000

Europa
Bologna, Itália 40013
Tel: +39 051 4190611

Oriente Médio e África
Dubai, Emirados Árabes Unidos
Tel: +971 4811 8100

Tecnologias de Gás Natural

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc

EUA - Sede
McKinney, Texas 75070
Tel: 1-800-558-5853
Fora dos EUA: 1-972-548-3574

Ásia-Pacífico
Cingapura, Cingapura 128461
Tel: +65 6777 8211

Europa
Bologna, Itália 40013
Tel: +39 051 4190611
Gallardon, França 28320
Tel: +33 (0)2 37 33 47 00

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

EUA - Sede
Elk River, Minnesota 55330 EUA
Tel: 1-763-241-3238

Europa
Selmsdorf, Alemanha 23923
Tel: +49 (0) 38823 31 0

Para maiores informações visite www.emersonprocess.com/regulators

O logo Emerson é uma marca registrada e marca de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são de propriedade dos seus respectivos proprietários. Fisher é uma marca de propriedade da Fisher Controls, Inc., uma empresa da Emerson Process Management.

O conteúdo desta publicação tem o propósito apenas de fornecer informações, e, enquanto todos os esforços estiverem sendo realizados para garantir a exatidão dessas informações, elas não podem ser consideradas como garantias, expressas ou implícitas, em relação aos produtos ou serviços aqui descritos ou do uso ou aplicação deles. A Emerson Process Management reserva o direito de modificar ou melhorar os projetos ou especificações dos produtos aqui descritos a qualquer momento sem comunicação prévia.

A Emerson Process Management não se responsabiliza pela escolha, uso ou manutenção de nenhum dos seus produtos. A responsabilidade pela escolha, uso e manutenção adequados de qualquer produto da Emerson Process Management é exclusiva do comprador.