

## Válvula Limitadora de Vazão

- Segurança nas especificações de design
- Prioriza o sistema principal em relação ao subsistema
- Limitação de demanda excessiva de consumidores
- Controle da taxa de enchimento da tubulação
- Proteção contra sobrecarga da bomba e cavitação

A Válvula de Controle de Vazão modelo 770-U é uma válvula de controle hidráulica acionada por diafragma que mantém a vazão no limite máximo ajustado, independentemente de flutuação na demanda ou de variação na pressão do sistema.



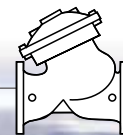
### Características e Benefícios

- **Opera pela pressão da linha** – operação independente
- **Sensor hidráulico de vazão (instalação a montante)**
  - Nenhuma parte móvel
  - Nenhum componente elétrico
  - Sem necessidade de fluxo laminar
- **Reparo em linha** – fácil manutenção
- **Design em câmara dupla**
  - Válvula de reação moderada
  - Diafragma protegido
- **Variedade de acessórios** – combinação perfeita com a função de uso
- **Corpo amplo em "Y" ou ângulo** – perda de pressão minimizada
- **Fluxo semireto** – vazão não turbulenta
- **Assento elevado de aço inoxidável** – resistente a danos provocados pela cavitação
- **Sem obstáculos, passagem plena** - segurança absoluta
- **V-Port** – estabilidade em fluxos reduzidos

### Principais Características Adicionais

- Controle por solenoide – **770-55-U**
- Controle por solenoide e função de retenção – **770-25-U**
- Piloto de alta sensibilidade – **770-12-U**
- Redutora de pressão – **772-U**
- Válvula de controle de nível e vazão – **757-U**
- Válvula controladora de bomba e limitadora de vazão – **747-U**
- Válvula de controle de circulação de bomba e limitadora de vazão – **749-U**
- Válvula de controle eletrônico – **718-03**

Consulte as publicações da BERMAD relevantes



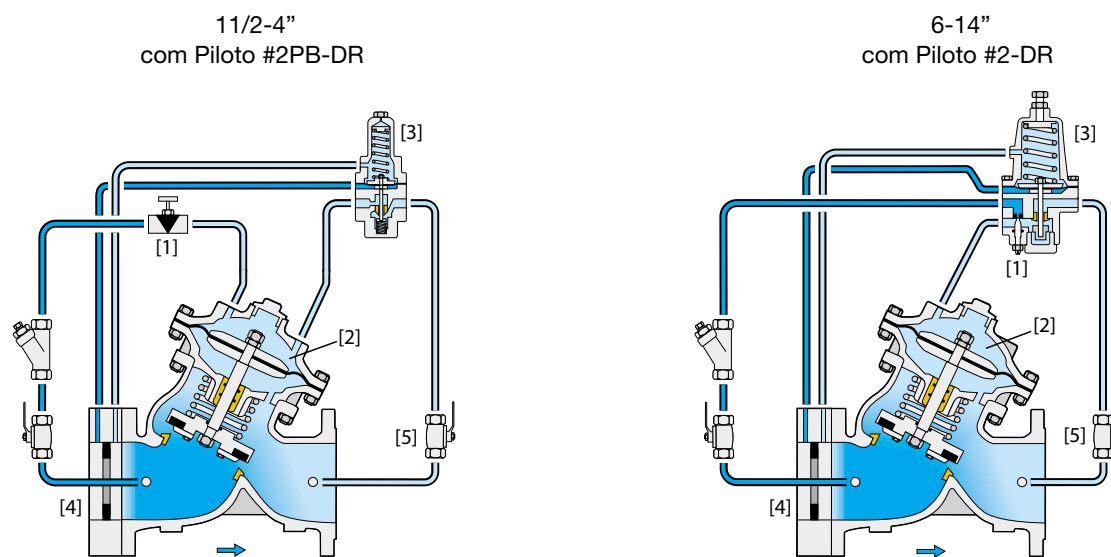
#### Operação

O Modelo 770-U é uma válvula controlada por piloto, equipada com piloto de 2 vias e um conjunto de orifício.

A válvula agulha [1] permite a vazão contínua da entrada da válvula para dentro da câmara superior de controle [2]. O piloto [3] detecta a pressão diferencial através da placa do orifício [4]. Se essa pressão diferencial ficar acima do ajuste do piloto, o piloto estrangula, permitindo o acúmulo de pressão na câmara superior de controle, fazendo com que a válvula principal se feche, limitando a vazão para a ajustada no piloto.

Se a pressão diferencial do orifício ficar abaixo da ajustada no piloto, o piloto libera a pressão acumulada, fazendo com que a válvula principal se abra modularmente.

A válvula agulha controla a velocidade de fechamento. O registro a jusante [5] possibilita o fechamento manual.



#### Especificações Técnicas

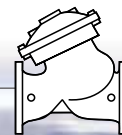
A Válvula de Limitadora de Vazão mantém a vazão no limite máximo ajustado, independentemente de flutuação na demanda ou de variação na pressão do sistema.

**Válvula Principal:** A válvula principal deve ser centro-guiada do tipo globo, acionada por diafragma, com formato globo para o tipo oblícuo (Y) ou angular. O corpo deve ter um assento circular de aço inoxidável substituível, elevado e não roscado. A válvula deve ter passagem livre, sem hastes-guia, rolamentos ou reforço estrutural. O corpo e a tampa devem ser de ferro dúctil. Todos os parafusos, porcas e pinos externos devem ser revestidos com Duplex®. Todos os componentes da válvula devem ser acessíveis e reparáveis sem remover a válvula da tubulação.

**Atuador:** O conjunto do atuador deve ser câmara dupla e ter uma separação inerente entre a superfície inferior do diafragma e a válvula principal. O conjunto completo do atuador (anel de vedação até a parte superior da tampa) deve ser removível da válvula, como se fosse uma peça única. O eixo central de aço inox do atuador, deve ser centro-guiado por uma bucha à parte. O anel de vedação deve ter uma vedação elástica e deve ser capaz de aceitar a fixação do disco V-Port por parafusamento.

**Sistema de Controle:** O sistema de controle consiste de uma válvula com piloto de 2 vias, uma válvula agulha, registro de isolamento e um filtro. O orifício deve ser ligado à entrada da válvula principal. Todos os encaixes devem ser em latão forjado ou aço inoxidável. A válvula deve ser testada e ajustada hidráulica de acordo com as necessidades do cliente.

**Garantia de Qualidade:** O fabricante da válvula deve ser certificado de acordo com Padrão de Qualidade ISO 9001. A válvula deverá ser completamente aprovada como válvula para água potável de acordo com as normas NSF, WRAS, entre outros.



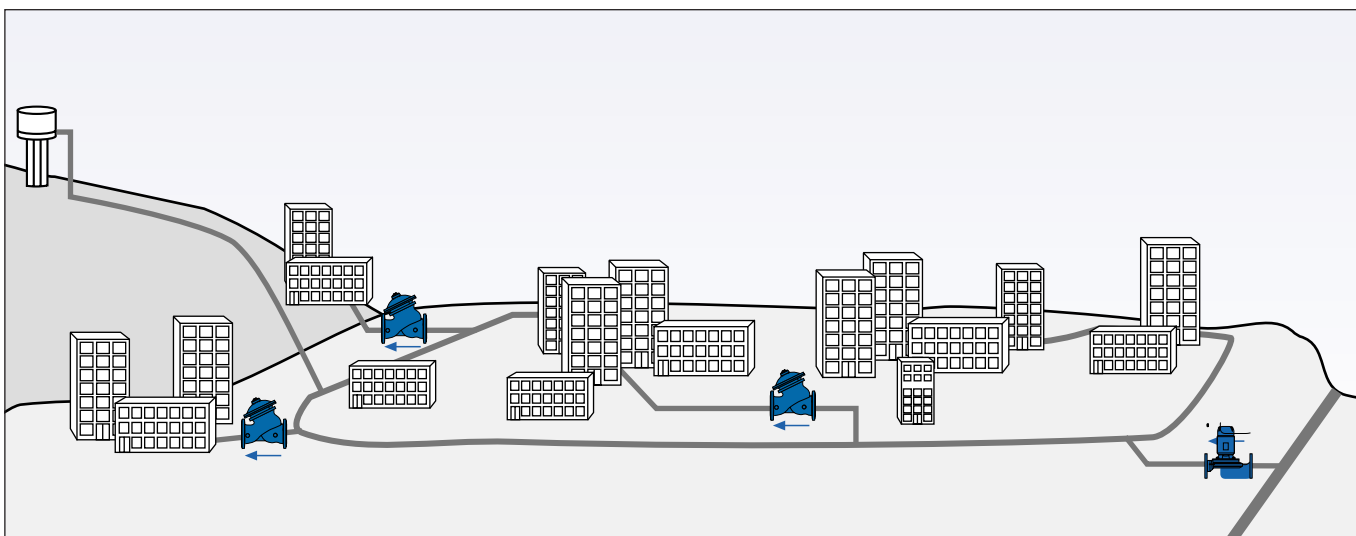
### Aplicações Típicas

#### Redes de Distribuição

O projeto do sistema é baseado a partir da faixa de vazão desejada que determina os componentes principais do sistema:

- Estações de bombeamento: características, local, qualidade
- Linhas de abastecimento: layout, classe, tamanho
- Reservatório: local, volume, carga

O desvio significativo da faixa de vazão projetado pode interromper o abastecimento de água ou mesmo danificar os componentes do sistema. Projeto apropriado, localização e utilização do Modelo 770-U protegem o sistema de vazão excessiva. Quando a redução de pressão também for necessária, a escolha do Modelo 772-U em vez do Modelo 770-U completa a solução.



#### Sobrecarga da Bomba e Proteção da Cavitação

A proteção contra a demanda excessiva que causa sobrecarga da bomba e danos pela cavitação é obtida pela sustentação da vazão da bomba dentro das especificações do projeto.

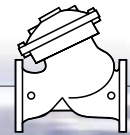
Da mesma forma que as especificações para bombas variam, variam também as soluções necessárias:

- Quando a curva da bomba (vazão x  $\Delta P$ ) for relativamente alta, as válvulas sustentadoras de pressão modelos 730, 730R e 736 são as mais apropriadas.
- Quando a curva da bomba for relativamente plana, a proteção da bomba de acordo com a pressão não é suficiente. A proteção de acordo com a vazão é a mais recomendada. O Modelo 770-U é o mais adequado.



Válvula Limitadora de Vazão  
Modelo 770-U

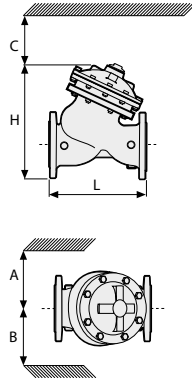
Válvula de Retenção  
Modelo 70N



### Dados Técnicos

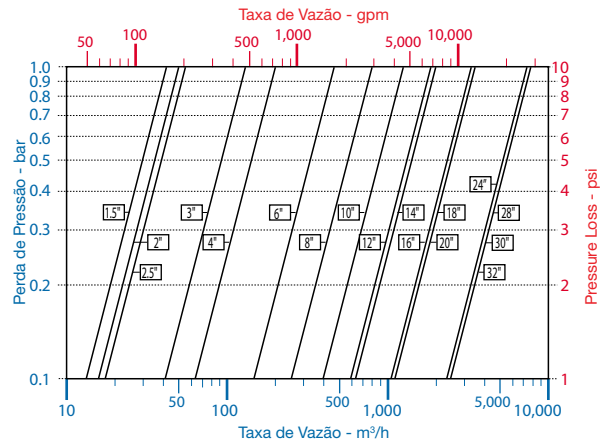
#### Dimensões e Pesos

Tamanho	A, B		C		L		H		Peso		
	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	kg	lbs	
40	1 1/2"	350	14	180	7	205	8.1	239	9.4	9.1	20
50	2"	350	14	180	7	210	8.3	244	9.6	10.6	23
65	2 1/2"	350	14	180	7	222	8.7	257	10.1	13	29
80	3"	370	15	230	9	250	9.8	305	12.0	22	49
100	4"	395	16	275	11	320	12.6	366	14.4	37	82
150	6"	430	17	385	15	415	16.3	492	19.4	75	165
200	8"	475	19	460	18	500	19.7	584	23.0	125	276
250	10"	520	21	580	23	605	23.8	724	28.5	217	478
300	12"	545	22	685	27	725	28.5	840	33.1	370	816
350	14"	545	22	685	27	733	28.9	866	34.1	381	840
400	16"	645	26	965	38	990	39.0	1108	43.6	846	1865
450	18"	645	26	965	38	1000	39.4	1127	44.4	945	2083
500	20"	645	26	965	38	1100	43.3	1167	45.9	962	2121



Dados referem-se às válvulas PN 16 com padrão em Y, flangeadas  
 O peso refere-se às válvulas básicas PN16  
 "C" permite remover o atuador em peça única  
 "L", comprimentos do padrão ISO disponíveis  
 Para obter mais tabelas de dimensões e pesos, consulte a seção de Engenharia

#### Gráfico de Vazão



Dados referem-se às válvulas com padrão em Y e discos planos  
 Para obter mais gráficos de vazão, consulte a seção de Engenharia

#### Válvula Principal

**Padrões da Válvula:** "Y" (globo) e angular  
**Intervalo de Tamanho:** 11/2-32" (40-800 mm)  
**Conexões de Extremidade (Faixa de Pressão):**  
**Flangeadas:** ISO PN16, PN25 (Classe ANSI 150, 300)  
**Com Roscas:** BSP ou NPT  
**Outras:** Disponíveis sob pedido  
**Temperatura de Funcionamento:**  
 Água até 80°C (180°F)  
**Materiais Padrão:**  
**Corpo e Atuador:** Ferro dúctil  
**Componentes internos:**  
 Aço inoxidável, bronze e aço revestido  
**Diafragma:**  
 NBR (Buna N) Náilon reforçado  
**Vedações:** NBR (Buna N)  
**Revestimento:**  
 Epóxi, RAL 5005 (Azul) aprovado pelo NSF e WRAS ou Pó de Poliéster Eletrostático, RAL 6017 (Verde)

#### Sistema de Controle

**Materiais Padrão:**  
**Acessórios:**  
 Bronze, latão, aço inoxidável e NBR (Buna N)  
**Tubulação:** Cobre ou Encaixes de aço inoxidável  
**Conexões:** Latão forjado ou aço inoxidável  
**Materiais Padrão do Piloto:**  
**Corpo:** Latão, Bronze ou Aço Inoxidável  
**Elastômeros:** NBR (Buna N)  
**Molas:** Aço Galvanizado ou Inoxidável  
**Parte Interna:** Aço Inoxidável  
**Materiais Padrão do Conjunto do Orifício:**  
**Corpo:** Epóxi fundido aço ou aço Inoxidável  
**Placa do Orifício:** Aço Inoxidável  
**Orifícios de Detecção:** 1/8" NPT

■ Pressão diferencial padrão (calculada):  
 0,4 bar (5,5 psi)

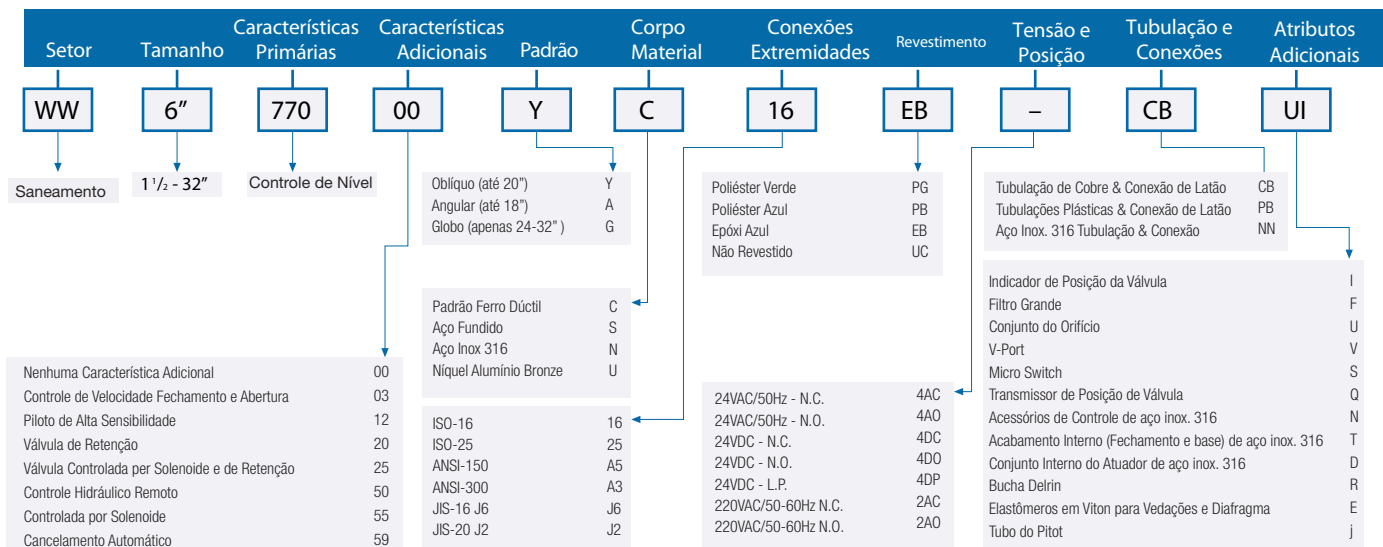
#### Seleção do Piloto

Tamanho da Válvula	Tipo de Piloto		
	#2PB	#2	#2HC
1 1/2-4" 40-100 mm	■		
6-14" 150-350 mm		■	
16-32" 400-800 mm			■

- Pilotos são transformados em modelos "DR" de detecção remota.
- Em casos que uma perda de carga mínima for essencial e a velocidade de vazão for maior que 1,0 m/s, considere o uso do Modelo 770-j equipado com um sensor de vazão tubo de Pitot e um piloto de vazão de alta sensibilidade n° 7.

### Como pedir

Favor especificar a válvula solicitada na seguinte sequência: (para obter mais opções, consulte o Manual de Pedidos)



Permite várias opções

Use quando o recurso de controle elétrico adicional for selecionado

Permite várias opções

