BERMAD Irrigação

NOVA

Irrigação

BERMAD Irrigação

Série 100 - Válvulas de Alto Desempenho Yflow

Soluções para controle de água

BERMAD

IR-100 hYflow

A válvula hidráulica BERMAD IR-100 hYflow modelo básico, atuada por diafragma, é a vanguarda do projeto de válvula de controle. Combina construção simples e confiável com desempenho superior, sendo, ao mesmo tempo, praticamente livre das limitações associadas às válvulas de controle-padrão.

As válvulas automáticas de controle de água da BERMAD são projetadas para instalação vertical ou horizontal e estão disponíveis nos tamanhos 1½", 2", 2"L, 2 ½", 3", 3"L, 4" e 6" DN: 40, 50, 50L, 65, 80, 80L, 100 e 150.

O modelo IR-100 hYflow, fabricado em náilon de fibra de vidro, durável e industrial, é dimensionado para atender às condições de trabalho pesado com alta resistência química e à cavitação.

O projeto do corpo da válvula hYflow em 'Y' inclui sede com diâmetro interno total, caminho de vazão desobstruído, isento de quaisquer nervuras em linha, gaiola de suporte ou eixos.

Seu diafragma de peça única de Curso Superflexível (FST) e atuador orientado oferecem uma passagem "direta" significativa de ponta a ponta, resultando em altíssima capacidade de vazão com perda mínima de pressão.

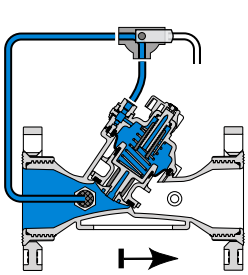
A combinação de um atuador de válvula orientado de curso longo, diafragma com suporte periférico e selo de válvula substituível permite:

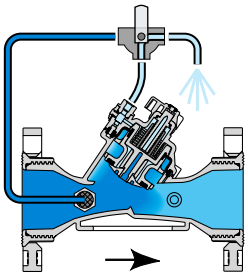
- fechamento sem vibração ou ruído;
- regulagem precisa e estável com movimento suave;
- necessidade de baixa pressão operacional;
- sem erosão e distorção do diafragma;
- o diafragma e a mola atendem totalmente os requisitos de faixa de pressões de operação da válvula;
- sem efeito UV e de congelamento;
- resistência química.

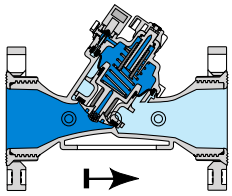
Projetada para serviços em uma ampla gama de condições de pressão e vazão, desde o gotejamento até a altas vazões, a IR-100 hYflow destaca-se como válvula de controle de fácil utilização:

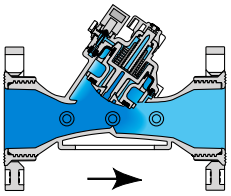
- o projeto simples com poucas peças garante fácil inspeção e manutenção na linha;
- adaptável no local a uma ampla gama de tipos e tamanhos de conexões de extremidade;
- **as conexões de flange articuladas isolam a válvula dos esforços de encurvamento e pressão da linha.**

Modos Liga-Desliga









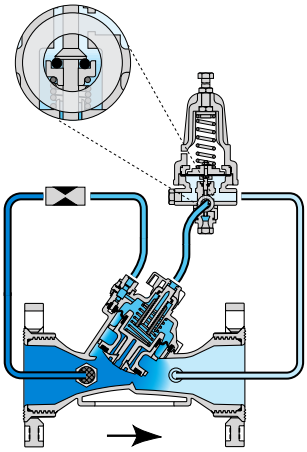
Controle de 3 vias

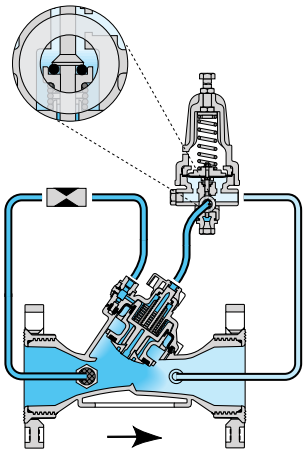
A pressão da linha aplicada na câmara de controle da válvula cria uma força hidráulica que move a válvula para a posição fechada e proporciona vedação com estanquedade. A pressão de descarga da câmara de controle para a atmosfera provoca a pressão da linha sob o atuador para abrir a válvula.

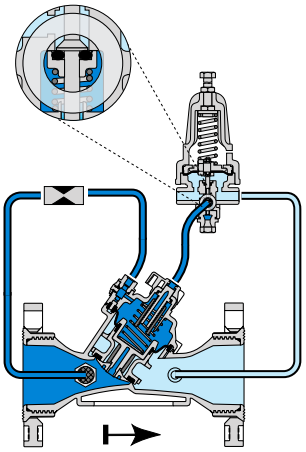
Controle interno de 2 vias

A pressão da linha entra na câmara de controle através da restrição interna. O solenóide fechado faz com que a pressão se acumule na câmara de controle, fechando, portanto, a válvula. A abertura do solenóide libera mais vazão da câmara de controle do que a entrada da restrição pode permitir. Isto provoca a queda de pressão na câmara de controle, permitindo a abertura da válvula.

Modos de modulação de 2 vias (Piloto de redução de pressão)







Modulação para fechar

A pressão entra na câmera de comando através da redução interna. O piloto controla o fluxo da saída desta câmera. quando a pressão a jusante aumenta, o piloto estrangula sua saída aumentando a pressão interna na câmera, forçando assim a válvula a fechar.

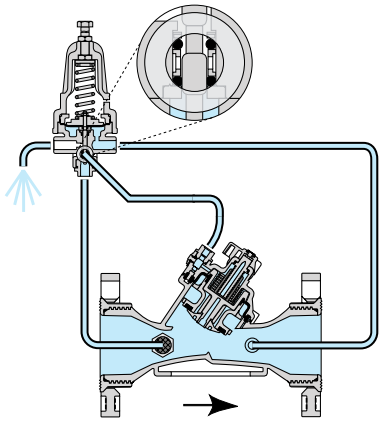
Modulação para abrir

O piloto modula a abertura ao detectar uma queda de pressão, liberando mais vazão da câmara de controle do que a entrada da restrição pode permitir. Isto provoca a queda de pressão acumulada na câmara de controle e a válvula modula a abertura.

Posição de vazão zero

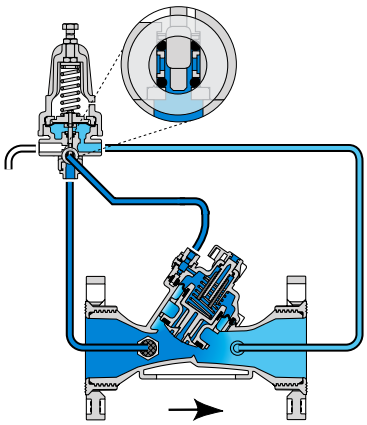
Quando a demanda cai a zero, a pressão a jusante começa a aumentar à medida que a vazão entra em uma linha fechada. O piloto fecha, iniciando o processo irreversível de fechamento da válvula, provocando em seguida vedação com estanquedade.

Modos de controle de 3 vias (Redução da pressão)



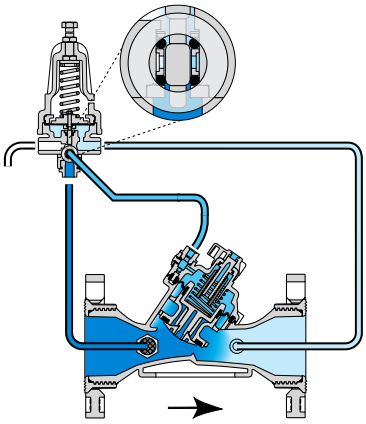
Posição totalmente aberta

Quando a pressão a montante cai, o piloto bloqueia o orifício de fornecimento de pressão e abre o orifício de drenagem, ventilando a câmara de controle para a atmosfera. Isto abre a válvula totalmente, minimizando a perda de carga.



Modulação para fechar

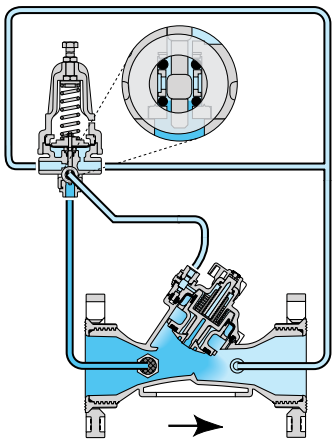
O piloto muda com o aumento da pressão, bloqueando o orifício de drenagem e abrindo o orifício de fornecimento de pressão. Isto pressuriza a câmara de controle, forçando a válvula a modular fechada.



Posição bloqueada

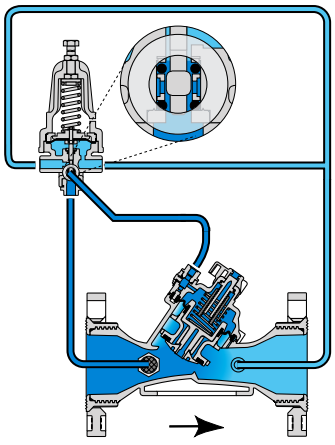
Ao detectar que a pressão é igual à pressão ajustada, o piloto bloqueia os orifícios de drenagem e de fornecimento de pressão. Isto bloqueia a pressão na câmara de controle, imobilizando a abertura da válvula em sua última posição até que as condições mudem.

Modos de controle de 3/2 vias (Redução da pressão)



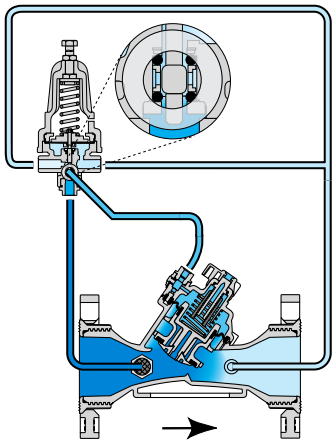
Modulação para abrir

Quando a pressão cai, o piloto reduz o fluxo através do orifício de pressão de alimentação e expande o caminho de vazão do fluxo através do orifício de drenagem. Isto libera mais vazão da câmara de controle do que a entrada permite, provocando, dessa forma, a modulação para abertura da válvula.



Modulação para fechar

Sob aumento da pressão, o piloto expande o caminho do fluxo através da porta de pressão de alimentação e estrangula o caminho do fluxo através da porta de drenagem.
Isto permite mais vazão na câmara de controle do que pode ser liberada, pressurizando-a, portanto, e forçando a válvula a modular fechada.



Condições estáveis

Enquanto as condições de vazão e pressão forem constantes, o piloto imobiliza a relação de vazão de entrada e saída da câmara de controle. Isto mantém a taxa de abertura da válvula constante, permitindo que ela reaja "na linha" a quaisquer mudanças antecipadas nas condições de alimentação e/ou demanda.

[1] Anel da tampa

O anel da tampa fixa a tampa ao corpo da válvula, enrijecendo e fortalecendo o corpo da válvula, permitindo uma manutenção simples. Está disponível uma chaveta do anel da tampa.

[2] Adaptador do piloto

O adaptador do piloto permite a conexão da válvula mini-piloto ou do relé hidráulico Galit ao corpo da válvula.

[3] Tampa da válvula

A construção robusta da tampa atende às condições de trabalho mais severas. Tipos opcionais de tampas (3"; DN80 e válvulas menores) são capazes de aceitar uma Haste de Vazão, Haste de Vazão + Indicador de Posição, e um Solenóide de 2 vias (Tipo 2W-N1 Elétrico).

[4] Mola de fechamento auxiliar

Uma única mola de aço inoxidável de alta qualidade proporciona uma ampla faixa de operação, assegurando baixa pressão de abertura e fechamento seguro.

[5] Conjunto do atuador

O conjunto de peça única do exduir atuador de Curso Superflexível (FST) combina um atuador de válvula orientado de longo curso, diafragma com suporte periférico e diafragma e selo da válvula substituíveis. O diafragma atende totalmente aos requisitos das faixas de pressão exduir operacionais da válvula.

[5.1] Suporte do diafragma
[5.2] Diafragma
[5.3] Atuador
[5.4] Vedação do atuador

[6] Corpo da válvula 'Y' hYflow

A construção em náilon com fibra de vidro atende às condições de exauie trabalho mais severas, oferecendo alta resistência química e resistência à cavitação.
O projeto de "passagem direta" de ponta a ponta e a sede com diâmetro interno total e caminho de vazão desobstruído, isento de quaisquer nervuras em linha, gouola de suporte ou eixos, permite altíssima capacidade de vazão com perda de pressão mínima.

[7] Conexões de extremidade

Adaptável no local a uma ampla gama de tipos e tamanhos de conexões de extremidade:

[7.1] Flanges: "Corona" plástica ou metálica com fendas alongadas, permite atender a vários padrões ISO, ANSI e JIS.
[7.2] Rosca externa do adaptador do flange
[7.3] Roscas internas

[8] Adaptador do flange

As conexões de flange articuladas isolam a válvula dos esforços de encurvamento e pressão da linha.

[9] Derivações da válvula

Estabilizam a válvula e servem também como suportes de montagem.

Configurações da válvula

Padrão Y

Disponível em todos os tamanhos

Padrão angular

Disponível em 3” e 3”L
DN: 80 e 80L

Padrão T

Disponível em 3”
DN: 80

Padrão duplo T

Disponível em 3”
DN: 80

Opções de conexões de extremidade

6”; DN 150 “Boxer” – Flangeada

6”; DN 150 “Boxer” - Ranhurada (Vic)

BSP.T; NPT Rosca fêmea
1½”, 2”L e 3”L;
DN; 40, 50L e 80L

BSP.F Rosca macho,
(para adaptadores de PVC)
2”, 2½”; DN; 50 e 65

BSP.T; NPT Rosca fêmea
2” e 3”; DN; 50 e 80

Adaptador de união de PVC
2”, 2½”; DN: 50 e 65

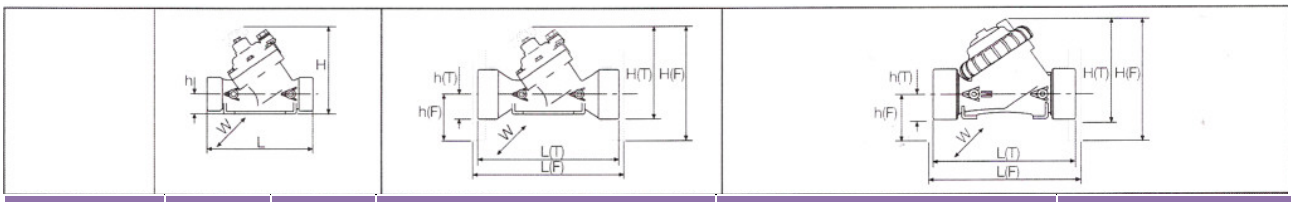
Flange plástico
3” e 4”; DN: 80 e 100

Flange de metal
3” e 4”; DN: 80 e 100

Adaptador de PVC
1½”, 2” e 3”
DN: 40, 50 e 80

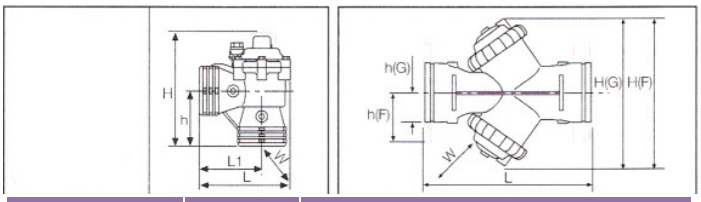
SI Métrico

Dimensões e pesos



Tamanho	DN50	DN65/50L	DN80			DN80L			DN100	
Conexões Extremidades	Rc2 (BSP.T)	G 2½ (BSP.F)	Rc 3 (BSP.T)	Flanges Metal	Universais Plástico	Rc 3 (BSP.T)	Flanges Metal	Universais Plástico	Flanges Metal	Universais Plástico
L (mm)	230	230	298	308	308	298	310	310	350	350
H (mm)	185	185	195	255	255	240	280	280	294	290
h (mm)	40	40	50	100	100	60	100	100	112	112
W (mm)	135	135	135	200	200	190	200	200	224	224
CCDV (lit)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Peso (kg)	1,35	1,35	1,6	4,4	2,5	3,0	5,9	4,0	7,6	4,9

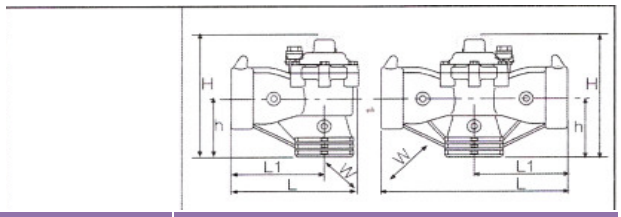
CCDV = Volume de deslocamento da câmara de controle



Tamanho	DN80	DN150	
Padrão	Angular	"Boxer" Y	
Conexões Extremidades	Rc 3 (BSP.T)	Ranhurada (Vic)	Flanges Universais*
L (mm)	187	480	480
L1 (mm)	130	N/A	N/A
H (mm)	245	195	285
h (mm)	117	100	145
W (mm)	135	385	385
CCDV (lit)	0,2	2 x 0,7	2 x 0,7
Peso (kg)	1,6	8,8	12,5

CCDV = Volume de deslocamento da câmara de controle
*Flanges de plástico reforçado

Conexão de Saída Rápida em "V"



Tamanho	DN80	
Padrão	Angular	T
Conexão Entrada	Rc 3 (BSP.T)	Rc 3 (BSP.T)
L (mm)	220	325
L1 (mm)	165	135
H (mm)	245	245
h (mm)	117	117
W (mm)	135	135
CCDV (lit)	0,2	0,2
Peso (kg)	1,7	2,1

Especificações Técnicas

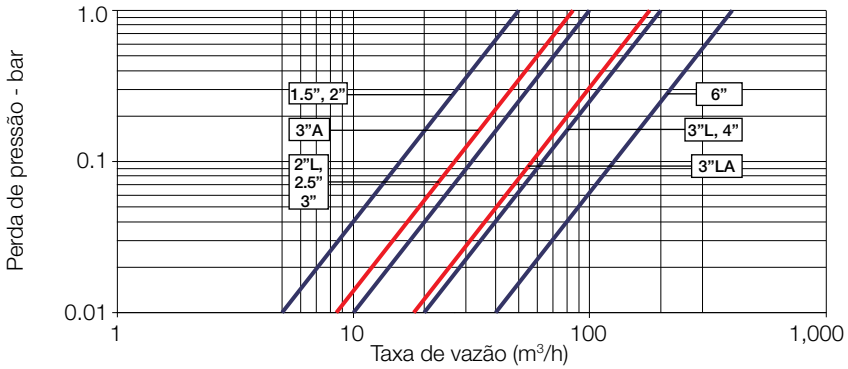
Tamanhos Disponíveis:
DN: 50,65, 80, 80L, 100 e 150
Conexões Padrão:
Rosqueadas: Fêmea BSP-T: DN: 50, 80 e 80L
Macho BSP-F: DN65
Flangeadas: DN: 80, 80L, 100 e 150
"Coroa" de plástico ou metal com fendas alongadas permitem atender aos vários padrões de flanges: ISO PN10, ANSI 125, JIS 10K

Classificação de Pressão: 10 bar
Intervalo de Pressão Operacional: 0,35 a 10 bar
Temperatura: Água até 60° C
Materiais Padrão:
- Corpo, Tampa e Conector: Nylon com Fibra de Vidro
- Diafragma: NR, Tecido de Nylon Reforçado
- Vedações: NR
- Mola: Aço Inoxidável
- Parafusos da Tampa (válvulas DN 50, 65 e 80): Aço Inoxidável

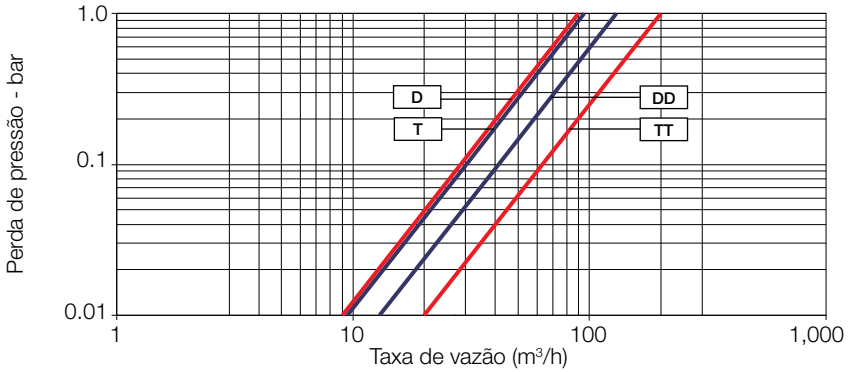
SI Métrico

Gráfico de vazão

Válvulas de controle série 100: Padrão Y e Padrão Angular



Série 100, Válvulas de controle padrões 3" T e Duplo (DD)



Propriedades da vazão

Padrão em Y

Tamanho	DN50	DN65/50L	DN80	DN80L	DN100	DN150
Kv	100	100	100	200	200	400
K	1,0	2,8	6,4	1,6	3,9	5,0
Leg (m)	2,4	9,1	25,7	6,4	19,6	37,2

Padrão em A

DN80
100
6,4
25,7

Padrão em T DN80

Um Lado	Dois Lados
100	140
6,4	3,3
25,7	13,1

Coeficiente de vazão da válvula, Kv ou Cv $Kv(Cv)=Q\sqrt{\frac{Gt}{\Delta P}}$

Onde:
Kv = Coeficiente de vazão da válvula (vazão em m3/h a 1 bar Pressão Diferencial)
Cv = Coeficiente de vazão da válvula (vazão em gpm a 1 psi de Pressão Diferencial)
Q = Taxa de Vazão (m3/h; gpm)
ΔP = Pressão Diferencial (bar; psi)
Gt = Gravidade específica do líquido (Água = 1,0)

Kv= 0,865 Cv

Comprimento Equivalente do Cano, Leq Leq = Lk.D

Onde:
Leq = Comprimento Nominal Equivalente do Cano (m; pés)
Lk = Coeficiente do comprimento equivalente para vazão turbulenta em cano de aço comercial limpo (SCH 40)
D = Diâmetro nominal do cano (m; pés)

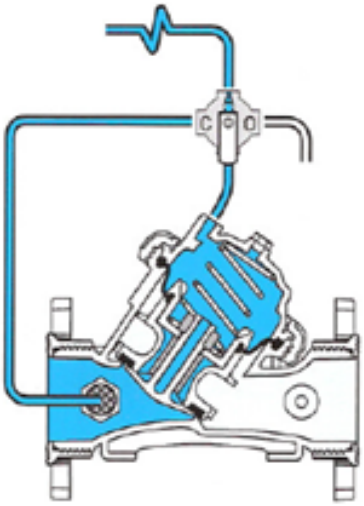
Observação:
Os valores dados de Leq se destinam apenas a considerações gerais.

Resistência da vazão ou Coeficiente de perda de carga $K = \Delta H \frac{2g}{V^2}$

Onde:
K = Resistência da vazão ou Coeficiente de perda de carga (adimensional)
ΔH = Perda de carga (m; pés)
V = Tamanho nominal da velocidade da vazão (m/s; pés/s)
g = Aceleração da gravidade (9,81 m/s; 32,18 pés/s)

IR-105 Z

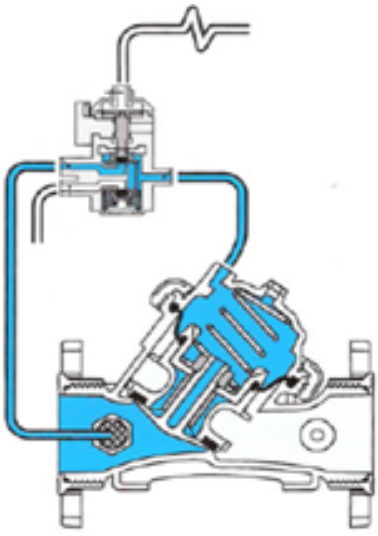
Válvula ON/OFF com Seletor 3 posições (Saguiv)



Válvula para abertura e fechamento local, acionada por Seletor de 3 posições. Aceita Comando à distância (Sinal hidráulico) quando o Seletor se encontra na Posição Auto.

IR-105-54-X

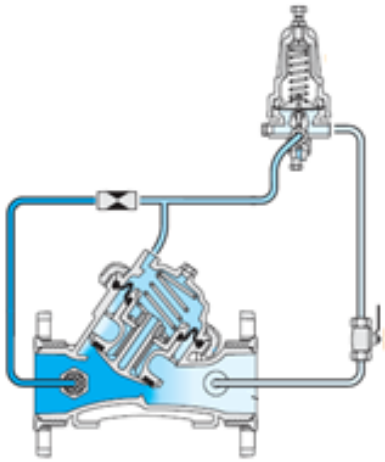
Válvula ON/OFF com Relé Hidráulico



Válvula para abertura e fechamento local, acionada por Relé Hidráulico. Aceita Comando à distância (Sinal hidráulico). O Relé Hidráulico tem maior sensibilidade, permitindo operação em condições onde o sinal hidráulico sofre diminuição em função do relevo ou distância entre a tomada de água do controle até a válvula.

IR-120

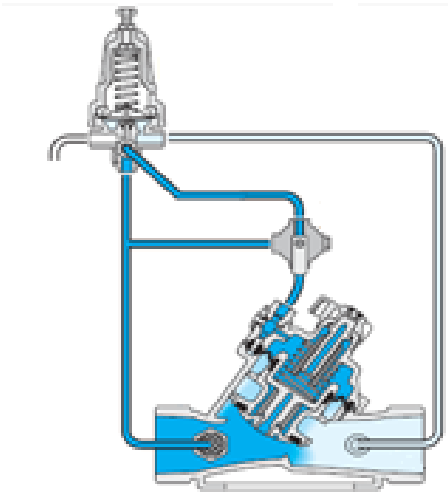
Válvula Redutora de Pressão



Válvula que reduz a Pressão de entrada a uma Pressão de Saída controlada, menor que a pressão de entrada, independente das variações que possam ocorrer na pressão de entrada. É montada com um Piloto Regulador de Pressão, escolhido conforme as condições de operação necessárias para a Válvula.

120-XZ

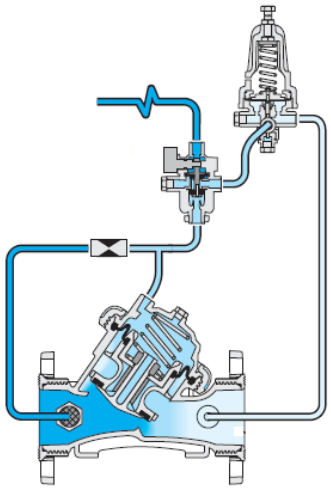
Válvula Redutora de Pressão com Comando Local (Saguiv)



Válvula que reduz a Pressão de entrada a uma Pressão de Saída controlada, menor que a pressão de entrada, independente das variações que possam ocorrer na pressão de entrada. É montada com um Piloto Regulador de Pressão, escolhido conforme as condições de operação necessárias para a Válvula. Acionada por Seletor de 3 Posições. Aceita Comando à distância (Sinal hidráulico) quando o Seletor se encontra na Posição Auto.

IR-120-54-X

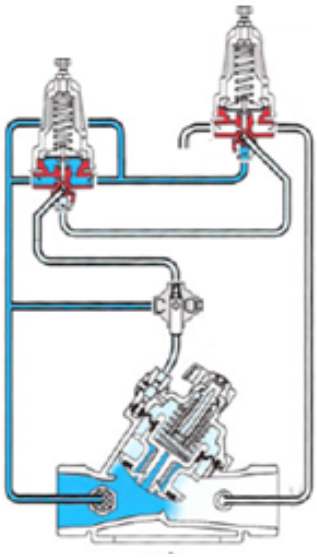
Válvula Redutora de Pressão com Comando Local (Relé Hidráulico)



Válvula que reduz a Pressão de entrada a uma Pressão de Saída controlada, menor que a pressão de entrada, independente das variações que possam ocorrer na pressão de entrada. É montada com um Piloto Regulador de Pressão e acionado por Relé Hidráulico.

IR-123-XZ

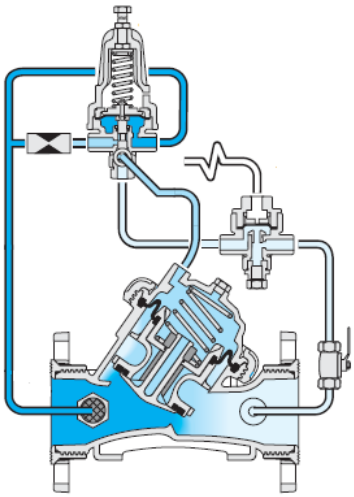
Válvula reguladora e Sustentadora de Pressão com Comando Local (Saguiv)



Válvula que reduz a Pressão de entrada a uma Pressão de Saída controlada, menor que a pressão de entrada, independente das variações que possam ocorrer na pressão de entrada, enquanto mantém a pressão de entrada controlada, independente das variações de pressão anteriores a ela. É montada com dois Pilotos, um Regulador e um Sustentador de Pressão, escolhido conforme as condições de operação necessárias para a Válvula.

IR-130-50

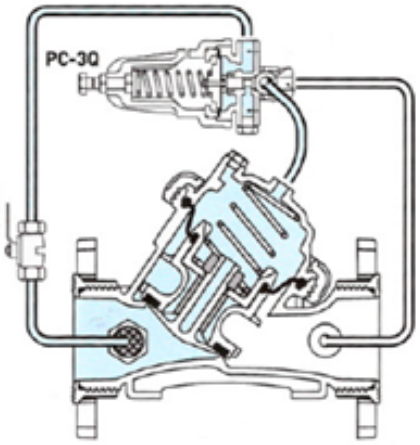
Válvula Sustentadora de Pressão/Alívio



Válvula que mantém a pressão de entrada constante, a valores pré-fixados, menores que a pressão de trabalho definida para a válvula, independente das variações acorridas anteriores a ela. É montada com um Piloto Sustentador de Pressão, escolhido conforme as condições de operação necessárias para a Válvula. Quando montada em derivação, funciona como Válvula de Alívio, abrindo para a atmosfera, aliviando a pressão da rede a que está conectada quando as pressões na rede atingem valores prefixados, protegendo a rede de sobre pressões.

IR-13Q

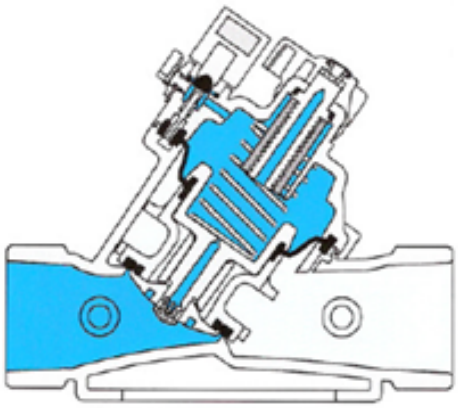
Válvula de Alívio Rápido



Válvula usada para proteção de redes contra sobre pressões. Instalada em derivação da rede principal, abrindo para a atmosfera, aliviando a pressão da rede a que está conectada quando as pressões atingem valores prefixados.
Utiliza Piloto de Alívio Rápido, com maior sensibilidade.

IR-110-NI-2W

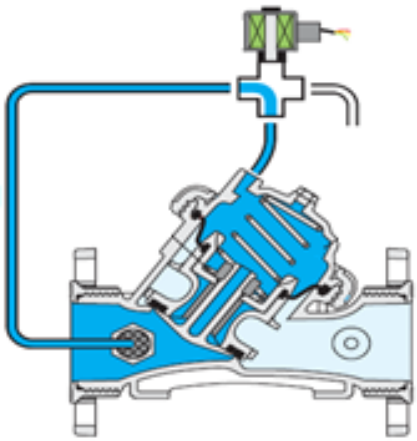
Válvula Elétrica Básica (2W)



Válvula com operação elétrica, através de solenoides 2 Vias, instaladas diretamente na válvula. (Válvula NC)

IR-110-X (3W)

Válvula Elétrica (3W)



Válvula com operação elétrica, através de solenoides 3 Vias, instaladas em circuito externo. (Válvula NC ou NO)

Europa • Ásia • Austrália • África • América

BERMAD no Mundo

Contando com representações em todos os continentes e em 86 países, a BERMAD é líder mundial incontestável em válvulas de controle, mantendo amplas redes de treinamento e distribuição de peças em nível global.

A BERMAD está presente seja qual for sua localização.

Escritórios Centrais Internacionais da BERMAD:

- BERMAD Austrália
- BERMAD Brasil
- BERMAD Chile
- BERMAD China
- BERMAD Colômbia
- BERMAD Itália
- BERMAD México
- BERMAD Peru
- BERMAD Reino Unido
- BERMAD EUA

Irrigação
Soluções
para controle de água

info@bermad.com • www.bermad.com

BERMAD
Soluções para controle de água

BERMAD Hidráulica | BERMAD Proteção contra incêndio | BERMAD Petróleo | BERMAD Irrigação | BERMAD Paisagismo

As informações aqui contidas estão sujeitas à alteração sem aviso prévio. A BERMAD não se responsabiliza por qualquer incorreção.
Todos os direitos reservados. © Copyright by BERMAD