

YM.02 – Válvula de Balanceamento Estático Flangeada



Introdução

A válvula de balanceamento estático YM.02 é um novo tipo de válvula de economia de energia com funções especiais. Ela é fornecida com display, dispositivo de trava com ajuste e pontos de tomada de pressão para medição de vazão. É usada principalmente em sistemas de aquecimento e resfriamento industrial e comercial. Tem alta precisão para compensar a queda de pressão e o volume, sendo capaz de manter o fluxo desejado, contribuindo efetivamente para a regularidade do fluxo de água quente ou fria e manutenção de temperaturas de conforto ou processo.

Dados técnicos principais

Código	YM.02
Pressão de Teste	1.5MPa 2.4Mpa (24kgf/cm ²)
Pressão Nominal	≤1.0MPa ≤1.6MPa 4kgf/cm ²
Temp. de Trabalho	-10 ~ 100 °C
Meio	Água geleda / quente
Aplicação	Tubulações principais, ramais e unidades terminais

Padrões

- Padrões de projeto e fabricação BS7350-1990;
- Padrão para conexão flangeada GB/T 17241.6-2008 – ISO/DIN 2633 «Flange de ferro fundido integral»
- Teste Padrão BS7350.

Método de uso

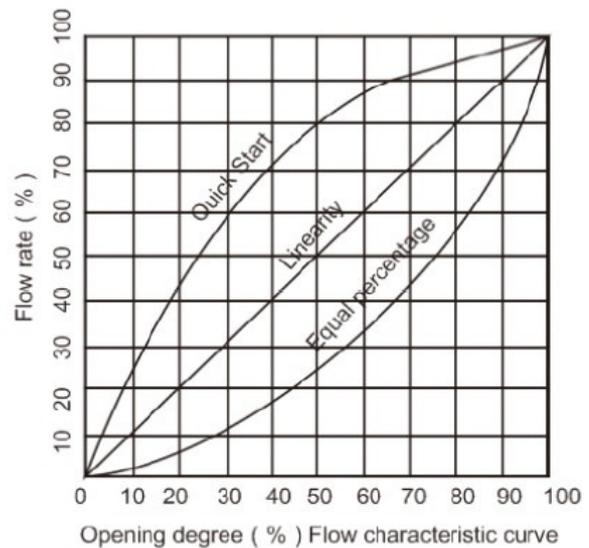
A válvula YM.02 consiste em corpo, tampa, plugue, volante, display, dispositivo de travamento e ponto de medição. Tem estrutura inovadora, operação flexível e boa propriedade de vedação.

O display da válvula está no volante e o mostrador está alinhado com o número no visor. Cada círculo representa um valor (o disco circular acima do volante é um mostrador). Duas janelas de exibição de números lado a lado, mostram o número de voltas abertas, por exemplo, DN 50, quando o número é mostrado como 1, o número no mostrador de alinhamento é 0, ou seja, duas voltas. A válvula está totalmente fechada quando o "0" no mostrador está alinhado com o "0" na janela do visor.

Quando a válvula estiver travada, insira a chave especial (posição do dispositivo de travamento) no parafuso lateral, aperte no sentido horário, travado. Vire no sentido anti-horário, depois abra. Pontos de medição em ambas as extremidades de entrada e saída da válvula são usados para teste de conexão.

Propriedades de fluxo

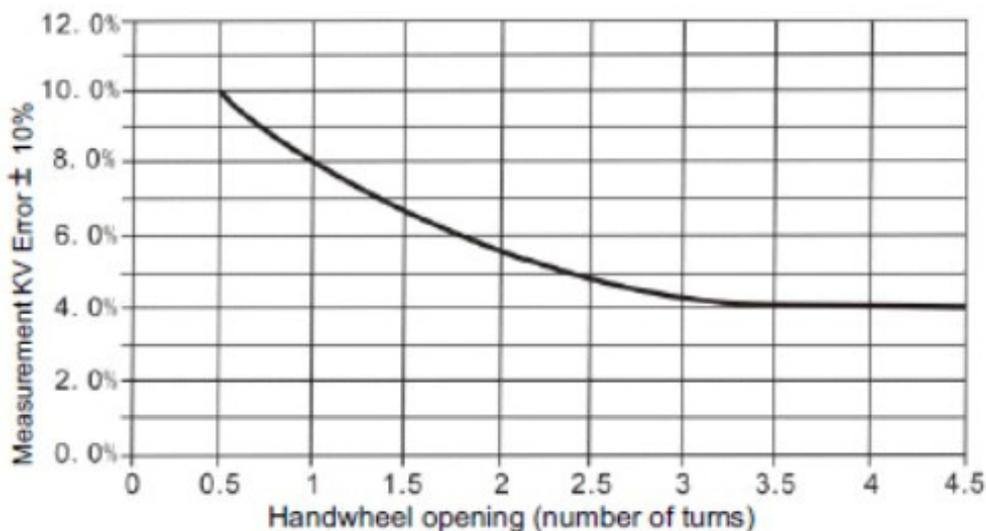
A curva característica de fluxo da válvula é mostrada à direita (fig.1), que é de igual percentagem. A variação do fluxo se dá de forma percentualmente igual ao grau de abertura da válvula. Desta forma consegue-se facilmente a regulação para o fluxo ideal desejado.



Medindo a precisão

De acordo com a norma GB/T28636-2012, quando a válvula abertura for $\geq 50\%$, a margem de erro não deve ser superior a $\pm 5\%$. Na faixa de $10\% \leq$ abertura $\leq 50\%$, a margem de erro não deve ser maior que $\pm 10\%$. A imagem abaixo (fig.2) mostra a medida a variação da precisão, superior aos padrões internacionais.

Portanto recomenda-se que o dimensionamento da válvula seja tal que ela opere com abertura de 75% para se obter um grau máximo de precisão.



Método de regulação

QUANDO A VÁLVULA ESTIVER 0-0, ELA ESTÁ TOTALMENTE FECHADA		
DN65	0-4	08 voltas completas para abertura total
DN80	0-5	10 voltas completas para abertura total
DN100	0-6	12 voltas completas para abertura total
DN125	0-6	12 voltas completas para abertura total
DN150	0-6	12 voltas completas para abertura total
DN200	0-8	16 voltas completas para abertura total
DN250	0-8	16 voltas completas para abertura total
DN300	0-9	20 voltas completas para abertura total
DN350	0-9	24 voltas completas para abertura total
DN400	0-9	24 voltas completas para abertura total

O método de ajuste da válvula de balanceamento consiste dos seguintes passos (pré-definição com abertura de 3 voltas):

- 1- Feche a válvula totalmente (fig.3);
- 2- Abra a válvula com 3 voltas (fig.4);
- 3- Aperte o dispositivo de travamento lateral no sentido horário com uma chave hexagonal;
- 4- A válvula está configurada.

Como verificar os valores padrão: Feche a válvula primeiro, depois gire o volante até parar.

Figura 3, exemplo da válvula DN50, totalmente fechada

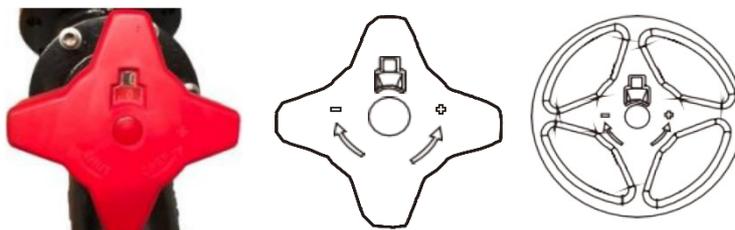
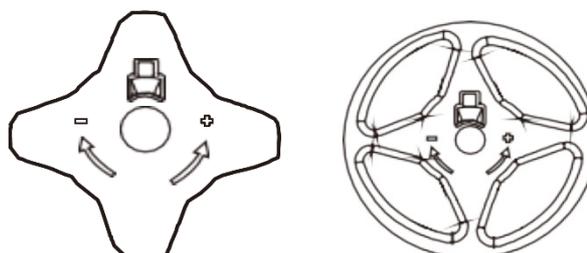


Figura 4, exemplo da válvula ajustada em 3 voltas



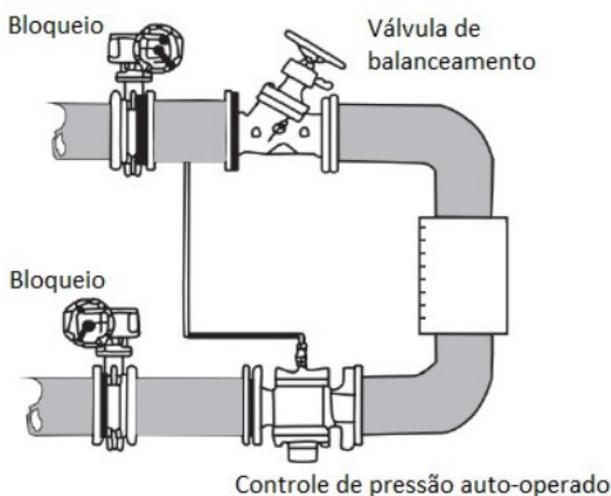
Valores de KVS

DIÂMETRO	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
KVS	73	94	137	211	330	408	759	1162	1619	2450	3080

Valores de KV

Volts	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400
1	13,2	13,6	14	17,6	24,4	30,2	61,5	93,4	77,8	58,7	79
2	28,5	31,2	28	38,7	40,5	50,8	114,3	177,6	180,8	94	135,6
3	41,2	48,1	42,8	57,3	64,5	70,5	158,4	247,5	244,1	167,2	209,1
4	49,5	60,8	62	76,5	89,5	93,9	194,1	295,3	309,4	237,8	292,3
5	56,8	76,1	83	99,3	117	122,2	229	345,5	353,5	322,4	387,2
6	62,3	82,6	101,7	125,5	156	149,2	275,9	480,6	408,1	421,8	490
7	67,1	27,8	113	152,4	196,7	182,2	318,3	540,3	461,2	557,1	595,6
8	73,1	94,5	127,7	169	223,6	223,5	362,1	596,2	505,8	704,5	820,2
9	-	-	137,3	178,5	258,8	288,3	409,3	662,4	558,2	871,7	1056
10	-	-	-	190,2	283,2	326,5	457,7	737,2	626,5	1058	1286
11	-	-	-	202,5	302,7	372,2	501	807,5	705,2	1229	1489
12	-	-	-	211,2	330,2	408,3	553,9	872,4	813,3	1380	1690
13	-	-	-	-	-	-	602,3	940,7	912,5	1491	1880
14	-	-	-	-	-	-	658,5	1019,2	1026	1655	2060
15	-	-	-	-	-	-	703,3	1095,6	1124	1746	2210
16	-	-	-	-	-	-	759,2	1162,4	1225	1865	2351
17	-	-	-	-	-	-	-	-	1328	1942	2481
18	-	-	-	-	-	-	-	-	1440	2017	2587
19	-	-	-	-	-	-	-	-	1527	2090	2692
20	-	-	-	-	-	-	-	-	1620	2153	2786
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2228	2871
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2311	2947
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2389	3012
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2450	3080

Diagrama de instalação

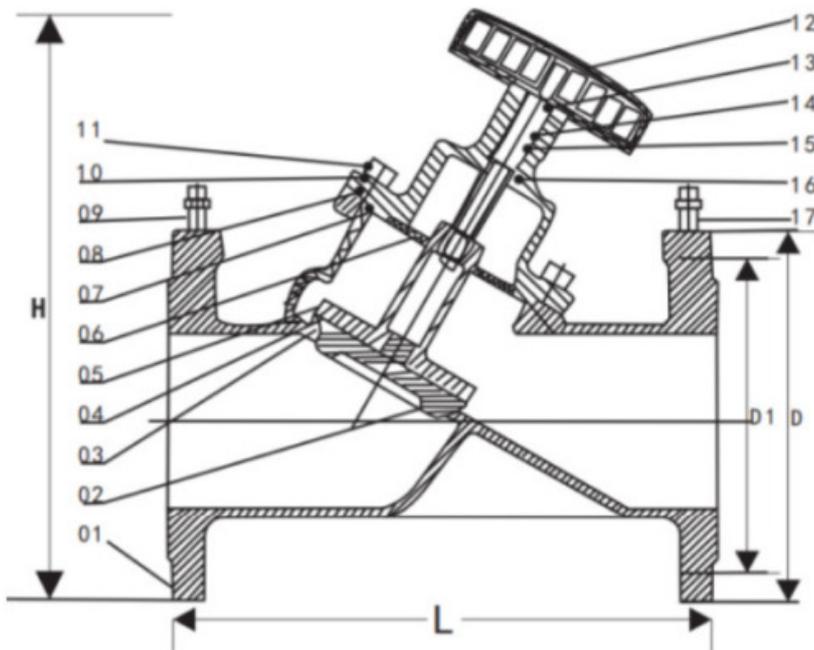


Verifique a posição de instalação da válvula de balanceamento estático conforme o diagrama ao lado. É recomendado que a instalação seja feita na linha de retorno de HVAC. Verifique também a direção do fluxo de água na tubulação e instale em estrita conformidade com a seta do corpo da válvula.

Execute a limpeza da tubulação antes da instalação de forma a não restarem quaisquer tipos de detritos que venham a danificar a válvula. Deve-se evitar deformações ou angulações de soldagem das flanges de forma a não prejudicar a vedação da instalação.

A válvula de balanceamento estático deve ser totalmente aberta após a instalação, para que a tubulação possa ser enxaguada repetidamente até que esteja limpa. É estritamente proibido fechar a válvula repetidamente no processo de lavagem da tubulação para evitar danos.

Esboço estrutural e dimensões



1 - Corpo da válvula
2 - Placa de vedação
3 - Anel de vedação
4 - Placa de fechamento
5 - O-ring
6 - Placa guia
7 - O-ring
8 - Fechamento
9 - Ponto de medição
10 - Calço
11 - Parafusos hexagonais
12 - Volante
13 - Eixo
14 - O-ring
15 - Travamento
16 - Tampa de bloqueio
17 - Ponto de medição

DN/ Polegada	L (comprimento)	H (altura total)	D (altura da flange)	D1 (diâmetro entre furos em mm)	n-ød (Qtde. furos / diâmetro do furo)
65 / 2.1/2"	240	280	185	145	4-19
80 / 3"	280	300	200	160	8-19
100 / 4"	310	330	220	180	8-19
125 / 5"	320	340	250	210	8-19
150 / 6"	390	500	285	240	8-23
200 / 8"	460	585	340	295	12-23
250 / 10"	540	610	405	355	12-28
300 / 12"	595	750	460	410	12-28
350 / 14"	695	930	520	470	16-28
400 / 16"	775	1010	580	525	16-31