

**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 <sup>2</sup> )
Pressão Nominal	≤1.0MPa ≤1.6MPa 4kgf/cm <sup>2</sup>
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

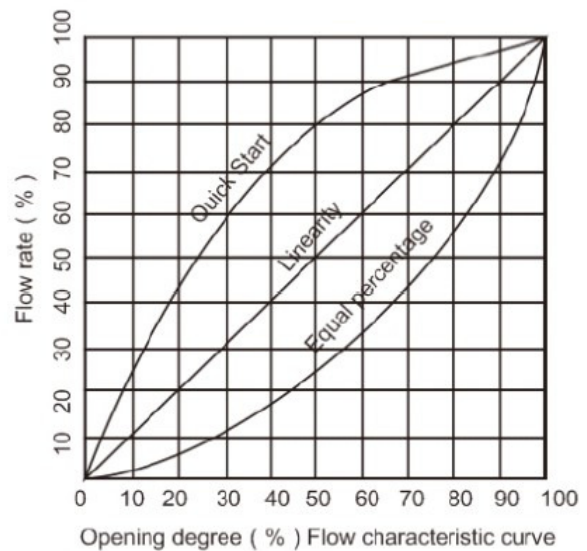
A válvula YM.02 consiste em corpo, tampa, plugue, volante, display, dispositivo de travamento e ponto de medição. Tem estrutura inovadora, operação flexível e boa propriedade de vedação.

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

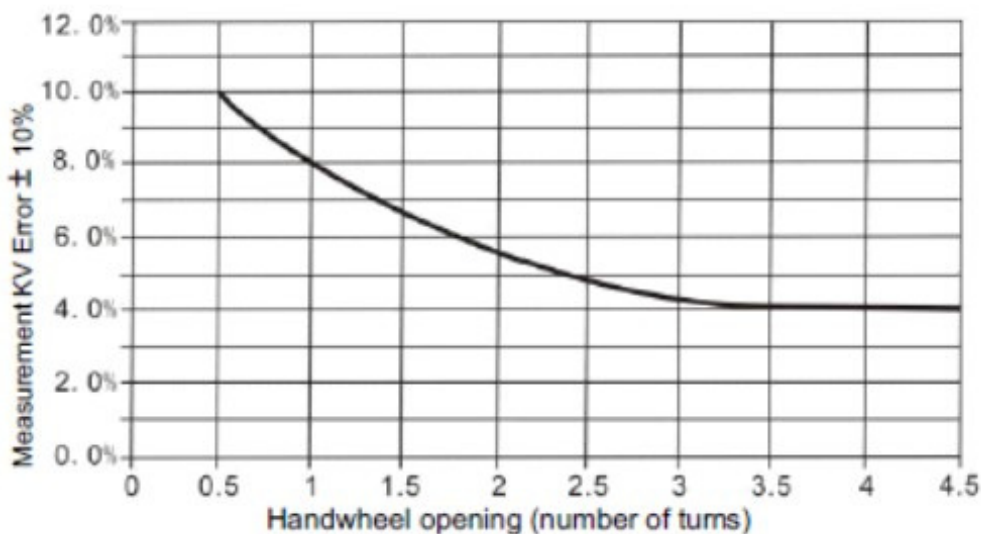
A curva característica de fluxo da válvula é mostrada à direita (fig.1), que é de igual percentagem. A variação do fluxo se dá de forma percentualmente igual ao grau de abertura da válvula. Desta forma consegue-se facilmente a regulação para o fluxo ideal desejado.



## 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 regulagem

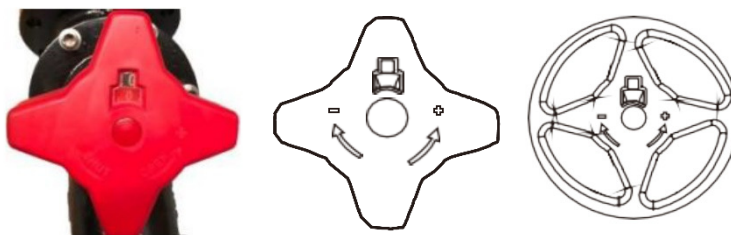
QUANDO A VÁLVULA ESTIVER 0-0, ELA ESTÁ TOTALMENTE FECHADA		
DN65	0-4	08 voltas completas para abertura total
DN80	0-5	10 voltas completas para abertura total
DN100	0-6	12 voltas completas para abertura total
DN125	0-6	12 voltas completas para abertura total
DN150	0-6	12 voltas completas para abertura 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):

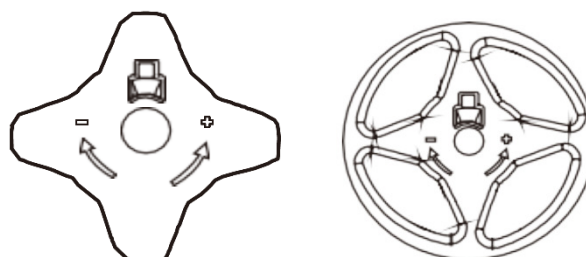
- 1- Feche a válvula totalmente (fig.3);
- 2- Abra a válvula com 3 voltas (fig.4);
- 3- Aperte o dispositivo de travamento lateral no sentido horário com uma chave hexagonal;
- 4- A válvula está configurada.

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**



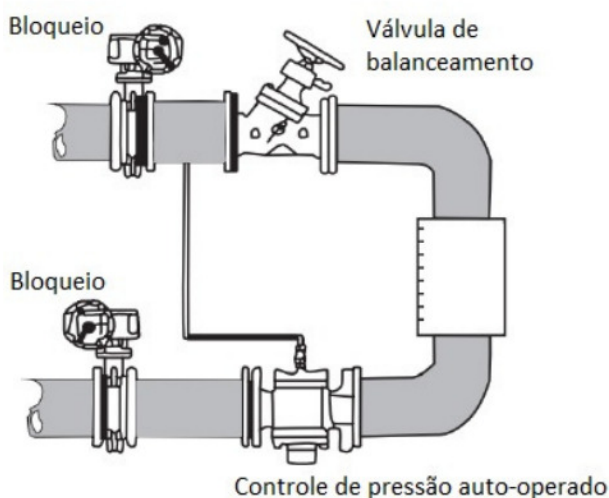
## Valores de KVS

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

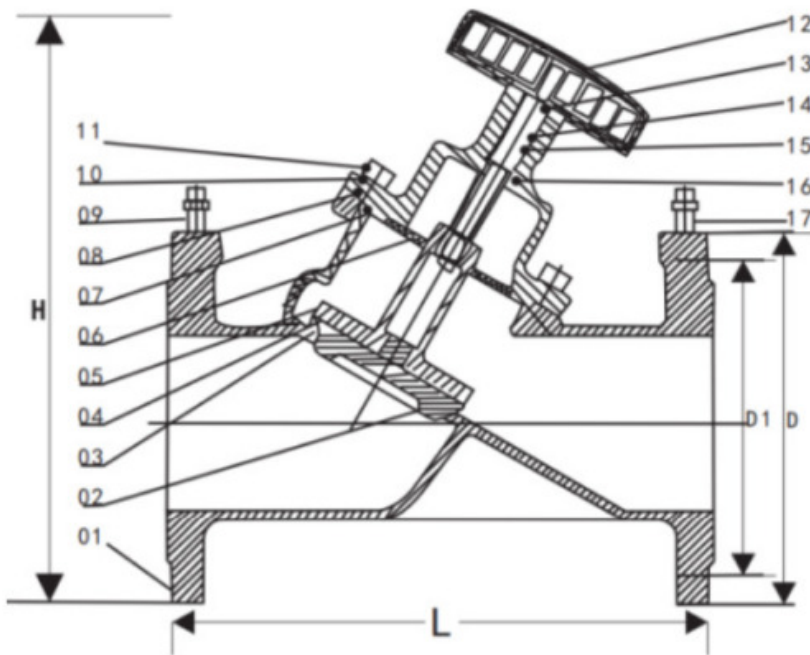


Verifique a posição de instalação da válvula de balanceamento estático conforme o diagrama ao lado. É recomendado que a instalação seja feita na linha de retorno de HVAC. Verifique também a direção do fluxo de água na tubulação e instale em estrita conformidade com a seta do corpo da válvula.

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