

Registros de Esfera

Localização no Website TIGRE:
Obras e Reformas ▶ Registros e Válvulas

Função:
 • Controlar o fluxo da água que passa pela tubulação.

Aplicações:
 • Utilizados em instalações prediais e industriais como barriletes de prédios, cisternas e reservatórios, piscinas (exceto o compacto e o com borboleta) , agricultura, piscicultura, saneamento.



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REGISTROS ESFERA VS DUAS PORCAS:

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS:

- Material do corpo: PVC;
- Porca: PVC;
- Esfera: PVC;
- Volante: ABS;
- Vedação: EPDM;
- Cor: marrom;
- Pressão máxima admitida: 10kgf/cm²;
- Temperatura máxima da água: 60°C, respeitar tabela do item 1.5;
- Bitolas soldáveis de 75mm; 85mm e 110mm;

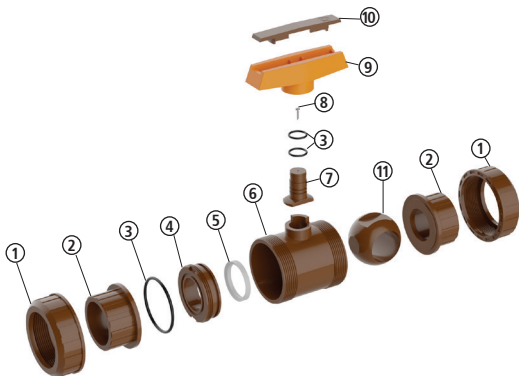
1.2 NORMAS DE REFERÊNCIA:

- **ISO 16137** - Industrial valves — Check valves of thermoplastics materials
- **NBR 5626** - Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção
- **NBR 5648** - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos

1.3 ITENS COMPLEMENTARES:

- Adesivo para CPVC Aquatherm
- Solução preparadora
- Soldável
- PVC PBS
- PVC PBA

1.4 COMPONENTES DO REGISTRO:



1	PORCA
2	EXTREMIDADE DA BOLSA
3	VEDAÇÃO
4	SUORTE DA ESFERA
5	VEDAÇÃO DA ESFERA
6	CORPO DO REGISTRO
7	HASTE
8	PARAFUSO
9	VOLANTE
10	CHAVE
11	ESFERA

1.5 – PRESSÃO DE SERVIÇO:

- Os registros são dimensionados para uma pressão de 10 Kgf/cm² à temperatura de 20°C;
- A temperatura máxima admissível para os registros é 60°C;
- Para temperaturas acima de 25°C a pressão máxima é reduzida conforme índice de correção da tabela abaixo:

Temperatura (°C)	<= 25	25 a 35	35 a 45	45 a 60
Índice (fator de correção)	1	0,8	0,6	0,4

Exemplo: Para uma faixa de temperatura de 35°C a 45°C, o fator de correção é 0,6 que multiplicando pela pressão de 10 Kgf/cm² resulta numa pressão máxima nesta faixa de temperatura de 6 Kgf/cm².

2. BENEFÍCIOS E VANTAGENS DO REGISTRO DE ESFERA VS DUAS PORCAS:

Praticidade:

- O modelo 2 porcas permite a desmontagem completa do registro, que auxilia o processo de instalação e manutenção do produto.

Tranquilidade:

- Os novos registros possuem estanqueidade total, garantindo máxima segurança contra vazamentos.

Economia:

- Evita desperdícios de água, garantindo maior economia ao usuário.
- Economia de conexões quando comparado com soluções metálicas.

Leveza:

- O giro do volante é leve e suave, o que confere menor esforço para abrir e fechar o registro.

Acesso Completo:

- Volante acompanha uma chave acoplada, que permite desmontagem total do produto e acesso completo ao interior da peça. Isso permite que os componentes internos possam ser trocados com facilidade para efetuar qualquer reparo.

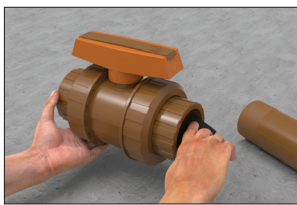
Resistência:

- Possibilidade de aplicação em diversos locais, com diferentes tipos de líquidos.

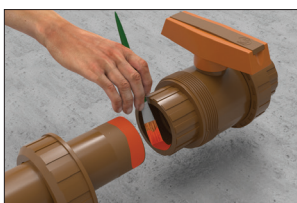
3. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO:

3.1 INSTALAÇÃO:

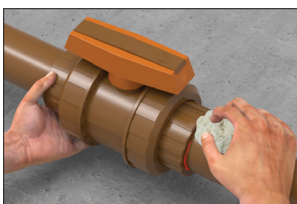
Passo 1: Para garantir a perfeita montagem, medir a profundidade da bolsa do registro e marcar na extremidade da ponta do tubo e limpar a bolsa do registro e a superfície externa da mesma na região delimitada no tubo;



Passo 2: Preparar os tubos a serem soldados chanfrando suas extremidades retirando as rebarbas e com um pano úmido limpar as superfícies externas da ponta e interna da bolsa com a Solução Preparadora. Em seguida aplicar uma demão do Adesivo Plástico Aquatherm na ponta do tubo, uma no interior da bolsa do registro e uma nova demão na ponta do tubo.



Passo 3: Alinhe a ponta do tubo com a bolsa do registro e encaixe de uma vez a extremidade a ser soldada, promovendo enquanto encaixar um leve movimento de rotação entre as peças de 1/4 de volta até que a ponta do tubo seja inserida até o final da bolsa, observando a marcação inicialmente feita no passo 1.

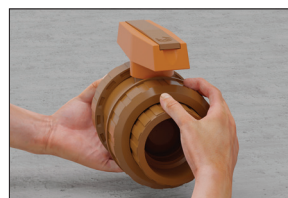


CUIDADOS:

- O aperto da porca deve ser feito manualmente e o necessário para se obter o ajuste de vedação (encosto da esfera);
- Não utilize ferramentas;
- As tubulações ligadas ao registro devem estar alinhadas com o mesmo, para não transmitir esforços mecânicos;
- O registro não deve ser utilizado como união;
- Não utilize com temperatura de água acima dos 60°C, pois poderá danificá-lo.
- Deve ser utilizado totalmente aberto ou fechado, nunca semi-aberto, pois isso danifica as vedações;
- Não deve ser embutido em paredes, lajes, enterrado ou outros sistemas construtivos que imobilizem por completo o registro;
- Não devem ser instalados em regiões sujeitas a intempéries e choques mecânicos.

3.2 MANUTENÇÃO E DESMONTAGEM COMPLETA DO REGISTRO:

Passo 1: Gire a porca até soltá-la do corpo.



Passo 2: Remova a porca juntamente extremidade da bolsa.



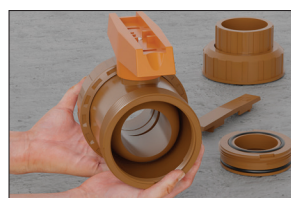
Passo 3: Retire a chave presente no volante do registro.



Passo 4: Encaixe a chave na fenda do suporte de esfera, gire para soltar o componente.



Passo 5: Retire o suporte de esfera juntamente com as vedações presentes.



Passo 6: Gire o volante na posição de fechamento do registro, e remova a esfera interna.



Passo 7: Remova o parafuso que fixa o volante na haste.



Passo 8: Retire o volante e a haste do corpo do registro.

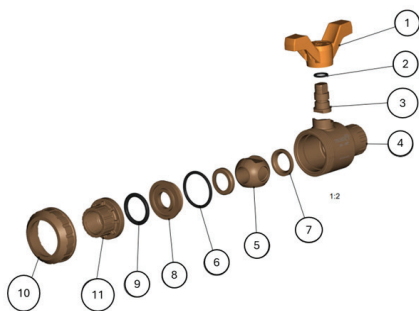


4. CARACTERÍSTICAS DOS REGISTROS DE ESFERA VS, VS COMPACTO SOLDÁVEL E COM BORBOLETA:

4.1 Bitolas:

- Roscáveis (polegadas) : ½, ¾, 1, 1.1/4, 1.1/2 e 2;
- Soldáveis (mm): 20, 25, 32, 40 50 e 60.

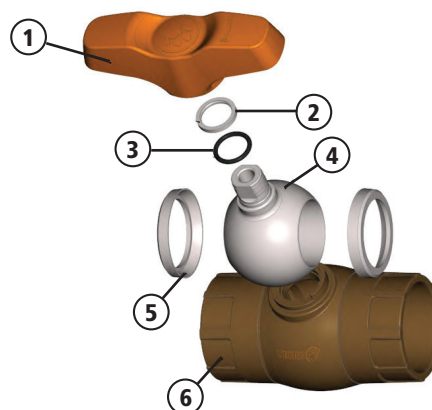
4.2 Matéria-prima Registro de Esfera VS:



1	Volante	PVC
2	Vedação	Borracha Nitrílica
3	Haste	PVC
4	Corpo	PVC
5	Esfera	PVC
6	Vedação do Corpo	Borracha Nitrílica
7	Vedação da Esfera	PTFE + PE
8	Suporte da Esfera	PVC
9	Vedação da Extremidade	Borracha Nitrílica
10	Porca da Extremidade	PVC
11	Extremidade da Bolsa	PVC

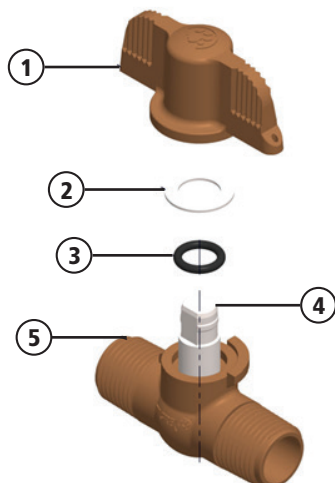
4.3 Matéria-prima Registro VS Compacto:

1	Volante	PVC
2	Acoplador	Poliacetal
3	Anel de Vedação do acoplador	Borracha Nitrílica
4	Esfera	PVC
5	Anel de vedação da esfera	TPV
6	Corpo	PVC



4.4 Matéria-prima Registro Esfera com Borboleta:

1	Borboleta	PVC (marrom)
2	Anel Vedação Borboleta	PEAD
3	Anel de Vedação da Esfera	Poliuretano
4	Esfera	PVC (branco)
5	Corpo	PVC (marrom)



4.5 Pressão Nominal a 20°C:

- Registros de Esfera VS Soldável/Roscável:
 - 16 Kgf/cm² para bitolas : ½", ¾", 1", 20, 25 e 32mm;
 - 10 Kgf/cm² para bitolas: 1.1/4", 1.1/2", 2", 40, 50 e 60mm;
- Registros de Esfera VS Compacto e Registro Esfera com Borboleta:
 - 10 Kgf/cm² para todas as bitolas;
- Para temperaturas superiores a 25°C consultar o procedimento para ajuste da pressão no item 1.5.

4.6 Normas de referência:

ABNT NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção

ABNT NBR NM ISO 7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

NBR 5648 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria - Requisitos

Normas internas Tigre

4.7 Itens complementares:

- Adesivo plástico para PVC;
- Adesivo plástico para CPVC;
- Solução preparadora;
- Fita veda rosca.

5. BENEFÍCIOS DOS REGISTROS DE ESFERA VS, VS COMPACTO E COM BORBOLETA:

- Ampla linha de bitolas: 20 a 60 mm
- Segurança - Estanqueidade garantida devido ao sistema de vedação eficiente.
- Durabilidade - Resistência a produtos químicos *
- * consulte a Tigre sobre a tabela de resistência química
- Fácil operação, giro leve com abertura de ¼ de volta.

6. INSTRUÇÕES:

6.1 Registros soldáveis:

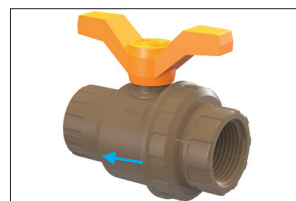
Passo 1) O registro deve ser montado através do acoplamento de pontas de tubos nas bolsas do registro; As pontas e bolsas devem estar limpas e livres de pó e partículas para garantir a estanqueidade;



Passo 2) As pontas dos tubos e conexões já são fornecidas com um chanfro na extremidade para facilitar o encaixe. Caso seja necessário cortar o tubo, efetuar este corte no esquadro e em seguida chanfrar a extremidade ponta e retirar as rebarbas. Para a montagem seguir os procedimentos abaixo;



Passo 3) Nos registros de Esfera VS Soldável/Roscável, observar a seta indicativa do sentido do fluxo do fluido transportado gravada no corpo do mesmo ;



Passo 4) Para garantir a perfeita montagem, medir a profundidade da bolsa do registro e marcar na extremidade da ponta do tubo;



Passo 5) Preparar as superfícies a serem soldadas (ponta e bolsa) aplicando a Solução Preparadora Tigre eliminando impurezas e gordura;



Passo 6) Para registros até 50mm: lixar a superfície externa na região delimitada no tubo e a interna da bolsa do registro com lixa d'água 100;

- Utilizando o Adesivo Plástico para PVC, distribuir uniformemente o adesivo com o aplicador do frasco, uma trincha ou o bico da própria bisnaga na superfície externa da ponta do tubo e na interna da bolsa do registro.
- Para registros acima de 60mm: Não lixar as superfícies a serem soldadas;
- Utilizando o Adesivo Plástico Aquatherm distribuir uniformemente o adesivo com o aplicador do frasco, uma trincha ou o bico da própria bisnaga na superfície externa da ponta do tubo e na interna da bolsa do registro e uma nova demão na ponta do tubo.



Passo 7) Alinhe a ponta do tubo com a bolsa do registro e encaixe de uma vez a extremidade a ser soldada, promovendo enquanto encaixar um leve movimento de rotação entre as peças de ¼ de volta até que a ponta do tubo seja inserida até o final da bolsa, observando a marcação inicialmente feita no passo 4 e limpar eventuais excesso de adesivo.



Importante: Cuidado ao aplicar adesivo na bolsa do corpo do registro ou na extremidade para evitar que o adesivo escorra para dentro e danifique a esfera e vedações.

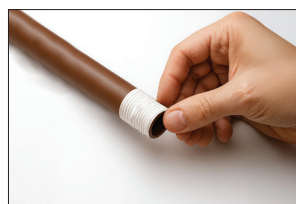
Obs.: Consulte a Ficha Técnica de Adesivos para maiores detalhes.

6.2 Registros roscáveis:

Passo 1) Remover qualquer resíduo nas roscas macho e fêmea; Aplique a Fita Veda Rosca TIGRE na rosca macho no sentido horário, de tal modo que cada volta transpasse a outra em 0,5cm, num total de 5 a 8 voltas;



Passo 2) Corte a fita e pressione-a junto a rosca para garantir o perfeito acabamento; Evite deixar a sobra da fita na extremidade da ponta da rosca, pois pode dificultar a fixação.



Passo 3) Alinhe o tubo e o registro e proceda o encaixe com aperto manual.

Obs.:

1. Não utilize adesivo plástico para PVC ou adesivo plástico Aquatherm® nas roscas;
2. O excesso de fita pode causar ruptura nos tubos e conexões.
3. Não faça aperto excessivo, isto não garante a vedação e rompe a conexão.
4. A quantidade de voltas pode variar dependendo da tensão aplicada pelo instalador.
5. Não utilize ferramentas metálicas para aperto de peças de PVC.

Consulte a Ficha Técnica de Fita Veda Rosca para maiores detalhes.

7. TRANSPORTE / MANUSEIO DOS REGISTROS:

- Deve ser evitado impactos e atritos entre as peças e ou outros objetos que possam danificar o material durante a carga, transporte e descarga;
- Transportar o produto em sua embalagem original;

- Apoiar o produto adequadamente de modo a evitar queda e choques com outros materiais;
- Não devem ser utilizados como uniões.

8. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DOS REGISTROS ESFERA VS SOLDÁVEL/ROSCÁVEL:

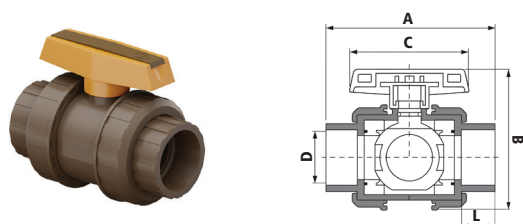
- O desaperto da porca deve ser feito manualmente;
- As tubulações ligadas ao registro devem estar alinhadas para não transmitir esforços;
- Não desmonte o registro com a rede em carga (cheia de água), pois a esfera será lançada para fora do registro;
- O registro não deve ser utilizado como união;
- Não deve ser instalados no interior de paredes, lajes e outros sistemas construtivos que imobilizem totalmente o registro, pois foi projetado somente para uso externo.

9. EMBALAGE/ ESTOCAGEM:

- Armazenar os registros em suas embalagens originais sobre superfície plana, isenta de irregularidades e em pilhas conforme instruções especificadas na própria embalagem;
- Armazenar em locais secos, evitando assim a degradação da embalagem e o extravio dos componentes que acompanham o produto.

10. ITENS DA LINHA:

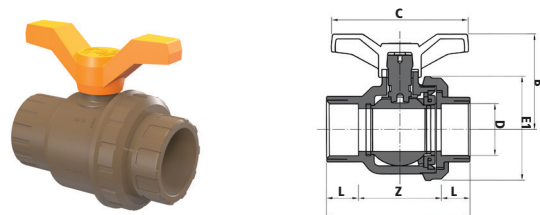
Registro de Esfera VS Duas Porcas



DIMENSÕES (mm)			
Cotas	75	85	110
A	228	269	309
B	112,5	160,5	173,5
C	161	200	240
D	75	85	110
L	40	48	56

*Todas as bitolas são compatíveis com os tubos das linhas PBA e PBS.

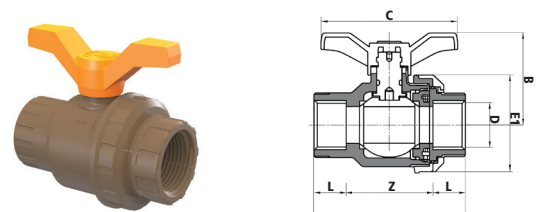
Registro Esfera VS Soldável



DIMENSÕES (mm)						
Cotas	20	25	32	40	50	60
A	74	87,9	99,5	118,6	138,2	165,1
B	56	64	70	74	96,5	107
D	20	25	32	40	50	60
L	16	18,5	22	26	31	36
E1	50	61	68	83	96	115
Z	42	50,9	55,5	66,6	76,2	93,1
C	76	80	90	110	140	170

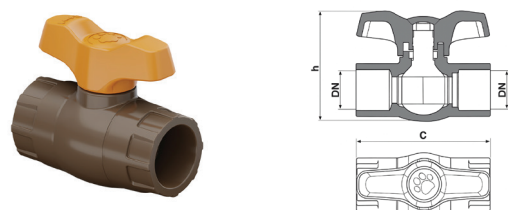
*Bitola 60mm é compatível com tubos PBA e PBS

Registro Esfera VS Roscável



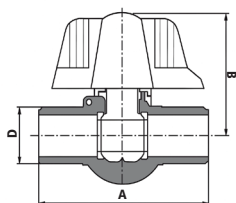
DIMENSÕES (mm)						
Cotas	½	¾	1	1¼	1½	2
A	78	87,9	99,5	113,6	127,2	152
B	56	64	70	74	96	107
D	½	¾	1	1¼	1½	2
L	17	18,5	22	24,5	24,5	28,5
E1	50	61	68	83	96	115
Z	44	50,9	55,5	64,6	78,2	95
C	76	80	90	110	140	170

Registro Esfera VS Compacto Soldável



DIMENSÕES (mm)						
Cotas	20	25	32	40	50	60
h	57	65,7	78,6	89,5	107,7	121
C	63	70	90	104	120	142
DN	20	25	32	40	50	60

Registro Esfera com Borboleta



DIMENSÕES (mm)		
Cotas	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
A	65	75
B	45	47,5
D	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$