FICHA TÉCNICA

Registro de Esfera Roscável com União

Linha · Água Fria



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Material do corpo
PVC-U marrom

Sistema de junta
Junta Roscável (JR) com rosca de vedação NM ISO 7-1 (BSP cônica)

Temperatura máxima
Até 60°C, conforme pressão admissível

Bitolas disponíveis
1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"

Processo de fabricação
Injeção

Pressão máx. de serviço
Até 16 kgf/cm², conforme bitola e temperatura

Norma de referência
peCP 34, NBR 5626, NBR NM ISO 7-1

Tipo de acionamento
1/4 de volta (90°)

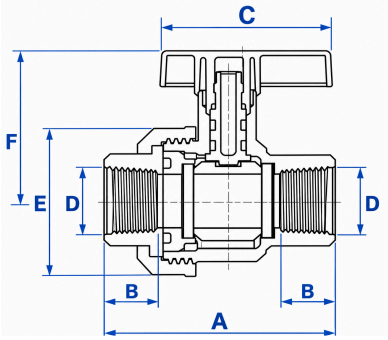
2. APLICAÇÃO TÉCNICA E FUNÇÃO

- **Função:** Bloqueio e liberação do fluxo de água por manobra rápida de 1/4 de volta.
- **Aplicação:** Redes de água fria, irrigação, piscinas e instalações prediais ou industriais, aparentes ou embutidas com acesso para operação e manutenção.

3. PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

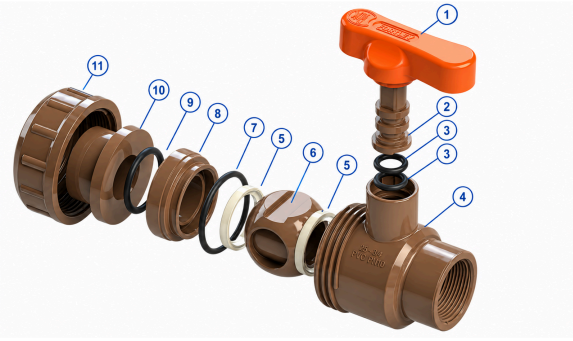
- **Facilidade de Instalação e Manutenção:** Integra registro e união, permitindo desconexão rápida para manutenção de bombas e equipamentos, além de limpeza e desobstrução sem cortar a tubulação.
- **Operação Ágil:** Operação Ágil: Abertura e fechamento rápido com apenas 1/4 de volta (90°).
- **Alta Durabilidade:** Fabricado em PVC-U e elastômeros, conferindo imunidade à corrosão galvânica e química (não enferruja nem incrusta).
- **Vazão plena:** Passagem livre que minimiza a perda de carga, mantendo vazão e pressão da rede.

4. DESENHO DIMENSIONAL (sem escala)



Bitola (pol.)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (pol.)	E (mm)	F (mm)	Código	Embalagem (peças)
1/2"	72,4	16,0	62,1	1/2"	48,3	51,0	10360121	10/150
3/4"	83,2	18,9	62,1	3/4"	57,5	57,8	10360341	10/120
1"	96,2	22,4	75,0	1"	66,0	66,2	10361001	5/80
1 1/4"	107,9	26,2	75,0	1 1/4"	77,0	67,0	10361141	5/60
1 1/2"	132,3	31,2	105,0	1 1/2"	92,4	84,9	10361121	2/32
2"	158,6	36,7	105,0	2"	113,1	99,0	10362001	2/20

5. COMPONENTES DO PRODUTO



Nº	Descrição	Material
1	Volante	PVC-U
2	Haste do volante	PVC-U
3	Vedação da haste	Elastômero
4	Corpo	PVC-U
5	Vedação da esfera	Termoplástico
6	Esfera	PVC-U
7	Vedação radial retentor	Elastômero
8	Retentor	PVC-U
9	Vedação topo retentor	Elastômero
10	Bolsa roscada	PVC-U
11	Porca da união	PVC-U

FORTLEV

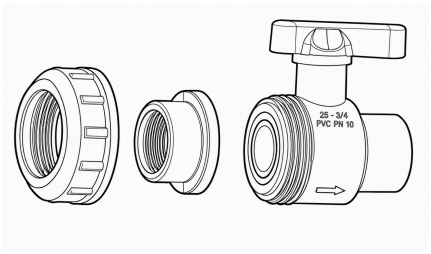
FICHA TÉCNICA

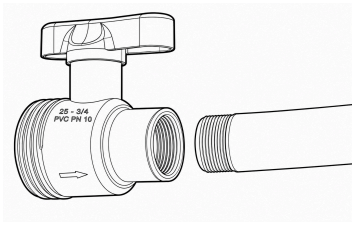
6. INSTALAÇÃO

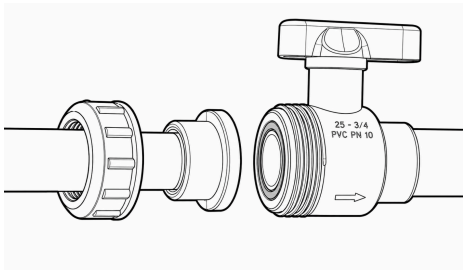
1° Passo: Observe a seta indicativa no corpo do registro, que deve coincidir com o sentido do fluxo da água. Desrosqueie manualmente a porca da bolsa, separando o corpo principal da bolsa. Não desmonte os componentes internos.

2° Passo: Limpe a rosca macho do tubo e aplique fita veda-rosca no sentido horário (de 5 a 8 voltas, sobrepondo metade da fita). Rosqueie o corpo do registro até o aperto firme manual. Atenção: Proibido o uso de adesivo plástico em roscas.

3° Passo: Passe a porca solta por cima do tubo de destino. Aplique fita veda-rosca na rosca macho do tubo (sentido horário) e rosqueie a bolsa roscada até o aperto firme.



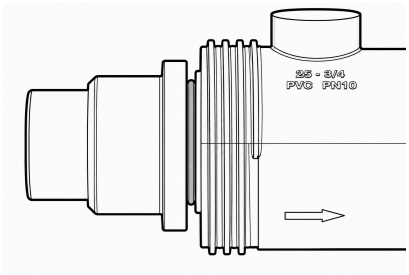


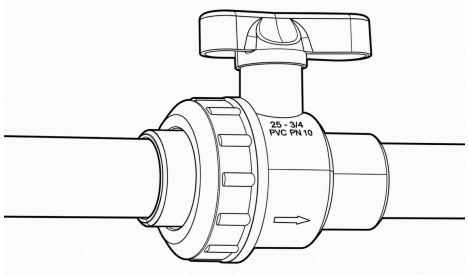


4° Passo: Garanta que a tubulação esteja alinhada, apoiada e sem tensão mecânica. Aproxime a bolsa já rosqueada à face do registro até assentar na vedação de topo do retentor interno.

5° Passo: Rosqueie a porca da união no corpo principal, finalizando com aperto manual firme (utilize ferramenta de apoio com moderação apenas se estritamente necessário para estancar vazamentos).

6° Passo: Como a junta roscada com PTFE não exige tempo de cura química, a rede pode ser abastecida e submetida ao teste de estanqueidade imediatamente após a montagem final.







7. PRESSÃO DE SERVIÇO X TEMPERATURA

O desempenho mecânico e a pressão admissível do sistema variam em função da temperatura do fluido conduzido:

- **Uso proibido:** Condução de vapor ou fluidos com temperatura contínua superior a 60°C.
- **Tubulações expostas ao sol:** Some 15°C à temperatura do fluido para determinar a pressão máxima na tabela e aplique pintura de proteção contra raios UV (tinta látex/acrílica) para evitar o ressecamento do PVC.

Diâmetro (pol.)	Até 25°C	25 a 35°C	35 a 45°C	45 a 60°C
1/2", 3/4", 1"	16	12,8	9,6	6,4
1 1/4, 1 1/2, 2"	10	8	6	4

Pressão admissível: kgf/cm²

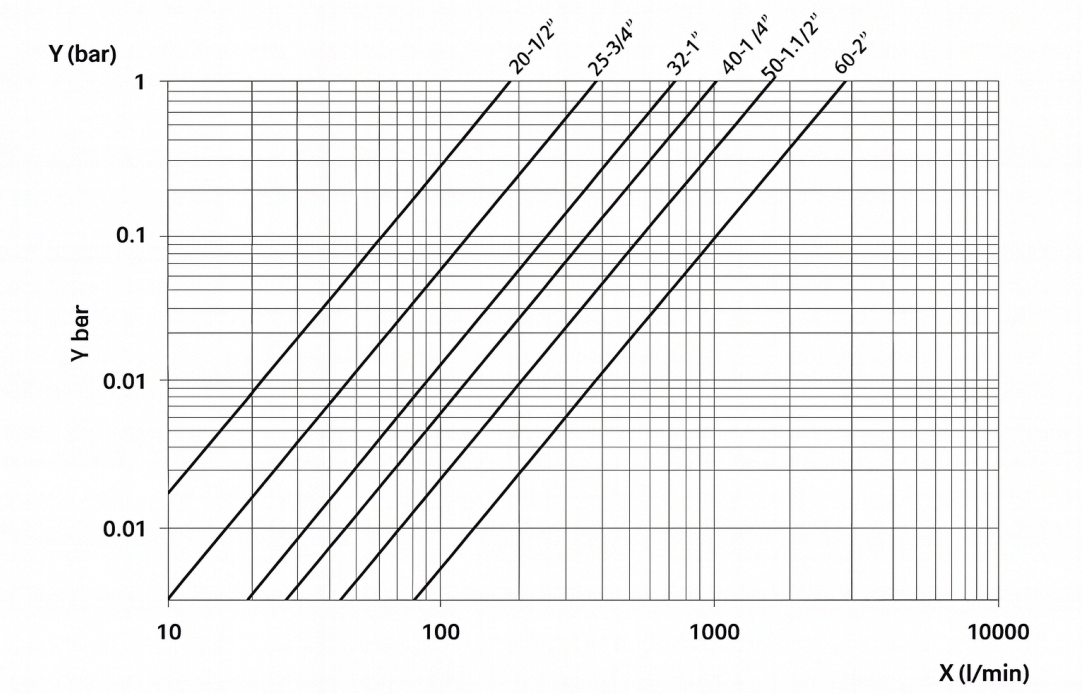
FICHA TÉCNICA

8. CAPACIDADE DE VAZÃO MÁXIMA (VÁLVULA 100% ABERTA)

O design interno do registro garante a passagem plena do fluido, minimizando as perdas de carga na instalação. A tabela abaixo apresenta o Coeficiente de Vazão (Kv100), que indica a capacidade máxima de escoamento com a válvula 100% aberta. Utilize estes valores como parâmetro oficial para o dimensionamento hidráulico e cálculo de perda de carga do sistema.

Diâmetro (mm)	Bitola (pol.)	Kv100 (L/min)	Kv100 (m³/h)
1/2"	20	185	11
3/4"	25	350	21
1"	32	700	42
1 1/4"	40	1.000	60
1 1/2"	50	1.600	96
2"	60	3.100	186

9. CURVAS DE PERDA DE CARGA (ΔP) × VAZÃO – VÁLVULA 100% ABERTA



Notas:

- Curvas obtidas dos valores Kv100 (válvula 100% aberta).
- Relação; ΔP (bar) = [Q (m³/h) / Kv]². Eixos em L/mín e bar para leitura direta.
- Exemplo; Bitola 1 1/2" (Kv = 96 m³/h ou 1.600 L/min), para 1.500 L/min → ΔP ≈ 0,88 bar (88 kPa ou 9,0 m.c.a.).
- Valor didático de leitura gráfica; em projeto, dimensione respeitando o limite de 3,0 m/s da NBR 5626).
- Quanto maior o Kv, menor a perda de carga para a mesma vazão.

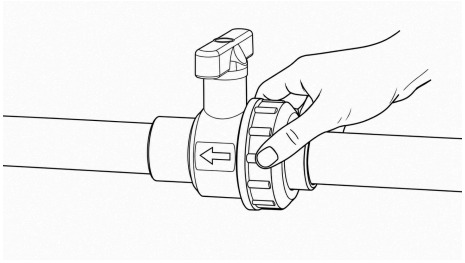
FICHA TÉCNICA

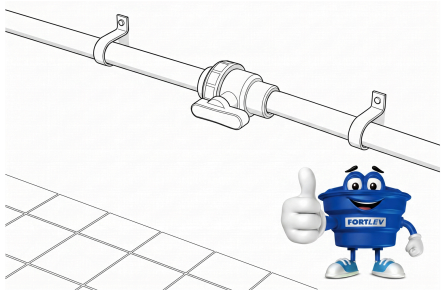
10. CUIDADOS E RECOMENDAÇÕES

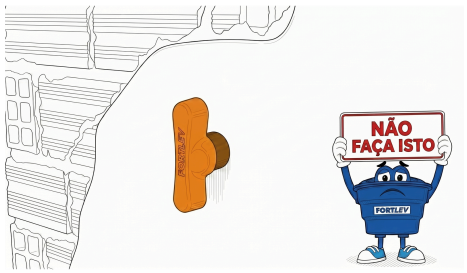
Aperto: Faça o aperto da porca e das conexões preferencialmente à mão (com registro fechado). Nas roscas dos tubos, evite excesso de veda-rosca ou aperto mecânico que rache a bolsa fêmea. Havendo gotejamento na união, use chave de cinta com moderação até estancar. Proibido chaves dentadas.

Ancoragem e Tensão: O projeto deve garantir que a tubulação esteja alinhada e devidamente suportada (ancorada) próxima ao registro para evitar transferência de carga mecânica ao corpo do registro.

Alvenaria: Proibido embutir ou concretar o registro diretamente na alvenaria. Por possuir união desmontável, a peça exige instalação em local com livre acesso.







- **Golpe de Aríete:** Feche o volante lentamente. Fechamentos bruscos geram "golpe de aríete" e estouram a tubulação.
- **Operação:** Use totalmente aberto ou fechado. Posições intermediárias desgastam as vedações, risco agravado com fluidos abrasivos.
- **Vibração de Equipamentos:** Não conecte a fontes de vibração (bombas) sem usar juntas flexíveis. A vibração pode trincar o registro.
- **Gases Comprimidos:** Proibido o uso com ar comprimido ou gases sob pressão, sob risco de explosão e estilhaços.
- **Pinturas e Solventes:** Proibido aplicar tintas ou sprays à base de solvente no registro. Eles atacam e degradam quimicamente o PVC-U.

11. NOTAS TÉCNICAS

Compatibilidade de Fluidos: Não recomendado para condução de produtos químicos fora da especificação do PVC-U ou fluidos contendo partículas sólidas em suspensão, que causam abrasão e desgaste prematuro aos componentes internos.

Desmontagem: Antes de iniciar qualquer intervenção, interrompa obrigatoriamente o fluxo de água na rede e realize a drenagem completa da tubulação próxima ao registro para garantir a despressurização total do sistema.

Exposição Solar e Dilatação Térmica: O registro deve ser protegido da incidência direta de raios UV (sol). É obrigatório prever liras ou juntas de expansão em trechos retos contínuos (superiores a 8 metros) para evitar que a dilatação e contração da tubulação transfiram esforços que danifiquem o registro.

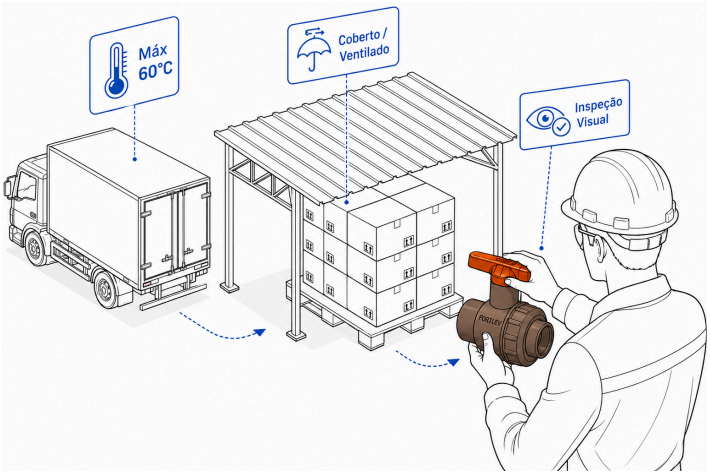
12. MANUTENÇÃO

- **Inspeção de Vazamentos Externos:** Antes de reapertar, verifique se há desalinhamento forçando o registro. Para gotejamento na união, faça o reaperto manual da porca com a rede alinhada. Em caso de vazamento nas roscas dos tubos, desmonte a ponta, remova os resíduos e reaplique fita veda-rosca (não force o aperto além do necessário).
- **Limpeza Interna e Desmontagem:** Se houver travamento do volante ou impurezas bloqueando a esfera, feche a rede de água, desrosqueie a porca e afaste a bolsa roscada para acessar os componentes e realizar a limpeza.
- **Lubrificação (Pós-limpeza):** Na remontagem, utilize exclusivamente graxa de silicone atóxica. É estritamente proibido o uso de graxas ou óleos derivados de petróleo, pois atacam o PVC-U e contaminam a água potável.
- **Desgaste Irreversível:** Caso a limpeza e o reaperto manual não solucionem o vazamento, substitua o registro ou acione os canais de atendimento da Fortlev.

FICHA TÉCNICA

13. TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

- **Transporte:** Utilize veículos com carroceria livre de objetos pontiagudos, limitando a temperatura interna a 60°C para não comprometer a estrutura do produto.
- **Armazenamento:** Utilize local coberto, seco, ventilado e distante de fontes de calor ou produtos químicos agressivos. Mantenha os produtos na embalagem original, respeitando o limite de empilhamento da caixa.
- **Manuseio:** Evite quedas ou impactos mecânicos. Realize sempre uma inspeção visual em cada registro para identificar eventuais avarias antes da instalação.



GARANTIA:
Consulte o Termo de Garantia vigente no site da Fortlev.

CERTIFICAÇÕES E QUALIDADE:
- ISO 9001:2015
- PBQP-H

SUPORTE TÉCNICO
WhatsApp: (27) 2121-8300
sac@fortlev.com.br
www.fortlev.com.br

FORTLEV