



**ECO-VALVES**

Ecological Draining Solutions

# Telhado Flutuante Válvula de drenagem automática

**Tipo: TOR**  
Unidade de Segurança Ambiental





# Telhado Flutuante - válvula de drenagem com fechamento automático

## Unidade de Segurança Ambiental

\* Patente  
Pendente

O modelo TOR é uma válvula sensível à gravidade que fecha ao detectar produtos petrolíferos. É comumente usada como um fator de segurança para a drenagem de águas pluviais em telhados flutuantes de tanques de armazenamento de produtos petrolíferos. No caso que o produto de armazenamento entre no tubo de drenagem ou no telhado, a válvula TOR detectará a presença do produto e fechará imediatamente, evitando perdas, contaminação ou derramamento.

O modelo TOR é uma válvula instalada no flange de saída da válvula de drenagem manual no telhado do tanque de armazenamento. Possui uma chave pronta para drenar a água que se acumula no telhado do tanque de armazenamento e pronta para fechar imediatamente em caso de entrada do produto no sistema de drenagem.

Quando a válvula TOR é fechada, o interruptor de proximidade magnético instalado de fábrica pode enviar imediatamente um sinal de alerta para um sistema de monitoramento de posição remota, alertando a autoridade relevante e permitindo ações corretivas rápidas. Utiliza um princípio simples e confiável, com uma construção simples e compacta. A válvula TOR foi projetada para exigir manutenção mínima e durar a vida útil do tanque.

Cada válvula é montada e testada adequadamente na fábrica com certificação ISO 9001. Introduzida na indústria há alguns anos, a válvula TOR é um produto testado em uso em mais de 20 países do mundo e apoiado pela Rede Global de Serviços ECO-VALVES



### Características e Benefícios

- Alta precisão
- Reação imediata
- Não é necessária muita manutenção
- Não é necessária uma fonte de alimentação externa
- Filtro integral
- Indicador/Alarme de posição de aberta/fechada
- Ventilador de ar automático integral/bomba de sucção

Limite de troca: certificados Atex/IECEX/Nema, aprovado para áreas perigosas

Cover  
Air  
eliminator  
Air eliminator float  
"S" tube  
Guide/strainer  
Float  
Seal  
Limit switch  
Service drain \* Optional





## Princípio de Funcionamento

### Operação Padrão (em espera)

A válvula TOR é conectada à válvula de saída da válvula de drenagem [1] no telhado flutuante do tanque de armazenamento.

Quando as condições são secas, a válvula permanece aberta e no modo de espera. Ela permanece aberta para drenar a água que entra no tubo de drenagem e fechar imediatamente se o produto entrar no sistema de drenagem do tanque de armazenamento.

### Operação Padrão (Drenagem)

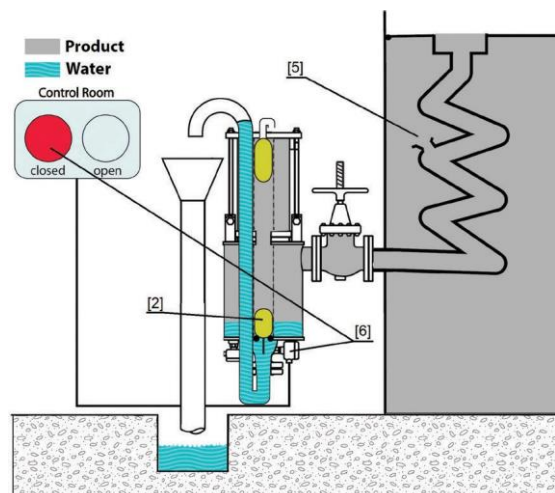
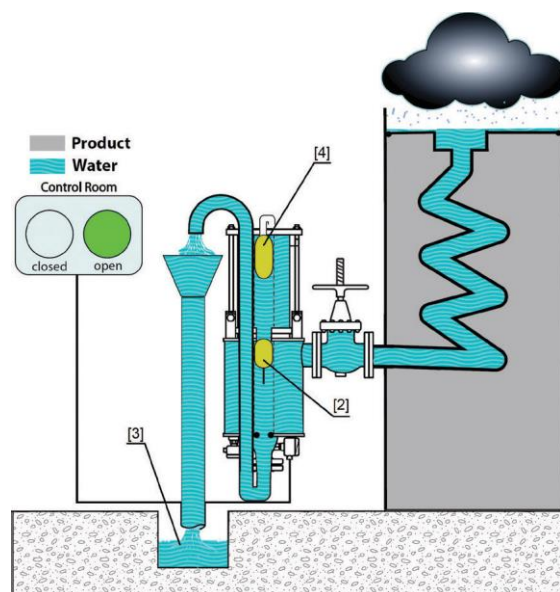
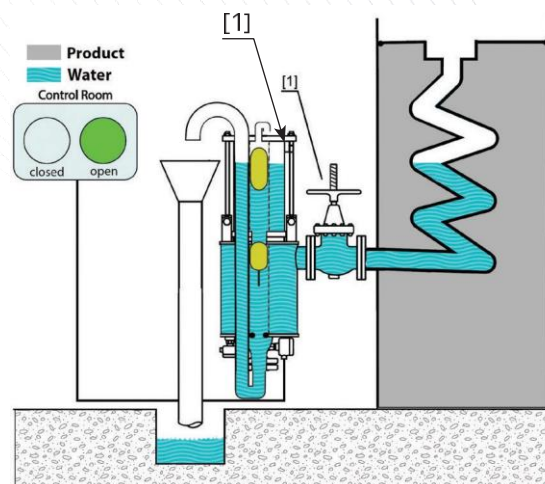
Durante a drenagem da água da chuva através da válvula TOR que está aberta por padrão, a bóia [2] flutua na água e a válvula aberta permite que a água flua do teto para o dreno [3] regularmente.

À medida que a água entra no TOR, o aspirador de ar [4] expulsa imediatamente qualquer ar que possa ter se acumulado dentro da válvula ou que tenha sido arrastado para baixo durante altos fluxos. Garante a operação contínua segura e confiável da drenagem.

Durante o processo de drenagem, o filtro integral ajuda a manter a sede da válvula livre de detritos e sujeira, típica de telhados flutuantes que, de outra forma, poderiam comprometer a integridade da vedação da válvula.

### Reação à falha do sistema de drenagem

No caso de o produto entrar no sistema de drenagem, por exemplo, uma ruptura no tubo de drenagem [5], o produto entra na válvula TOR e a bóia [2] afunda imediatamente no fluido mais leve, vedando a válvula TOR e evitando o derramamento do produto. O limite de troca [6] detectará a posição fechada das válvulas que podem ser transportadas imediatamente para a unidade de serviço correspondente, permitindo uma ação corretiva rápida.

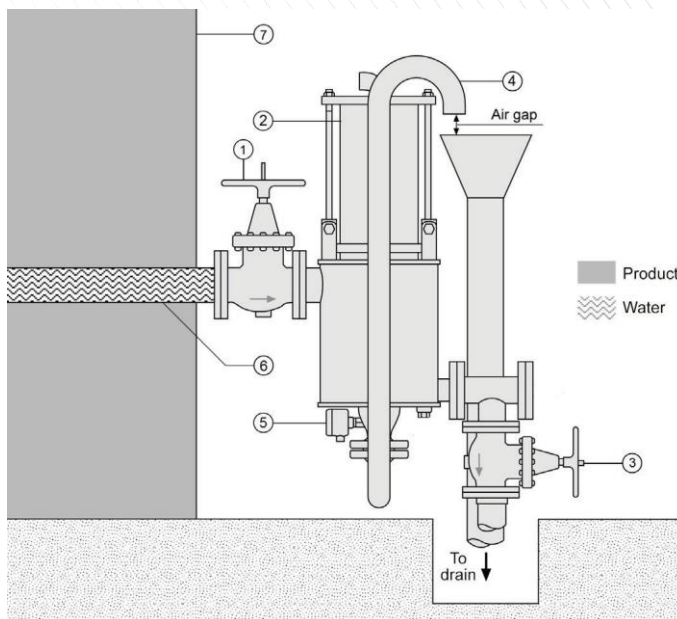




## Instalação típica

### Lista de Peças

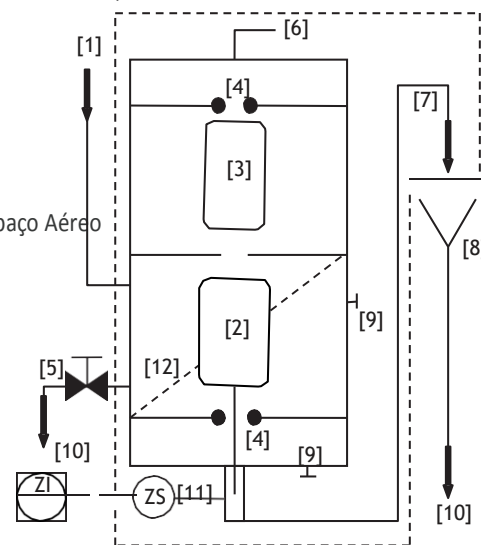
1. Válvula de drenagem principal
2. Válvula TOR
3. Válvula de derivação de emergência
4. Equalização do tubo "S"
5. Limite de Troca
6. Tubo de drenagem do telhado
7. Tanque de armazenamento



A válvula TOR é geralmente instalada como um requisito de segurança abrangente para o sistema de drenagem dos tanques de armazenamento do telhado flutuante, evitando derramamentos acidentais como resultado de uma penetração no sistema de drenagem do telhado. A TOR deve ser conectada à válvula de drenagem de um tubo de drenagem que vai do teto do tanque de armazenamento ao sistema de drenagem. Para calcular o tamanho, primeiro calcule o fluxo máximo ou crítico necessário para manter o telhado drenado, levando em consideração a área do telhado e a chuva crítica, e consulte o fluxograma na página 4. O eixo Y ou a cabeça de entrada podem ser considerados aproximadamente iguais à altura esperada do teto. O fluxo será máximo quando o teto estiver no ponto mais alto e mínimo quando o teto estiver no ponto mais baixo. Quando uma válvula TOR não atende aos requisitos do fluxo máximo calculado, válvulas TOR adicionais podem ser instaladas em um arranjo múltiplo.

### DTI

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Entrada do telhado do tanque | 7. Tubo "S"                                    |
| 2. Bóia sensível à gravidade    | 8. Drenagem de Papelão Ondulado / Espaço Aéreo |
| 3. Flutuador de sucção de ar    | 9. Conector                                    |
| 4. Selo                         | 10. Drenagem                                   |
| 5. Válvula de derivação         | 11. Limite de Troca                            |
| 6. Ventilador                   | 12. Guia de flutuação/filtro                   |



### Especificações de Engenharia

A válvula de drenagem automática é feita de um corpo de aço carbono revestido com epóxi com fusão e inclui um filtro de aço inoxidável integral.

A válvula inclui uma válvula de alívio de ar integrada para a remoção do ar retido.

A válvula deve incluir um Limite de Troca instalado de fábrica, devidamente certificado para classificações de locais perigosos. Todos os acessórios, parafusos e todas as peças metálicas internas serão de aço inoxidável. Nenhuma peça adicional será necessária para redefinir. A remoção da tampa da válvula para inspeção ou manutenção deve estar alinhada e não deve exigir a remoção da válvula da tubulação. A válvula de drenagem automática deve ser montada e testada hidráulica por uma fábrica certificada ISO 9001-2015.



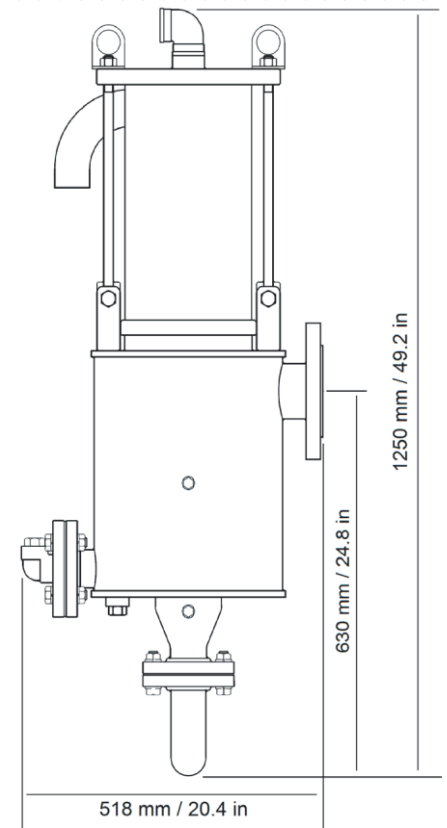


## Especificações Técnicas

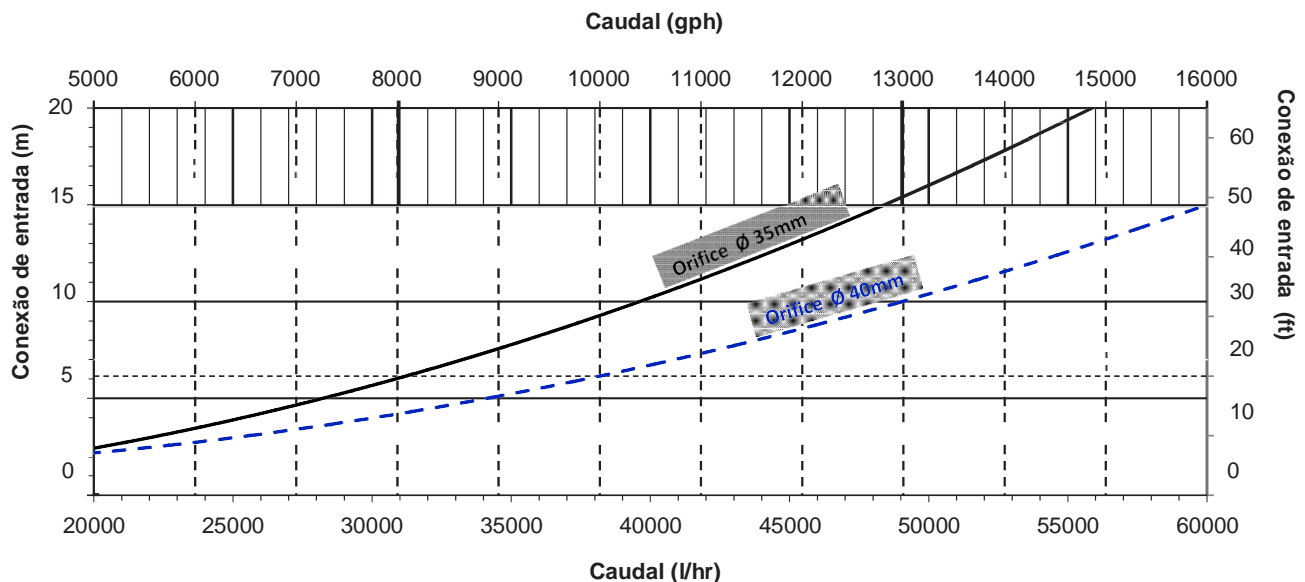
Peça	Material
Corpo e tampa da válvula	Aço carbono revestido com epóxi
Peças internas	Aço inoxidável
Selos	FKM
Revestimento	Epóxi ligado por fusão RAL 5017
Conectores	Aço inoxidável
Parafusos	Aço inoxidável
Conexão de entrada*	ANSI nº 150 de 150 "RF B16.5
Tubo de saída de drenagem	2 "
Limite de troca	Aço inoxidável: certificado para locais perigosos
Pressão do Trabalho	2,5 bar - 36 psi
Peso Aprox.	87 kg / 192 lb

\* Para outras conexões disponíveis - entre em contato com a ECO-VALVES

## Dimensões



## Fluxograma







Product

Water



**ECO-VALVES**  
Ecological Draining Solutions