TERMOMAX
EXCELÊNCIA EM ENERGIA SOLAR

MANUAL DE INSTALAÇÃO

VASO DE EXPANSÃO

TERMOPRESS | VETP24 | VETP35 | VETP60

ÍNDICE

Introdução 02
Agradecimentos 02
Descrição do equipamento. 03 a 06
Sobre o vaso de expansão ..... 03 a 05
Expansão térmica 06
Características técnicas ..... 07 a 08
Dimensões 07
Descrições técnicas 08
Instruções para segurança ... 09 a 10
Instruções para segurança, armazenamento e manuseio ..... 09 e 10
Recomendações técnicas .....11 a 12
Cuidados na instalação ..... 11 e 12
Instalação .....13 a 18
Instalação do sistema 13
Ajustes da pressão pré carga ..... 14 e 15
Calibragem do vaso de expansão durante a instalação ..... 15 e 16
Calibragem do vaso de expansão durante a Manutenção 17
Retirar o ar do sistema(Escorva) ..... 17 e 18
Certificado de garantia 19

INTRODUÇÃO

1. Agradecimentos

Bem-vindo ao manual de instalação da linha de vasos de expansão da Termomax.
Este material foi desenvolvido para orientar corretamente a instalação e esclarecer os principais conceitos dos modelos **VETP24**, **VETP35** e **VETP60**.

Parabenizamos você por adquirir um produto de alta qualidade. Caso precise de suporte adicional, nossa equipe está à disposição — basta escanear o QR Code abaixo para entrar em contato conosco.

ENTRE EM CONTATO

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

2. Sobre o Vaso de Expansão

Os Vasos de Expansão Termopress são projetados para múltiplas finalidades, incluindo sistemas de compensação da dilatação térmica em circuitos abertos, aplicações em irrigação e controle de golpes de aríete.
Eles contam com uma membrana única e fixa, responsável por separar o ar comprimido da água. À medida que a água entra no interior do vaso, a membrana se desloca para acomodar esse volume adicional, comprimindo o ar do outro lado.

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Aplicação em sistemas de pressurização hidráulica

Na ausência de um Vaso de Expansão Termopress, o pressurizador é acionado sempre que há demanda por água. Isso provoca ciclos curtos e frequentes de funcionamento, o que compromete a durabilidade do equipamento e aumenta o consumo de energia, devido aos picos de corrente elétrica gerados na partida do motor.

A função do vaso de expansão é acumular parte da água enquanto o pressurizador opera, disponibilizando essa água sob pressão quando a bomba é desligada. Esse processo reduz o número de acionamentos do equipamento e otimiza o desempenho do sistema. O comportamento da membrana pode ser visualizado na figura a seguir:

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO



1

Antes da descida do nível de água

O sistema está cheio e equilibrado. A água está em seu nível normal e o ar dentro do vaso de expansão está comprimido, pronto para agir.



2

Durante a descida do nível de água

Com a diminuição de volume de água. O ar no interior do vaso empurra a membrana para baixo, ajudando a manter a pressão no sistema.



3

A bomba entra em funcionamento

Ao detectar a necessidade, a bomba liga e começa a repor a água no sistema. O vaso de expansão volta a se encher e o ciclo recomeça.

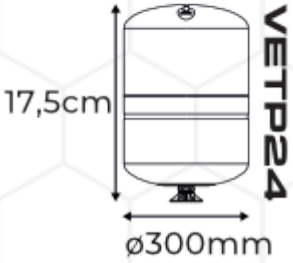
DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

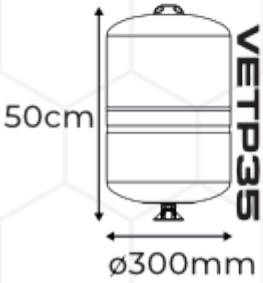
3. Expansão Térmica

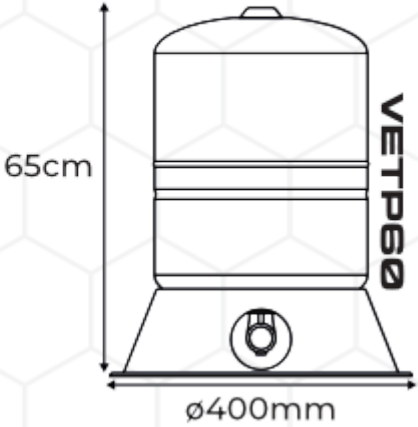
Os Vasos de Expansão Termopress são projetados para absorver o aumento de volume da água causado pelo aquecimento. Esse componente é essencial para preservar a integridade e a segurança dos sistemas de água quente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4. Dimensões







CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5. Descrições técnicas

			
Modelo	VETP24	VETP35	VETP60
Volume	24L	35L	60L
Press. máxima	100 m.c.a		
Press. pré carga	19,37 m.c.a		
Temp. de operação	-10 a 90 °C		
Membrana	Butilo		
Conexão	1”BSPT		
Peso	4,7kg	5,6kg	10,4kg

INSTRUÇÕES PARA SEGURANÇA

6. Instruções de segurança, armazenamento e manuseio

Sempre siga rigorosamente as instruções de segurança, armazenamento e manuseio contidas neste manual.

Durante o armazenamento ou o manuseio, a pressão de pré-carga não deve exceder 4 bar (60 PSI).

Durante a operação, nunca ultrapasse a pressão máxima indicada no vaso de expansão.

Manuseie o vaso de expansão com cuidado, priorizando a segurança de todas as pessoas envolvidas, bem como de animais, equipamentos e do ambiente ao redor.

INSTRUÇÕES PARA SEGURANÇA

Não utilize o vaso de expansão se houver danos visíveis causados por transporte ou manuseio.

Antes de iniciar qualquer procedimento de instalação ou manutenção, assegure-se de que o sistema esteja totalmente despressurizado e que as bombas estejam desconectadas da rede elétrica.

A instalação deve incluir uma válvula de segurança, para garantir que a pressão do sistema não ultrapasse o limite máximo admissível do vaso de expansão.

Caso o vaso apresente vazamentos, sinais de corrosão ou danos estruturais, interrompa o uso imediatamente.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

7. Cuidados na instalação

- Jamais perfure, incendeie ou force a abertura do vaso de expansão.
- Ele deve ser operado estritamente dentro dos limites de temperatura e pressão especificados.
- A instalação do vaso de expansão deve ser realizada exclusivamente por técnicos qualificados.
- Antes de instalar, verifique se o vaso foi corretamente dimensionado para o sistema.
- Certifique-se de que a pressão de pré-carga esteja ajustada de acordo com os requisitos do sistema.
- Para o ajuste da pré-carga, utilize apenas ar ou nitrogênio seco — não utilize outros tipos de gás.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- Operar o vaso com pressão de pré-carga incorreta invalida a garantia do produto.
- Nunca ajuste a pressão de pré-carga acima da pressão máxima de operação especificada.
- Para prevenir sobrepressões no sistema, recomenda-se fortemente o uso de uma válvula de alívio calibrada abaixo da pressão máxima de operação do vaso.

INSTALAÇÃO

8. Instalação do sistema

1. Posicione o vaso de expansão no local definitivo de instalação.
2. Certifique-se de que o vaso esteja nivelado corretamente, realizando os ajustes necessários para garantir sua estabilidade e funcionamento seguro.
3. Instale o vaso de expansão na tubulação de recalque (saída da bomba), utilizando um tubo curto, a fim de minimizar perdas de carga.
4. Todas as tubulações devem ser instaladas em conformidade com as normas e regulamentos técnicos vigentes.

INSTALAÇÃO

9. Ajuste da pressão de pré-Carga

1. Em sistemas com mais de um vaso de expansão, todos os vasos devem ser calibrados com a mesma pressão de pré-carga.
2. Os Vasos de Expansão Termopress são fornecidos com uma pré-carga padrão de 1,9 bar, mas esse valor deve ser ajustado conforme as características do sistema onde serão instalados.
3. Orientações de calibração conforme o tipo de sistema.
4. Sistemas de pressurização com acionamento por pressostato ou inversor de frequência, em redes de água fria: a pressão de pré-carga deve ser ajustada para 70% (28 m.c.a.) da pressão máxima do sistema.

5. Sistemas de pressurização com acionamento por pressostato ou inversor de frequência, em redes de água quente: a pressão de pré-carga deve ser ajustada para 0,5 bar abaixo da pressão máxima do sistema (35 m.c.a.).

10. Calibragem do vaso de expansão durante a instalação

1. Desligue o disjuntor do pressurizador ou retire-o da tomada de alimentação de energia elétrica.
2. Feche o registro de entrada do pressurizador.
3. Drene o sistema abrindo um ponto de consumo após o pressurizador, ou, se preferir, desinstale o vaso de expansão e drene toda a água de seu interior.

INSTALAÇÃO

4. No vaso de expansão, remova a tampa protetora da válvula de ar.
5. Verifique a pressão do vaso de expansão utilizando um manômetro adequado.
6. Ajuste a pressão de pré-carga liberando ou adicionando ar conforme necessário.
7. Recoloque a tampa protetora da válvula de ar após o ajuste.
8. Reinstale o vaso de expansão na rede de pressurização.
9. Abra o registro de entrada do pressurizador.
10. Religue o disjuntor ou recoloque o plug do pressurizador na tomada de energia.
11. Proceda com a escorva da rede para remover o ar do sistema.

Atenção: Nunca submeta o vaso de expansão a uma pressão excessiva durante o ajuste. Sempre siga os limites recomendados.

INSTALAÇÃO

11. Procedimento para calibragem do vaso de expansão durante a manutenção

1. Retire a tampa protetora da válvula de ar do vaso de expansão.
2. Com uma chave Philips, pressione a válvula de ar.
   2.1. Se sair água, isso indica que a membrana está danificada. Nesse caso, substitua o vaso de expansão.
   2.2. Se sair apenas ar, prosseguir com a calibragem do vaso de expansão.

12. Procedimento para retirar o ar do sistema (escorva)

1. Ligue o pressurizador na rede elétrica.
2. Abra todos os pontos de consumo (torneiras, duchas, etc.) e, com o pressurizador ligado, deixe a água escoar por alguns minutos para permitir a saída das bolhas de ar do sistema.

INSTALAÇÃO

3. Se TODOS os pontos de consumo estiverem abaixo da caixa d'água, desligue e religue o pressurizador.
4. Não execute essa etapa se algum ponto estiver acima do nível da caixa d'água.Com o pressurizador ainda ligado, feche LENTAMENTE os pontos de consumo, começando pelo ponto mais distante e mais baixo, e finalizando pelo ponto mais alto (como a ducha).

CERTIFICADO DE GARANTIA

A TERMOMAX AQUECEDOR SOLAR LTDA, aqui denominada "TERMOMAX", através de suas revendas autorizadas e assistências técnicas credenciadas, concede garantia sobre qualquer defeito de fabricação dos Vasos de Expansão Termopress (modelos VETP24, VETP35 e VETP60), doravante denominados "o produto", conforme os prazos e condições deste certificado de garantia.

1. CONDIÇÕES DA GARANTIA CONTRATUAL

1.1. Para validade da garantia, o produto, deve ser instalado obrigatoriamente de acordo com o respectivo manual de instalação, devendo ser utilizado/operado conforme as orientações do manual.

1.2. Qualquer defeito constatado pelo consumidor deverá ser comunicado imediatamente a uma assistência técnica credenciada TERMOMAX para verificação do problema e reparo.

1.3. As peças e os componentes que apresentarem problemas de fabricação e estiverem cobertos pela garantia serão substituídos por peças ou componentes iguais ou equivalentes.

1.4. Durante o prazo de garantia contratual, que inclui o prazo de garantia legal, estão cobertas a mão de obra para reparo/conserto e a substituição de peças, componentes e do produto, se necessário. A substituição de peças e componentes será priorizada, sendo que o produto será substituído por um igual ou equivalente somente em último caso, a critério da TERMOMAX.

1.5. A garantia é válida somente para o consumidor que consta identificado na nota fiscal de compra do produto (primeiro usuário), a qual deverá ser apresentada junto com este certificado de garantia devidamente preenchido com os dados do consumidor e do produto para fins de cobertura para reparo ou substituição do produto, se necessário.

1.6. O certificado de garantia é válido somente para o produto vendido e instalado em território brasileiro.

2. PRAZOS DA GARANTIA CONTRATUAL

2.1. O prazo de garantia contratual é de 12 (doze) meses para o produto, estando incluído nesse prazo o período da garantia legal

CERTIFICADO DE GARANTIA

que corresponde aos primeiros 90 (noventa) dias contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto.
2.2. Os prazos de garantia são contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto, que deverá conter o nome do consumidor e a especificação do modelo e características do produto.
2.3. A validade da garantia está vinculada às condições deste certificado de garantia e ao cumprimento das instruções do manual de instalação e uso do produto.

3. EXCLUSÃO DE COBERTURA DA GARANTIA
3.1. Danos no produto decorrentes de movimentação incorreta e avarias durante o transporte, quando não houver recusa do consumidor no ato do recebimento do produto.
3.2. Alteração e/ou remoção do número de série ou da etiqueta de identificação do produto ou modificação das características originais do produto.
3.3. Os custos de instalação do produto, bem como os custos de preparação do local para a instalação são de responsabilidade exclusiva do consumidor e podem compreender: alvenaria, dentre outros, bem como os materiais utilizados para esses fins, tais como tubulação, conexões, suportes, etc. A TERMOMAX também não se responsabiliza pelos materiais usados na instalação e preparo para instalação.
3.4. Uso indevido do produto, em desacordo com as orientações do manual de instalação, bem como: instalação incorreta; pressão de trabalho acima da máxima especificada para o modelo (100 m.c.a.); temperatura de operação fora da faixa de -10°C a 90°C; utilização em circuitos fechados (o manual especifica uso exclusivo em circuitos abertos para expansão térmica); operar o vaso com pressão de pré-carga incorreta; danos por perfuração, incêndio ou abertura forçada do vaso; instalação por técnicos não qualificados; ajuste da pré-carga com gases diferentes de ar ou nitrogênio seco; batidas; quedas; fogo; raio; inundação; exposição à temperatura anormal não especificada; utilização de agentes químicos corrosivos não compatíveis com os materiais do

CERTIFICADO DE GARANTIA

produto; danos ou perda total em circunstâncias provenientes de caso fortuito ou força maior; agentes naturais como vendaval, granizo, geada; curto circuito ou sobrecarga de tensão na rede elétrica (se aplicável a componentes elétricos associados, não ao vaso em si).

3.5. Serviços de limpeza, conservação e manutenção preventiva regular, conforme especificado no manual do produto (ex: verificação e ajuste da pressão de pré-carga).

3.6. Danos decorrentes de falta de manutenção preventiva ou corretiva, incluindo a não substituição da membrana ou do vaso quando danificada (conforme indicado no manual: "Se sair água [da válvula de ar], isso indica que a membrana está danificada. Nesse caso, substitua o vaso de expansão.").

3.7. Danos decorrentes da utilização do produto com fluidos incompatíveis com seus materiais construtivos ou diferentes dos especificados no manual (água potável).

3.8. Danos causados por sujeira, partículas, substâncias ou corpos estranhos dentro do sistema hidráulico que possam afetar o funcionamento do vaso ou de seus componentes.

3.9. Adição de peças ou componentes ao produto que não sejam originais TERMOMAX ou não aprovados pela TERMOMAX.

3.10. Despesas de transporte para locomoção do técnico para atendimento no domicílio do consumidor quando o produto estiver instalado fora do perímetro urbano da sede da assistência técnica credenciada serão de responsabilidade da TERMOMAX durante os primeiros 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto. A partir do 91º (nonagésimo primeiro) dia, tais despesas são de responsabilidade única e exclusiva do consumidor.

3.11. Despesas com a instalação ou desinstalação do produto em local de difícil acesso pelo técnico para executar os serviços, tais como utilização de andaime, EPIs especiais não usuais, etc.

3.12. Despesas com o transporte do produto, embalagens para o transporte e qualquer outro risco durante o deslocamento do produto para reparação ou realização de testes na assistência

CERTIFICADO DE GARANTIA

técnica credenciada serão de responsabilidade da TERMOMAX durante os primeiros 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto. A partir do 91° (nonagésimo primeiro) dia, tais despesas são de responsabilidade única e exclusiva do consumidor.

3.13. Danos decorrentes de falhas ou sobrecargas no fornecimento de água, como golpes de aríete não previstos ou controlados adequadamente pelo sistema onde o vaso está instalado (embora o vaso ajude a controlar golpes de aríete, ele tem limites).

3.14. Falta de instalação de uma válvula de segurança no sistema, calibrada abaixo da pressão máxima de operação do vaso, conforme recomendado no manual de instalação.

4. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

4.1. Este certificado de garantia anula qualquer outra garantia assumida por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da TERMOMAX AQUECEDOR SOLAR LTDA.

4.2. A garantia contratual concedida por este certificado fica limitada aos reparos e substituições de peças, componentes e produtos, quando necessário. O mau funcionamento ou a paralisação do produto, em hipótese alguma irá onerar a TERMOMAX por eventuais perdas e danos do consumidor, limitando-se a responsabilidade da TERMOMAX às condições estabelecidas neste certificado de garantia.

4.3. Para esclarecimentos de dúvidas ou outras informações, você poderá entrar em contato com a nossa CENTRAL DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO pelo telefone (16) 3664 7100, lembrando-se de ter à mão o modelo, o número de série e a Nota Fiscal de compra do equipamento para possibilitar o seu atendimento.

TERMOMAX

EXCELÊNCIA EM ENERGIA SOLAR



(16) 3664-7100 vendas@termomax.com.br @termomaxbr

Av. Dom Luís do Amaral Mousinho, 550 BRODOWSKI, São Paulo

www.termomax.com.br