



Casa da  
Elevatória



# Manual

Instalação

Operação

Manutenção



## Linha Versati e Master

Rv. 00 \_ 12/2024

# Índice

1. INTRODUÇÃO.....	03
1.1 Aplicação.....	03
1.2 Atenção.....	03
2. SEGURANÇA E PRECAUÇÕES.....	04
2.1 Qualificação do Pessoal.....	04
2.2 Regulamentação e Uso Adequado.....	04
2.3 Advertências e Proibições.....	05
2.4 Precauções Elétricas.....	06
2.5 Procedimentos de Emergência.....	07
2.6 Checklist de Segurança (Pré-Operação).....	07
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	08
3.1 Características Físicas do Tanque.....	08
3.2 Características dos Componentes do Tanque.....	09
3.3 Dimensional Versati.....	10
3.4 Dimensional Master.....	11
4. MANUSEIO E TRANSPORTE.....	12
4.1 Manuseio do Tanque.....	12
4.2 Preparação para o Transporte.....	12
4.3 Cuidados Durante o Transporte.....	13
4.4 Manuseio Seguro das Bombas.....	13
5. INSTALAÇÃO.....	14
5.1 Responsabilidade do Cliente.....	14
5.2 Qualificação do Pessoal.....	14
5.3 Preparação do Local.....	14
5.4 Escavação e Construção da Base de Concreto.....	15
5.5 Instalação do Tanque e Enchimento do Poço.....	15
5.6 Instalação do Gradeamento Externo, Válvulas e Registros.....	16
5.7 Limpeza e Enchimento do Tanque com Água.....	16
5.8 Instalação das Bombas.....	17
5.9 Instalação da Unidade de Controle (Painel de Comando).....	17
6. PREPARAÇÃO DE FUNCIONAMENTO (CHECK LIST).....	18
7. MANUTENÇÃO.....	19
7.1 Inspeção Visual Mensal.....	19
7.2 Manutenção Preventiva e Corretiva da Bomba.....	20
7.3 Limpeza da Chave Boia.....	20
7.4 Limpeza da Caixa de Gradeamento.....	20
7.5 Normas de Segurança.....	21
7.6 Reparos e Garantia.....	21
8. SOLUÇÕES DE PROBLEMAS COMUNS.....	22
9. GARANTIA.....	23
10. CONTATO.....	24



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Aplicação

As estações elevatórias compactas das linhas Versati e Master da Casa da Elevatória, marca da Pumps Brasil, foram projetadas para oferecer uma solução eficiente e confiável para a remoção de água residual e efluente em áreas onde o escoamento por gravidade não é viável, especialmente em locais abaixo do nível de coleta da rede pública de esgoto, conhecidas como áreas de soleira negativa.

Essas estações são constituídas por um tanque estanque equipado com uma ou duas bombas submersíveis, que atuam como um conjunto bombeador de alta performance, projetado para aplicações que exigem o transporte eficiente de efluentes.

O design compacto dessas estações permite fácil instalação e ocupa um pequeno espaço, tornando-as ideais para locais com limitações de área. Sua estrutura em Polietileno de Média Densidade (PEMD) assegura a estanqueidade total do sistema, prevenindo vazamentos e garantindo a integridade ambiental.

Com excelente resistência mecânica e agentes químicos, essas estações são amplamente aplicáveis em condomínios, indústrias, estabelecimentos comerciais e obras municipais, onde a eficiência no bombeamento é fundamental para assegurar a continuidade das operações e o manejo seguro de efluentes.

## 1.2 Atenção

Este manual foi elaborado em conformidade com as normas NR 10, NR 12 e NBR 5410:2004. Para sua segurança, leia-o atentamente antes de instalar, operar ou realizar manutenção no equipamento, seguindo todas as regras e informações de segurança fornecidas. É essencial estar ciente das normas e regulamentos locais, pois este manual não os substitui. Cada bomba possui seu próprio manual; recomenda-se a leitura detalhada das instruções específicas para um entendimento completo. Em caso de dúvidas, entre em contato com o fabricante ou representante mais próximo.

## 2. SEGURANÇA E PRECAUÇÕES GERAIS

### 2.1 Qualificação do Pessoal

Para a operação segura da estação elevatória compacta, é imprescindível que todas as atividades de instalação, manutenção e reparo sejam realizadas exclusivamente por profissionais qualificados e treinados.

### 2.2 Regulamentação e Uso Adequado

Este manual foi elaborado em conformidade com as seguintes normas, que são essenciais para garantir a segurança e a eficácia das operações:

- **NR 10:** Segurança em instalações e serviços em eletricidade, que protege trabalhadores de riscos elétricos.
- **NR 12:** Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, que estabelece medidas de proteção e prevenção contra acidentes em operações industriais.
- **NBR 5410:2004:** Instalações elétricas de baixa tensão, para padronizar procedimentos de segurança.

Seguir rigorosamente essas normas é fundamental para evitar acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos. Destacamos alguns aspectos práticos na operação das estações elevatórias:

- **Nível de Esgoto:** O nível de água lançado no esgoto deve corresponder ao máximo permitido pela rede pública. Consulte as autoridades locais; na ausência de regulamentação, considere o nível da rua onde o esgoto é conectado.
- **Tanque de Coleta e Ventilação:** Águas residuais que possam provocar odores ofensivos devem ser recolhidas em tanques de coleta fechados, anti-odores e independentes. O tanque de coleta deve ser ventilado por tubos de ventilação que se estendam acima do nível do solo, por conta do cliente.
- **Responsabilidade do Usuário:** É responsabilidade do usuário garantir que a instalação e o uso das estações elevatórias compactas estejam em conformidade com as regulamentações locais e nacionais.
- **Interferência com o Sistema Público:** Evite qualquer modificação ou interferência no sistema de esgoto que possa comprometer o seu funcionamento ou a segurança pública.
- **Considerações Ambientais:** Sempre que possível, utilize soluções que minimizem o impacto ambiental, incluindo o tratamento adequado de efluentes antes do descarte.

## 2.3 Advertências e Proibições

- **Uso Indevido:** As estações não devem ser usadas para bombeamento de líquidos inflamáveis ou corrosivos. Efluentes com graxa, gasolina ou óleo devem passar por um dispositivo de separação.
- **Modificações Não Autorizadas:** Alterações nos equipamentos ou no painel sem a devida documentação são proibidas, comprometendo a segurança e anulando a garantia. Consulte suporte técnico sempre que necessário.
- **Pessoal Habilitado:** Apenas profissionais treinados e habilitados devem realizar ajustes e manutenções na estação elevatória. Isso garante a segurança do equipamento e de todos os envolvidos.
- **Dispositivos de Segurança:** Nunca desative ou remova dispositivos de segurança. Caso falhem, interrompa a operação e consulte um técnico especializado.
- **Condições de Operação:** Realize verificações regulares. A presença de água nas proximidades pode indicar vazamentos. A presença de líquidos inflamáveis representa risco de incêndio. Interrompa o uso e acione o serviço técnico ao identificar anomalias.
- **Acesso Não Autorizado:** Mantenha o acesso ao painel principal restrito ao pessoal autorizado para prevenir intervenções indevidas.

## 2.4 Precauções Eléctricas

- **Verificação da Tensão:** Antes da instalação, confirme se a tensão disponível no local corresponde à tensão do equipamento fornecido. Isso previne danos e garante a operação segura.
- **Conexão à Terra:** Certifique-se de que o fio terra do cabo eléctrico da bomba esteja conectado ao aterramento do painel eléctrico e/ou a uma tomada de energia com aterramento. A falta ou inadequação do aterramento aumenta os riscos de acidentes.
- **Inspeção de Cabos:** Verifique cabos e conexões antes de conectar o equipamento. Nunca conecte a bomba com cabos rompidos ou danificados. Caso haja dúvidas, não utilize o equipamento e consulte um técnico especializado.
- **Acesso e Operação Segura:** Nunca se aproxime ou encoste no equipamento enquanto estiver em operação. Mantenha o acesso ao tanque restrito e evite transitar sobre a elevatória durante a operação da bomba.
- **Ambientes Classificados:** O equipamento deve ser utilizado apenas em ambientes classificados como apropriados, conforme indicado no manual da bomba. Áreas com alto risco de combustão são impeditivas para o uso do equipamento; consulte o fabricante em tais casos.
- **Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):** Utilize EPIs adequados, como luvas isolantes, óculos de proteção e calçados de segurança, ao trabalhar com equipamentos eléctricos. Esses itens ajudam a minimizar riscos de choques eléctricos e lesões.
- **Testes de Continuidade e Isolamento:** Realize testes regulares de continuidade e isolamento nos cabos e equipamentos. Esses testes garantem que os sistemas eléctricos estejam funcionando corretamente e em condições seguras, evitando riscos de falhas eléctricas.

## 2.5 Procedimentos de Emergência

Em caso de emergência, como vazamentos, falhas elétricas ou sinais de mau funcionamento do equipamento, siga os passos abaixo:

- **Desligue e afaste-se:** Desligue imediatamente o equipamento e afaste-se da estação se houver qualquer sinal de perigo.
- **Sinalize a Área:** Coloque uma sinalização temporária para alertar outros operadores sobre o risco.
- **Notifique a Supervisão:** Informe imediatamente o supervisor ou responsável técnico, detalhando o ocorrido.
- **Chame o Suporte Técnico:** Entre em contato com o suporte técnico especializado para uma avaliação e correção seguras do problema.
- **Evacuação de Área de Risco:** Se houver riscos elevados, como vazamentos significativos ou fumaça, todos os operadores devem evacuar a área conforme os protocolos de segurança.

## 2.6 Checklist de Segurança (Pré-Operação)

Utilize este checklist como uma revisão rápida antes de iniciar a operação:

### Qualificação do Pessoal

- Os operadores e técnicos são qualificados e treinados para realizar a operação?

### Verificações Elétricas

- A tensão local corresponde à do equipamento?
- O fio terra está devidamente conectado ao painel elétrico?
- Todos os cabos estão em perfeito estado e conectados corretamente?

### EPIs e Ambiente

- Os EPIs apropriados, como luvas e óculos de proteção, estão sendo utilizados?
- A área ao redor da estação está livre de líquidos inflamáveis ou condições inseguras?
- O local da estação é apropriado para o uso conforme o manual?
- Não há risco de combustão na área próxima ao equipamento?

### Segurança da Operação

- Não há interferência no sistema de esgoto público?
- Os dispositivos de segurança estão ativos e em funcionamento?
- O acesso ao painel e à estação está restrito a pessoal autorizado?

## 3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

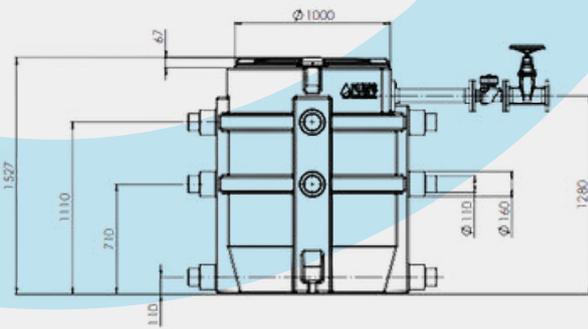
### 3.1 Características Físicas do Tanque

- **Material de Fabricação:** As estações são fabricadas em Polietileno de Média Densidade (PEMD), proporcionando resistência e durabilidade, em conformidade com a norma NBR12208.
- **Capacidade e Dimensões dos Tanques:**
  - Linha Versati: Disponível em 1400L e 1700L.
  - Linha Master: Disponível em 2400L, 2900L e 3500L.
- **Conexões:** O tanque é entregue pré-montado, com conexões de entrada DN110 ou DN160 (Versati) e DN100 ou DN150 (Master), e recalques DN50 ou DN80 para ambas as versões.
- **Montagem em Série (Opcional):** Possibilita a conexão em série dos tanques para atender demandas de armazenamento maiores.
- **Prolongador Opcional (Linha Versati):** Proporciona ajuste de altura para instalações em cotas mais baixas.

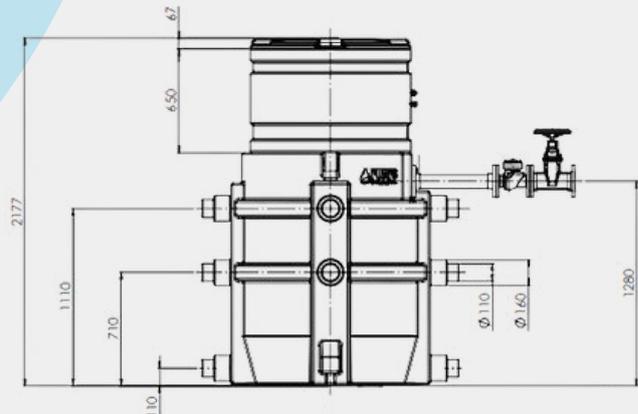
## 3.2 Características dos Componentes do Tanque

- **Componentes Estruturais e de Conexão:** Tubos e conexões de recalque são fabricados em Polipropileno (PP) com solda por termofusão, proporcionando alta resistência e durabilidade nas conexões.
- **Válvulas:** As válvulas de registro e retenção utilizadas garantem segurança e eficiência na operação, evitando o refluxo e permitindo o controle do fluxo nas tubulações do sistema.
- **Gradeamento e Retenção de Resíduos:**
  - **Opção 1:** Cesto de gradeamento interno em aço inoxidável para retenção de sólidos.
  - **Opção 2:** Caixa de gradeamento externa de 300L em Polipropileno (PP) instalada fora do tanque.
  - **Atenção:** A instalação de um dos dispositivos de gradeamento é obrigatória para assegurar a proteção dos equipamentos e a validade da garantia.
- **Sistema de Acoplamento para Instalações Fixas:** O sistema inclui pedestal, tubo guia, corrente e manilha, permitindo o acoplamento automático das bombas, o que otimiza a operação de instalação e remoção.
- **Compatibilidade de Bombas:** Utiliza-se bombas submersíveis de marcas homologadas por companhias de saneamento, assegurando desempenho e compatibilidade com os sistemas de saneamento. Consulte o manual do fabricante da bomba para orientações específicas de operação e segurança.
- **Controle de Nível:**
  - **Por Boia (Padrão):** Sistema que utiliza boias flutuantes para acionar a bomba conforme o nível do fluido.
  - **Por Eletrodos (Opcional):** Controle mais preciso, ideal para monitoramento detalhado dos níveis de fluido, ativando a bomba com maior precisão.
- **Ajuste de Níveis:** Os níveis de acionamento devem ser ajustados localmente, considerando a vazão de contribuição do projeto e a submergência mínima necessária para a refrigeração da bomba, conforme especificado no manual da bomba.
- **Unidade de Controle (Painel de Comando):** Equipado para realizar a partida, manobra, proteção e monitoramento das bombas, conforme o escopo contratado. Para detalhes adicionais e configuração, consulte o manual do fabricante.

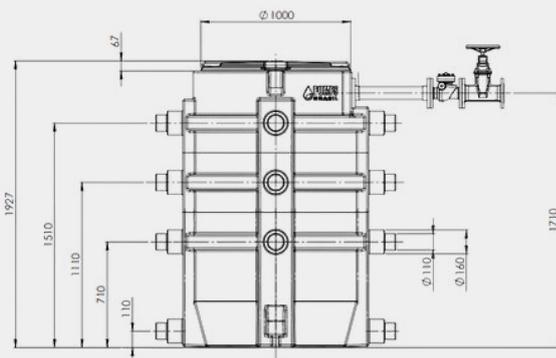
### 3.3 Dimensional Versati



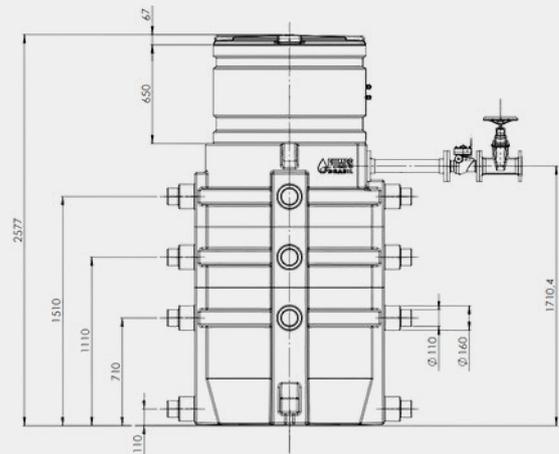
**Lateral 1400L s/ extensor**



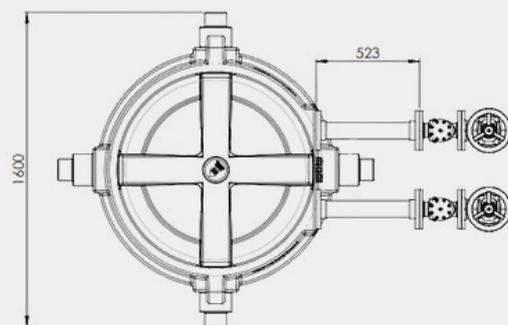
**Lateral 1400L c/ extensor**



**Lateral 17/00L s/ extensor**

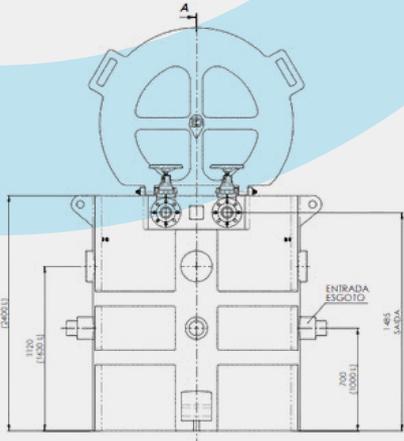


**Lateral 1700L c/ extensor**

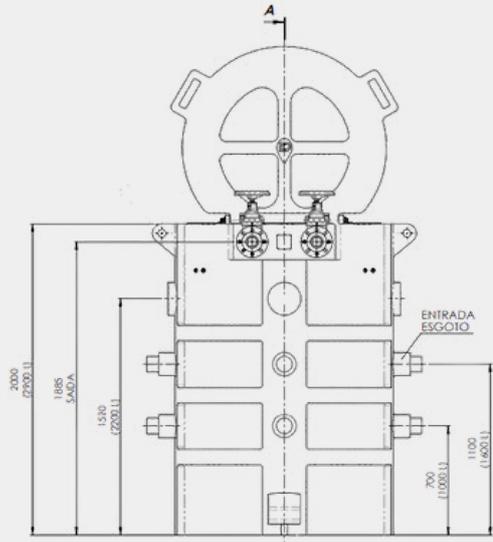


**Superior 1400L/ 1700L**

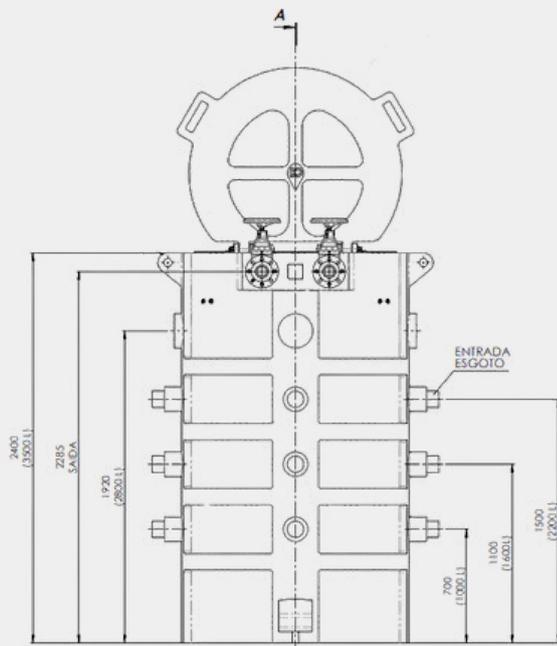
### 3.4 Dimensional Master



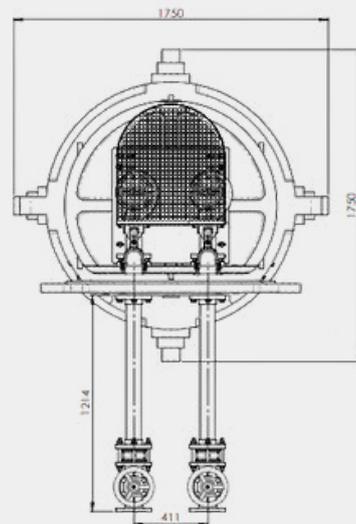
**Frontral 2400L**



**Frontral 2900L**



**Frontral 3500L**



**Superior 2400L/2900L/ 3500L**

\*Cesto de gradeamento interno opcional

## 4. MANUSEIO E TRANSPORTE

Ao manusear e transportar a Estação Elevatória de Esgoto Compacta (EEEC), siga rigorosamente as orientações para garantir a integridade do equipamento e a segurança durante o processo.

### 4.1 Manuseio do Tanque

- Antes de manusear, certifique-se de que o tanque não contém água pluvial ou resíduos acumulados durante o armazenamento. Caso identifique esses materiais esgote o tanque, garantindo que o peso esteja dentro dos limites seguros para os olhais de içamento.
- Utilize equipamentos de içamento com capacidade compatível ao peso da unidade. Inspeccione cabos, correntes e manilhas antes do uso para verificar possíveis desgastes ou danos.
- O tanque possui olhais de elevação integrados na parede superior; neles, é possível fixar cinta e manilha para içamento e transporte. Certifique-se de que esses acessórios estejam corretamente instalados e alinhados para evitar tensões irregulares.
- Movimente o tanque preferencialmente com auxílio de equipamentos para movimentação de carga ou no mínimo, duas pessoas, mantendo uma postura corporal adequada para prevenir lesões.
- Evite movimentar a unidade segurando por cabos elétricos, tubulações ou componentes sensíveis.
- Nunca incline o tanque além de 30° ou o jogue, sob risco de danos e perda de garantia.
- Somente operadores ou técnicos capacitados devem realizar o manuseio e transporte da unidade.

### 4.2 Preparação para o Transporte

Antes do transporte, verifique se a unidade está devidamente fixada, utilizando cintas, correntes ou cabos de aço em boas condições e compatíveis com o peso do equipamento. Equipamentos de elevação devem estar em conformidade com as normas de segurança vigentes.

### 4.3 Cuidados Durante o Transporte

- Certifique-se de que a unidade está nivelada durante o transporte para evitar tombamentos e minimizar riscos de danos estruturais. Verifique a altura total da carga para garantir que ela seja compatível com túneis, viadutos ou outras estruturas ao longo do trajeto.
- Durante o transporte proteja o equipamento de condições climáticas adversas, como chuva intensa, para evitar danos aos componentes elétricos.
- Evite vibrações ou impactos bruscos durante o deslocamento, utilizando sistemas de amortecimento ou suporte adequado na carroceria do veículo.

### 4.4 Manuseio Seguro das Bombas

- Movimente as bombas utilizando a alça com corrente fixada por manilhas. Nunca segure o cabo elétrico para transporte ou elevação.
- Durante o transporte, não tombe ou atire a unidade e jamais a erga ou desça pelo cabo de alimentação.
- Use sistemas de elevação dimensionados para o peso da unidade, seguindo as normas de segurança.
- **Para instalação e remoção em sistemas portáteis:** Desacople o flange da estrutura do tanque para içar ou posicionar o conjunto hidráulico completo (bomba, conexões e tubo de descarga) de forma prática e segura.
- **Para instalação e remoção em sistemas fixos:** Utilize corrente, manilha e equipamentos de elevação adequados ao peso do equipamento. Certifique-se de que todos os dispositivos de içamento atendam às normas de segurança e sejam manuseados corretamente para evitar danos ao sistema ou acidentes.
- Utilize luvas de proteção ao manusear o equipamento, evitando contato direto com o líquido bombeado.
- Certifique-se de desconectar a bomba da rede elétrica antes de qualquer manutenção e apoie-a em uma superfície estável.
-  **Atenção!** O manuseio inadequado pode danificar o equipamento e suspender a garantia. Consulte o manual técnico do fabricante da bomba para mais informações e siga as boas práticas técnicas.

## 5. INSTALAÇÃO

### 5.1 Responsabilidade do Cliente

A responsabilidade pela preparação do local e execução das obras civis, incluindo a fundação e a drenagem em locais com lençol freático, é do cliente. A instalação deve seguir todas as normas aplicáveis para obras de engenharia subterrânea e este manual.

**⚠️ Atenção:** A Pumps Brasil não se responsabiliza por falhas decorrentes de fundações inadequadas, uso de materiais não recomendados ou alterações no terreno que comprometam a estabilidade do tanque.

### 5.2 Qualificação do Pessoal

Todos os trabalhos de instalação devem ser realizados por profissionais qualificados e habilitados, especialmente em locais onde há lençol freático ou condições específicas de solo que exijam adequações civis.

### 5.3 Preparação do Local

- A instalação pode ser feita acima ou abaixo do nível do solo.
  - **Acima do Solo:** Requer fundação estável e nivelada, com acesso para tubulações e conexões.
  - **Abaixo do Solo:** Este é o método mais comum. Exige atenção à preparação do terreno e estabilidade do poço.
  - **⚠️ Atenção:** Em ambos os casos, o tanque deve ser fixado ao solo, para evitar movimentação ou flutuação.
- Certifique-se de que o local está com a fundação nivelada, livre de pedras, detritos ou objetos pontiagudos.
- Realize um estudo de sondagem para identificar possíveis necessidades de obras civis, como drenagem ou reforço do solo.
- As tubulações hidráulicas de entrada e recalque devem estar prontas para conexão no momento da instalação.
- Em áreas com lençol freático elevado, é indispensável preparar o terreno com sistemas adequados de drenagem e uma base reforçada de concreto. A execução dessas obras deve ser realizada por profissionais qualificados, garantindo a estabilização do terreno e prevenindo danos estruturais.
- **⚠️ Atenção:** É estritamente proibida a instalação direta sobre o lençol freático sem preparação devida.

## 5.4 Escavação e Construção da Base de Concreto

- Antes de iniciar a escavação, certifique-se de que todos os regulamentos de segurança sejam seguidos, como o uso de barreiras de segurança ao redor da área da escavação.
- Construa uma base de concreto magro com altura mínima de 200 mm e dimensões adequadas à abertura do poço, garantindo a estabilização do tanque.
- Em áreas com lençol freático elevado, adote medidas específicas, como drenagem e base reforçada, para evitar problemas com a estrutura.

## 5.5 Instalação do Tanque e Enchimento do Poço

- **Alças de içamento:** As duas alças de içamento na estação elevatória são projetadas para facilitar a movimentação e instalação no local, com o uso de equipamentos apropriados.
- **Fixação do Tanque:** O tanque deve ser fixado à base de concreto para evitar flutuação. Recomenda-se o uso de chumbadores com concreto adicional ou contrapeso. O tanque possui um dispositivo de travamento na base para facilitar essa fixação.
- **Enchimento do Poço:** O material utilizado deve ser areia de enchimento ou areia extraída de saibreiras, garantindo boa qualidade e adequação para a estabilização do solo. Não devem ser utilizados caliças, detritos de demolições, pedras, partículas pontiagudas, e compactadores vibradores para compactação do solo, sob risco de danos e ruptura do tanque.
- **Cuidado no Enchimento:** O enchimento do poço deve ser feito com o tanque cheio de água e de forma equilibrada, de ambos os lados, para evitar o deslocamento do tanque. A estabilidade do tanque depende da correta distribuição de carga e das condições do solo.
- **⚠ Atenção:** A estabilidade do tanque instalado abaixo do solo está diretamente ligada à qualidade da fundação e do solo ao redor. Qualquer alteração na rigidez do solo pode comprometer a integridade do tanque.

## 5.6 Instalação do Gradeamento Externo, Válvulas e Registros

- **Gradeamento Externo:** Quando aplicável, a caixa de gradeamento externa deve ser conectada entre a rede e a estação elevatória, garantindo a retenção de sólidos e evitando danos às bombas. O não uso de um sistema de gradeamento resulta na perda da garantia dos equipamentos.
- **Válvulas e Registros:** As válvulas devem ser instaladas de acordo com o sentido do fluxo, conforme identificação visual (seta) contida nela própria. Deve-se instalar a válvula de retenção e registro gaveta, respectivamente, logo após o recalque da estação.

## 5.7 Limpeza e Enchimento do Tanque com Água

- Após a instalação, é imprescindível realizar a limpeza da estação elevatória compacta para evitar que entulhos da obra prejudiquem os equipamentos.
- O tanque deve ser preenchido com água limpa antes da operação para garantir o funcionamento adequado.
-  **Atenção:** O não cumprimento dessa etapa pode acarretar a perda de garantia.

## 5.8 Instalação das Bombas

- As bombas devem ser instaladas rigorosamente de acordo com as orientações do manual do fabricante.
- Certifique-se de que as conexões hidráulicas entre as tubulações de entrada e saída estejam devidamente ajustadas e vedadas.
- Certifique-se de instalar corretamente a junta de vedação no pedestal de conexão da bomba. A má instalação pode comprometer a estanqueidade e a pressão do sistema.
- Realize a verificação das ligações elétricas na chave de partida, garantindo que estejam corretas e seguras.
- Ajuste os níveis de acionamento das bombas localmente, levando em conta a vazão prevista no projeto e a submersão mínima necessária para a refrigeração, conforme especificado no manual do equipamento.
- **⚠ Atenção:** A falta da junta de vedação do pedestal ou sua instalação incorreta acarreta a recirculação do fluxo bombeado no tanque, impedindo a pressurização adequada do sistema, e reduzindo a eficiência do equipamento.
- **⚠ Atenção:** O não cumprimento das instruções do manual do fabricante pode comprometer a funcionalidade do sistema e resulta na perda da garantia.

## 5.9 Instalação da Unidade de Controle (Painel de Comando)

- A unidade de controle deve ser instalada em um local acima do nível de inundação, garantindo que esteja em um ambiente bem ventilado e de fácil acesso para manutenção e operação.
- É recomendado que os cabos conectados à unidade de controle sejam contínuos, sem emendas, para evitar falhas, umidade ou interferências na operação do sistema. Caso seja necessária, é de responsabilidade do técnico especializado garantir a isolação adequada do cabo.
- O operador é responsável por ajustar o relé térmico do painel conforme a corrente nominal do motor especificada no manual da bomba ou na plaqueta do equipamento, quando aplicada. Na dúvida consulte a equipe técnica da Pumps Brasil.
- **⚠ Atenção:** Siga rigorosamente o esquema de ligações elétricas e as instruções contidas no diagrama elétrico da unidade de controle. A diversidade de modelos disponíveis requer atenção aos detalhes específicos de cada equipamento.

## 6. PREPARAÇÃO DE FUNCIONAMENTO (CHECK LIST)

Para garantir a operação eficiente e segura da estação elevatória, é fundamental realizar uma verificação completa antes de iniciar seu funcionamento. A seguir, apresentamos um checklist com os principais pontos a serem conferidos, assegurando que o sistema esteja pronto para operar com segurança e eficiência.

- Foi realizado um estudo do solo para evitar problemas durante ou após a instalação?
- Foi construída uma base de concreto de no mínimo 200 mm para fixação da estação elevatória?
- As juntas e os anéis de vedação da entrada e saída da estação foram instalados corretamente?
- O fluxo de entrada e saída da estação foi limpo e verificado?
- As válvulas de retenção estão instaladas corretamente e livres de obstruções?
- Os registros estão abertos?
- O tanque foi limpo e preenchido com água antes da operação para o teste inicial?
- O gradeamento externo (quando aplicável) foi devidamente instalado?
- A tensão de entrada corresponde à do motor da bomba?
- A variação mínima e máxima de tensão da rede local foi verificada?
- Os cabos da bomba foram conectados corretamente à central de monitoramento (quando aplicado)?
- A central de monitoramento foi conectada corretamente ao painel (quando aplicado)?
- O relé do painel foi ajustado corretamente para a corrente nominal do motor, conforme especificado no manual?
- O sentido de rotação da bomba está correto (aplicável para rede trifásica)?
- Os circuitos de alimentação e controle foram montados adequadamente?
- As ligações elétricas foram efetuadas de acordo com as normas aplicáveis?
- Os controles de nível estão funcionando, configurados nos níveis adequados, e assegurando a submersão mínima da bomba?
- O posicionamento correto da junta de vedação do pedestal de conexão da bomba foi verificado, assegurando a estanqueidade do conjunto?
- Os cabos de alimentação foram devidamente condicionados, evitando danos ou exposição à umidade?

## 7. MANUTENÇÃO

As Elevatórias da Pumps Brasil são sinônimo de qualidade e confiabilidade, passando por rigorosos processos de inspeções finais antes de chegar até você. Para garantir sua funcionalidade e longa vida útil, é fundamental realizar inspeções e manutenções periódicas.

A manutenção da bomba e unidade de controle deve seguir rigorosamente as orientações do manual de seu fabricante e ser realizada exclusivamente em locais autorizados, sob risco de perda da garantia, caso ainda esteja vigente.

Em caso de dúvidas ou problemas, conte conosco ou entre em contato diretamente com o fabricante do produto. Na Pumps Brasil, estamos prontos para orientá-lo sobre suas aplicações e oferecer o suporte necessário para solucionar desafios de bombeamento.

### 7.1 Inspeção Visual Mensal

Recomenda-se realizar uma inspeção visual mensal na Estação Elevatória para garantir seu correto funcionamento. Durante a inspeção, verifique:

- A integridade do poço e do tanque.
- Possíveis extravasamentos na periferia da elevatória.
- O estado da tampa de fechamento.
- As conexões elétricas dos cabos.
- Vazamentos na tubulação de descarga.
- O funcionamento correto dos controladores de níveis.
- Se as válvulas de gaveta estão abertas.
- Se as válvulas de retenção estão operando adequadamente.

## 7.2 Manutenção Preventiva e Corretiva da Bomba

A manutenção da bomba durante o período de garantia deve seguir as instruções do manual do fabricante e ser realizada exclusivamente por assistências técnicas autorizadas. Isso garante o desempenho ideal, preserva a vida útil do equipamento e mantém a validade da garantia.

Após o período de garantia, você pode contar com o nosso serviço de manutenção especializado. Utilizamos peças genuínas e seguimos as recomendações do fabricante para assegurar a máxima eficiência do equipamento.

 **Atenção:** Resíduos como gordura, graxa e lama acumulados ao redor da bomba ou da carcaça do motor podem comprometer a dissipação de calor, reduzindo a vida útil do motor e ocasionando falhas operacionais. Para evitar esses danos, recomenda-se realizar uma limpeza preventiva com mangueira de pressão a cada 6 meses, sempre após esvaziar o tanque até o nível mínimo. No momento da retirada da bomba para manutenção, é imprescindível não utilizar o cabo de força para içar, a fim de evitar danos ao equipamento. Para uma remoção segura, siga os passos abaixo:

1. Feche o registro de recalque.
2. Desconecte o cabo de alimentação do painel.
3. Utilize a corrente de elevação para remover a bomba corretamente e sem riscos.

## 7.3 Limpeza da Chave Boia

Materiais como gordura, graxa e lama podem prejudicar o funcionamento das chaves boia. Recomenda-se realizar a limpeza e inspeção visual das chaves a cada 3 meses, testando-as em operações seguidas para garantir pleno funcionamento.

## 7.4 Limpeza da Caixa de Gradeamento

A limpeza e verificação do sistema de gradeamento devem ser realizadas regularmente para assegurar sua eficiência na retenção de sólidos, protegendo e prolongando a vida útil dos equipamentos. Recomenda-se que esse procedimento seja realizado mensalmente, ajustando para uma frequência maior ou menor, com base nas condições e volume do local.

## 7.5 Normas de Segurança

Ao realizar reparos ou manutenção, é fundamental seguir as normas de segurança específicas para trabalhos em áreas confinadas e nas redes de esgoto, além de adotar as boas práticas técnicas para garantir a segurança e eficácia do procedimento. Antes de qualquer manutenção, a unidade deve ser completamente desligada da rede elétrica por uma pessoa qualificada. Certifique-se de que ela não será religada acidentalmente.

## 7.6 Reparos e Garantia

Reparos devem ser realizados por técnicos qualificados, exclusivamente em assistências técnicas autorizadas, utilizando peças genuínas. A manutenção não deve ser realizada como "faça-você-mesmo", pois, exige conhecimentos técnicos específicos. Reparos inadequados podem acarretar a perda da garantia, caso ainda esteja vigente. Conte com nossa assistência remota ou técnicos autorizados, que estão à disposição para orientações e solução de problemas relacionados ao produto.

## 8. SOLUÇÕES DE PROBLEMAS COMUNS

Sintoma	Causa Provável	Solução
(1) Bomba não liga	(1) Falha no controle de nível	(1) a) Verifique as conexões do painel. b) Meça a continuidade elétrica.
	(2) Falha na alimentação	(2) a) Verifique o cabo de alimentação; b) Verifique o sistema elétrico e conexões soltas; c) Verifique a tensão de funcionamento entre os terminais de alimentação.
	(3) Fusível queimado ou disjuntor desarmado	(3) Verifique os protetores do circuito e o disjuntor.
	(4) Cabo de alimentação danificado	(4) Verifique danos no cabo externo e se necessário faça a troca.
	(5) Propulsor bloqueado/ travado	(5) Inspecione e remova objetos presos.
	(6) Água no interior do motor	(6) Contate a assistência técnica do fabricante.
	(7) Obstrução na bomba	(7) Desligue a energia da bomba e retire o material de obstrução que está prendendo o propulsor.
	(8) Acúmulo de corpos estranhos/ detritos no controlador de nível	(8) Limpe o controlador de nível cuidadosamente.
(2) Bomba desliga repetitivamente	(1) Bomba ligada em tensão errada	(1) Verifique se a tensão da rede está compatível com a tensão de alimentação da bomba.
	(2) Obstrução da bomba	(2) Desligue a energia da bomba e retire o material de obstrução que está prendendo o propulsor.
	(3) Protetor térmico do painel desliga e religa devido corrente alta e aquecimento demasiado da bomba	(3) a) Verifique a tensão de alimentação da bomba, se está muito baixa procure corrigir a causa (cabos elétricos muito compridos e finos, sobrecarga da rede). b) Verifique a submersão mínima da bomba, ajustando o controlador de nível inferior.
(3) Baixa vazão	(1) Nível do líquido no tanque insuficiente	(1) a) Verifique se a bomba está succionando ar. b) Verifique a submersão mínima da bomba, ajustando o controlador de nível inferior.
	(2) Obstrução na tubulação	(2) Verifique abertura de registros e válvulas e presença de materiais sólidos nas tubulações e conexões.
	(3) Válvulas parcialmente fechadas	(3) Verifique e ajuste a abertura das válvulas.
(4) Baixa pressão	(1) Rotação invertida do motor (trifásico)	(1) Ajuste o sentido de rotação de acordo com manual da bomba.
	(2) Falta ou desgaste de juntas de vedação	(2) Verifique a junta de vedação do sistema de acoplamento da bomba.

## 9. GARANTIAS

A Pumps Brasil LTDA oferece ao proprietário do produto garantia contra defeitos de fabricação do tanque (casco) pelo período de 60 (sessenta) meses a partir da data de emissão da nota fiscal.

A validade da garantia está condicionada ao armazenamento e conservação adequados do produto, à instalação correta conforme as instruções deste manual, à operação dentro dos limites especificados, e aos dados de identificação do equipamento, sem qualquer alteração em suas características.

### Garantia das Bombas

As bombas utilizadas nas estações têm garantia de 12 (doze) meses a partir da data de emissão da nota fiscal, sendo esta de responsabilidade exclusiva dos fabricantes. Os procedimentos para acionamento estão descritos no manual específico do equipamento. Para solicitar o atendimento em garantia, é indispensável apresentar a nota fiscal de compra na assistência técnica autorizada pelo fabricante. O transporte do equipamento e o acompanhamento do processo são responsabilidades do cliente.

### Garantia da Unidade de Controle

A unidade de controle utilizado nas estações possuem garantia de 12 (doze) meses a partir da data de emissão da nota fiscal. Para acionar a garantia, entre em contato conosco. O transporte do equipamento até nosso ponto de atendimento será de responsabilidade do cliente.

### Situações Não Cobertas pela Garantia:

- Operação em condições diferentes das especificadas na compra.
- Desgaste natural por uso, corrosão, abrasão ou erosão.
- Danos causados por desastres naturais, como descargas atmosféricas, enchentes, queimadas ou maresias.
- Manutenção inadequada, inexistente ou realizada fora da fábrica ou de uma assistência técnica autorizada.
- Alterações no produto sem autorização expressa da Pumps Brasil LTDA.
- Danos resultantes de fenômenos como vibrações externas, golpes de aríete ou cavitação.
- Furto ou roubo de componentes.

### Condições Gerais:

- O transporte e o seguro do material defeituoso, do local de instalação até a fábrica ou assistência técnica autorizada, são de responsabilidade do proprietário.
- Manutenções, alterações ou substituições realizadas sob garantia não alteram o prazo original da cobertura.
- Defeitos de fabricação só são cobertos quando identificados e reparados por assistência técnica autorizada, mediante apresentação do certificado de garantia ou da nota fiscal de compra.
- Equipamentos substituídos pela Pumps Brasil LTDA passam a ser propriedade da empresa.
- Para componentes fabricados por terceiros, a garantia obedece às condições e prazos definidos pelos respectivos fabricantes, sendo integralmente transferida ao comprador.

### CERTIFICADO DE GARANTIA

Cliente: \_\_\_\_\_  
Modelo do Produto: \_\_\_\_\_ N° de Série: \_\_\_\_\_  
N° da Nota Fiscal: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

# Conte Com a Gente

Oferecemos serviços especializados de manutenção para bombas submersíveis e reposição de peças 100% genuínas disponíveis em estoque.

## Entre em contato E tire suas dúvidas

 [comercial@pumpsbrasil.com.br](mailto:comercial@pumpsbrasil.com.br)

  (19) 3859-2626

## Fale conosco

### Canal de críticas, sugestões e elogios

[faleconosco@pumpsbrasil.com.br](mailto:faleconosco@pumpsbrasil.com.br)

[www.pumpsbrasil.com.br/fale-conosco/](http://www.pumpsbrasil.com.br/fale-conosco/)

### Encontre a gente!

[www.pumpsbrasil.com.br](http://www.pumpsbrasil.com.br)

Av. Lino Buzato, 824, Jd. Pinheiros, Valinhos- SP  
CEP: 13.274-440

SIGA-NOS!     @PUMPSBRASILOFICIAL