

# Prime LHI

Bomba de Mangueira Baixa • Uso Industrial



## MANUAL DO PROPRIETÁRIO

Instalação, operação e manutenção



# **ATENÇÃO!**

## **NÃO PERCA A GARANTIA DE SUA BOMBA**

**LIGUE PARA 0800 892 2323**  
E SOLICITE O START UP (PARTIDA) DE SEU EQUIPAMENTO

**O START UP É GRATUITO  
E ASSEGURA A GARANTIA DE FABRICAÇÃO**

PARA MAIS INFORMAÇÕES, LEIA O TERMO DE GARANTIA DO PRODUTO  
QUE ESTÁ NO ENVELOPE QUE ACOMPANHA ESTA BOMBA.



02/2016/0011

# Introdução

Obrigado por ter escolhido a qualidade e confiança da marca Gilbarco Veeder-Root. Sua preferência é para nós motivo de orgulho. Nossas bombas são produzidas com o mais moderno conceito de tecnologia estando em sintonia com as tendências mundiais de segurança e alta performance no abastecimento de combustíveis. Tal esforço tem como principal objetivo atender as expectativas e proporcionar ao usuário um produto com a melhor relação custo/benefício do mercado.

Antes de colocar o seu equipamento em operação, leia com atenção este manual. Atente-se para todas as recomendações nele contidas, com o objetivo de garantir o perfeito funcionamento e seu direito à garantia. Para maiores informações, visite nosso site: [www.gilbarco.com.br](http://www.gilbarco.com.br).

## Propósito deste manual

Este manual é parte integrante do seu produto e irá auxiliá-lo na instalação e total operação do equipamento. Além disso existem avisos importantes relacionados a manutenção e segurança.

A leitura deste manual é essencial para garantir a segurança na operação, o perfeito funcionamento do equipamento, bem como proporcionar maior vida útil e o menor índice possível de intervenções.

## Certificações

### Sistema de Gestão da Qualidade

A Gilbarco Veeder-Root é uma empresa que atua sob os mais rigorosos padrões mundiais de gestão da qualidade, estando em conformidade com a norma ISO 9001:2000 do Sistema de Gestão da Qualidade.



Certificação de produto: equipamentos elétricos para uso em atmosferas explosivas

Toda a linha de bomba Gilbarco Veeder-Root possui certificação para atuar em atmosferas potencialmente explosivas em conformidade com as normas ABNT NBR 15456 : 2007 certificada pela UL do Brasil. Esta norma é baseada na norma europeia EN 13617-1 : 2004

A Gilbarco Veeder-Root está licenciada e autorizada a ostentar a Marca de Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre os produtos listados, de acordo com a portaria INMETRO n° 179/2010 e a seguinte marcação será encontrada nos produtos desta linha:



## Equipamentos cobertos por este manual

Modelo	Descrição	Portaria	Certificado de Produto
PHX-1120-I	Industrial mangueira baixa <i>simples</i> (1 unidade bombeadora - 1 bloco - 1 bico - 2 displays)	064/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-1220-I	Industrial mangueira baixa <i>dual</i> (1 unidade bombeadora - 2 blocos - 2 bicos - 4 displays)	064/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-1221-I	Industrial mangueira baixa <i>dual</i> (1 unidade bombeadora - 2 blocos - 2 bicos - 2 displays)	064/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-2220-I	Industrial mangueira baixa <i>dupla</i> (2 unidades bombeadoras - 2 blocos - 2 bicos - 4 displays)	064/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-111-IE	Industrial mangueira baixa <i>simples</i> (1 unidade bombeadora - 1 bloco - 1 bico - 1 display)	064/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-111-IP	Industrial mangueira baixa <i>simples</i> (1 unidade bombeadora - 1 bloco - 1 bico - 1 display)	064/2008	UL-BR 12.0280X

## O quê acompanha seu produto?

Os seguintes documentos acompanham seu produto:

- Manual do Proprietário
- Certificado de partida (start-up)
- Termo de Garantia (incluso no Manual do Proprietário)

## Garantia

As bombas Gilbarco Veeder-Root possuem garantia contra defeitos de projeto e fabricação. Informações e detalhes vide **Termo de Garantia**. Para evitar a perda da garantia, permita que somente um técnico autorizado Gilbarco Veeder-Root coloque o equipamento em funcionamento (partida ou start-up). Antes de solicitar o start-up, certifique-se que a bomba está devidamente instalada (fundações e instalação elétrica) e que já exista combustível no tanque de armazenamento.

Para solicitar start-up, entre em contato com a nossa central:

**(11) 3879-6600 para SP Capital e Grande SP**

**0800 892 2323 para outros locais do Brasil**



## ATENÇÃO

**Qualquer modificação neste equipamento pode invalidar a certificação do equipamento. Consultar os documentos de certificação e as instruções do fabricante se alguma modificação na instalação elétrica e/ou no equipamento for contemplada.**

## A Gilbarco Veeder-Root agradece sua escolha

A equipe Gilbarco Veeder-Root agradece a preferência dispensada a seus produtos e disponibiliza o site [www.gilbarco.com.br](http://www.gilbarco.com.br) para comentários e sugestões.

# Conteúdo

<b>Simbologia</b>	<b>6</b>
<b>Informações importantes sobre segurança</b>	<b>7</b>
<b>Símbolos de alerta e segurança</b>	<b>7</b>
<b>Trabalhando com combustíveis e energia elétrica</b>	<b>7</b>
<b>Em caso de emergência</b>	<b>8</b>
<b>Danos e ações</b>	<b>9</b>
<b>Manual de instalação</b>	<b>10</b>
Primeiros cuidados com o produto	10
Check list para instalação do equipamento	10
Preparando a instalação	10
Informações importantes sobre os disjuntores	10
Utilização de nobreak para Bombas/Dispensers	12
<b>Posicionamento da bomba na ilha</b>	<b>13</b>
<b>Procedimento para instalação elétrica do equipamento</b>	<b>13</b>
<b>Procedimento para instalação hidráulica do equipamento</b>	<b>17</b>
<b>Diagramas de fundação (plantas baixas)</b>	<b>18</b>
<b>Manual do proprietário</b>	<b>21</b>
<b>Detalhes externos do produto</b>	<b>21</b>
<b>Componentes internos do produto</b>	<b>22</b>
<b>Especificações técnicas do produto</b>	<b>23</b>
Revestimento	23
Sistema hidráulico	23
Sistema eletrônico	24
Corrente nominal dos motores	24
Potência nominal da cabeça eletrônica	24
Tensão de alimentação dos motores	24
Tensão de alimentação da cabeça eletrônica	24
Indicadores de display	24
Indicadores dos encerrantes	24
Acessórios opcionais	24
Dimensões externas	24
Peso	24
<b>Detalhes do equipamento quanto a segurança</b>	<b>25</b>
<b>Diagrama de áreas classificadas</b>	<b>25</b>
<b>Identificação do equipamento</b>	<b>26</b>
Chapa de série	26
Nomenclatura dos lados e posicionamento dos bicos	26
<b>Operação do equipamento</b>	<b>27 e 28</b>
Abastecimento sem predeterminação	29 e 30
Abastecimento com predeterminação	29 e 30
Pré-determinação com valores VOLUMÉTRICOS pré-definidos P1 e P2	31
<b>Legislação Metrológica</b>	<b>32</b>
Lacres	32
Marcas de verificação	33
<b>Conservação e limpeza</b>	<b>33</b>
Filtros	34
Limpeza de filtro de entrada da GPU	35
Instruções de limpeza	35

# Simbologia

Os símbolos de advertência a seguir estão presentes em diversas seções do texto. Leia atentamente o significado de cada um para melhor entendimento deste manual.



**Leia os manuais** - Atente-se aos procedimentos de operação e segurança indicados neste manual. Em caso de dúvidas, contate o suporte técnico Gilbarco Veeder-Root, através dos fones:

**(11) 3879-6600 - SP Capital e Grande SP**  
**0800 892 2323 - para outros locais do Brasil**



**Proibido a passagem** - Pessoas não autorizadas na área de trabalho, durante intervenções em equipamentos, podem causar ou sofrer acidentes.



**Proibido a entrada de veículos** - Veículos em movimento na área de trabalho, durante intervenções, podem causar ou sofrer acidentes. Faíscas da ignição do veículo podem iniciar combustão dos vapores combustíveis e, inclusive, causar explosões.



**Use barreiras de segurança** - Sempre bloqueie o acesso à área de trabalho utilizando equipamentos de segurança com barreiras, cones ou fita, ou um veículo parado, por exemplo.



**Proibido usar ferramentas elétricas** - Faíscas geradas por máquinas e ferramentas elétricas podem incendiar os combustíveis e seus vapores e, inclusive, causar explosões.



**Desligue a energia elétrica** - Equipamentos energizados possibilitam risco de choque e faíscas, que podem incendiar ou explodir os combustíveis e seus vapores. Sempre desligue a energia elétrica durante intervenções no equipamento. Indique para os profissionais do posto onde se localiza o quadro elétrico, quando e como utilizá-lo.



**Use óculos de segurança** - Respingos de combustíveis nos olhos podem causar lesões graves. Sempre utilize óculos de segurança.



**Proibido fumar** - Cinzas acesas de cigarros, charutos ou cachimbos podem incendiar os combustíveis e seus vapores e, inclusive, causar explosões.



**Proibido acender fogo** - Chamas provenientes de fósforos, isqueiro, maçarico de solda, etc., podem incendiar os combustíveis e seus vapores e, inclusive, causar explosões.



**Explosivo** - Os combustíveis e seus vapores são potencialmente explosivos.



**Inflamável** - Os combustíveis e seus vapores são extremamente inflamáveis.



**Eletricidade** - Os equipamentos operam com alta tensão elétrica, possibilitando riscos de faíscas e choque elétrico.



**Colete o combustível em recipientes apropriados** - Utilize recipientes apropriados para coletar e transportar combustíveis, conforme estipulado pelas autoridades regulamentadoras.



**Limpe os derramamentos** - Derramamento de combustível é extremamente perigoso. Limpe-o imediatamente. Descarte panos e outros materiais absorventes conforme estipulado pelas autoridades regulamentadoras. Respeite a segurança e o meio-ambiente.

# Informações importantes sobre segurança

Esta seção introduz algumas medidas de segurança associadas à instalação, inspeção, manutenção ou operação deste produto. Incêndios, explosões, descargas elétricas são alguns exemplos de situações de emergência para operação de equipamentos em atmosferas potencialmente explosivas, portanto, recomenda-se fortemente a leitura deste manual antes de realizar qualquer operação no equipamento. O descumprimento das medidas de precaução indicadas neste texto pode ocasionar lesões graves ou até provocar a morte do operador.

## Precauções preliminares

Você está operando em uma atmosfera potencialmente explosiva (vapores combustíveis inflamáveis, alta voltagem e altas pressões) e somente pessoal treinado e autorizado poderá realizar os procedimentos de instalação, inspeção, manutenção e operação deste equipamento.

## Corte emergencial da energia elétrica

A primeira e mais importante informação que você deve ter em mente é como interromper o fluxo de combustível da bomba abastecedora e da ilha. Localize a chave disjuntora responsável por todas as bombas abastecedoras, dispositivos dispensadores e bombas submersas do seu posto de serviço.

**⚠ ATENÇÃO**



Sempre desligue a energia elétrica durante intervenções no equipamento para evitar incêndios ou explosões, choques elétricos, danos pessoais ou outros acidentes originados pela presença de combustíveis e seus vapores.

## Evacuando, isolando e cortando a energia elétrica da área

Qualquer procedimento que necessite acesso à bomba abastecedora, dispositivos dispensadores e bomba submersa, requer as seguintes ações:



- Evacuação de todas as pessoas e veículos não autorizados da área de trabalho
- Usar fitas de segurança, cones e barricadas na área afetada
- Desligar totalmente a energia elétrica da unidade de abastecimento afetada

## Símbolos e alertas de segurança

Esta seção fornece informações importantes sobre símbolos e caixas com alertas.



Este símbolo de alerta é usado neste manual para alertar você sobre precauções a serem tomadas visando prevenir potenciais danos pessoais. Siga as diretivas de segurança que acompanham este símbolo para prevenir acidentes (lesões e risco de morte).

**Grau de seriedade dos alertas:**



**PERIGO**

Práticas de risco certamente resultarão em morte ou lesões graves.



**ATENÇÃO**

Práticas de risco podem resultar em morte ou lesões graves.



**CUIDADO**

Práticas de risco podem resultar em morte ou lesões leves.

## Trabalhando com combustíveis e energia elétrica

Prevenindo incêndios e explosões

Combustíveis e seus vapores explodirão na presença de faiscamentos. Derramamentos e vazamentos de combustível causam vapor. Mesmo em condições normais de funcionamento (isento de vazamentos), uma atmosfera potencialmente explosiva é presente na vizinhança da bomba abastecedora e da ilha.

**Não abra fogo**

Acender palitos de fósforos, isqueiros ou qualquer objeto que cause faísca pode inflamar a atmosfera de vapor de combustível causando incêndio ou explosões.

**Não fume**

Explosões e incêndios também podem ser causados por faíscas de cigarros.

**Em caso de emergência**

Em caso de acidentes envolvendo vítima, colete as seguintes informações para o serviço de emergência:

- Local do acidente (endereço, referência para localização, etc.)
- Natureza do acidente (incêndio, explosão, colisão de veículos, etc.)
- Idade da vítima (idoso, bebê, adolescente, adulto, etc.)
- Se a vítima recebeu ou não primeiros socorros (estancamento de sangramento através de atadura, etc.)
- Se a vítima vomitou ou não (para o caso de inalação ou ingestão de combustível, etc.)

**⚠ ATENÇÃO**

- A ingestão de combustível pode causar inconsciência e queimaduras internas.
- Não induza o vômito.
- Mantenha o indivíduo em local arejado.
- Procure auxílio médico imediatamente.

**⚠ ATENÇÃO**

- A inalação de combustível pode causar inconsciência, queimaduras nos lábios e boca, e danos aos pulmões.
- Mantenha a vítima em local arejado.
- Procure auxílio médico imediatamente.

**⚠ ATENÇÃO**

- Combustível é altamente nocivo aos olhos, podendo queimar o tecido ocular.
- Lave o olho afetado com água corrente em abundância.
- Procure auxílio médico imediatamente.

**⚠ ATENÇÃO**

- Combustível é altamente nocivo à pele, podendo causar queimaduras.
- Lave a pele afetada com água corrente em abundância.
- Procure auxílio médico imediatamente.

## Danos e Ações

### ⚠️ ATENÇÃO

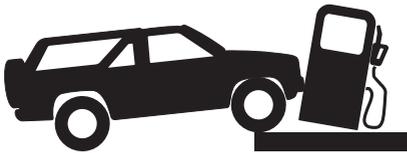


• Derramamento de combustíveis, acidentes envolvendo bombas, ou fluxo descontrolado de combustível podem causar sérios danos.



- Incêndios ou explosões podem causar lesões graves ou até a morte.
- Siga os procedimentos de emergência estabelecidos.

As seguintes ações são recomendadas considerando os danos ilustrados a seguir:



Colisão de veículo



Vazamento de combustível



Incêndio na ilha



Não permita o acesso de pessoas nem veículos no local do acidente.



Desligue todos os disjuntores dos circuitos elétricos da(s) ilha(s) de abastecimento e utilize o botão de emergência de corte de energia, se necessário.



Evite ações que possibilitem incendiar o combustível:

- Não permita a partida de veículos.
- Não permita acender fósforos, isqueiros, etc.
- Não permita a utilização de ferramenta elétrica.



Colete todo o combustível derramado imediatamente, de acordo com as instruções de segurança das autoridades regulamentadoras.



Afaste-se de fios e/ou cabos expostos e de outras condições que ofereçam perigo, como faíscas e sinais de fogo.

# Manual de Instalação

## Primeiros cuidados com o seu produto

Certifique-se de que ao receber seu equipamento, o mesmo esteja em perfeito estado, sem avarias e/ou sinais de violação da embalagem. Os acessórios adquiridos juntamente com a bomba, tais como bico de descarga, mangueira e densímetro estão devidamente embalados dentro do equipamento.

As informações quanto ao modelo e número de série estão localizadas na plaqueta de identificação afixada na lateral da bomba.

Caso o local de instalação ainda não esteja em condições de receber este equipamento, recomendamos que seja guardado em local coberto e seguro.

Ao instalar o equipamento, certifique-se que a empresa contratada para a execução dos serviços, seja credenciada e de sua confiança. Certifique-se que a instalação foi executada dentro dos padrões e normas exigidos, e só então solicite a partida (start-up) junto à Gilbarco Veeder-Root, validando assim, o termo de garantia.

## Check list para instalação do equipamento

Antes de iniciar a instalação, verifique se as etapas a seguir foram devidamente concluídas:

- Altura e posicionamento das prumadas;
- Aterramento;
- Chave de emergência (corte da energia elétrica);
- Conduítes e fios/cabos;
- Identificação correta dos produtos das linhas e tanques;
- Quadro de disjuntores;
- Sump ou estrutura para ancoragem da bomba;
- Tanques de armazenamento de combustíveis;
- Tubos e conexões;
- Válvulas de segurança

## Distâncias recomendadas para instalação

Para assegurar a vazão nominal do equipamento, recomendam-se as seguintes distâncias:

- Distância máxima entre o tanque de armazenamento de combustíveis e a bomba abastecedora: **20m**
- Altura manométrica máxima a partir da prumada até o fundo do tanque: **3,2m**

Obs.: As vazões *mínima* e *máxima* estão de acordo com o determinado na portaria de homologação do INMETRO. A ótima performance do equipamento está diretamente relacionada às condições de instalação e limpeza da linha de abastecimento (trajeto do combustível do tanque à bomba).

## Preparando a instalação

Tome todas as precauções de segurança:



- Isole a área de trabalho.
- Não permita o acesso de pessoas nem de veículos no local do acidente.
- Não permita a partida de veículos.
- Não permita acender fósforos, isqueiros, etc.
- Não permita a utilização de ferramenta elétrica.
- Desligue todos os disjuntores dos circuitos elétricos das ilhas de abastecimento.
- Use óculos de segurança.

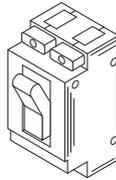
## Informações importantes sobre os disjuntores

- Instale um disjuntor trifásico tipo C, para cada circuito da bomba.
- Instale um disjuntor bipolar tipo C, para cada cabeça eletrônica, para circuitos 220 VAC em sistema constituído por *fase+fase*
- Instale um disjuntor monopolar tipo C, para a cabeça eletrônica, para circuitos 220 VAC em sistema constituído por *fase+neutro*

Obs.: Tais disjuntores devem ser capazes de desligar os fios condutores simultaneamente.

**⚠ ATENÇÃO**

**NÃO** utilize disjuntores unipolares interligados



**CORRETO**



**INCORRETO**

Instale os disjuntores no quadro elétrico apropriado, que deve ser alojado em local de fácil acesso e a uma distância segura dos equipamentos. Identifique claramente os disjuntores com o auxílio de etiquetas.

Abaixo, segue tabela orientando a escolha das bitolas dos fios do motor elétrico/cabeça e dos disjuntores conforme modelo da bomba/dispenser e distância da mesma até quadro de disjuntores.

**⚠ ATENÇÃO**

Motor		Distância percorrida pelo fio do motor até o quadro de disjuntores (m)														Disjuntor Tipo C (A)
		10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	125,0	150,0	
Tensão / Fases	(A)	Bitola do fio (mm <sup>2</sup> )														Motor
110 VAC / 1 fase (WEG)	12,1	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0	25,0	35,0	16
220 VAC / 1 fase (WEG)	6,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10
220 VAC / 3 fases (Gilbarco)	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	6
380 VAC / 3 fases (Gilbarco)	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6

\*Para ligação da cabeça da bomba até o quadro de disjuntores com distância máximo de 2000 metros entre componentes, utilizar fio de bitola 2,5 mm<sup>2</sup>

**Utilização de nobreak para bombas/dispensers:**

Recomenda-se a utilização de nobreak para alimentar a cabeça eletrônica das bombas e dispensers.

**Benefícios do uso do nobreak:**

- Garante o normal funcionamento das bombas/dispensers em condições adversas de chuva forte e relâmpagos (fenômenos que geralmente vêm seguidos por distúrbios na rede elétrica, podendo causar travamentos e problemas de reprogramação da CPU).
- Fornece condições ótimas de operação aos componentes eletrônicos das bombas/dispensers, prolongando a vida útil do equipamento e garantindo seu correto funcionamento.

**Especificações requisitadas do nobreak:**

- **Tensão de saída:** 220 VAC
- **Tipo de onda na saída :** puramente senoidal (não pode ser onda quadrada!)

**Proteções contra:**

Sobrecarga, Curto-circuito, Surtos de tensão, Subtensão e sobretensão.

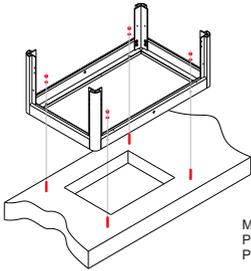
Abaixo, segue tabela indicando o consumo de cada cabeça de Bomba/Dispenser

Características da bomba/dispenser			Consumo da cabeça eletrônica (VA)
Vazão (litros/minuto)	Tipo	Abastecimento	
Vazão normal:  50, 75 ou 90	Simples	Simples	103
		Dual	116
	Dupla	Simples	121
		Quádrupla	Simples
	Sêxtupla	Simultâneo	147
		Simples	121
	Óctupla	Simultâneo	152
		Simples	121
Alta vazão:  140, 200 ou 400	Simples	140 l/min	121
		200 l/min	90
		400 l/min	90
	Dual	140 l/min	147

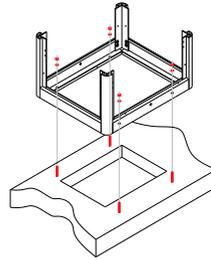
OBS. A potência do nobreak escolhido, deve ser maior que a somatória do consumo das cabeças (em VA).

## Posicionamento da bomba na ilha

A ilha deve estar equipada com os parafusos de fixação de acordo com a planta baixa contida neste manual (ver seção de *instalação hidráulica - diagramas de fundação*). Para movimentação e posicionamento da bomba na ilha, utilize a **base da bomba** como ponto de apoio de sustentação.



Modelos  
PHX-1120-I, PHX-1221-I,  
PHX-1220-I e PHX-2220-I.



Modelos  
PHX-111-IE e PHX-111-IP

## Procedimento para instalação elétrica do equipamento

As informações a seguir referem-se à ligação dos cabos externos que alimentam o equipamento ou conduzem informações para a comunicação com o sistema de automação. Siga os passos a seguir para a realização de uma instalação segura e adequada às especificações do produto.

### 1. Desligamento da energia elétrica do equipamento

Use chaves elétricas apropriadas para desligar a corrente elétrica do equipamento. É possível que sejam necessárias desconexões múltiplas. Certifique-se de que os seguintes itens estão instalados corretamente:

- Botão de emergência para corte de energia;
- Conexões para aterramento;
- Disjuntores elétricos;
- Quadro de energia elétrica.

### 2. Abra os painéis inferiores (hidráulica) da bomba

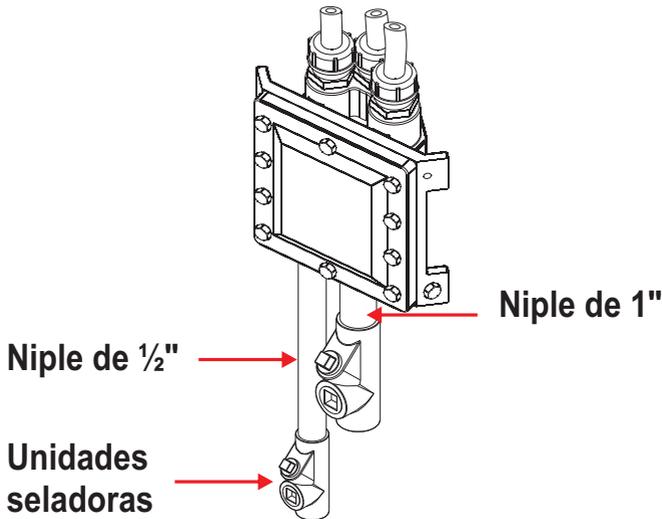
### 3. Abra a caixa de ligação

## ⚠ ATENÇÃO

- Todo cabeamento dos circuitos deve atender as recomendações da ABNT para áreas classificadas pelas normas NBR 14639 e NBR IEC 60079-14.
- Em todas as ligações, utilize conectores ou terminais certificados para uso em atmosfera potencialmente explosiva.
- Use cabos resistentes à vapores de combustíveis, classe de isolamento 750V.
- Evite o uso de fitas adesivas pois o equipamento possui réguas de borne para ligação.
- É recomendável que se deixe 1 metro de cabo para fora do condutoite para efetuar as conexões na caixa de ligação.
- Teste a continuidade elétrica das vias dos cabos para certificar-se que não estão rompidos.
- Teste a existência de continuidade elétrica das vias dos cabos entre si e cada uma delas em relação ao condutoite.
- Proteja as extremidades dos condutoites e os cabos contra água e danos.
- É recomendável que se passe cabos sobressalentes nos condutoites como medida preventiva.
- Para ligação com 380V utilize uma 4ª via para ligação do neutro.
- Cuidado ao testar os cabos. Não teste na presença de vapores inflamáveis e/ou combustíveis. Possíveis faíscas provenientes dos testes podem inflamar os vapores e causar explosão.

### 4. Instale as unidades seladoras

Instalar a Unidade Seladora 1" para a ligação elétrica e unidade seladora 1/2" para ligação de comunicação da bomba.



## ⚠ ATENÇÃO

Obs.: **As Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas, devem ser montadas pelo instalador.** As unidades seladoras devem ser certificadas no Ambido do SBAC para área classificada.

O niple da ligação elétrica (1" x 80 mm) e niple de comunicação (1/2" x 200 mm) são montados na caixa de ligação e não devem ser modificadas ou alteradas.

## 5. Ligue os cabos dos motores

Identifique a seguinte etiqueta no interior da caixa de ligação pois a mesma refere-se ao cabo do motor.



Contidos na etiqueta estão os seguintes cabos:

AZUL	(Fase) - Somente usado na configuração <b>TRIFÁSICO</b>
BRANCO	(Fase)
PRETO	(Fase)

Para ligação dos motores, vide tabela página 11.

## 6. Ligue os cabos da cabeça eletrônica

Identifique a seguinte etiqueta no interior da caixa de ligação pois a mesma refere-se aos cabos da cabeça eletrônica.



Contidos nas etiquetas estão os seguintes cabos:

AZUL	(Terra)
BRANCO	(Fase)
PRETO	(Fase)

## 7. Ligue os cabos da comunicação (sistema de automação)

Identifique a seguinte etiqueta no interior da caixa de ligação pois a mesma refere-se aos cabos da cabeça eletrônica.



Contidos nas etiquetas estão os seguintes cabos:

BRANCO	(Sinal da comunicação)
PRETO (encapado)	(Malha)
PRETO	(Sinal de comunicação)
VERMELHO	(cabo extra)
VERDE	(cabo extra)

Para ligação da comunicação, utilize cabos blindados 2 x 2,5mm<sup>2</sup> para distâncias até 150m entre a bomba e o concentrador.

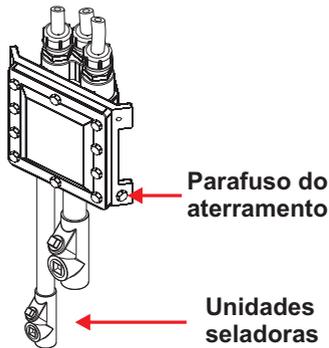
## 8. Ligação do aterramento

Todo sistema de aterramento deve atender as recomendações da ABNT para áreas classificadas pelas normas NBR 14639 e NBR 5410. Conecte os seguintes itens em seu sistema de aterramento:

- Bombas de abastecimento e demais equipamentos do posto.
- Caixas de relés ou controladores de controle.
- Quadro elétrico responsável pela ligação das bombas.
- Detectores eletrônicos de vazamentos.

Obs.: Examine o isolamento dos cabos antes de fazer as conexões. Cuidado para não danificá-los durante a passagem pelos eletrodutos.

- \_ No momento da ligação dos cabos, desligue-os nas duas extremidades. Do contrário, poderá ocorrer danos ao sistema eletrônico da bomba.
- \_ Meça as extremidades dos cabos nos eletrodutos entre si com o auxílio de um medidor de isolamento (megôhmetro). Conectando um lado do medidor à haste de aterramento, meça a resistência entre cada cabo e a haste de aterramento correspondente. Uma resistência de isolamento superior a 50 M $\Omega$  (megaohms) é suficiente.
- \_ Conecte o cabo do sistema de aterramento ao parafuso indicado na figura abaixo, localizado na caixa de ligação elétrica que é localizada na parte inferior da bomba (parte hidráulica).



Obs.: Nunca conecte o sistema de aterramento a uma superfície pintada pois haverá isolamento do sistema. Também é recomendado não utilizar a prateleira dos motores para este fim.

Após montar o cabo de aterramento à caixa de ligação, verifique a continuidade entre *estrutura e haste de aterramento* e também entre a *caixa de ligação e haste de aterramento*.

Exige-se a conexão de cada bomba a um sistema de aterramento, repetindo-se os seguintes procedimentos:

- Seguir os códigos locais, federais, ABNT e/ou regulamentações da companhia de petróleo.
- Utilizar cabo nú com bitola mínima de 10mm<sup>2</sup> entre bomba e haste.
- Utilizar haste de aterramento de aço cobreado com espessa camada (254  $\mu$ m) e de dimensões 5/8" x 2,4 m.
- O valor da resistência de aterramento deve ser inferior a 4 $\Omega$ , medido individualmente entre solo e haste.
- Como medida adicional, ligue todos os pontos de aterramento formando uma malha.

### 9. Sele cada eletroduto de entrada e saída da bomba, preenchendo com composto selador as seções abertas das unidades seladoras (ver ilustração acima).

Obs.: Somente utilize composto selador aprovado para uso em atmosferas potencialmente explosivas.

### 10. Isole os cabos não utilizados

### 11. Revise as conexões dos cabos

### 12. Monte a tampa da caixa de ligação de acordo com as instruções contidas na própria tampa

### 13. Feche os painéis inferiores da bomba (painéis da hidráulica)

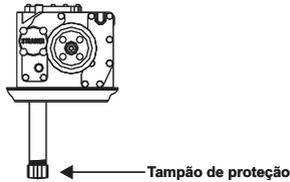
#### ATENÇÃO

Obs.: **NÃO LIGUE A CORRENTE ELÉTRICA AC DE SUA BOMBA.** Ligá-la invalidará a garantia do equipamento. Ao terminar a instalação, somente um técnico autorizado pela Gilbarco Veeder-Root deverá colocar a bomba em funcionamento (start-up) e assegurar a garantia do seu produto. Todos os acessórios (mangueiras, bicos e opcionais) serão instalados pelo técnico autorizado Gilbarco Veeder-Root.

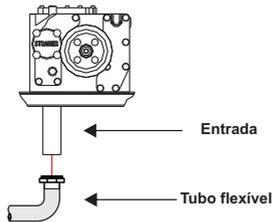
## Procedimento para instalação hidráulica do equipamento

As informações a seguir referem-se à ligação hidráulica da bomba. Siga os passos a seguir para a realização de uma instalação segura e adequada às especificações do produto.

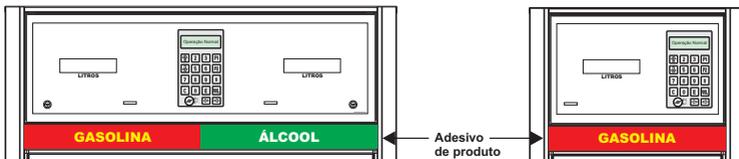
1. Retire o plug de proteção (bujão de plástico) presente na entrada da bomba.



2. Faça o alinhamento da tubulação e conecte o duto de combustível (tubo flexível) à entrada da bomba. Verifique se a junção de segurança encontra-se perfeitamente rosqueada, porém, não aperte totalmente a junção.



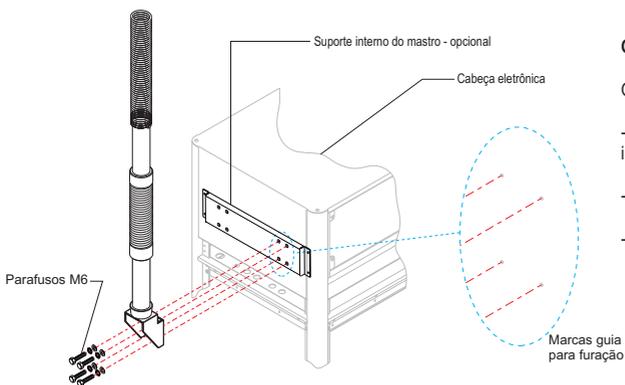
3. Certifique-se que a linha de sucção de cada produto está de acordo com o adesivo de produto localizado na parte externa na bomba. Recomenda-se que as linhas de produto providas dos tanques estejam devidamente identificadas.



4. Revise o alinhamento da tubulação. O alinhamento incorreto poderá causar posteriores vazamentos de combustível.

5. Aperte as junções. Utilize ferramentas adequadas para este fim evitando danos às conexões.

6. Instalação do mastro (se aplicável)



### Observações:

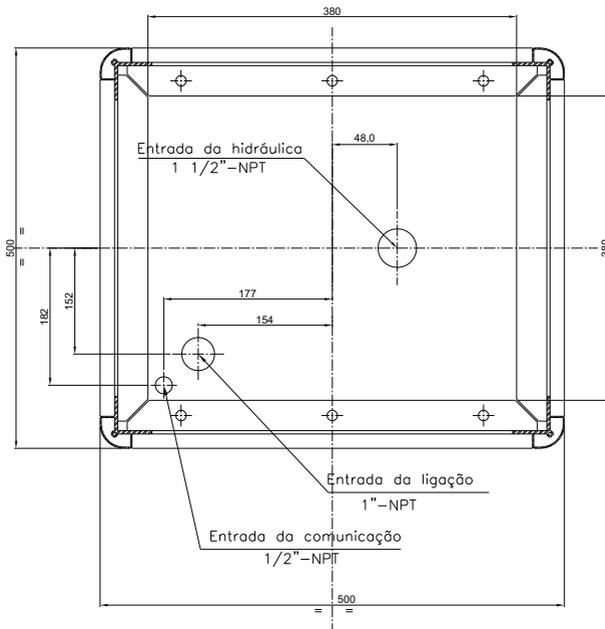
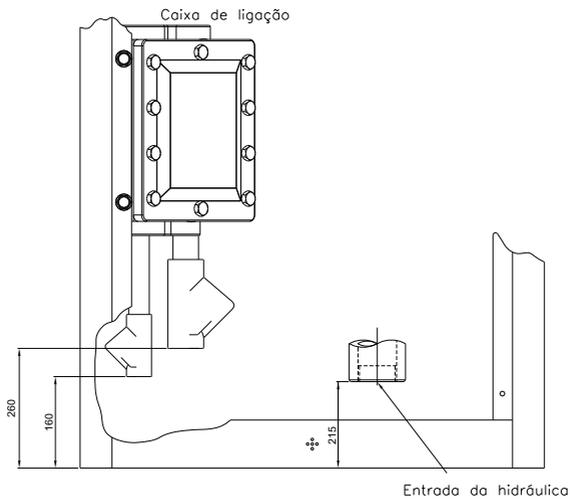
O kit mastro flexível é composto por:

- Lateral da cabeça eletrônica com furações para instalação do mastro que deverá ser substituída;
- Suporte interno do mastro;
- Mastro flexível e parafusos;

**Diagrama de fundação (planta baixa)**

O diagrama de fundação abaixo é aplicável aos seguintes modelos:

**PHX-111-IE e PHX-111-IP**



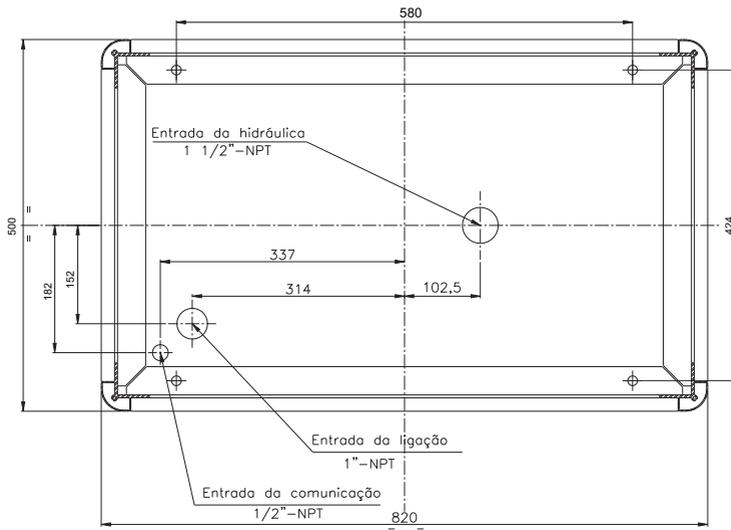
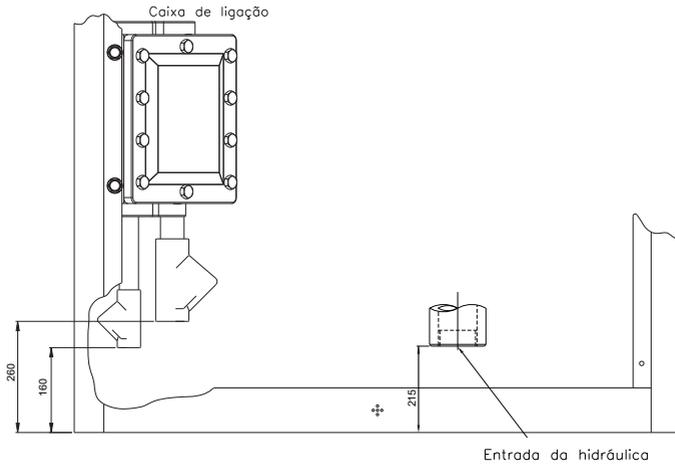
\* Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

\* Todas as cotas estão em milímetros (mm).

**Diagrama de fundação (planta baixa)**

O diagrama de fundação abaixo é aplicável aos seguintes modelos:

**PHX-1120-I, PHX-1220-I e PHX-1221-I**



Referência Zeppini para Sump: 91501499 modelo 9

Referência Ecoflex para Sump: 30204 modelo 1A

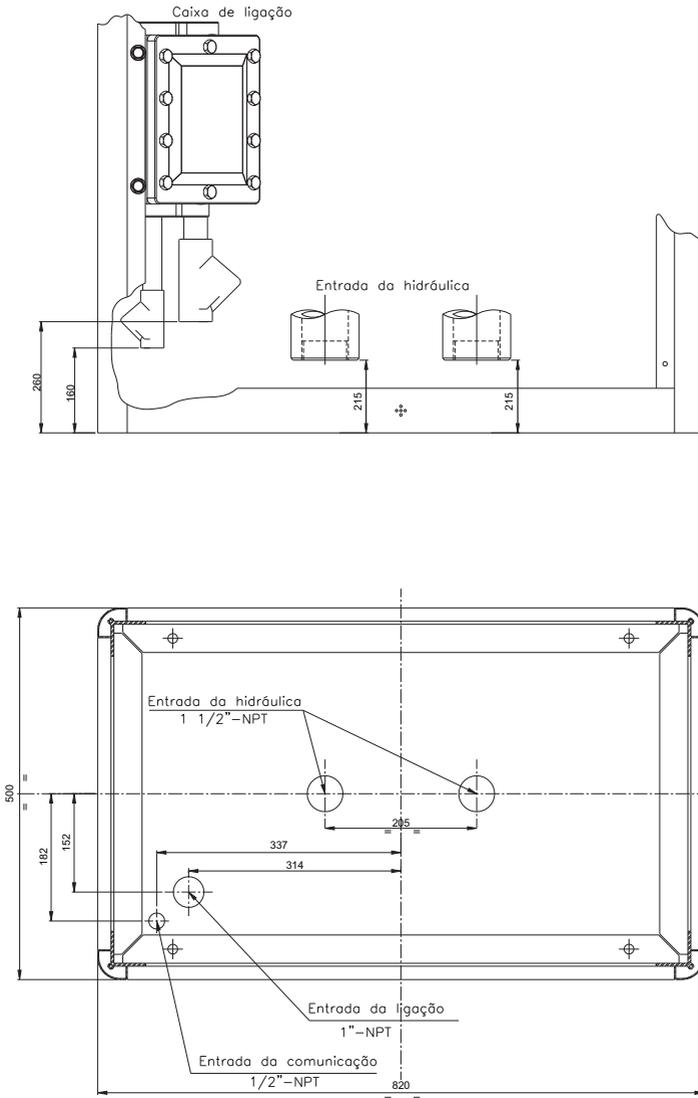
\* Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

\* Todas as cotas estão em milímetros (mm).

**Diagrama de fundação (planta baixa)**

O diagrama de fundação abaixo é aplicável aos seguintes modelos:

**PHX-2220-I**



Referência Zeppini para Sump: 91501499 modelo 9

Referência Ecoflex para Sump: 30204 modelo 1A

\* Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

\* Todas as cotas estão em milímetros (mm).

# Manual do Proprietário

Esta parte do manual é destinada a fornecer informações essenciais para a operação, manutenção e conservação do seu equipamento. Todas as funções e recursos do produto estão detalhadas nas seções a seguir.

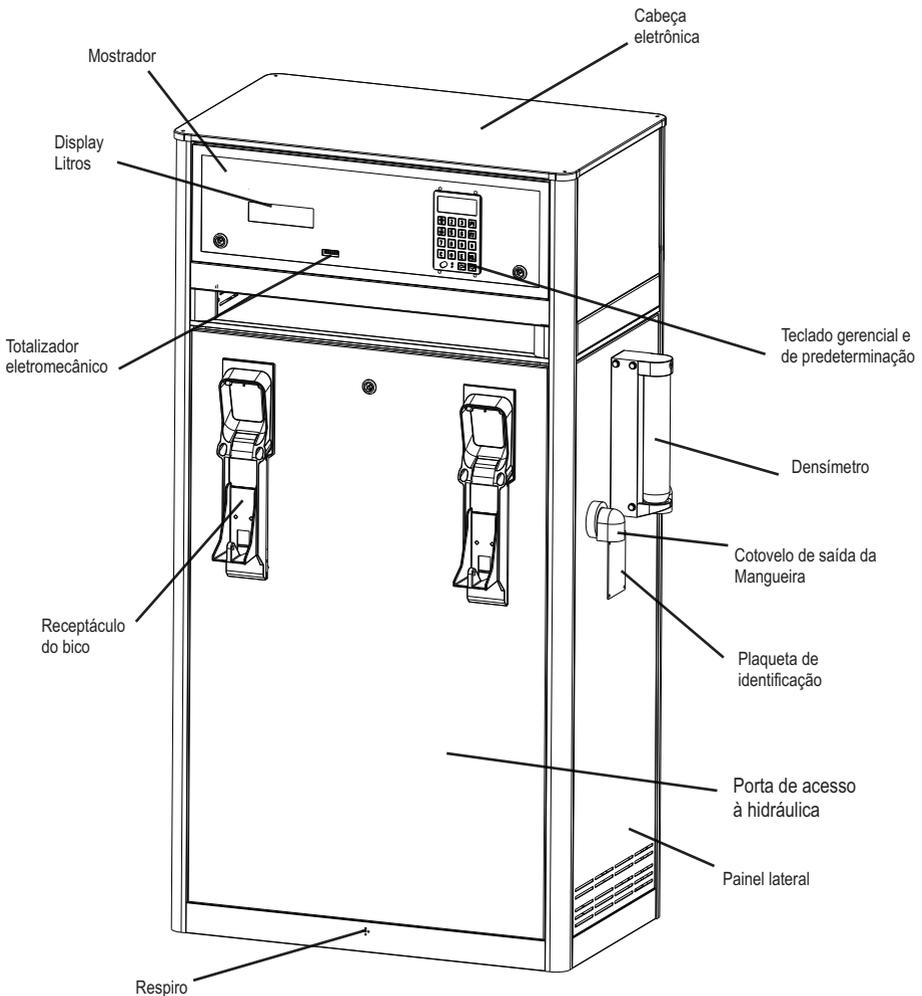
## ⚠ ATENÇÃO

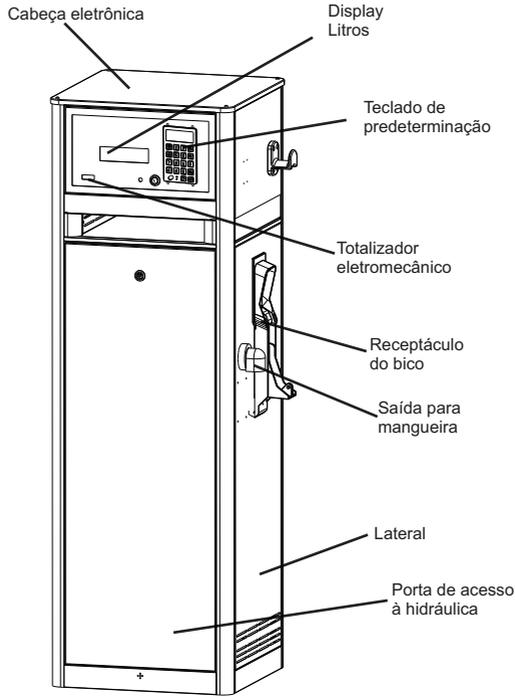


A leitura deste manual assegura o ótimo desempenho e o ideal funcionamento do equipamento, evitando manutenções desnecessárias.

## Detalhes externos do produto

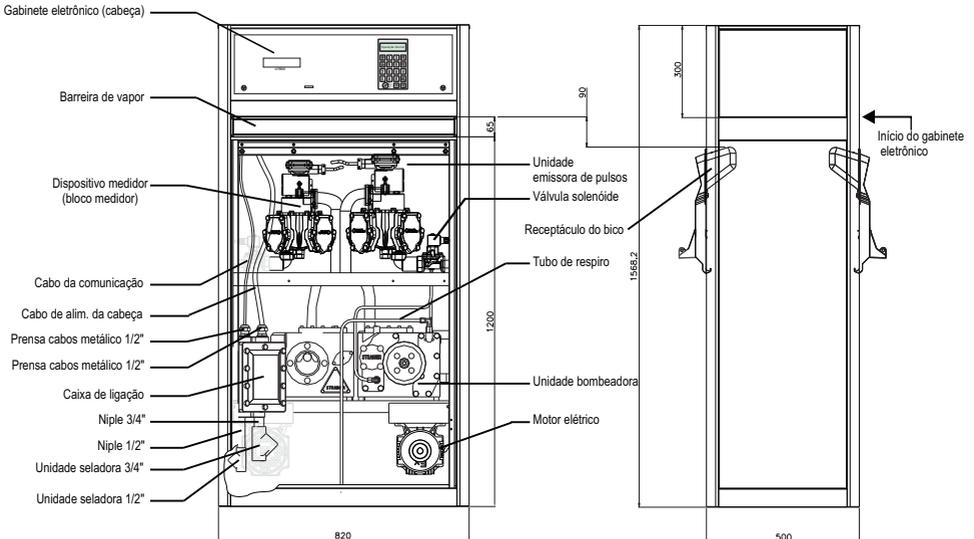
Conheça as denominações usuais para os componentes externos de seu produto.



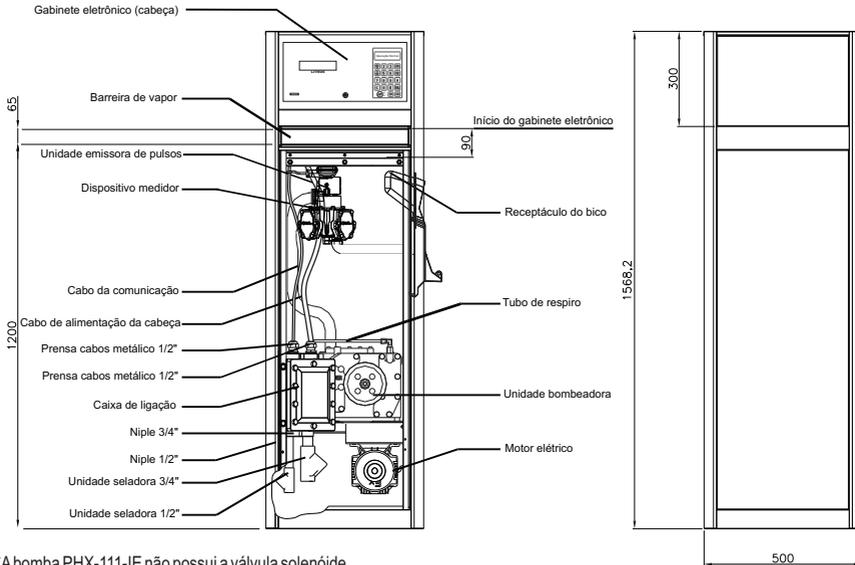


## Componentes internos do produto

Modelo PHX-1120-I-AV



**Modelo PHX-111-IE, PHX-111-IP**



- \*A bomba PHX-111-IE não possui a válvula solenóide.
- \*Todas as cotas estão em milímetros (mm).
- \*Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

**Especificações técnicas do produto**

**Revestimento com dupla proteção e estrutura totalmente em alumínio**

Para garantir a máxima proteção contra corrosão atmosférica, a Gilbarco Veeder-Root criou o duplo sistema de proteção (*Double protection System*) para sua linha de bombas, utilizando o alumínio em 100% de seus painéis e de sua estrutura, e aplicando o que há de mais moderno na tecnologia de pintura, que elimina o risco de falhas na aplicação e oferece a mais eficiente cobertura de superfície.

**Sistema hidráulico**

- Unidade bombeadora Gilbarco Veeder-Root  
Bombeamento através de sistema de engrenagens. Possui válvula by-pass, válvula de segurança (anti-retorno eliminador de ar incorporado, eliminando a necessidade de tubulações e conexões para eliminação de vapores).
- Bloco medidor Gilbarco Veeder-Root  
Medidor equipado com calibração eletrônica
- Válvula solenóide com duplo estágio
- Tubulação em aço com acabamento superficial
- Conexão de saída da mangueira
- Mangueira D.3/4" x 5 metros resistente à derivados de petróleo e etanol
- Bico automático 3/4"

## Sistema eletrônico

- Conjunto eletrônico otimizado com número reduzido de cabos e placas
- Possui dois encerrantes (totalizadores) por produto, um eletrônico e um eletromecânico
- Display de cristal líquido para exibição de "total a pagar", "volume total" e "preço por litro", além das funções de predeterminação (litros ou valor monetário) e gerenciamento
- Preparado para comunicação com sistema de automação

## Corrente nominal dos motores

- Vide tabela na página 11.

## Potência nominal da cabeça eletrônica

- Vide tabela na página 12.

## Tensão de alimentação dos motores

- 220/380 VAC - trifásico com neutro, 60Hz

## Tensão de alimentação da cabeça eletrônica

- 220 VAC - monofásico ou bifásico

## Indicadores de display

- Volume (Litros): 9999,99

## Indicadores dos encerrantes

- Eletromecânico (1 por produto, exibe em litros, 7 dígitos) - **9999999**
- Eletrônico "volume" (1 por bico, exibe em litros, 12 dígitos, não retornável/perpétuo) - **999.999.999,999**

## Acessórios opcionais

- Válvula de segurança para mangueira (breakway)
- Conexão giratória entre mangueira e bico (swivel)
- Mastro para suspensão de mangueira
- Kit densímetro para álcool
- Transponder
- Interface de comunicação com o sistema RS-485

## Dimensões externas

Modelos PHX-1120-I, PHX-1220-I, PHX-1221-I, PHX-2220-I

- **1568 mm** de altura, **820 mm** de largura e **500 mm** de profundidade (bomba)
- **1760 mm** de altura, **1150 mm** de largura e **750 mm** de profundidade (embalagem)

Modelos PHX-111-IE e PHX-111-IP

- **1568 mm** de altura, **500 mm** de largura e **500 mm** de profundidade (bomba)
- **1750 mm** de altura, **660 mm** de largura e **630 mm** de profundidade (embalagem)

## Peso

- Modelo **PHX-1120-I** - **102 kg** (líquido\*) e **137 kg** (bruto\*\*)
- Modelo **PHX-1220-I** - **120 kg** (líquido\*) e **155 kg** (bruto\*\*)
- Modelo **PHX-1221-I** - **120 kg** (líquido\*) e **155 kg** (bruto\*\*)
- Modelo **PHX-2220-I** - **153 kg** (líquido\*) e **186 kg** (bruto\*\*)
- Modelo **PHX-111-IE** - **100 kg** (líquido\*) e **120 kg** (bruto\*\*)
- Modelo **PHX-111-IP** - **100 kg** (líquido\*) e **120 kg** (bruto\*\*)

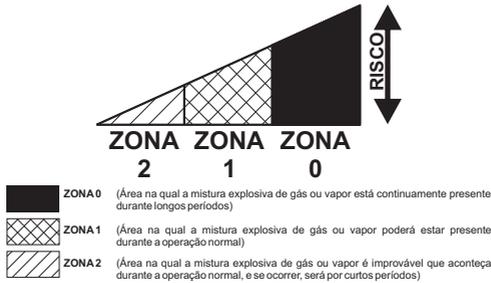
\* peso somente da bomba, sem embalagem

\*\* peso da bomba + embalagem (inclusive pallet)

## Detalhes do equipamento quanto a segurança

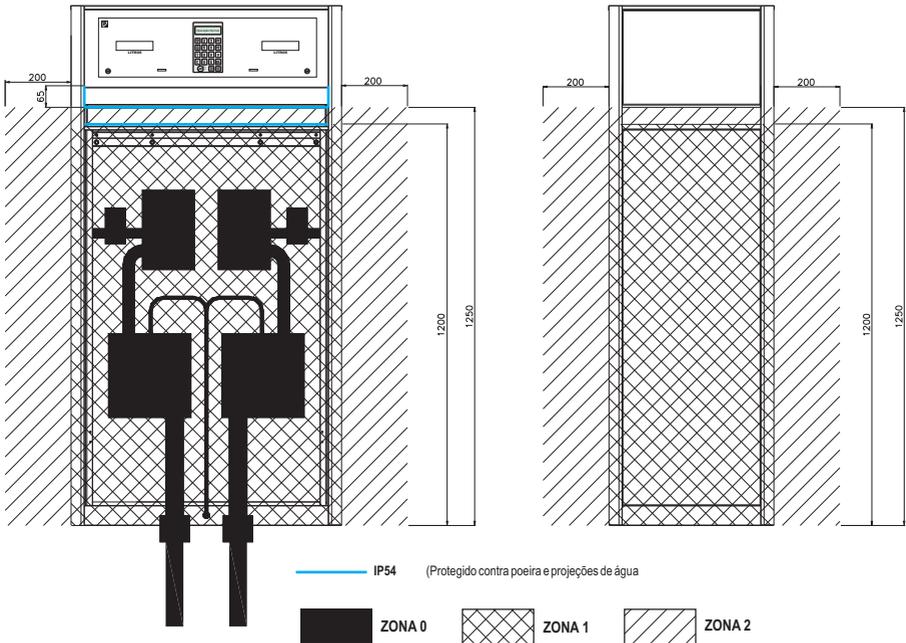
Além de conhecer as características técnicas do seu produto, é necessário entender um pouco sobre a classificação das áreas de risco presentes em determinadas regiões do equipamento. Tais áreas de riscos são consequência do tipo de fluido transportado pelo equipamento, o que implica na existência de uma atmosfera potencialmente explosiva. O esquema a seguir ilustra um comparativo entre o risco nas zonas de classificação.

### Áreas classificadas para gases ou vapores(NBR/IEC)



## Diagrama de áreas classificadas

O seu produto apresenta as seguintes áreas classificadas que se dividem em 3 zonas de acordo com o diagrama a seguir.



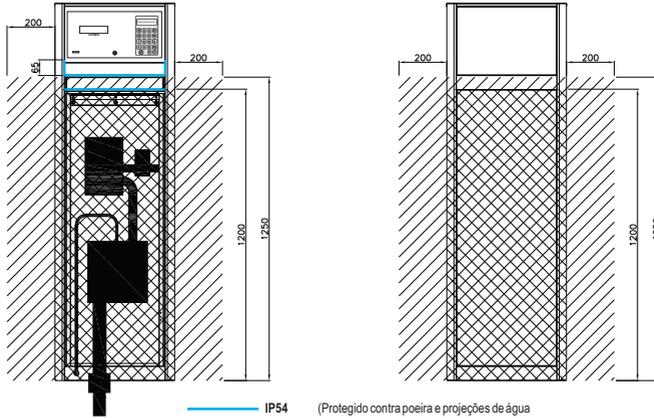
**PERIGO**



Não respeitar os procedimentos relativos à áreas de risco pode resultar em incêndios e/ou explosões.

obs.: Todas as demais regiões não demarcadas são consideradas "áreas não classificadas" e todas cotas estão em milímetros (mm)

**Modelos PHX-111-IE e PHX-111-IP**

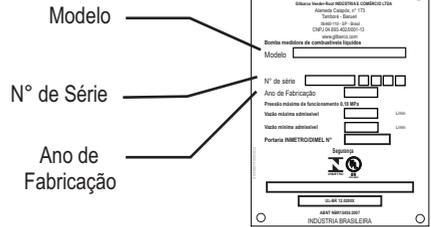


obs.: Todas as demais regiões não demarcadas são consideradas "áreas não classificadas" e todas cotas estão em milímetros (mm).

**Identificação de seu equipamento**

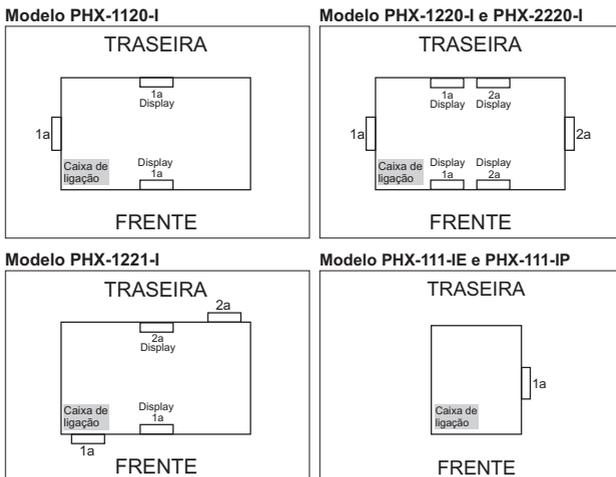
**Chapa de série**

A identificação de sua bomba encontra-se na plaqueta, onde estão as informações exigidas pelo **INMETRO**. Ao entrar em contato com seu serviço de manutenção ou com o fabricante, tenha em mãos o modelo, o N° de série e o ano de fabricação de sua bomba.



**Nomenclatura dos lados e posicionamento dos bicos**

Por definição, a **FRENTE** da bomba é o lado onde está localizada a caixa de ligação. Abra o painel da hidráulica e localize a caixa de ligação para melhor compreensão dos diagramas a seguir.



## Operação do equipamento

Ao ligar a bomba no quadro geral, é necessário que todos os bicos estejam alojados nos receptáculos. Caso não estejam, os displays relacionados aos bicos que estão fora do receptáculo acenderão e mostrarão a seguinte mensagem:



**“Bico fora do receptáculo durante a ligação”**

Ver lista de códigos de mensagens

Para voltar à situação normal de abastecimento, basta inserir os bicos em seus respectivos receptáculos (para este tipo de mensagem “bF”).

### Teclado gerencial com chave.

O teclado localizado na frente da bomba (lado da caixa de ligação) possui display alfanumérico que exibe mensagens de texto que auxiliam na identificação de erros e na programação da bomba. Possui também uma chave para a seleção do modo de funcionamento do teclado, modo normal ou de programação.



Display alfanumérico

Como exemplo, apresenta mensagem de texto referente ao erro apresentado na figura acima.

### Chave de seleção

Posição N = Normal, o teclado está habilitado para o modo de predeterminação de valor ou volume.

Posição P = Programação, o teclado está habilitado para o modo gerencial. Nesse modo é possível alterar o preço por litro e qualquer outra configuração da bomba.

No caso de bombas com 4 displays. Essas setas são utilizadas para selecionar o lado a ser predeterminado, seta esquerda para predeterminar valor ou volume do lado esquerdo da bomba, e seta direita para predeterminar valor ou volume do lado direito da bomba. As 2 setas também podem ser usadas para ler os encerrantes.

### Códigos de mensagens

#### DESCRIÇÃO

Falha no pulser  
 Medidor não calibrado  
 Estouro de tempo para bico fora do receptáculo  
 Erro nos dados de totalização  
 Falha no totalizador eletromecânico  
 Chave de calibração acionada  
 Configuração incorreta do modelo de bomba  
 Jumper do RESET mestre acionado  
 Bico fora do receptáculo ao energizar a bomba  
 Falha de energia  
 Erro no fator de conversão

#### PPL

FP  
 CE  
 to  
 Et  
 Ft  
 eC  
 Cb  
 rr  
 bF  
 FE  
 CF

#### DISPLAY ALFANUMÉRICO

FALHA NO PULSER  
 MEDIDOR NÃO CALIBRADO  
 BICO INATIVO TEMPO EXCEDIDO  
 ERRO DADOS DE TOTALIZAÇÃO  
 FALHA TOTAL. ELETROMECÂNICO  
 CALIBRAÇÃO EM PROGRESSO  
 ERRO JUMPER DE CONFIGURAÇÃO  
 JUMPER RESET ATIVO  
 BICO FORA DO ALOJAMENTO  
 ERRO FATOR DE CONVERSÃO

## Operação do equipamento

Ao ligar a bomba no quadro geral, é necessário que todos os bicos estejam alojados nos receptáculos. Caso não estejam, os displays relacionados aos bicos que estão fora do receptáculo acenderão e mostrarão a seguinte mensagem:



**“Bico fora do receptáculo durante a ligação”**

Ver lista de códigos de mensagens

Para voltar à situação normal de abastecimento, basta inserir os bicos em seus respectivos receptáculos (para este tipo de mensagem “bF”).

### Teclado gerencial com senha.

O teclado localizado na frente da bomba (lado da caixa de ligação) possui display alfanumérico que exibe mensagens de texto que auxiliam na identificação de erros e na programação da bomba. Possui também uma chave para a seleção do modo de funcionamento do teclado, modo normal ou de programação.

#### Teclas para acesso ao modo gerencial.

Para entrar em modo gerencial, siga os seguintes passos:

- 1 - Pressione a tecla "G1";
- 2 - Pressione "P1"
- 3 - Digite a senha gerencial de seis dígitos;
- 4 - Pressione a tecla "E".

Para sair do modo gerencial, pressione a tecla "C".

A senha gerencial é inicialmente configurada



#### Display alfanumérico

Como exemplo, apresenta mensagem de texto referente ao erro apresentado na figura acima.

No caso de bombas com 4 displays. Essas setas são utilizadas para selecionar o lado a ser predeterminado, seta esquerda para predeterminar valor ou volume do lado esquerdo da bomba, e seta direita para predeterminar valor ou volume do lado direito da bomba. As 2 setas também podem ser usadas para ler os encerrantes.

### Códigos de mensagens

#### DESCRIÇÃO

Falha no pulser  
 Medidor não calibrado  
 Estouro de tempo para bico fora do receptáculo  
 Erro nos dados de totalização  
 Falha no totalizador eletromecânico  
 Chave de calibração acionada  
 Configuração incorreta do modelo de bomba  
 Jumper do RESET mestre acionado  
 Bico fora do receptáculo ao energizar a bomba  
 Falha de energia  
 Erro no fator de conversão

#### PPL

FP  
 CE  
 to  
 Et  
 Ft  
 eC  
 Cb  
 rr  
 bF  
 FE  
 CF

#### DISPLAY ALFANUMÉRICO

FALHA NO PULSER  
 MEDIDOR NÃO CALIBRADO  
 BICO INATIVO TEMPO EXCEDIDO  
 ERRO DADOS DE TOTALIZAÇÃO  
 FALHA TOTAL. ELETROMECÂNICO  
 CALIBRAÇÃO EM PROGRESSO  
 ERRO JUMPER DE CONFIGURAÇÃO  
 JUMPER RESET ATIVO  
 BICO FORA DO ALOJAMENTO  
 ERRO FATOR DE CONVERSÃO

**Abastecimento sem predeterminação**

Para o abastecimento sem pré-determinação, siga os seguintes passos:

- Retire o bico do receptáculo;
- Os displays deverão piscar e zerar;
- O motor entra em funcionamento.
- Faça o abastecimento.
- Retorne o bico ao receptáculo.

**0.000**  
**LITROS**

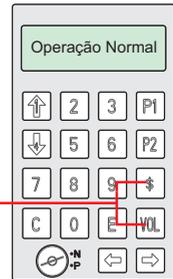
**Abastecimento com predeterminação**

*Pré-determinação de Valor Volumétrico "LITROS"*

Com o bico no receptáculo, digite o volume desejado.

**0.000**  
**LITROS**

As teclas **←** e **→** não funcionam nesses modelos de bomba.



Após a digitação do volume, pressione **C** para corrigir ou confirme a pré-determinação retirando o bico do receptáculo. Ao lado está um exemplo de predeterminação de **25,000 litros**.

Após a pré-determinação, o abastecimento pode ser realizado normalmente sendo finalizado automaticamente quando se atingir o valor pré-determinado.

**25.000**  
**LITROS**

**Pré-determinação com litros pré-definidos P1 e P2**

1. Digite o volume que deseja pré-definir (por exemplo 20,000 litros).
2. Para gravar este valor, pressione a tecla **P1**.
3. Após esta operação, o valor de 20,000 litros está armazenado na função **P1**.
4. Para fazer o abastecimento utilizando esta função, tecla **P1**. O valor de 20,00 litros foi pré-determinado automaticamente e o abastecimento será finalizado quando o display atingir 20,000 **LITROS**.

**20.000**  
**LITROS**

5. Um segundo volume pode ser armazenado e utilizado da mesma forma repetindo o procedimento com a função **P2**.

**Abastecimento sem predeterminação**

Para o abastecimento sem pré-determinação, siga os seguintes passos:

- Retire o bico do receptáculo;
- Os displays deverão piscar e zerar;
- O motor entra em funcionamento.
- Faça o abastecimento.
- Retorne o bico ao receptáculo.

**0.000**  
**LITROS**

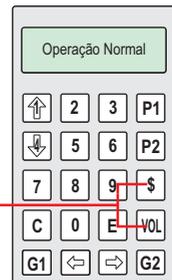
**Abastecimento com predeterminação**

*Pré-determinação de Valor Volumétrico "LITROS"*

Com o bico no receptáculo, digite o volume desejado.

**0.000**  
**LITROS**

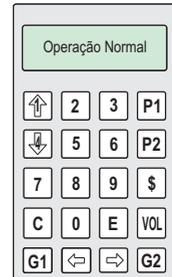
As teclas **[LITROS]** e **[VOL]**  
não funcionam nesses  
modelos de bomba.



Após a digitação do volume, pressione **[C]** para corrigir ou confirme a pré-determinação retirando o bico do receptáculo. Ao lado está um exemplo de predeterminação de **25,000 litros**.

**25.000**  
**LITROS**

Após a pré-determinação, o abastecimento pode ser realizado normalmente sendo finalizado automaticamente quando se atingir o valor pré-determinado.

**Pré-determinação com litros pré-definidos P1 e P2**

1. Digite o volume que deseja pré-definir (por exemplo 20,000 litros).
2. Para gravar este valor, pressione a tecla **[P1]**.
3. Após esta operação, o valor de 20,000 litros está armazenado na função **[P1]**.
4. Para fazer o abastecimento utilizando esta função, tecla **[P1]**. O valor de 20,00 litros foi pré-determinado automaticamente e o abastecimento será finalizado quando o display atingir 20,000 **LITROS**.

**20.000**  
**LITROS**

5. Um segundo volume pode ser armazenado e utilizado da mesma forma repetindo o procedimento com a função **[P2]**.

### Observações úteis sobre as funções P1 e P2

1. As duas teclas podem ser usadas para predeterminar volumes através de incrementação. Por exemplo, digamos que a tecla **P1** está configurada com 10,000 Litros e **P2** com 1,000 Litro. Para predeterminar 21,000 Litros, basta pressionar a tecla **P1** duas vezes e **P2** uma vez.



### Leitura do encerrante eletrônico

O volume total será dividido em duas partes, a primeira parte exibe até 999.999 litros e a segunda exibe o restante.

- Para visualizar o encerrante, pressione simultaneamente as duas setas do teclado gerencial.

- Após precionar as duas setas (o display exibirá a primeira parte do encerrante do bico **1a**, para visualizar a Segunda parte pressione a tecla **↓** e para voltar à primeira parte do encerrante pressione a tecla **↑**. Em bombas industriais com 2 bicos, usar as teclas **↑** e **2** para visualizar as duas partes do encerrante do bico **2a**. Tecla **2** para visualizar a primeira parte e a tecla **↓** para visualizar a segunda parte).

Exemplo:

Ao precionar as duas setas simultaneamente, o display exibirá a primeira parte do encerrante conforme o exemplo ao lado:

**078,450**  
LITROS  
Primeira parte

Pressionando a tecla **↓** do teclado gerencial, o display exibirá a segunda parte do encerrante conforme o exemplo ao lado:

**000005**  
LITROS  
Segunda parte

Unindo as duas partes:  
Encerrante total = 5078,450 Litros

### Visualização do encerrante VOLUMÉTRICO de turno

- \_ Gire a chave para o modo gerencial.
- \_ Precione a tecla **VL** uma vez.
- \_ O display exibirá a primeira parte do encerrante do bico 1a, para visualizar a Segunda parte pressione a tecla **↓** e para voltar à primeira parte do encerrante pressione a tecla **↑**. Em bombas industriais com 2 bicos, usar as teclas **↑** e **2** para visualizar as duas partes do encerrante do bico 2a. Tecla **2** para visualizar a primeira parte e a tecla **↓** para visualizar a Segunda parte.
- \_ Para apagar o encerrante pressione a tecla **0**.
- \_ Para sair pressione a tecla **C** e retorne a chave do teclado para o modo normal.

\_ Pressionando novamente a tecla **VL** o display mostrará o encerrante **VOLUMÉTRICO** de **TURNO**. Para apagar o encerrante **VOLUMÉTRICO** de **TURNO** pressione a tecla **P2** na ocasião de visualização deste encerrante.

\_ Para sair de qualquer uma das duas funções descritas, pressione a tecla **C** (Cancela).

### Visualização dos últimos abastecimentos

A bomba Gilbarco Veeder-Root tem capacidade de armazenar os 54 últimos abastecimentos, os quais podem ser visualizados através do teclado gerencial pelo seguinte procedimento:

\_ Pressione a tecla **VL** duas vezes. O display exibirá o último abastecimento realizado.  
Obs.: O display de LITROS ficará piscando e alternará entre a exibição do volume e da posição entre os 54 últimos abastecimentos.

\_ Pressionando a tecla **↓** uma vez, o display exibirá o penúltimo abastecimento. Para ver os abastecimentos anteriores, basta continuar pressionando a tecla **↓**.

\_ Para voltar, pressione a tecla **↑**.

\_ Para sair da função, pressione a tecla **C** (Cancela) e retorne a chave para o modo gerencial.

## Legislação metrológica

De acordo com a portaria INMETRO/DIMEL 064/2008, sua bomba deverá ter os seguintes itens instalados e, em boa ordem:

*Lacres (Selos):*

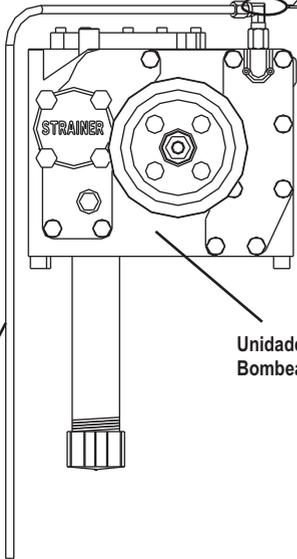
Um lacre na chapa de fechamento de acesso à placa eletrônica. Um lacre por lado operacional.



Lacre

Um lacre na tampa de proteção da chave de calibração eletrônica. Um lacre por bomba.

Lacre

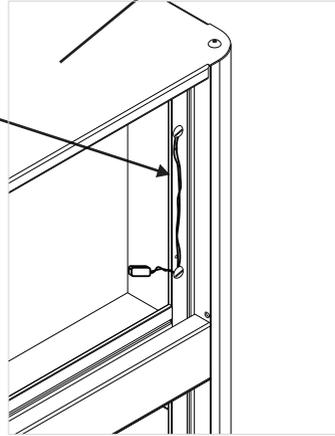


Unidade Bombeadora

Tubo do respiro

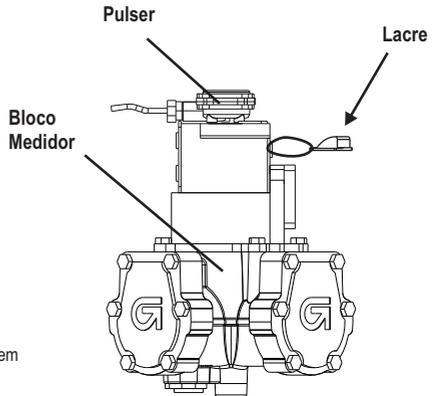
Um lacre no emissor de pulsos (Pulser) e outro na roda de regulagem (quando houver).

Cabeça Eletrônica



Lacre

Um lacre na conexão entre a unidade bombeadora e o tubo do dispositivo eliminador de ar e vapores (respiro).



Pulser

Lacre

Bloco Medidor

## Marcas de verificação

Os seguintes selos estão presentes em seu produto.



Lateral da bomba  
 (1 por mangueira)

Lateral da bomba  
 (1 por mangueira)

Número de série  
 da cabeça eletrônica  
 (atrás do mostrador)

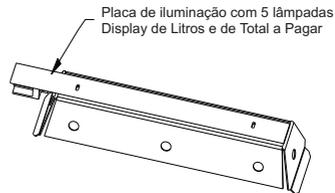
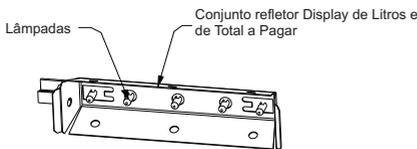
## Conservação e limpeza

### Troca de lâmpadas dos displays

Ao se constatar que alguma lâmpada da iluminação do display esteja queimada, siga as seguintes instruções descritas no adesivo colocado na chapa de proteção das placas eletrônicas, localizada atrás do mostrador.

**⚠ ATENÇÃO**

- Antes de efetuar qualquer tipo de serviço, desligar a energia elétrica da bomba no quadro elétrico.
- Na iluminação do display, substituir a placa completa em caso de queima de lâmpadas. Solicite estas placas pelos seguintes códigos Gilbarco Veeder-Root:  
 S04041040000701 - Placa com 2 lâmpadas  
 S04041040000702 - Placa com 5 lâmpadas
- Os fusíveis encontram-se na placa fonte de alimentação dentro da cabeça eletrônica. Na ocasião de troca, utilizar a seguinte especificação:  
 (2,0A x 250VCA - tipo "T")

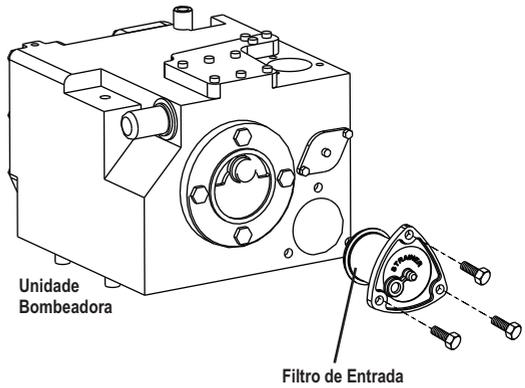
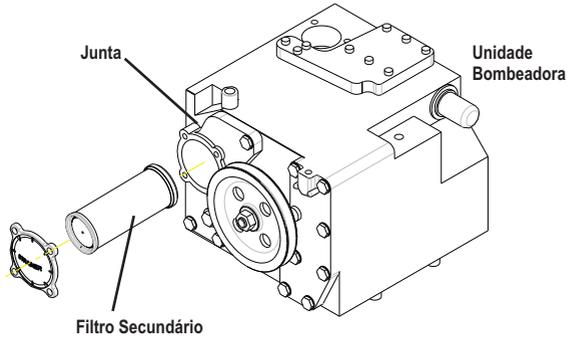


Obs: Se for a necessidade da troca do conjunto Refletor, é preciso a que solicite o corpo do refletor:

Código	Descrição
S04041040000550	Corpo Refletor de 3 e 5 lâmpadas

Filtros

A unidade bombeadora possui dois filtros, tipo tela metálica.

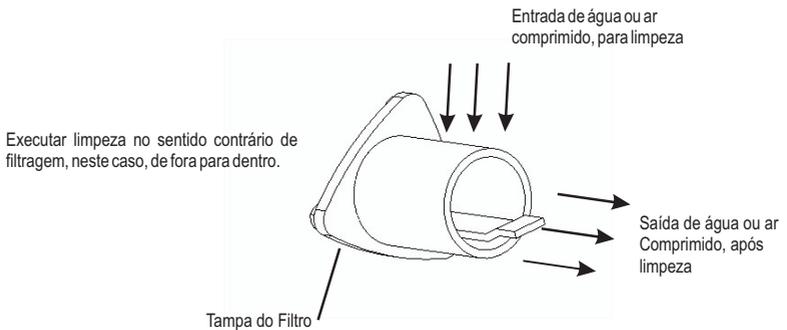
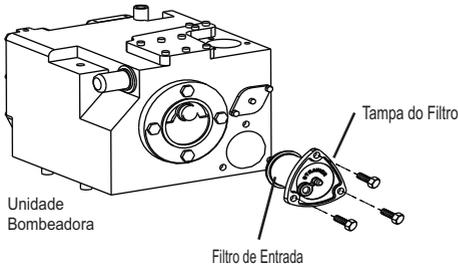


COMPONENTES DA UNIDADE BOMBEADORA

<i>Código</i>	<i>Descrição</i>	<i>Qtd.</i>
I0035152000001	Filtro de Entrada da Unidade Bombeadora	01
I0035152000002	Filtro Secundário	01
S0002003000009	Junta Inferior	01

## Limpeza de Filtro de Entrada da GPU

É extremamente importante executar a limpeza do filtro para evitar queda de rendimento do equipamento ou entrada de partículas que possam danificar outros componentes. Uma das formas de identificar a necessidade da limpeza do filtro é quando o rendimento da bomba (vazão) diminui. É importante citar que a frequência da limpeza do filtro pode variar para cada caso, por isso, é importante sempre trabalhar com combustíveis de qualidade e evitar trabalhar com nível baixo de combustível no tanque, pois tal situação pode acarretar na sucção de partículas contidas no fundo do tanque.



## Instruções de Limpeza

### ⚠ ATENÇÃO



Sempre desligue a energia elétrica durante intervenções no equipamento para evitar incêndios ou explosões, choques elétricos, danos pessoais ou outros acidentes originados pela presença de combustíveis e seus vapores.

### 1º Retirar a tampa do Filtro

Colocar uma vasilha abaixo da tampa de entrada do filtro e soltar metade da rosca dos 3 parafusos da tampa. Aguardar escorrer todo produto contido no interior da GPU e terminar de soltar os parafusos, para este procedimento deve se utilizar uma chave de boca número #14.

### 2º Limpeza do Filtro

A limpeza do filtro deve ser feita com água corrente ou mangueira Pneumática, é importante reforçar que a limpeza do filtro deve ser feita sempre no sentido contrário da filtragem, que neste caso é de fora para dentro.

### 3º Montagem da Tampa

Verificar se o anel O'ring está na posição correta e se os seus 3 parafusos estão com as arruelas de pressão. Montar a Tampa na GPU e atarrachar novamente os parafusos.



Alameda Caiapós, 173 Tamboré  
06460-110 - Barueri - SP  
Fone: (11) 3879-6600  
[www.gilbarco.com.br](http://www.gilbarco.com.br)