

# Prime LH - AV

Bomba Eletrônica de Mangueira Baixa • Comercial e Industrial  
Alta Vazão



## 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.



02/2008/0011

# 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

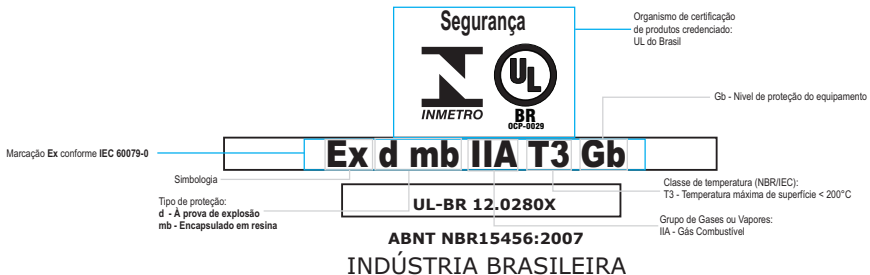
A Gilbarco Veeder-Root é uma empresa que atua sob os mais rigorosos padrões mundiais de gestão da qualidade, estando em conformidade com a norma ISO 9001:2000 do Sistema de Gestão da Qualidade.



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-AV	Comercial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 2 blocos - 1 bico - 2 displays)	065/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-1120-I-AV	Comercial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 2 blocos - 1 bico - 2 displays)	065/2008	UL-BR 12.0280X
PHX-1220-AV	Industrial mecânica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 4 blocos - 2 bicos - 4 displays)	357/2011	UL-BR 12.0280X
PHX-1220-I-AV	Industrial mecânica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 4 blocos - 2 bicos - 4 displays)	357/2011	UL-BR 12.0280X
PHX-1120-AV-200	Industrial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 2 blocos - 1 bico - 2 displays)	152/2010	UL-BR 12.0280X
PHX-1120-I-AV-200	Industrial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 2 blocos - 1 bico - 2 displays)	152/2010	UL-BR 12.0280X
PHX-1221-I-AV	Industrial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 4 blocos - 2 bicos - 2 displays)	357/2011	UL-BR 12.0280X
PHX-1221-AV	Industrial eletrônica alta vazão (2 unidades bombeadoras - 4 blocos - 2 bicos - 2 displays)	357/2011	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

## 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
<b>Posicionamento da bomba na ilha</b>	<b>11</b>
<b>Procedimento para instalação elétrica do equipamento</b>	<b>12</b>
<b>Procedimento para instalação hidráulica do equipamento</b>	<b>15</b>
<b>Recomendações da instalação</b>	<b>17</b>
<b>Diagrama de fundação (planta baixa)</b>	<b>18</b>
<b>Manual do proprietário</b>	<b>20</b>
<b>Detalhes externos do produto</b>	<b>20, 21, 22, 23 e 24</b>
<b>Componentes internos do produto</b>	<b>24 e 25</b>
<b>Especificações técnicas do produto</b>	<b>25</b>
Revestimento	25
Sistema hidráulico	26
Sistema eletrônico	26
Corrente nominal dos motores	26
Potência nominal da cabeça eletrônica	26
Tensão de alimentação dos motores	26
Tensão de alimentação da cabeça eletrônica	26
Indicadores de display	26
Indicadores dos encerrantes	26
Acessórios opcionais	26
Dimensões externas	27
Peso	27
<b>Detalhes do equipamento quanto a segurança</b>	<b>27</b>
<b>Identificação do equipamento</b>	<b>28</b>
<b>Diagrama de áreas classificadas</b>	<b>28</b>
Chapa de série	30
Nomenclatura dos lados e posicionamento dos bicos	30
<b>Operação do equipamento</b>	<b>30 e 31</b>
Códigos de mensagens	32 e 33
Programação	32 e 33
Abastecimento sem predeterminação	33 e 34
Abastecimento com predeterminação	33 e 34
Pré-determinação com valores MONETÁRIOS pré-definidos P1 e P2	35 e 36
Pré-determinação com valores VOLUMÉTRICOS pré-definidos P1 e P2	37 e 38
Observações sobre as funções P1 e P2	39
Leitura do encerrante eletrônico	40 e 41
Visualização de encerrantes VOLUMÉTRICO e MONETÁRIO via teclado gerencial	40 e 41
Visualização dos últimos abastecimentos	42
<b>Legislação Metrológica</b>	<b>43</b>
Lacres	44
Marcas de verificação	45
<b>Conservação e limpeza</b>	<b>45 à 47</b>

# 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

## 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.)

**⚠ ATENÇÃO**

- A ingestão de combustível pode causar inconsciência e queimaduras internas.
- Não Induza o vômito.
- Mantenha o indivíduo em local arejado.

**⚠ ATENÇÃO**

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

**⚠ ATENÇÃO**

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

**⚠ ATENÇÃO**

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



## Danos e Ações

### ⚠ ATENÇÃO

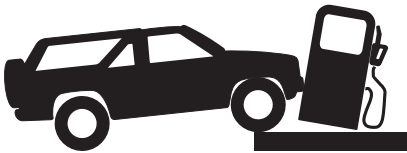


• Derramamento de combustíveis, acidentes envolvendo bombas, ou fluxo descontrolado de combustível podem causar sérios danos.



• Incêndios ou explosões podem causar lesões graves ou até a morte.

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.



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:



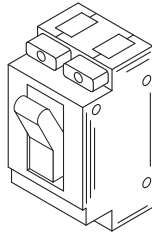
- Isole a área de trabalho.
- Não permita o acesso de pessoas nem de veículos no local do acidente.
- Não permita a partida de veículos.
- Não permita acender fósforos, isqueiros, etc.
- Não permita a utilização de ferramenta elétrica.
- Desligue todos os disjuntores dos circuitos elétricos das ilhas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

## Informações importantes sobre os disjuntores

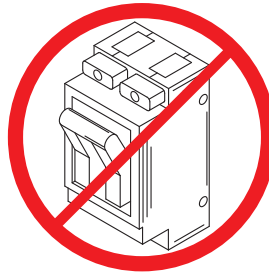
- Instale um disjuntor trifásico tipo C, para cada circuito da bomba.
- Instale um disjuntor bipolar tipo C, para cada cabeça eletrônica, para circuitos 220 Vac em sistema constituído por *fase+fase*
- Instale um disjuntor monopolar tipo C, para a cabeça eletrônica, para circuitos 220 Vac em sistema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

**ATENÇÃO**

**NÃO** utilize disjuntores unipolares interligados



**CORRETO**



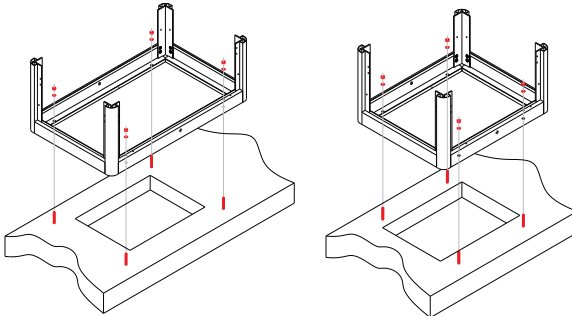
**INCORRETO**

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.

Características da bomba		Motor		Cabeça	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	Disjuntor Tipo C (A)		
Tipo	Abastecimento	Tensão / Fases	(A)	(A)	Bitola do fio (mm <sup>2</sup> )														Motor	Cabeça*	
Simples	140 l/min	110 VAC / 1 fase (WEG)	24,1	0,27	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	25,0	25,0	35,0	35,0	35,0	50,0	50,0	70,0	70,0	25	6	
		220 VAC / 1 fase (WEG)	12,1		2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16		
		220 VAC / 3 fases (Gilbarco)	7,0		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		
		380 VAC / 3 fases (Gilbarco)	4,0		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		
	200 l/min	110 VAC / 1 fase (WEG)	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		220 VAC / 1 fase (WEG)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		220 VAC / 3 fases (Gilbarco)	10,4	2,5		2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16		
		380 VAC / 3 fases (Gilbarco)	6,0	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	10		
	400 l/min	110 VAC / 1 fase (WEG)	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		220 VAC / 1 fase (WEG)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		220 VAC / 3 fases (Gilbarco)	17,4	2,5		2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	25,0	25,0		20
		380 VAC / 3 fases (Gilbarco)	10,1	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0		16
Dual	140 l/min	110 VAC / 1 fase (WEG)	24,1	0,33	6,0	10,0	10,0	16,0	16,0	25,0	25,0	35,0	35,0	35,0	50,0	50,0	70,0	70,0	25		
		220 VAC / 1 fase (WEG)	12,1		2,5	2,5	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16		
		220 VAC / 3 fases (Gilbarco)	7,0		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		
		380 VAC / 3 fases (Gilbarco)	4,0		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		

**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.



## 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

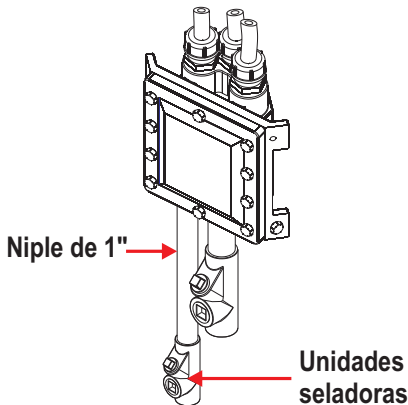
### 3. Abra a caixa de ligação

#### ⚠ 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 conduíte 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 conduíte.
- Proteja as extremidades dos conduítes e os cabos contra água e danos.
- É recomendável que se passe cabos sobressalentes nos conduítes como medida preventiva.
- 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.



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 1, 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)

Para ligação da cabeça eletrônica, utilize cabos 2 x 2,5mm<sup>2</sup> para distâncias até 150m.

## 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:

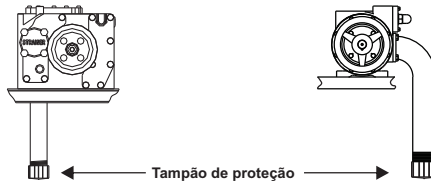
BRANCO	(Sinal da comunicação)
PRETO (encapado)	(Malha)
PRETO	(Sinal de comunicação)
VERMELHO	(cabo extra)
VERDE	(cabo extra)

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

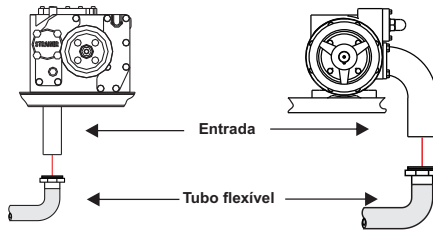
## Procedimento para instalação hidráulica do equipamento

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.

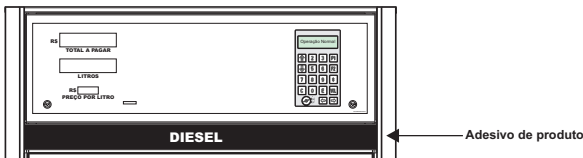
### 1. Retire o plug de proteção (bujão de plástico) presente na entrada da bomba



### 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.



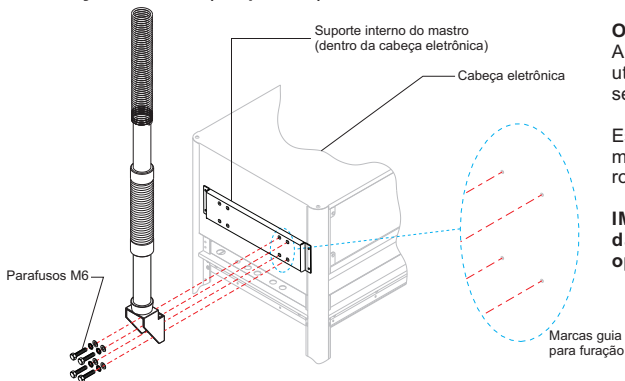
### 3. Certifique-se que a linha de sucção esteja de acordo com o adesivo de produto localizado na parte externa na bomba. Recomenda-se que as linhas de produto providas dos tanques estejam devidamente identificadas.



### 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:

Abriir furos na lateral da cabeça eletrônica utilizando uma broca de diâmetro **4mm**, seguindo as **marcas guia**.

Escarear os furos com uma broca de, no mínimo, 8mm de diâmetro até revelar as roscas do suporte interno do mastro.

**IMPORTANTE:** cuidado para não danificar as roscas internas na operação de escareamento.

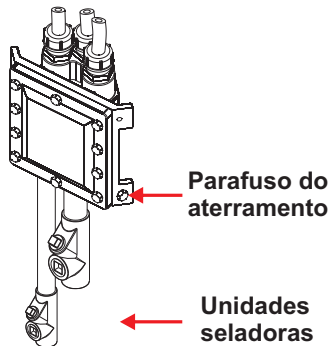
## 8. Ligação do aterramento

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 relês ou contadores 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  $50\text{ M}\Omega$  (megaôhms) 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, repetando-se os seguintes procedimentos:

- Seguir os códigos locais, federais, ABNT e/ou regulamentações da companhia de petróleo.
- Utilizar cabo nú com bitola mínima de  $10\text{mm}^2$  entre bomba e haste.
- Utilizar haste de aterramento de aço cobreado com espessa camada ( $254\ \mu\text{m}$ ) e de dimensões  $5/8'' \times 2,4\text{ m}$ .
- O valor da resistência de aterramento deve ser inferior a  $25\Omega$ , 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

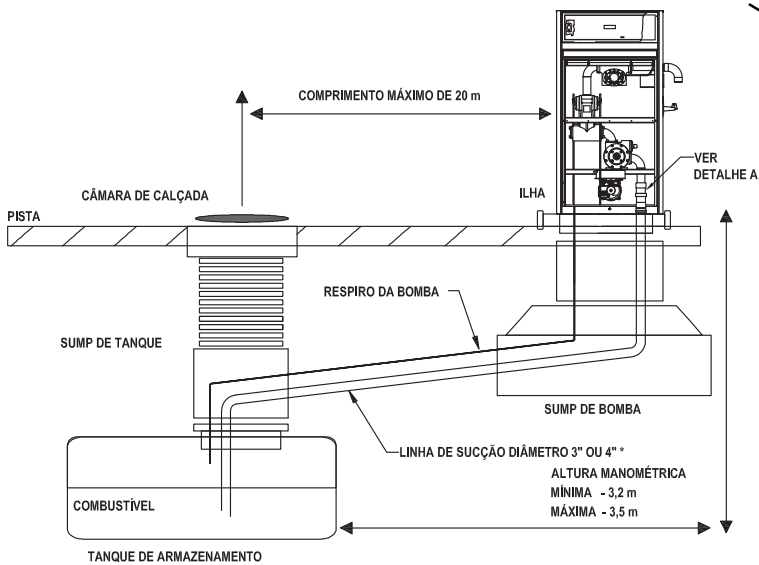
## 13. Feche os painéis inferiores da bomba (painéis da hidráulica)

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 Stratema 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 Stratema.

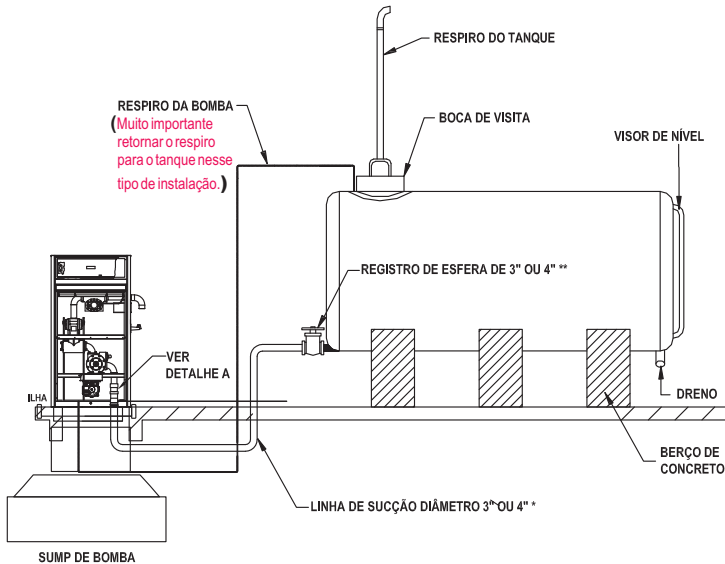
## Recomendações de Instalação

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

### 1. Tanque Submerso:

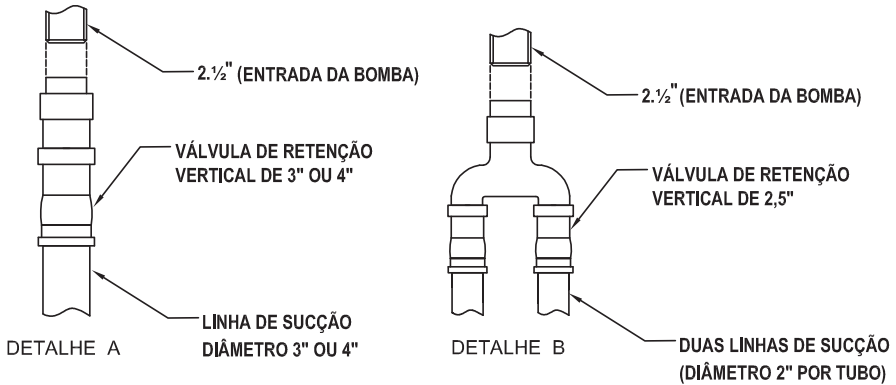


### 2. Tanque Áereo:



Somente para bomba de 200 Lpm





**\* Altamente, a linha de sucção de 3" ou 4" pode ser substituída por: Duas linhas de 2" (por tubo), ver detalhe B.**

**\*\* Se optar por duas linhas de 2" (por tubo), utilizar um registro de esfera de 2" para cada linha.**

#### **⚠ ATENÇÃO**

A performance da bomba está diretamente relacionada às condições de instalação, operação e limpeza de toda linha de sucção, do tanque de armazenamento de combustível até a bomba. Por isso, antes de colocar sua bomba em operação, assegure-se de que estão corretamente instalados e livre de impurezas.

- Qualquer equipamento instalado entre a bomba e o tanque, como filtros, válvulas e/ou periféricos, diferente do especificado neste documento, poderá prejudicar a performance da bomba, e será de total responsabilidade do cliente/instalador.

- A rotação do motor é no sentido horário. Por isso, antes de colocar sua bomba em operação, assegure-se de que a rotação do motor esta no sentido correto.

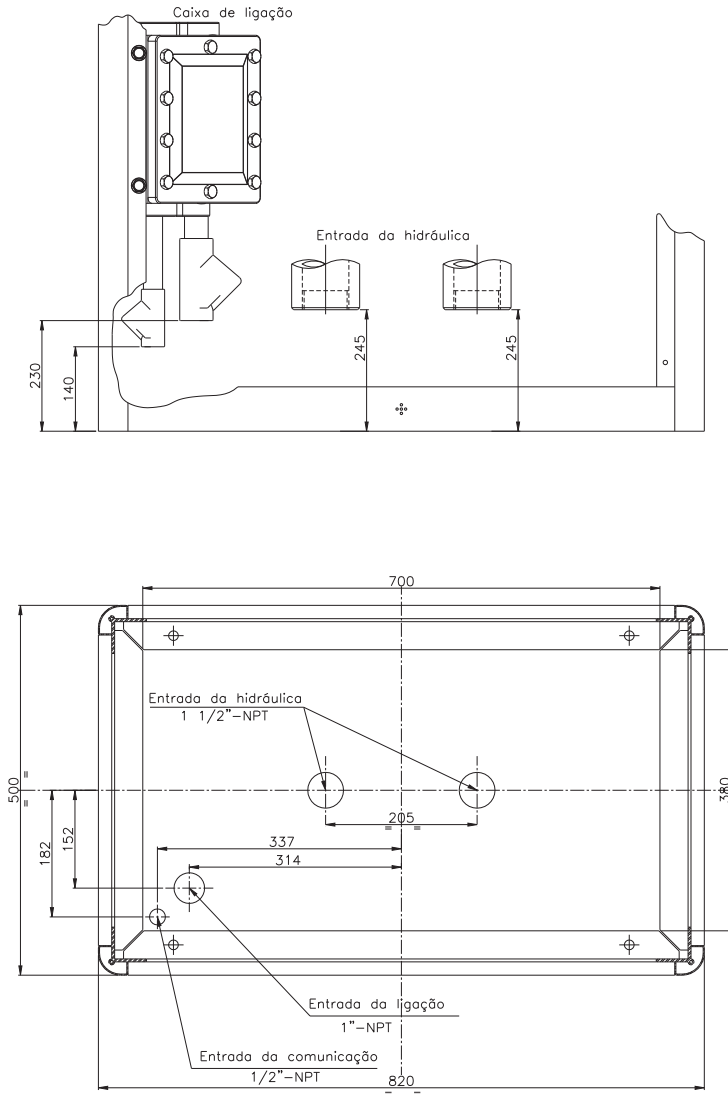
- A Gilbarco Veeder-Root não se responsabiliza por equipamentos danificados ou perda de performance por impurezas (sólidas e/ou líquidas) provenientes do tanque de armazenamento e/ou linha de sucção nem por instalação elétrica e/ou hidráulica incorretas.

A bomba AV 200 é fornecida com bico e mangueira de 1.1/2"

### Diagrama de fundação (planta baixa)

O diagrama de fundação abaixo é aplicável aos seguintes modelos:

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



Referência Zeppini para Sump: 91501499 modelo 9

Referência Ecoflex para Sump: 30204 modelo 1A

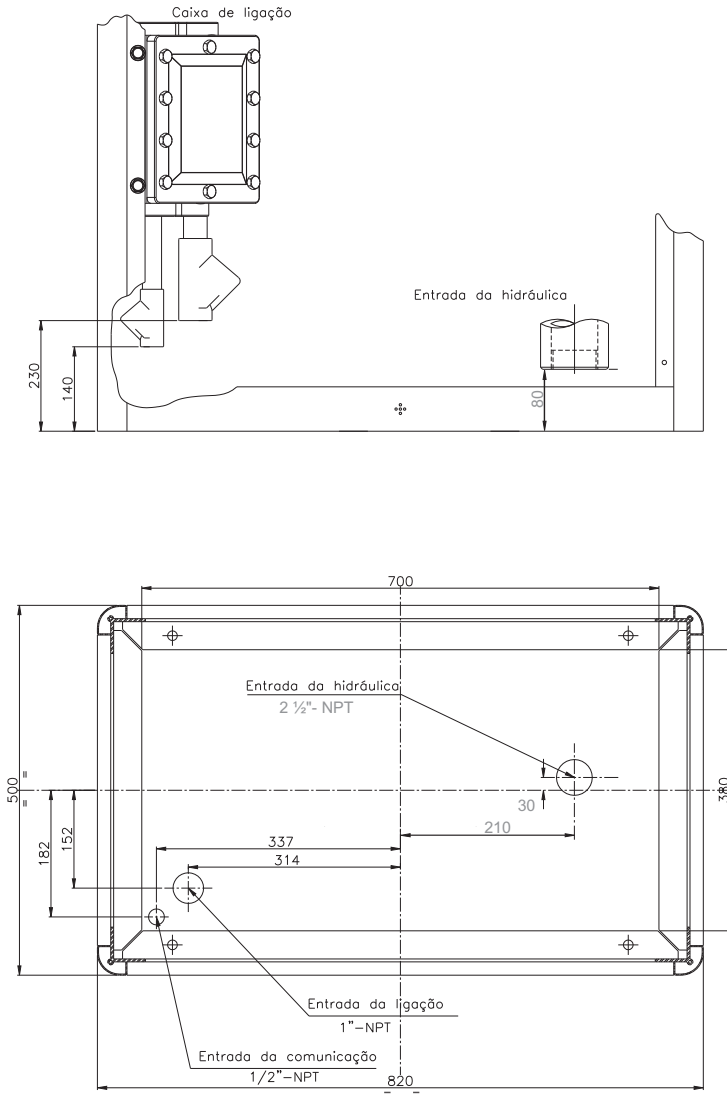
\* Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

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

### Diagrama de fundação (planta baixa)

O diagrama de fundação abaixo é aplicável aos seguintes modelos:

**PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200**



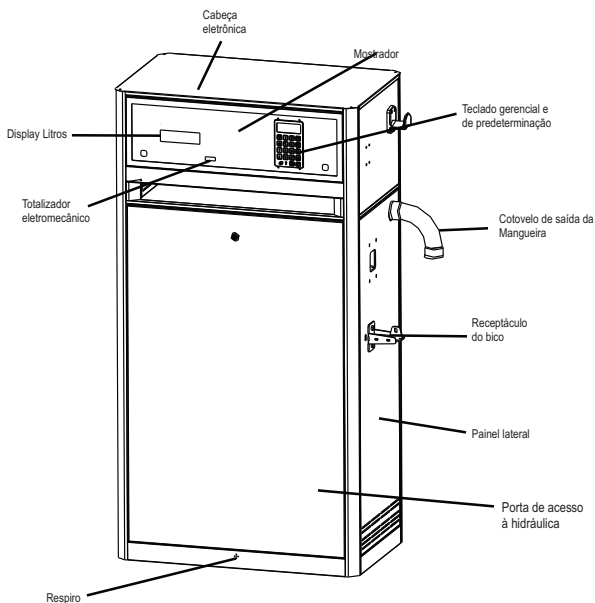
Referência Zeppini para Sump: 91501499 modelo 9

Referência Ecoflex para Sump: 30204 modelo 1A

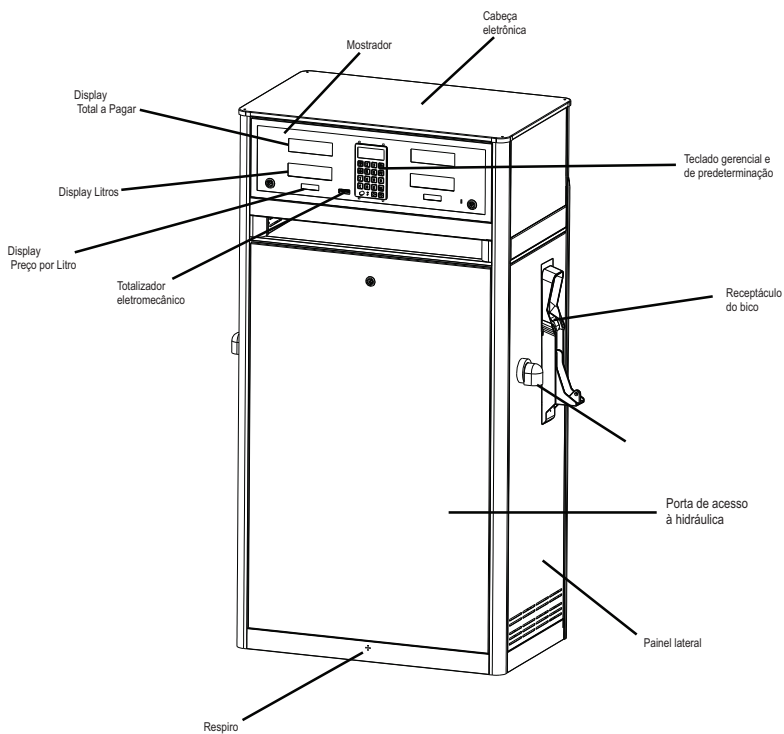
\* Unidades Seladoras não são fornecidas com as bombas.

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

**Modelo PHX-1120-I-AV-200**



**Modelo PHX-1220-AV**



# 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

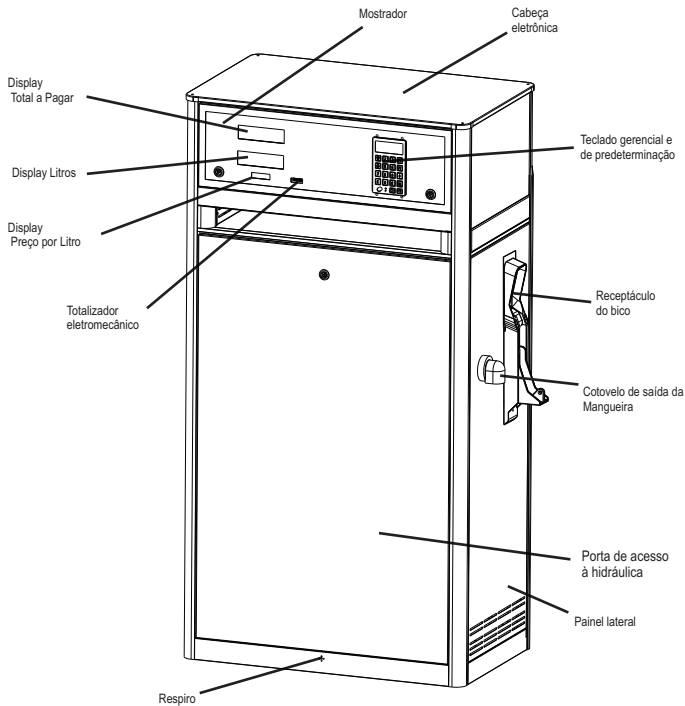


A leitura deste manual assegura o ótimo desempenho e o ideal funcionamento do equipamento, evitando manutenções desnecessárias.

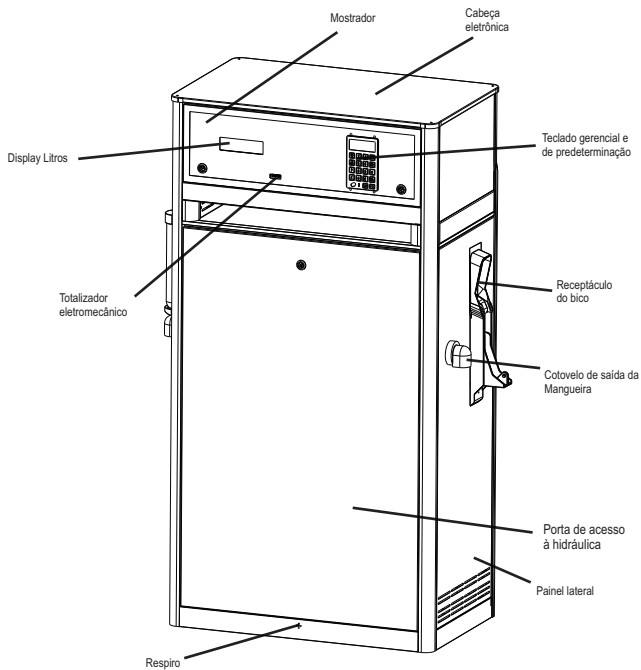
## Detalhes externos do produto

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

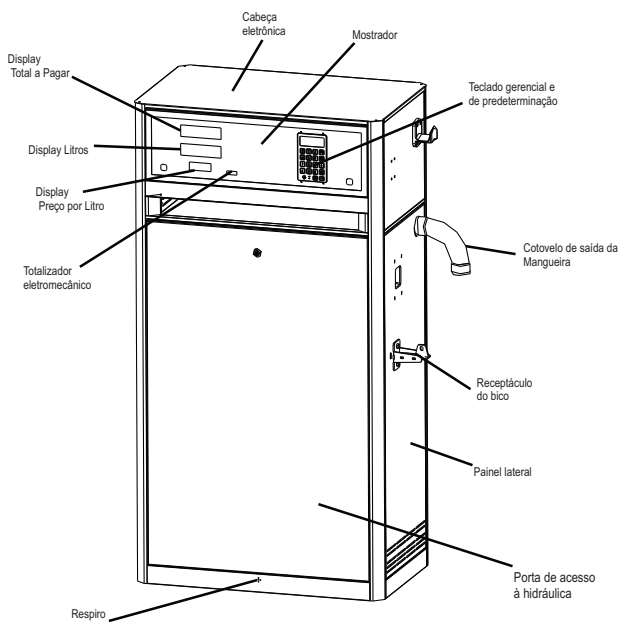
### Modelos PHX-1120-AV



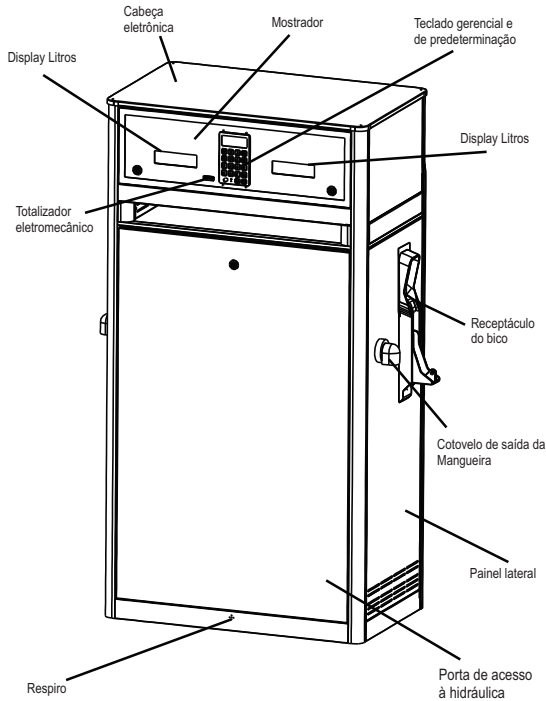
**Modelo PHX-1120-I-AV**



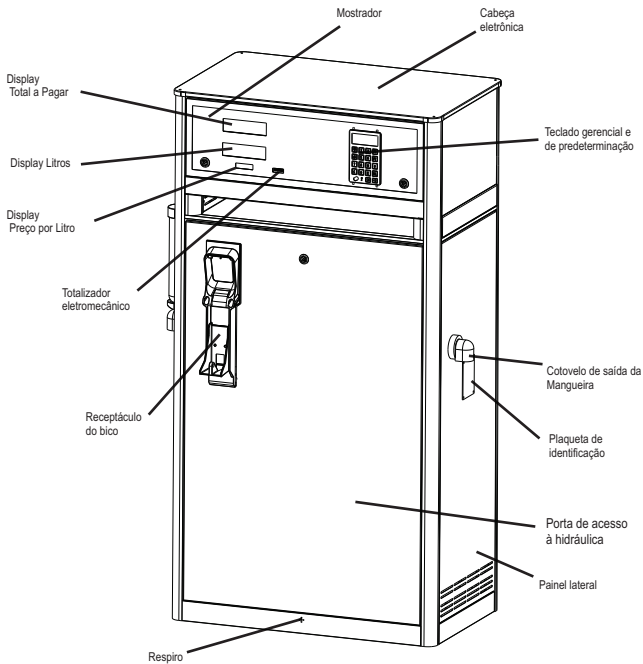
**Modelo PHX-1120-AV-200**

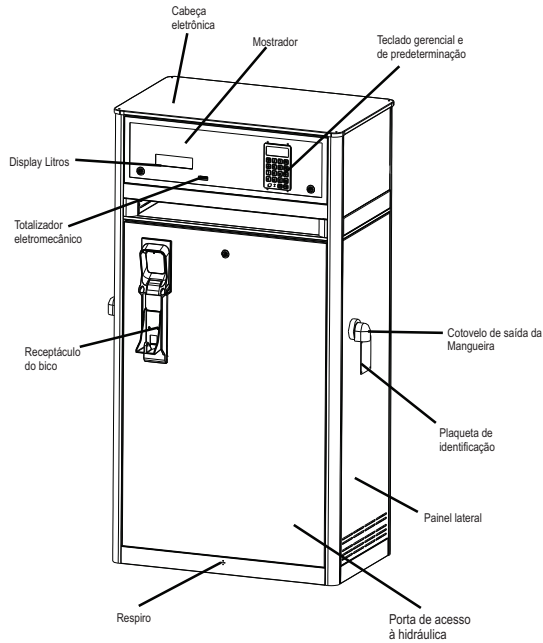


**Modelo: PHX-1220-I-AV**



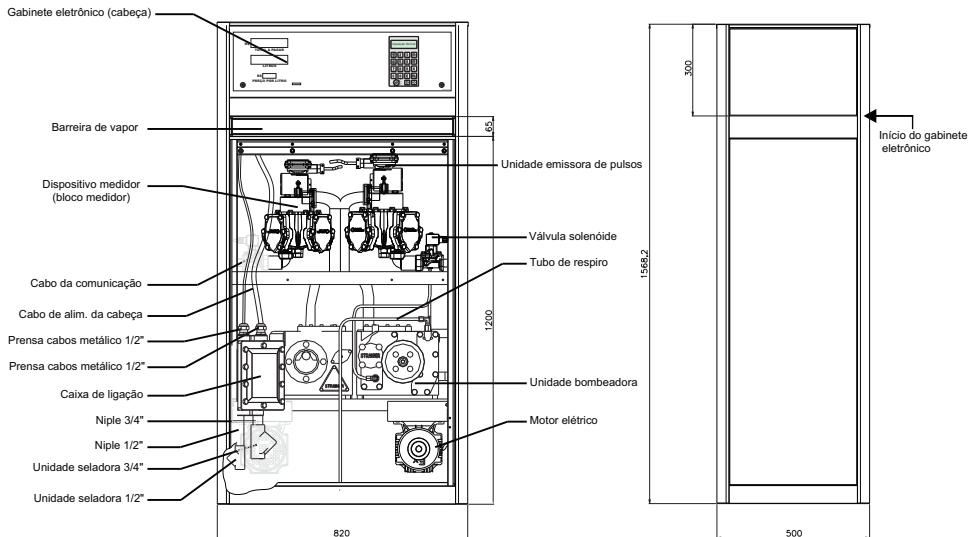
**Modelo PHX-1221-AV**





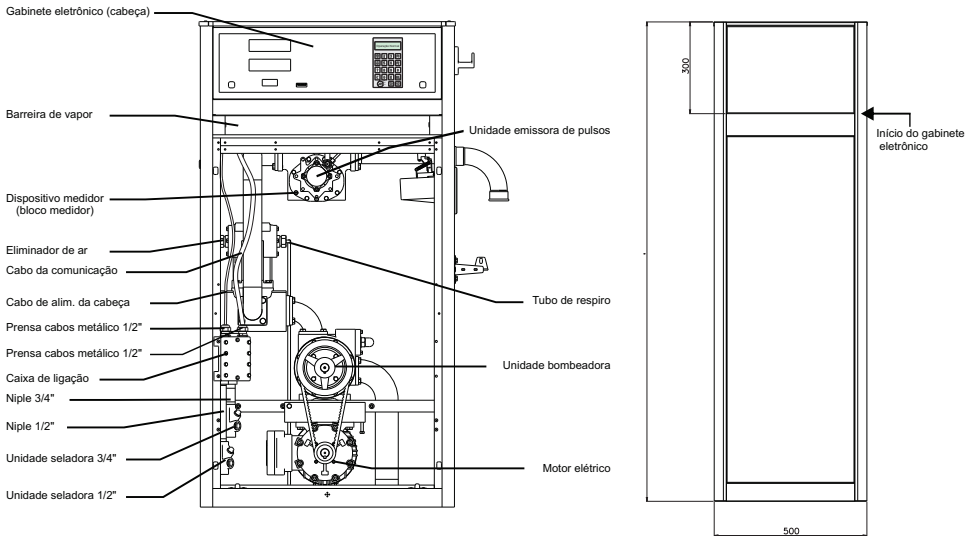
## Componentes internos do produto

Modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1220-AV, PHX-1220-I-AV, PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV





## Modelo PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200



## 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, o **Power Painting**: processo de pintura eletrostática a pó, que elimina o risco de falhas na aplicação e oferece a mais eficiente cobertura de superfície.

### Sistema hidráulico (modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1221-AV, PHX-1221-I-AV, PHX-1120-AV e PHX-1220-I-AV)

- Unidade bombeadora Gilbarco Veeder-Root  
Bombeamento através de sistema de engrenagens. Possui válvula by-pass, válvula de segurança (anti-retorno) e 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 pintura epoxi
- Conexão de saída da mangueira
- Mangueira D. 1" x 5 metros resistente à derivados de petróleo e álcool
- Bico automático 1"
- Filtro e válvula de retenção

**Sistema hidráulico (modelos PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200)**

- Unidade bombeadora Gilbarco Veeder-Root  
Bombeamento através de sistema de engrenagens. Possui válvula by-pass e válvula de segurança (anti-retorno).
- Eliminador de ar
- Bloco medidor Gilbarco Veeder-Root  
Medidor equipado com calibração eletrônica
- Válvula solenóide com duplo estágio (opcional)
- Tubulação em aço com pintura epoxi
- Conexão de saída da mangueira
- Mangueira D 1.1/2" x 5 metros resistente à derivados de petróleo e álcool
- Bico automático 1.1/2"
- Filtro e válvula de retenção

Obs: A Bomba modelo PHX-1120-I-AV-400 não possui válvula solenóide.

**Sistema eletrônico (modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1120-AV-200, PHX-1120-I-AV-200, PHX-1220-AV, PHX-1220-I-AV, PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV)**

- 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

Obs.: A Bomba modelo PHX-1120-I-AV-400 não possui a função de predeterminação.

**Corrente nominal dos motores (modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1120-AV-200, PHX-1120-I-AV-200, PHX-1220-AV, PHX-1220-I-AV, PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV)**

- Vide tabela 1, página 11.

**Potência nominal da cabeça eletrônica**

- 85,2 VA

**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**

- Total a pagar (R\$): 9999,99
- Preço por litro (R\$): 9,999
- Volume (Litros): 9999,99

**Indicadores dos encerrantes**

- Eletromecânico (1 por produto, exibe em litros, 6 dígitos) - **999999**
- Eletrônico "volume" (1 por bico, exibe em litros, 12 dígitos, não retornável/perpétuo) - **999.999.999,999**

### Acessórios opcionais

- Conexão giratória entre mangueira e bico (swivel) (opcional para os modelos de 140 lpm)
- Mastro para suspensão de mangueira (opcional para os modelos de 140 lpm)

### Dimensões externas

Modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1120-AV-200, PHX-1120-I-AV-200, PHX-1220-AV, PHX-1220-I-AV, PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV)

- **1568 mm** de altura, **820 mm** de largura e **500 mm** de profundidade (bomba)
- **1750 mm** de altura, **980 mm** de largura e **630 mm** de profundidade (embalagem)

### Peso

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| • Modelo <b>PHX-1120-AV</b>       | <b>230 kg</b> (líquido*) e <b>262 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1120-I-AV</b>     | <b>230 kg</b> (líquido*) e <b>262 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1120-AV-200</b>   | <b>220 kg</b> (líquido*) e <b>252 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1120-I-AV-200</b> | <b>220 kg</b> (líquido*) e <b>252 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1220-AV</b>       | <b>205 kg</b> (líquido*) e <b>232 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1220-I-AV</b>     | <b>182 kg</b> (líquido*) e <b>197 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1221-AV</b>       | <b>182 kg</b> (líquido*) e <b>197 kg</b> (bruto**) |
| • Modelo <b>PHX-1221-I-AV</b>     | <b>182 kg</b> (líquido*) e <b>197 kg</b> (bruto**) |

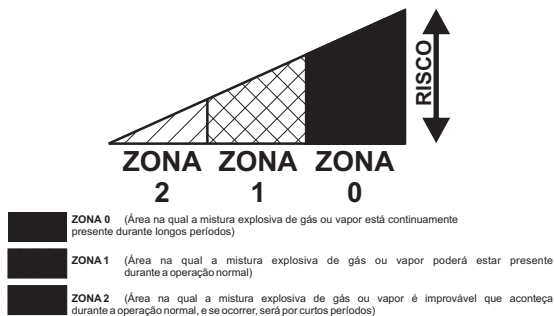
\* peso somente da bomba, sem embalagem

\*\* 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.

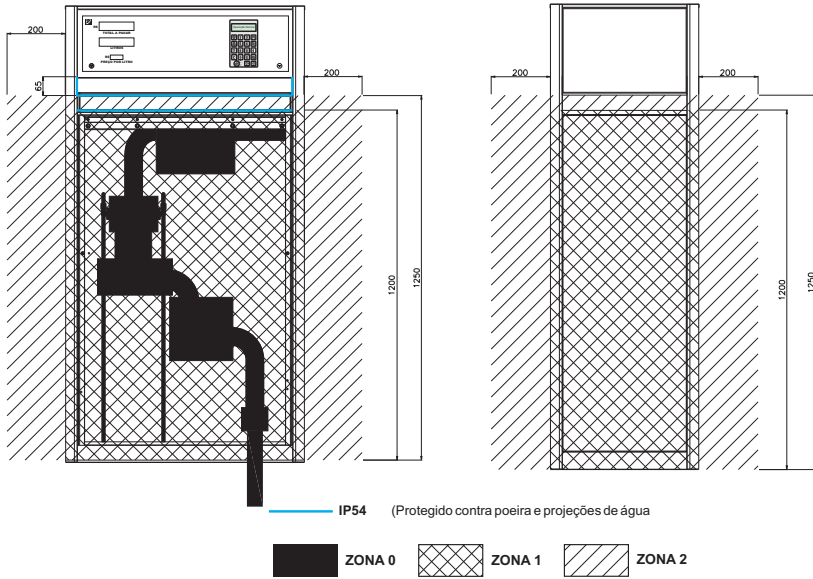
#### Áreas classificadas para gases ou vapores(NBR/IEC)



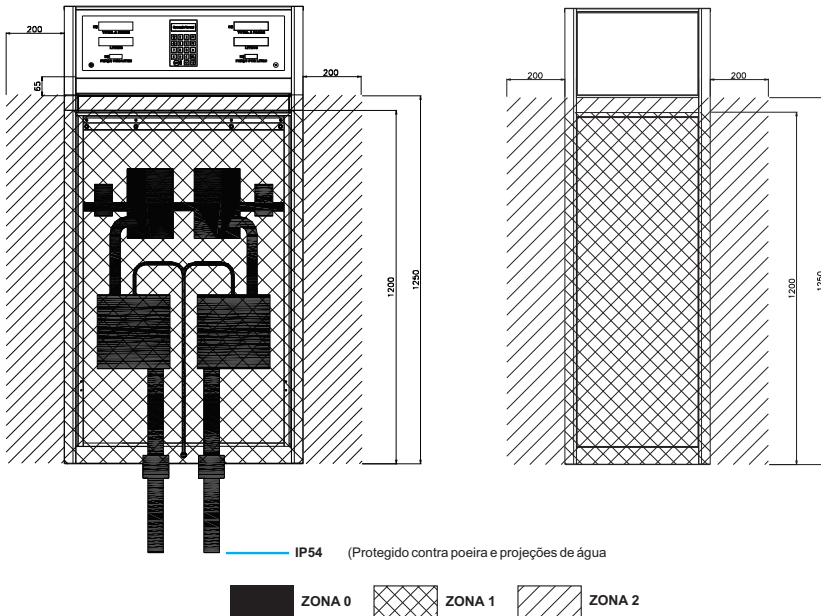


O seu produto apresenta as seguintes áreas classificadas que se dividem em 3 zonas de acordo com o diagrama a seguir.

**Modelos PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200**



**Modelos PHX-1220-AV, PHX-1220-I-AV, PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV**



**Nomenclatura dos lados e posicionamento dos bicos**

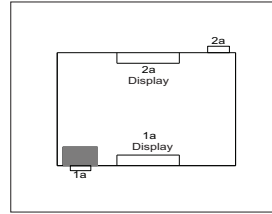
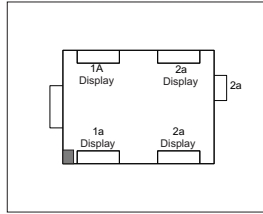
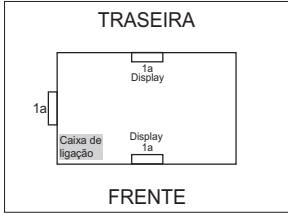
Por definição, a FRENTE da bomba é o lado onde está localizada a caixa de ligação. Abra o painel da hidráulica e localize a caixa de ligação para melhor compreensão dos diagramas a seguir.

1a

**Modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200**

**Modelos PHX-1220-AV e PHX-1220-I-AV**

**Modelos PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV**



**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:

R\$ **84.50**  
**TOTAL A PAGAR**

**32.657**  
**LITROS**

R\$ **Bf**  
**PREÇO POR LITRO**

Números do último abastecimento

“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”). O display de “Preço por Litro” irá mostrar o valor previamente ajustado.

Observações:

- É necessário que os bicos estejam nos receptáculos para a utilização da função **PROGRAMAÇÃO**.

**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.

**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.

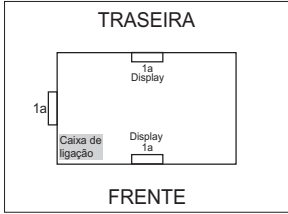
**Display alfanumérico**  
 Como exemplo, apresenta mensagem de texto referente ao erro apresentado na figura acima.

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 (Maiores detalhes vide página 40)

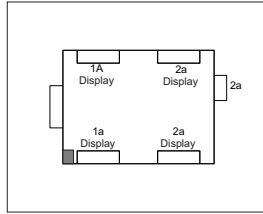
**Nomenclatura dos lados e posicionamento dos bicos**

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.

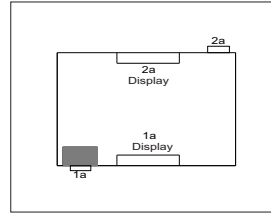
**Modelos PHX-1120-AV, PHX-1120-I-AV, PHX-1120-AV-200 e PHX-1120-I-AV-200**



**Modelos PHX-1220-AV e PHX-1220-I-AV**



**Modelos PHX-1221-AV e PHX-1221-I-AV**



**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:

R\$ **84.50**  
TOTAL A PAGAR

**32.657**  
LITROS

R\$ **bF**  
PREÇO POR LITRO

Números do último abastecimento

“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"). O display de "Preço por Litro" irá mostrar o valor previamente ajustado.

**Observações:**

- É necessário que os bicos estejam nos receptáculos para a utilização da função **PROGRAMAÇÃO**.

**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

Diagrama do teclado gerencial com o display alfanumérico. O display mostra "bF : BICO FORA DO ALOJAMENTO".

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. (maiores detalhes vide página 41)

**Descrição dos códigos de erro:**

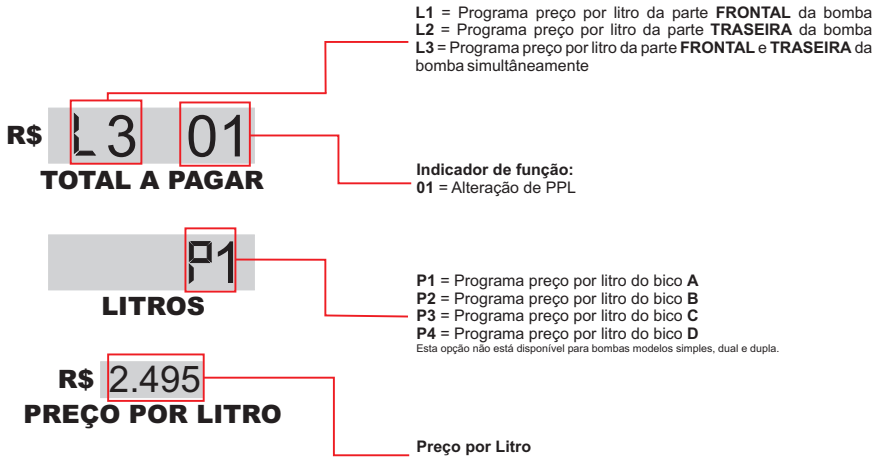
DESCRIÇÃO	PPL	DISPLAY ALFANUMÉRICO
Falha no pulser		FP
Medidor não calibrado		CE
Bico fora do recptáculo com tempo superior ao admitido		to
Erro nos dados de totalização		Et
Falha no totalizador eletromecânico		Ft
Chave de calibração acionada		eC
Configuração incorreta do modelo de bomba		Cb
Jumper do RESET mestre acionado		rr
Bico fora do receptáculo ao energizar a bomba		bF
Falha de energia		FE
Erro no fator de conversão		CF
Falha na interface sêxtupla		F6
Falha na interface óctupla		F8
PPL igual a zero		Pu
Chave gerencial ativada ao tentar realizar um abastecimento		CH
Erro no Software		eS
Loop aberto (cabo de comunicação rompido ou desconectado)		La
Falha no medidor		Fd
Concentrador não solicita a bomba		nC
Excedeu o numero de tentativas de digitar a senha correta		tb
Tentativa de predeterminar valor ou volume antes de 30s do ultimo abastecimento		dP
Predeterminação em andamento		Pr

**Programação**

Para acessar o modo de programação da bomba é necessário girar a chave para a posição P.  
 Para alterar o preço por litro da bomba pressione a seguinte seqüência de teclas:



O display exibirá a seguinte configuração:



Utilize as teclas numéricas para escolher as opções e pressione **E** para ir até o campo (ou função) que deseja alterar.  
 Para finalizar a programação pressione **P2**.



### Abastecimento sem pré-determinação

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

- Retire o bico do receptáculo;
- Os displays deverão piscar e zerar, permanecendo somente o **PREÇO POR LITRO**, conforme a figura ao lado.
- O motor entra em funcionamento.
- Faça o abastecimento.
- Retorne o bico ao receptáculo.

R\$ **0.00**  
**TOTAL A PAGAR**

**0.000**  
**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

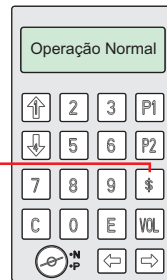
### Abastecimento com pré-determinação

Obs.: A chave de seleção precisa estar na posição **N**.

#### Pré-determinação de Valor Monetário "\$"

Com o bico no receptáculo, selecione a tecla **\$** para entrar com o valor monetário. A informação ao lado surgirá no display.

Valor Monetário



R\$ **0.00**  
**TOTAL A PAGAR**

**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

Na digitação do valor, pressione **ANULA** para corrigir ou confirme a pré-determinação retirando o bico do receptáculo. Ao lado está um exemplo de predeterminação de **R\$ 10,00**.



R\$ **10.00**  
**TOTAL A PAGAR**

**LITROS**

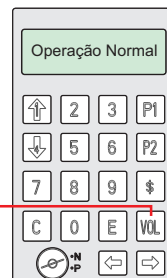
R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

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

#### Pré-determinação de Valor Volumétrico "LITROS"

Com o bico no receptáculo, selecione a tecla **LITROS** para entrar com o valor volumétrico. A informação ao lado surgirá no display.

Valor Volumétrico



R\$ **TOTAL A PAGAR**

**0.000**  
**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

**Abastecimento sem pré-determinação**

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

- Retire o bico do receptáculo;
- Os displays deverão piscar e zerar, permanecendo somente o **PREÇO POR LITRO**, conforme a figura ao lado.
- O motor entra em funcionamento.
- Faça o abastecimento.
- Retorne o bico ao receptáculo.

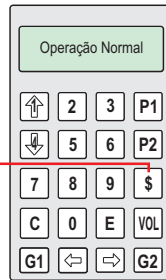
**Abastecimento com pré-determinação**

Obs.: A chave de seleção precisa estar na posição N.

*Pré-determinação de Valor Monetário "\$"*

Com o bico no receptáculo, selecione a tecla \$ para entrar com o valor monetário. A informação ao lado surgirá no display.

Valor Monetário

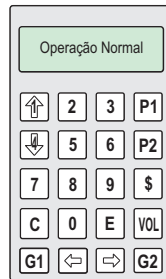


R\$ 0.00  
TOTAL A PAGAR

LITROS

R\$ 2.495  
PREÇO POR LITRO

Na digitação do valor, pressione "C" para corrigir ou confirme a pré-determinação retirando o bico do receptáculo. Ao lado está um exemplo de predeterminação de R\$ 10,00.



R\$ 10.00  
TOTAL A PAGAR

LITROS

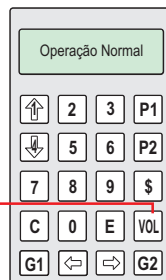
R\$ 2.495  
PREÇO POR LITRO

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

*Pré-determinação de Valor Volumétrico "LITROS"*

Com o bico no receptáculo, selecione a tecla VOL para entrar com o valor volumétrico. A informação ao lado surgirá no display.

Valor Volumétrico



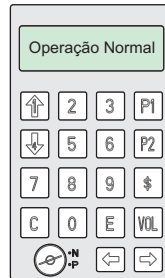
R\$ TOTAL A PAGAR

0.000  
LITROS

R\$ 2.495  
PREÇO POR LITRO

Na digitação do valor, pressione **ANULA** 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.



R\$ [ ]  
**TOTAL A PAGAR**

**25.000**  
**LITROS**

R\$ 2.495  
**PREÇO POR LITRO**

### Pré-determinação com valores MONETÁRIOS pré-definidos P1 e P2

Utilize as funções **P1** e **P2** para pré-definir valores MONETÁRIOS freqüentemente solicitados. Para programar estes valores, siga as instruções a seguir.

1. Com o bico no receptáculo, pressione a tecla **\$** para entrar com o valor. O display apresentará a configuração ilustrada na figura ao lado.



R\$ [ ]  
**0.00**  
**TOTAL A PAGAR**

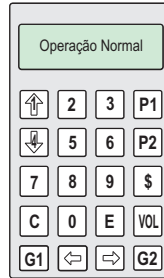
[ ]  
**LITROS**

R\$ 2.495  
**PREÇO POR LITRO**

2. Digite o valor que deseja pré-definir (por exemplo R\$ 20,00).
3. Para gravar este valor, pressione a tecla **P1**
4. Após esta operação, o valor de R\$ 20,00 está armazenado na função **P1**.

Na digitação do valor, 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.

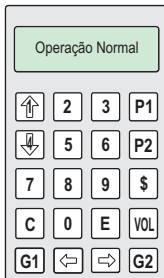


R\$ **25.000**  
TOTAL A PAGAR  
LITROS  
R\$ **2.495**  
PREÇO POR LITRO

### Pré-determinação com valores MONETÁRIOS pré-definidos P1 e P2

Utilize as funções **P1** e **P2** para pré-definir valores MONETÁRIOS freqüentemente solicitados. Para programar estes valores, siga as instruções a seguir.

1. Com o bico no receptáculo, pressione a tecla \$ para entrar com o valor. O display apresentará a configuração ilustrada na figura ao lado.



R\$ **0.00**  
TOTAL A PAGAR  
LITROS  
R\$ **2.495**  
PREÇO POR LITRO

2. Digite o valor que deseja pré-definir (por exemplo R\$ 20,00).
3. Para gravar este valor, pressione a tecla **P1**
4. Após esta operação, o valor de R\$ 20,00 está armazenado na função **P1**.

5. Para fazer o abastecimento utilizando esta função, tecle **P1**, com o bico no receptáculo. O valor de R\$ 20,00 foi pré-determinado automaticamente e o abastecimento será finalizado quando o **TOTAL A PAGAR** alcançar R\$ 20,00.

R\$ **20.00**  
**TOTAL A PAGAR**

**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

6. Um segundo valor pode ser armazenado e utilizado da mesma forma repetindo o procedimento com a função P2.

#### Pré-determinação com valores VOLUMÉTRICOS pré-definidos P1 e P2

Utilize as funções **P1** e **P2** para pré-definir valores VOLUMÉTRICOS freqüentemente solicitados. Para programar estes valores, siga as instruções a seguir.

1. Com o bico no receptáculo, pressione a tecla **LITROS** para entrar com o volume. O display apresentará a configuração ilustrada na figura ao lado.



R\$ **0.000**  
**TOTAL A PAGAR**

**0.000**  
**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

2. Digite o volume que deseja pré-definir (por exemplo 10,000 litros).
3. Para gravar este volume, pressione a tecla **P1**
4. Após esta operação, o volume de 10,000 litros está armazenado na função **P1**.

5. Para fazer o abastecimento utilizando esta função, tecle **P1**, com o bico no receptáculo. O valor de R\$ 20,00 foi pré-determinado automaticamente e o abastecimento será finalizado quando o **TOTAL A PAGAR** alcançar R\$ 20,00.

R\$ **20.00**  
**TOTAL A PAGAR**

**LITROS**

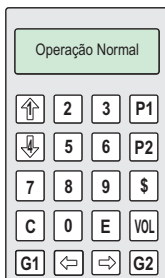
R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

6. Um segundo valor pode ser armazenado e utilizado da mesma forma repetindo o procedimento com a função P2.

#### Pré-determinação com valores VOLUMÉTRICOS pré-definidos P1 e P2

Utilize as funções **P1** e **P2** para pré-definir valores VOLUMÉTRICOS freqüentemente solicitados. Para programar estes valores, siga as instruções a seguir.

1. Com o bico no receptáculo, pressione a tecla **LITROS** para entrar com o volume. O display apresentará a configuração ilustrada na figura ao lado.



R\$ **0.000**  
**TOTAL A PAGAR**

**0.000**  
**LITROS**

R\$ **2.495**  
**PREÇO POR LITRO**

2. Digite o volume que deseja pré-definir (por exemplo 10,000 litros).
3. Para gravar este volume, pressione a tecla **P1**
4. Após esta operação, o volume de 10,000 litros está armazenado na função **P1**.

5. Para fazer o abastecimento utilizando esta função, tecla **P1**, com o bico no receptáculo. O volume de 10,000 litros foi pré-determinado automaticamente e o abastecimento será finalizado quando o display **LITROS** alcançar 10,000.

R\$

**TOTAL A PAGAR**

10.000

**LITROS**

R\$ 2.495

**PREÇO POR LITRO**

6. 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. Pode-se armazenar valor **MONETÁRIO** em uma função e valor **VOLUMÉTRICO** na outra função. Por exemplo: R\$ 10,00 em **P1** e 20,000 litros em **P2** ou vice-versa.
2. As duas teclas podem ser usadas para pré-determinar valores monetários ou volumes através de incrementação. Por exemplo, digamos que a tecla **P1** está configurada em R\$10,00 e **P2** em R\$1,00. Para pré-determinar R\$21,00, basta pressionar a tecla **P1** duas vezes e **P2** uma vez.

R\$ 10.00  
**TOTAL A PAGAR****LITROS**R\$ 2.495  
**PREÇO POR LITRO**

P1

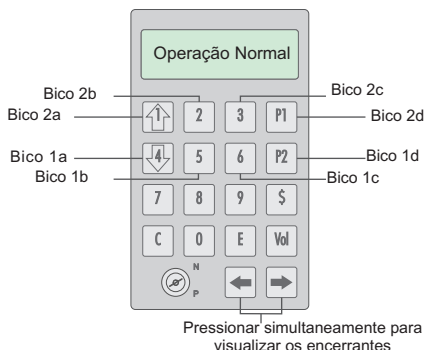
R\$ 20.00  
**TOTAL A PAGAR****LITROS**R\$ 2.495  
**PREÇO POR LITRO**

P1 + P1

R\$ 21.00  
**TOTAL A PAGAR****LITROS**R\$ 2.495  
**PREÇO POR LITRO**

P1 + P1 + P2

## Visualização dos encerrantes VOLUMÉTRICO e MONETÁRIO via teclado gerencial em bombas comerciais.



### VOLUMÉTRICO PERPÉTUO (NÃO APAGÁVEL):

- \_ Para visualizar o encerrante, pressione as duas setas do teclado de predeterminação/gerencial simultaneamente;  
Obs.: Teclado localizado na frente da bomba.
- \_ Pressionar a tecla referente ao bico conforme figura a cima;
- \_ Para visualizar o encerrante Monetário Perpétuo, pressione a tecla , para retornar ao encerrante Volumétrico pressionar a tecla .
- \_ Para sair pressionar a tecla (cancela), ou aguardar 30 segundos.

### VOLUMÉTRICO DE TURNO (APAGÁVEL):

- \_ Para visualizar o encerrante, girar a chave do teclado para o modo gerencial;
- \_ Pressionar a tecla ;
- \_ Pressionar a tecla referente ao bico conforme figura a cima;
- \_ Para visualizar o encerrante Monetário, pressionar a tecla , para retornar ao encerrante Volumétrico pressionar a tecla ;
- \_ Para zerar o encerrante pressionar a tecla zero;
- \_ Para sair pressionar a tecla (cancela) e gire a chave do teclado para o modo normal.

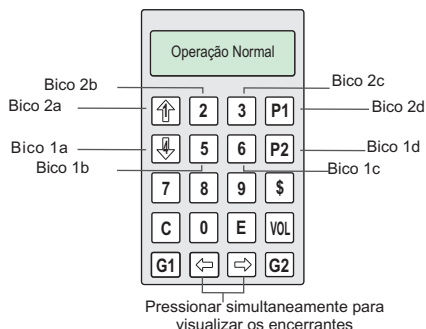
### Visualização dos últimos 54 abastecimentos

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:

- \_ Girar a chave para o modo gerencial ;
- \_ Pressione a tecla duas vezes. O display exibirá o último abastecimento realizado.  
Obs.: O display de PREÇO POR LITRO ficará piscando e alternará entre a exibição do preço do litro 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 (Cancela) ou girar a chave do teclado para o modo normal.



## Visualização dos encerrantes VOLUMÉTRICO e MONETÁRIO via teclado gerencial em bombas comerciais.



### VOLUMÉTRICO PERPÉTUO (NÃO APAGÁVEL):

- \_ Para visualizar o encerrante, pressione as duas setas do teclado de predeterminação/gerencial simultaneamente;  
Obs.: Teclado localizado na frente da bomba.
- \_ Pressionar a tecla referente ao bico conforme figura a cima;
- \_ Para visualizar o encerrante Monetário Perpétuo, pressione a tecla , para retornar ao encerrante Volumétrico pressionar a tecla .
- \_ Para sair pressionar a tecla (cancela), ou aguardar 30 segundos.

### VOLUMÉTRICO DE TURNO (APAGÁVEL):

- \_ Para visualizar o encerrante, girar a chave do teclado para o modo gerencial;
- \_ Pressionar a tecla ;
- \_ Pressionar a tecla referente ao bico conforme figura a cima;
- \_ Para visualizar o encerrante Monetário, pressionar a tecla , para retornar ao encerrante Volumétrico pressionar a tecla ;
- \_ Para zerar o encerrante pressionar a tecla zero;
- \_ Para sair pressionar a tecla (cancela) e gire a chave do teclado para o modo normal.

### Visualização dos últimos 54 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:

- \_ Girar a chave para o modo gerencial ;
- \_ Pressione a tecla duas vezes. O display exibirá o último abastecimento realizado.  
Obs.: O display de PREÇO POR LITRO ficará piscando e alternará entre a exibição do preço do litro 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 (Cancela) ou girar a chave do teclado para o modo normal.

## Visualização do encerrante volumétrico via teclado gerencial em bombas industriais

### Volumétrico perpétuo (não apagável):

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, precione 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 para visualizar as duas partes do encerrante do bico 2a. Tecla 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

### Volumétrico de turno (apagável):

\_ Gire a chave para o modo gerencial.

\_ Precione a tecla uma vez.

\_ O display exibirá a primeira parte do encerrante do bico 1a, para visualizar a Segunda parte precione a tecla e para voltar à primeira parte do encerrante precione a tecla . Em bombas industriais com 2 bicos, usar as teclas e para visualizar as duas partes do encerrante do bico 2a. Tecla para visualizar a primeira parte e a tecla para visualizar a Segunda parte.

\_ Para apagar o encerrante pressione a tecla .

\_ Para sair pressione a tecla e retorne a chave do teclado para o modo normal.

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

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

### Visualização dos últimos 54 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 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 .

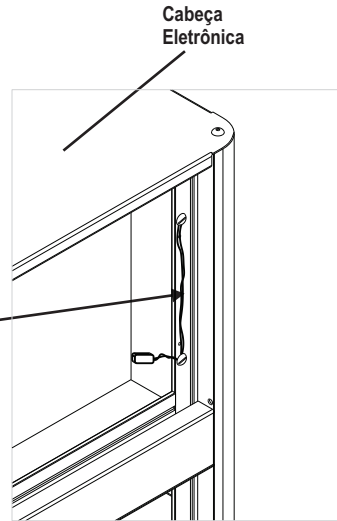
\_ Para sair da função, pressione a tecla (Cancela) e retorne a chave para o modo gerencial.

## Legislação metrológica

De acordo com a portaria, INMETRO/DIMEL 152/2010, sua bomba deverá ter os seguintes itens instalados e, em boa ordem:

*Lacres (Selos):*

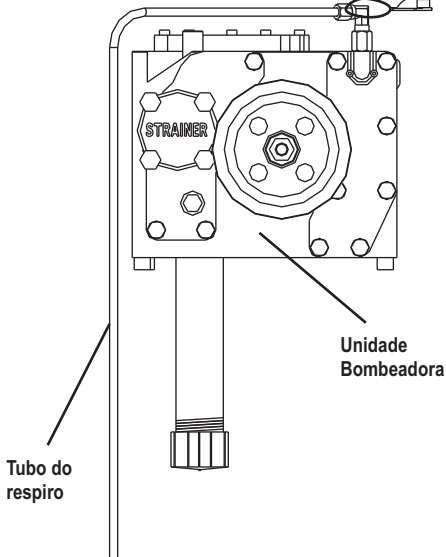
Um lacre na chapa de fechamento de acesso à placa eletrônica. Um lacre por lado operacional.



Lacre

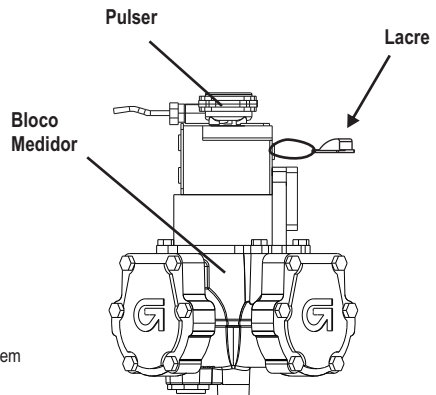
Lacre

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



Unidade Bombeadora

Tubo do respiro



Pulser

Lacre

Bloco Medidor

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

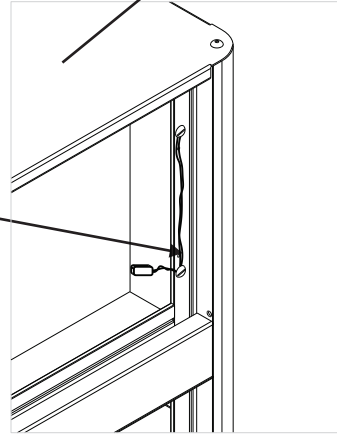
obs.: estes lacres são para as bombas de 140 LPM

De acordo com a portaria, INMETRO/DIMEL 152/2010, sua bomba deverá ter os seguintes itens instalados e, em boa ordem:

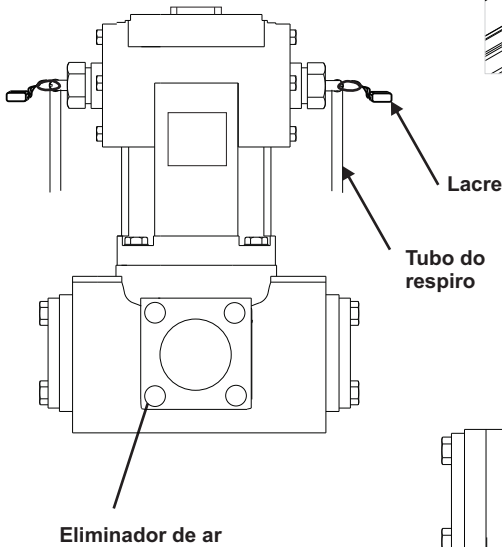
**Lacres (Selos):**

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

**Cabeça Eletrônica**



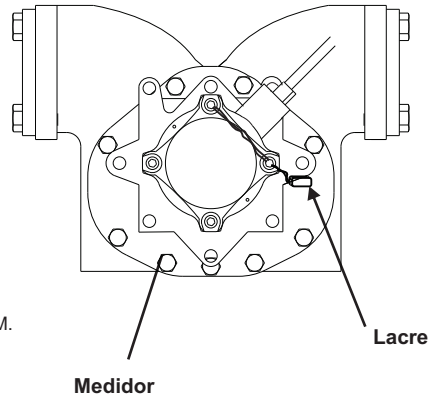
**Lacre**



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

**Tubo do respiro**

**Eliminador de ar**



**Lacre**

**Medidor**

Um lacre no emissor de pulsos (Pulser).

Obs.: Estes lacres são para as bombas de 200 e 400 LPM.

## Marcas de verificação

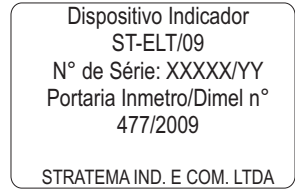
Os seguintes selos estão presentes em seu produto.



Lateral da bomba  
(1 por mangueira)



Lateral da bomba  
(1 por mangueira)



Número de série  
da cabeça eletrônica  
(atrás do mostrador)

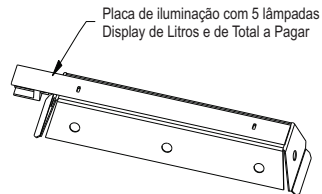
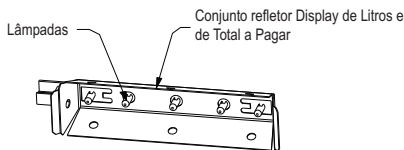
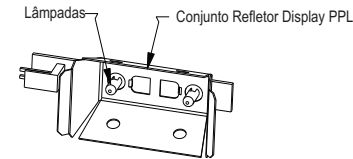
## Conservação e limpeza

### 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:
  - S04041040000700 - Placa com 3 lâmpadas
  - 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:  
(3,0A x 250VCA - tipo "T")



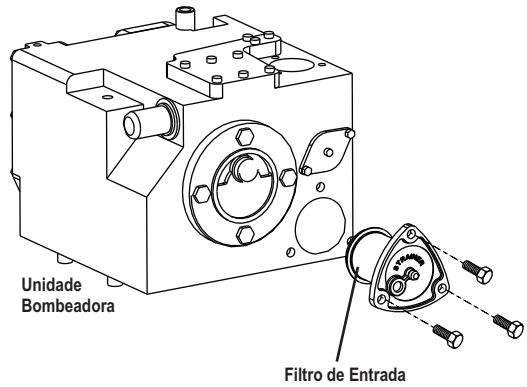
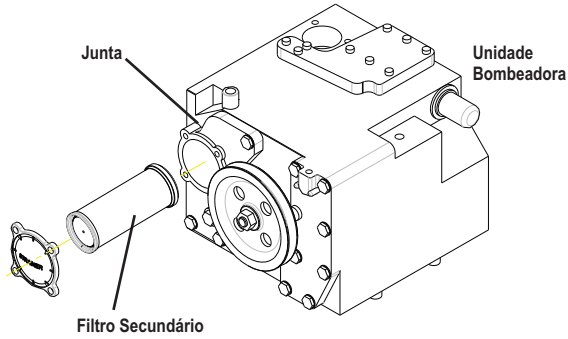
Obs: Se for a necessidade da troca do conjunto Refletor, é preciso a que solicite o corpo do refletor:

Código  
S0452104000502  
S0452104000506

Descrição  
Corpo Refletor de 2 lâmpadas  
Corpo Refletor de 3 e 5 lâmpadas

Filtros

A unidade bombeadora possui dois filtros, tipo tela metálica.

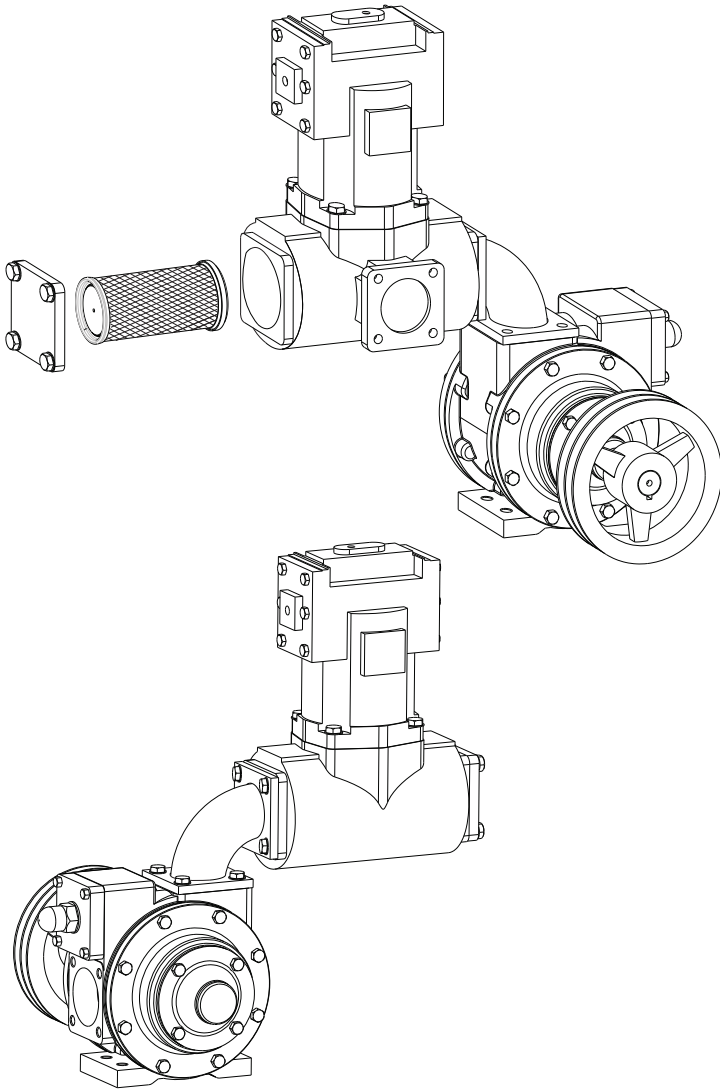


COMPONENTES DA UNIDADE BOMBEADORA

<i>Código</i>	<i>Descrição</i>	<i>Qtd.</i>
I0035152000001	Filtro de Entrada da Unidade Bombeadora	01
I0035152000002	Filtro Secundário	01
S00020030000009	Junta Inferior	01

## Filtros

A unidade bombeadora de 200 LPM, possui um filtros, tipo tela metálica.





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