



## BOMBAS DOSADORAS EX SLIM

Série Analógica



WWW.  
**exatta**  
.ind.br

## SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO.....</u>	<u>4</u>
<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>5</u>
<u>2. DESCRIÇÃO.....</u>	<u>6</u>
<u>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</u>	<u>6</u>
<u>Tabela de Compatibilidade Química.....</u>	<u>7</u>
<u>Recomendações de segurança.....</u>	<u>8</u>
<u>Tabela de especificações técnicas dos modelos de bombas dosadoras.....</u>	<u>8</u>
<u>Pressão X Vazão.....</u>	<u>9</u>
<u>4. INSTALAÇÃO.....</u>	<u>12</u>
<u>Cuidados ao instalar a bomba.....</u>	<u>12</u>
<u>Local de instalação.....</u>	<u>12</u>
<u>Efeito sifão.....</u>	<u>12</u>
<u>Dimensões da bomba dosadora.....</u>	<u>13</u>
<u>Fixação da bomba dosadora.....</u>	<u>14</u>
<u>Esquemático de aplicação Bomba dosadora EX Slim.....</u>	<u>15</u>
<u>Instalação dos componentes hidráulicos.....</u>	<u>17</u>
<u>Instalação componentes hidráulicos cabeçote com auto escorva.....</u>	<u>19</u>
<u>5. PROGRAMAÇÃO.....</u>	<u>20</u>
<u>Painel de comando.....</u>	<u>20</u>
<u>6. OPERAÇÃO.....</u>	<u>21</u>
<u>7. MANUTENÇÃO.....</u>	<u>22</u>
<u>Peças de reposição.....</u>	<u>23</u>
<u>Vista explodida cabeçote EX Slim escorva manual.....</u>	<u>23</u>
<u>Vista explodida kit filtro EX1.....</u>	<u>24</u>
<u>Vista explodida kit válvula de injeção EX1.....</u>	<u>24</u>
<u>8. ACESSÓRIOS.....</u>	<u>25</u>
<u>9. PROBLEMAS - CAUSAS E SOLUÇÕES.....</u>	<u>26</u>
<u>10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</u>	<u>27</u>
<u>Termos de assistência técnica.....</u>	<u>27</u>

## SUMÁRIO

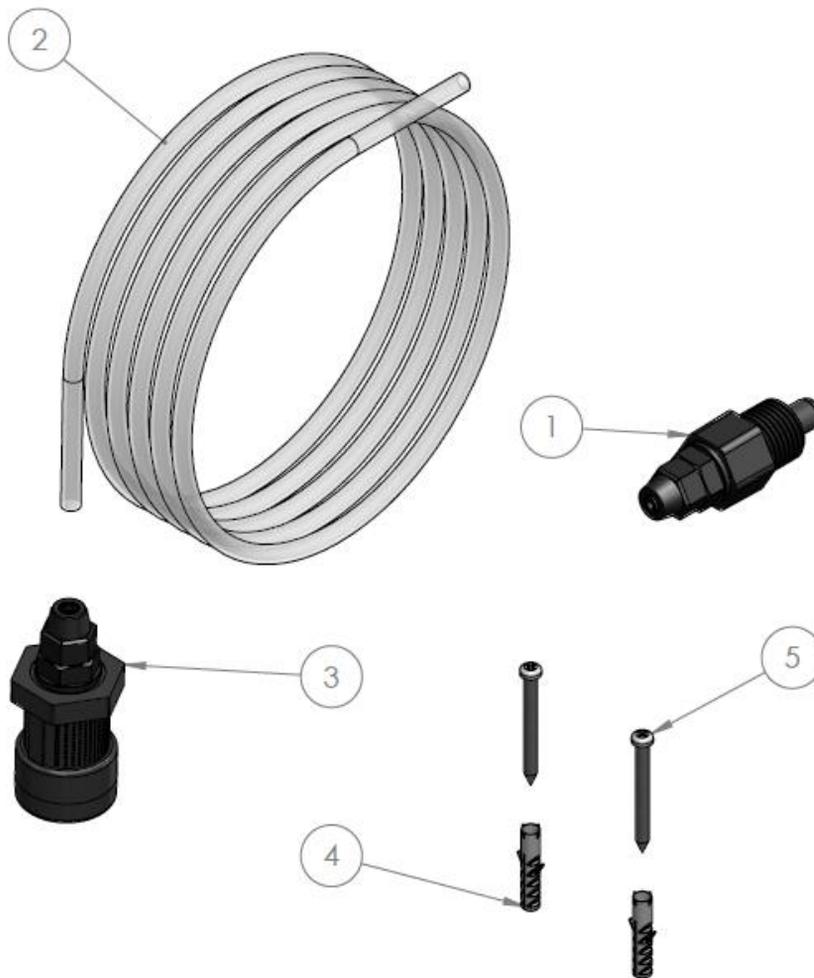
<u>Normas de remessa para conserto.....</u>	<u>27</u>
<u>11. TERMOS DE GARANTIA.....</u>	<u>28</u>
<u>Ficha técnica de reparos/manutenção.....</u>	<u>29</u>

## APRESENTAÇÃO

Os modelos das bombas EX Slim variam de acordo com a vazão e pressão necessárias para a aplicação. No Capítulo 3 estão descritos todos os modelos das bombas dosadoras EX Slim.

As bombas são fornecidas com os acessórios completos essenciais para que sejam instaladas corretamente. A embalagem deverá conter os seguintes itens:

### Kit instalação das bombas dosadoras EX Slim



Nº DO ITEM	Código Sensum	DESCRIÇÃO	QTD.
1	201	Kit Válvula Injeção EX1	1
2	4161	Kit 05 Metros Mangueira EX1	1
3	196	Kit Filtro EX1	1
4	184	Bucha Plástica 6	2
5	125	Par. Cab. Panela Phillips Soberbo 4.2x45	2

## 1. INTRODUÇÃO

As Bombas dosadoras EX Slim foram desenvolvidas para realizarem de pequena a média dosagem de produtos químicos de forma automática constantemente. Utilize nossos diagramas gráficos de Vazão X Pressão que apresentaremos a seguir para a escolha do modelo.

A Exatta oferece em suas dosadoras, alta resistência química devido a disponibilidade de diferentes materiais para cabeçotes, válvulas de dupla esfera ou válvulas labiais, garantindo a compatibilidade química com o produto a ser dosado.

Leia atentamente as instruções de instalação e operação da bomba contidos neste manual. Todos os quesitos deverão ser respeitados para melhor desempenho do equipamento, maior segurança e para validação da garantia. Em casos de problemas ou avarias com a bomba dosadora, desligue-a e desconecte o cabo de alimentação da tomada. Em seguida, contate o fornecedor ou o fabricante.



### ATENÇÃO

A Exatta - Precisão em Dosagem, não se responsabiliza pela eficiência dos produtos químicos utilizados ou com a quantidade correta para cada aplicação. Para estabelecer o tipo de produto químico ou dosagem necessária para o mesmo, devem-se solicitar os serviços de profissionais qualificados.

Sempre que o equipamento não for utilizado por longos períodos, deve ser desligado da rede elétrica. A temperatura ambiente não deverá ultrapassar os 45°C preferencialmente. Caso contrário poderá acarretar em menor vida útil do equipamento.

Na utilização de produtos químicos, deve-se observar junto ao fabricante ou fornecedor do produto todas as recomendações de manipulação, visando garantir a segurança do operador.

Verifique se o material da bomba é adequado para determinado produto.

***Nota: Produtos diferentes nunca devem ser dosados com a mesma bomba sem antes realizar um procedimento de limpeza com água. Os produtos dosados devem ser compatíveis com os materiais da bomba dosadora.***



### ATENÇÃO

Para garantir a durabilidade e o perfeito funcionamento da bomba dosadora é necessário usá-la corretamente e efetuar regularmente a sua manutenção. O não cumprimento destas normas isentará o fabricante de qualquer responsabilidade além de invalidar a garantia.

## 2. DESCRIÇÃO

A dosagem é feita devido a impulsos eletromagnéticos gerados em uma bobina que realizam o deslocamento controlado de um pistão que possui um diafragma de teflon em seu extremo, permitindo uma dosagem fixa para cada pulso. As dosadoras EX Slim realizam dosagens constantes. A frequência mínima é de 1 pulso por minuto e a máxima é de 150 pulsos por minuto, controlada por potenciômetros localizados no painel frontal da bomba, onde se pode realizar o ajuste grosso (de 10 em 10%) e/ou o ajuste fino (de 1 em 1%), proporcionando o controle de vazão através do número de injeções por minuto.

## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As bombas dosadoras Exatta possuem grau de proteção IP65, que à protege de jatos de poeira e jatos d'água a 3 metros de distância. As dosadoras podem ser fornecidas em 220 ou 110 volts monofásico de acordo com o pedido, não sendo bivolt. Seus modelos são definidos de acordo com a necessidade de Vazão X Pressão, podendo ser fabricados outros modelos além dos que estão apresentados na página 8. As peças que compõem a parte hidráulica da bomba dosadora são fornecidas em diferentes materiais para atender a compatibilidade química com o produto dosado.

**Tabela 1: Variações dos materiais do cabeçote e vedações.**

Cabeçotes	Válvulas de esferas	Válvulas labiais
Polipropileno (PP)	Teflon (PTFE)	Viton (FPM)
Fluoreto de Polivinilideno (PVDF)	Vidro (SiO <sub>2</sub> )	Etileno-propileno-dieno (EPDM)
-	Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Silicone (MVQ)



### ATENÇÃO

Não recomendamos longos intervalos entre os pulsos, pois isto prejudicará a mistura do reagente no sistema.

## TABELA DE COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Para outros produtos químicos, consultar nossos especialistas

3- FRACO

2- ACEITÁVEL

1- COMPATÍVEL

Produto	Fórmula	PVDF	PP	PMMA	PTFE	VITON	EPDM	SILICONE	HASTLOY	POLIETILENO
Ácido Clorídrico	HCl	1	1	1	1	1	2	3	3	1
Ácido Fluossilícico	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	1	1	1	1	1	2	3	1	1
Ácido Sulfúrico, 10%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	-	1	1
Ácido Sulfúrico, 85%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	3	1	1	3	-	1	1
Ácido Sulfúrico, 98,5%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	3	3	1	1	3	-	1	3
Carbonato de Cálcio	CaCO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de Sódio (Barrilha)	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Cloreto de Cálcio	CaCl <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cloreto de Ferro (III)	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dióxido de Cloro	ClO <sub>2</sub>	1	2	3	1	1	3	-	1	2
Hidróxido de Cálcio (Cal hidratada)	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	-	1	1
Hidróxido de Sódio, 50% (Soda Cáustica)	NaOH	3	1	1	1	2	1	3	1	1
Hipoclorito de Cálcio	Ca(ClO) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Hipoclorito de Sódio, 12%	NaClO	1	2	1	1	2	1	2	1	3
Permanganato de Potássio	KMnO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Peróxido de Hidrogênio, 50%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Policloreto de Alumínio (PAC)	[Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ]m	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Sulfato de Alumínio	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato Ferroso	FeSO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**ATENÇÃO:** Dada à grande variedade dos produtos químicos disponíveis no mercado, nós recomendamos a verificação da compatibilidade dos produtos dosados que entrarão em contato com os materiais.

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Recomendações de segurança

Para utilização da bomba dosadora devem-se respeitar as normas de utilização do equipamento elétrico, tais como:

- Não tocar no equipamento descalço, com as mãos ou pés molhados ou úmidos;
- Não expor o equipamento em atmosfera corrosiva ou explosiva;
- A utilização da bomba sempre deverá ser feita por pessoa devidamente qualificada.
- Mantenha o instrumento protegido do sol e da água. Evite respingos de água perto do equipamento.

Para qualquer manutenção ou limpeza realizada no equipamento, recomenda-se retirá-lo da energia elétrica.

**Tabela 2: Especificações técnicas dos modelos de bombas dosadoras.**

Modelo	Vazão (L/h)	Pressão (bar)	Dosagem (mL/injeção)	Frequência (pulsos/min.)	Potência (Watts)
0,504	0,5	4	0,35	150	30
0107	1	7	0,5	150	30
0116	1	16	0,7	150	30
0308	3	8	0,9	150	30
0507	5	7	1,1	150	30

**Nota: Para vazões diferentes das que estão apresentadas na tabela acima, entrar em contato com o fabricante para verificar a disponibilidade de sua fabricação.**

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

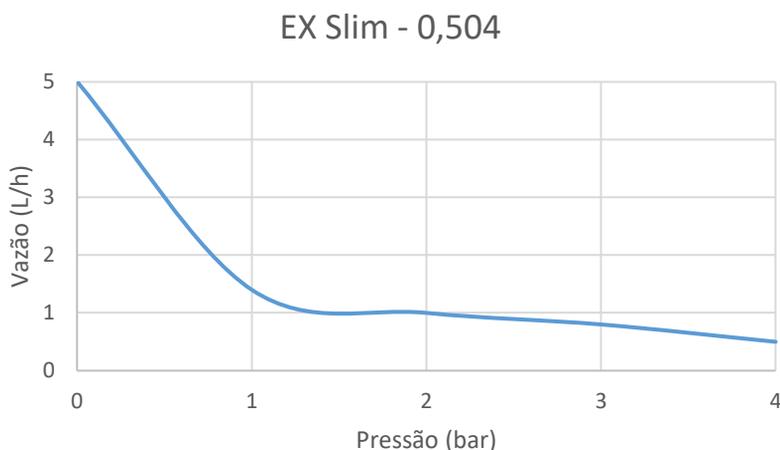
#### Pressão X Vazão

As curvas apresentadas abaixo representam a vazão do líquido dosado em relação a contrapressão existente na tubulação na qual será feito a injeção do produto.

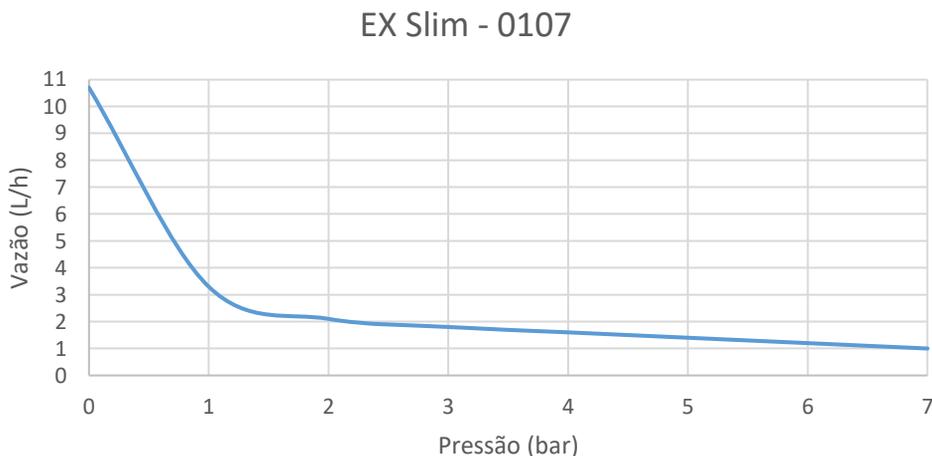
Os valores podem variar devido a viscosidade do produto ou altura em que a bomba dosadora foi instalada, devendo-se confirmar a vazão do líquido injetado através da medição do tempo comparado ao volume de sucção do produto após a instalação da bomba. A verificação da vazão após a instalação poderá ser feita de acordo com [este documento para download](#), também disponível no site: [www.exata.ind.br](http://www.exata.ind.br).

*Nota: Os testes de vazão X pressão são realizados com água na bancada de regulagem do fabricante.*

#### Gráfico 1: Vazão X Pressão - EXSlim-0,504.



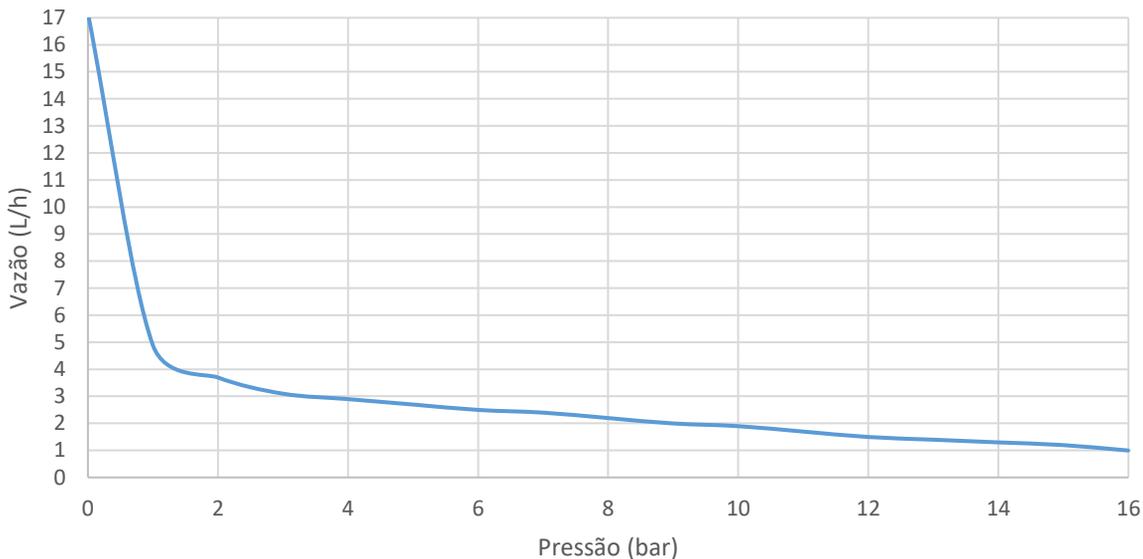
#### Gráfico 2: Vazão X Pressão - EXSlim-0107.



### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

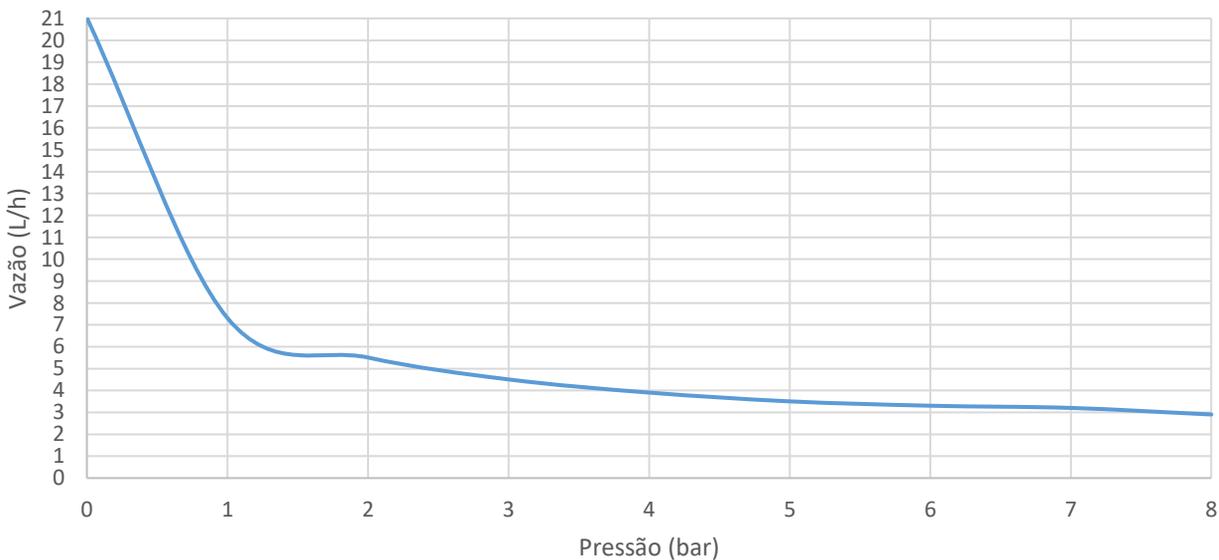
**Gráfico 3: Vazão X Pressão - EXSlim-0116.**

EX Slim - 0116



**Gráfico 4: Vazão X Pressão - EXSlim-0308.**

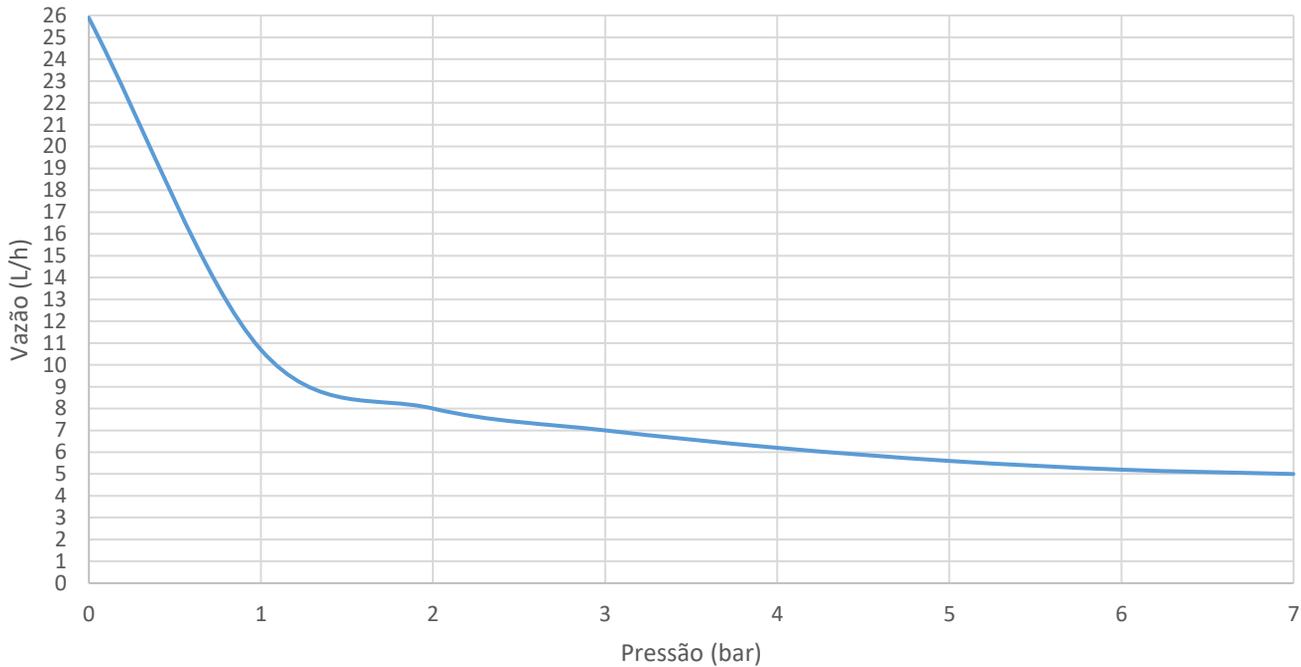
EX Slim - 0308



### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Gráfico 5: Vazão X Pressão - EXSlim-0507.**

EX Slim - 0507



## Cuidados ao instalar a bomba

Antes de instalar a bomba, confirme se a tensão de trabalho do equipamento é compatível com a sua rede. A bomba pode ser fornecida 220 ou 110 volts monofásico de acordo com o pedido, não sendo bivolt.

As instalações elétricas deverão seguir as normas vigentes respeitando os valores indicados no selo de identificação da bomba na parte inferior da mesma. Observe na parte inferior do conector, estará escrito F (fase) N (neutro) e o símbolo de aterramento no centro  $\perp$ . Deve-se respeitar essa sequência de ligação, para evitar queima da bomba, choques, risco de incêndio e invalidação de garantia.

A bomba deve ser instalada em rede monofásica. Para instalação trifásica 220 V é necessário colocar um fusível adicional no neutro, pois o fusível do equipamento protege somente uma fase. Consulte um eletricista.

## Local de instalação

Selecione um local adequado para instalação da bomba dosadora, fora da área de movimentação de pessoas e objetos, **protegida dos raios do sol, chuvas e esguichos de água**. Instale a bomba num local seco e distante de fontes de calor, onde a temperatura ambiente não exceda os 45°C. Não instale o equipamento perto de motores de indução, ou em redes de alimentação que sofram interferências desses fenômenos.

No caso do líquido a ser dosado desenvolva vapores agressivos, não instale a bomba por cima do reservatório de armazenagem, a não ser que este esteja hermeticamente fechado.

Assegurar-se que a bomba seja instalada em lugar seguro e fixa-la de modo que as vibrações produzidas durante o funcionamento da bomba não permitam qualquer movimento.

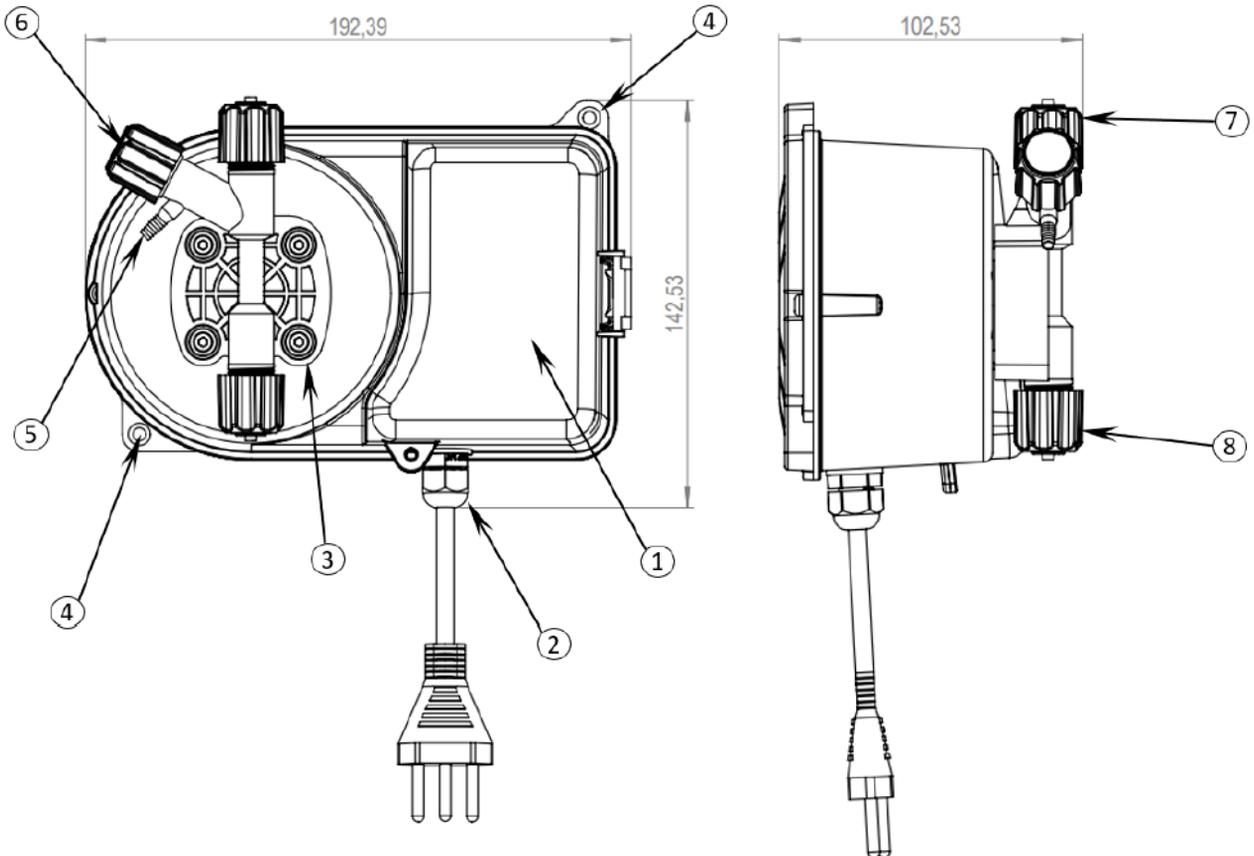


### Efeito sifão

Em instalações sem contrapressão (caixa d'água, calha, pressão atmosférica) onde o ponto de dosagem estiver abaixo do reservatório do produto que será dosado, ocorre o **efeito sifão**. O produto químico sai do reservatório passando pelo cabeçote da bomba por gravidade mesmo com a bomba desligada, causando assim dosagens excessivas. Deve ser mudado o ponto de injeção ou o local do reservatório para que isso não ocorra. Caso não seja possível mudar o ponto de injeção por um mais alto, pode ser adquirido uma válvula de injeção anti-sifão, que possui uma mola de hastelloy para fechar a válvula toda vez que a bomba dosadora não for acionada.

Na Figura 1 estão apresentadas as dimensões da bomba dosadora e seus componentes.

**Figura 1: Dimensões Bomba dosadora EX Slim - escorva manual.**



1. Painel de controle
2. Entrada Tensão
3. Cabeçote
4. Pontos de fixação
5. Dreno
6. Manipulo Dreno
7. Niple Saída
8. Niple Entrada



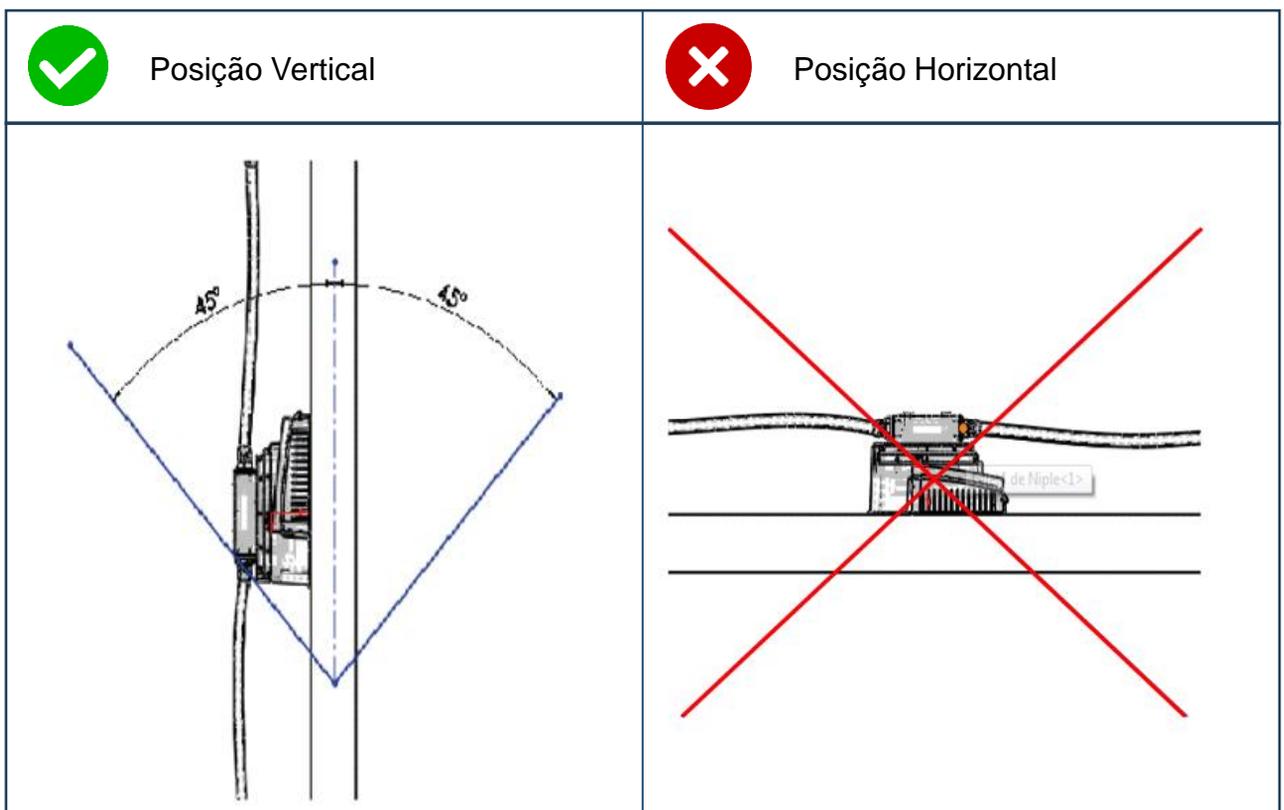
## ATENÇÃO

Para garantir a durabilidade e o perfeito funcionamento da bomba dosadora é necessário seguir com todas as instruções de instalação. O não cumprimento destas normas isentará o fabricante de qualquer responsabilidade além de invalidar a garantia.

### Fixação da bomba dosadora

- Instale a bomba em um local estável que evite vibrações.
- A bomba deve ser fixada na parede ou em qualquer outro suporte, desde que seu ângulo não ultrapasse os 45° da vertical conforme a figura abaixo (Figura 2).
- Deve ser um local de fácil acesso para manutenções ou operação.
- O local deve ser longe de respingos de água e protegido do sol.

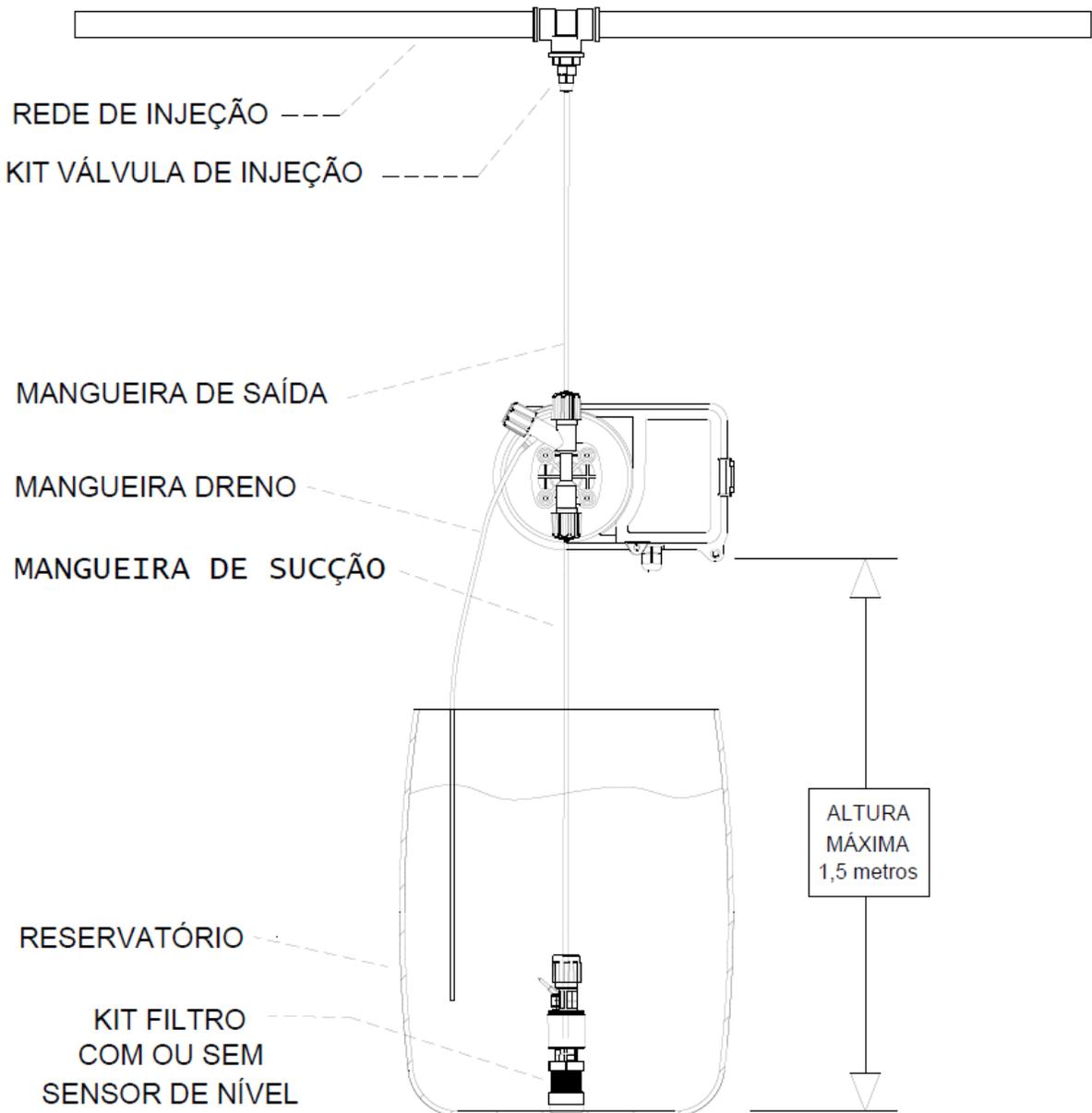
**Figura 2: Instalação da bomba na posição vertical sem ultrapassar 45°.**



### Fixação da bomba dosadora

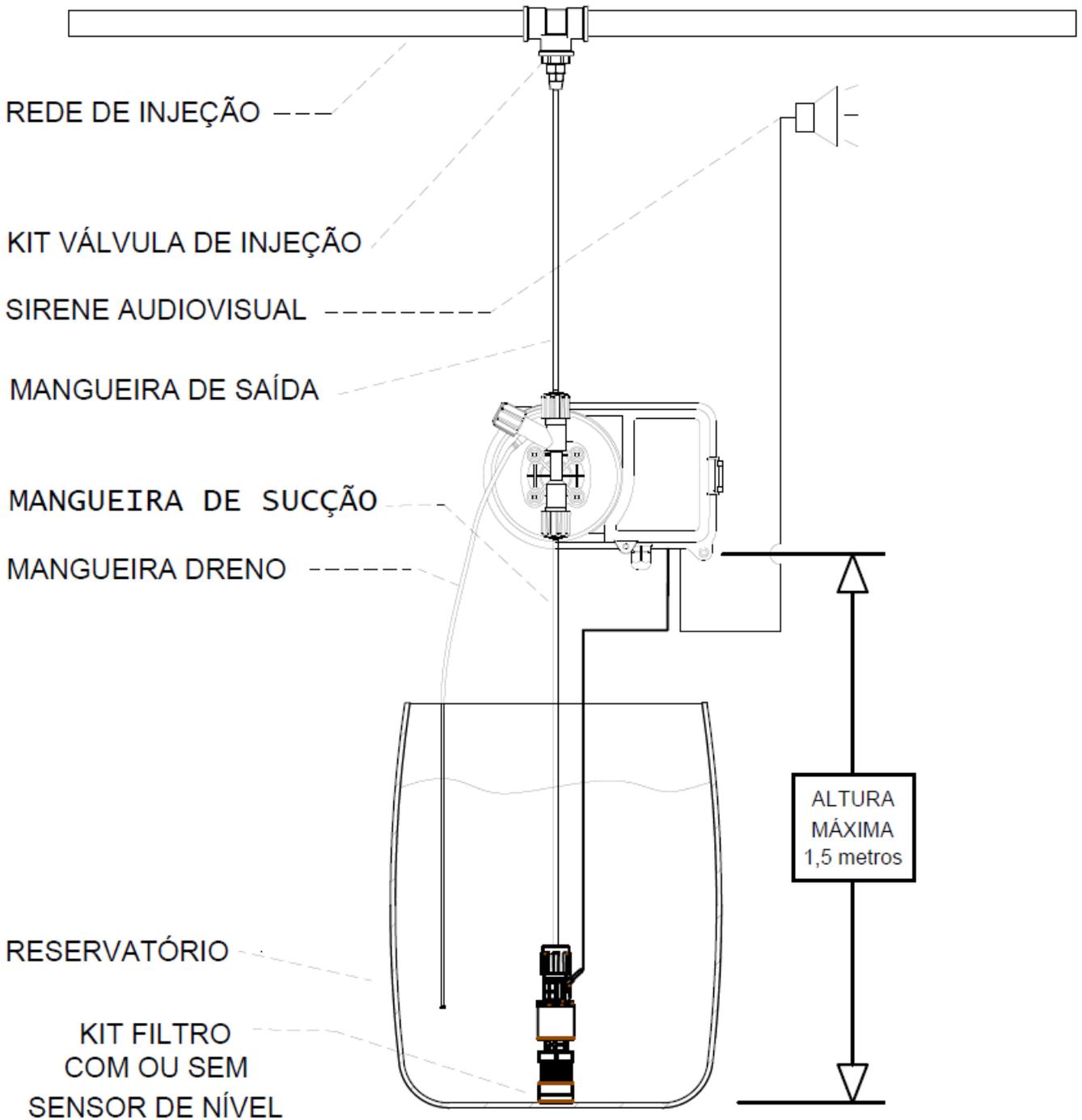
Recomenda-se a fixação da bomba dosadora em uma altura máxima de 1,5 metros na entrada da bomba, acima disso diminui a capacidade de vazão.

**Figura 3: Esquemático de aplicação Bomba dosadora EX Slim (sem acessórios).**



## 4. INSTALAÇÃO

Figura 4: Esquemático de aplicação Bomba dosadora EX Slim com sensor de nível e sirene.



### Instalação dos componentes hidráulicos

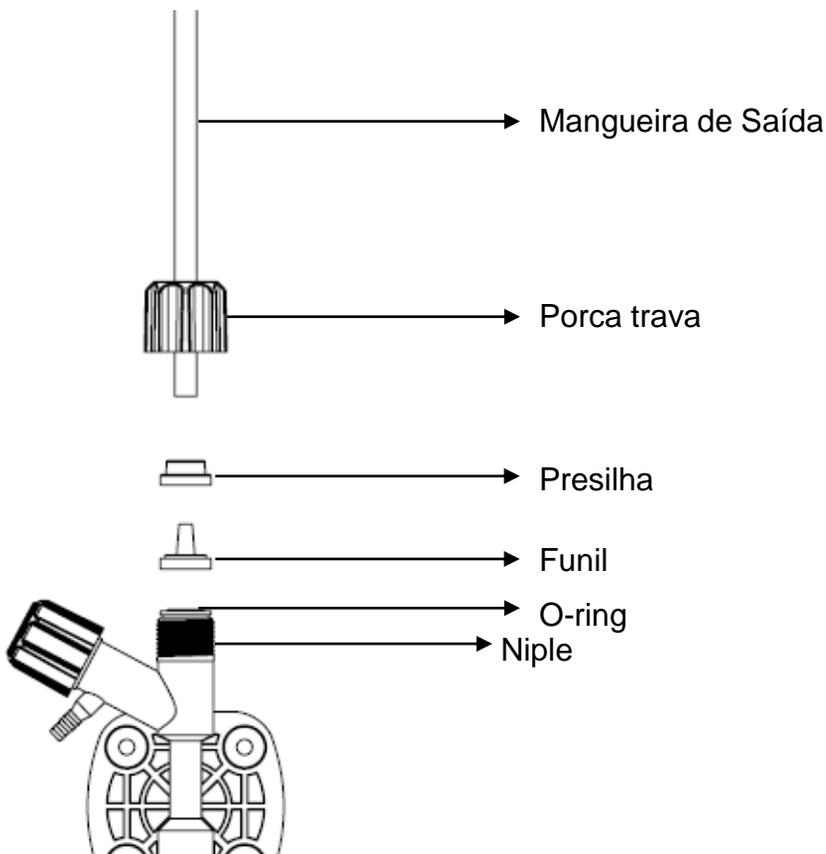
Após a fixação da bomba dosadora, proceda com a ligação das mangueiras conforme os passos abaixo, demonstrados na Figura 5.

1. Retire a porca trava dos niples.
2. Insira a mangueira na porca trava e na presilha.
3. Encaixe a mangueira completamente no funil.
4. Aloque o funil no niple e aperte a porca trava cuidadosamente com a força das mãos, garantindo uma boa fixação.

Repita estes passos para a conexão das mangueiras de sucção e de saída.

**Nota: Valide de que o corte das mangueiras esteja correto em 90° para evitar entradas de ar.**

**Figura 5: Instalação das mangueiras no cabeçote da bomba.**



**Nota: O aperto da porca trava deve ser efetuado utilizando somente a força das mãos.**



## Instalação dos componentes hidráulicos

Ao conectar as mangueiras certifique-se de que estão bem firmes evitando o risco de rompimento. Evite curva nas mangueiras e procure fixá-las de forma que impeça que algum objeto possa danificá-las.

### Instalação do filtro

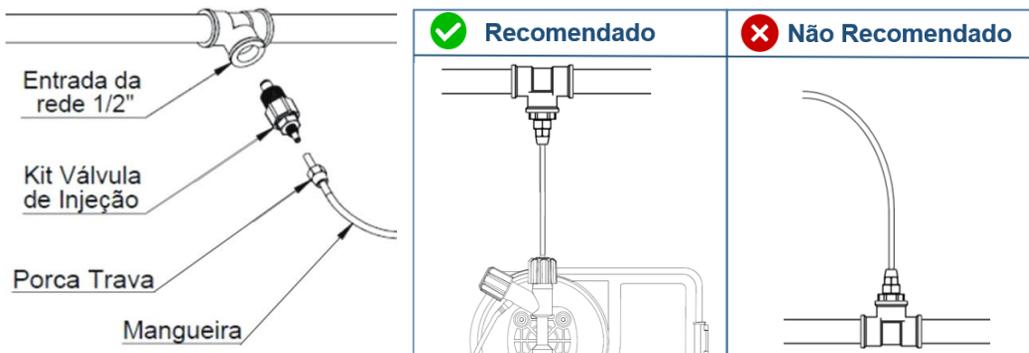
Instale o Kit filtro na outra extremidade da mangueira de sucção e insira no reservatório (Figura 3, pág.15 e Figura 4, pág.16).

Ao instalar a bomba é necessário que o reservatório do produto a ser dosado esteja limpo e contenha tampa, para impedir a entrada de sujeiras ou insetos que possam causar o entupimento do filtro comprometendo a vida útil da bomba.

### Instalação da válvula de injeção

A válvula de injeção, fornecida com o kit instalação, deverá ser instalada na outra extremidade da mangueira de saída no fim da linha de descarga do fluxo de dosagem utilizando veda rosca como mostra a Figura 6.

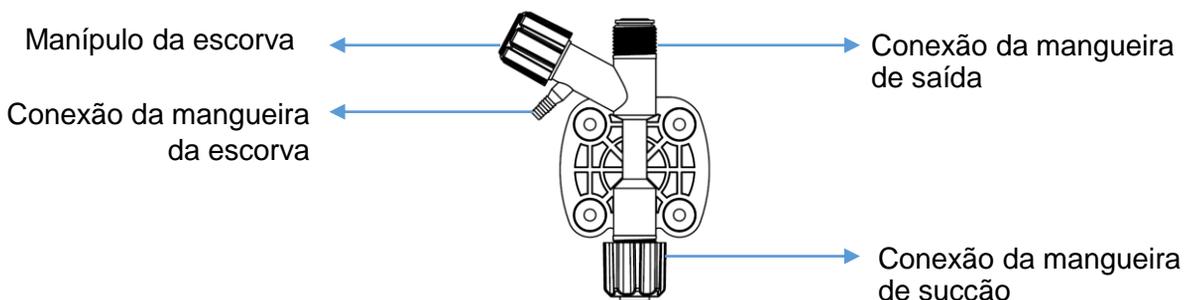
**Figura 6: Conexão da válvula de injeção.**



**Nota:** É recomendado que a válvula de injeção fique na posição vertical com a dosagem para cima para facilitar a saída de gases presentes na parte hidráulica.

### Instalação mangueira da escorva

Deve-se inserir uma das extremidades da mangueira de escorva na conexão da mangueira de dreno, conforme a figura abaixo. A outra extremidade deve ser inserida no reservatório do produto químico a ser dosado. Desta forma, durante o processo de escorva, o produto retornará ao reservatório de produto químico.



**Opcional: Cabeçote Auto escorva**

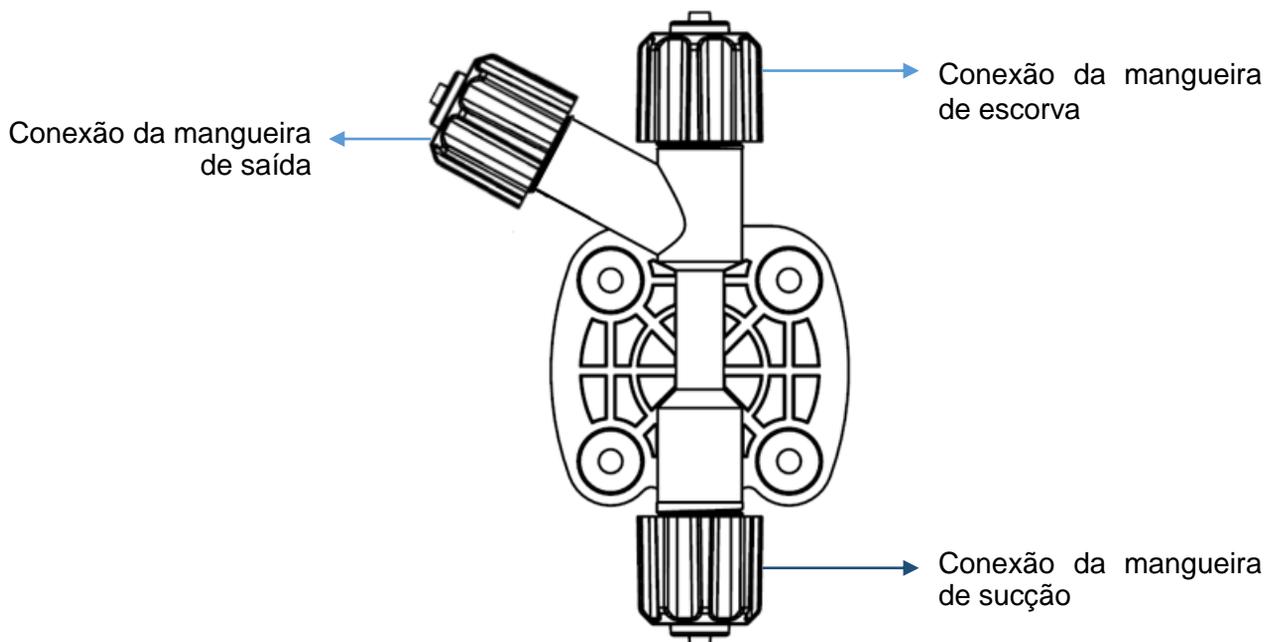
Instalação dos componentes hidráulicos para bombas dosadoras com auto escorva

O cabeçote auto escorva é utilizado quando o produto químico a ser dosado gera gás (ex.: hipoclorito de sódio (dependendo da temperatura), peróxido de hidrogênio, amoníaco).

Durante a dosagem, o cabeçote realizará a escorva automática retornando o produto para o reservatório continuamente, portanto, terá uma perda na vazão final de cada modelo de bomba dosadora. Esta perda poderá ser verificada através do [teste de vazão](#).

**⚠ ATENÇÃO**

Para fazer o teste de vazão é necessário inserir a mangueira de saída no becker ao invés do filtro, pois possui a perda de produto que está retornando ao reservatório pela auto escorva.

**Figura 7: Cabeçote EX Slim auto escorva**

A ligação de todas as mangueiras deve ser como mostra a figura 5 da página 17. A ligação da válvula de injeção e do filtro é o mesmo descrito anteriormente.

A outra extremidade da mangueira da escorva deve ser inserida no reservatório de produto químico para o retorno do produto.

**Nota: As válvulas de sucção, de saída e de escorva são diferentes.**

## Painel de comando

Bomba dosadora com dosagem constante e regulagem de vazão de 0 a 100% da capacidade total do modelo. Exemplo: Modelo EX Slim-0507 para dosar 2,5 l/h a 7 bar de pressão, posicionar potenciômetro A em 0% e potenciômetro B em 50%.

O Led de pulso contido no painel, conforme representado na figura 8 pisca a cada pulso de injeção, proporcionando visualização do funcionamento à distância.

**Figura 8: Painel de operação da bomba EX Slim.**



**Potenciômetros Bomba dosadora EX Slim**

Potenciômetro	Nome	Funções
A	Ajuste Fino	Possibilita o ajuste da vazão da bomba de 1 em 1%.
B	Ajuste Grosso	Possibilita o ajuste da vazão da bomba de 10 em 10%.



## ATENÇÃO

Para pequenas dosagens utiliza-se o botão B no 0% e o botão A a partir de 1%. As bombas dosadoras EX Slim possuem placa microprocessada, possibilitando realizar 1 pulso por minuto. Frequência máxima é de 150 pulsos por minuto.

O produto a ser dosado deverá estar em forma líquida, ser isento de material sólido e não apresentar alta viscosidade.

Nos cálculos de dosagem, procure utilizar uma concentração do produto de forma que a bomba opere entre 20 e 80% de sua capacidade. Quanto menor a carga de trabalho da bomba, maior a sua durabilidade

Instalada a bomba dosadora, regula-se a dosagem do produto em 80% para iniciar o processo de sucção até que o produto chegue ao cabeçote da bomba iniciando a dosagem. Se necessário, utilize a válvula de escorva para a retirada do ar presente no cabeçote, girando o manípulo manualmente no sentido anti-horário. O líquido será desviado do ponto de injeção para que ocorra a eliminação do ar ou gases existentes no sistema hidráulico pela válvula de escorva.

Feche a escorva, girando o manípulo manualmente no sentido horário, somente quando o produto que estiver saindo pela mangueira de retorno esteja isento de ar. Após o fechamento da valvula de escorva o processo de dosagem será iniciado.

A utilização da válvula de escorva se dá sempre que houver a necessidade de realizar a retirada de ar do sistema hidráulico da bomba dosadora, que pode ocorrer devido à falta de produto químico, por exemplo.

## 7. MANUTENÇÃO

As bombas dosadoras EX Slim podem ser utilizadas nas dosagens de diversos produtos químicos em diversas aplicações. Muitos destes produtos químicos são classificados como produtos químicos perigosos. Portanto, quando se trata de manutenção/reparo, é de suma importância realizar a limpeza da bomba por questão de segurança. Quando for necessário o envio da dosadora para o fabricante realizar a manutenção, só serão reparadas aquelas que passaram por um processo de limpeza, descontaminadas isentas de produtos químicos.

A manutenção preventiva é a melhor maneira de garantir a durabilidade e performance no seu processo. Resume-se na limpeza/troca do filtro, das válvulas de retenção e da válvula de injeção. As peças de reposição serão apresentadas nas páginas a seguir. A bomba não necessita de lubrificação e a manutenção é relativamente simples.

Para manutenção e limpeza, deve-se retirar o líquido do cabeçote da bomba levantando o filtro do reservatório de produto químico e colocando-o em um reservatório de água limpa e deixar a bomba pulsando por 3 minutos, ou até que a água circule por toda linha para a completa remoção do produto químico. Tenha certeza que essas misturas não causem reações químicas explosivas ou exotérmicas. Para retirar todo o líquido do interior do cabeçote, siga o procedimento abaixo:

- Desconecte a mangueira de entrada do cabeçote;
- Desconecte a mangueira de saída da válvula de injeção;
- Coloque a mangueira de saída dentro de um recipiente que possa armazenar os esguichos com segurança;
- Aponte a saída do cabeçote para baixo, virando o equipamento;
- Ligue a bomba por alguns minutos até que todo o líquido saia do cabeçote.

### **Observações:**

É necessário trocar periodicamente as válvulas do cabeçote devido ao desgaste de ataque químico por se tratarem de peças consumíveis, mantendo assim, a vazão correta do modelo da bomba. Deve ser feito a inspeção visual para determinar a necessidade de substituição, mas é recomendado a troca destas válvulas a cada 6 meses para garantir o correto funcionamento das mesmas. Para realizar uma limpeza química na bomba para evitar entupimento das válvulas e cabeçote no uso de alguns produtos químicos como por exemplo, o hipoclorito de sódio, poderá seguir as instruções [deste documento para download](#), também disponível no site. Este procedimento deve ser realizado por pessoas capacitadas e equipadas com EPIs.

*Nota: Toda manutenção a nível de reparo, deverá ser realizada por pessoal autorizado pelo fabricante que utilizará peças originais. Caso contrário, a bomba poderá se tornar perigosa para o uso. Isentando o fabricante de qualquer responsabilidade.*

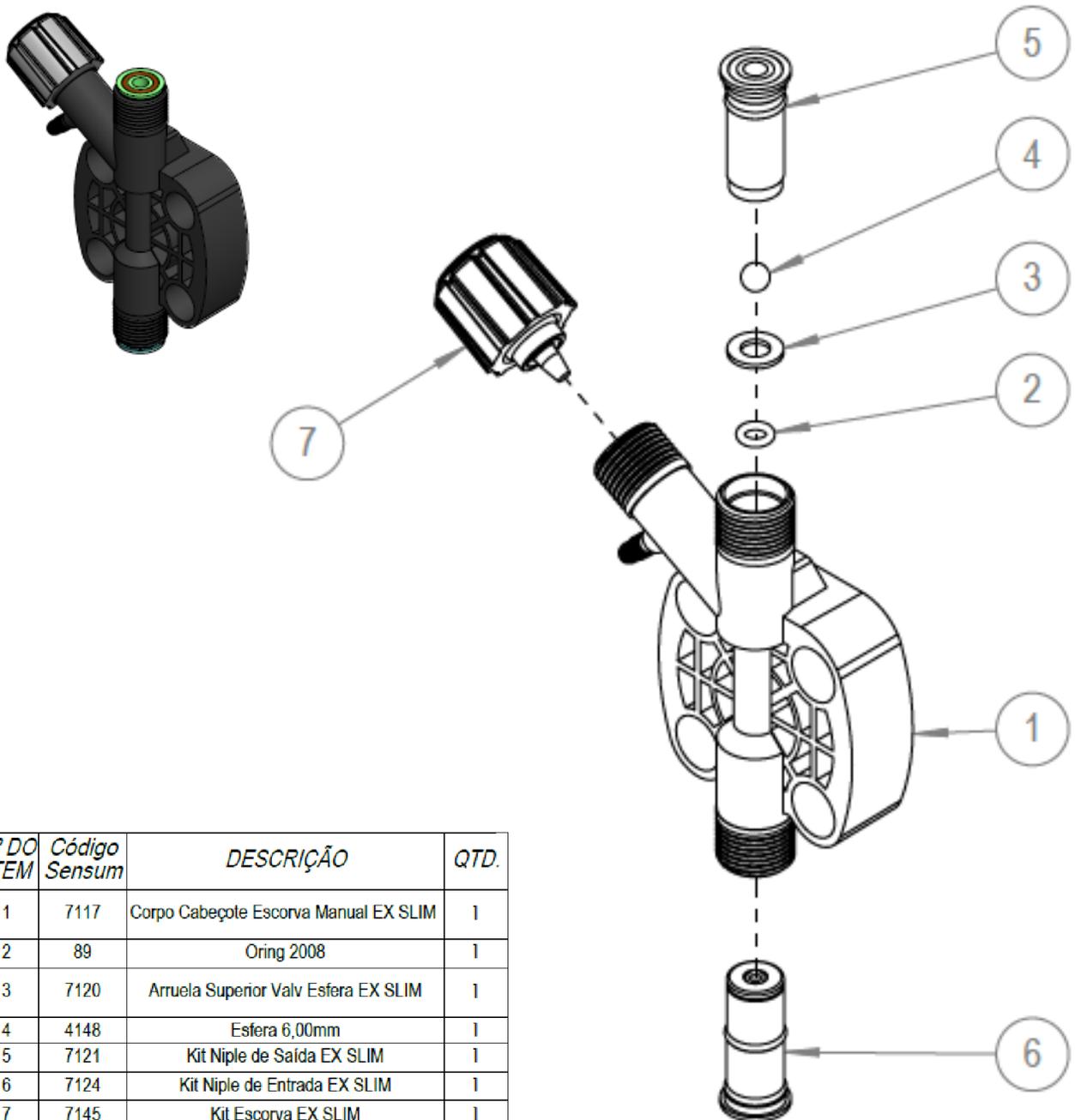
## 7. MANUTENÇÃO

### Peças de reposição

Nas páginas a seguir estão disponíveis as vistas explodidas dos conjuntos hidráulicos afim de possibilitar a identificação de peças de reposição, também estão disponíveis as vistas dos principais kits de peças utilizados nas manutenções.

Você pode adquirir as peças de reposição pelo nosso e-commerce [www.comprebombas.com.br](http://www.comprebombas.com.br), sendo que clientes revendedores podem realizar as compras de Kits diretamente com nosso time de consultores com preços especiais.

**Figura 9: Vista explodida cabeçote EX Slim, cabeçote escorva manual.**

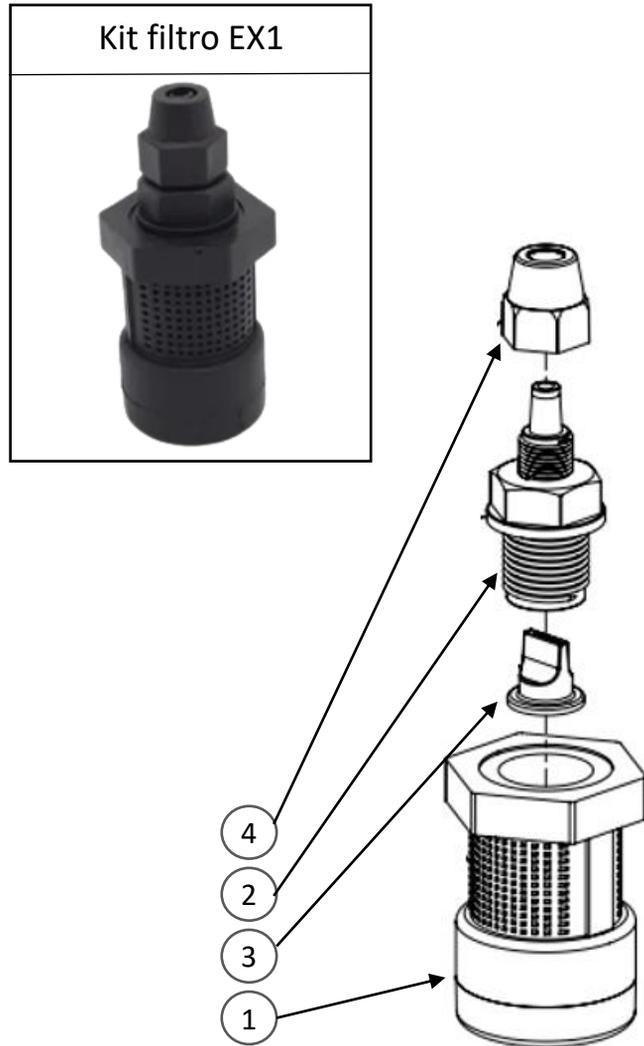


Nº DO ITEM	Código Sensusm	DESCRIÇÃO	QTD.
1	7117	Corpo Cabeçote Escorva Manual EX SLIM	1
2	89	Oring 2008	1
3	7120	Arruela Superior Valv Esfera EX SLIM	1
4	4148	Esfera 6,00mm	1
5	7121	Kit Niple de Saída EX SLIM	1
6	7124	Kit Niple de Entrada EX SLIM	1
7	7145	Kit Escorva EX SLIM	1

## 7. MANUTENÇÃO

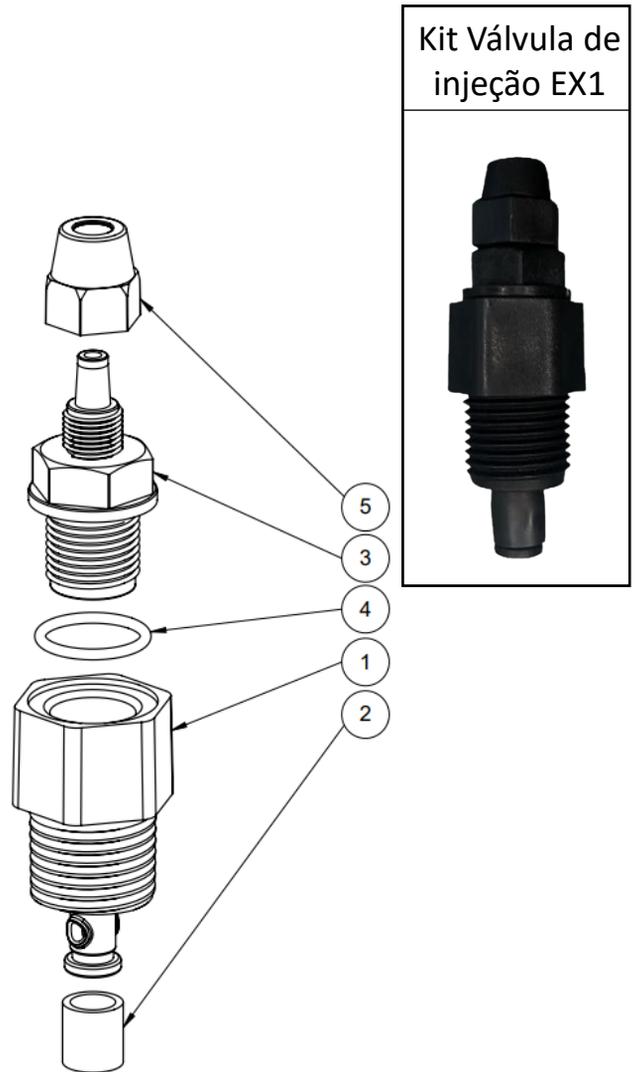
### Peças de reposição

Figura 10: Kit filtro EX1.



N° DO ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
1	Filtro Pré Montado EX1	1
2	Niple EX1	1
3	Válvula Labial EX1	1
4	Porca Trava EX1	1

Figura 11: Kit filtro EX2 AV.

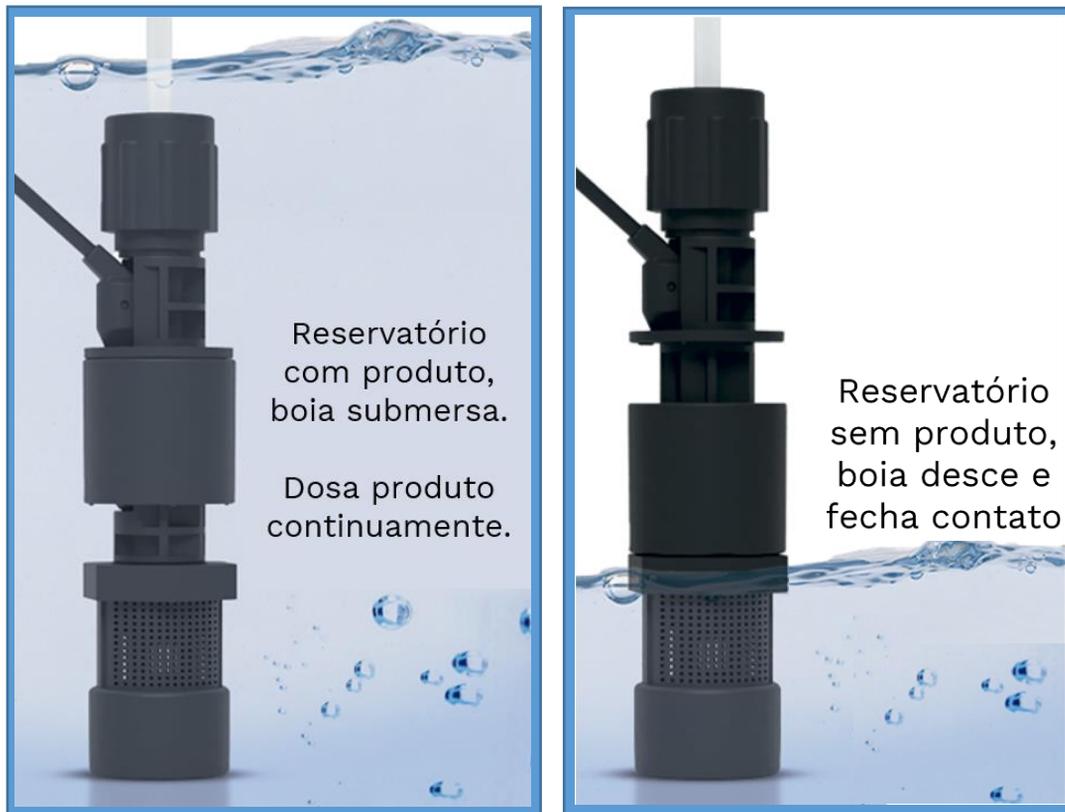


N° DO ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
1	Corpo Válvula Injeção	1
2	Vedante Válvula Injeção EX1	1
3	Niple EX1	1
4	Oring 2016	1
5	Porca Trava EX1	1

Para a automação do seu processo, temos disponível acessórios que permitem interromper a dosagem automaticamente e avisar quando o produto químico acabou. Nesse caso, evita-se o consumo de água não tratada, não deixa entrar ar no sistema hidráulico e impede o superaquecimento do equipamento pela ausência de produto.

**Nota: Esses acessórios são compatíveis com bombas dosadoras que possuem entrada pra sensor de nível e saída a relé.**

**Figura 12: Kit Filtro com sensor de nível.**



**Figura 13: Kit automação.**

SIRENE AUDIOVISUAL  
(SONORA + LED)



12V

+



KIT FILTRO COM  
SENSOR DE NÍVEL

## 9. PROBLEMAS - CAUSAS E SOLUÇÕES

Na Tabela 3 estão apresentados os possíveis problemas, assim como suas causas, que o equipamento pode apresentar. Na Tabela 4 estão apresentadas as possíveis soluções para cada causa. Caso a manutenção do equipamento não elimine o problema ou identifique um novo problema ou causa que não consiga solucionar, entre em contato com seu fornecedor ou fabricante.

**Tabela 3: Problemas e possíveis causas.**

Problemas	Possíveis causas
Produto não é dosado	1, 2, 3, 4
Vazão inferior ao esperado	2, 3, 5, 6
Vazão excessiva	7
Vazamento de produto	3
A bomba não liga	9

**Tabela 4: Problemas: Possíveis causas e soluções.**

Item	Causa	Solução
1	Entrada de ar no sistema hidráulico	Verifique as conexões se estão conforme as instruções. Faça o procedimento de escorvar a bomba dosadora.
2	Válvulas bloqueadas	Limpe as válvulas ou troque-as se não for possível retirar os sedimentos.
3	Vedações desgastadas	Realize a inspeção e substituição das mesmas.
4	Diafragma rompido	Contate seu fornecedor ou fabricante para realizar a troca do diafragma.
5	Líquido excessivamente viscoso	Reduza a altura de sucção, se possível reduza a viscosidade do produto realizando sua diluição.
6	Altura de instalação	Posicione a bomba dosadora ou o reservatório de forma que diminua a altura de sucção.
7	Efeito sifão	Altere o ponto de injeção, de modo que fique acima da bomba dosadora e do reservatório de produto químico.
8	Instalação incorreta	Verifique se a bomba foi instalada conforme as recomendações do manual.
9	Tensão de trabalho	Verifique se a tensão da rede é compatível com a tensão da bomba dosadora.

### Termos de assistência técnica

- A Exatta Bombas é o fabricante e executor da assistência técnica dos equipamentos da marca Exatta Precisão em Dosagem.
- A assistência técnica inclui mão de obra especializada e peças (originais e novas).
- O fabricante disponibiliza para cada assistência técnica executada, garantia de 90 dias.
- Quando houver garantia de peças, serão expressamente mencionadas no orçamento final.
- Será apresentado um orçamento antecipado, contendo a remuneração pelos serviços prestados, acrescido das peças utilizadas, para a aprovação do cliente.
- Não serão cobrados as peças ou serviços, quando estiverem expressamente previstos no Termo de Garantia, dentro do prazo fixado pelo fabricante.
- Não havendo aprovação do orçamento, será cobrado uma taxa referente a avaliação técnica, sendo que o envio do equipamento só será feito após o pagamento desta taxa.
- Não havendo retorno em 90 dias após o envio do orçamento sobre sua aprovação e/ou retirada do equipamento, o mesmo será descartado.
- As despesas de envio e retorno de produtos para a assistência técnica correm por conta do cliente, independente de estar ou não na garantia.

### Normas de remessa para conserto

As bombas dosadoras da Exatta Precisão em Dosagem são utilizadas para realizar a dosagem dos mais variados produtos químicos existentes no mercado. Para efetuar quaisquer reparos nos equipamentos, é impreterivelmente passar por um procedimento de limpeza, afim de proteger pessoas e ambientes.

**É obrigatório o envio do equipamento acompanhado de NF de remessa pra conserto**, caso contrário, o equipamento ficará retido no setor de recebimento aguardando a NF.

1. Entre em contato com o departamento de assistência técnica do fabricante ou fornecedor, descrevendo os eventuais defeitos;
2. Caso seja necessário que o equipamento seja enviado a fábrica, as despesas de envio e retorno de produtos para a assistência técnica correm por conta do cliente, independente de estar ou não na garantia.
3. Envie o equipamento higienizado e acompanhado da [Ficha técnica de reparos e/ou manutenção disponível para download](#), devidamente preenchida para um melhor atendimento e identificação da origem do defeito. Esta ficha estará disponível na próxima página.
4. O equipamento deve ser enviado acompanhado da NF. Clientes não contribuintes de ICMS não necessitam da NF, porém todos devem enviar o equipamento acompanhado da Ficha de envio para assistência.

## 11. TERMOS GARANTIA

- A Exatta Bombas assegura ao consumidor do produto adquirido, garantia de seus equipamentos contra defeitos causados por falhas de fabricação pelo período de 1 ano a partir da data de compra pelo cliente final.
- Isso será comprovado pelo documento fiscal emitido pelo revendedor no ato da compra.
- Esse documento deverá indicar o modelo do equipamento e a data da compra.
- A garantia não cobre aquelas partes que apresentam desgastes natural, tais como, válvulas, niples, porca-trava, vedações, mangueiras, válvula de injeção, filtro ou sensores.
- A garantia é invalidada também por quaisquer trabalhos realizados por pessoas que não possuem preparação técnica específica;
- O uso indevido do equipamento isenta o fabricante de qualquer responsabilidade, invalidando a garantia de mercadorias danificadas devido ao mal uso, tais como:
  1. Uso do equipamento de forma que não cumpre às instruções da empresa;
  2. Instalação incorreta;
  3. Funcionamento do equipamento sem passagem de produto químico pelo cabeçote;
  4. Quedas;
  5. Reparos, alterações inadequadas do equipamento;
  6. Danos causados por eventos naturais ou inesperados (por exemplo, trovões, incêndio, etc).

## Ficha técnica de reparos/manutenção

Com base nas disposições legais e para a proteção de nossos colaboradores, se faz necessário o preenchimento desta ficha assinada antes de processarmos sua encomenda.

**Esta deverá ser anexada no exterior da embalagem para o aceite do seu envio.**

Endereço de fornecimento:

Exatta Bombas  
Rua Romalino João Rosa, 111  
Jardim Eldorado, Palhoça - SC  
CEP: 88.133-516

Contato:

Telefone: +55 (48) 3035-2777

Modelo do equipamento:

Número de série

Aplicação (dados do processo):

**Dados do produto dosado:**

Nome:

Concentração:

Finalidade:

**Descrição do erro e outros dados:**

**Dados do remetente:**

Empresa:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

“Confirmamos que esta ficha está completa, que foi preenchida corretamente de acordo com os nossos melhores conhecimentos e que as peças enviadas foram cuidadosamente limpas. Estão assim, livre de resíduos químicos não representando perigo. Não havendo retorno em 90 dias após o envio do orçamento sobre sua aprovação e/ou retirada do equipamento, o mesmo será descartado. Estou ciente e de acordo.”

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Local, Data. \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_



WWW.  
**exatta**  
.ind.br

**INDÚSTRIA BRASILEIRA**  
Exatta Bombas LTDA  
Rua Romalino João da Rosa, 111  
88133-516 – Palhoça - SC

 [exattabombas](#)  
 [@exattabombas](#)  
 [/exattabombas](#)

