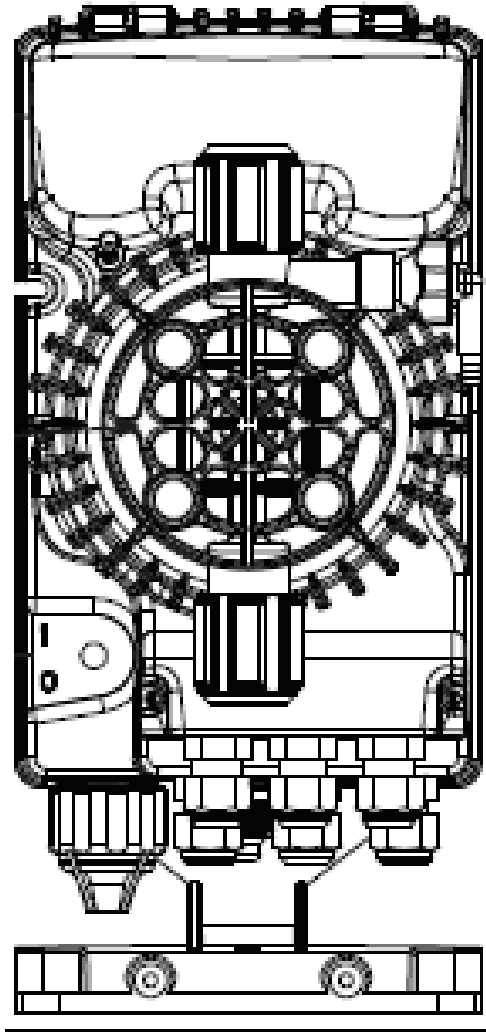


# MANUAL DE INSTALAÇÃO DA BOMBA ELETROMAGNÉTICA SÉRIE TEKNA EVO



- |   |       |
|---|-------|
| • VAZÕES E PRESSÕES                               | Pág 2 |
| • DIMENSÕES                                       | Pág 3 |
| • KIT DE INSTALAÇÃO E PRECAUÇÕES                  | Pág 4 |
| • INSTALAÇÃO ELÉTRICA                             | Pág 5 |
| • CONEXÃO HIDRÁULICA                              | Pág 6 |
| • ELIMINAÇÃO DE AR DO CABEÇOTE (Drenagem/Escorva) | Pág 7 |
| • SOLUÇÃO DE PROBLEMAS                            | Pág 8 |

## INSTALAÇÃO E START-UP DAS BOMBAS DA SÉRIE TEKNA EVO

Sua bomba faz parte da família de bombas listada na tabela abaixo , sendo um dos seguintes modelos:

Versão Analógica: AKS ; AKL ; APG ou ATL

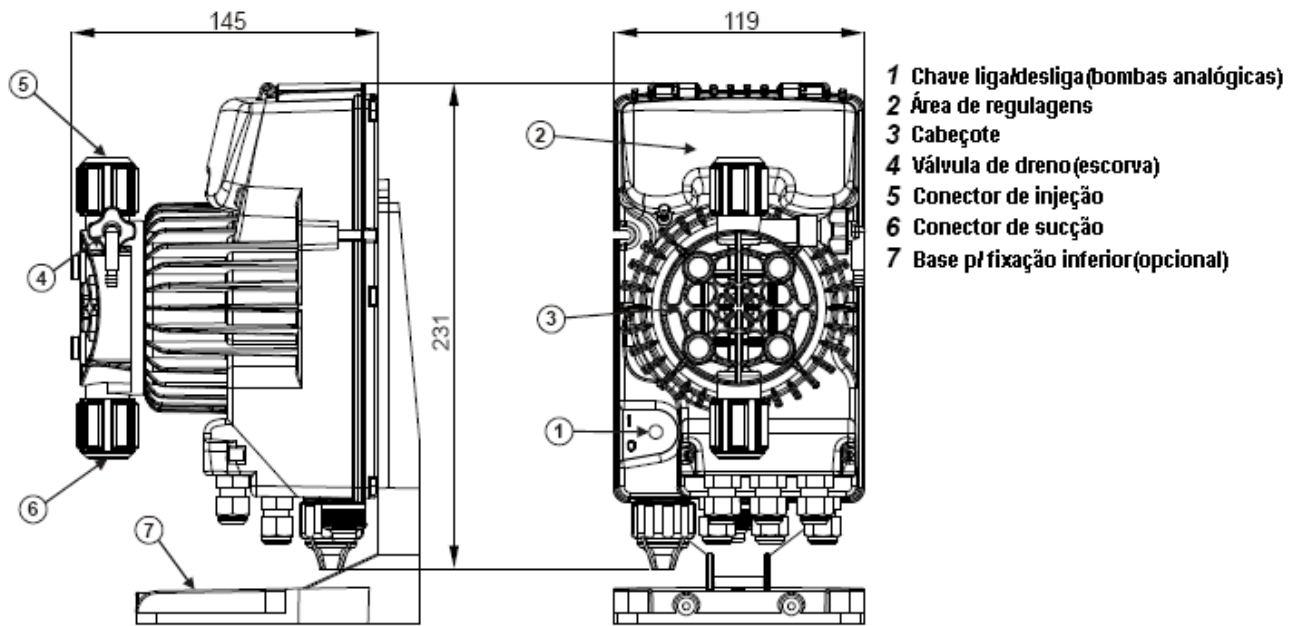
Versão Digital: TPG ; TPR ; TCK

Cada modelo é tratado em maiores detalhes no outro manual que acompanha o equipamento, sendo este, um manual comum à todos eles onde tratamos da parte elétrica, mecânica e hidráulica.

MODELO	PRESSÃO	VAZÃO	ml / injeção	∅ Conexões mm	Injeções / minuto
	bar	litros/hora		Int / Ext	
500	20	0.4	0.06	4/7	120
	<b>16</b>	<b>0.8</b>	0.11		
	10	1.2	0.16		
	6	1.5	0.21		
600	<b>20</b>	<b>2,5</b>	0,35	4 / 6 – 4 / 7	120
	18	3,0	0,41		
603	12	4	0,42	4/6	160
	<b>10</b>	<b>5</b>	0,52		
	8	6	0,63		
	2	8	0,83		
800	12	7	0,36	4/6	300
	<b>10</b>	<b>10</b>	0,52		
	5	15	0,78		
	1	18	0,94		
803	5	20	1,11	8/12	300
	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>1,78</b>		
	2	<b>62</b>	<b>3,44</b>		
	<b>0,1</b>	<b>110</b>	<b>6,11</b>		

### Introdução

A bomba dosadora é composta de uma unidade de controle e um solenóide, além de uma parte hidráulica que entra em contato com o líquido a ser dosado.



As partes em contato com o líquido devem ser escolhidas de forma a garantir uma perfeita compatibilidade com a maioria dos produtos normalmente utilizados. 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.

Materiais padrão usados no cabeçote:

Corpo: PVDF

Conexões: PVDF

Diafragma: PTFE

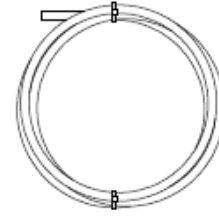
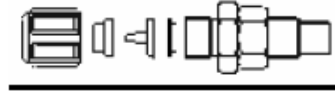
Válvulas de esfera: Cerâmica

As bombas são fornecidas com os acessórios completos essenciais para que sejam instaladas corretamente.

A embalagem deverá conter os seguintes itens:

- Filtro de Fundo ( pescador )
- Válvula de injeção
- Mangueira de sucção (transparente e flexível)

- Mangueira de escorva (transparente e flexível)
- Mangueira de injeção (**opaca e semiflexível**)
- Acessórios de fixação



## PRECAUÇÕES

CARREGUE A BOMBA COM CUIDADO.

### PRECAUÇÕES PARA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

- **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ÁCIDO SULFÚRICO.** Todas as bombas são testadas com água. Portanto ao dosar soluções químicas que possam reagir, quando misturadas com água (ex.: ácido sulfúrico), drene e seque, previamente, todos os materiais que entrarão em contato com a solução a ser dosada.
- Instale a bomba num ambiente que não exceda a temperatura de 40°C (104°F) e numa umidade relativa abaixo de 90%. Para que se evite altas temperaturas internas não opere a bomba sob os raios do sol. A caixa da bomba é à prova de água e pó possibilitando sua instalação externa, entretanto **não opere a bomba submersa em água.**
- Instale a bomba num local conveniente para futura manutenção e inspeção. Fixe bem a bomba evitando-se vibrações.
- Verifique se a tensão da rede elétrica coincide com a tensão da bomba.
- **CUIDADO: ANTES DE INICIAR QUALQUER MANUTENÇÃO OU REPAROS DESCONECTE A ENERGIA ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO E SE ASSEGURE DE QUE TODA A LINHA ESTEJA SEM PRESSÃO.**

- Ao manusear a bomba para manutenções ou reparos, sempre use óculos de proteção, luvas e roupas protegidas contra o contato com líquidos agressivos. A caixa da bomba é à prova de água e pó possibilitando sua instalação externa, entretanto **não opere a bomba submersa em água.**
- Quando usar a bomba com sistemas pressurizados, tenha a certeza que a pressão do sistema não ultrapasse a máxima pressão mostrada na etiqueta de especificação da bomba, sempre lembrando de despressurizá-lo antes de qualquer trabalho.

## INSTALAÇÃO

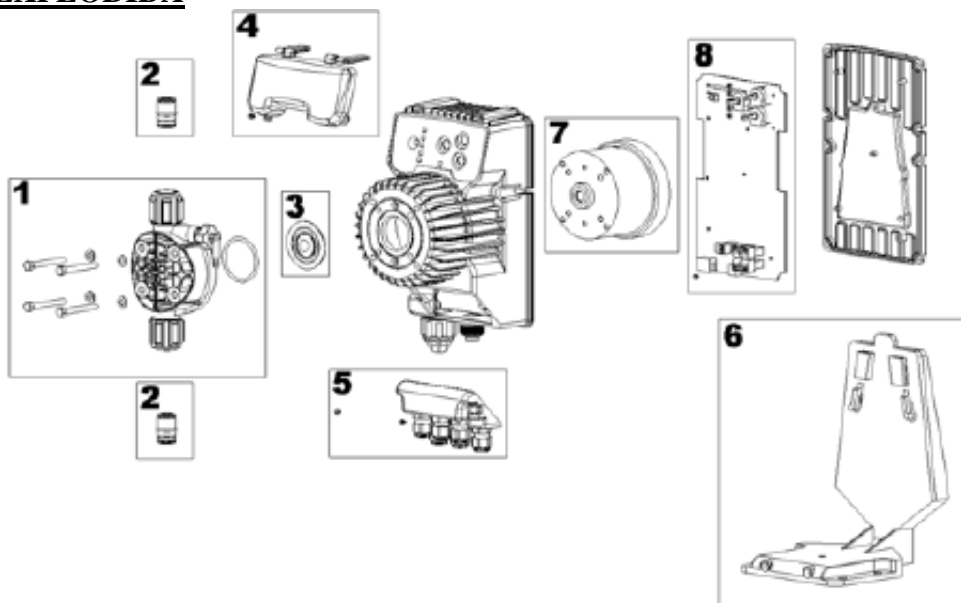
A bomba deve estar localizada numa área que permita convenientes conexões para o recipiente da solução química e para o ponto de injeção.

Instale a bomba num local onde a temperatura ambiente não ultrapasse 40°C(104°F) e umidade relativa abaixo de 90%. Para que se evite altas temperaturas internas, não opere a bomba sob os raios do sol.

### **Instalação Elétrica**

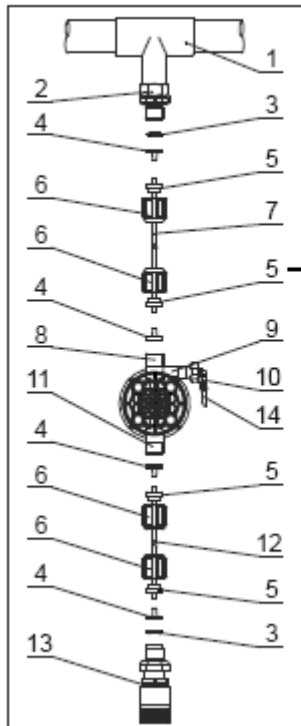
	<p><b>Entrada A:</b> rede elétrica</p> <p><b>Entrada B</b> Sensor de nível</p>	<p>Conecte o equipamento numa rede elétrica de tensão compatível com a indicada em sua etiqueta lateral. A não observância dos limites poderá causar danos ao mesmo.</p> <p>As bombas foram desenvolvidas para absorverem pequenas sobretensões, entretanto, preventivamente, indicamos que a bomba não seja ligada ao ponto de energia que alimenta equipamentos de potência ,como grandes motores, e/ou outros que sejam geradores de ruídos.</p> <p>Caso seja ligada em rede trifásica 380V, deverá ser ligada entre fase e neutro, as conexões nunca deverão ser feitas entre fase e terra.</p>
--	--	---

### VISÃO EXPLODIDA



- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1- Cabeçote   | 2- Válvula de sucção e injeção |
| 3- Diafragma  | 4- Tampa frontal               |
| 5- Suporte dos prensa cabos(não existente nas bombas AKS) | 7- Solenóide                   |
| 6- Base para fixação em superfície                        | 8- Placa eletrônica            |

## Conexão Hidráulica



- 1 – ponto de injeção
- 2 – válvula de injeção
- 3 – o’ring
- 4 – bico de conexão da mangueira
- 5 – trava mangueira
- 6 – porca trava mangueira
- 7 – mangueira de injeção (Polietileno opaca)
- 8 – válvula interna de injeção
- 9 – corpo da bomba(cabeçote)
- 10 – válvula de dreno(escorva)
- 11 – válvula interna de sucção
- 12 – mangueira de sucção(PVC transparente)
- 13 – filtro de fundo
- 14 – bico pl conexão da mangueira de dreno

**OBS: Para as bombas AKL500, AKL600, TPG500 e TPG600 esta peça é na cor azul**

Depois de aproximadamente 800 horas de trabalho, reaperte os parafusos do cabeçote, aplicando um torque de 4 Nm.

Ao se conectar a parte hidráulica, tenha a certeza de que as informações abaixo foram seguidas:

- O filtro de fundo deve ser instalado de forma que fique 5 a 10 cm do fundo do reservatório para evitar a sucção de depósitos sólidos que venha a entupi-lo.
- As bombas são acompanhadas de mangueiras nas medidas e materiais apropriados para seu uso, caso necessite de peças mais compridas, observe para que sejam compatíveis com as originais.
- Em aplicações onde as mangueiras serão expostas à luz solar, estas deverão ter proteção contra raios ultra-violetas(usualmente na cor preta).
- *Orientamos para que a instalação do ponto de injeção seja acima da bomba ou reservatório de produto químico, evitando o risco de dosagem de produto por sifonagem ( ocorre dosagem sem que a bomba esteja em operação). No caso da dosagem necessariamente ter que se verificar abaixo do reservatório de produtos químicos, indica-se o uso de uma válvula de segurança(contate a SEKO para maiores detalhes).*
- A válvula de injeção, fornecida com a bomba, deve sempre ser instalada no final da mangueira de dosagem de produto.

### Drenagem / Escorva ( retirada de ar do cabeçote da bomba)

Priming ou escorva é o ato de retirarmos o ar do interior do cabeçote da bomba.

- Ligue a bomba numa tomada apropriada;
- Ajuste a frequência de injeção para 100%;

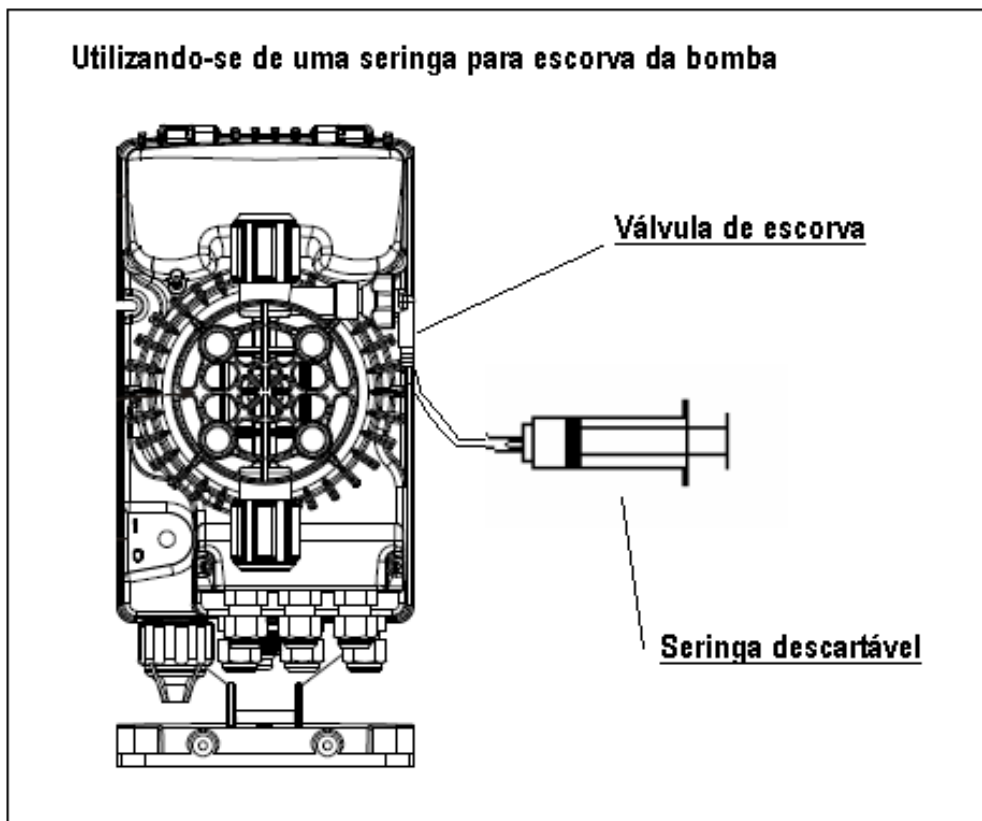
- Se o ponto de injeção estiver conectado diretamente ao sistema com pressão o líquido irá , temporariamente, ser desviado para que ocorra a eliminação do ar ou gases existentes. Esta bomba é equipada com uma válvula de escorva(N° 10 do desenho hidráulico) para simplificar essa operação. Todo o ar deverá ser eliminado do sistema hidráulico da bomba antes do envio do líquido a ser injetado na linha pressurizada.

Usando a válvula de escorva:

- Gire, manualmente, a porca da válvula de escorva no sentido anti-horário;(N° 10 do desenho hidráulico)
- Faça a bomba funcionar até que o líquido saia pela válvula, estando isento de ar;
- Feche a válvula girando, manualmente, a porca no sentido horário.

### **ATENÇÃO:**

Caso a eliminação do ar da mangueira não tenha sido realizada completamente, de tal forma que o líquido não tenha subido até o cabeçote, se utilize de uma seringa hipodérmica, do tipo descartável ( preferencialmente de 20 cc), fixando à mesma, um pequeno pedaço da mangueira de PVC usada na própria válvula da escorva, para puxar o líquido até o interior do cabeçote. Se o produto químico assim o permitir, a seringa poderá ser lavada e reutilizada mais vezes. Esta forma de se retirar o ar do cabeçote é também a ideal nas bombas que possuam sensor de pH ou ORP , tornando-se mais trabalhoso fazê-la funcionar a 100% de sua velocidade.



## Plano de Manutenção Preventiva para Limpeza da Bomba Dosadora e Acessórios quando usada para a dosagem solução de Hipoclorito de Cálcio

### 1- Limpeza ácida

Periodicidade: Variável dependendo da utilização. Exemplo: semanalmente.

OBS:1- A solução ácida **nunca** deverá entrar ,diretamente, em contato com a solução de cloro utilizada. Isso acarretará numa reação química perigosa para equipamentos e o operador, previna-se para que isso não ocorra.

2- Nunca injete produto em tubulações onde não exista fluxo de água.

Procedimento:

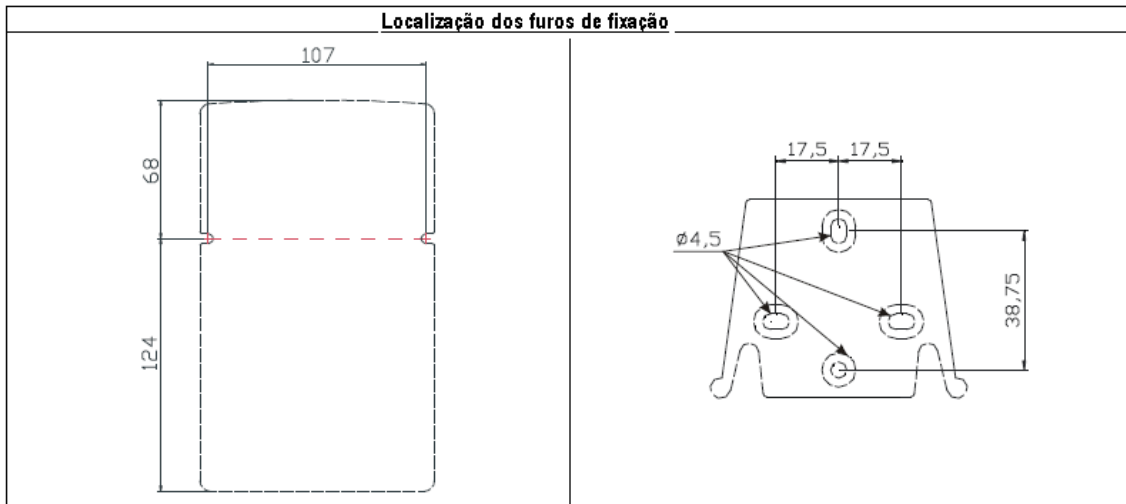
- 1.1 Prepare uma solução ácida com 1 parte de ácido ( ácido clorídrico) para 10 partes de água comum. Coloque-o num balde;
- 1.2 Encha outro balde com água comum;
- 1.3 Aproxime os baldes do recipiente com cloro ( **cuidado para não colocar em contato a solução ácida, diretamente, com a solução de cloro** );
- 1.4 Retire o filtro com a mangueira do recipiente com cloro e lave a mangueira com água;
- 1.5 Mergulhe o filtro no balde com água, ajuste a bomba para a maior vazão de injeção e deixe-a injetar água na piscina por 5 minutos. ( tenha a certeza de que a água esteja sendo injetada );
- 1.6 Tire o filtro do balde com água e mergulhe-o no balde com solução ácida;
- 1.7 Deixe a bomba injetar a solução ácida na piscina por 5 minutos. ( tenha a certeza de que o líquido esteja sendo injetado );
- 1.8 Tire o filtro do balde com solução ácida e mergulhe-o no balde com água;
- 1.9 Deixe a bomba injetar água na piscina por 5 minutos. ( tenha a certeza de que a água esteja sendo injetada );
- 1.10Tire o filtro do balde com água e devolva-o ao recipiente com cloro. Ajuste a vazão da bomba para a quantidade antes da limpeza. Término da limpeza.

**Dicas:**

- No caso de uso em piscinas, as sobras da solução ácida poderão ser usadas para limpeza ou para abaixar o pH da água das mesmas.
- Prepare ,previamente, num vasilhame com tampa, a solução ácida e use somente a quantidade necessária ( observe que o filtro de fundo deverá permanecer totalmente mergulhado na solução ácida ao longo de toda a sequência de limpeza).

## Diagrama de Furação





### Solução de Problemas

Problema	Possíveis causas	Solução
A bomba trabalha normalmente, mas a dosagem é interrompida.	Válvula bloqueada	Limpe as válvulas ou troque-as se não for possível retirar os sedimentos
	Bomba fixada acima de 1,2m	Posicione a bomba ou reservatório de forma a reduzir a altura de sucção.
	Líquido excessivamente viscoso	Reduza a altura de sucção ou use uma bomba com maior vazão
Vazão insuficiente	Vazamento na válvula	Verifique se as porcas de fixação estão devidamente apertadas
	Líquido excessivamente viscoso	Reduza a altura de sucção ou use uma bomba com maior vazão
	Bloqueio parcial da válvula	Limpe as válvulas ou troque-as se não for possível retirar os sedimentos
Vazão excessiva ou irregular	Efeito sifão	Verifique a instalação da válvula. Instale uma válvula de contra-pressão se necessário.
	Mangueira de PVC na injeção	Use a mangueira semi-rígida e opaca na injeção
	Bomba calibrada incorretamente	Verifique a vazão da bomba em relação à pressão do ponto de injeção.
Diafragma rompido	Pressão excessiva no ponto de dosagem	Verifique a pressão do sistema. Veja se a válvula de injeção ou o caminho da bomba até a válvula se encontram bloqueados.
	Funcionamento sem líquido	Verifique se o filtro de fundo se encontra instalado. Procure instalar o sensor de nível de líquido para evitar tal ocorrência.
	Diafragma fixado incorretamente	Se o diafragma foi trocado, verifique o seu perfeito rosqueamento.
A bomba não liga	Tensão abaixo do mínimo	Verifique se a tensão da rede é compatível com a tensão necessária para o funcionamento da bomba.