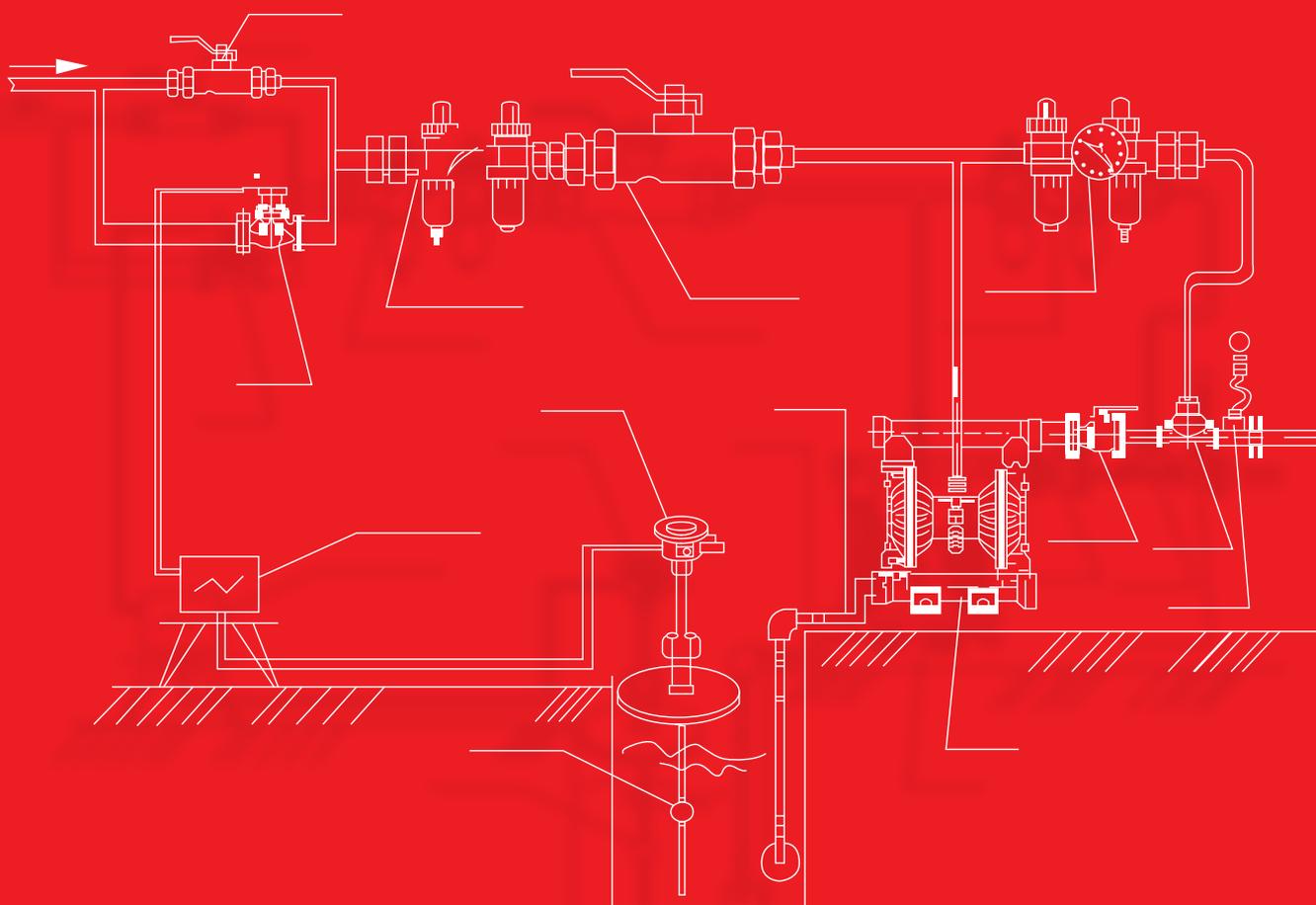


Bomba de Diafragma Pneumática

Manual de Operação e Manutenção



MB[®]
BOMBAS INDUSTRIAIS

ÍNDICE

PEÇAS DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV	3
INSTRUÇÕES DO MODELO DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV	3
TESTES	3
INSTALAÇÃO	3
PROTEÇÃO DO AR	6
OPERAÇÃO:	6
MANUTENÇÃO	7
MANUTENÇÃO	8
PROBLEMA 1: FALHA NO FUNCIONAMENTO.....	8
VERIFIQUE O SILENCIADOR.....	8
VERIFIQUE O COMUTADOR DO BLOCO DE GUIA DE AR.....	9
VERIFIQUE O COMUTADOR DO BLOCO DE GUIA DE AR E O PISTÃO.....	10
VERIFIQUE A CÂMARA DE FLUÍDO	11
PROBLEMA 2: BAIXA PRESSÃO E BAIXA CAPACIDADE.....	12
VERIFIQUE A CONEXÃO DO TUBO DE ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO	12
VERIFIQUE O ADAPTADOR DE ENTRADA DE AR.....	12
VERIFIQUE O COMUTADOR DO BLOCO DE GUIA DE AR.....	13
VERIFIQUE A VÁLVULA DE ESFERA	14
VERIFIQUE A PEÇA DE VEDAÇÃO HERMÉTICA	14
VERIFIQUE O SILENCIADOR.....	15
PROBLEMA 3: VAZAMENTO DE FLUIDO	16
VAZAMENTO DE FLUIDO NO ASSENTO DA VÁLVULA.....	16
OUTROS PROBLEMAS	17
SUBSTITUIÇÃO DA VÁLVULA DE ESFERA E DIAFRAGMA.....	18
SUBSTITUA A VÁLVULA DE ESFERA	18
SUBSTITUA O DIAFRAGMA	18
PEÇAS COMUNS DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV	19

PEÇAS DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV

INSTRUÇÕES DO MODELO DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV

Testes

Após a nova bomba estar conectada com o ar, a bomba pode funcionar sem fluido, sendo que o fornecimento de ar deve ser realizado lentamente do menor para o maior. O tempo sem fluido não pode ser mantido durante muito tempo e a pressão não pode ser grande, a fim de evitar danos à esfera da válvula.

Instalação

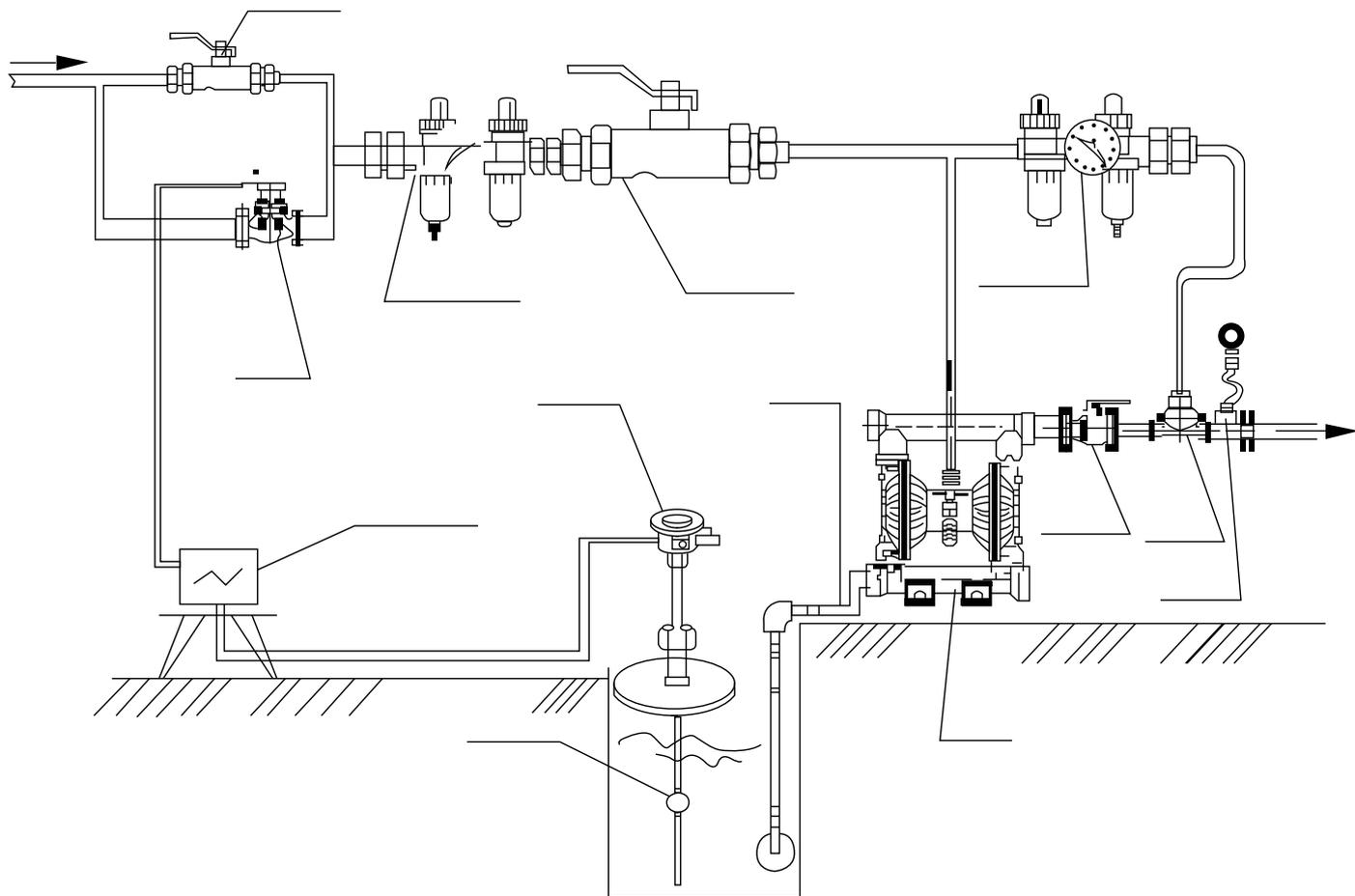
A bomba deve ser instalada em superfície plana, deve-se manter o pé fixo na parte inferior e conectar o tubo de entrada e saída e ar.

Observação:

Mantenha o ar limpo. É melhor instalar o filtro regulador de pressão e filtro de ar;

Mantenha o tubo de entrada de alimentação bem vedado. Caso contrário, o ar que entra causará um problema na entrada da alimentação.

Sistema de Bomba de Diafragma Pneumática conforme segue:



Tipos de Instalação

Figura 1

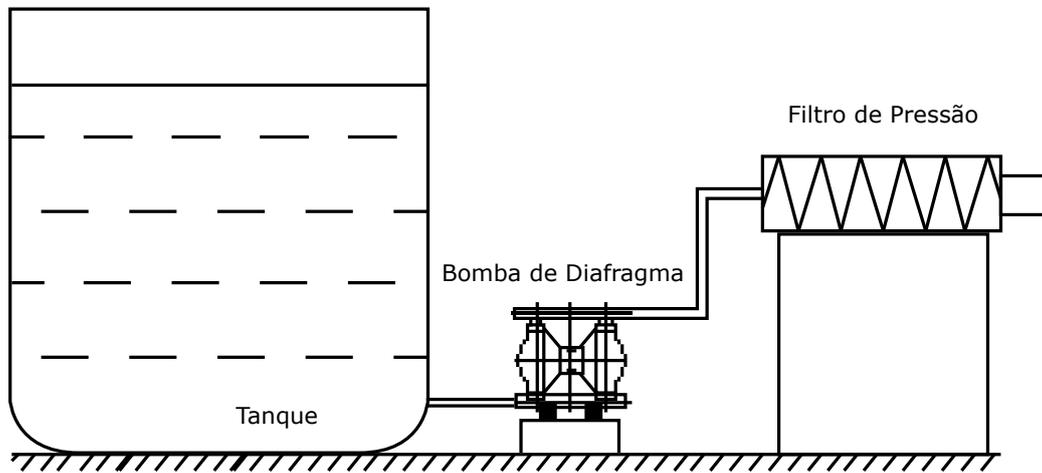
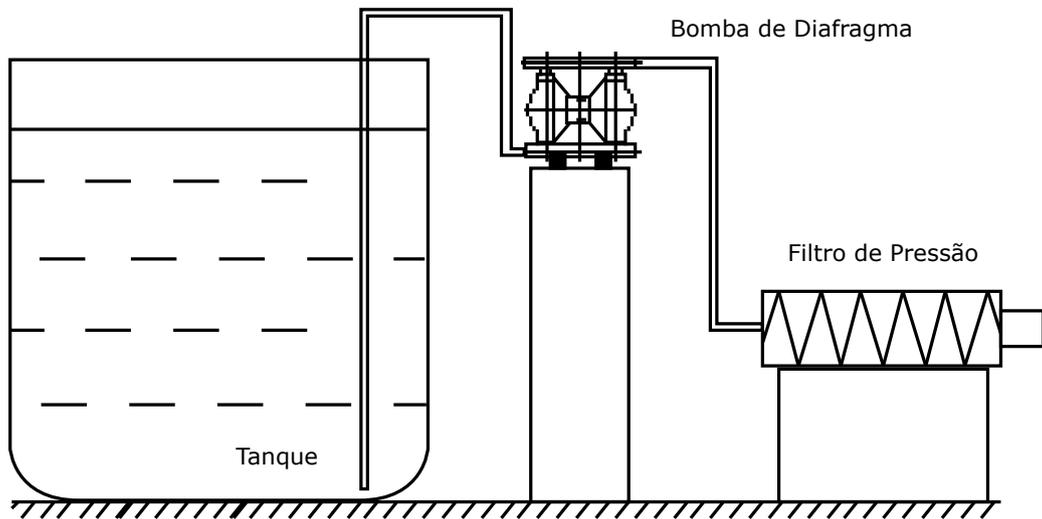


Figura 2



Proteção do ar

A falha na bomba ocorre principalmente devido ao defeito ou vazamento do transmissor de comutação e comutador do bloco de guia de ar. O transmissor de comutação e o comutador do bloco de guia de ar apresentam defeito principalmente devido às impurezas do ar (areia, graxa, água com ferrugem) derivadas da válvula de ar.

Como o ar contém água, o filtro ou secador instalado na porta de descarga do compressor e tanque de gás somente pode filtrar a parte da água. Para um longo transporte de ar do tubo de ferro, há ainda água no ar, o que leva a água com ferrugem para a bomba, bloqueando e desgastando a válvula de ar. Principalmente, se a bomba não estiver funcionando por um longo período de tempo, a água com ferrugem no tubo de ar e a válvula de ar podem secar, o que causaria um grande dano à válvula de ar.



É melhor instalar um regulador de pressão de filtro duplo na entrada de ar de cada bomba de diafragma (o primeiro copo com drenagem, o segundo copo com óleo branco /óleo anticongelante). Além disso, descarregue regularmente a água no compressor e no tubo de transporte de ar para garantir a entrada de ar limpo e seco.

Operação:

Preste atenção aos seguintes pontos:

NÃO exerça pressão na entrada de alimentação.

NÃO escolha a esfera de borracha quando a bomba for instalada com o filtro prensa NÃO escolha a esfera de borracha na condição de altura da alta seção.

Escolha a esfera de borracha somente sob a condição de altura da baixa seção e pressão de saída a 5 kg, já que a esfera de borracha é macia.

Se houver bolhas na porta de descarga da bomba do diafragma, isso indica que o parafuso do diafragma está solto ou o diafragma quebrado. Certifique-se de limpar todas as impurezas antes da substituição.

Lubrifique toda a peça de vedação e o revestimento do eixo antes de remontar.

A pressão do ar não deve exceder a pressão máxima durante a instalação da bomba. Para esgotos e materiais altamente corrosivos, certifique-se de que a bomba tem sua operação completamente interrompida antes de realizar a limpeza.

Manutenção

Antes ou durante a operação da bomba, não há necessidade de lubrificante. Mas antes de remontar, passe o lubrificante entre o eixo central e o lado interno da placa do diafragma, fazendo isso fica melhor para posicionar, vedar e desmontar.

Antes de instalar a bomba, limpe o interior de todas as peças (parte de entrada de ar) e mantenha-as secas, verifique se todas as peças de vedação estão em boas condições (principalmente, o anel de vedação em V do eixo central, anel de vedação tipo O-ring junta do pino de comutação, revestimento do pistão e pistão, vedação de compactação de placa interna e externa do diafragma, vedação de compactação interna e externa da câmara, assento da esfera e vedação da válvula de esfera, transmissor de comutação, comutador do bloco de guia de ar, tampa da válvula de ar, vedação da junta da válvula de ar)

Todo o procedimento acima pode ser realizado ao mesmo tempo.

MANUTENÇÃO

PROBLEMA 1: FALHA NO FUNCIONAMENTO

Siga as instruções abaixo para solução de problemas:

Verifique o silenciador → Verifique o comutador do bloco de guia de ar → Verifique o comutador do bloco de guia de ar e o pistão → Verifique a câmara de fluido

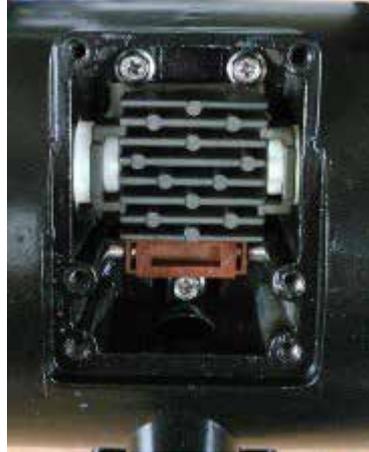
Verifique o Silenciador

Verifique se há descarga de fluido da porta do silenciador. Se sim, isso indica que o diafragma está quebrado ou o parafuso da placa do diafragma está solto. Se o diafragma estiver quebrado, o ar pode ser descarregado da saída. Caso contrário, verifique as tubulações de ar, talvez ar esteja seja bloqueado.



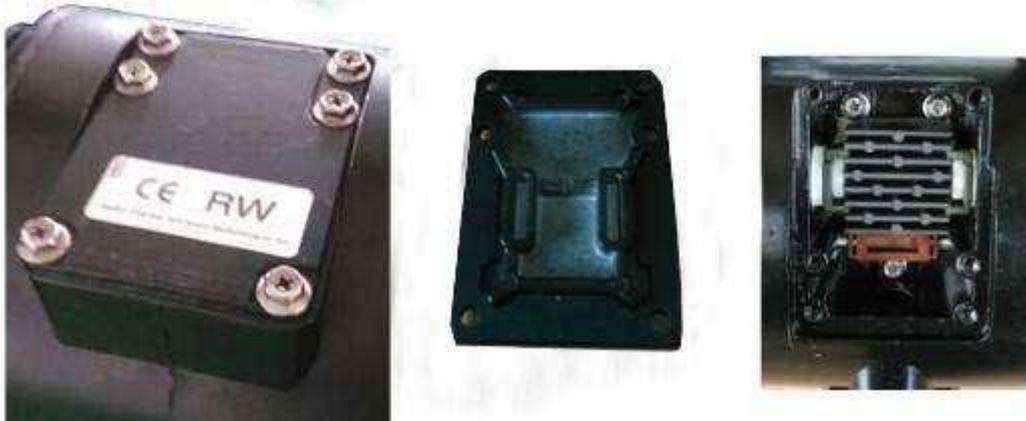
Verifique o Comutador do Bloco de Guia de Ar

O comutador do bloco de guia de ar da bomba é instalado na válvula de distribuição.

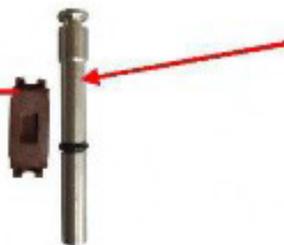
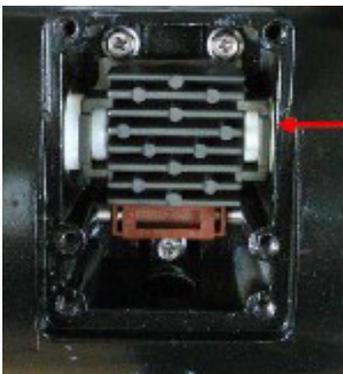


Etapas da verificação do comutador do bloco de guia de ar:

1. Remoção da tampa da válvula de ar.



2. Verifique se o transmissor de comutação apresenta escape de ar, verifique se a conexão do transmissor de comutação e do pino de comutação está rompida.



Se a conexão do transmissor de comutação e do pino de comutação está rompida.

3. Verifique se o anel de vedação tipo O-ring do pino de comutação está quebrado, substitua-o, se necessário.



Anel de vedação tipo O-ring

Verifique o Comutador do Bloco de Guia de Ar e o Pistão



Verifique se há abrasão do anel de vedação em V do pistão.

Verifique se há abrasão do bloco de guia de ar.

Verifique se há abrasão do comutador de guia de ar (PP).

Verifique se o comutador do bloco de guia de ar funciona facilmente no bloco de guia de ar.

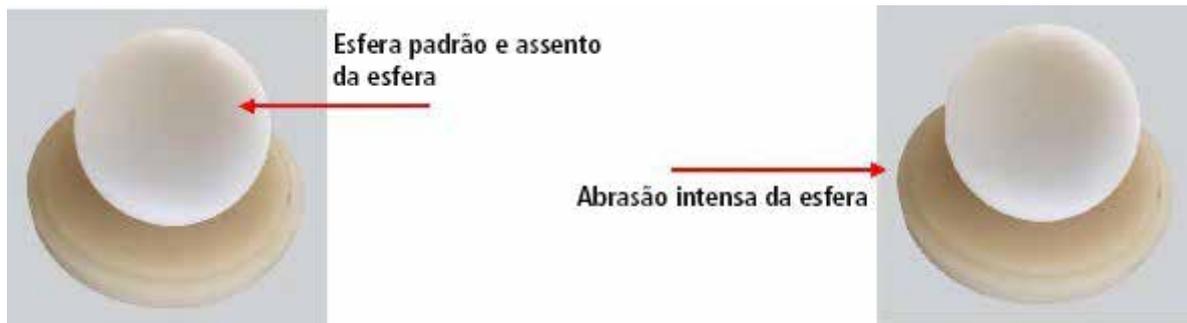
Verifique se a junta do bloco de guia de ar está quebrada.

Verifique a Câmara de Fluido

Se a bomba ainda assim não funcionar após você seguir todas as etapas acima, remova o tubo coletor superior e inferior, verifique se há pequenos grãos sólidos na câmara de fluido e limpe. Este método pretende verificar se não há nenhum problema de sucção.



Além disso, coloque a esfera no assento da válvula, caso haja um grande espaço entre a esfera e o assento da válvula, isso indica que há uma intensa abrasão da esfera, o que pode ocasionar em uma vedação inadequada e refluxo líquido, sendo assim, a bomba não funcionará eficientemente e o fluido não será transferido facilmente. Nessa condição, a esfera deve ser substituída. É a forma de resolver a operação da bomba sem líquido.



Acima foi descrita uma maneira comum de verificar o motivo da falha da bomba.

Além disso, algumas outras condições ocasionais podem causar problemas na bomba, por exemplo, a estrutura central é corroída e há vazamento através os orifícios perfurados; há material seco na cavidade da bomba; Junta na válvula de distribuição e tampa de entrada de ar quebradas e vazamento, etc ...

Além disso, o uso prolongado deforma o diafragma e ocasiona em uma menor elasticidade, além disso, pode ocorrer o desgaste ou ruptura do anel de vedação em V do eixo central, essas são algumas das razões para a falha da bomba.

Se a bomba continuar ainda não funcionando depois da revisão geral, entre em contato com a Shanghai Jianglang Fluid Machine Manufacturing Co., Ltd.

PROBLEMA 2: BAIXA PRESSÃO E BAIXA CAPACIDADE

É uma situação comum que a bomba pode operar, porém, não consegue descarregar o fluido; ou descarregar sob uma pressão e capacidade muito baixas.

Isso ocorre principalmente devido a uma vedação ruim, sendo assim, verifique conforme indicado abaixo:

Verifique a conexão do tubo de entrada de alimentação --+ Verifique o tubo curto de entrada de ar --+ Verifique o comutador do bloco de guia de ar --+ Verifique a câmara de fluido --+ Verifique a peça de vedação do ar--+ Verifique o silenciador

Verifique a conexão do tubo de entrada de alimentação

A conexão do tubo de entrada de alimentação deve ser bem vedada. Verifique o problema de vedação como prioridade.



A conexão da entrada de alimentação e o tubo deve estar vedada.

Verifique o Adaptador de Entrada de Ar

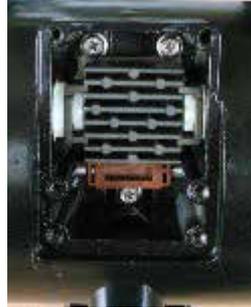
A qualidade do adaptador pode-se diferenciar no mercado. Para um adaptador de má qualidade, a mola interna é facilmente quebrada, portanto, reduzindo a circulação do ar e fazendo com que a bomba funcione ineficientemente.

Adaptador
(A porta do tubo de ar
coincidir com a porta de
fornecimento de ar
da bomba.)



Verifique o comutador do bloco de guia de ar

O comutador do bloco de guia de ar da bomba é instalado na válvula de distribuição.

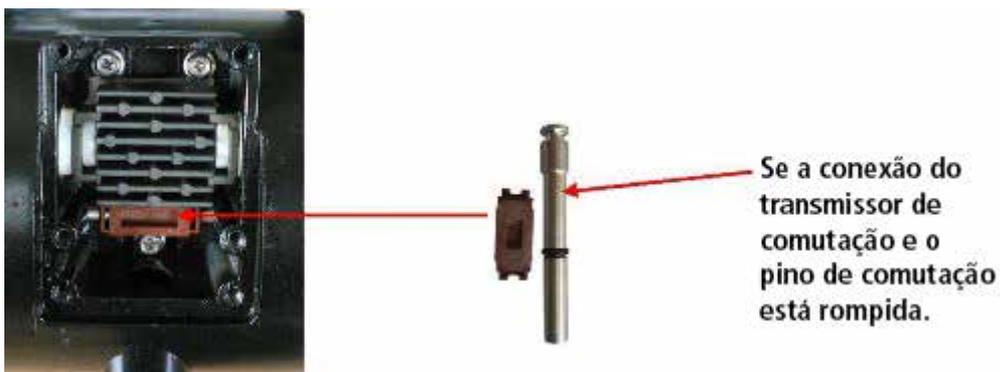


Etapas da verificação comutador do bloco de guia de ar:

1. Remoção da tampa da válvula de ar.



2. Verifique se o transmissor de comutação apresenta vazamento de ar, verifique se a conexão do transmissor de comutação e do pino de comutação está rompida.



3. Verifique o anel de vedação do tipo O-ring do pino de comutação, se quebrado, substitua-o.

Anel de vedação do tipo O-ring

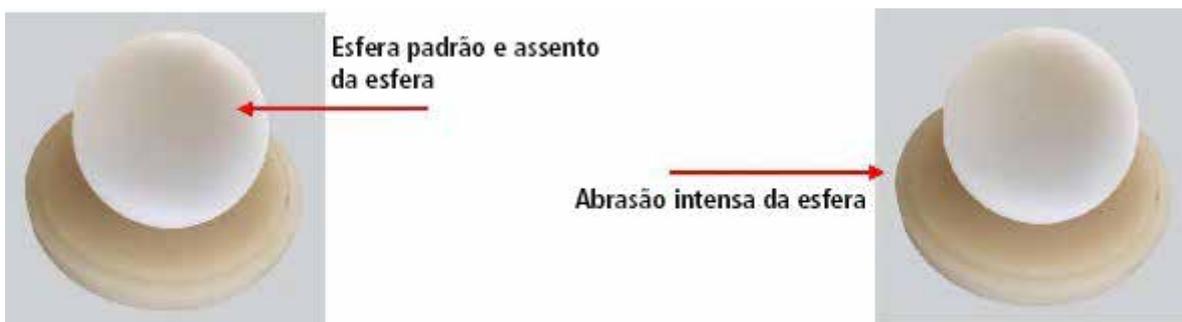


Verifique a válvula de esfera

Se a bomba ainda assim não funcionar ao checar todas as etapas acima, remova o tubo coletor superior e inferior, verifique se há grãos sólidos na câmara de fluido e limpe. Este método visa verificar se não ocorre nenhum problema de sucção.

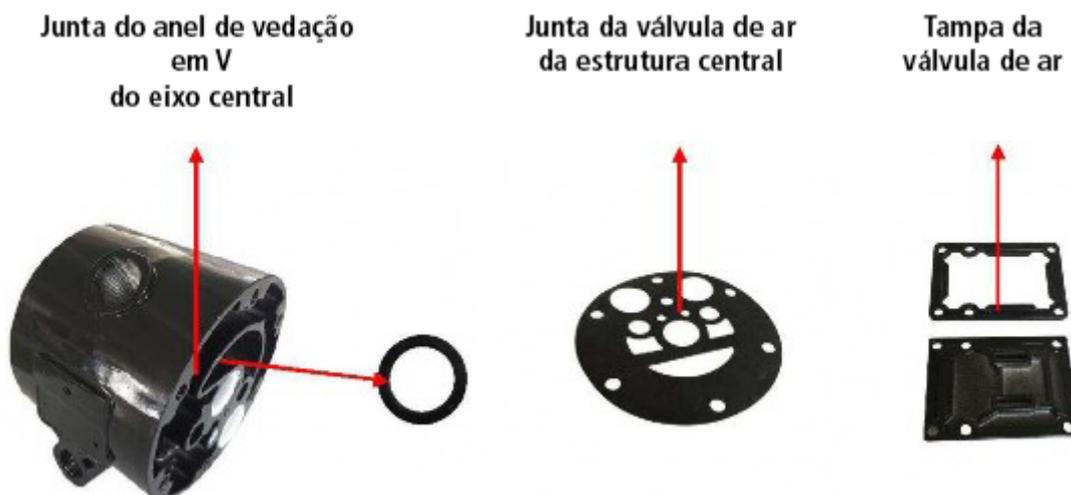


Além disso, coloque a esfera no assento da válvula, caso haja um grande espaço entre a esfera e o assento da válvula, isso indica que há uma intensa abrasão da esfera, o que pode ocasionar em uma vedação inadequada e refluxo líquido, sendo assim, a bomba não funcionará eficientemente e o fluido não será transferido facilmente. Nessa condição, a esfera deve ser substituída. É a forma de resolver a operação da bomba sem líquido.



Verifique a Peça de Vedação Hermética

Se a bomba ainda não funcionar depois das instruções fornecidas acima, verifique as peças de vedação hermética conforme abaixo e substitua-as, se necessário.



Verifique o Silenciador

Verifique se a especificação do silenciador equivale com a da bomba; depois, verifique se ele está bloqueado, se o silenciador é muito pequeno ou está bloqueado, isso fará com que a bomba funcione sob baixa pressão e capacidade reduzida.



Silenciador

Acima foi descrita uma forma comum de se verificar o motivo pelo qual a bomba não está funcionando adequadamente.

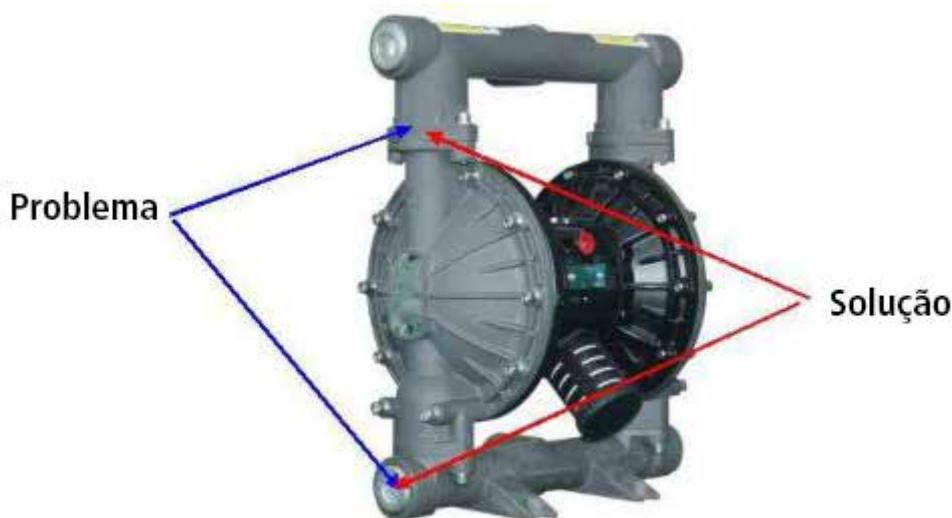
- Além disso, há outras condições ocasionais que levam à bomba funcionar inadequadamente, por exemplo,
- Fluido com alta viscosidade;
- Placa do diafragma solta;
- Esfera da válvula com peso leve, a esfera não consegue retornar para o assento da válvula a tempo, a esfera deve ser substituída por uma mais pesada ou de aço inoxidável; (Observação: material da esfera deve ser compatível com o fluido).

Além disso, as impurezas ou grãos grandes dentro da área da esfera também a bloqueiam. É melhor instalar o filtro na porta de entrada, para evitar impurezas.

Se a bomba ainda não conseguir funcionar depois das instruções fornecidas, entre em contato com MB BRASIL IND E COM DE BOMBAS IND LTDA.

PROBLEMA 3: VAZAMENTO DE FLUIDO

Vazamento de fluido no assento da válvula



Problema:

Vazamento da peça de conexão do assento da válvula.

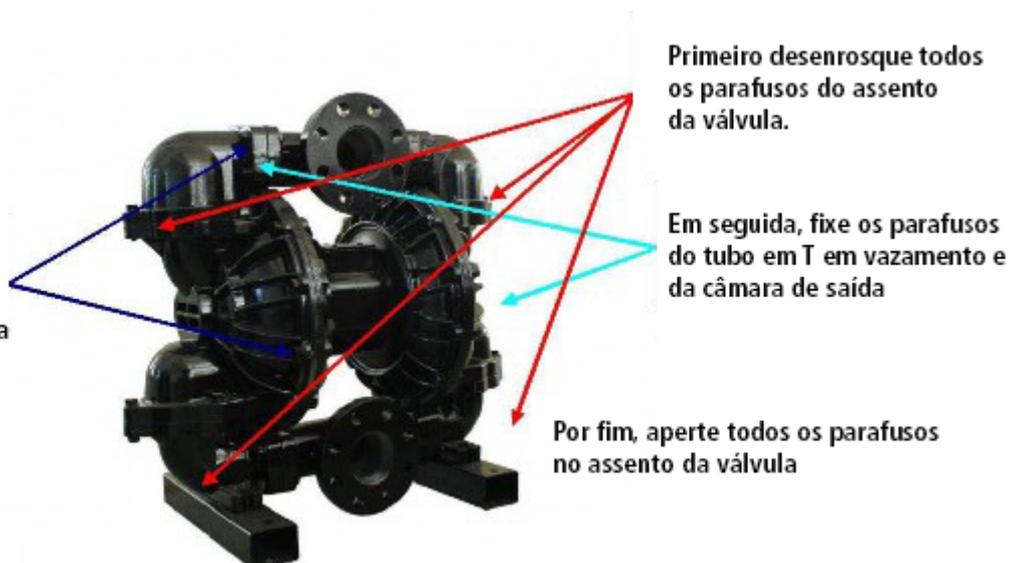
Solução:

Verifique se os quatro parafusos estão fixados simétrica e firmemente. Caso contrário, aperte os parafusos simetricamente.

Verifique se o anel de vedação do tipo O-ring do assento da esfera se deforma, se sim, substitua-o. Verifique se o tubo coletor superior e inferior estão corroídos.

Vazamento do fluido da câmara e tubo em T

Problema:
Tubo em T ou conexão
do vazamento da câmara
de fluido.



Outros problemas

A bomba continua operando após fechar a válvula de descarga.

Verifique se a válvula de descarga está bem fechada.

Em seguida, desmonte e verifique se a esfera da válvula e o assento da válvula estão bem vedados. Se bloqueados, remova as impurezas.

Congelamento da válvula de ar.

No inverno, a temperatura é baixa e a bomba não consegue funcionar depois de operar por um determinado período de tempo. Mas, depois de algumas horas, ela consegue funcionar de novo normalmente.

Isso ocorre devido ao congelamento da válvula. Despeje água fervente na válvula de ar para confirmar esse problema.

O motivo do congelamento da válvula de ar.

O ar comprimido é liberado repentinamente de um espaço pequeno (alta pressão) para um espaço grande (baixa pressão), a água no ar comprimido será rapidamente evaporada e absorve uma grande quantidade de calor ao redor, então, a temperatura de parte da válvula é significativamente reduzida.

Se no inverno, a temperatura do ambiente estiver muito baixa, a temperatura de parte da válvula diminuirá mais do que a do arredor, talvez próximo a 0°C ou abaixo, neste momento, a água residual dentro e fora da válvula de ar irá congelar, porque está até 0°C. Quando o gelo cobre uma área grande, a abertura da válvula de ar pode ser bloqueada e a válvula de ar pode não funcionar.

Solução:

Mantenha o ar seco; Reduza o vapor de água na fonte de ar; Remova regularmente a água no compressor, tanque de gás e tubulação de transferência de ar.

Mude o ambiente ao redor da bomba para aumentar a temperatura (por exemplo, peças da válvula de aquecimento) para evitar o congelamento.

Desacelere a frequência de operação. Isso também pode eliminar o ponto de congelamento. Adicione lubrificante ao regulador do filtro para reduzir o ponto de congelamento da água.

Adquira um silenciador de metal com interruptor de segurança, quando o silenciador congela, o interruptor de segurança remove automaticamente o gelo.

SUBSTITUIÇÃO DA VÁLVULA DE ESFERA E DIAFRAGMA

Substitua a válvula de esfera

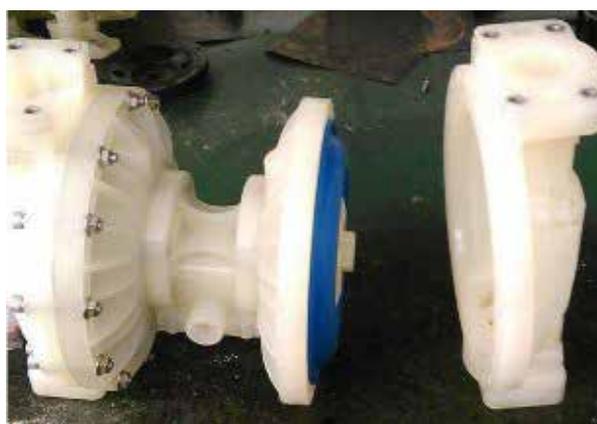
Desmonte o tubo coletor superior e inferior, substitua a esfera quebrada, assento da válvula e, depois, remonte. Cuidado ao apertar os parafusos na diagonal.



Substitua o diafragma



Primeiro, desmonte o tubo coletor superior e inferior.



Em seguida, desmonte a tampa no lado do diafragma quebrado.

Em seguida, desparafuse a placa do diafragma; retire o diafragma quebrado, substitua por um novo diafragma. Ao instalar o diafragma, preste atenção para não cometer erros na placa interna e externa e na direção do diafragma.

Se tiver qualquer dúvida em relação aos problemas do produto e serviço pós-venda, entre em contato com a Shanghai Jianglang Fluid Machine Manufacturing Co., Ltd.

PEÇAS COMUNS DA BOMBA DE DIAFRAGMA MBV

Imagem das Peças	Nome	Especificação	Descrição
	Esfera de teflon, assento da válvula	De acordo com o tamanho da bomba: 1 pol., 1,5 pols., 2 pols., 3 pols.	Aplica-se para meio com óleo; Cada bomba com 4 esferas, 4 assentos de válvula
	Esfera de Santoprene, Assento da válvula	De acordo com o tamanho da bomba: 1 pol., 1,5 pols., 2 pols., 3 pols.	Aplica-se para meio com água; Cada bomba com 4 esferas, 4 assentos de válvula
	Diafragma de Teflon	De acordo com o tamanho da bomba: 1/4 pol., 3/8 pol., 1/2 pol., 1 pol., 1,5 pols., 3 pols	Aplica-se para meio com óleo. Cada bomba com 2 pcs de diafragma
	Diafragma de Neopreno	De acordo com o tamanho da bomba: 1/2 pol., 1 pol., 1,5 pol., 2 pols, 3 pols.	Utilizado como diafragma reserva no meio com óleo. Cada bomba com 3 pcs de diafragma
	Diafragma de Santoprene	De acordo com o tamanho da bomba: 1/2 pol., 1 pol., 1,5 pol., 2 pols., 3 pols.	Aplica-se para meio com água. Cada bomba com 2 pcs de diafragma
	Anel de vedação em V (também anel de vedação em U)	De acordo com o tamanho da bomba: 1/2 pol., 1 pol., 1,5 pol., 2 pols., 3 pols.	Aplica-se para a vedação do eixo da mesma estirita central. Cada bomba com 2 pcs de anel de vedação em V e opistão com outras 2 peças de anel de vedação em V
	Anel de vedação tipo O-ring do pino de comutação	Comum usado em 1 pol., 1,5 pols., 2 pols.	Cada bomba com 2 pinos de comutação
	Silenciador	Comum usado em 1 pol., 1,5 pol., 2 pols.	Cada bomba com 1 silenciador
	Válvula de alta pressão do filtro de ar	Comum usado em 1 pol., 1,5 pol., 2 pols.	Instale na porta de cada entrada do ar para cada bomba

www.bombasmb.com



MB Bombas Industriais
Rua Ouro Branco, 560
Recreio Campestre Joia – Indaiatuba – SP – Brasil – CEP: 13347-120
Tel.: +55 11 4228-4399 / +55 11 4228-1355
vendas@bombasmb.com.br