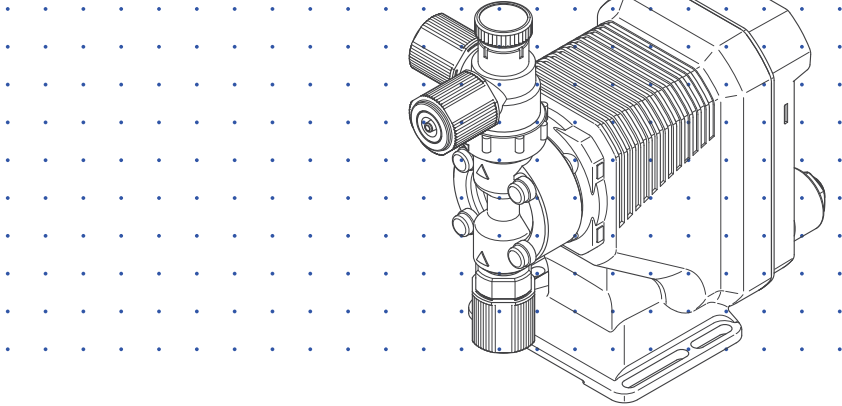


Iwaki America

Bomba Dosadora Eletromagnética

EJ-B(R)



Manual de instruções

Obrigado por escolher nosso produto.



Por favor, leia esse manual com atenção antes do uso.

Sempre mantenha este manual em local acessível para futuras consultas.

Confirmação de pedido

*Abra o pacote e verifique se o produto esta de acordo com seu pedido.
Se qualquer problema ou inconsistência for encontrada, entre em contato
com seu distribuidor imediatamente.*

a. Verifique se a entrega está correta.

*Verifique a placa de identificação para conferir informações como códigos
de modelo, capacidade de descarga e pressão de descarga conforme o
pedido.*

Iwaki Metering Pump		Thermally Protected	1P427119
MODEL		Acceptable for indoor use only	
PRESSURE	PSI	Enclosure type 2	
CAPACITY	GPH	Utilisation intérieure	
STROKE RATE	spm	uniquement	
VOLTAGE	V	Boîtier de type 2	
CURRENT	A	Nonsubmersible Pump	
FREQUENCY	Hz	Conforms to ANSI/UL Std.778	
MAX. LIQUID TEMP.	°F	Certified to	
MFG.No.		CAN/CSA Std.C22.2 No.108	
Year :		 PM16-2	
	IWAKI CO.,LTD.	 Intertek	
	<small>MADE IN JAPAN</small>	3111327	

b. Verifique se a entrega está danificada ou deformada.

Verifique se há danos de trânsito e parafusos soltos.

Conteúdo

Confirmação de pedido	2
-----------------------------	---

Instruções de segurança..... 6

Aviso.....	7
------------	---

Cuidado.....	9
--------------	---

Precauções de uso	13
-------------------------	----

Visão geral 17

Introdução	17
------------------	----

Estrutura da bomba e princípio operacional.....	17
---	----

Características.....	18
----------------------	----

Funções operacionais.....	18
---------------------------	----

Modo manual	18
-------------------	----

Modo EXT.....	19
---------------	----

Função df.....	19
----------------	----

Nome de peças	20
---------------------	----

Bomba	20
-------------	----

Painel operacional	21
--------------------------	----

Exibições básicas e estados da bomba.....	22
---	----

Códigos de identificação	23
--------------------------------	----

Instalação..... 24

Montagem da bomba.....	24
------------------------	----

Tubulação	25
-----------------	----

Conexão de tubo	25
-----------------------	----

Verificação da montagem da válvula.....	27
---	----

Fiação.....	29
-------------	----

Tensão de potência/aterramento.....	29
-------------------------------------	----

Conexão da fiação de sinal	31
----------------------------------	----

Sinal de entrada	32
------------------------	----

Operação 33

Antes da operação.....	33
Pontos a serem verificados	33
Reapertar os parafusos de fixação do cabeçote da bomba	33
Uso da chave hexagonal em vez de chave de torque	34
Degaseificação	34
Ajuste da vazão	37
Antes de um longo período de parada (um mês ou mais).....	39
Programação de operação	40
Fluxo de programação.....	40
Operação manual	41
Operação EXT.....	43
Função df.....	44
Bloqueio do teclado	45
Ativação de bloqueio do teclado	45
Liberação do bloqueio do teclado	45

Manutenção..... 46

Resolução de problemas	47
Inspeção	48
Inspeção diária	48
Inspeção periódica	48
Substituição de peça de desgaste	49
Lista de peças desgastadas.....	49
Antes da substituição	50
Substituição de conjunto de válvula	51
Montagem/desmontagem de conjunto de válvula de descarga	51
Montagem/desmontagem de conjunto de válvula de sucção.....	53
Substituição de diafragma.....	54

Vista explodida	57
Cabeçote da bomba e unidade de comando	57
Cabeçote da válvula	58
Dimensões externas/especificações	59
Especificações.....	59
Unidade da bomba	59
Unidade de controle	60
Cabo de alimentação	60
Cor da bomba.....	60
Dimensões externas.....	61
EJ-B09/-B11/-B16/-B21 VC/VE/VH.....	61
EJ-B11/-B16/-B21 TC	61

Instruções de segurança

Leia esta seção antes de usar. Esta seção descreve informações importantes para você evitar ferimentos ou dano à propriedade.

■ Símbolos

Neste manual de instruções, o grau de risco causado pelo uso incorreto é observado com os seguintes símbolos. Preste atenção nas informações associadas aos símbolos.



AVISO

Indica que o manuseio incorreto pode resultar em acidentes graves ou fatais.



CUIDADO

Indica manuseio incorreto que pode resultar em ferimentos pessoais ou danos à propriedade.

Um símbolo acompanha cada precaução, sugerindo o uso de "Cuidado", "Ações proibidas" ou "Requisitos" específicos.

Marcas de aviso



Caution



Electrical shock

Marca de proibido



Prohibited



Do not rework or alter

Marca de requisito



Requirement



Wear protection



Grounding



Restrições de exportação

As informações técnicas contidas neste manual de instruções podem ser tratadas como tecnologia controlada em seus países, devido a acordo de regimes internacionais para controle de exportação.

Lembre-se de que a permissão/licença de exportação pode ser exigida quando este manual é fornecido, devido aos regulamentos de controle de exportação do seu país.

Desligue a energia antes de realizar manutenção

Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar a energia para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.



Operação de parada

Caso você observe qualquer condição perigosa ou anormal, suspenda a operação imediatamente e examine/resolva o problema.



Não use a bomba sob nenhuma condição a não ser o seu uso pretendido

O uso da bomba em nenhuma condição a não ser aquelas claramente especificadas podem resultar em falhas ou ferimentos. Use este produto em apenas condições especificadas.



Não modifique a bomba

As alterações na bomba carregam um grande grau de risco. Não é de responsabilidade do fabricante qualquer falha ou ferimento consequente de alterações à bomba.



Use roupas protetoras

Sempre use roupas protetoras como óculos de proteção, luvas resistentes a produtos químicos, uma máscara e proteção de rosto durante desmontagens, montagens ou serviços de manutenção. A solução específica ditará o grau de proteção. Consulte as precauções de MSDS no fornecedor de soluções.



Não danifique o cabo de alimentação

Não puxe, dobre nem esmague o cabo de alimentação. Danos ao cabo de alimentação podem resultar em choques elétricos ou incêndios caso esteja cortado ou quebrado.

Não opere a bomba em uma atmosfera inflamável.

Não coloque materiais inflamáveis ou explosivos perto da bomba.



Risco de choque elétrico

Esta bomba é fornecida com um condutor de aterramento e um plugue de conexão com aterramento. Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que ele esteja conectado a apenas um receptor com aterramento e corretamente aterrado.



! CUIDADO**Apenas pessoal qualificado**

A bomba só deve ser usada e operada por pessoas qualificadas com total conhecimento da bomba. Qualquer pessoa não familiarizada com o produto não deve participar de operações ou manutenções da bomba.



Requirement

Use apenas a alimentação especificada

Não aplique energia além da especificada na placa de identificação. Caso contrário, é possível que ocorra falhas ou fogo. Confira se a bomba está corretamente aterrada.



Prohibited

Não opere a bomba seca

Não opere a bomba seca por mais de 30 minutos (mesmo quando a bomba operar para desgaseificação). Caso contrário, os parafusos de fixação do cabeçote da bomba podem ficar soltos e líquido pode vazar. Otimize seu sistema. Se a bomba operar seca por um longo período (por mais de 30 minutos), o cabeçote da bomba e as carcaças da válvula podem deformar com o calor de fricção, resultando em vazamentos.



Caution

Mantenha as peças elétricas e a fiação seca

Risco de fogo ou choque elétrico. Instale a bomba onde ela pode ser mantida seca.



Prohibited

Observe um MSDS aplicável

Considere o ambiente de instalação. Os produtos químicos devem ser controlados de acordo com um MSDS. Não mande água potável ou circule água aquecida com esta bomba.



Caution

Não instale nem armazene a bomba:

- Em uma atmosfera inflamável.
- Em um ambiente úmido/empoeirado.
- Onde a temperatura do ambiente possa exceder 0-40 °C.
- Em luz ou vento e chuva direta.



Prohibited

Precauções contra respingos

Garanta a proteção e a contenção da solução no caso de danos à bomba ou ao encanamento (contenção secundária).



Requirement

Não use a bomba em um local úmido

A boma não é à prova de água. O uso da bomba em locais molhados ou extremamente úmidos pode levar a choques elétricos ou curto-circuitos.



Prohibited

Aterramento

Risco de choque elétrico! Sempre aterre a bomba corretamente. Conforme aos códigos elétricos locais.



Grounding

Instale um GFCI (Interruptor de circuito por falta de aterramento)

Uma falha elétrica da bomba pode ter efeitos adversos em outros dispositivos na mesma linha. Compre e instale um GFCI (Interruptor de circuito por falta de aterramento) separadamente.



Electrical
shock

Manutenção preventiva

Siga as instruções neste manual para realizar a substituição de peças desgastadas. Não desmonte a bomba além da extensão das instruções.



Requirement

Não use uma bomba danificada

O uso de uma bomba danificada pode levar a um choque elétrico ou morte.



Prohibited

Descarte de uma bomba usada

Descarte as bombas usadas ou danificadas de acordo com os regulamentos e as regras locais. Se necessário, consulte uma empresa de descarte industrial licenciada.



Requirement

Verifique os parafusos do cabeçote da bomba

É possível que ocorra vazamento de líquidos se qualquer um dos parafusos do cabeçote da bomba estiver solto. Aperte os parafusos igualmente com o torque a seguir em ordem diagonal antes da operação inicial e em intervalos regulares.

Torque de aperto

19 lb-pol



Caution

Compatibilidade de solução

Esta bomba foi avaliada para ser usada apenas com água. A adequação desta bomba para ser usada com líquidos além de água, como ácido e solução alcalina, é de responsabilidade do usuário. Para líquidos que não sejam água, selecione a combinação de materiais e líquidos mais adequada usando uma tabela de compatibilidade química.



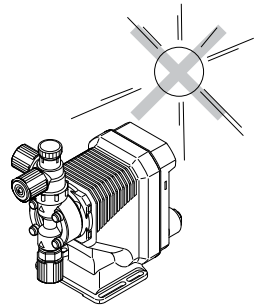
Caution

Precauções de uso

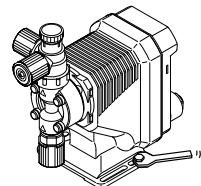
- O trabalho elétrico deve ser realizado por um electricista qualificado. Caso contrário, isto pode resultar em danos de propriedade ou ferimentos.



- Não instale a bomba:
 - Em uma atmosfera inflamável.
 - Em um local úmido/empoeirado.
 - Em luz ou vento e chuva direta.
 - Onde a temperatura do ambiente possa exceder 0-40 °C.
 Proteja a bomba com uma cobertura ao instalá-la em ambientes externos.



- Selecione um local nivelado, sem vibrações, que não reterá líquido. Ancore a bomba com quatro parafusos M5 para que ela não vibre. Se a bomba não for instalada de forma nivelada, o desempenho pode ser afetado.



- Quando duas ou mais bombas são instaladas juntas, a vibração pode ser significativa, resultando em desempenho prejudicado ou falhas. Selecione uma fundação sólida (concreto) e aperte os parafusos de ancoragem firmemente para evitar a vibração durante a operação.



- Permita que haja espaço suficiente ao redor da bomba para oferecer acesso e manutenção.

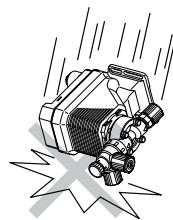
- Instale a bomba o mais próximo possível do tanque de abastecimento.



- Ao manusear líquidos que geram bolhas de gás (hipoclorito de sódio ou solução de hidrazina), instale a bomba em um local escuro e fresco. A instalação de sucção afogada é recomendada.



- Manuseie a bomba cuidadosamente. Não deixe cair. Um impacto pode afetar o desempenho da bomba. Não use uma bomba que foi danificada para evitar o risco de danos elétricos ou choques.



- A bomba tem uma avaliação de IP65 equivalente, mas não é à prova de água. Não opere a bomba enquanto estiver molhada com solução ou água. Isto pode resultar em falhas ou ferimentos. Seque a bomba imediatamente, caso ela seja molhada.



- Não feche a tubulação de descarga durante a operação. A solução pode vazar ou a tubulação pode se romper. Instale uma válvula de alívio para garantir segurança e evitar danos à tubulação.



- A solução na tubulação de descarga pode estar sob pressão. Libere a pressão da tubulação de descarga antes de desconectar a tubulação ou desmontar a bomba para evitar borrfio de solução.



Requirement

- Use roupas protetoras ao manusear ou trabalhar com as bombas. Consulte a solução MSDS para obter as precauções corretas. Não entre em contato com soluções residuais.



Caution

- Não limpe a bomba ou a placa de identificação com solventes como benzeno ou diluente. Isto pode descolorir a bomba ou apagar as impressões. Use um tecido seco ou úmido ou detergente neutro.



- Esta bomba foi avaliada para ser usada apenas com água.



Caution

Visão geral

As características, os recursos e os nomes de peças da bomba são descritos nesta seção.

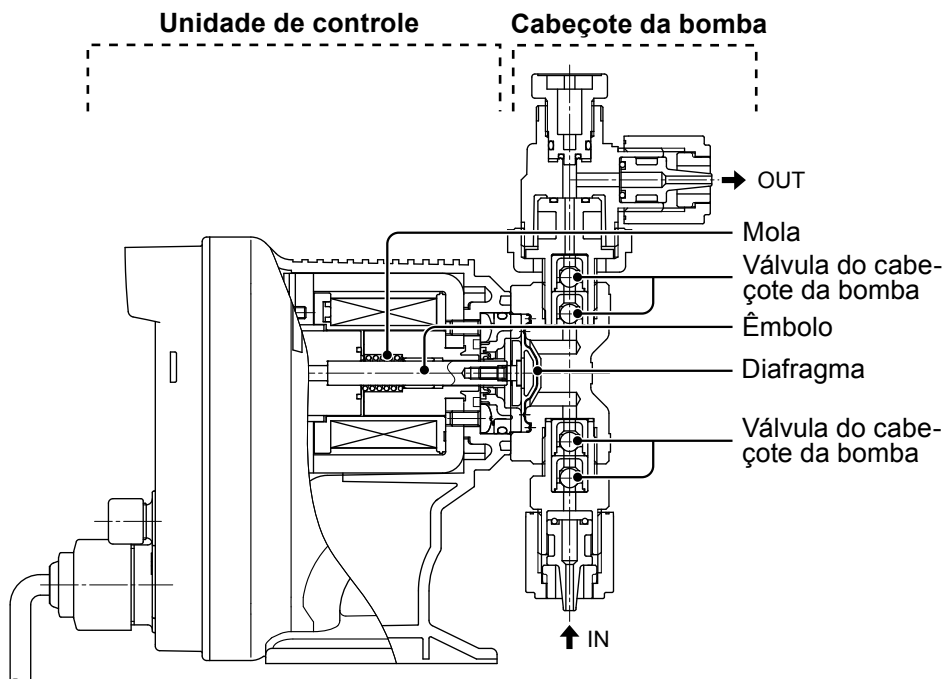
Introdução

Estrutura da bomba e princípio operacional

A série EJ é uma bomba de medição de diafragma que consiste de um cabeçote de bomba e uma unidade de comando com um controlador integrado. Um diafragma é acionado diretamente pela força eletromagnética.

Princípio de operação

O sinal do pulso pelo PCB gera a força eletromagnética para realizar o movimento recíproco com a ajuda da força da mola. O movimento recíproco é transferido para um diafragma por um êmbolo e, em seguida, uma mudança volumétrica ocorre no cabeçote da bomba. Esta ação transfere o líquido pela ação da válvula do cabeçote da bomba.



Características

- **Operação multitensão**

A série EJ é de tipo multitensão (U:100-120VAC, U2:100-240VAC) e pode ser selecionado sem limitações de potência locais.

- **Alta taxa de modulação**

O intervalo de SPM controlado digitalmente é de 1-360 SPM.

- **Classificação de IP de 65 equivalente**

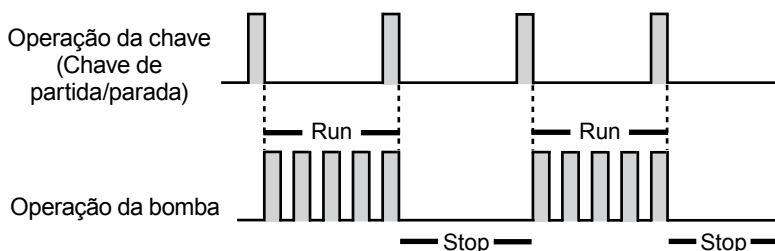
Esta boma não é à prova de água. Proteja a bomba com uma cobertura ao instalá-la em ambientes externos.

Funções operacionais

Modo manual

Execute/pare a bomba com a chave de partida/parada. Uma taxa de pulso (rotação MAN) pode ser alterada no intervalo de 1-360 SPM na tecla para cima a qualquer momento durante a operação ou a parada. Consulte a página 41 para obter detalhes.

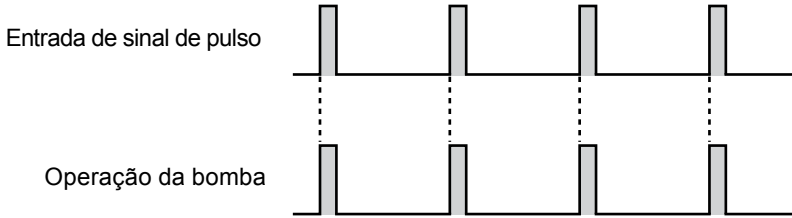
*A bomba pode ser ligada/desligada alternando a chave geral.



Modo EXT

A operação da bomba por sinal externo. Neste modo, o multiplicador é fixado em 1 e a bomba realiza uma operação a cada entrada de sinal. Consulte a página 43 para obter detalhes.

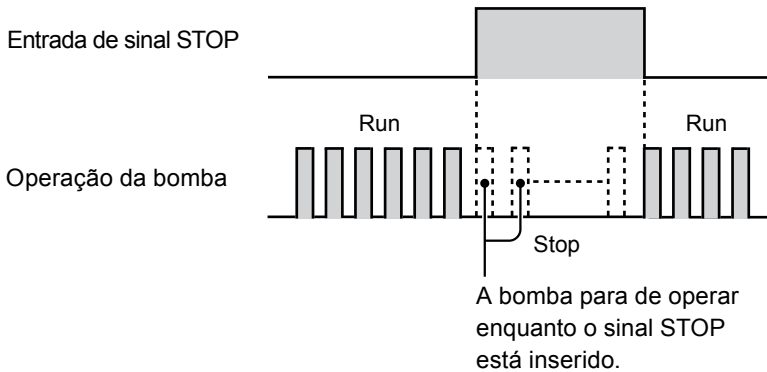
Exemplo) A bomba realiza uma operação por sinal.



Função df

A partida/parada da bomba pode ser controlada pelo sinal STOP externo. Consulte a página 44 para obter detalhes.

*A bomba retoma a operação quando o sinal STOP é liberado.



Bomba

Porta da ventilação de ar

Sempre conecte uma tubulação.
Certifique-se de recolocar a extremidade do tubo em um tanque de abastecimento ou recipiente.
Uma direção circunferencial da porta pode ser alterada até 90 graus no sentido anti-horário a partir da posição original.

Parafuso de ajuste

Usado para abrir a porta de ventilação de ar.

Saída

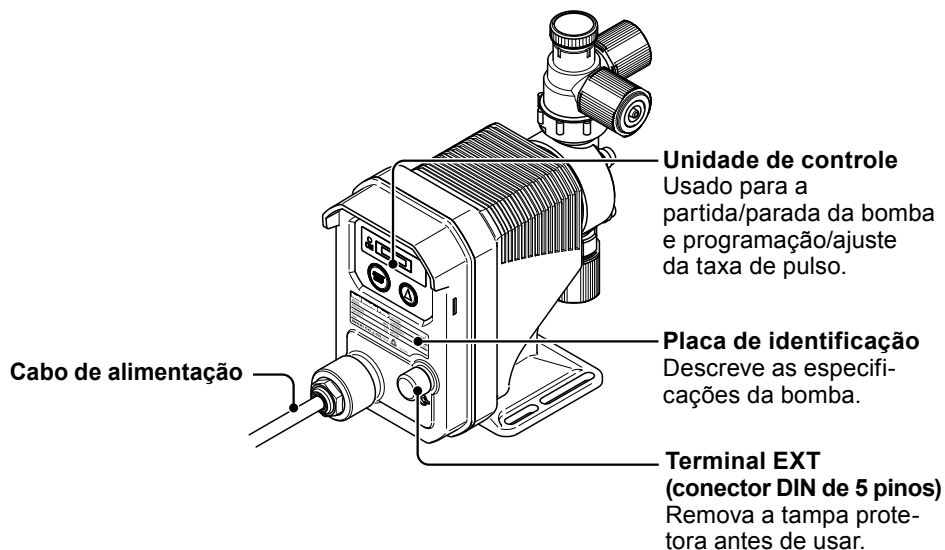
Corpo da ventilação de ar

Entrada

Cabeçote da bomba

Base

Sempre fixe com parafusos.



Unidade de controle

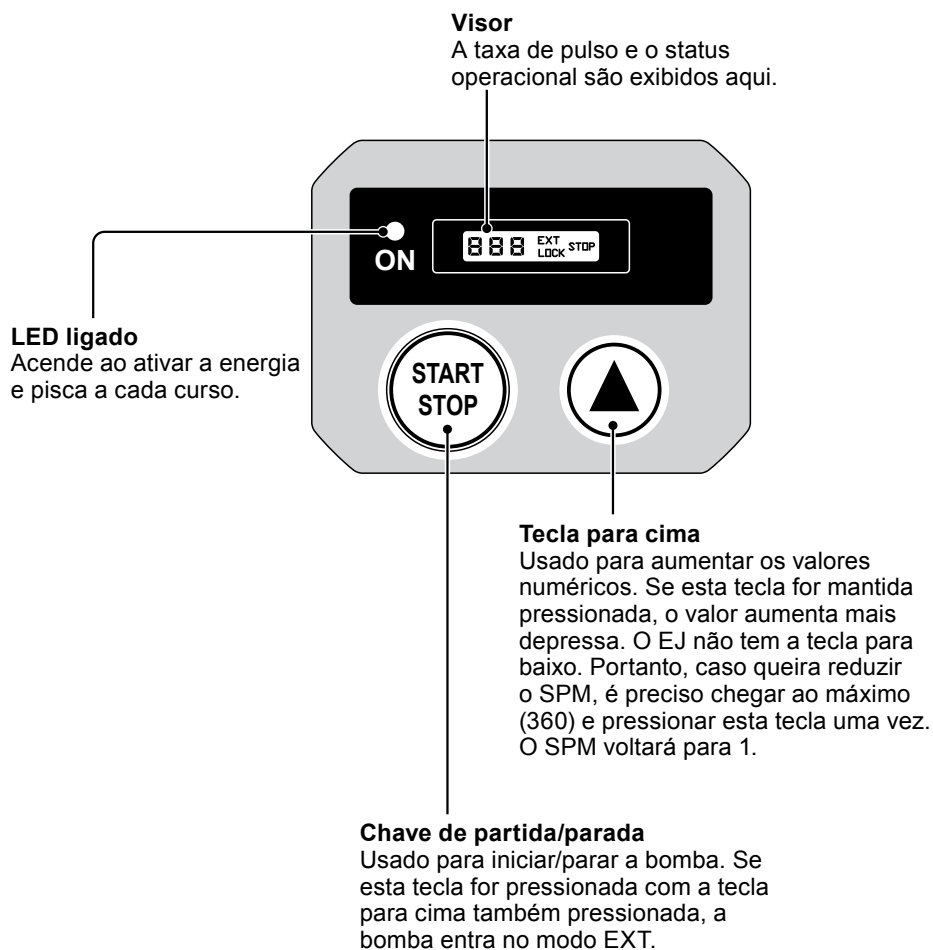
Usado para a partida/parada da bomba e programação/ajuste da taxa de pulso.

Placa de identificação

Descreve as especificações da bomba.

Terminal EXT
(conector DIN de 5 pinos)

Remova a tampa protetora antes de usar.



■ Exibições básicas e estados da bomba

Mostra a velocidade de uma bomba em SPM. O SPM pisca durante a operação nos modos MAN e EXT. A indicação muda para "---" quando a bomba entra no modo de manutenção.

Representa a bomba no modo EXT.



Representa a bomba recebendo o sinal STOP.

Representa as teclas bloqueadas.

Informações do visor	LED ON acende	LED ON desliga (em sincronia com cada operação)
	Um estado de espera no modo MAN: O visor mostra a rotação MAN em SPM.	Operação no modo MAN: Um SPM corrente pisca (não sincronizado com uma operação da bomba).
	—	Operação no modo EXT: Um SPM corrente pisca (não sincronizado com uma operação da bomba).
	Sinal STOP inserido no modo MAN. Se o SPM piscar, significa que a bomba acabou de ser suspensa e reiniciará quando o sinal for desligado.	—
	Sinal STOP inserido no modo EXT. Se o SPM piscar, significa que a bomba acabou de ser suspensa e reiniciará quando o sinal for desligado.	—
 	—	Os teclados são bloqueados e a operação de qualquer tecla é cancelada.
 	Os teclados são bloqueados no modo MAN/EXT com o sinal STOP.	—
	A bomba está no modo de manutenção. Ao estender o diafragma, o visor pisca.	—

Códigos de identificação

Os códigos do modelo das unidades da bomba/comando representam as seguintes informações.

EJ - B 11 VC **U R** -

a b c d e f g h i

a. Nome da série

EJ: Bomba dosadora eletromagnética de multitensão

b. Unidade de comando (consumo de energia médio)

B: 15W

c. Diâmetro eficaz do diafragma

09: 8 mm 11: 10 mm 16: 15 mm 21: 20 mm

d. Materiais Molhados

Código	Cabeçote da bomba	Válvula	Anel O-ring	Assentamento da válvula	Junta	Diafragma
VC	PVC	Cerâmica alumina	FKM	FKM	PTFE	PTFE + EPDM (EPDM sem contato com o fluido.)
VH		HC276	EPDM	EPDM		
VE		Cerâmica alumina				
TC	PVDF		FKM	FKM		

Código do material

PVC : Policloreto de vinila transparente PVDF : difluoreto de polivinilideno

HC276 : HASTELLOY C276 FKM : Borracha com fluorada

EPDM : Borracha de etileno-propileno PTFE : Politetrafluoretileno

e. Tubo I.D.

Material	VC	VH	VE	TC
Sem código	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol
1	ø4×ø9	ø4×ø9	ø4×ø9	—
2	ø4×ø6	ø4×ø6	ø4×ø6	ø4×ø6
3	ø6×ø8	ø6×ø8	ø6×ø8	ø6×ø8
7	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol	ø1/4 pol×ø3/8 pol
23	ø6×ø12	—	—	—
24	ø5×ø8	—	—	ø5×ø8

f. Cabo de alimentação

U: Tipo Americano 115 VAC (tensão classificada de 100-120VAC, com plugue 5-15)

U2: Tipo Americano 230 VAC (tensão classificada de 100-240VAC, com plugue 6-15)

g. Função de unidade de controle

R: Com controle externo

h. Versão especial

i. Configuração especial

Instalação

Esta seção descreve a instalação da bomba, da tubulação e da fiação. Leia esta seção antes de fazer manutenção.

! Observe os pontos a seguir ao instalar a bomba.

- Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar a energia para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.
- Caso você observe qualquer condição perigosa ou anormal, suspenda a operação imediatamente e examine/resolva o problema.
- Não coloque materiais inflamáveis ou explosivos perto da bomba.
- Não use uma bomba danificada. O uso de uma bomba danificada pode levar a um choque elétrico ou morte.

Instalação da bomba

Selecione um local de instalação e monte a bomba.

Ferramentas necessárias

- Quatro parafusos M5 (montagem da bomba)
- Chave de boca ou chave ajustável

1 Selecione um local adequado.

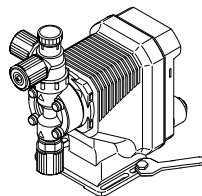
Selecione um local nivelado, sem vibrações, que não reterá líquido. Consulte a página 13 para obter detalhes. A sucção afogada é recomendada ao manusear líquidos gasosos como hipoclorito de sódio.

2 Ancore a bomba com os parafusos M5.

Lembre-se de fixar a bomba em quatro pontos.

OBSERVAÇÃO

Selecione um local nivelado. Se a bomba não for instalada de forma nivelada, o desempenho pode ser afetado.



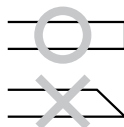
Tubulação

Conecte os tubos à bomba e instale uma válvula de retenção.

Antes da operação

- Corte as extremidades do tubo uniformemente.

Extremidade do tubo
(vista lateral)



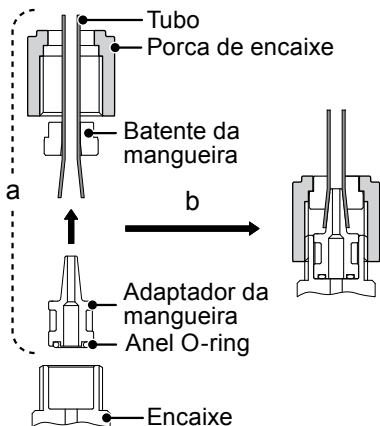
Ferramentas necessárias

- Chave de boca ou chave ajustável

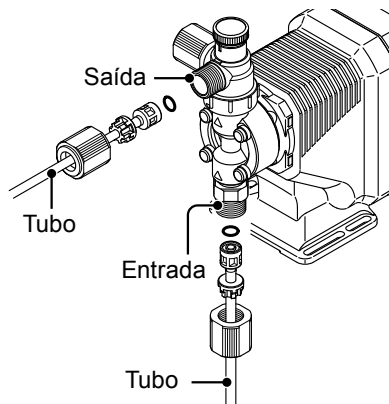
Conexão de tubo

- Passa um tubo pela porca do encaixe e no batente das mangueiras. Em seguida, deslize para o adaptador da mangueira até o limite.
- Conecte a extremidade do tubo (adaptador da mangueira) no encaixe. Em seguida, aperte a porca de encaixe à mão.
- Aperte novamente a porca de encaixe girando-a 180 graus com uma chave de boca ou chave ajustável.

*A porca de encaixe de plástico pode quebrar se for apertada em excesso.

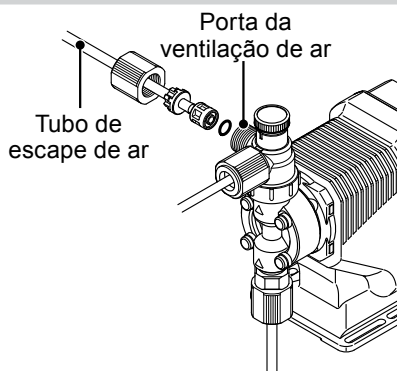


1 Conecte os tubos na entrada e na saída.



2 Conecte um tubo de escape de ar na porta de ventilação de ar.

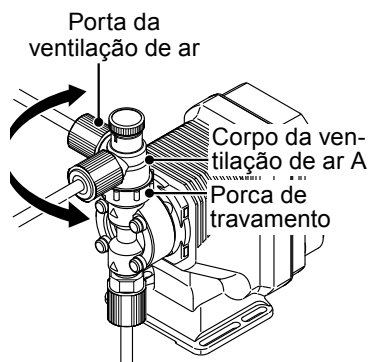
Direcione de volta a outra extremidade do tubo em um tanque de abastecimento ou recipiente.



3 Determine um sentido da porta de ventilação de ar.

A porta de ventilação de ar pode girar 90 graus.

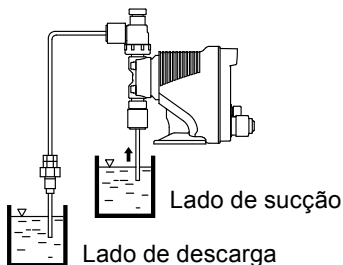
- Gire a porca de travamento no sentido horário.
- Ajuste o sentido da porta de ventilação de ar.
- Aperte a porca de travamento à mão, segurando o corpo da ventilação de ar A.
- Gire a porca de travamento 90 graus no sentido horário com uma chave ajustável ou chave de boca.



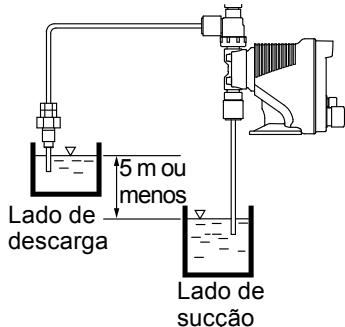
Verificação da montagem da válvula

Instale uma válvula de retenção opcional ao EJ para evitar fluxo reverso, sifão e excesso de alimentação. Nos seguintes casos, certifique-se de instalar a válvula de retenção.

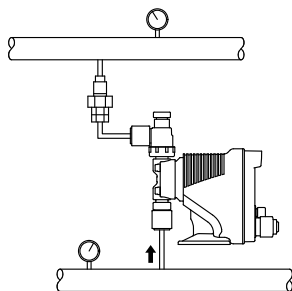
- Um nível de líquido do lado de sucção é maior do que o lado de descarga ou de um ponto de injeção em pressão atmosférica.



- Um nível de líquido do lado de descarga é maior do que um lado de sucção, mas a distância é de 5 m ou menos.



- A pressão na linha de sucção é maior que a pressão na linha de descarga.

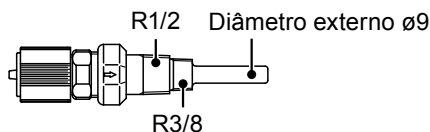


- Uma pressão de descarga (incluindo a resistência da tubulação e o cabeçote de descarga) está abaixo de 0,13 MPa.

1 Monte uma válvula de retenção na extremidade do tubo de descarga.

*A válvula de retenção CAN tem conexões de porca R1/2 e R3/8, bem como uma conexão de tubo de $\varnothing 9$. Corte as seções desnecessárias antes de usar.

Válvula de retenção CAN



*A válvula de retenção CBN, onde as duas extremidades são conexões de tubo, também está disponível. Entre em contato conosco ou com o distribuidor mais próximo.

Válvula de retenção CBN

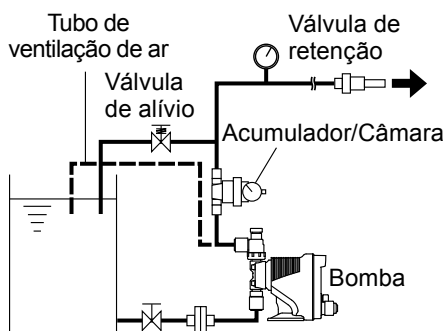


OBSERVAÇÃO

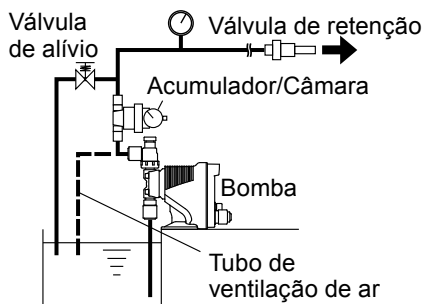
Limpe ou substitua uma válvula de verificação por uma nova periodicamente para evitar coagulação de cristais, principalmente ao usar hipoclorito de sódio.

Layout da tubulação

Aplicação de sucção de afogada



Aplicação de içamento de sucção



OBSERVAÇÃO

A sucção afogada é recomendada ao manusear líquidos gasosos como hipoclorito de sódio.

Fiação para tensão, aterramento e sinal externo de energia.

! Observe os pontos a seguir durante trabalhos de fiação.

- O trabalho elétrico deve ser realizado por um electricista qualificado. Observe sempre os códigos elétricos locais.
- Observe o intervalo de tensão indicado ou o circuito elétrico na unidade de controle pode falhar.
- **Não** realize trabalhos de fiação com a energia elétrica ligada. Caso contrário, um choque elétrico ou um curto-circuito pode ocorrer. Certifique-se de desligar a energia antes de trabalhar na fiação.
- Tome cuidado para **não** ligar a energia durante o trabalho.
- O cabo de energia não é substituível.
- O conector macho de 5 pinos DIN é protegido por uma tampa protetora. Não remova a tampa a não ser que a porta/conector necessite ser utilizado a fim de evitar falhas.
- Esta bomba é fornecida com um condutor de aterramento e um plugue de conexão com aterramento. Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que ele esteja conectado a apenas um receptor com aterramento e corretamente aterrado.

Ferramentas necessárias

- Chave de boca ou chave ajustável
- Chave Phillips

Tensão de potência/aterramento

Verifique se a energia principal está desligada.

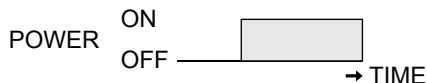
1 Conecte a bomba à rede elétrica.

*Confira se a bomba está aterrada corretamente.

OBSERVAÇÃO

- Não compartilhe uma fonte de energia com um dispositivo de alta potência que possa gerar um surto de tensão. Caso contrário, é possível que ocorra falha no circuito eletrônico. O ruído causado por um inversor também afeta o circuito.
- Energize a bomba com uma tensão de energia por um interruptor ou relé mecânico. Não flutue a tensão, isto pode resultar em falha de funcionamento da CPU. Consulte a página 31 para ver as precauções de ligar/desligar controle em um relé mecânico.

Aplique energia subitamente



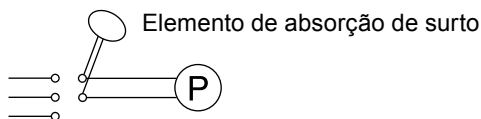
Não aplique gradualmente



Surto de tensão

O circuito eletrônico nesta bomba pode falhar devido ao surto de tensão. Não coloque a bomba perto de um dispositivo de alta tensão de 200V ou mais, o que pode gerar um grande surto de tensão. Caso contrário, realize qualquer uma das medidas a seguir.

- Instale um elemento de absorção de surto (ex. um varistor com capacidade de 2.000 A ou mais) pelo cabo de alimentação.



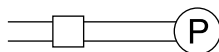
Varistores recomendados

SUNTAN TSV14D511K

Panasonic ERZV14D511

Consulte os catálogos dos fabricantes para obter mais informações.

- Instale um transformador de corte de ruídos pelo cabo de alimentação.



Transformador de corte de ruídos

Precauções de controle de liga/desliga por um relé mecânico

Esta bomba é equipada com CPU. Sempre inicie/pare a bomba pelo sinal STOP com controle liga/desliga. Tente não ligar e desligar a alimentação principal. Caso contrário, observe os pontos a seguir.

- Não ligue/desligue a tensão de energia mais de seis vezes por hora.
- Ao usar um relé mecânico para operação liga/desliga, a capacidade de contato deve ser de 5 A ou mais. O ponto de contato pode falhar se inferior a 5 A.
- Se um relé mecânico com capacidade de contato de 5 A for usado, a operação de liga/desliga máxima permitida é de cerca de 150.000 vezes. A capacidade de contato deve ser de 10 A ou mais ao realizar operações de liga/desliga por mais de 150.000 vezes ou ao compartilhar a fonte de alimentação com um equipamento de grande capacidade. Caso contrário, um ponto de contato pode falhar por surto de tensão.
- Use um relé de estado sólido (SSR) conforme necessário (como OMRON G3F). Consulte os catálogos dos fabricantes para obter mais informações.

Conexão da fiação de sinal**Pontos a serem verificados**

- Verifique se a energia principal está desligada.
A bomba ainda está eletricamente carregada logo após ser desligada.
Aguarde um minutos antes de realizar a fiação.

Cabos aplicáveis

Use nossos cabos conectores opcionais abaixo ou compre cabos conectores fêmea de 5 pinos DIN ao usar o sinal de entrada.

Cabos de conector de ligação

5 pinos: série 713 99-0436-10-05 Sinal de entrada.

■ Sinal de entrada

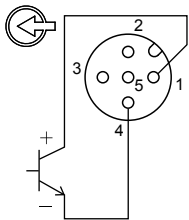
Para executar a bomba no modo EXT ou para usar a função STOP, conecte os fios de sinal ao terminal EXT por um conector DIN de 5 pinos.

- *Ao usar um coletor aberto:*

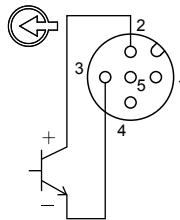
Preste atenção à polaridade. Os PINs 1 e 2 são positivos (+) e os PINs 3 e 4 são negativos (-).

- *Ao usar um contato:*

Use um relé mecânico atribuído para um circuito eletrônico. A carga de aplicação mínima deve ser de 3 mA ou menos.



Fiação para
Sinal de pulso



Fiação para
Sinal STOP

PIN 1: pulso (marrom)

PIN 2: STOP (branco)

PIN 3: COM (azul)

PIN 4: COM (preto)

PIN 5: N.C. (verde)

*Cada terminal é colorido conforme acima para o nosso cabo opcional. O PIN 5 não é usado.

OBSERVAÇÃO

- Não coloque estes cabos de sinal em paralelo com um cabo de alimentação nem combine-os com um cabo concêntrico (ex. 5 cabos de fiação). Caso contrário, o ruído é gerado pelos cabos devido ao efeito de indução, resultando em erros e falhas de funcionamento.
- Os produtos a seguir são os SSRs (relés de estado sólido) recomendados para sinal de entrada. Qualquer outro SSR pode causar erro de funcionamento. Consulte as informações do fabricante para obter detalhes sobre estes SSRs.
 - OMRON G3FD-102S ou G3FD-102SN
 - OMRON G3TA-IDZR02S ou G3TA-IDZR02SM
- Ao usar um relé mecânico para entrada de sinal, a carga de aplicação mínima deve ser de 3 mA ou menos.
- Insira o conector DIN até o limite e, em seguida, gire o anel externo para fixá-lo.
- Nosso cabo opcional tem 5 fios. Corte um fio verde que não está em uso.
- O PIN 5 não é usado. Não cause um curto-circuito no COM 3 ou 4.

*Use um contato sem tensão ou um coletor aberto.

*Defina a duração de pulso em 10-100 ms e o número de pulsos em 360 pulsos por minuto ou menos.

Operação

Esta seção descreve a operação e a programação da bomba. Execute a bomba após a tubulação e a fiação serem concluídas.

Antes da operação

Verifique a vazão, a tubulação e a fiação. E, em seguida, realize a desgaseificação e o ajuste de vazão antes de iniciar a operação.

Pontos a serem verificados

Antes da operação, verifique se...

- O nível do líquido em um tanque de abastecimento é suficiente.
- A tubulação está conectada corretamente, sem vazamentos ou obstruções.
- As válvulas de descarga/sucção está abertas.
- Um tensão de energia estão no nível permitido.
- A fiação elétrica está correta, sem riscos de curto-circuitos e vazamentos elétricos.

Reapertar os parafusos de fixação do cabeçote da bomba

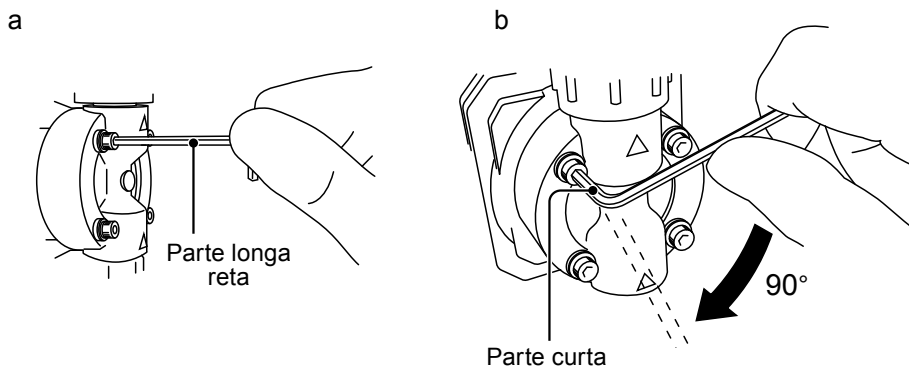
Importante

Os parafusos de fixação do cabeçote da bomba podem ficar soltos quando as peças de plásticos se movem devido à mudança de temperatura no armazenamento ou de locomoção, podendo resultar em vazamentos. Certifique-se de apertar os parafusos igualmente a 19 lbf-pol em ordem diagonal antes de iniciar a operação.

*Aperte os parafusos de fixação uma vez a cada três meses.

■ Uso da chave hexagonal em vez de chave de torque

Aperte os parafusos de fixação o máximo que puder à mão com a parte longa reta de uma chave hexagonal (a) e aperte ainda mais os parafusos no sentido horário a 90 graus com a parte curta (b).



Desgaseificação

O gás precisa ser expelido da bomba e da tubulação pela desgaseificação. O desempenho normal não pode ser obtido com o gás na bomba. Realize a desgaseificação nos seguintes casos.

- Quando a bomba inicia a operação pela primeira vez
- Quando a vazão está muito baixa
- Após o líquido ser substituído em um tanque de abastecimento
- Após um longo período de inatividade
- Após manutenções e inspeções

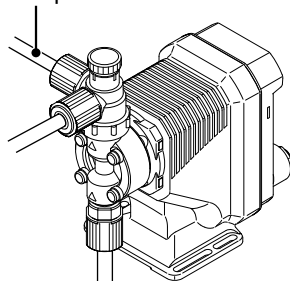
OBSERVAÇÃO

- Gases e produtos químicos são expelidos por um tubo de escape de ar. Coloque a extremidade do tubo em um tanque de abastecimento ou recipiente.
 - Alguns produtos químicos podem causar problemas de pele ou danificar peças dos componentes. Quando sua mão ou peças de componentes forem molhadas com o líquido químico, limpe imediatamente.
-

Pontos a serem verificados

- Um tubo de escape de ar está conectado à bomba.

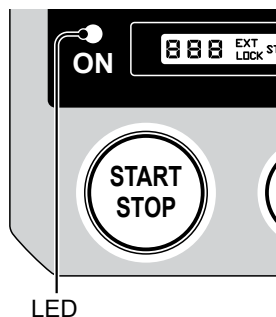
Tubo de escape de ar



1 Ligue a energia.

As luzes LED e um visor relacionado ao modo atual aparecem na tela.

*A bomba aguarda no modo MAN quando a energia é ligada com uma configuração padrão ou realiza uma chave do último modo selecionado com outras configurações.



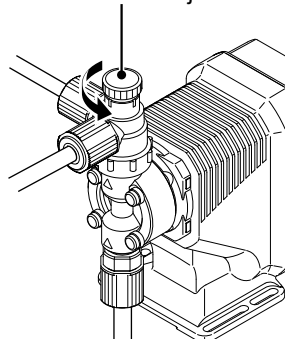
2 Use a tecla para cima para definir a taxa de pulso a 360 SPM.

- Esta programação não é necessária quando o visor já exibe 360. Siga para a próxima etapa.
- Se a tecla for mantida pressionada, o SPM aumentará rapidamente para a taxa máxima.

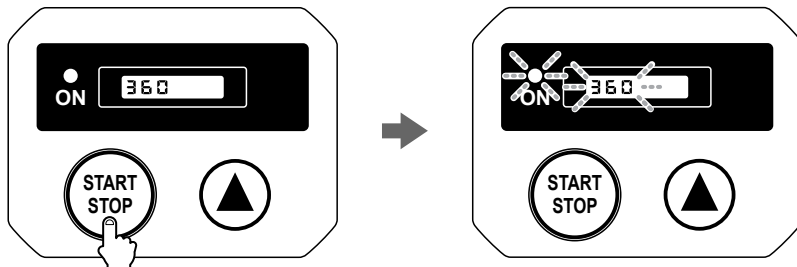
3 Gire o parafuso de ajuste duas voltas no sentido anti-horário para abrir a porta de ventilação de ar.

*Não gire três voltas. Caso contrário, líquido pode sair do parafuso de ajuste.

Parafuso de ajuste



- 4** Pressione a tecla de partida/parada e opere a bomba por mais de dez minutos.



- 5** Pressione a tecla de START/STOP e pare a bomba.

- 6** Gire o parafuso de ajuste no sentido horário para fechar a porta de ventilação de ar.

- 7** Verifique se o líquido foi descarregado.

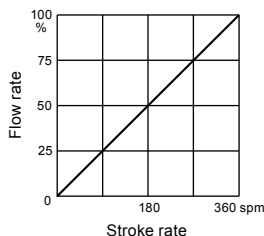
*A desgaseificação é novamente necessária se a bomba não descarregar o líquido.

- 8** Verifique se há vazamentos nas conexões.

A desgaseificação foi concluída.

Ajuste da vazão

A vazão pode ser ajustada apenas alterando a taxa de pulso (ajuste de comprimento de curso indisponível). A taxa de pulso pode ser definida na operação do teclado de 1 a 360 SPM. A relação entre uma vazão* e a taxa de pulso é exibida abaixo.

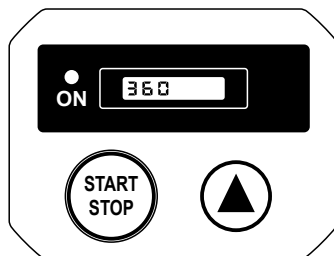


*A capacidade de descarga descrita na placa de identificação é o valor em 100%.

1 Ligue a energia e chame o modo manual.

Entre no modo manual para indicar uma taxa de pulso na tela.

- Pressione o botão de START/STOP quando a bomba estiver no modo EXT.
- Quando "STOP" aparecer na tela, suspenda o sinal STOP.

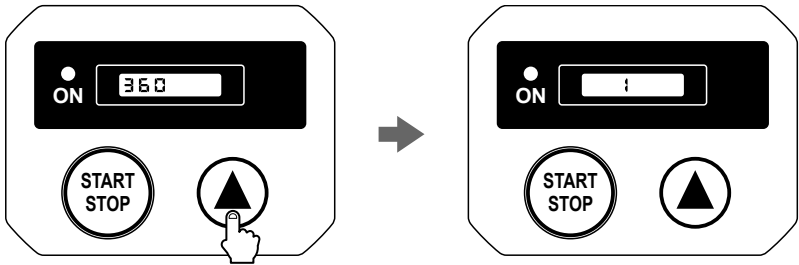


2 Determine uma taxa de pulso que atenderá ao fluxo necessário.

Consulte a tabela acima.

3 Use a tecla para cima para ajustar uma taxa de pulso.

- O SPM aumenta conforme a tecla para cima é pressionada.
- Mantenha a tecla pressionada por três segundos para realizar um incremento rápido. O incremento rápido para em 360 SPM. 360 SPM pula para 1 SPM quando a tecla é liberada e pressionada uma vez.



4 Medição de uma vazão.

5 Se uma vazão for inferior ao nível especificado, aumente a taxa de curso.

6 Meça o fluxo novamente para ver se o nível especificado foi obtido.

Antes de um longo período de parada (um mês ou mais)

Limpe as extremidades úmidas e o interior da tubulação.

- Opere a bomba com água limpa por aproximadamente 30 minutos para limpar os produtos químicos da tubulação e do cabeçote da bomba.

Antes de desconectar a bomba

- Sempre pare a bomba com a operação de teclas e aguarde três segundos antes de desconectar a bomba. Caso contrário, a última operação de tecla pode não ser inserida na memória. Neste caso, a bomba inicia a operação desintencionalmente quando é ligada, descarregando o líquido.

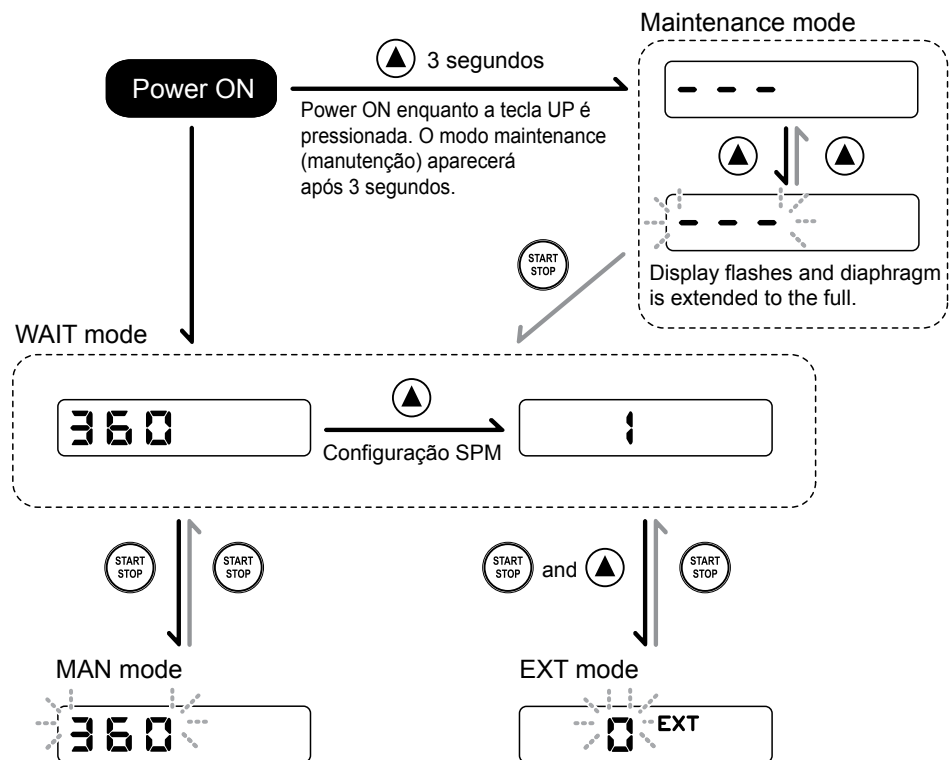
Quando a bomba não transfere líquido ao retomar a operação.

- Limpe os conjuntos de válvulas e remova materiais estranhos.
- Se houver gás no cabeçote da bomba, retire o gás e reajuste a vazão. Consulte "Desgaseificação" na página 34 e "Ajuste da vazão" na página 37 para obter mais detalhes.

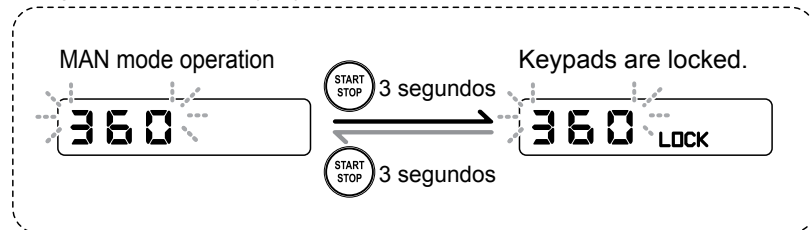
Programação de operação

A operação de cada modo é definida individualmente e controlada pela operação do teclado. Selecione um modo adequado para realizar uma operação otimizada.

Fluxo de programação



Bloqueio de Teclado (ex.)

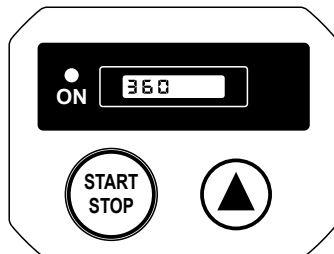


*O modo de manutenção é usado para substituir um diafragma.

1 Ligue a energia.

As luzes LED e um visor relacionado ao modo atual aparecem na tela.

*A bomba aguarda no modo manual quando a energia é ligada com uma configuração padrão ou realiza uma chamada do último modo selecionado ao ligar com outras configurações.

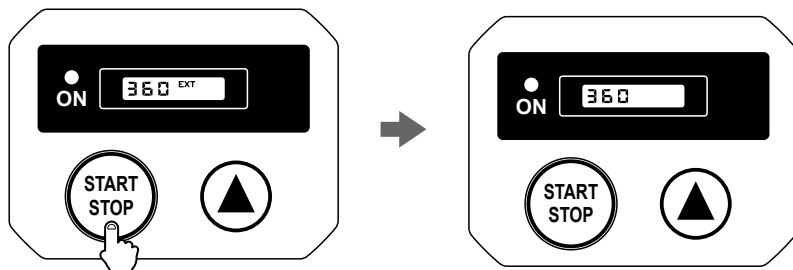


2 Entre no modo WAIT (espera).

Siga para a próxima etapa quando o SPM (1-360) for exibido na tela.

Quando "EXT" for exibido na tela:

Pressione a tecla de START/STOP para voltar para o modo WAIT (espera).

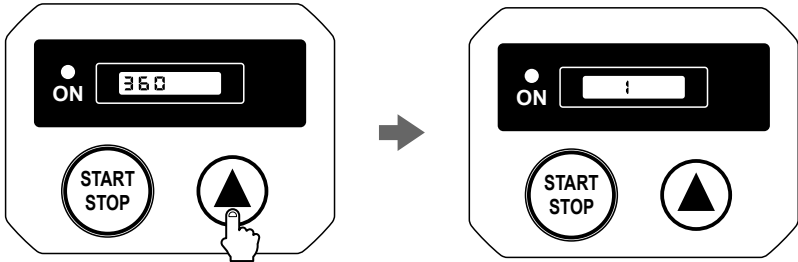


Quando "STOP" for exibido na tela:

Libere o sinal STOP.

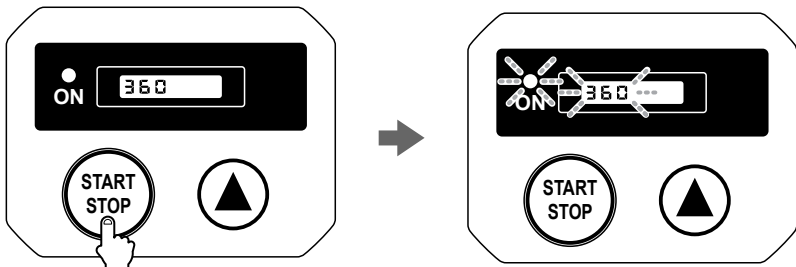
3 Use a tecla para cima para definir uma taxa de pulso.

- O SPM aumenta conforme a tecla para cima é pressionada.
- Mantenha a tecla pressionada por três segundos para realizar um incremento rápido. O incremento rápido para em 360 SPM. 360 SPM pula para 1 SPM quando a tecla é liberada e pressionada uma vez.



4 Pressione a tecla de START/STOP.

- A indicação de SPM e o LED piscam conforme a bomba inicia a operação.
*Apenas o LED pisca em sincronia com a operação da bomba.



Operação EXT

A operação da bomba é controlada pelo sinal externo (pulso). Neste modo, a bomba é operada em sincronia com cada sinal externo.

OBSERVAÇÃO

A taxa de pulso máxima é de 360 SPM no modo EXT.

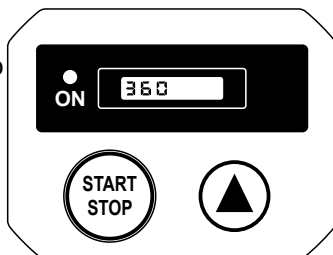
1 Entre no modo WAIT (espera).

Quando "EXT" for exibido na tela:

A bomba já está no modo EXT, aguardando a entrada do sinal externo.

Quando "STOP" for exibido na tela:

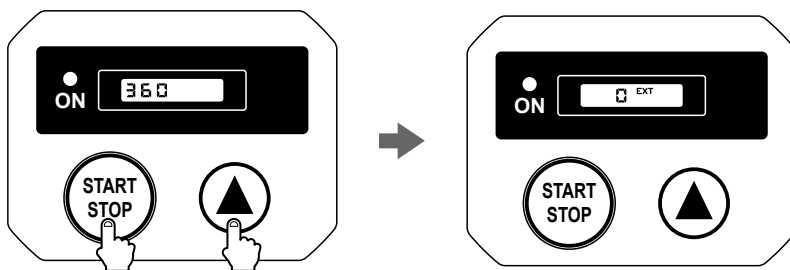
Libere o sinal STOP.



2 Pressione a tecla para cima enquanto estiver pressionando a tecla de START/STOP.

O modo alterna para EXT e inicia a operação conforme recebe o sinal externo.

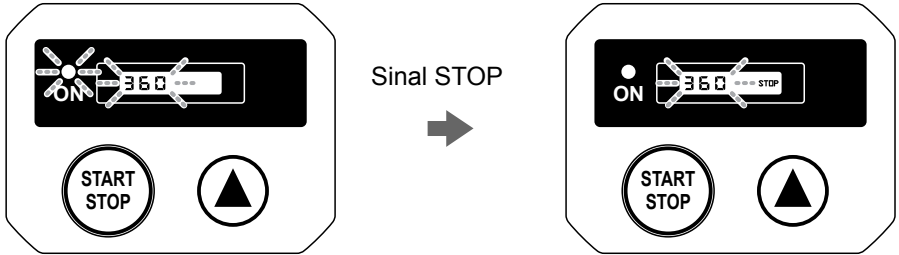
*O SPM em exibição mostra a velocidade atual da bomba no modo EXT.



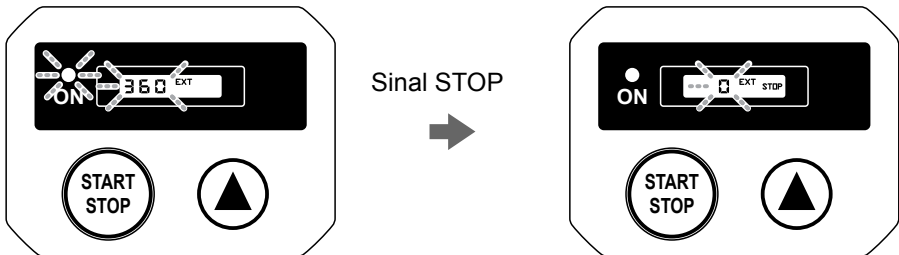
Função STOP (parada)

A operação de partida/parada da bomba pode ser controlada pelo sinal de parada externo. O visor muda conforme exibido abaixo, quando o sinal STOP é inserido.

Modo MAN



Modo EXT



Bloqueio do teclado

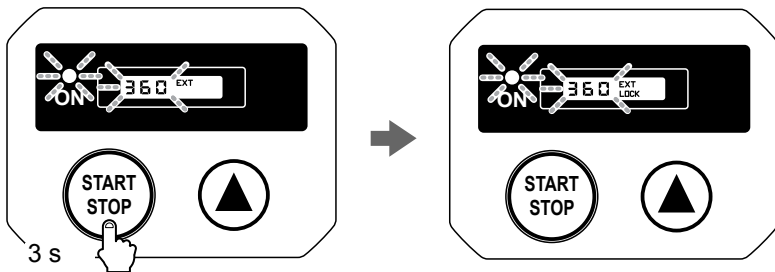
O bloqueio do teclado pode ser ativado no modo MAN ou EXT para evitar operações incorretas do teclado. A indicação "LOCK" aparece enquanto o teclado está bloqueado.

OBSERVAÇÃO

Qualquer operação de teclas não é aceita quando o teclado está bloqueado. Em casos de emergência, desconecte a bomba para interromper a operação. Ao conectar a bomba, o teclado é bloqueado novamente.

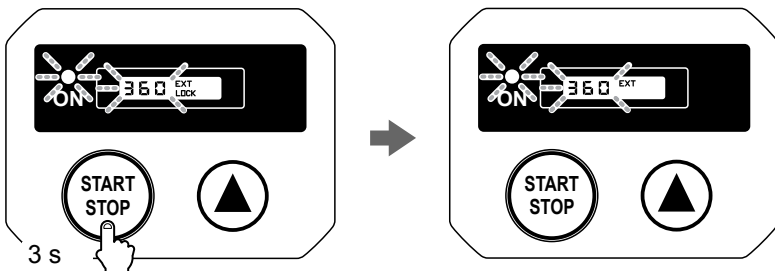
■ Ativação de bloqueio do teclado

- 1 Mantenha a tecla de START/STOP pressionada por três segundos.



■ Liberação do bloqueio do teclado

- 1 Mantenha a tecla de START/STOP pressionada por três segundos.
O bloqueio do teclado é liberado e a operação de teclas se torna aceitável.



Manutenção

Esta seção descreve a resolução de problemas, a inspeção, a substituição de peças de desgaste, vistas explodidas e especificações.

! Importante

- Siga as instruções neste manual para realizar a substituição de peças desgastadas. Não desmonte a bomba além da extensão das instruções.
- Sempre use roupas protetoras como óculos de proteção, luvas resistentes a produtos químicos, uma máscara e proteção de rosto durante desmontagens, montagens ou serviços de manutenção. O fluido específico ditará o grau de proteção. Consulte as precauções de MSDS no fornecedor de soluções.
- Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar a energia para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.

Antes de desconectar a bomba

Sempre impeça a bomba com operações de tecla. E aguarde três segundos antes de desconectar a bomba. Caso contrário, a última operação de teclas para impedir a bomba pode não ser inserida na memória. Neste caso, a bomba inicia a operação desintencionalmente quando é ligada, descarregando o líquido.

Resolução de problemas

Primeiro, verifique os pontos a seguir. Se as medidas a seguir não ajudarem a resolver os problemas, entre em contato conosco ou com o distribuidor mais próximo.

Estados	Possíveis causas	Soluções
A bomba não opera (LED ou tela apagada).	A tensão da energia está muito baixa.	• Observe o intervalo de tensão permitido de 90-264 VCA
	A bomba não está ligada.	• Verifique se o interruptor está instalado. • Corrija a fiação. • Substitua um fio partido por um novo.
	Um PCB falhou.	• Substitua a bomba.
O líquido não está sendo bombeado.	Bloqueio de ar na bomba	• Expulse o ar. Consulte a página 34.
	Entrada de ar por um tubo de sucção.	• Corrija a tubulação.
	Um conjunto de válvulas está instalado de cabeça para baixo.	• Reinstale o conjunto de válvulas.
	As gaxetas da válvula não estão instaladas.	• Instale as gaxetas da válvula.
	Materiais estranhos estão presos nas válvulas do cabeçote da bomba.	• Desmonte, verifique e limpe as válvulas. Substitua conforme necessário.
	Uma válvula esfera está presa no assento da válvula.	• Desmonte, verifique e limpe a válvula. Substitua conforme necessário.
A vazão está fluando.	O ar está ficando no cabeçote da bomba.	• Expulse o ar. Consulte a página 34.
	Alimentação em excesso ocorre.	• Monte uma válvula de retenção. Consulte a página 27.
	Materiais estranhos estão presos nas válvulas do cabeçote da bomba.	• Desmonte, verifique e limpe as válvulas. Substitua conforme necessário.
	O diafragma está rompido.	• Substitua o diafragma.
	A pressão flutua em um ponto de injeção.	• Mantenha uma pressão constante em um ponto de injeção otimizando a tubulação ou realocando o ponto.
Vazamento de líquido.	O encaixe ou o corpo de ventilação de ar está solto.	• Aperte novamente conforme necessário.
	O cabeçote da bomba está solto.	• Aperte novamente conforme necessário. Consulte a página 33.
	Anéis O-ring ou gaxetas da válvula não instaladas.	• Instale os anéis-O e as gaxetas da válvula.
	O diafragma está rompido.	• Substitua o diafragma.
	Pressão de descarga excessiva.	• Verifique se a tubulação de descarga não está fechada. • Verifique se a tubulação não está obstruída.

Inspeção

Realize inspeções diárias e periódicas para manter a segurança e o desempenho da bomba.

Inspeção diária

Verifique os pontos a seguir. Ao observar anormalidades, interrompa a operação imediatamente e remova os problemas conforme a "Resolução de problemas".

Quando as peças desgastadas chegarem ao fim da vida útil, substitua-as por novas. Entre em contato conosco ou com o distribuidor mais próximo para obter mais informações.

Nº	Estados	Pontos a serem verificados	Como verificar
1	Bombeamento	• Se líquido estiver sendo bombeado.	Medidor de fluxo ou inspeção visual
		• Se a sucção e a pressão de descarga estiverem normais.	Verifique as especificações.
		• Se o líquido estiver deteriorado, cristalizado ou precipitado.	Inspeção visual ou de áudio
2	Ruídos e vibrações	• Se ruídos ou vibrações anormais ocorrerem. Isto é sinal de operação anormal.	Inspeção visual ou de áudio
3	Entrada de ar nas juntas do cabeçote da bomba e tubulação de sucção.	• Se houver vazamento. • Se o líquido bombeado incluir bolhas de ar, verifique se há vazamentos nas tubulações e aperte novamente conforme necessário.	Inspeção visual ou de áudio

Inspeção periódica

Reaperte os parafusos de montagem do cabeçote da bomba igualmente a 19 lbf-pol em ordem diagonal (uma vez a cada três meses).

*Os parafusos de montagem podem soltar durante a operação. O quão rápido os parafusos começam a se soltar depende das condições operacionais.

*Uma chave hexagonal pode ser usada como chave de torque. Consulte a página 34.

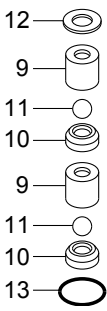
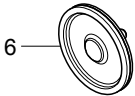
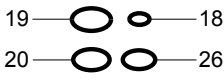
Substituição de peça de desgaste

Para executar a bomba por um longo período, as peças de desgaste precisam ser trocadas periodicamente. Recomenda-se que as seguintes peças estejam sempre em estoque para realizar a substituição imediata. Entre em contato conosco ou com o distribuidor mais próximo para obter mais informações.

! Precauções

- A solução na tubulação de descarga pode estar sob pressão. Libere a pressão da tubulação de descarga antes de desconectar a tubulação ou desmontar a bomba para evitar borramento de solução.
- Lave as extremidades úmidas com água de torneira.
- Sempre que o cabeçote da bomba for desmontado, substitua o diafragma, os anéis O-ring e os conjuntos de válvulas.

Lista de peças de desgaste

	Peças	Nº de peças	Vida útil estimada
Bomba	Conjunto da válvula 	2 conjuntos	8.000 horas
	Diafragma 	1	
	Anel O-ring 	Consulte a página 57.	

*A duração da peça de desgaste varia com a pressão, a temperatura e as características do líquido.

*A vida útil estimada é calculada com base na operação contínua com água limpa em temperatura ambiente.

Antes da substituição

Primeiro, libere a pressão do cabeçote da bomba.

1 Interrompa a operação da bomba.

2 Gire o parafuso de ajuste duas voltas no sentido anti-horário para abrir a porta de ventilação de ar.

OBSERVAÇÃO _____

Não gire três voltas ou mais. Caso contrário, o parafuso de ajuste pode sair com o borrifo de solução.

3 Verifique se a tubulação de descarga e o cabeçote da bomba estão despressurizados.

A pressão do líquido é liberada da porta de ventilação de ar na forma de borrifo de solução.

OBSERVAÇÃO _____

Se o líquido pressurizado não for exepido, opere a bomba com uma porta de ventilação de ar aberta até a pressão ser removida.

Substituição de conjunto de válvula

■ Montagem/desmontagem de conjunto de válvula de descarga

Ferramentas necessárias

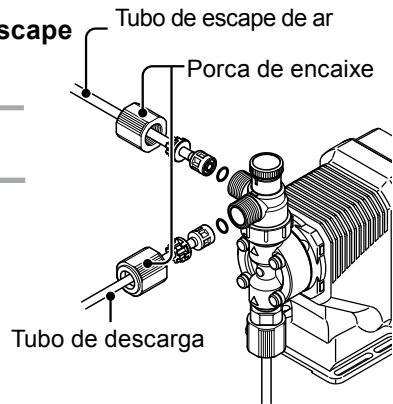
- Chave de boca ou chave ajustável
- 0,9 pol (21 mm) chave estrela
- Pinça

*Solte a base da bomba antes de desmontá-la.

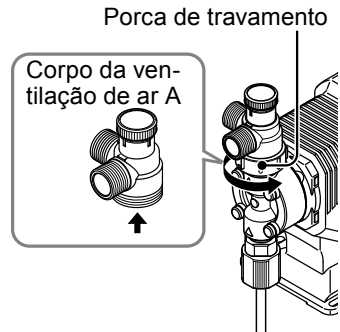
1 Solte a porca de encaixe para remover um tubo de descarga e um tubo de escape de ar.

OBSERVAÇÃO

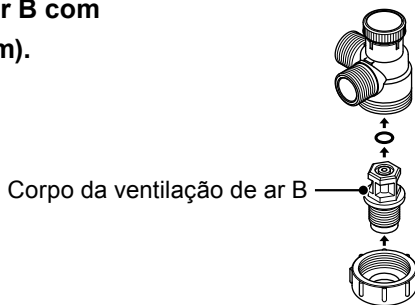
Limpe as substâncias ou líquidos residuais.



2 Gire a porca de travamento no sentido anti-horário com uma chave de ajuste e remova o corpo de ventilação de ar A.



3 Remova o corpo de ventilação de ar B com uma chave estrela de 0,9 pol (21 mm).



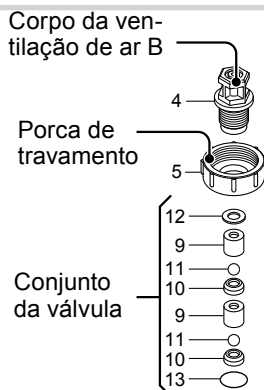
4 Retire o conjunto da válvula com uma pinça.

5 Coloque um novo conjunto de válvula no cabeçote da bomba e parafuse o corpo de ventilação B pela porca de travamento.

*Tome cuidado para não desorganizar o conjunto da válvula ou posicioná-la de cabeça para baixo. Caso contrário, é possível que ocorra vazamento ou redução da vazão.

*Não se esqueça de encaixar os anéis O-ring e as gaxetas.

*Mantenha o conjunto da válvula longe de materiais estranhos ou poeira.



6 Remonte o corpo de ventilação de ar A e conecte os tubos.

■ Montagem/desmontagem de conjunto de válvula de sucção

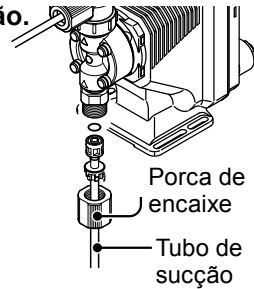
OBSERVAÇÃO

Tome cuidado para não deixar o conjunto de válvulas cair.

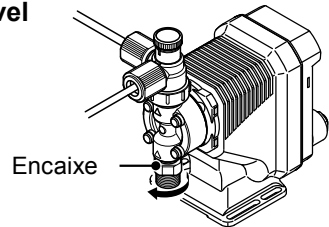
1 Remova a porca de encaixe e o tubo de sucção.

OBSERVAÇÃO

Limpe as substâncias ou líquidos residuais.



2 Remova o encaixe com uma chave ajustável ou chave de boca.



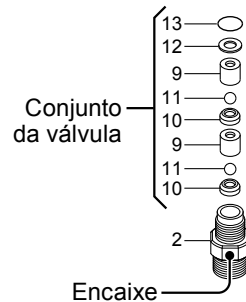
3 Retire o conjunto da válvula do encaixe com uma pinça.

4 Coloque um novo conjunto de válvula no encaixe. Aperte o encaixe à mão no cabeçote da bomba até o limite. Aperte mais 1/4 de volta com uma chave ajustável ou de boca.

*Tome cuidado para não desorganizar o conjunto da válvula ou posicioná-la de cabeça para baixo. Caso contrário, é possível que ocorra vazamento ou redução da vazão.

*Não se esqueça de encaixar os anéis-O e as gaxetas.

*Mantenha o conjunto da válvula sem materiais estranhos ou poeira.



5 Reconecte o tubo de sucção.

Substituição de diafragma

Ferramentas necessárias

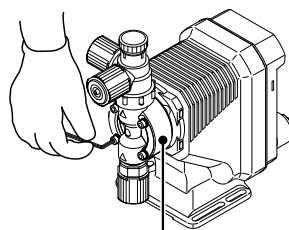
- Chave de boca ou chave ajustável
- Chave hexagonal
- Chave de torque

OBSERVAÇÃO

- Preste atenção para não soltar os espaçadores de diafragma. Sempre aplique um número adequado de espaçadores de diafragma. 0 ou poucos espaçadores de diafragma são inseridos entre o retentor e o êmbolo para ajustar o local do diafragma. Observe que o número de espaçadores do diafragma varia com o modelo da bomba.
- Não acesse a bomba durante ou logo após uma operação. Aguarde a unidade de comando da bomba esfriar.

1 Solte as porcas de encaixe para remover um tubo de sucção, um tubo de descarga e um tubo de escape de ar.

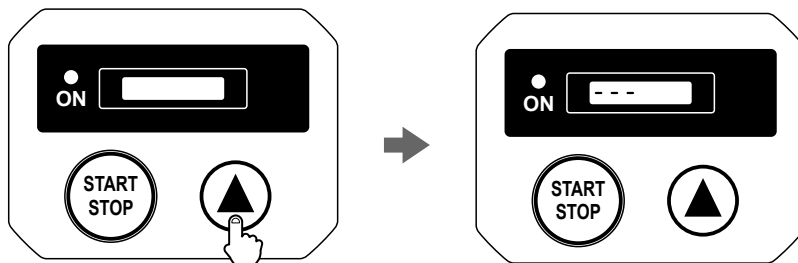
2 Remova o cabeçote da bomba com uma chave hexagonal.



Cabeçote da bomba

3 Coloque a bomba no modo de manutenção.

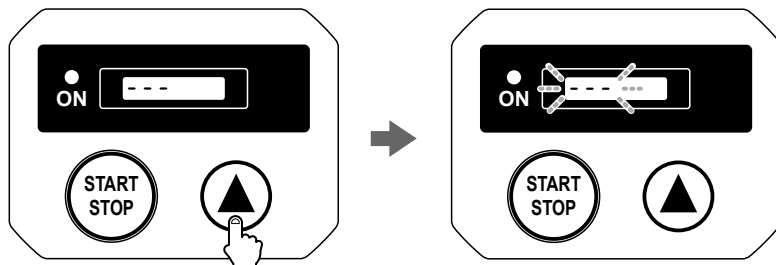
Mantenha a tecla para cima pressionada e, em seguida, ligue a energia. Mantenha a tecla pressionada até o modo de manutenção ser acionado.



3 segundos após ligar

4 Pressione a tecla para cima para estender o eixo da bomba completamente.

*O LCD pisca enquanto o eixo está estendido.

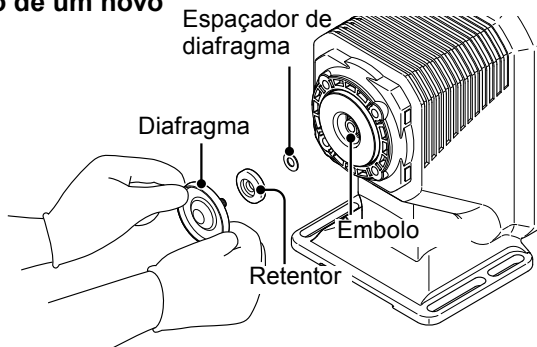


OBSERVAÇÃO

- Não estenda o eixo para nenhum fim a não ser a substituição do diafragma.
- Não mantenha o eixo estendido por mais de 10 minutos. Pressione a tecla para cima novamente para retrainr o eixo após este período.

5 Gire e remova o diafragma do êmbolo (eixo da bomba).

6 Deslize os espaçadores de diafragma e retentor para o parafuso de um novo diafragma.

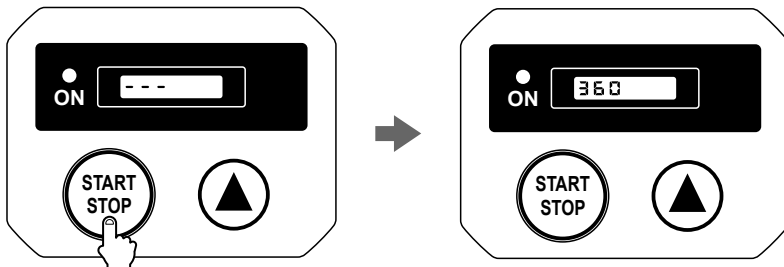


7 Parafuse o novo diafragma no êmbolo até o limite.

*Tome cuidado para não soltar o espaçador de diafragma e retentor.

8 Pressione a tecla para cima novamente para contrair o eixo da bomba completamente.

9 Pressione a tecla de START/STOP para acessar o modo WAIT (espera).



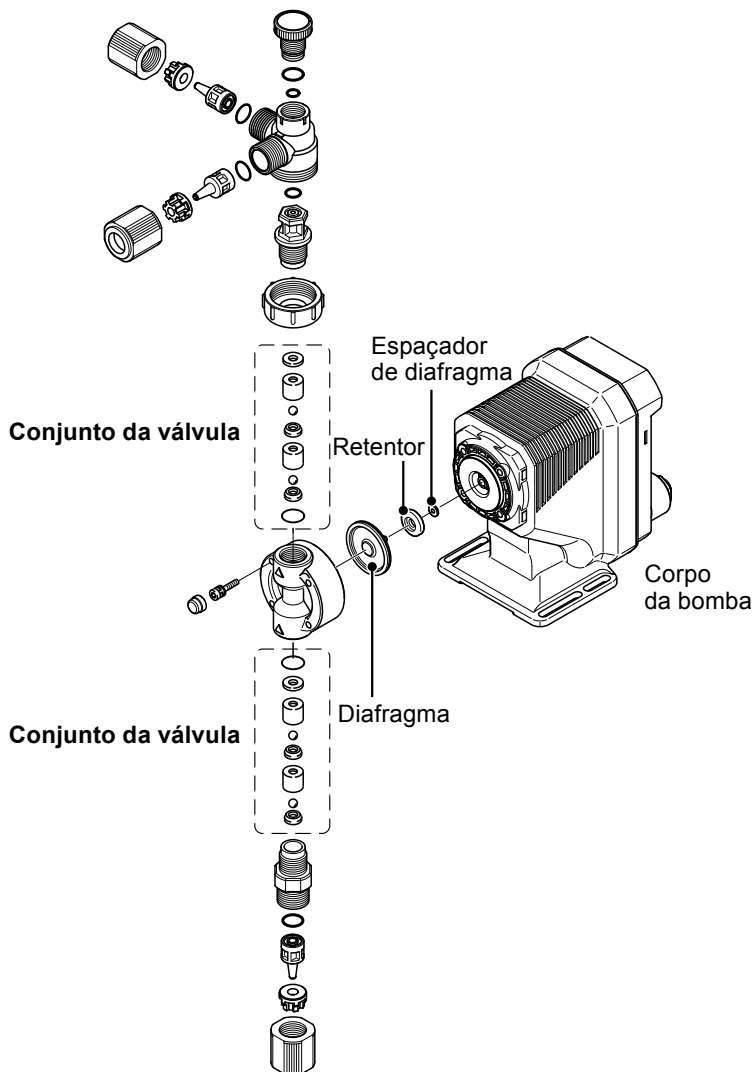
10 Monte o cabeçote da bomba.

Aperte os parafusos de fixação do cabeçote da bomba igualmente até 19 lbf-pol em ordem diagonal.

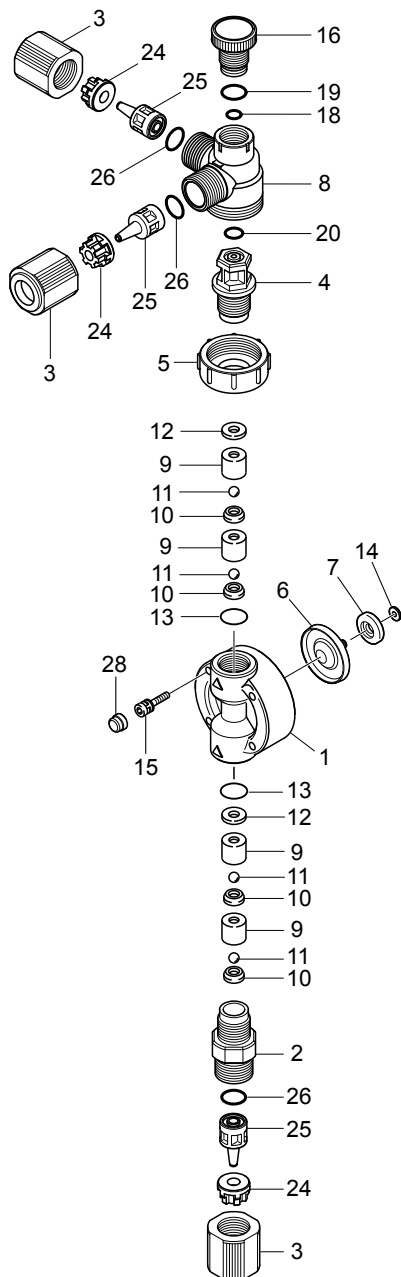
*Uma chave hexagonal pode ser usada como chave de torque. Consulte a página 34.

Cabeçote da bomba e unidade de comando

A bomba no diagrama abaixo está completamente desmontada. Não desmonte a bomba além do que está exibido neste manual de instruções.



Cabeçote da bomba



Nº	Nome de peças	Nº de peças
1	Cabeçote da bomba	1
2	Encaixe	1
3	Porca de encaixe	3
4	Corpo da ventilação de ar B	1
5	Porca de travamento	1
6	Diafragma	1
7	Retentor	1
8	Corpo da ventilação de ar A	1
9	Guia da válvula	4
10	Assentamento da válvula	4
11	Válvula	4
12	Junta da válvula	2
13	Anel O-ring	2
14	Espaçador de diafragma	*
15	Parafuso de cabeçote de soquete hexagonal [PW•SW]	4
16	Parafuso de ajuste	1
18	Anel O-ring (P4)	1
19	Anel O-ring (P10A)	1
20	Anel O-ring (P10)	1
24	Batente da mangueira	3
25	Adaptador da mangueira	3
26	Anel O-ring (P9)	3
28	Tampa do parafuso	4

*O número de espaçadores do diafragma varia com o modelo da bomba.

Especificações

As informações nesta seção estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

■ Unidade da bomba

Código do modelo	Vazão GPH (ml/min)	Pressão de descarga PSI (MPa)	Taxa de pulso spm	Consumo de energia W	Valor atual A	Peso lb
EJ-B09	0.30 (19)	174.0 (1.2)	1-360	15	0.8	3.31
EJ-B11	0.48 (30)	145.0 (1.0)				
EJ-B16	0,79 (50)	87.0 (0.6)				
EJ-B21	1.27 (80)	43,5 (0.3)				

*As informações acima são baseadas no bombeamento de água limpa em uma tensão avaliada e temperatura ambiente.

*A vazão foi coletada em pressão de descarga máxima e 360 SPM. A vazão aumenta conforme a pressão de descarga cai.

*Temperatura ambiente permitida: 0-40 °C

*Temperatura de líquido permitida: 0-40 °C (VC/VE/VH) ou 0-60 °C (TC)

*Desvio de tensão de energia permitido: ±10% da tensão especificada

*Nível de ruído máximo: 65 dB a 1 m (escala A)

■ Unidade de controle

Modo de operação	Modo	Manual
		EXT
Taxa de pulso	Seleção de modo	Operação da chave
	Intervalo de configuração	1-360spm
	Programação de SPM	Tecla para cima
Função df	Sinal de entrada	Se contato de voltagem ou coletor aberto*1
Modo EXT	SPM máximo	360 spm
	Comportamento da bomba	1 disparo por sinal*2
	Sinal de entrada	Se contato de voltagem ou coletor aberto*1
Monitores	LCD	7×3 LCD com três códigos de status
	LED	LED verde×1 (pisca a cada disparo)
Tampão		Memória não-volátil
Voltagem elétrica*3		U: 100-120 VCA 50/60 Hz U2: 100-240 VCA 50/60 Hz

*1 A tensão máxima aplicada do EJ a um contato externo é de 15 V a 3 mA. Ao usar um relé mecânico, a carga de aplicação mínima deve ser de 3 mA ou menos.

*2 Quando o sinal de pulso externo for inserido para executar a bomba acima do SPM máximo, o sinal é cancelado.

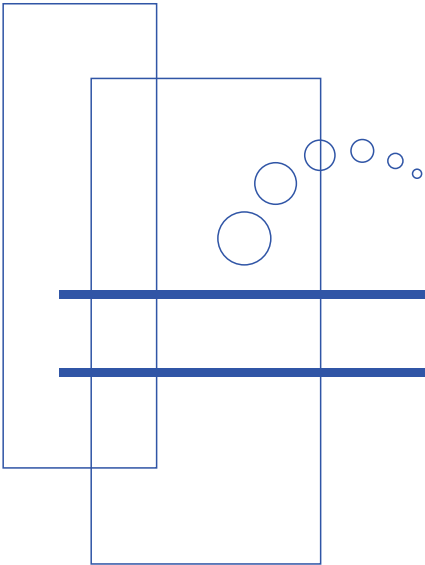
*3 Observe o intervalo de tensão permitido (U: 90-132 VCA, U2: 90-264 VCA). Caso contrário, é possível que falhas ocorram.

■ Cabo de alimentação

Área da seção de condução	0,824 mm ² (18AWG)
Comprimento	78,74" (pol)
Padrão	SJTW
Tratamento de terminal	Plugue norte-americano

■ Cor da bomba

Azul	Sistema de cores Munsell 7.5PB 3/8
Vermelho	Sistema de cores Munsell 5R 3/10



<http://www.iwakipumps.jp>

()Country codes

IWAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan
 TEL:(81)3 3254 2935 FAX:3 3252 8892(<http://www.iwakipumps.jp>)

Australia	IWAKI Pumps Australia Pty. Ltd.	TEL: (61)2 9899 2411	FAX: 2 9899 2421	Italy	IWAKI Europe GmbH, Italy Branch	TEL: (39)0444 371115	FAX: 0444 335350
Austria	IWAKI EUROPE GmbH	TEL: (49)2154 9254 40	FAX: 2154 9254 48	Korea	IWAKI Korea Co.,Ltd.	TEL: (82)2 2630 4800	FAX: 2 2630 4801
Belgium	IWAKI Belgium n.v.	TEL: (32)1367 0200	FAX: 1367 2030	Malaysia	IWAKIm Sdn. Bhd.	TEL: (60)3 7803 8807	FAX: 3 7803 4800
China	IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.	TEL: (86)21 6272 7502	FAX: 21 6272 6929	Norway	IWAKI Norge AS	TEL: (47)23 38 49 00	FAX: 23 38 49 01
China	IWAKI Pumps (Guangdong) Co., Ltd.	TEL: (86)750 3866 228	FAX: 750 3866 278	Singapore	IWAKI Singapore Pte. Ltd.	TEL: (65)6316 2028	FAX: 6316 3221
China	GFTZIWAKI Engineering & Trading (Guangzhou)	TEL: (86)20 8435 0603	FAX: 20 8435 9181	Spain	IWAKI Europe GmbH, Spain Branch	TEL: (34)93 37 70 198	FAX: 93 47 40 991
China	GFTZIWAKI Engineering & Trading (Beijing)	TEL: (86)10 6442 7713	FAX: 10 6442 7712	Sweden	IWAKI Sverige AB	TEL: (46)8 511 72900	FAX: 8 511 72922
Denmark	IWAKI Nordic A/S	TEL: (45)48 24 2345	FAX: 48 24 2346	Switzerland	IP Service SA	TEL: (41)26 674 9300	FAX: 26 674 9302
Finland	IWAKI Suomi Oy	TEL: (358)9 2745810	FAX: 9 2742715	Taiwan	IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.	TEL: (886)2 8227 6900	FAX: 2 8227 6818
France	IWAKI France S.A.	TEL: (33)1 69 63 33 70	FAX: 1 64 49 92 73	Taiwan	IWAKI Pumps Taiwan (Hsin-chu) Co., Ltd.	TEL: (886)3 573 5797	FAX: (886)3 573 5798
Germany	IWAKI EUROPE GmbH	TEL: (49)2154 9254 40	FAX: 2154 9254 48	Thailand	IWAKI (Thailand) Co.,Ltd.	TEL: (66)2 322 2471	FAX: 2 322 2477
Holland	IWAKI Europe GmbH, Netherlands Branch	TEL: (31)74 2420011	FAX: 2154 9254 48	U.K.	IWAKI Pumps (UK) LTD.	TEL: (44)1743 231363	FAX: 1743 366507
Hong Kong	IWAKI Pumps Co., Ltd.	TEL: (852)2 607 1168	FAX: 2 607 1000	U.S.A.	IWAKI AMERICA Inc	TEL: (1)508 429 1440	FAX: 508 429 1386
Indonesia	IWAKI Singapore (Indonesia Branch)	TEL: (62)21 690 6606	FAX: 21 690 6612	Vietnam	IWAKI Pumps Vietnam Co.,Ltd.	TEL: (84)613 933456	FAX: 613 933399