

Alumínio parafusado de 2" Elima-Matic – ATEX

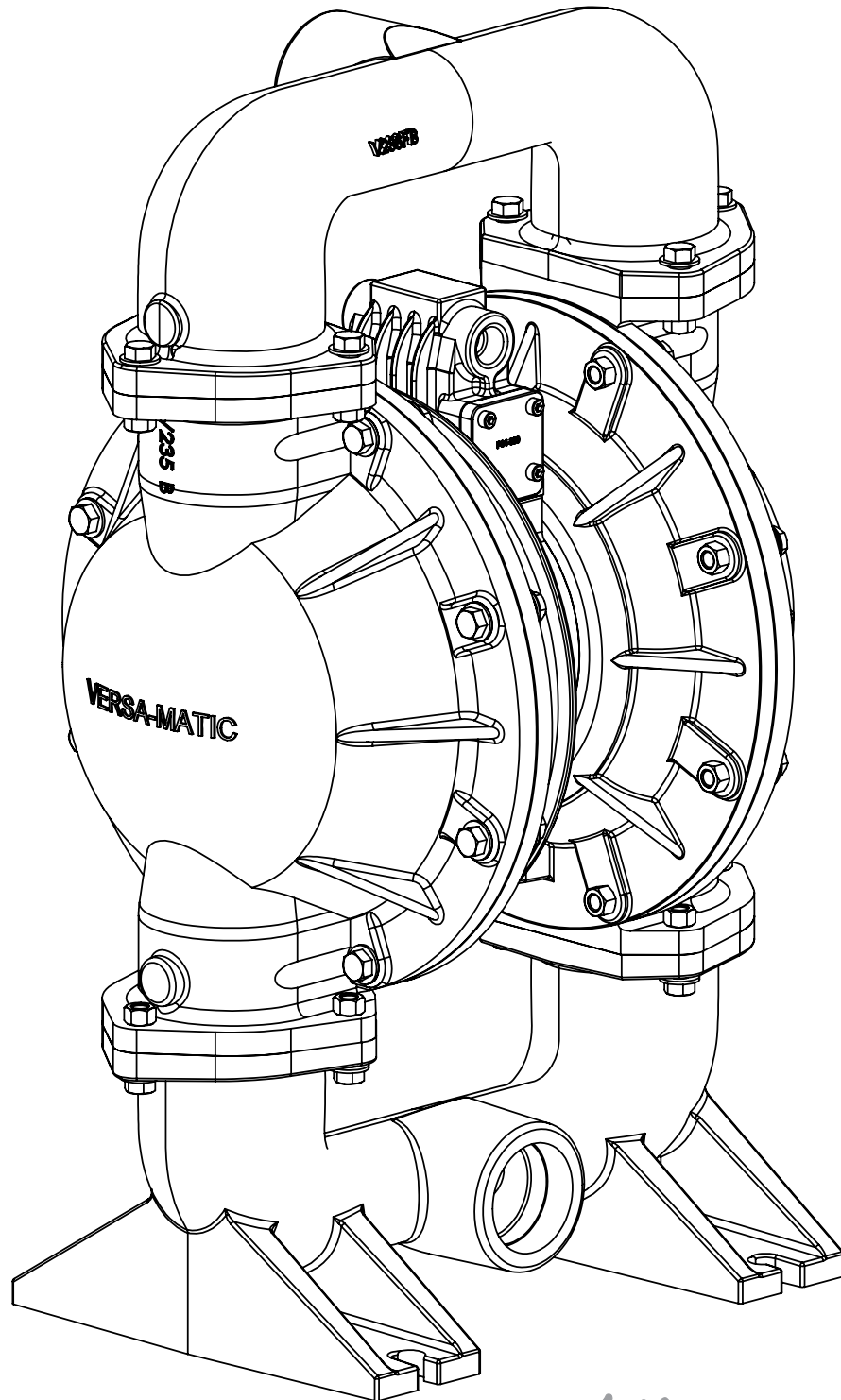
com seção de centro metálica

E2

Bombas metálicas E2

- Alumínio

CE



VERSAMATIC[®]

Informações sobre segurança

⚠ IMPORTANTE



Leia os avisos e as instruções de segurança neste manual antes de instalar e ligar a bomba. A não observância das recomendações descritas neste manual pode danificar a bomba e anular a garantia de fábrica.



Ao usar a bomba com materiais que tendem a acumular ou solidificar, a bomba deve ser limpa com água abundante após cada utilização para evitar danos. Em temperaturas abaixo do ponto de congelamento, a bomba deve ser completamente drenada entre cada utilização.

⚠ CUIDADO



Antes de operar a bomba, inspecione todos os parafusos para verificar se foram afrouxados por deformação da junta. Aperte novamente os parafusos para evitar vazamento. Siga os torques recomendados neste manual.



Bombas não metálicas e componentes plásticos não são estabilizados para UV. A radiação ultravioleta pode danificar essas peças e afetar negativamente as propriedades dos materiais. Não exponha à luz UV por longos períodos.

⚠ AVISO



Quando usada para fluidos tóxicos ou agressivos, a bomba sempre deve ser limpa com água corrente antes da desmontagem.



Antes de qualquer manutenção ou reparo, desligue a tubulação de ar comprimido, libere a pressão e desconecte a tubulação de ar da bomba. Sempre use proteção para os olhos e roupas protetoras aprovadas. A não observância destas recomendações pode provocar lesões graves ou até mesmo a morte.



Perigos de partículas suspensas no ar e ruídos. Use proteção para os olhos e ouvidos.



No caso de ruptura do diafragma, o material bombeado poderá entrar na parte de ar da bomba e ser descarregado na atmosfera. Ao bombear um produto nocivo ou tóxico, o escape de ar deve ter a tubulação direcionada para uma área adequada para que ele seja contido com segurança.



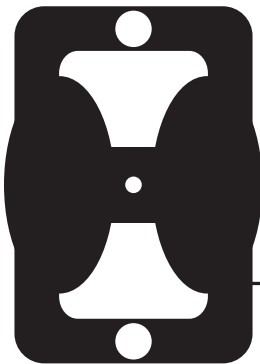
Não deixe ocorrerem faíscas estáticas. Há risco de fogo ou explosão, sobretudo ao manusear líquidos inflamáveis. A bomba, a tubulação, as válvulas, os recipientes e outros equipamentos diversos devem ser devidamente aterrados.



Esta bomba é pressurizada internamente com pressão de ar durante a operação. Verifique se todos os parafusos estão em bom estado e se foram reinstalados corretamente durante a remontagem.

Aterramento da bomba

Para que possam ser totalmente aterradas, as bombas devem estar em conformidade com a diretiva ATEX. A página de nomenclaturas traz informações sobre pedidos.



Uma tira de aterramento opcional com 8 pés (244 centímetros) de comprimento está disponível para facilitar a conexão com a terra.

Para reduzir o risco de centelhamento elétrico estático, esta bomba deve ser aterrada. Verifique o código elétrico local para obter instruções detalhadas sobre o aterramento e o tipo de equipamento necessário.

A página de nomenclaturas traz informações sobre pedidos.



⚠ AVISO



Não deixe ocorrerem faíscas estáticas. Há risco de fogo ou explosão, sobretudo ao manusear líquidos inflamáveis. A bomba, a tubulação, as válvulas, os recipientes e outros equipamentos diversos devem ser aterrados.

Índice

SEÇÃO 1: ESPECIFICAÇÕES DA BOMBA1

- Nomenclatura
- Desempenho
- Materiais
- Desenhos com dimensões

SEÇÃO 2: INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO.....5

- Princípio de operação da bomba
- Guia de instalação típica
- Solução de problemas

SEÇÃO 3: VISTA DETALHADA.....8

- Desenhos compostos
- Lista de peças
- Código dos materiais

SEÇÃO 4: GARANTIA E CERTIFICADOS12

- Garantia
- Declaração de Conformidade CE - Máquinas
- Declaração de Conformidade ATEX

1: ESPEC DA BOMBA

2: INSTAL & OP

3: VISTA DETAL

4: GARANTIA

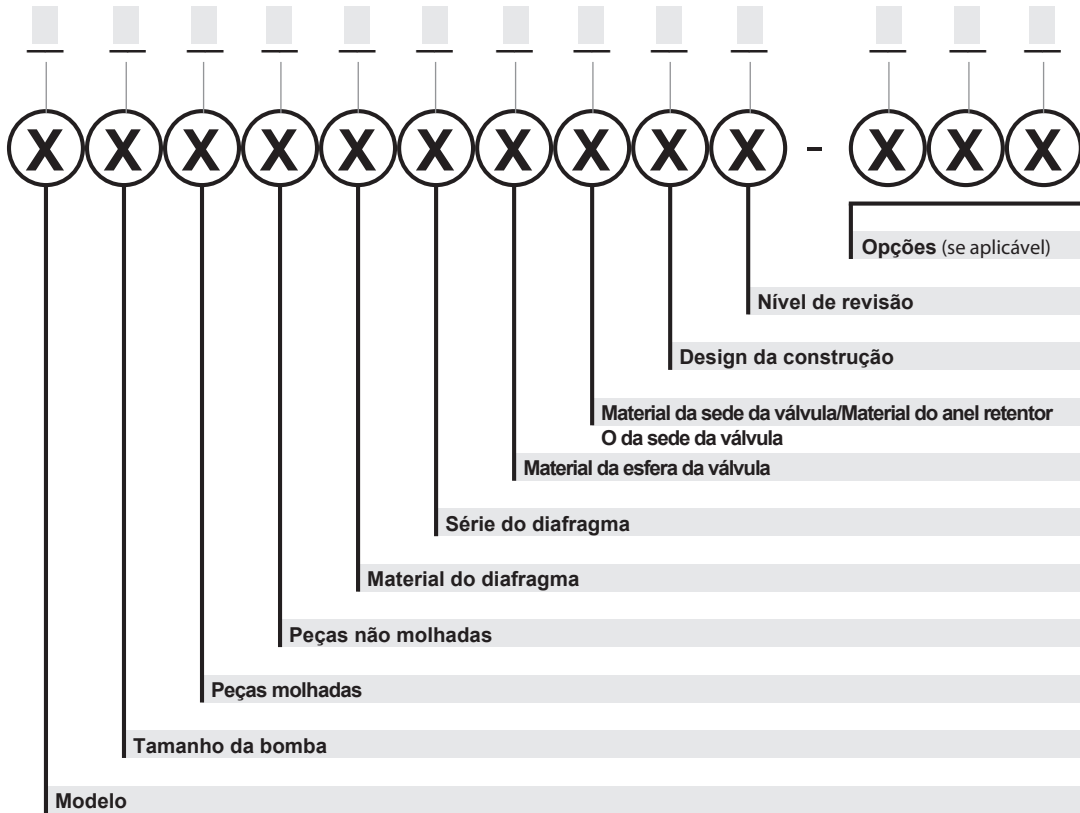
Explicação sobre a nomenclatura da bomba

Seu nº de série: (preencha de acordo com a placa de identificação da bomba) _____

Nº do seu modelo:

(preencha de acordo com a placa de identificação da bomba)

Nº do modelo:



Modelo

E Elima-Matic
U Ultra-Matic
V Série V
RE AirVantage

Tamanho da bomba

6 1/4"
8 3/8"
5 1/2"
7 3/4"
1 1"
4 1-1/4" ou 1-1/2"
2 2"
3 3"

Peças molhadas

A Alumínio
C Ferro fundido
S Aço inoxidável
H Liga C
P Polipropileno
K Kynar
G Acetal triturável
B Alumínio (montagem da tela)

Peças não molhadas

A Alumínio
S Aço inoxidável
P Polipropileno
G Acetal aterrado
Z Alumínio revestido com PTFE
J Alumínio chapeado a níquel
C Ferro fundido
Q Alumínio revestido com epóxi

Material do diafragma

1 Neoprene
2 Nitrila (Nitrila)
3 FKM (Fluorocarbono)
4 EPDM
5 PTFE
6 Santoprene XL
7 Hytrel
9 Geolast

Série diafragma

R Áspero
D Cúpula
X Thermo-Matic
T Tef-Matic (2 peças)
B Versa-Tuff (1 peça)
F FUSION (uma peça placa integrada)

Material da esfera da válvula

1 Neoprene
2 Nitrile
3 (FKM) Fluorocarbono
4 EPDM
5 PTFE
6 Santoprene XL
7 Hytrel
8 Poliuretano
9 Geolast
A Acetal
S Aço inoxidável

Material da sede da válvula/Anel retentor O da sede da válvula

1 Neoprene
2 Nitrile
3 (FKM) Fluorocarbono
4 EPDM
5 PTFE
6 Santoprene XL
7 Hytrel
8 Poliuretano
9 Geolast
A Alumínio com anéis retentores PTFE
S Aço inoxidável com anéis retentores O PTFE
C Aço carbono com anéis retentores O PTFE
H Fundição C com anéis retentores O PTFE
T Anéis retentores O de silício encapsulado PTFE

Design da construção

9 Parafusado
0 Preso

Materiais

Perfil do material:	Temperaturas de operação:	
	Máx.	Mín.
⚠ CUIDADO! As limitações de temperatura de operação são as seguintes:		
Acetal condutivo: Rígido, resistente a impactos, dúctil. Boa resistência à abrasão e superfície de baixo atrito. Geralmente inerte, com boa resistência química, exceto para ácidos fortes e agentes oxidantes.	190°F 88°C	-20°F -29°C
EPDM: Apresenta ótima resistência a produtos químicos e à água. Apresenta baixa resistência a óleos e solventes, mas razoável em cetonas e álcoois.	280°F 138°C	-40°F -40°C
FKM: (Fluorocarbono) Apresenta boa resistência a vários óleos e solventes, especialmente a todos os hidrocarbonetos alifáticos, aromáticos e halogenados, ácidos, óleos animais e vegetais. Água quente ou soluções aquosas quentes (acima de 70°F/21°C) atacam o FKM.	350°F 177°C	-40°F -40°C
Hytrel®: Bom em ácidos, bases, aminos e glicóis somente sob temperatura ambiente.	220°F 104°C	-20°F -29°C
Neoprene: Para todos os fins. Resistência a óleos vegetais. Geralmente não afetado por produtos químicos moderados, gorduras, graxas e muitos óleos e solventes. Geralmente atacado por ácidos oxidantes fortes, ésteres e nitro-hidrocarbonetos e hidrocarbonetos aromáticos clorados.	200°F 93°C	-10°F -23°C
Nitrila: Para fins gerais, resistente a óleo. Apresenta boa resistência a solventes, óleos, água e fluidos hidráulicos. Não deve ser usado com solventes altamente polares, como acetona e MEK, ozônio, hidrocarbonetos clorados e nitro-hidrocarbonetos.	190°F 88°C	-10°F -23°C
Náilon: Alta resistência e rigidez 6/6 em ampla faixa de temperatura. Resistência de boa a moderada a combustíveis, óleos e produtos químicos.	180°F 82°C	32°F 0°C

Polipropileno: Um polímero termoplástico. Resistência moderada à tração e flexão. Resiste a ácidos fortes e álcalis. Atacado por cloro, ácido nítrico fumegante e outros agentes oxidantes fortes.	180°F 82°C	32°F 0°C
PVDF: (Fluoreto de polivinilideno) Fluoroplástico durável com excelente resistência química. Excelente para aplicações com UV. Alta resistência tênil e a impactos.	250°F 121°C	0°F -18°C
Santoprene®: Elastômero termoplástico moldado por injeção sem camada de tecido. Longa vida sob flexão mecânica. Excelente resistência à abrasão.	275°F 135°C	-40°F -40°C
UHMW PE: Termoplástico altamente resistente a vários produtos químicos. Apresenta excelente resistência à abrasão e a impactos, além de resistência a fissuras por esforço ambiental.	180°F 82°C	-35°F -37°C
Uretano: Apresenta boa resistência a abrasivos. Apresenta resistência ruim à maioria dos solventes e óleos.	150°F 66°C	32°F 0°C
PTFE virgem: (PFA/TFE) Quimicamente inerte, praticamente impermeável. São raros os produtos químicos que reagem quimicamente com o PTFE; metais alcalinos derretidos, flúor gasoso ou líquido turbulento e alguns produtos químicos à base de flúor, como o trifluoreto de cloro ou o difluoreto de oxigênio, que prontamente liberam flúor livre sob temperaturas elevadas.	220°F 104°C	-35°F -37°C
<i>As temperaturas máxima e mínima são os limites em relação aos quais esses materiais podem ser operados. As temperaturas, junto com a pressão, afetam a longevidade dos componentes da bomba do diafragma. Não se deve esperar obter vida útil máxima sob os limites extremos das faixas de temperatura.</i>		
Metais:		
Liga C: Igual à especificação ASTM494 CW-12M-1 para níquel e liga de níquel.		
Aço inoxidável: Igual ou superior a especificação ASTM A743 CF-8M para peças fundidas com liga à base de ferro-cromo resistente à corrosão, ferro-cromo-níquel e níquel para aplicações gerais. Comumente conhecido como aço inoxidável 316 na indústria de bombas.		

Para aplicações específicas, sempre consulte a Tabela de Resistência Química.

1: ESPEC DA BOMBA

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

A PEÇA CERTA, NO MOMENTO CERTO

Pumper Parts é a sua única fonte de peças adequadas para bombas AODD (diafragma duplo operado a ar)

- Wilden®
- ARO®
- Yamada®

Projetado para ter desempenho igual ou superior ao equipamento do fabricante original.



Telefone: (419) 526-7296
info@pumperparts.com
www.pumperparts.com

A Pumper Parts e seus produtos não são afiliados a nenhum fabricante de equipamento original mencionado neste documento. Todos os nomes de fabricantes de equipamento original, cores, imagens, descrições e números de peças são usados somente para fins de identificação. A Pumper Parts® é um nome de marca registrada da IDEX Corporation. Todas as outras marcas comerciais, marcas comerciais registradas e nomes de produtos pertencem aos seus respectivos proprietários. Yamada® é uma marca comercial registrada da Yamada Corporation. ARO® é uma marca comercial registrada da Ingersoll-Rand Company. Wilden® é o nome de uma marca registrada da Wilden Pump and Engineering Company, uma empresa da Dover Resources.

Desempenho

E2 – Bomba de alumínio parafusada de 2” – Centro metálico EQUIPADO COM ELASTÔMERO E TPE - ÁSPERO

Taxa de vazão

Ajustável a 0-163 gpm (617 lpm)

Tamanho padrão da porta

Sucção 2" NPT

Descarga 2" NPT

Entrada de ar 1/2" NPT

Escape de ar 1" NPT

Levantamento de sucção

Seco 18' (5,5 m)

Molhado 32' (9,8 m)

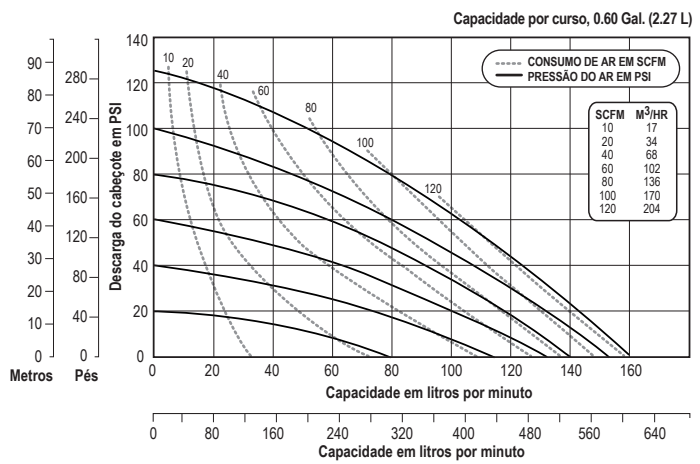
Tamanho sólido máximo (Diâmetro)

. 7/16" (11,1 mm)

Nível máximo de ruído 92 dB(A)

Pesos para transporte

Alumínio 81 lbs (36,7 kg)



OBSERVAÇÃO: Desempenho baseado nos itens a seguir: bomba equipada com elastômero, sucção inundada, água em condições ambientes. O uso de outros materiais e condições hidráulicas variáveis pode provocar desvios superiores a 5%.

E2 – Bomba de alumínio parafusada de 2” – Centro metálico EQUIPADO COM ELASTÔMERO E TPE - CONVEXO

Taxa de vazão

Ajustável a 0-154 gpm (583 lpm)

Tamanho padrão da porta

Sucção 2" NPTF

Descarga 2" NPTF

Entrada de ar 1/2" NPT

Escape de ar 1" NPT

Levantamento de sucção

Seco 17' (5,2 m)

Molhado 30' (9,1 m)

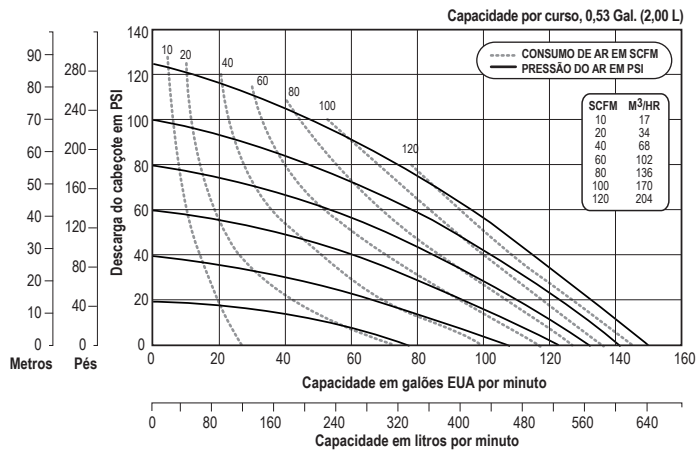
Tamanho sólido máximo (Diâmetro)

. 7/16" (11,1 mm)

Nível máximo de ruído 92 dB(A)

Pesos para transporte

Alumínio 81 lbs (36,7 kg)



OBSERVAÇÃO: Desempenho baseado nos itens a seguir: bomba equipada com elastômero, sucção inundada, água em condições ambientes. O uso de outros materiais e condições hidráulicas variáveis pode provocar desvios superiores a 5%.

E2 – Bomba de alumínio parafusada de 2” – Centro metálico EQUIPADA COM PTFE

Taxa de vazão

Ajustável a 0-143 gpm (541 lpm)

Tamanho da porta

Sucção 2" NPTF

Descarga 2" NPTF

Entrada de ar 1/2" NPT

Escape de ar 1" NPT

Levantamento de sucção

Seco 11' (3 m)

Molhado 29' (9,1 m)

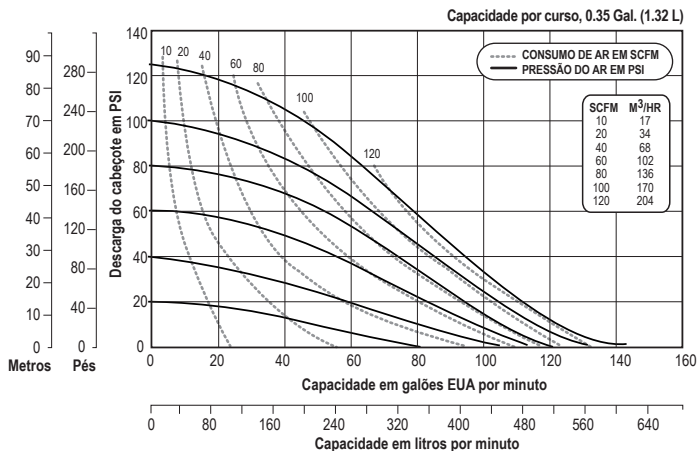
Tamanho sólido máximo (Diâmetro)

. 7,6" (11,1 mm)

Nível máximo de ruído 102 dB(A)

Pesos para transporte

Alumínio 81 lbs (36,7 kg)



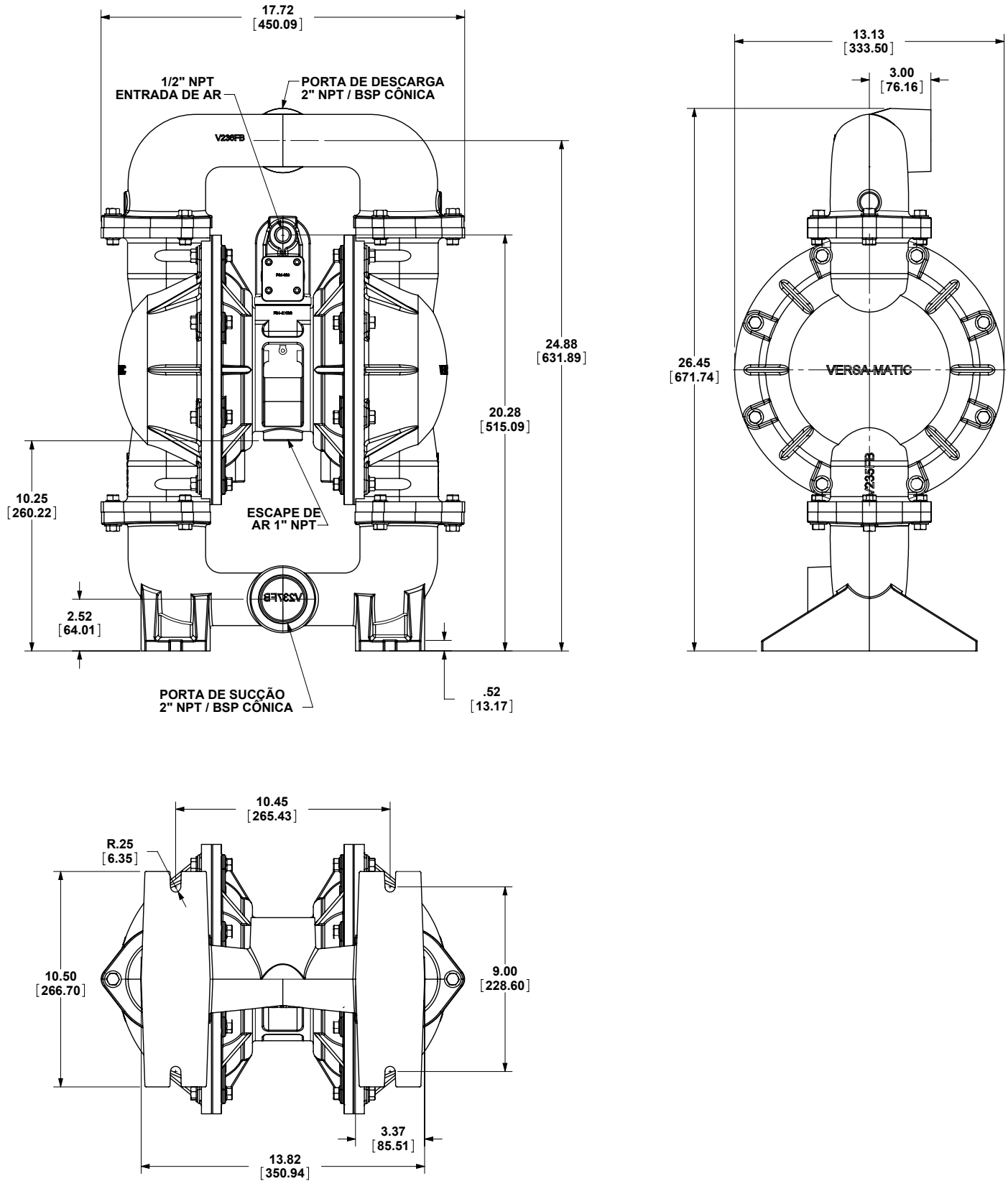
OBSERVAÇÃO: Desempenho baseado nos itens a seguir: bomba equipada com PTFE, sucção inundada, água em condições ambientes. O uso de outros materiais e condições hidráulicas variáveis pode provocar desvios superiores a 5%.

Desenhos com dimensões

Alumínio E2 parafusado

Dimensões em polegadas (dimensões em mm entre parênteses)

As dimensões neste desenho são somente para referência. Um desenho certificado pode ser solicitado se as dimensões físicas forem necessárias.



1: ESPEC DA BOMBA

Princípio de operação da bomba

As bombas pneumáticas de duplo diafragma (AODD) são movidas a ar comprimido, nitrogênio ou gás natural.

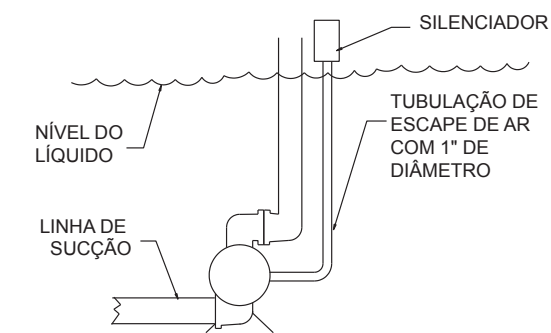
A válvula de controle (de ar) direcional principal ① distribui o ar comprimido para a câmara de ar, exercendo pressão uniforme sobre a superfície interna do diafragma ②. Ao mesmo tempo, o ar de escape ③ que sai por trás do diafragma oposto é direcionado pelo conjunto da válvula de ar até a porta de escapamento ④.

Quando a pressão interna da câmara (P1) excede a pressão do líquido da câmara (P2), os diafragmas ⑤ conectados pela haste se deslocam juntos, criando a descarga de um lado e a sucção, do outro. As direções dos líquidos descarregados e escorvados são controladas pela orientação das válvulas de retenção (esfera ou flape) ⑥.

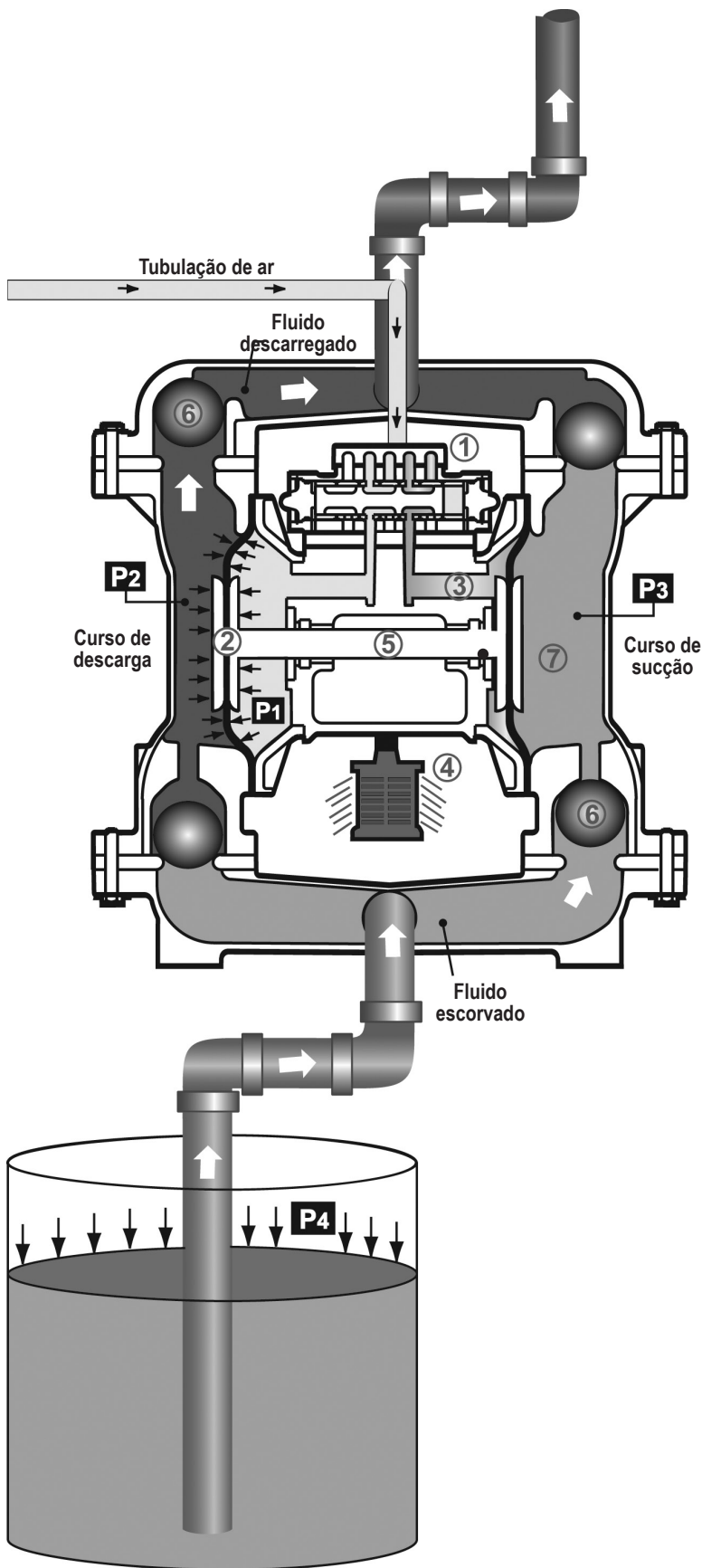
A bomba é escorvada em consequência do curso de sucção. O curso de sucção baixa a pressão da câmara (P3) aumentando o volume da câmara. Isso resulta numa pressão diferencial necessária para que a pressão atmosférica (P4) empurre o líquido pela tubulação de sucção e pela válvula de retenção do lado de sucção até entrar na câmara de fluido externa ⑦.

O curso (do lado) de sucção também inicia a ação recíproca (deslocamento, curso ou ciclo) da bomba. O movimento do diafragma de sucção é mecanicamente feito durante o curso. A placa interna do diafragma toca o êmbolo do atuador alinhado para deslocar a válvula de sinalização piloto. Uma vez ativada, a válvula piloto envia um sinal de pressão à extremidade oposta da válvula de ar direcional principal, redirecionando o ar comprimido à câmara interna oposta.

ILUSTRAÇÃO SUBMERSA



A bomba pode ser submersa se os materiais de sua estrutura forem compatíveis com o líquido bombeado. O escape de ar deve ter a tubulação saindo acima do nível do líquido. Quando a fonte do produto bombeado estiver em um nível acima da bomba (condição de sucção afogada), deixe a tubulação de saída mais alta que a fonte do produto para evitar derramamento por sifonagem.



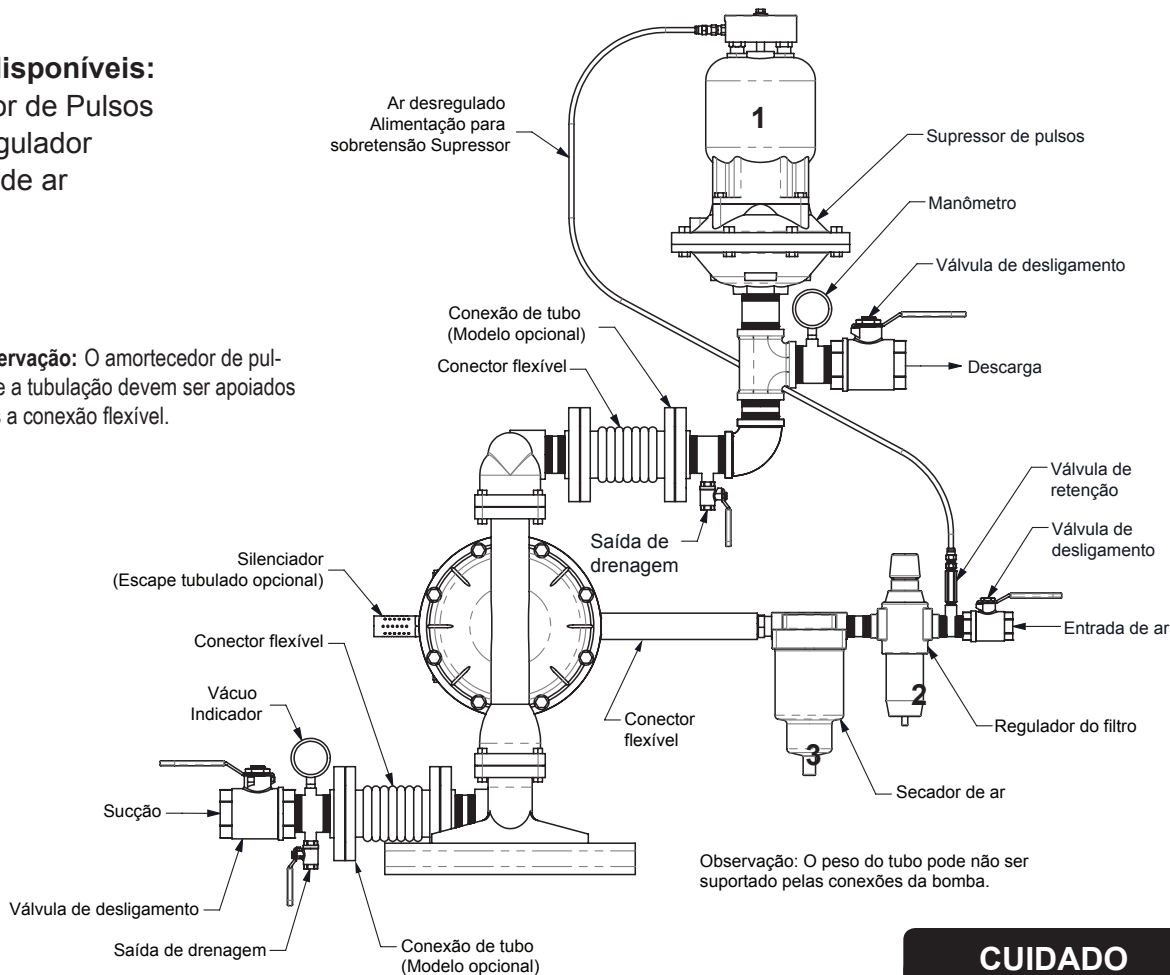
2: INSTAL & OP

Guia de recomendações para instalação

Acessórios disponíveis:

1. Supressor de Pulsos
2. Filtro/Regulador
3. Secador de ar

Observação: O amortecedor de pulsos e a tubulação devem ser apoiados após a conexão flexível.



Observação: O peso do tubo pode não ser suportado pelas conexões da bomba.

CUIDADO



A tubulação de saída do ar deve terminar em uma área que permita o descarte com segurança do produto que está sendo bombeado, caso haja alguma falha no diafragma.

Instalação e inicialização

Posicione a bomba o mais próximo possível do produto a ser bombeado. Reduza ao máximo a extensão da linha de sucção e a quantidade de conexões. Não reduza o diâmetro da linha de sucção.

Fornecimento de ar

Conecte a entrada de ar da bomba a uma fonte de ar com capacidade e pressão suficientes para obter o desempenho desejado. Uma válvula de regulagem de pressão deve ser instalada para que a pressão de fornecimento de ar não ultrapasse os limites recomendados.

Lubrificação da válvula de ar:

O sistema de distribuição de ar foi projetado para operar SEM lubrificação. Este é o modo de operação padrão. Se for desejado fazer a lubrificação, instale um conjunto lubrificante na tubulação de ar de forma a fornecer uma gota de óleo SAE 10 não detergente para cada 20 SCFM (9,4 litros/s) de ar consumido pela bomba. Consulte a Curva de Desempenho para determinar o consumo de ar.

Umidade da tubulação de ar

A presença de água no fornecimento de ar comprimido pode causar formação de gelo ou congelamento do ar de escape, fazendo a bomba funcionar de forma irregular ou simplesmente parar de funcionar. É possível reduzir a presença de água no fornecimento de ar usando um secador de ar.

Entrada de ar e escorva

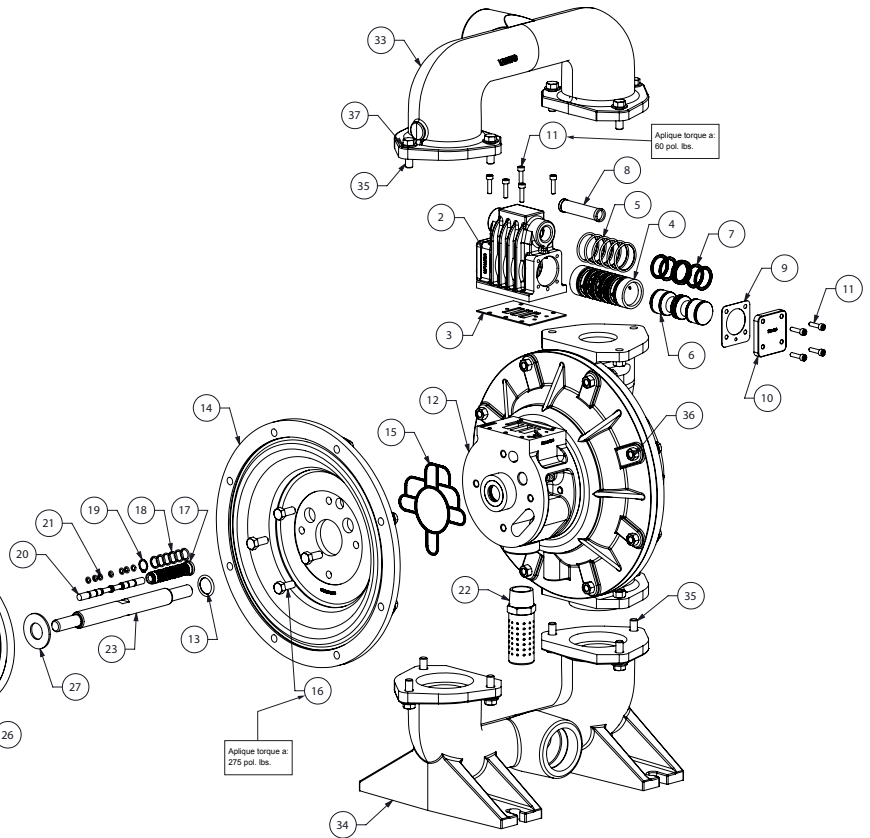
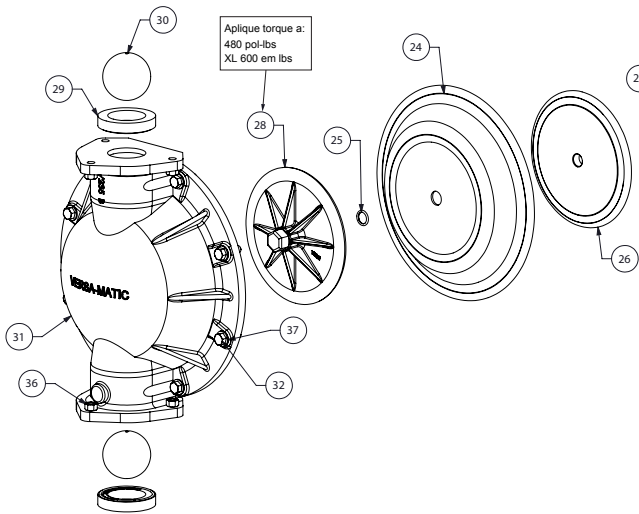
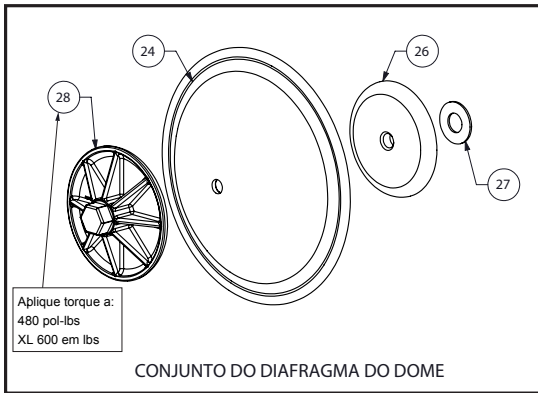
Para ligar a bomba, abra ligeiramente a válvula de bloqueio de ar. Uma vez preparada a bomba, pode-se abrir a válvula de ar para aumentar o fluxo de ar, conforme desejado. Se o fato de abrir a válvula aumentar a velocidade de ciclo, mas não aumentar a vazão, é sinal de que ocorreu cavitação. Feche a válvula ligeiramente para obter uma relação fluxo de ar/vazão da bomba mais eficiente.

Guia de soluções dos problemas

Sintoma:	Possíveis causas:	Recomendações:
A bomba completa apenas um ciclo	Contraponto (a pressão do sistema é igual ou superior à pressão de fornecimento de ar).	Aumente a pressão do ar de entrada da bomba. A bomba é projetada para uma razão de pressão 1:1 com vazão zero. (Não se aplica a unidades de alta pressão 2:1).
	Válvula de ar ou juntas intermediárias instaladas de forma incorreta.	Instale as juntas com os furos devidamente alinhados.
	Êmbolo do atuador torto ou fallando.	Remova a válvula piloto e inspecione os êmbolos do atuador.
A bomba não funciona/completa o ciclo	A bomba está superlubrificada.	Ajuste a lubrificação no nível mais baixo possível ou remova-a. As unidades são projetadas para operação sem necessidade de lubrificação.
	Ausência de ar (tamanho da linha, PSI, CFM).	Verifique o tamanho e o comprimento da tubulação de ar, bem como a capacidade do compressor (HP x CFM necessário).
	Verifique o sistema de distribuição de ar.	Desmonte e inspecione a válvula principal de distribuição de ar, a válvula piloto e os atuadores da válvula piloto.
	A tubulação de descarga ou os coletores estão entupidos.	Verifique se as válvulas das tubulações de descarga foram inadvertidamente fechadas. Limpe os coletores/tubulação de descarga.
	Contraponto (a pressão do sistema é igual ou superior à pressão de fornecimento de ar).	Aumente a pressão do ar de entrada da bomba. A bomba é projetada para uma razão de pressão 1:1 com vazão zero. (Não se aplica a unidades de alta pressão 2:1).
	Silenciador do escape de ar entupido.	Remova a tela do silenciador, limpe-a ou remova o gelo e instale-a novamente.
	Fluido bombeado no silenciador do escape de ar.	Desmonte as câmaras da bomba. Verifique se houve ruptura do diafragma ou se o conjunto da placa do diafragma está frouxo.
A bomba inicia o ciclo mas não escorva ou não há vazão	A câmara da bomba está entupida.	Desmonte e inspecione as câmaras molhadas. Remova ou escoe qualquer obstrução.
	Cavitação no lado de sucção.	Verifique o estado da sucção (aproxime a bomba do produto).
	Válvula de retenção obstruída. A(s) esfera(s) da válvula está(ão) emperrada(s) ou incorretamente encaixada(s).	Desmonte a parte molhada da bomba e remova a obstrução manualmente no alojamento da válvula de retenção. Limpe o alojamento da esfera da válvula e a área da sede da válvula. Substitua a esfera ou a sede da válvula, se danificadas. Use uma esfera de material mais pesado.
	Válvula sem as esferas (empurradas para dentro da câmara ou do coletor).	Esfera ou sede da válvula desgastadas. Dedos desgastados no alojamento da esfera da válvula (troque a peça). Verifique a compatibilidade no Guia de Resistência Química.
	Esferas/sedes da válvula danificadas ou atacadas pelo produto.	Verifique a compatibilidade no Guia de Resistência Química.
	A válvula de retenção e/ou a sede estão desgastadas ou precisam de ajuste.	Verifique se as válvulas de retenção e as sedes estão desgastadas e encaixadas corretamente. Substitua-as, se necessário.
	A linha de sucção está entupida.	Remova ou escoe a obstrução. Verifique e limpe todas as telas de sucção.
	Excessiva elevação de sucção.	Para elevações superiores a 6 metros do líquido, na maioria dos casos, encher as câmaras com líquido escorvará a bomba.
	Vazamento de ar no lado de sucção ou ar no produto.	Inspeccione visualmente todas as juntas do lado de sucção e as conexões da tubulação.
	Fluido bombeado no silenciador do escape de ar.	Desmonte as câmaras da bomba. Verifique se houve ruptura do diafragma ou se o conjunto da placa do diafragma está frouxo.
A bomba inicia o ciclo devagar/estolando, vazão insatisfatória	Superlubrificação.	Ajuste a lubrificação no nível mais baixo possível ou remova-a. As unidades são projetadas para operação sem necessidade de lubrificação.
	Formação de gelo.	Remova a tela do silenciador, remova o gelo e instale-a novamente. Instale um secador de ar no ponto de uso.
	Coletores entupidos.	Limpeza dos coletores para permitir o fluxo de ar adequado
	Contraponto (a pressão do sistema é igual ou superior à pressão de fornecimento de ar).	Aumente a pressão do ar de entrada da bomba. A bomba é projetada para uma razão de pressão 1:1 com vazão zero. (Não se aplica a unidades de alta pressão 2:1).
	Cavitação no lado de sucção.	Verifique a sucção (aproxime a bomba do produto).
	Ausência de ar (tamanho da linha, PSI, CFM).	Verifique o tamanho e o comprimento da tubulação de ar e a capacidade do compressor.
	Excessiva elevação de sucção.	Para elevações superiores a 6 metros do líquido, na maioria dos casos, encher as câmaras com líquido escorvará a bomba.
	Pressão ou volume do fornecimento de ar excede a pressão do sistema.	Reduza o ar de entrada (press. e vol.) para a bomba. A bomba está cavitando o fluido com ciclos rápidos.
	Linha de sucção subdimensionada.	Use conexões de dimensão igual ou superior à da bomba.
	Tubulação de ar entupida ou subdimensionada.	Instale conexões e uma tubulação de ar maiores.
	Vazamento de ar no lado de sucção ou ar no produto.	Inspeccione visualmente todas as juntas do lado de sucção e as conexões da tubulação.
	A linha de sucção está entupida.	Remova ou escoe a obstrução. Verifique e limpe todas as telas de sucção.
	Fluido bombeado no silenciador do escape de ar.	Desmonte as câmaras da bomba. Verifique se houve ruptura do diafragma ou se o conjunto da placa do diafragma está frouxo.
	Válvula de retenção obstruída.	Desmonte a parte molhada da bomba e remova a obstrução manualmente no alojamento da válvula de retenção.
	A válvula de retenção e/ou a sede estão desgastadas ou precisam de ajuste.	Verifique se as válvulas de retenção e as sedes estão desgastadas e encaixadas corretamente. Substitua-as, se necessário.
	Ar ou vapor presos nas câmaras.	Purgue as câmaras através dos plugues de respiro. Pode ser perigoso purgar o ar das câmaras.
Vazamento de produto pelo escape	Falha no diafragma ou placas do diafragma frouxas.	Troque os diafragmas, verifique a presença de danos e se as placas do diafragma estão apertadas.
	Diafragma esticado em torno do furo central ou dos furos dos parafusos.	Verifique o excesso de pressão de entrada ou de pressão do ar. Consulte a Tabela de Resistência Química e verifique a compatibilidade com produtos, produtos de limpeza, limitações de temperatura e lubrificação.
Falha prematura do diafragma	Cavitação.	Aumente o diâmetro do tubo no lado de sucção da bomba.
	Excesso da pressão de sucção quando a bomba está afogada.	Aproxime a bomba do produto. Eleve a bomba ou coloque-a em cima do tanque para reduzir a pressão de entrada. Instale um dispositivo de contrapressão (Boletim técnico 41r). Adicione o tanque de acumulação ou o amortecedor de pulsação.
	Erro de aplicação (incompatibilidade química/física).	Consulte a Tabela de Resistência Química e verifique a compatibilidade com produtos, produtos de limpeza, limitações de temperatura e lubrificação.
Ciclo desbalanceado	Placas do diafragma incorretas ou placas instaladas ao contrário, de forma incorreta ou desgastadas.	Consulte o Manual de Operação e verifique as peças e a instalação corretas. Não deixe as placas externas ficarem desgastadas com a borda afiada.
	Excessiva elevação de sucção.	Para elevações superiores a 6 metros do líquido, na maioria dos casos, encher as câmaras com líquido escorvará a bomba.
	Linha de sucção subdimensionada.	Use conexões de dimensão igual ou superior à da bomba.
	Fluido bombeado no silenciador do escape de ar.	Desmonte as câmaras da bomba. Verifique se houve ruptura do diafragma ou se o conjunto da placa do diafragma está frouxo.
	Vazamento de ar no lado de sucção ou ar no produto.	Inspeccione visualmente todas as juntas do lado de sucção e as conexões da tubulação.
	Válvula de retenção obstruída.	Desmonte a parte molhada da bomba e remova a obstrução manualmente no alojamento da válvula de retenção.
	A válvula de retenção e/ou a sede estão desgastadas ou precisam de ajuste.	Verifique se as válvulas de retenção e as sedes estão desgastadas e encaixadas corretamente. Substitua-as, se necessário.
Ar ou vapor presos nas câmaras.	Purgue as câmaras através dos plugues de respiro.	

Para obter mais dicas sobre solução de problemas, entre em contato com o Suporte Pós-Venda em service.warrenrupp@idexcorp.com ou 419-524-8388

Desenho de peças de reparo compostas – Equipado com elastômero e TPE



3: VISTA DETAL

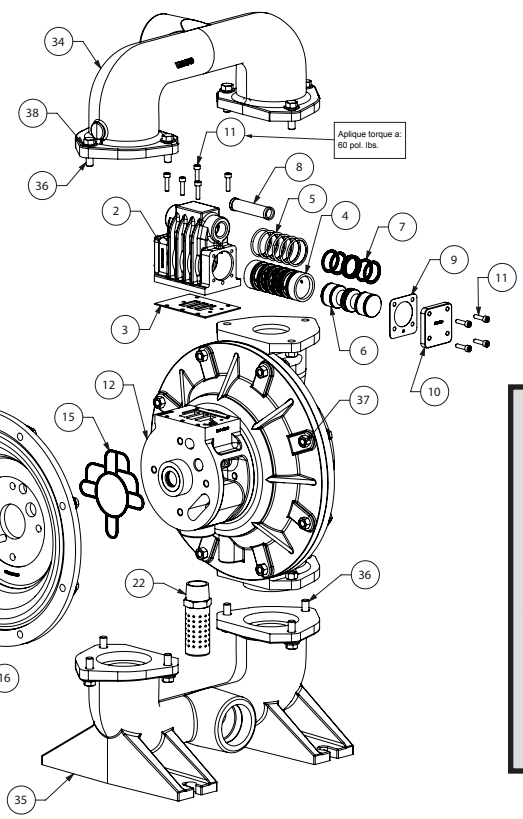
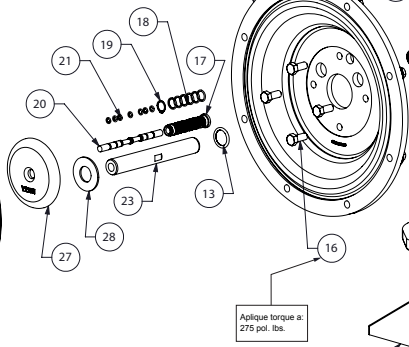
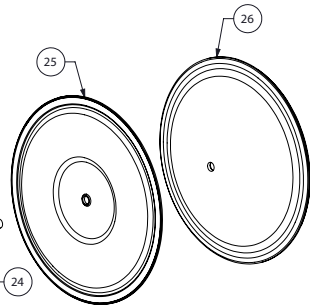
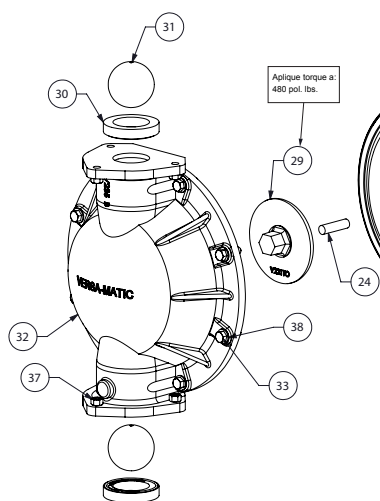
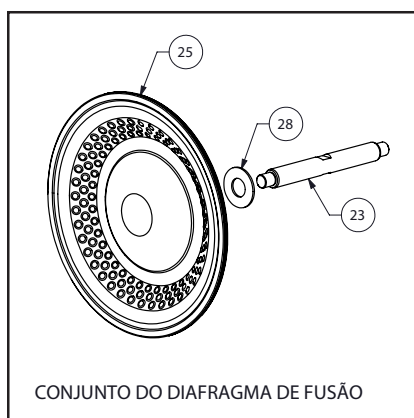
Lista de peças de reparo compostas – Equipado com elastômero e TPE

Conjunto da válvula de ar					
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça		
1	1	Conjunto do corpo da válvula (inclui os itens 2-11)	031.V002.156		
2	1	Corpo da válvula	095.V001.156		
3	1	Gaxeta do corpo da válvula	P24-202		
4	1	Luva da válvula	755.V006.148		
5	6	Anel retentor "O"	560.206.360		
6	1	Conjunto do carretel da válvula (Inclui o item 7)	775.V001.000		
7	6	Conjunto do anel Glyde	P34-204F		
8	1	Tela da válvula de ar	P24-210		
9	2	Gaxeta da tampa final	P24-205		
10	2	Tampa final	P34-300		
11	13	Parafusos de montagem	S1001		
Conjunto da seção de centro					
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça		
12	1	Conjunto do bloco do centro (Inclui o item 13)	P24-400DC ASY		
13	2	Anel retentor O do eixo principal	P24-403		
14	2	Câmara de ar	196.V004.156		
15	2	Gaxeta da câmara de ar	P79-109		
16	8	Parafuso	P24-110		
17	1	Conjunto da luva piloto (inclui os itens 18 e 19)	755.V002.000		
18	6	Anel retentor "O"	560.101.360		
19	1	Anel retentor	675.037.080		
20	1	Conjunto do carretel piloto (Inclui o item 21)	775.V002.000		
21	7	Anel retentor "O"	560.023.360		
22	1	Silenciador	560.033.000		
Conjunto do diafragma/elastômero					
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça		
			Versa-Rugged	Versa-Dome	
23	1	Eixo principal	P24-103		
24	2	Diafragma (Veja a tabela de materiais abaixo)	V224xx	V225xx	
25	2	Anel retentor "O"	V221D	N/A	
26	2	Placa do diafragma interno	V221B	V226B	
27	2	Arruela do amortecedor	P24-501		
28	2	Placa do diafragma externo	VB221	VB226	
29	4	Sede da válvula (Veja a tabela de materiais abaixo)	V240xx		
30	4	Anel retentor O da sede da válvula (Veja a tabela de materiais abaixo)	(Veja a Observação 2)		
31	4	Esfera da válvula (Veja a tabela de materiais abaixo)	V241xx		
Conjunto da parte molhada					
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça		
32	2	Câmara de água	V235FB		
33	16	Parafuso da câmara de água	170.020.330		
34	1	Coletor de descarga	V236FB		
	1	Coletor de descarga (Opção BSP)	V236FBBSP		
35	1	Coletor de sucção	V237FB		
	1	Coletor de sucção (Opção BSP)	V237FBBSP		
36	12	Parafuso do coletor	V251D		
37	28	Porca	V354C		
38	28	Arruela	V302GA		
Especificações do material do elastômero					
Material	N/P do diafragma Versa-Rugged	N/P do diafragma Versa-Dome	"N/P da esfera"	N/P da sede	Anel retentor "O" da sede
Neoprene	V224N	V225N	V241N	V240N	560.V002.365
Nitrila Buna	V224BN	V225BN	V241BN	V240BN	560.V002.360
Viton	V224VT	V225VT	V241VT	V240VT	560.V002.363
Nordel	V224ND	V225ND	V241ND	V240ND	560.V002.368
PTFE	N/A	N/A	V241TF	V240TF	V240T
Santoprene	V224TPEXL	V225TPEXL	V241TPEXL	V240TPEXL	560.V002.352
Hytrel	V224TPEFG	V225TPEFG	V241TPEFG	V240TPEFG	N/A
Geolast	V224G	N/A	V241G	V240G	N/A
Alumínio	N/A	N/A	N/A	V240A (Ver Observação 1 abaixo)	N/A

Observações:

- 1.) O material da sede metálica é para combinar com o material da câmara de água. Além dessa sede, são necessários anéis retentores O (4). (Nota de referência 2)
- 2.) Esses anéis retentores "O" (4) só são utilizados com sedes metálicas instaladas. O material do anel retentor O é para corresponder com o material do diafragma.

Desenho das peças de reparo compostas – Equipada com PTFE



3: VISTA DETAL

Lista das peças de reparo compostas – Equipada com PTFE

Conjunto da válvula de ar				
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça	
1	1	Corpo da válvula (inclui os itens 2-11)	031.V002.156	
2	1	Corpo da válvula	095.V001.156	
3	1	Gaxeta do corpo da válvula	P24-202	
4	1	Luva da válvula	755.V006.148	
5	6	Anel retentor "O"	560.206.360	
6	1	Conjunto do carretel da válvula (Inclui o item 7)	775.V001.000	
7	6	Conjunto do anel Glyde	P34-204F	
8	1	Tela da válvula de ar	P24-210	
9	2	Gaxeta da tampa final	P24-205	
10	2	Tampa final	P34-300	
11	13	Parafusos de montagem	S1001	
Conjunto da seção de centro				
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça	
12	1	Conjunto do bloco do centro (Inclui o item 13)	P24-400DC ASY	
13	2	Anel retentor O do eixo principal	P24-403	
14	2	Câmara de ar	196.V004.156	
15	2	Gaxeta da câmara de ar	360.V001.465	
16	8	Parafuso	P24-110	
17	1	Conjunto da luva piloto (inclui os itens 18 e 19)	755.V002.000	
18	6	Anel retentor "O"	560.101.360	
19	1	Anel retentor	675.037.080	
20	1	Conjunto do carretel piloto (Inclui o item 21)	775.V002.000	
21	7	Anel retentor "O"	560.023.360	
22	1	Silenciador	560.033.000	
Conjunto do diafragma/elastômero				
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça	
			PTFE duas peças	Fusão
23	1	Eixo principal	P24-103	P24-103F
24	2	Pino do eixo	V221F	N/A
25	2	Diafragma	V224TF-FB	V224F
26	2	Diafragma auxiliar	V224TFB	N/A
27	2	Placa do diafragma interno	V221TI	N/A
28	2	Arruela do amortecedor	P24-501	
29	2	Placa do diafragma externo	V221TO	N/A
30	4	Sede da válvula (Veja a tabela de materiais abaixo)	V240xx	
31	4	Anel retentor "O" da sede da válvula	V240T (Veja a Observação 1)	
32	4	Esfera da válvula	V241TF	
Conjunto da parte molhada				
Nº do item	Qtd.	Descrição	Número da peça	
33	2	Câmara de água	V235FB	
34	16	Parafuso da câmara de água	170.020.330	
35	1	Coletor de descarga	V236FB	
	1	Coletor de descarga (Opção BSP)	V236FBBSP	
36	1	Coletor de sucção	V237FB	
	1	Coletor de sucção (Opção BSP)	V237FBBSP	
37	12	Parafuso do coletor	V251D	
38	28	Porca	V354C	
39	28	Arruela	V302GA	
Especificações do material				
Material		N/P da sede		
Alumínio		V240A (Ver Observação 2 abaixo)		
Aço inoxidável		SV240 (Ver Observação 2 abaixo)		

Observações:

- Esses (4) anéis retentores O são usados somente com sedes metálicas instaladas.
- Essa sede metálica requer anéis retentores O (4) V240T.

3: VISTA DETAL

Garantia escrita

Garantia do produto limitada a 5 anos

Certificado de Sistema da Qualidade ISO9001 • Certificado de Sistemas de Controle Ambiental ISO14001

A Versa-Matic garante ao comprador original do uso final que nenhum produto vendido pela que contenha a marca Warren Rupp apresentará falhas sob condições de uso e serviços normais decorrentes de defeitos de material ou de fabricação no prazo de cinco anos a partir da data de saída da fábrica da Versa-Matic.

~ Veja a garantia completa em <http://www.versamatic.com/pdfs/VM%20Product%20Warranty.pdf> ~

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

DECLARATION DE CONFORMITE • DECLARACION DE CONFORMIDAD • ERKLÄRUNG BEZÜGLICH EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ • CONFORMITEITSVERKLARING • DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING • VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS • SAMSVARSERKLÄRING
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

FABRICADO POR:

FABRIQUE PAR:
FABRICADA POR:
HERGESTELLT VON:
FABBRICATO DA:
VERVAARDIGD DOOR:
TILLVERKAD AV:
FABRIKANT:
VALMISTAJA:
PRODUSENT:
FABRICANTE:

VERSA-MATIC®
Warren Rupp, Inc.
Uma unidade da IDEX Corporation
800 North Main Street
P.O. Box 1568
Mansfield, OH 44901-1568 EUA
Tel: 419-526-7296
Fax: 419-526-7289



MODELOS DE BOMBA DA SÉRIE: SÉRIES E1, E2, E3, E4, E40, E5, E7, E8, RE e U2

Este produto está em conformidade com as seguintes Diretivas da Comunidade Europeia: **2006/42/EC**

Ce produit est conforme aux directives de la Communauté européenne suivantes:

Este producto cumple con las siguientes Directrices de la Comunidad Europea:

Dieses produkt erfüllt die folgenden Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft:

Questo prodotto è conforme alle seguenti direttive CEE:

Dir produkt voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:

Denna produkt överensstämmer med följande EU direktiv:

Versa-Matic, Inc., erklærer herved som fabrikant, at ovennævnte produkt er i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktive:

Tämä tuote täyttää seuraavien EC Direktiivien vaatimukset:

Dette produkt oppfyller kravene til følgende EC Direktiver:

Este produto está de acordo com as seguintes Directivas comunitárias:

Sobre Maquinário, de acordo com o Anexo VIII

Este produto usou as seguintes normas harmonizadas para verificar a conformidade:

EN 809

Ce matériel est fabriqué selon les normes harmonisées suivantes, afin d' en garantir la conformité:

Este producto cumple con las siguientes directrices de la comunidad europea:

Dieses produkt ist nach folgenden harmonisierten standards gefertigt worden, die übereinstimmung wird bestätigt:

Questo prodotto ha utilizzato i seguenti standards per verificare la conformità:

De volgende geharmoniseerde normen werden gehanteerd om de conformiteit van dit produkt te garanderen:

För denna produkt har följande harmoniserande standarder använts för att bekräfta överensstämmelse:

Harmoniserede standarder, der er benyttet:

Tässä tuotteessa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

Dette produkt er produsert i overensstemmelse med følgende harmoniserte standarder:

Este produto utilizou os seguintes padrões harmonizados para verificar conformidade:

AUTORIZAR / APROVADO POR

Approuve par:
Aprobado por:
Genehmigt von:
approvato da:
Goedgekeurd door:
Underskrift:
Valtuutettuna:
Bemyndiget av:
Autorizado Por:

Dave Roseberry
Gerente de engenharia

DATA: 10 de agosto de 2011

FECHA:
DATUM:
DATA:
DATO:
PÄIVÄYS:



VMQR 044FM

05/27/2010 REV 05

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM DIRETRIZ ATEX 95



Data da publicação: 22 de abril de 2008

Nº de referência: SH071304-ATEX-01P e
HS032204-ATEX-01P

Nº de registro do sistema de qualidade: ISO 9001-2000

Diretriz: 94/9/EC, 23 de março de 1994, Anexo VIII

Conformidade do aparelho: Bombas de metal com diafragma
duplo operado a ar para uso em ambientes
potencialmente explosivos

Local perigoso aplicado: 1. II 3/2GD c T5
T5 fluidos até 95° C
2. I M2 c
fluidos até 95° C

Fabricante: Warren Rupp, Inc., uma unidade da IDEX Corporation
800 North Main Street, P.O. Box 1568
Mansfield, OH 44901-1568
EUA.

No arquivo com: LCIE
33, avenue du Général Leclerc
F 92260 Fontenay-aux-Roses
FRANÇA

Normas Harmonizadas Aplicadas: BS EN 13463-1:2001 Equipamento não elétrico
para atmosferas potencialmente explosivas-Parte 1
Métodos e requisitos básicos prEN 13463-5
Equipamento não elétrico para atmosferas
potencialmente explosivas-Parte 5
Proteção por segurança construtiva

Certificamos que o aparelho acima descrito está em conformidade com as exigências de proteção da Diretiva do Conselho 94/9/EC de 23 de março de 1994, Anexo VIII, relativa a aproximação das legislações dos estados Membros Em relação ao Equipamento e Proteção em Ambientes Potencialmente Explosivos

DATA/DE REVISÃO/TÍTULO:
27 de maio de 2010



David Roseberry
gerente de engenharia



VERSA-MATIC®



IDEX
CORPORATION

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM DIRETRIZ ATEX 95



Data da publicação:	22 de abril de 2008
Nº de referência:	SH071304-ATEX-01P e HS032204-ATEX-01P Página 2 de 2
Nº de registro do sistema de qualidade:	ISO 9001-2000
Equipamentos:	<ol style="list-style-type: none">1. Bombas de metal da Série Elimatic para II 3/2GD c T52. Bombas de ferro fundido ou aço inoxidável com seções centrais de ar de aço inoxidável da Série Elimatic para I M2 c

Peças genuínas, valor real



Kit de reparo

VS.





Reparo parcial

=



Pedidos de kits de peças em componentes individuais:

- Reduz a frequência de reparos
- Reduza o tempo de paralisação
- Reduz os custos
- Aumenta o tempo de atividade
- Melhora a disponibilidade de peças
- Vida útil estendida

CUSTO DO REPARO DA PARTE MOLHADA	 Reparo parcial (1 diafragma)	 Kit de reparo completo
Peças	\$56	\$148
Mão-de-obra	\$125	\$125
Produto perdido	\$200	\$200
Tempo de paralisação	\$1.000	\$1.000
Frequência anual do reparo	2	1
Custo estimado por reparo:	\$1.381	\$1.473
Custo anual estimado:	\$2.772	\$1.473
Economia anual estimada:*	\$0	\$1.299

Dados do exemplo:

Reparo = 1 hora • Nº do modelo da bomba: E2AA2D220-OE • Reparo da extremidade molhada Buna
Taxa de mão-de-obra com todos os encargos a US\$125/hora • Produto perdido presume pintura