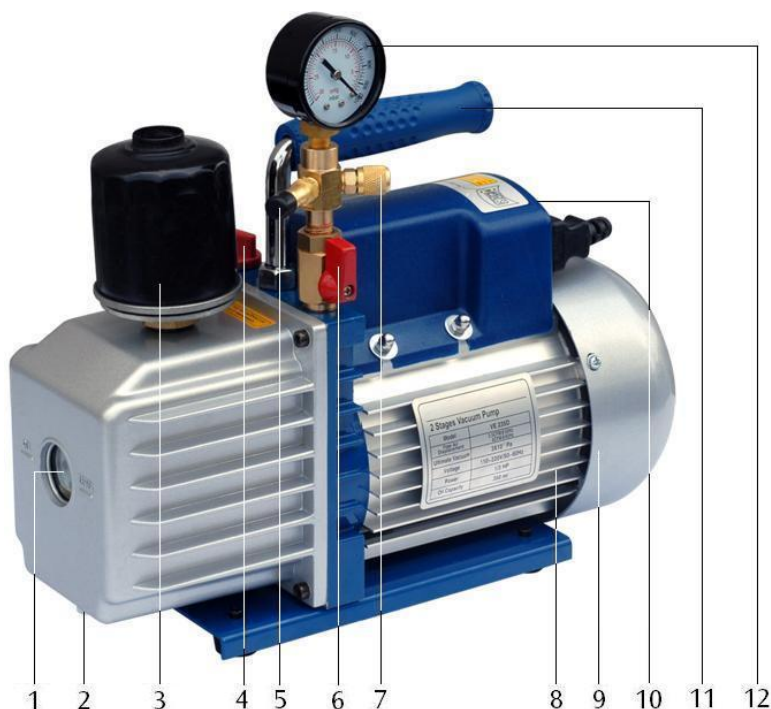


Bomba de vácuo de palheta rotatória, dois níveis 1003317

Instruções de operação

05/18 ALF



- 1 Vidro de observação do nível de óleo
- 2 Parafuso para a saída de óleo
- 3 Filtro de exaustão de gases
- 4 Tampa para enchimento de óleo
- 5 Bocal de sucção
- 6 Torneira de vedação
- 7 Válvula de ventilação
- 8 Motor
- 9 Tampa de ventilação
- 10 Chave de ligar/desligar e chave de seleção de tensão
- 11 Cabo para transporte manual
- 12 Manômetro

1. Indicações de segurança

A bomba de vácuo rotativa de palheta 1003317 esta de acordo as seguintes orientações e normas europeias:

89/336/EEC Compatibilidade eletromagnética

73/23/EEC Orientação de tensão baixa

EMC: EN55014-1 (2000) + A2 (2002),

EN55014-2 (1997) + A1 (2001)

LVD: EN60034-1 (1998) + A11 (2002)

Com o uso conforme foi determinado é garantido o funcionamento seguro da bomba. Contudo, a segurança não é garantida, no caso que a bomba for operada de forma não apropriada ou tratada descuidadamente.

A bomba só deve ser posta a funcionar de acordo ao seu propósito determinado. Esta proibido qualquer utilização de outra forma.

O fabricante não pode ser responsabilizado por danos, que resultem do uso não determinado.

Nenhuma modificação pode ser feita à bomba.

Em caso de eventuais intervenções na bomba, o fabricante nega qualquer responsabilidade pelo seu funcionamento correto e pelo seu serviço seguro.

Quando se supõe que o funcionamento sem perigo já não é mais possível (por exemplo: em caso de danos visíveis), a bomba deve ser imediatamente posto fora de serviço, e assegurada contra o funcionamento involuntário.

Em escolas e unidades de instrução o funcionamento do aparelho deve ser supervisionado responsabilmente por pessoal treinado.

- Ler as instruções de operação cuidadosamente antes do primeiro acionamento da bomba.
- Certificar-se que chave de seleção de tensão esteja colocada na usual tensão de rede local.

- Conectar a bomba somente a tomadas com condutor de terra.
- A bomba só deve ser aberta, ou reparada por um especialista elétrico do ramo. Antes de executar uma das atividades mencionadas sempre desligar, tirando o plugue da tomada da conexão da rede elétrica.
- No caso de falta de energia elétrica sempre desligar a bomba, por razões de segurança.

2. Descrição

A bomba rotativa de palheta 1003317 serve para a execução de experiências de vácuo de recipientes. Ela não é destinada para o uso industrial.

A bomba é uma bomba de vácuo rotativa de paleta de alta capacidade, compacta, de dois níveis, e vedada por óleo. Ela está equipada com uma proteção de sobrecarga térmica e com um filtro de exaustão para a redução da névoa de óleo na exaustão dos gases, um manômetro e uma válvula de ventilação.

Por motivos relacionados ao transporte a bomba é entregue sem enchimento de óleo. No fornecimento encontra-se uma garrafa com óleo suficiente para o primeiro enchimento.

A bomba dispõe de uma chave de seleção de tensão (ver Fig. 1), para que ela possa ser ativada em caso de tensões de rede de 110 ou 230 V mais ou menos 10%.

3. Dados técnicos

Tensão de serviço:	110 – 120 V, 60 Hz 220 – 240 V, 50/60 Hz
Potência de sucção:	100 l/min
Pressão final:	0,003 hPa
Rendimento do motor:	245 W
Volume de óleo:	350 ml
Manômetro:	0 – 1000 mbar
Abertura da mangueira:	10 mm diâ.
Dimensões:	aprox. 335x138x250 mm ³
Peso:	aprox. 11 kg
Temperatura do arredor:	aprox. 5° – 40° C
Temperatura de armazenagem:	-20...70°C
Umidade relativa do ar:	<85% sem condensação
Grau de poluição:	2
Tipo de proteção:	IP20
Fusível:	20 A, rápido

4. Operação

4.1 Indicações gerais

- Após desempacotar, depositar o material de embalagem (bolsas, papelão, estiropor) num lugar inacessível as crianças.
- Antes de ativar a bomba, verificar se a placa de identificação está colocada. Em caso de falta, não deve-se acionar a bomba e o distribuidor deve ser informado.
- Em caso que a bomba seja enviada de volta para o distribuidor (por exemplo, para conserto) esvaziar o óleo.
- Para a eliminação do óleo, observar os regulamentos locais.

4.2 Antes da operação

- Colocar a bomba numa base horizontal, estável.
- Ainda não estabelecer conexão com a rede de energia.
- Verificar se a chave de seleção de tensão está colocada na posição correta e certificar-se que a chave de rede elétrica esteja na posição “não ligado”.

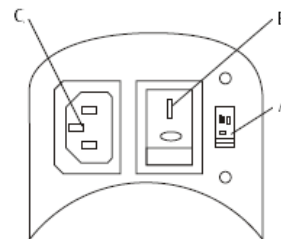


Fig. 1 A chave de seleção de tensão, B chave da rede elétrica, C tomada para plugue

- Desenroscar a tampa de enchimento de óleo e encher com tanto óleo até que esteja visível na margem inferior do vidro de verificação de óleo. De acordo aos dados técnicos verificar a quantidade de óleo correta da bomba.
- Enroscar de novo a tampa de enchimento de óleo, retirar a capa de cobertura do bocal de sucção e abrir a torneira de vedação.
- Ligar o motor.
- Quando a bomba andar suavemente, recolocar a capa de cobertura do bocal de sucção e fechar a torneira de vedação. Dependendo da temperatura do ambiente isto durará aprox. de 2 a 30 segundos.
- Após do funcionamento de aprox. 1 minuto, verificar o nível correto de óleo no vidro de verificação de óleo. O nível de óleo deveria estar na altura da linha de nível de óleo no vidro de verificação. Dado o caso, completar o óleo.

Indicação: Se o nível de óleo estiver muito baixo, resultará numa diminuição do rendimento da bomba. Óleo demais pode levar a que saia óleo pelo filtro de exaustão.

4.3 Desligamento da bomba

Para aumentar a vida útil da bomba e para promover um bom arranque, os seguintes passos deveriam ser seguidos ao desligar a bomba.

- Fechar a torneira de vedação.
- Tirar a mangueira de vácuo.
- Desligar a bomba e abrir a torneira de vedação por alguns segundos, para ajustar o eventual vácuo na bomba.
- Colocar a capa de cobertura sobre o bocal de sucção, para evitar a entrada de corpos estranhos.

4.4 Bombeamento de vapores condensáveis

Em caso de bombeamento de gases e vapores condensáveis, estes e seus condensados se misturam com o óleo. Com isto, pioram os parâmetros técnicos da bomba.

Quando a composição do gás a ser bombeado não é conhecida e a condensação na bomba de vácuo não puder ser excluída, operar a bomba com válvula de ventilação aberta.

4.5 Manutenção

4.5.1 Óleo da bomba de vácuo

Para a obtenção do rendimento ótimo da bomba, o tipo e as condições do óleo de bomba usado é decisivo. Somente deveria ser usado óleo para bomba de vácuo, cuja composição possa garantir máxima viscosidade em temperatura normal de funcionamento e melhore o arranque em temperaturas mais baixas.

4.5.2 Troca de óleo

- Antes da troca de óleo, estar seguro que a bomba encontra-se com temperatura de funcionamento.
- Desligar a bomba da rede elétrica.
- Tirar o parafuso de saída de óleo e receber o óleo sujo num recipiente. Nisto tomar cuidado para não extraviar o anel de vedação.
- Para a eliminação do óleo observar a regulamentação local.

O óleo também pode ser esvaziado com a bomba em andamento com a torneira de vedação aberta e parcialmente com o filtro de exaustão coberto com um pano. Pero, com este

método a bomba não pode funcionar por mais de 20 segundos.

- Quando não escorrer mais óleo, virar a bomba, para tirar o resto do óleo.
- Enroscar de volta o parafuso de saída de óleo.
- Desenroscar tampa de enchimento de óleo e encher com óleo novo para vácuo, até que seja visível no nível inferior do vidro de observação de nível de óleo.
- Certificar que a torneira de vedação esteja fechada, antes de colocar a bomba em funcionamento.
- Deixar a bomba em funcionamento por aprox. 1 minuto, e depois checar o nível de óleo.
- Se o óleo estiver abaixo do nível de óleo no vidro de observação, abastecer com óleo lentamente até alcançar a linha de nível de óleo.
- Enroscar de volta a tampa de enchimento de óleo, certificar-se que a torneira de vedação esta fechada e o parafuso de saída de óleo esta firmemente apertado.

Quando o óleo esta intensamente sujo com borra de óleo, pode ser empregado o seguinte método para tirar o óleo.

- Deixar a bomba andando, até atingir a temperatura de funcionamento.
- Com a bomba andando tirar o parafuso de saída de óleo. Tomar cuidado para não perder o anel de vedação.
- Cobrir parcialmente o filtro de exaustão com um pano.

Com isto no recipiente de óleo vai-se erguer para empurrar a borra de óleo para fora.

- Desligar a bomba quando não escorra mais óleo.
- Repetir o procedimento, até eliminar a sujeira.
- Enroscar de novo o parafuso de saída de óleo e encher com a quantidade correta de óleo novo.

4.5.3 Remoção da água do óleo da bomba

Condensados podem ter se acumulado na bomba quando:

- a bomba for nova.
 - tiver havido tempos de parada mais longos.
 - a tolerância de vapor de água da bomba tiver sido ultrapassada.
- Operar a bomba por cerca de 20 minutos com abertura de sucção fechada e válvula de ventilação aberta.

5. Indicações para eliminar falhas

5.1 A bomba não arranca

- Verificar se a chave de seleção de tensão esta colocada na posição correta.

5.2 O óleo esta vazando

- Verificar se o óleo vazado não é uma acumulação de perdas por derrame, etc..

Em caso o vazamento se apresenta na bomba, tem que ser trocada a vedação da carcaça ou a vedação do eixo.

- Enviar a bomba para conserto ao fabricante.

No caso que o parafuso de saída de óleo vaza,

- Vedar o parafuso de saída de óleo com um anel de vedação corrente.

5.3 Rendimento da bomba reduzido

- Certificar-se que o manômetro e todos os dutos de conexão se encontrem em boas condições e estejam vedados.
- Para examinar a vedação colocar óleo de bomba de vácuo sobre os lugares suspeitos na bomba e nos dutos. O rendimento da bomba aumenta brevemente porque o óleo age como meio de vedação.
- Certificar-se que o óleo da bomba esteja limpo.

Uma bomba intensamente suja pode precisar de várias lavagens de óleo.

- Certificar-se que o nível de óleo seja o correto.

Para a obtenção de um rendimento máximo da bomba, o nível do óleo tem que estar na altura da línea de nível de óleo do vidro de observação, com a bomba em andamento.

- Não encher com demasiado óleo.

Com a temperatura de operação o óleo expande e será indicado um nível de óleo maior, do que quando a bomba não esta funcionando.

- Para examinar o nível de óleo, deixar andar a bomba com a torneira de vedação fechada.
- Verificar o nível de óleo e segundo o caso, repor o óleo.

5.4 Desligamento automático

A bomba esta equipada com uma proteção de sobrecarga térmica. Em temperatura dos arredores demasiada alta, a bomba se desliga automaticamente.

- Não desligar imediatamente a tensão de rede elétrica.

Caso a bomba não reinicia automaticamente após 3 minutos,

- Deixar a bomba esfriar com a redução de temperatura dos arredores e assim estender a vida de uso da bomba.

6. Eliminação

- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. Em caso de uso em casas particulares, observar as normas vigentes locais de descarte.
- Cumprir as regulações locais vigentes para o descarte de lixo elétrico.

