

# Manual do Termo Vácuo Básico



## Manual de Instruções

Leia antes de usar

Manual de instruções leia antes de usar



## Sumário

1 – Operação	Pág03
2 – Observação	Pág04
3 – Recirculação do Sistema	Pág05
4 - Desligar o Equipamento	Pág05
5 – Filtro de entrada	Pág06
6 –Filtro	Pág06
7 –Bomba de vacúo	Pág07
8 –Intercambiador de calor	Pág08
9 – Cuidados e recomendações	Pág08
10 – Acesso a tela da IHM	Pág09

## **1. Operação**

- a) Conectar as mangueiras de entrada (3/4") e saída (3/4") de óleo;
- b) Conectar o cabo de alimentação elétrico para ligação nas tensões de 220/380V/440V - 60Hz;
- c) Verificar se todas as válvulas estão fechadas;
- d) Abrir a válvula de esfera de entrada Ø3/4" de óleo;

**ATENÇÃO! Nunca se esqueça de aterrar o equipamento no local, sempre verificar o sentido de giro dos motores! (Sentido-Horário).**

**NOTA:** Se o sentido de rotação estiver invertido a bomba de vácuo e a bomba de pressão não funcionaram.

- e) Ligar o equipamento no painel elétrico girando a chave geral
- f) Ligar a bomba de vácuo na tela da IHM.
- g) Abrir lentamente a válvula de vácuo (localizada na parte superior esquerda da câmara de vácuo), ao abrir a válvula pode-se observar o vacuômetro indicando o nível de vacuo para início do processo;
- h) Ao atingir valores acima de 500 mm/Hg abrir a válvula de Entrada (pode-se observar a passagem do óleo no visor do pré-filtro);
- i) Após alguns instantes o óleo ingressará na Câmara de Vácuo, aguardar que o óleo atinja aproximadamente o meio do visor de nível (localizado na parte frontal da câmara de vácuo);

## **2. Observação**

O óleo, ao atingir a câmara de vácuo, poderá ocorrer formação de espumas. Neste caso, existem dois sensores localizados na parte lateral da câmara de vácuo, que servem para detectar esta espuma, acionando de forma automática a válvula localizada na parte superior da câmara de vácuo.

Existem casos que as características do óleo liberam grande volume de espuma, nestes casos, verificar durante todo o processo de tratamento do óleo, a condição da espuma, e se necessário abrir a válvula manual. Caso seja necessário, abrir lentamente a válvula de entrada de Ar "quebra vácuo situado na parte superior da câmara de vácuo até que a espuma diminua em seguida fechar a válvula.

**k)** Abrir a válvula de esfera da saída;

**l)** Ligar a bomba de pressão na tela da IHM, após alguns instantes sairá óleo através da mangueira de saída;

**m)** Ligar a resistência na tela da IHM na temperatura desejada entre 55°C a 70°C, (recomenda-se aproximadamente 60°C).

**ATENÇÃO! O aquecimento não pode funcionar em hipótese alguma, quando não houver circulação de óleo.**

O equipamento possui um sistema de controle de nível de óleo composto por bóia magnética e válvula solenoide, atuando da seguinte forma:

**Nível Alto** - A válvula solenoide é fechada automaticamente impedindo a entrada de óleo na câmara de vácuo. Ao normalizar, religará automaticamente.

**ATENÇÃO! Quando atingir o nível alto, o equipamento fica impossibilitado de trabalhar em circulação interna, pois a válvula solenoide impedirá a circulação do óleo provocando serios danos ao equipamento (pressão interna).**

Nível Baixo - Irá ocorrer na falta de óleo na Câmara de Vácuo, será desligada a bomba de saída automaticamente através da bóia de nível, evitando que a bomba de saída trabalhe em vazio. Ao normalizar, **religará automaticamente**



### **3. Recirculação do sistema**

- a) Com o equipamento em funcionamento, abrir a válvula de recirculação interna;
- b) Fechar a válvula de entrada;
- c) Fechar a válvula de saída;
- d) Deixar o equipamento funcionar por 2 horas e verificar a qualidade do óleo;
- e) Abrir a válvula de Entrada;
- f) Abrir a válvula de Saída:
- g) Fechar a válvula de Circulação Interna.

### **4. Desligar o Equipamento**

- a) Desligar o aquecimento na tela da IHM;
- b) Fechar a válvula de vácuo;
- c) Desligar a bomba de vácuo na tela da IHM;
- d) Fechar a válvula de entrada;
- e) Abrir a válvula de entrada de ar da câmara de vácuo
- f) Após alguns minutos se esgotará o óleo do equipamento;
- g) Desligar a bomba de óleo;
- h) Fechar a válvula de saída;

## **5 – Filtro de Entrada**

### **ATENÇÃO**



- a) Periodicamente recomendamos limpar o elemento filtrante do pré-filtro (localizado logo após a válvula de Entrada);
- b) Retirar o copo de policarbonato e o elemento de malha metálica;
- c) Limpar o elemento filtrante e reinstalar o copo de policarbonato observando o correto posicionamento do anel o-ring de vedação;
- d) Apertar levemente o copo de policarbonato;

## **6 – Filtros**

- a) As câmaras de filtração contêm manômetro instalado em seu corpo (antes dos filtros); substituir os elementos filtrantes quando a pressão atingir 3 Kg/cm<sup>2</sup>;
- b) Abrir a válvula de entrada de ar situada na tampa da câmara de filtração;
- c) Abrir a válvula dreno situada na parte inferior da câmara de filtração a fim de esgotar seu conteúdo de óleo;
- d) Soltar o pino de fixação e retirar a tampa superior da câmara de filtração;
- e) Substituir os elementos filtrantes;
- f) Remontar a tampa da Câmara de Filtração com seu respectivo pino de fixação;

## **7 – Bomba de Vácuo**

A superfície da bomba de vácuo pode atingir durante o funcionamento temperaturas acima de 70° C.

### **PERIGO DE QUEIMADURAS!**

Antes de tarefas que exijam o contato com a bomba de vácuo deixar esfriar a bomba de vácuo, porém, para drenar o óleo não mais que 20 minutos (o óleo ainda deve estar quente na hora do dreno).

### **PROGRAMA DE MANUTENÇÃO**

- **DIARIAMENTE**

A bomba de vácuo é do tipo palhetas rotativas;

Ver o nível de óleo no visor de óleo quando o nível baixou da marca MIN;

- **REPOSIÇÃO DE ÓLEO**

ATENÇÃO! Nunca ligar a bomba de vácuo sem óleo, essa ação pode gerar sérios danos ao equipamento.

NOTA: Utilizar óleo específico para a Bomba de Vácuo (recomendado utilizar óleo tipo ISO. VG 100).

Checar a Bomba de Vácuo quanto a vazamentos de óleo - em caso de constatação solicitar reparo da Bomba de Vácuo (Busch);

Limpar a capa de proteção do ventilador, o aro do ventilador, a grade do ventilador e as aletas da ventilação;

**Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso departamento técnico.**

## **8 – Intercambiador de Calor**

A remoção de elementos de aquecimento não poderá ser feita sem que haja interrupção de circulação de óleo, porém, o equipamento poderá continuar em operação normalmente, anulando-se o elemento avariado.

É importante ressaltar que o manuseio deste equipamento deve ser somente efetuado por pessoal qualificado e toda conexão e desconexão deverão ser feitas com o equipamento desligado (Procedimento NR-10-Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade)

## **9 – Cuidados e Recomendações**

As informações contidas aqui serão suficientes para a maioria dos casos de instalação normal.

O Departamento técnico da Termofiltro estará à disposição do usuário para eventuais esclarecimentos e sugestões em mérito a casos especiais.

**Ao se ligar tensões erradas no equipamento, anulam-se totalmente nossas Responsabilidades sobre a Garantia do Equipamento.**

É importante ressaltar que o manuseio deste equipamento deve ser somente efetuado por pessoal qualificado e toda conexão e desconexão deverão ser feitas como equipamento desligado (Procedimento NR-10-Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade)

**Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso departamento técnico.**

## **10 – Acesso a tela da IHM**

Para alterar as configurações da IHM é necessário utilizar a senha 1234567 e alterar os parâmetros necessários.

