

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

EQUIPAMENTO DESIDRATADOR DE ÓLEO LUBRIFICANTE

TFL-2000

INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO

MODELO TFL-2000

1.0. OPERAÇÃO

- a) Conectar as mangueiras de entrada (1") e saída (1") de óleo
- b) Conectar o cabo de alimentação elétrica trifásica (220 ou 380V x 3) ;
- c) Verificar que todas as válvulas estejam fechadas;
- d) Ligar **Interruptor Geral** (localizado na lateral direita do painel de comando elétrico);
- e) Ao ligar o interruptor geral acenderá um led branco indicando que o equipamento está **energizado**, este led permanecerá aceso durante toda a operação.

ATENÇÃO!

Nunca se esqueça de aterrar (equipotencializar) o equipamento no local indicado.

- f) Após conectar todas as mangueiras, ligar a torre de resfriamento fazendo com que a água circule no sistema da bomba de vácuo.

ATENÇÃO!

Nunca se esqueça de certificar o nível de água na torre de resfriamento e se há circulação de água no sistema antes de ligar a bomba de vácuo!

A torre de resfriamento nunca deve ficar sem água durante o funcionamento do equipamento!

- g) Verificar o sentido de giro dos motores, deverão estar no sentido da seta;
- h) Ligar o botão **Bomba de Vácuo**.
- i) 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 vácuo para início do processo;
- j) 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);
- k) 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 inferior frontal da câmara de vácuo).

Observação:

Ao atingir a Câmara de Vácuo, poderá ocorrer formação de espumas. Neste caso, 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.

- l) Abrir a *válvula de Saída*;
- m) Ligar o botão **Bomba de Óleo**, após alguns instantes sairá óleo através da mangueira de saída.
- n) Ligar o **Controle de Temperatura** para aquecer o óleo na temperatura desejada, (recomenda-se aproximadamente 65°C), (sessenta graus centígrados).

Nota: Para visualizar e/ou alterar os parâmetros do termostato digital, verificar Nas últimas páginas.

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 sérios 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.**

2.0. MANOBRAS COM MANGUEIRAS EM OPERAÇÃO

- a) Com o equipamento em funcionamento fechar a válvula de **Entrada** até que o óleo da **Câmara de Vácuo** fique abaixo do visor inferior.
- b) Abrir a válvula de **Circulação Interna**;
- c) Fechar a válvula de **Saída**;
- d) Mudar as mangueiras de **Entrada** e **Saída** para os pontos desejados;
- e) Abrir a válvula de **Entrada**;
- f) Abrir a válvula de **Saída**;
- g) Fechar a válvula de **Circulação Interna**.

3.0. DESLIGAR O EQUIPAMENTO

- a) Desligar o botão **Controle de Temperatura**;
- b) Fechar a **Válvula de Vácuo**;
- c) Desligar a **Bomba de Vácuo**;
- 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**.

4.0. MANUTENÇÃO

4.0.1. FILTRO DE ENTRADA

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

4.0.2. FILTROS

- a) As câmaras de filtração contêm manômetro instalado em seu corpo ou na tubulação (antes dos filtros); Substituir os elementos filtrantes quando a pressão atingir **3 Kg/cm²**;
- b) Soltar o pino de fixação e retirar o corpo do cabeçote.
- c) Substituir os elementos filtrantes.
- d) Remontar o copo ao cabeçote.

4.0.3. BOMBA DE VÁCUO

. Bomba de Vácuo Tipo Anel Líquido;

Atenção! Nunca operar o equipamento sem que haja circulação de água através da Bomba, a não observação deste item pode ocasionar sérios danos Ao equipamento.



4.0.4. 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 capacitado e toda conexão e desconexão deverão ser feitas com o equipamento desligado (**Procedimento NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**).



5.0.CUIDADOS E RECOMENDAÇÕES

- ⇒ As informações contidas aqui serão suficientes para a maioria dos casos de instalação Normal. O Departamento técnico da Termofiltro Comércio de Equipamentos Ltda 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 Capacitado e toda conexão e desconexão deverão ser feitas com o equipamento Desligado (Procedimento NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).**

Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso Departamento técnico.

ASSISTENCIA TÉCNICA: Suporte Técnico Termofiltro:

Fone: (011) 2872-5006

www.termofiltro.com.br

As especificações técnicas dos componentes poderão ser alteradas a qualquer tempo sem aviso prévio.



7.0. TERMOSTATO DIGITAL

7.0.1. Ajuste da temperatura de controle (SETPOINT):

- Pressione SET por 2 segundos e aparecerá SP
- Aguarde 2 segundos e aparecerá a temperatura de controle ajustada
- Utilize SET para modificar o valor
- Aguarde 4 segundos para gravar e retornar à operação normal

7.0.2 - Tabela de parâmetros

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso:

Fun	Descrição	Mín	Máx	Unid	Padrão
0P	Modo de operação	0- refrig	1-aquec	-	0
dF	Diferencial (histerese)	0.1	20.0	°C	2.0
dL	Retardo mínimo para ligar a saída	0	999	Seg.	0
0F	Offset (calibração local)	-5.0	5.0	°C	0.0
Lo	Mínimo setpoint permitido ao usuário final	-50	105	°C	-50
HI	Máximo setpoint permitido ao usuário final	-50	105	°C	105

7.0.3. Descrição dos parâmetros

OP- Esta função permite configurar o modo de operação do instrumento (aquecimento ou refrigeração).

dF- É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída de controle "RELAY".

dL- É o tempo mínimo que a saída do controlador permanecerá desligada. Esse retardo inicia no momento em que a saída é desligada.

OF- É o deslocamento de indicação. Permite compensar eventuais desvios na leitura de temperatura.

Lo - Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de mínima).

HI - Faixa permitida ao usuário final para ajuste do setpoint (bloqueio de máxima).

7.0.4. Alteração dos parâmetros

Os parâmetros estão protegidos por um código de acesso (exceto o setpoint), o qual deve ser inserido para que se possa efetuar as alterações.

Para entrar com o código de acesso:

- Pressione **SET** por 10 segundos e aparecerá.
- Aguarde 2 segundos e aparecerá **000**.
- Utilize a tecla **SET** para inserir o código 023 (vinte e três). Esta operação deve ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrário a indicação da temperatura ambiente retorna automaticamente.

Após inserir o código de acesso:

- Pressione SET tantas vezes quanto necessário, até acessar o parâmetro desejado.
- Aguarde 2 segundos e então aparecerá o valor configurado.
- Utilize a tecla SET para modificar o valor.
- Aguarde 4 segundos para que o novo valor seja gravado e o instrumento retorne à operação normal (indicação de temperatura).

Nota: Após inserido o código de acesso, tome cuidado para não deixar a tecla **SET** ociosa (sem ser pressionada) por mais do que 15 segundos entre a alteração de um parâmetro e outro. Caso isso aconteça aparecerá **Cd** e o acesso aos ajustes é bloqueado automaticamente, requerendo que seja inserido o código novamente para efetuar alterações.

7.0.5. SINALIZAÇÕES

RELAY - Contato NA energizado

Err - Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada.

8.0.Tabela de Parâmetros

Termostato Digital					Parâmetros Atuais
Fun	Descrição	Mín	Máx	Unid	-
0P	Modo de operação	0-refrig	1-aquec	-	1
dF	Diferencial (histerese)	0.1	20.0	°C	5.0
dL	Retardo mínimo para ligar a saída	0	999	Seg.	0
0F	Offset (calibração local)	-5.0	5.0	°C	0.0
Lo	Mínimo setpoint permitido ao usuário final	-50	105	°C	55
HI	Máximo setpoint permitido ao usuário final	-50	105	°C	60

SP- (SETPOINT) = 60 °C