



MANUAL DE INSTALAÇÃO E
OPERAÇÃO

BANHO DE AQUECIMENTO COM
CIRCULAÇÃO

BN140_CR



Caro Cliente,

A FORPH Equipamentos Laboratoriais agradece pela escolha de nossos produtos. Teremos imensa satisfação em atendê-lo retribuindo toda a confiança em nós depositada.

Buscamos melhorar continuamente nossos métodos e processos de desenvolvimento e fabricação no intuito de superar suas expectativas a cada novo contato conosco. Sabemos da importância de obter equipamentos de qualidade e confiabilidade dentro de seu processo, mas não apenas isso, também sabemos quanto é importante uma empresa parceira disposta a estar ao seu lado auxiliando nas melhores soluções para novas aquisições e projetos.

Estamos sempre a disposição, certos de estarmos firmando uma parceria franca e duradoura tendo como pilares a confiança, compromisso e excelência.

SUMÁRIO

EQUIPAMENTO – BN140_CR	4
CONTROLADOR DE TEMPERATURA.....	6
INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	6
MANUTENÇÃO	8
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	9
CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	9

EQUIPAMENTO – BN140_CR

O Banho de Aquecimento com Circulação – BN140_CR é um equipamento desenvolvido para trabalhar em um range de temperatura entre ambiente +5 °C a 60 °C, contando com sistema interno de circulação para homogeneidade de temperatura e com base ao fundo da cuba para acomodação de utensílios. Desenvolvido como equipamento de piso, possui rodízios com travas para facilitar sua movimentação e posicionamento.

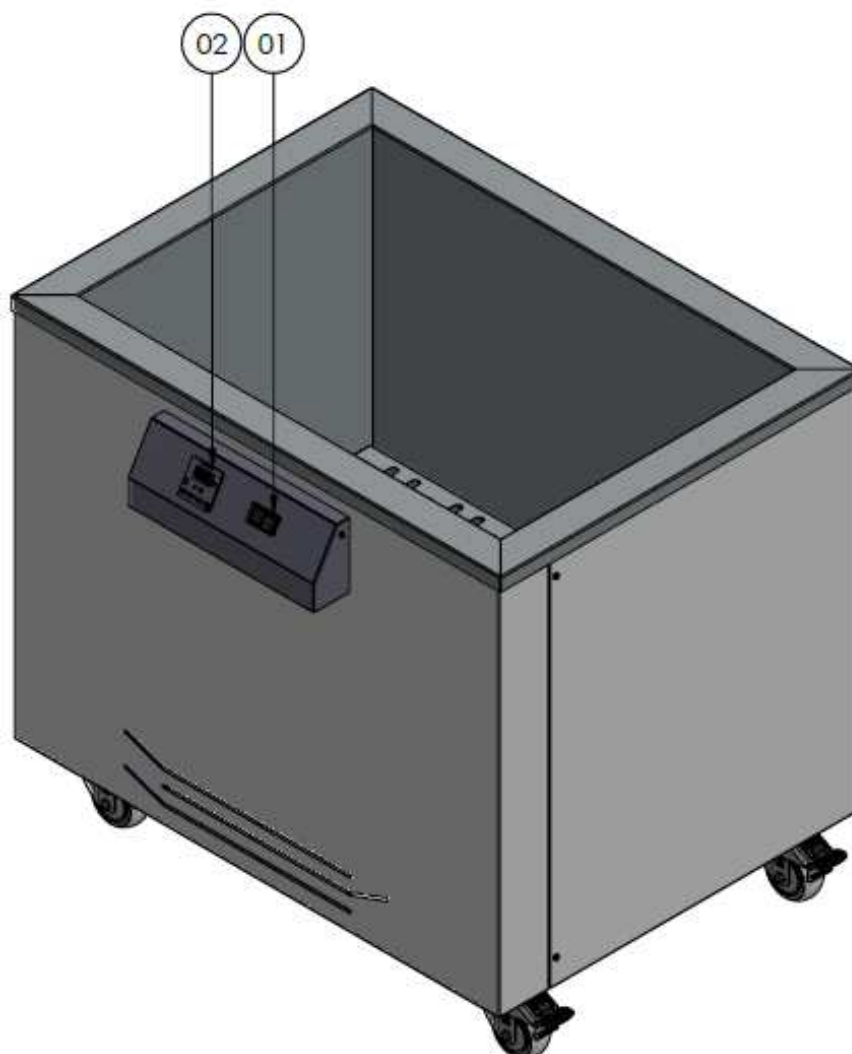


Figura 01 – Visão frontal

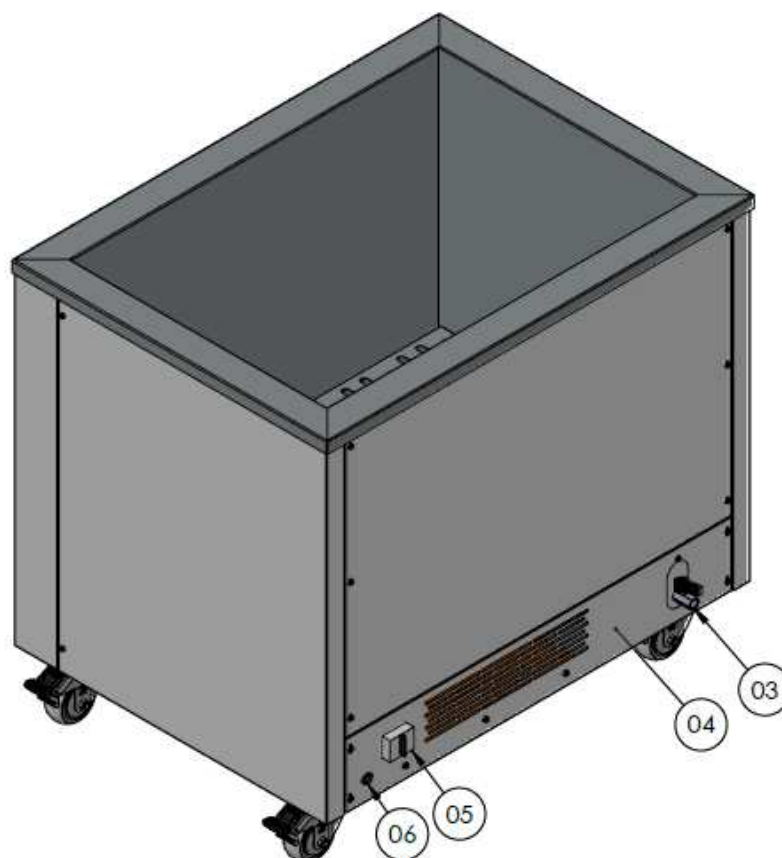


Figura 02 – Visão traseira

ITEM	DESCRIÇÃO
01	Chave geral (ON/OFF)
02	Controlador de temperatura
03	Válvula dreno
04	Tampa de inspeção/ manutenção
05	Disjuntor
06	Cabo de alimentação

Tabela 01 – Identificação de componentes

CONTROLADOR DE TEMPERATURA

O Banho de Aquecimento com Circulação – BN140_CR recebe configuração de fábrica para trabalhar na faixa de temperatura pré-estabelecida. Sendo assim, o controlador de temperatura deve ser utilizado pelo operador para seleção de “set point” de processo e verificação de temperatura instantânea, não devendo ser alterado qualquer parâmetro de sua configuração original.



Figura 03 – Controlador de temperatura

INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

O equipamento deve ser instalado em superfície plana com espaçamento mínimo de 15 centímetros nas laterais e traseira de forma a permitir boa circulação de ar. Após posicionado em seu local de operação os rodízios dianteiros devem ser travados.

⚠ Atenção: Não ligar o equipamento sem que obtenha fluído no mínimo 5 centímetros acima das resistências.

INSTALAÇÃO

PASSO 01

Ao posicionar o equipamento em seu local de operação deve-se posicionar a válvula dreno (item 03) na “posição fechada”. O fluido de trabalho pode ser adicionado diretamente na cuba ou, em caso de água, pode ser adicionado através da válvula dreno (item 03).

A plataforma de proteção das resistências deve ser mantida no equipamento para qualquer operação.

 **Atenção:** O fluido de trabalho deve ser adicionado com o equipamento desenergizado (desconectado da tomada).

PASSO 02

Cerificar-se de que o sistema elétrico é adequado a tensão e potência do equipamento (vide “especificações técnicas”) e conectá-lo a **tomada devidamente aterrada**.

OPERAÇÃO

PASSO 01

Ligar o equipamento acionando a chave geral (item 01).

 **Atenção:** Antes de ligar o equipamento certificar-se de que não há elementos sólidos no fluido, risco de danos a bomba de circulação.

PASSO 02

Selecionar o “set point” de temperatura desejada para o processo.

PASSO 03

Para drenar o fluído de processo o equipamento deve ser desligado através da chave geral (item 01) e posteriormente desenergizado para então iniciar-se o processo de drenagem.

MANUTENÇÃO

 **ATENÇÃO:** Toda e qualquer manutenção deve ser realizada por profissional capacitado, com o equipamento desenergizado e seguindo procedimentos de trabalho seguro.

Em caso de parada repentina ou o equipamento não ligar deve-se verificar o disjuntor (item 05) posicionado na tampa de inspeção/ manutenção (item 04).

Para intervenções em componentes internos remover a tampa de inspeção/ manutenção (item 04).

DIAGNÓSTICOS RÁPIDOS DE MANUTENÇÃO

EQUIPAMENTO NÃO LIGA	VERIFICAR DISJUNTOR
CIRCULAÇÃO INEXISTENTE	VERIFICAR FONTE – LUZ VERDE APAGADA, PROBLEMA NA FONTE
CIRCULAÇÃO INEXISTENTE	VERIFICAR FONTE – LUZ VERDE ACESA, PROBLEMA COM A BOMBA
CIRCULAÇÃO INSUFICIENTE OU INEXISTENTE	VERIFICAR SE HÁ OBSTRUÇÃO NA SAÍDA E RETORNO DA CUBA
AQUECIMENTO INSUFICIENTE OU INEXISTENTE	VERIFICAR RÉLES – NÃO PISCAM, PROBLEMA COM RÉLES
AQUECIMENTO INSUFICIENTE OU INEXISTENTE	VERIFICAR RÉLES – PISCAM, PROBLEMA COM RESISTÊNCIAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Temperatura de trabalho	Ambiente +5° C a 60° C
Potência	3,7 KW
Tensão	220 VCA
Volume da cuba	140,0 Litros
Dimensões externas	L= 800,0 x P= 645,0 x A= 730,0 mm
Peso	60,0 Kg

CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

O equipamento BN140_CR possui sistema de circulação interna através de bomba centrífuga, realizando sucção do fluído contido na cuba e retornando-o com a finalidade de manutenção da homogeneidade de temperatura. Os pontos de sucção e retorno estão localizados ao fundo da cuba, abaixo da “proteção da resistência”, sendo de suma importância que se mantenham desobstruídos e livre de materiais sólidos que possam circular pela bomba.

A obstrução da linha de sucção da bomba pode forçar que a mesma trabalhe a seco e a entrada de materiais sólidos pode provocar seu travamento ou quebra de suas aletas, em ambas as situações provocando danos irreversíveis ao componente.

 **Atenção: Não devem ser utilizados materiais que possam dispersar partículas sólidas no interior da cuba.**

Recomenda-se a limpeza interna ao menos uma vez por semana, seguindo os seguintes procedimentos **(sempre com o equipamento desenergizado)**:

1. Verificar se há partículas sólidas no fluído, em caso afirmativo removê-las;
2. Drenar todo fluído do interior da cuba;
3. Remover a “proteção da resistência” localizada ao fundo da cuba;
4. Utilizando pano limpo, remover o fluído restante do fundo da cuba não devendo bater ou forçar os componentes fixados a ela, como resistência e serpentina de refrigeração;
5. Para executar limpeza das paredes da cuba utilizar produto neutro;
6. Colocar água limpa em no mínimo $\frac{1}{4}$ do volume da cuba e drenar posteriormente para limpeza das mangueiras;