

# MANUAL DE OPERAÇÃO

## CÂMARA CLIMÁTICA

### MODELO MICROTEMP-15/80



## ÍNDICE

1. Considerações Gerais
2. Inspeção Inicial
3. Testes Iniciais
4. Recomendações
5. Descrição de Funcionamento
6. Garantia
7. Especificações Técnicas

## 1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

- **Leia o Manual de Operações:** Todas as instruções deste manual devem ser lidas e seguidas com atenção e cuidado.
- **Arquivamento do Manual de Instruções:** Este manual deve ser guardado em local seguro, para futuras consultas.
- **Finalidade:** Este equipamento foi projetado com a finalidade de ser utilizado na realização de testes climáticos em geral, em produtos que requerem testes de validação, testes de envelhecimento acelerado, testes físico-químicos, controle de qualidade, calibração de termo-higrômetros, entre outros.
- **Movimentação:** Este equipamento não deve sofrer choques bruscos ou força excessiva, sob pena de danos irreversíveis.
- **Localização:** Posicione o equipamento sobre uma base firme. Aconselhamos o uso do equipamento em ambiente com temperatura e umidade controlada, livre de mudanças bruscas, conseguindo assim o melhor rendimento de seu equipamento. Este equipamento foi projetado para trabalhar na faixa de temperatura de 5°C até 60°C. Os melhores resultados serão obtidos com uma temperatura ambiente entre 20°C e 25°C.
- **Proteção:** O Microtemp-15/80 deve ser posicionado de forma que seu cabo de alimentação não seja esticado e que não sejam colocados quaisquer objetos sobre o cabo. O equipamento é fornecido com um cabo de ligação com plug tripolar e deve ser utilizado sempre em um ponto de energia com aterramento apropriado.
- **Limpeza:** Desligue e desconecte o Microtemp-15/80 da rede elétrica, antes de limpá-lo. Utilize pano macio e levemente embebido em álcool. Nunca utilize cera de móveis, benzina, ou outros líquidos voláteis, uma vez que eles podem atacar quimicamente o equipamento.
- **Longos Períodos de Inatividade:** Recomendamos que o equipamento permaneça desligado, com o cabo desconectado da rede elétrica e a porta entreaberta com o imã de calço para aumentar a vida útil do sensor

**Rede de Alimentação Elétrica:** A tensão da rede elétrica deve estar dentro da faixa indicada abaixo para o correto funcionamento do microtemp-15/80:

**220Vac → de 198 a 242 Volts**

**110Vac → de 104 a 140 Volts**

OBS: Ao ligar a câmara climática, o reservatório de água deverá estar cheio, o controle deverá ser realizado com o auxílio dos indicadores luminosos na parte frontal da câmara (**NÍVEL RESERVATÓRIO**), onde indicam o nível de água. O reservatório pode ser abastecido com a câmara ligada e somente água filtrada (Capacidade máxima 1,0 Litro).

- Caso utilize o microtemp-15/80 somente para gerar temperatura, a umidade pode ser ajustada para 0%, diminuindo assim o tempo de estabilização

**APÓS O USO, DESLIGUE O MICROTEMP-15/80 NA CHAVE GERAL E MANTENHA A PORTA ENTRE ABERTA UTILIZANDO O IMÃ (CALÇO PORTA) PARA MANTER A MESMA ABERTA, ELIMINANDO ASSIM A UMIDADE PRESENTE NA CÂMARA**



### **INSTRUÇÕES DE ABASTECIMENTO**

- ANTES DE ABASTECER O RESERVATÓRIO, FECHAR O DRENO COM O TAMPÃO



- UTILIZAR SOMENTE ÁGUA FILTRADA **(NÃO UTILIZAR ÁGUA DESMINERALIZADA)**
- UTILIZAR O FUNIL E A PISSETA FORNECIDAS JUNTO COM O EQUIPAMENTO
- CAPACIDADE MÁXIMA DO RESERVATÓRIO **1,0 LITRO**
- TROCAR A ÁGUA DO RESERVATÓRIO A CADA **6 MESES**
- POR SER UM SISTEMA FECHADO, O CONSUMO DE ÁGUA É PEQUENO
- SÓ REABASTEÇA O RESERVATÓRIO CASO O INDICADOR DE NÍVEL ESTEJA BAIXO ASSIM QUE A MESMA FOR LIGADA

- O CONSUMO DE ÁGUA DURANTE O FUNCIONAMENTO É NORMAL E VOLTARÁ AO NÍVEL NORMAL APÓS A CÂMARA SER DESLIGADA (**AGUARDAR PELO MENOS 4 HORAS APÓS O DESLIGAMENTO DA CÂMARA PARA VERIFICAR A NECESSIDADE DE ABASTECIMENTO**)
- LIGUE A CÂMARA E ABRA A TAMPA DO RESERVATÓRIO COM A CÂMARA LIGADA E UMIDADE AJUSTADA PARA **0%**

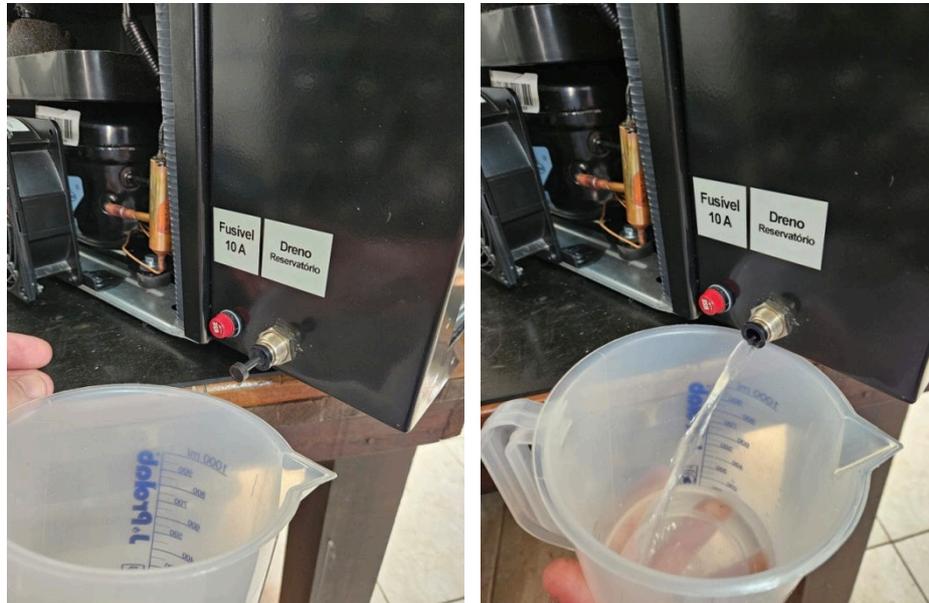


- UTILIZE A PISSETA E O FUNIL PARA COMPLETAR O NÍVEL E QUANDO O **LED VERDE** ACENDER PARE O ABASTECIMENTO



- FECHÉ O RESERVATÓRIO E AJUSTE A UMIDADE DESEJADA

- PARA RETIRAR O TAMPÃO, BASTA PRESSIONAR A ARRUELA PLÁSTICA E PUXAR O TAMPÃO



- **Funcionamento:** O aquecimento de algumas regiões externas do microtemp-15/80 é normal. Isto ocorre para evitar formação de suor (Sudação).
- **Fusível de Proteção:** O microtemp-15/80 possui um fusível de proteção contra curto/erro de instalação localizado na parte traseira, próximo ao dreno do reservatório (**Fusível 10 Ampères, 20 x 5 mm modelo 20 AGF**).



- **Flange Lateral:** Este equipamento possui um flange lateral com 40 mm de diâmetro interno para passagem de cabos/ acessórios com vedação por espuma. Quando não for necessário sua utilização, mantenha sempre tampado e com a espuma em seu interior para garantir a vedação da câmara



- **Falhas:** Caso ocorra qualquer tipo de falha, desligue imediatamente o equipamento, (chave liga/desliga) e desconecte-o da rede elétrica e entre em contato com a Assistência Técnica descrita abaixo:



**CK CALIBRAÇÃO E AUTOMAÇÃO**  
Fone (47) 99771-4949 Joinville – SC  
ck@ckautomacao.com.br

- **Suporte Sensores:** Este equipamento acompanha um suporte para fixação de até 40 instrumentos de medição e controle no interior da câmara. O mesmo pode ser removido, bastando somente deitá-lo para sua retirada.



## 2 - INSPEÇÃO INICIAL

- Recomenda-se que o usuário verifique, ao receber o equipamento, se o mesmo não se encontra danificado, arranhado, amassado ou com algum outro problema. Caso seja constatado qualquer problema ou mesmo em caso de dúvida, entre em contato com a Assistência Técnica.

## 3 - TESTES INICIAIS

- Instale o seu Microtemp-15/80 em um local onde o mesmo não fique exposto a grandes variações de temperatura.
- Para um melhor rendimento, mantenha o microtemp-15/80 em uma superfície plana e fixa em um ambiente climatizado
- Verifique se a tensão da rede elétrica disponível para o Microtemp-15/80, está de acordo com o indicado na etiqueta de identificação localizada no equipamento.
- Não obstrua as entradas e saídas de ar do equipamento.

## 4 – RECOMENDAÇÕES

- A vida útil de seu Microtemp-15/80, será prolongada se houver manutenção e limpeza geral regular. Recomendamos que o mesmo seja enviado anualmente para a Assistência Técnica para que possam ser verificadas as condições gerais de funcionamento de seu equipamento.

**NOTA:** Aconselhamos que seu Microtemp-15/80 seja calibrado a cada 12 meses, para uma garantia dos níveis de precisão do mesmo.

- Todos os parâmetros de operação do Microtemp-15/80, já vêm pré-definidos de Fábrica, não sendo necessária ou recomendada qualquer alteração da programação.

**NOTA:** OS PRODUTOS CK AUTOMAÇÃO FORAM FABRICADOS PARA SEREM UTILIZADOS POR PESSOAL COMPETENTE E TECNICAMENTE TREINADO, FAMILIARIZADO COM AS BOAS PRÁTICAS DE MEDIÇÃO. É ESPERADO QUE O PESSOAL QUE VENHA A UTILIZAR ESTE EQUIPAMENTO ESTEJA CIENTE DO MANUSEIO DO MESMO E DE SEUS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS, OS QUAIS NÃO DEVEM ULTRAPASSAR A TEMPERATURA LIMITE DE 60° C. DEVE-SE ASSEGURAR QUE ESTE PESSOAL ESTEJA INFORMADO DOS PROBLEMAS PROVENIENTES DO MAU USO, PARA QUE PRECAUÇÕES SEJAM TOMADAS A ESTE RESPEITO.

## 5 – DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

*Para Operar o Microtemp-15/80 siga as instruções descritas abaixo :*

- Coloque o material/equipamento desejado dentro da Câmara Climática;

Ligue a Câmara e encha o reservatório da câmara com água (abrir reservatório na parte superior da câmara, com o auxílio do funil e almotolia, complete o reservatório). Utilize água limpa e filtrada. Capacidade do reservatório 1,0 litro. Conforme for enchendo o reservatório os indicadores luminosos no frontal da câmara irão acender, indicando o nível de água. Ao término, feche novamente o reservatório.

### **ATENÇÃO! UTILIZE SOMENTE ÁGUA FILTRADA**

- Não utilize água deionizada, destilada ou desmineralizada com risco de danos ao equipamento.
- A capacidade máxima do reservatório é de 1,0 litro, portanto quando o indicador luminoso “**MÁXIMO**” acender, pare o enchimento para evitar danos ao equipamento.
- Ajuste a temperatura desejada apertando momentaneamente a tecla “<” do controlador superior (“**TEMPERATURA**”). Irá aparecer no display menos significativo piscando, através das teclas para cima (incremento) e para baixo (decremento) ajuste a temperatura desejada e então pressione a tecla “**SET**” para confirmar. Faixa de temperatura ajustável **5 à 60°C**.
- Ajuste a umidade desejada apertando momentaneamente a tecla “<” do controlador inferior (“**UMIDADE**”). Irá aparecer no display menos significativo piscando, através das teclas para cima (**incremento**) e para baixo (**decremento**) ajuste a umidade desejada e então pressione a tecla “**SET**” para confirmar. Faixa de Umidade Ajustável **30 à 90%UR**.
- Aguarde até que a Câmara Microtemp-15/80 atinja a temperatura e umidade selecionada e sua estabilização. Tempo médio de estabilização 30 minutos.

## 6 – GARANTIA

- Este equipamento foi fabricado de acordo com padrões exatos e asseguramos garantia de 12 meses, contra falhas elétricas ou falhas mecânicas causadas por material defeituoso ou mão-de-obra falha, desde que, o defeito não seja resultante de mau uso. No caso deste equipamento apresentar defeitos, durante o período de garantia, o mesmo, deve ser enviado para a Assistência Técnica, com frete pago pelo remetente, para que possa ser avaliado, e o equipamento será consertado ou substituído, conforme opção do fabricante.
- Partes frágeis de cerâmica e/ ou vidro, não serão cobertas por esta garantia.
- Ruptura do lacre ou uso impróprio deste equipamento cancelam a garantia.
- Sempre que o microtemp-15/80 estiver desligado, mantenha a porta entre aberta utilizando o imã (calço porta) para evitar a saturação do sensor de umidade, aumentando assim sua vida útil.

## 7 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Faixa de Uso</b>	: +5°C a +60°C e 30%UR a 90%UR.
<b>Resolução</b>	: 0,1°C e 0,1%UR
<b>Controles</b>	: Microprocessado com lógica auto adaptativa
<b>Estabilidade Interna</b>	: +/- 0,3°C e +/- 1,5%UR (até 60%UR) +/- 0,3°C e +/- 3,5%UR (acima de 60%UR)
<b>Homogeneidade Interna</b>	: +/- 0,7°C e +/-3,0%UR
<b>Tempo Médio de Estabilização</b>	: 30 minutos
<b>Capacidade</b>	: 80 litros
<b>Capacidade do Reservatório</b>	: 1,0 litro
<b>Alimentação</b>	: 220 Vca – 60Hz
<b>Potência Total</b>	: 600W
<b>Dimensões Internas</b>	: 450 mm X 390 mm X 300mm (A,L,P)
<b>Dimensões Externas</b>	: 880 mm X 680 mm X 470 mm (A,L,P)
<b>Proteção:</b>	: Fusível de vidro 10 Ampéres (AG20/5x20mm)
<b>Peso</b>	: 30 Kg
<b>Garantia</b>	: 12 meses

<b>Itens de Série</b>	: 01 Manual de Operação
	: 01 Almotolia PP de 500 ml
	: 01 Funil PP Transparente
	: 01 Imã para calço da porta
	: 01 Tampão Dreno Reservatório
	: 01 Suporte para fixação de até 40 equipamentos

**Certificado de Calibração Rastreado ao INMETRO**

## MANUAL DE OPERAÇÃO CÂMARA CLIMÁTICA MODELO MICROTEMP-15/80



**CK CALIBRAÇÃO E AUTOMAÇÃO**

Joinville – SC  
BRASIL

**(47) 99771-4949**

**ck@ckautomacao.com.br**

[www.ckautomacao.com.br](http://www.ckautomacao.com.br)

A Empresa tem uma preocupação freqüente em fornecer Assistência Técnica quando apropriado. Apesar de um de nossos principais objetivos seja o de fazer certo pela primeira vez e agregar valor aos investimentos de nossos **CLIENTES**, nos reservamos o direito, de adicionar ou alterar características técnicas e design sem nenhuma comunicação prévia, pois acreditamos também, que todo e qualquer produto existente no mercado deve ser melhorado continuamente. Esta publicação deve ser considerada apenas como informativa.