

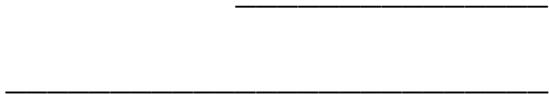
**TECNOPON**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**PONTO DE FUSÃO**

**MODELO PFM II**

**DIGITAL**



---

Prezado Cliente:

Agradecemos V.Sa. pela confiança depositada em nossa Empresa, no momento da aquisição deste aparelho. Estamos certos de que lhe proporcionará um excelente rendimento, por se tratar de um instrumento construído dentro de rigoroso controle de qualidade com componentes e projeto de última geração.

Em acordo com nossa proposta de trabalho, acreditamos que o atendimento ao cliente deva ser integral e permanente, para isso mantemos um Depto. de Assistência Técnica com quadro de engenheiros e técnicos treinados, garantindo o perfeito funcionamento dos equipamentos da marca **TECNOPON** mediante a execução de serviços e a aplicação de peças de reposição originais. Portanto, colocamo-nos a sua disposição para eventuais esclarecimentos em nossa Empresa sediada em Piracicaba.

**Serviço de Atendimento Direto ao Cliente (SADC): (19) 3434-1418**

**MS TECNOPON Instrumentação Científica.**

# Manual de Instruções

## Aparelho para determinação do Ponto de Fusão Modelo PFM II

### Índice

<b>Seção</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Operação e uso	3
2	Manutenção	3
3	Especificação elétrica	3
4	Garantia	4
5	Endereço para correspondência	4

## 1. Operação e uso:

1.1 – Colocar a unidade em uma bancada horizontal e inserir o bulbo do termômetro no orifício no lado do bloco, prendendo a outra ponta no entalhe.

1.2 – Preparar as amostras por secagem profunda (por exemplo em um dissecador a vácuo com agente dissecador como pentóxido de fósforo) e depois moendo até obter um pó fino.

1.3 – Colocar uma pequena quantidade do material no tubo capilar, e após, bata levemente o tubo na bancada até que a amostra repouse no fundo. Até três tubos podem ser inseridos no bloco em uma única vez, tendo-se a certeza de que estão colocados corretamente.

1.4 – Assuma-se que o ponto de fusão das amostras seja conhecido. Se necessário, uma leitura tentativa deveser realizada para obter o valor aproximado.

1.5 – Ligar o instrumento na chave **“Geral - Liga”**, e as amostras serão iluminadas.

1.6 – O controle **“Aquecimento ”**

Pressione **“Config”** para entrar no menu de ajuste de temperatura.

Primeiro Ajuste : **“ AVISAR EM “**

É bastante interessante se ter uma ideia prévia do ponto de fusão do material, dessa maneira pode-se digitar neste set-point um valor algo como 15°C abaixo deste ponto, pois o equipamento irá aquecer as amostras até esta temperatura , irá interromper o aquecimento e avisar que já está próximo da faixa de temperatura do ponto de fusão do material

Segundo Ajuste : **“ TEMPERATURA MÁXIMA”**

Esse set-point é a máxima temperatura que se deseja atingir , obviamente ela tem que ser superior ao ponto de fusão estimado do material, uma vez atingida esta temperatura o equipamento para nela até que se desligue o equipamento.

1.65 – Iniciando o ensaio :

Após ajustar os pontos de aviso e temperatura máxima o equipamento retorna ao menu principal, para iniciar um ensaio pressione **“INIC”** e o equipamento irá aquecer as amostras até o ponto de AVISO.

Ao atingir esse ponto aguarde pelo equilíbrio da temperatura, entre amostra e forno , pressione então qualquer tecla para que o equipamento inicie o gradual aumento de temperatura ( 1°C / min ) e fique observando as amostras.

1.7 – Deve-se notar que prática e cuidado são requeridos afim de se obter resultados repetíveis. Vários estágios de fusão podem ser definidos, como primeiro sinal de movimento, primeira formação de líquido e líquido total, e é importante que um critério particular seja selecionado e consistentemente utilizado. O usuário deve observar estas regras para criar uma rotina que seja repetida tão precisamente quanto possível a cada teste.

1.75 – Uma vez atingido o ponto de fusão de uma amostra, para se memorizar essa leitura pressione a tecla correspondente a amostra e a temperatura será memorizada no display. Pressione **“A”** para a amostra A , a tecla **“B”** para a amostra B e C para a amostra C, as temperaturas serão memorizadas logo acima de cada tecla.

Concluídas as medições , desligue o equipamento.

1.8 – Para testes repetitivos, o tempo pode ser economizado com o uso do opcional **“cold finger (dedo-gelado) ”**. Este é inserido no lugar do termômetro no bloco de aquecimento e ajuda no resfriamento na preparação do próximo teste.

1.9 – No evento de uma quebra do bulbo do termômetro ou tubo capilar, qualquer pedaço pode ser removido de maneira fácil, levantando-se as lentes e girando o equipamento para baixo, após desconectar a unidade da tomada.

## **2. Manutenção**

**É ESSENCIAL DESCONECTAR O INSTRUMENTO DA TOMADA ANTES DE REMOVER A TAMPA.**

Isto é necessário para qualquer manutenção ou limpeza.

Um fusível com acesso externo está localizado na parte traseira do instrumento.

## **3. Especificação elétrica:**

Voltagem:	220V
Corrente consumida:	0.5A máximo a 230 V
Aquecimento:	1 X 70 W
Lâmpada:	LED BRANCO ALTO BRILHO
Fusível:	F1A 20 X 5 mm vidro
Controle:	Eletrônico, Digital, atuando no aquecedor principal

# TERMO DE GARANTIA

**Modelo** : Ponto de Fusão Modelo PFM II

## I - CONTEÚDO E PRAZO DE GARANTIA

1. A **MS TECNOPON Equipamentos Especiais Ltda.** garante o produto acima identificado através de seu número de série, produto este que foi recebido devidamente lacrado, pelo prazo de **12 (doze) meses ou 1 (um) ano**, contados a partir da aquisição pelo primeiro consumidor, contra defeitos de projeto, fabricação, montagem, ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade do material que o torne impróprio ou inadequado ao consumo a que se destina.

2. O início do prazo de fluência da garantia, bem como a prova desta se fará mediante a exibição deste Termo.

## II - EXCLUDENTES DA GARANTIA

1. O presente termo exclui despesas de transporte, frete, seguro, constituídos tais itens ônus e responsabilidades do consumidor, além de não cobrir:

- a) Peças que se desgastam naturalmente com o uso regular, tais como cabos, lâmpadas, chaves, etc...
- b) Danos à parte externa do equipamento (gabinete, painel, acabamentos, botões, etc.), bem como peças e acessórios sujeitos a quebra causadas por maus tratos;
- c) Manuseio inadequado, indevido aos fins a que se destina, em desacordo com as recomendações do manual de instruções.

## III - INVALIDADE DA GARANTIA

1. A garantia fica automaticamente inválida, se:

- a) Não for apresentada a Nota Fiscal de venda no Brasil, ou documento fiscal equivalente, conjuntamente com o Termo de Garantia.
- b) O produto for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeitos a flutuação excessiva de voltagem.
- c) O produto tiver seu lacre violado, for aberto para conserto, manuseado ou tiver o circuito original alterado por técnico não autorizado ou não credenciado.
- d) O número de série do produto for removido ou alterado.
- e) O produto for utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva ou em locais com altas/baixas temperaturas, poeira, acidez, etc.
- f) O produto sofrer qualquer dano por acidente (quebra) ou agente da natureza (raio, enchente, etc.).
- g) O produto for manuseado ou usado em desacordo com o manual de instruções que o acompanha.

## IV - FORMA E LOCAL DE UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

1. Para usufruir desta garantia adicional à legal, o consumidor deverá enviar ou transportar o equipamento defeituoso ao endereço abaixo, por sua conta e risco, em sua embalagem original, acompanhado preferencialmente de um relato discriminado do(s) defeito(s) apresentados, bem como qualquer outra informação que porventura possa auxiliar na detecção do problema.

2. Esta garantia é válida apenas em território nacional.

### ATENÇÃO

Este termo só tem validade quando acompanhado da nota fiscal correspondente  
Conserve-os em seu poder

**MS TECNOPON EQUIPAMENTOS ESPECIAIS LTDA**

Av. Prof. Benedito de Andrade, 649

Caixa Postal 434 - 13400-970 - Piracicaba / SP

Tel.: (19) 3434-1418 - Fax: 3422-9234

E-mail: [tecnopon@tecnopon.com.br](mailto:tecnopon@tecnopon.com.br)