

Ponto de gota automático



PETRODIDÁTICA

TUDO PARA EQUIPAR SEU LABORATÓRIO

Índice

Sinais de alerta	3
Introdução	5
Teoria da operação	5
Especificações gerais	6
Retirada da embalagem	7
Conteúdo da caixa	7
Instalações	8
Operação	9
Descrição dos procedimentos operacionais	11
Metodologia e dicas para o equipamento	13
Manutenção preventiva e uso	14
Características físicas de utilização	15
Peças de reposição	17
Garantia	19

Sinais de alerta



Alerta

Os alertas informam sobre a possibilidade de ferimento pessoal.



Precaução

As precauções informam sobre a possibilidade de dano ao equipamento.



Nota

As notas informam sobre fatos e condições pertinentes.



Superfície quente

As superfícies quentes informam sobre a possibilidade de ferimento pessoal caso você entre em contato com uma superfície durante o uso ou por um certo período após o uso.

Este manual contém importantes informações operacionais e de segurança. Você deve ler atentamente e compreender o conteúdo deste manual antes de utilizar este equipamento.

Seu equipamento foi projetado com orientação para a funcionalidade, confiabilidade e segurança. É de sua responsabilidade instalar o produto em conformidade com os códigos elétricos locais. Para obter uma operação segura, preste atenção aos sinais de alerta fornecidos ao longo deste manual.



Alerta

Para evitar choque elétrico:

Este equipamento deve ser instalado em uma rede elétrica correspondente, verificando atenção para fio terra na rede elétrica.



Para evitar queimaduras:

Não toque as superfícies externas e internas do bloco de aquecimento quando o mesmo estiver quente.



Alerta

Para evitar ferimento pessoal:

1. Não use produto com a presença de materiais inflamáveis ou combustíveis, pois pode ocorrer incêndio ou explosão. Este dispositivo contém componentes que podem incendiar este material.
2. Recorra à assistência técnica para consultar o pessoal qualificado.
3. Deixe o equipamento esfriar em temperatura ambiente antes de executar qualquer serviço de manutenção ou assistência técnica.
4. Este equipamento pode gerar gases provenientes da amostra que está sendo utilizada, o mais correto que o equipamento seja instalado em uma câmara de exaustão.

Introdução

O equipamento é utilizado para determinar um valor numérico atribuído a um composição de graxa representando a temperatura corrigida em qual a primeira gota de material cai do copo de teste.

Finalidade de uso

O ponto de gota é útil para auxiliar na identificação da graxa quanto ao tipo e para estabelecer e manter marcas de referência para controle de qualidade. Os resultados devem ser considerados como tendo significância limitada em relação ao desempenho do serviço porque o ponto de queda é um teste estático.

Conforme norma ASTM D 2265.

Uso geral

Não utilize este produto para nenhuma finalidade que não corresponda à finalidade de uso deste produto.

Atualização do software

As atualizações no software são geradas com base no feedback do mercado.

Teoria da operação

De acordo com ponto de gota esperado é escolhida um valor de temperatura para o bloco de aquecimento, as capsulas são preenchidas com graxa e inseridas dentro do bloco de aquecimento, um sensor a laser fica posicionado abaixo da queda. Quando há a queda da gota os valores são obtidos e corrigidos automaticamente.

Especificações gerais:

Dimensões externas:

Largura: 30cm

Altura: 50cm

Profundidade: 50cm

Peso:

16 kg

Características elétricas:

Tensão: 220 V monofásico;

Corrente: 4,5 A;

Potência: 1000 W;

Características de aquecimento:

Temperatura operacional do bloco de aquecimento: 50°C a 350°C;

Retirada da embalagem



Nota

Verifique se não há componentes embalados soltos dentro da caixa.

Retirada da embalagem

1. Verifique visualmente se há algum dano físico na caixa de transporte. Remova o equipamento da caixa de transporte. Inspeccione as superfícies do equipamento adjacentes á qualquer área danificada da caixa de transporte. Preserve o material da embalagem danificada. Arquive a reclamação com a empresa transportadora, caso ocorra algum dano.
2. Preserve o material da embalagem original caso haja previsão ou necessidade de transporte.
3. Prepare uma área de trabalho e espaço na bancada adequados para o carregamento e descarregamento.

Conteúdo da caixa:

1 Equipamento ponto de gota automático.

Acessórios:

- 1 suporte de teste;
- 2 capsulas de ensaio;
- 2 sensor tipo J;
- 1 bandeja;
- 1 padrão comparador;
- 1 haste metálica;
- 1 espátula pequena;
- 1 cabo de força tripolar.

Instalação

Seleção do local

Coloque o equipamento numa superfície resistente de aproximadamente 70cm de altura e capaz de suportar o peso do equipamento. Os pés de nivelamento são ajustáveis.



Precaução

Certifique-se que a temperatura ambiente não exceda 40°C (104°F). Ambientes acima deste nível podem gerar dano ou funcionamento inadequado do controlador.

Conexões elétricas

Especificação técnicas:

220 V 4 A 1000 W 60Hz

Antes de conectar seu equipamento em uma fonte de energia elétrica, verifique se a chave geral na parte posterior está na posição OFF.

Seu equipamento pode ser conectado diretamente na tomada. As instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas locais do código elétrico.



Alerta

Para evitar choque elétrico, este equipamento deve ser instalado em uma rede elétrica que assegure a compatibilidade entre as especificações do equipamento, a fonte de energia e as normas do código de aterramento.



Superfície quente

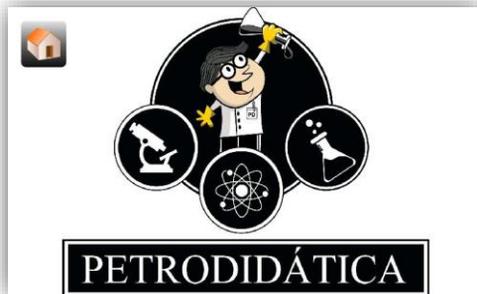
Não instale perto de produtos inflamáveis.

Operação

Displays

O equipamento possui um display touchscreen de 7", com 3 telas diferentes:

Tela de abertura:



Logo PETRODIDÁTICA.

Ícone que direciona para tela inicial.

Tela inicial:



Ícone que indica a temperatura de controle do bloco.



Ícone que leva para a tela de ensaio.



Nota

Clique no número dentro da caixa para abrir o teclado numérico e poder editar o valor de controle do bloco de aquecimento.

Tela de ensaio:



Amostra 1: Valor do ponto de gota corrigido.

Amostra 2: Valor do ponto de gota corrigido.

Temperatura:

Digito grande: Temperatura do bloco de aquecimento.

Dígitos pequenos: Temperatura dos sensores de cada amostra.



Ícone de inicio de ensaio.



Ícone de parada do ensaio.



Ícone utilizado para zerar a os valores em amostra 1 e 2.



Ícone utilizado para voltar a tela anterior.



Ícone indicador de ensaio em andamento.



Ícone indicador de alerta visual de término de ensaio.



Nota

Sempre que pressionar o ícone de inicio de ensaio verifique se o ícone de “ensaio em andamento” está piscando. Caso não esteja, haverá o ponto de gota mas o equipamento não irá registrar.

Descrição dos procedimentos operacionais

1. Insira o set point do bloco de aquecimento.
2. Escolha o valor conforme descrito abaixo:

Temperatura do bloco °C	Ponto de gota máximo °C
121	116
232	221
288	277
316	304

3. Clique no ícone de ensaio para ir para tela seguinte.
4. Aguarde até que a temperatura fique estável.
5. Limpe completamente as capsulas o suporte de teste com algum solvente.
6. Use apenas capsulas limpas e sem resíduos, quando o revestimento interno da capsula apresentar indícios de desgaste, descartar.
7. Quando for usar capsulas novas, verifique suas dimensões com o padrão de metal. Capsulas com as medições verificadas não precisam ser verificadas novamente antes de cada ensaio.
8. A ponta do sensor de temperatura, deve está sempre limpo e livre de resíduos.
9. Encha a capsula pressionando a graxa pela parte maior até que ela esteja cheia.
10. Remova o excesso de graxa rente à borda superior da capsula com uma espátula.
11. Insira a haste metálica pelo orifício menor da capsula até que sobressaia uns 25mm.
12. Pressione a haste metálica contra as bordas da capsula.

13. Mantenha esse contato, girando a capsula na haste ao longo do dedo indicador para dar um movimento de espiral para baixo da haste para remover uma secção cônica de graxa que adere ao longo da haste.
14. À medida que a capsula se aproxima da extremidade da haste, deslize cuidadosamente a haste para fora da capsula para que uma película lisa de espessura reprodutível permaneça dentro da capsula.
15. Solte os suportes das capsulas do conjunto de teste.
16. Coloque as capsulas com as amostras no suporte e fixe-os novamente no suporte de ensaio.
17. Insira o suporte de ensaio dentro do bloco de aquecimento.
18. Sem demora insira os sensores de temperatura dentro do conjunto de teste.
19. Pressione “INICIAR”.
20. Quando houver o ponto de gota nas duas amostras, um alerta sonoro será acionado e o valor de ponto de gota corrigido será mostrado na tela.
21. Pressione “PARAR” para desligar o alerta sonoro.
22. Após anotar os resultados, pressione “RESET” antes de iniciar um novo ensaio.



Superfície quente

Cuidado ao manusear o conjunto de teste após o ensaio concluído, o mesmo pode está com a mesma temperatura do bloco de aquecimento.



Nota

O ensaio deve ser feito em duplicata para que haja o alerta sonoro ao término do ponto de gota.

Metodologia e dicas para o equipamento

1. As amostras gotejadas ficam alojadas em uma bandeja debaixo do equipamento, é necessário que seja feita uma limpeza a cada 5 ensaios.
2. Caso seja feita varias amostras em temperaturas diferentes, se organize de forma que a troca de temperatura do bloco de aquecimento seja gradual.

Problemas:

Problema	Possível causa	Diagnóstico	Solução
Não há aquecimento	Temperatura de ensaio selecionada menor que a ambiente	Verifique na tela inicial o valor da temperatura de ensaio	Selecione uma temperatura maior que a ambiente
Não há ponto de gota	Temperatura do ponto de gota, maior do que a temperatura de ensaio selecionada	Certifique-se da temperatura de ensaio	Corrija a temperatura na tela inicial
Não tem alerta sonoro	Ensaio em apenas uma prova	Verifique o número de amostra sendo utilizadas	Refaça o teste com duas amostras
Houve o ponto de gota, mas nenhum valor ficou gravado na tela e não houve alerta sonoro	A tecla "INICIAR" não foi pressionada	Verifique se o ícone "AUTO" estava piscando durante o ensaio	Refaça o ensaio
Tecla "INICIAR" pressionada, houve ponto de gota mas nenhum valor foi registrado	Tecla RESET não pressionado ao fim do ensaio anterior	Mesmo após o gotejamento das duas provas o equipamento continua executando o ensaio	Pressione a tecla RESET e repita o ensaio

Manutenção preventiva e uso

- Mantenha sempre limpa as pontas do sensores de temperatura.
- Limpe com solvente o suporte de ensaio ao término dos ensaios.
- Utilize um pano limpo e úmido para limpar o aparelho.
- Durante os ensaios, verifique a bandeja para que não haja acúmulo de material.



Alerta

Para evitar choque elétrico, este equipamento deve ser sempre desconectado da fonte de energia antes da manutenção e uso. Execute apenas a manutenção descrita neste manual. Entre em contato com o representante autorizado ou com nossa fábrica para peças e assistência.

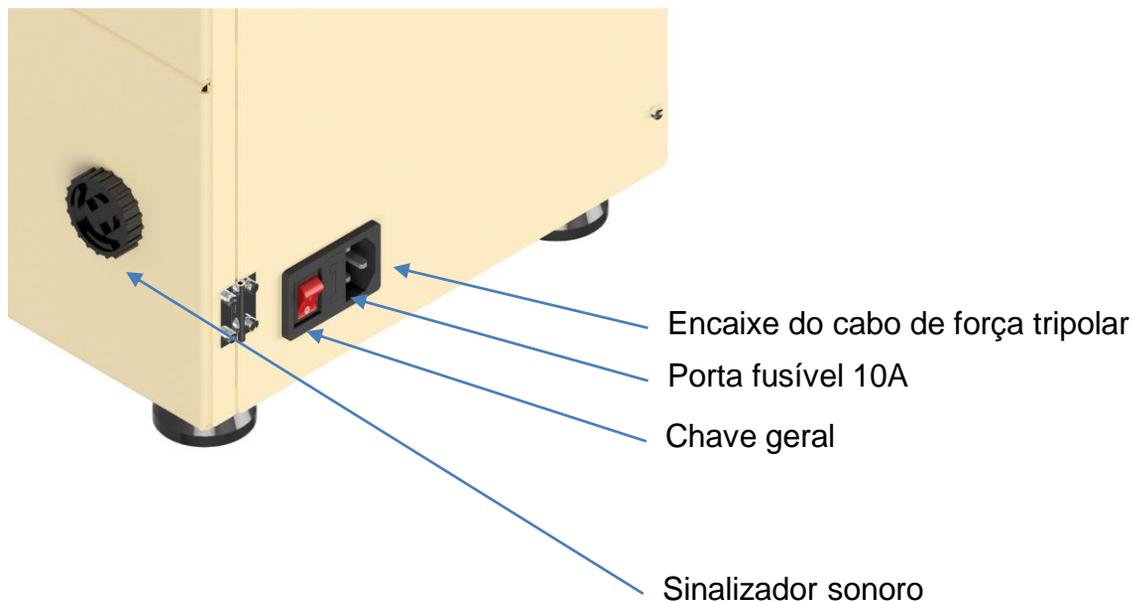


Superfície quente

Deixe que o equipamento esfrie em temperatura ambiente antes de executar qualquer manutenção ou uso. “superfície quente. Evite contato”.

Características físicas de utilização

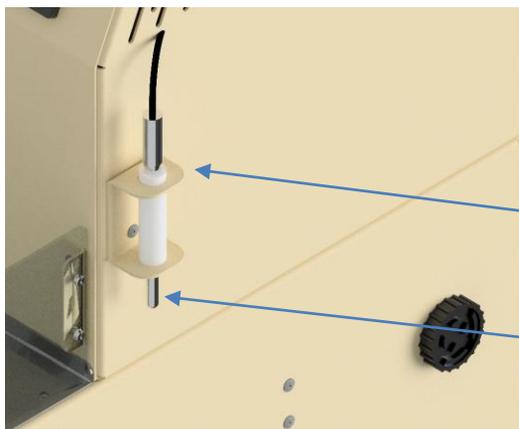
Parte posterior do equipamento



Nota

Para retirar o porta fusível, retire o cabo de força tripolar e com ajuda de uma chave de fenda retire o suporte do conjunto. Dentro do suporte já possui um fusível sobressalente.

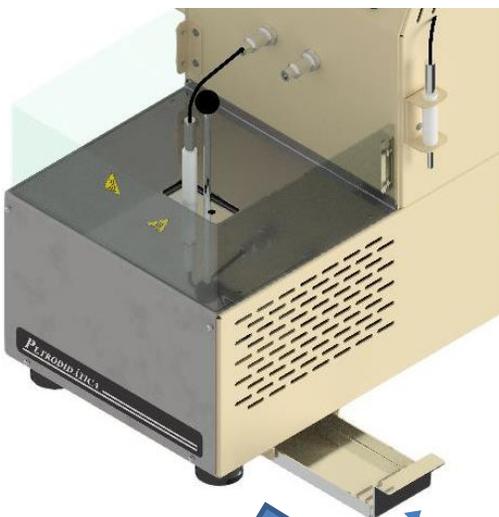
Parte lateral do equipamento



Suporte do sensor

Sensor tipo J

Parte inferior do equipamento



Bandeja para recolher amostra de ponto de gota

Suporte de teste



Superfície quente

Antes desmontar o conjunto, aguarde até que o mesmo fique em temperatura ambiente.

Peças de reposição

Código:

1. Suporte de teste;	PD014444
2. Capsula de ensaio ponto de gota automático;	PD014445
3. Sensor tipo J Ø6x75mm;	PD014446
4. Bandeja;	PD014447
5. Padrão comparador;	PD014448
6. Haste metálica Ø1,5x150mm;	PD87108
7. Resistência cartucho Ø3/8" x 70mm 220V 100W;	PD014451
8. Cabo de força tripolar;	PD012530
9. Proteção de acrílico;	PD014453
10. Espátula 12cm arame 5mm.	PD16362

Garantia

Garantia de um ano:PETRODIDÁTICA, assegura ao proprietário-consumidor deste equipamento , garantia contra qualquer defeito material ou de fabricação, que se apresentar durante o período de um ano, contados a partir da data de sua aquisição pelo comprador-consumidor , aquisição esta , feita em qualquer distribuidor da PETRODIDÁTICA.

Nesse período , as peças que apresentarem defeito serão reparados ou substituídos gratuitamente ,como gratuitos serão os serviços requeridos para a sua realização, a fim de pô-lo em condições de funcionamento.

PETRODIDÁTICA, declara nula e sem efeito , se este equipamento sofrer dano resultante de acidente , de uso indevido, ou por ter sido ligado a rede elétrica de tensão diferente da indicada no equipamento , ou sujeita a flutuações excessivas (quando elétrico ou eletrônico),cuja ainda no caso de apresentar sinais de haver sido violado, ajustado ou consertado por pessoa não autorizada pela PETRODIDÁTICA.

PETRODIDÁTICA, obriga-se prestar os serviços acima referidos , tanto os gratuitos como os remunerados , somente nas localidades onde mantiver oficinas. O comprador-consumidor residente em outra localidade , ficará portanto responsável pelas despesas de viagem (ida e volta) do técnico enviado , bem como por sua estada durante o tempo necessário à execução dos reparos exigidos ou, de outra forma , pelo transporte (ida e volta) do equipamento às nossas oficinas , próprias ou autorizadas , não se responsabilizando PETRODIDÁTICA, pelos riscos de transporte.

PARTES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

Esta garantia não se aplica a vidros, lâmpadas, partes de borracha, termômetros de vidro, sensores de temperatura cutâneas, filtros, termistores de vidro.

IMPORTANTE: esta garantia somente será válida se for apresentado com a respectiva nota fiscal de aquisição.

Visite nosso site

www.petrodidatica.com.br

Suporte Técnico

suporte@petrodidatica.com.br

Rua Santa Rita, 181- Nova Bonsucesso – Guarulhos/SP

CEP: 07176-480

TEL: (11)3988-5070