

Ponto de fulgor Cleveland automático



PETRODIDÁTICA

TUDO PARA EQUIPAR SEU LABORATÓRIO

Índice

0. Introdução	03
1. Características técnicas	03
2. Instalação	03
3. Medidas externas	04
4. Painel de operação	04
6. Operação	05
6.1 Resumo da operação	05
6.2 Procedimento	05
7. Advertências e precauções de segurança	11
7.1 Precauções gerais	11
7.2 Cuidados	11
7.3 Falhas	11
7.4 Manutenção	11
7.5 Assistência técnica	11
8. Garantia	12

0 Introdução

O ponto de fulgor é uma medida da tendência da amostra a formar uma mistura inflamável com ar sob condições laboratoriais controladas. É apenas uma de um número de propriedades que devem ser consideradas na avaliação completa do perigo de inflamabilidade.

O ponto de fulgor é usado em regulamentos de expedição (transporte) e segurança para definir materiais inflamáveis e combustíveis. Deve-se consultar a regulamentação específica envolvida para definições precisas dessas classes.

Este aparelho é utilizado para determinação dos pontos de fulgor em produtos de petróleo no método vaso aberto Cleveland semi-automático.

Este aparelho é aplicável a todos os produtos de petróleo com pontos de fulgor entre 79°C (174°F) e 400°C (752°F), exceto os óleos combustíveis.

O ensaio desse equipamento se baseia na NORMA ASTM D 92

1 Características técnicas

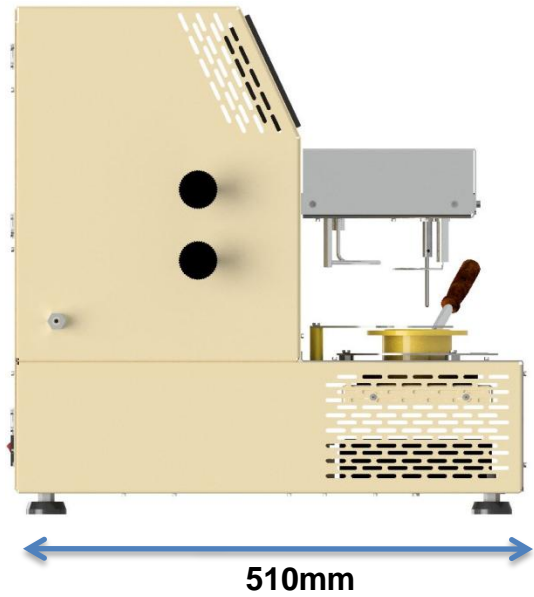
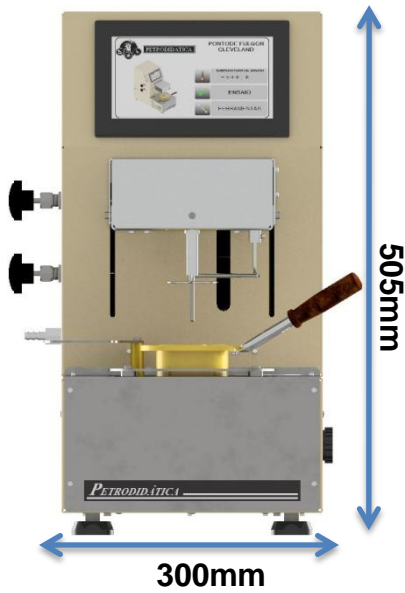
Tensão de alimentação.....220 Vac
Potência de aquecimento nominal.....500watts
Construído em aço inox e chapa de ferro com pintura eletrostática.

2 Instalação

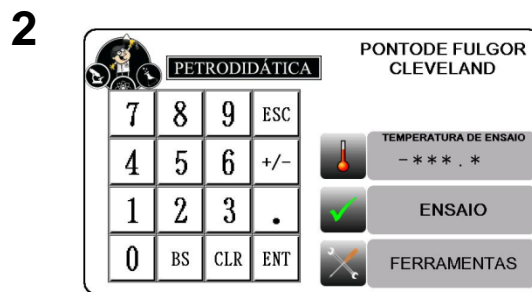
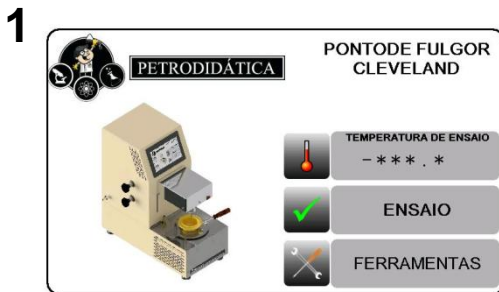
Este equipamento necessita de uma rede elétrica com atenção para proteção contra choques elétricos e presença do fio terra na instalação.

Temperatura de utilização de 5°C à 40°C. Espaço reservado para utilização, limpo, seco e livre de combustíveis, com uma distância mínima de cada lado do aparelho como área de segurança.

3 Medidas externas



4 Painel de operação



6 Operação



6.1 Resumo de operação

Aproximadamente 70 ml de amostra são adicionados à cuba de ensaio. A temperatura da amostra é aumentada rapidamente no início e depois a uma taxa mais lenta e constante, quando o ponto de fulgor estiver próximo. Em intervalos específicos, a chama de ensaio é passada sobre a cuba. O ponto de fulgor é a menor temperatura do líquido na qual a aplicação da chama de ensaio causa a ignição dos vapores da amostra que se encontram acima da superfície .

6.2 Procedimento

Encher a cuba de ensaio com amostra de maneira que o topo do menisco da mesma esteja exatamente na linha de enchimento e posicionar a cuba de ensaio no centro do aquecedor . A temperatura da cuba de ensaio e da amostra não deve exceder 56°C (133°F) abaixo do ponto de fulgor esperado. Se tiver sido colocado amostra em excesso na cuba, remover o excesso usando uma seringa ou similar para remoção do fluido. Entretanto, se houver amostra do lado de fora da cuba de ensaio, esvaziar, limpar e reenche-la. Desfazer ou remover qualquer espuma ou bolha de ar na superfície da amostra de ensaio com uma faca afiada ou outro dispositivo adequado, mantendo o nível requerido de amostra. Se alguma espuma persistir na etapas finais de ensaio, interrompê-lo e desconsiderar os resultados.

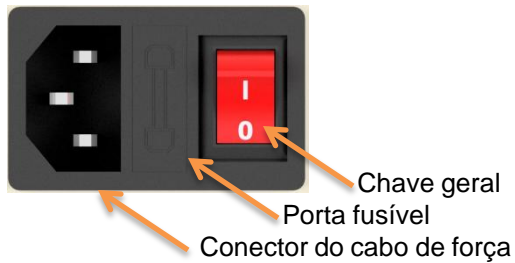
Material sólido não deve ser transferido para cuba de ensaio. Amostras sólidas ou viscosas devem ser aquecidas até que estejam fluidas antes de serem vertidas na cuba; entretanto, a temperatura da amostra durante o aquecimento não deve exceder 56°C (133°F) abaixo do ponto de fulgor esperado.

Para colocar a caneca, levante o “elevador” pressionando  , encaixe a caneca e depois baixe o “elevador “ pressionando  .

Atenção ao sensor de chama, pois o mesmo pode girar e sair fora de centro em relação a caneca.

Obs. Antes de fazer limpeza ou centralizar o sensor, esteja com o aparelho desligado.

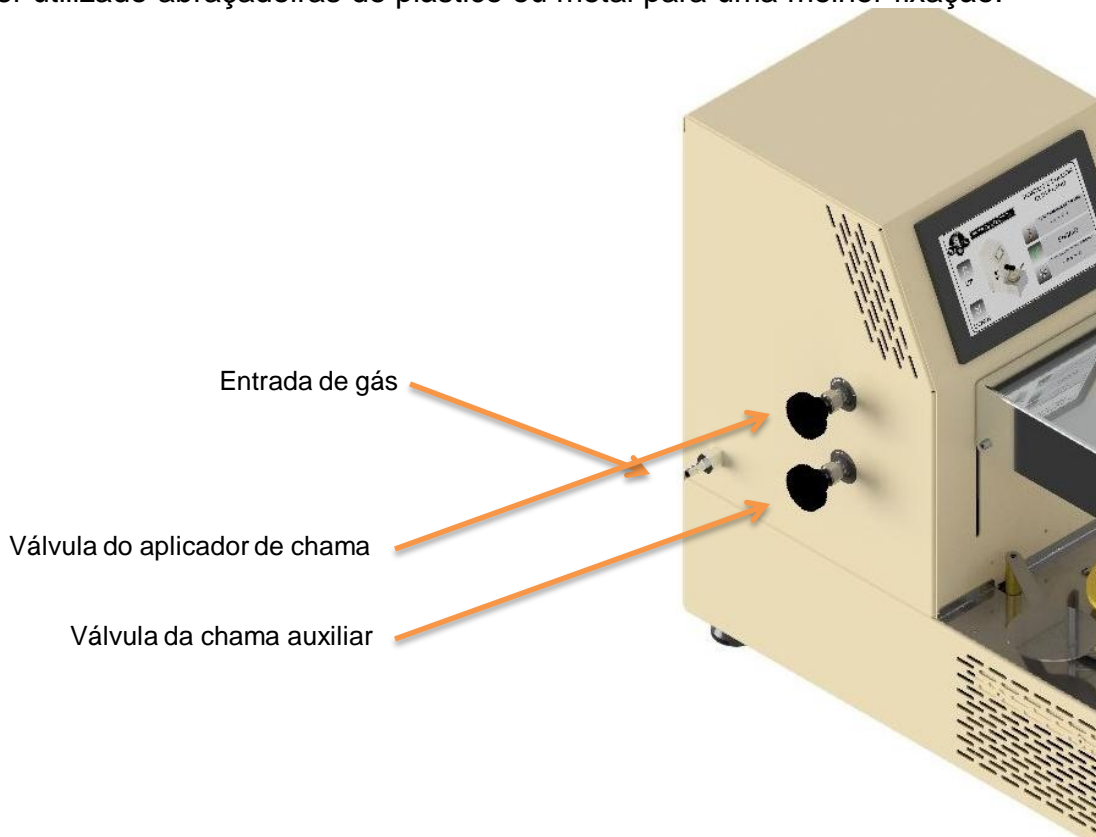
Conecte o cabo de força na parte de traz do equipamento e na rede elétrica correspondente. Atenção ao fio terra, é muito importante que o mesmo esteja funcionando corretamente na sua rede elétrica. Não use adaptadores ou retire o pino de aterramento do equipamento.



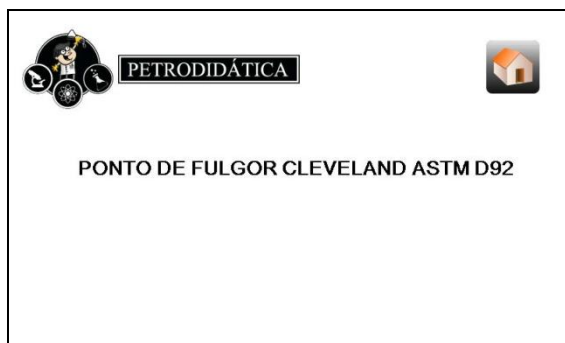
O equipamento possui um fusível de 10 A, caso equipamento não esteja ligando verifique se o fusível não está queimado.

Acione a chave geral para ligar o equipamento.

Com auxílio de uma mangueira conecte a sua rede de gás na entrada do equipamento, verifique se está bem encaixado para não haver fuga de gás. Pode ser utilizado abraçadeiras de plástico ou metal para uma melhor fixação.



Quando ligar a chave geral do equipamento aguarde a inicialização do display.
Pressione na “casinha” para ir para a tela inicial.

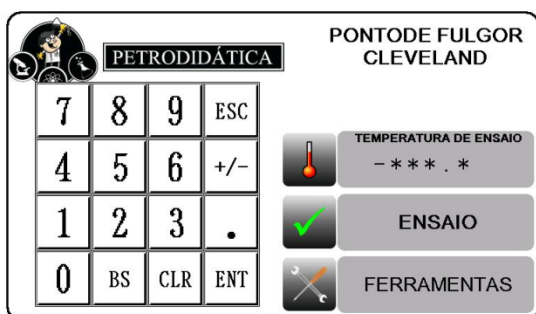


TEMPERATURA DE ENSAIO: temperatura aproximada do ponto de fulgor;



ENSAIO: leva para a tela de teste;

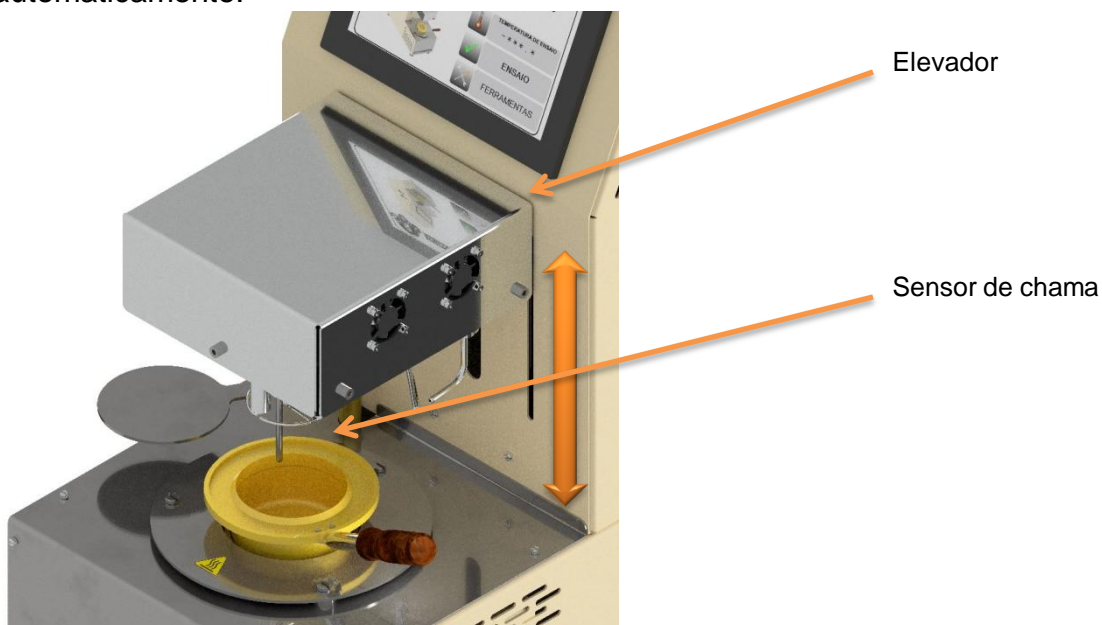
FERRAMENTAS: Leva para o painel de acionamento manual do passador de chama e abafador;

Para inserir algum valor clique dentro do balão correspondente, um teclado numérico irá aparecer no painel



Digite o valor e clique em “ENT” para inserir, ou “ESC” para apagar.

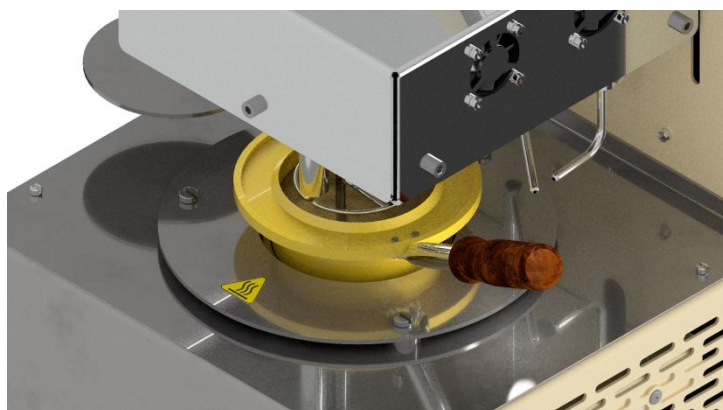
Utilize as teclas   para deslocar o braço para cima ou para baixo. Após uma das teclas ser clicada ele fará o movimento correspondente e irá parar automaticamente.



É muito importante que o sensor de chama sempre esteja bem limpo, o recomendado é que a cada análise o mesmo seja limpo com algum solvente . Pode ser utilizado também uma esponja para ajudar na remoção da sujeira.

Obs. Sempre faça qualquer manuseio no sensor com o equipamento desligado.

Após colocar a amostra na caneca e baixar o elevador, observe se o sensor de chama não está encostando na amostra. Ele deve ficar abaixo da superfície da caneca e acima da superfície da amostra. Lembrando que quando aquecido o óleo irá dar uma expandida aumentando volume da amostra.



Se a amostra vier a encostar no sensor o mesmo pode acionar o alarme acusando um falso ponto de fulgor.

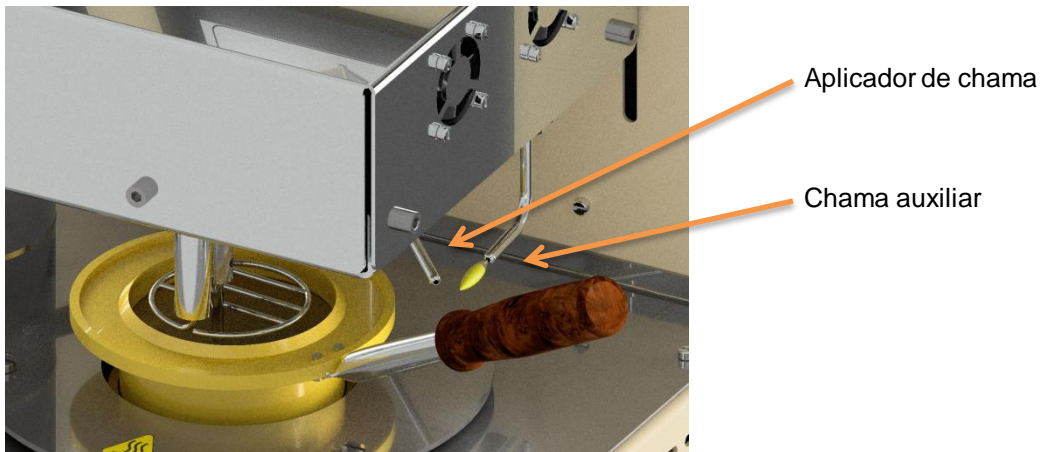
Ou não acionar mesmo que haja um ponto de fulgor.

Ajuste a caneca para ficar bem no centro do sensor de chama.

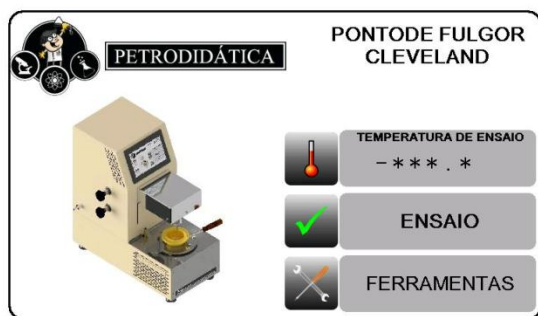
Abra a válvula de gás da sua linha de distribuição ou do botijão de gás. Com auxílio de um isqueiro ou fósforo ascenda a chama auxiliar.

Obs. Inicialmente abra bem a válvula auxiliar para tirar o ar da linha, depois regule para um menor fluxo e faça testes com o fósforo para verificar se há inflamação.

Ajuste a chama de forma que ela possa ascender o bico do aplicador de chama.



O aplicador de chama só irá liberar o gás quando for iniciado a análise.



Pressione  Para seguir para a tela de teste.



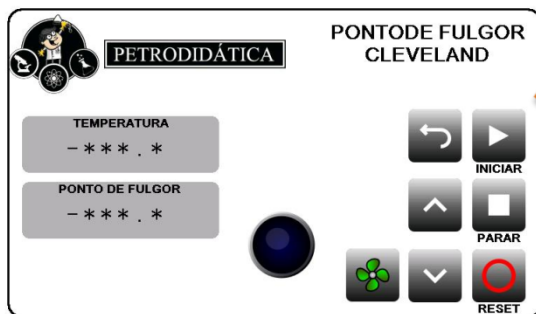
Inicia o teste



Interrompe o teste



Reseta o valor



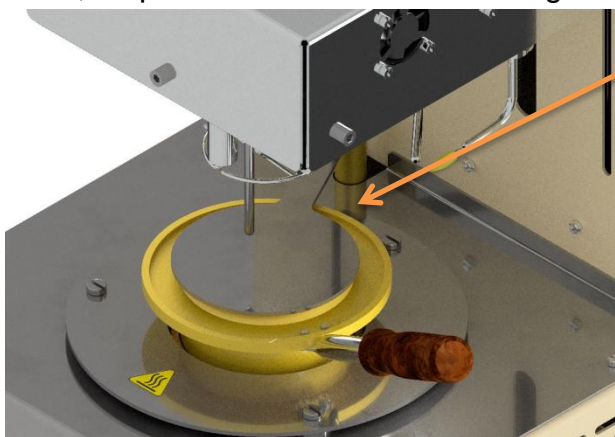
TEMPERATURA DE AMOSTRA: mostra a temperatura em tempo real da amostra;

PONTO DE FULGOR: ficará registrado o valor do ponto de fulgor;

Pressione **“INICIAR”** para dar início ao teste, nesse momento a válvula de gás do aplicado irá abrir e o mesmo pode ser regulado para que a chama fique do tamanho de uma cabeça de fósforo. A qualquer momento pode ser pressionado **PARAR** para interromper a análise.

28 pontos antes do valor determinado como ponto fulgor, o aplicador irá começar a passar sobre a amostra.

Quando o ponto de fulgor for encontrado, haverá um alerta sonoro, o elevador irá subir, o aplicador de chama será desligado, o abafador será acionado.



Abafador

Pressione **PARAR** para remover o Abafador e desligar o alerta sonoro. Anote o valor do ponto de fulgor. Remova a caneca com a amostra e Descarte em um lugar adequado.

Atenção:

O equipamento deve ser instalado dentro de uma capela de exaustão para se evitar inalação dos gases liberados pela amostra.



INICIAR

Inicia o ensaio, ligando o aquecimento e a válvula de gás do passador.



PARAR

Finaliza o ensaio, desligando o aquecimento e a válvula de gás.



RESET

Reseta o valor no display (ponto de fulgor).



Volta para o menu inicial.



Liga a ventilação.

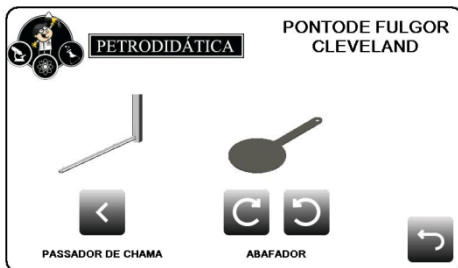


Sobe o elevador.



Desce o elevador.

Pressione no símbolo de ferramentas para ter acesso ao controle manual de algumas operações como o abafador e o passador de chama.



Acione um movimento o de vai e vem do passador de chama.

PASSADOR DE CHAMA



Aciona o abafador para um lado ou para o outro.

ABAFADOR



Retorna para o menu inicial.

7 Advertências e precauções de segurança

7.1 Precauções gerais

Para todas as substâncias inflamáveis devem ser observadas as seguintes precauções: manter longe de fontes de ignição e de calor, manter em frasco fechado, usar com ventilação adequada, evitar inalação prolongada do vapor ou da névoa de aspersão, evitar contato com a pele.

7.2 Cuidados

Este equipamento foi desenvolvido para trabalhar com segurança em uso normal e operado de acordo com as orientações deste manual sempre se oriente através dos procedimentos de segurança de sua empresa de modo garantir a saúde e segurança do operador.

Cuidado com substâncias perigosas com risco de explosão, implosão, liberação de gases tóxicos ou inflamáveis quando expostos ao calor.

7.3 Falhas

Não liga: certifique-se que o aparelho está ligado na rede elétrica correspondente, ou se o fusível de 7 a 10 ampéres não está queimado.

7.4 Manutenção

Ao final da experiência esperar que o aparelho esteja na temperatura ambiente e efetuar a limpeza com um pano limpo e água, impedindo que fique alguma substância que venha a corroer o equipamento ou danificá-lo garantindo sua preservação por mais tempo.

7.5 Assistência técnica

Nenhum reparo deve ser feito por pessoas não autorizadas, o equipamento deverá ser embalado adequadamente para que não sofra impactos durante o transporte para nossa assistência técnica.

Envie junto com o equipamento um descritivo relatando o problema apresentado; E um relatório caso tenha sido utilizado com produtos químicos

8 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