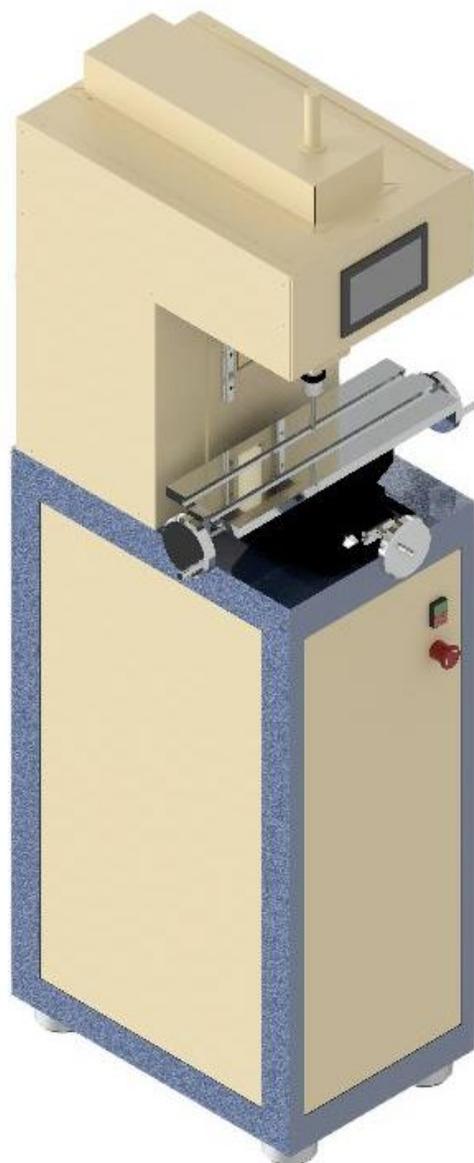


Teste de torque



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

Equipamento utilizado para analisar o desempenho de óleos de corte utilizado em rosqueadoras.

O ensaio desse equipamento se baseia na NORMA ASTM D 5619

1 Características técnicas

Tensão de alimentação.....220 Vac

Potência de aquecimento nominal.....2000watts

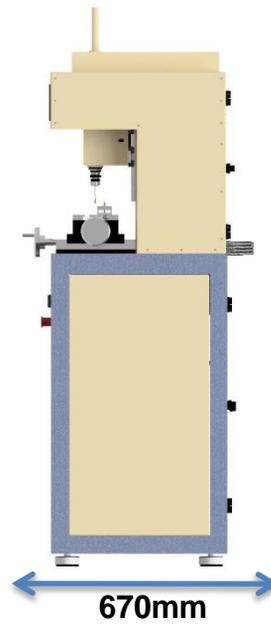
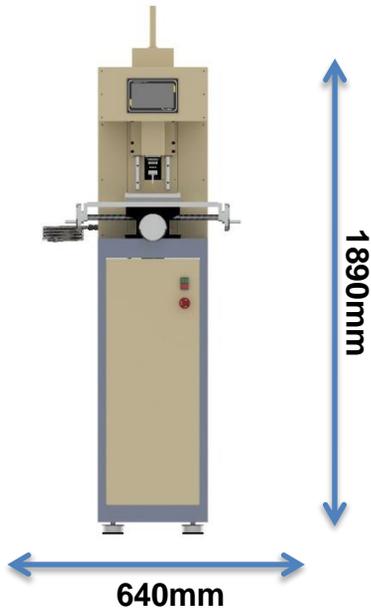
Construído em chapa de aço carbono com pintura eletrostática.

2 Instalação

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

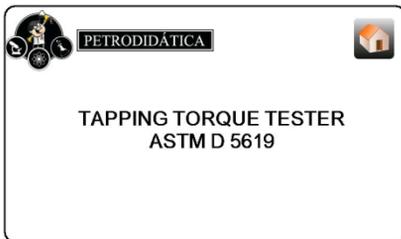
Temperatura de utilização de 5°C à 40°C.Espaço reservado para utilização, limpo, seco e livre de combustíveis, com uma distância mínima de cada lado do aparelho como área de segurança.

3 Medidas externas

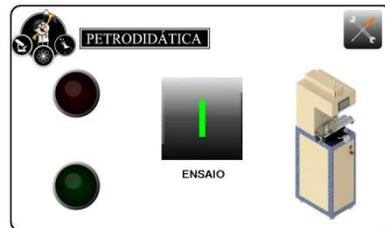


4 Painel de operação

1



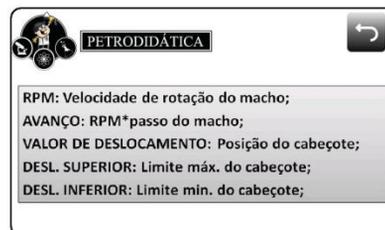
2



3



4



6 Operação

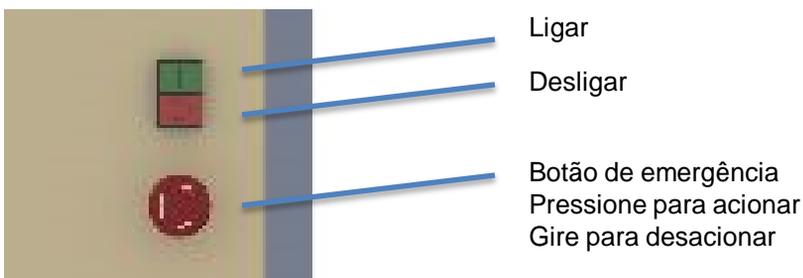
6.1 Resumo de operação

Um material específico é utilizado como corpo de prova onde é furado de acordo com o tipo de macho que será utilizado.

O furo a ser feito recebe a amostra onde é observado através do gráfico as características de torque necessário para fazer rosca.

6.2 Procedimento

Ligue o aparelho na rede elétrica correspondente, verifique se o botão de emergência não está pressionado. Pressione o botão ligar e acompanhe a inicialização no display de LCD.

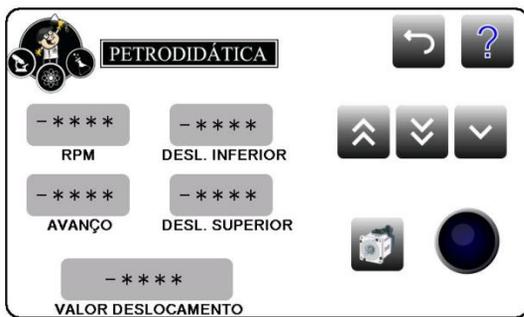


Quando a inicialização terminar o painel mostrará o nome do equipamento e um ícone no canto superior direito de uma “casinha”.

Pressione nesse ícone para seguir para a tela de ensaio.

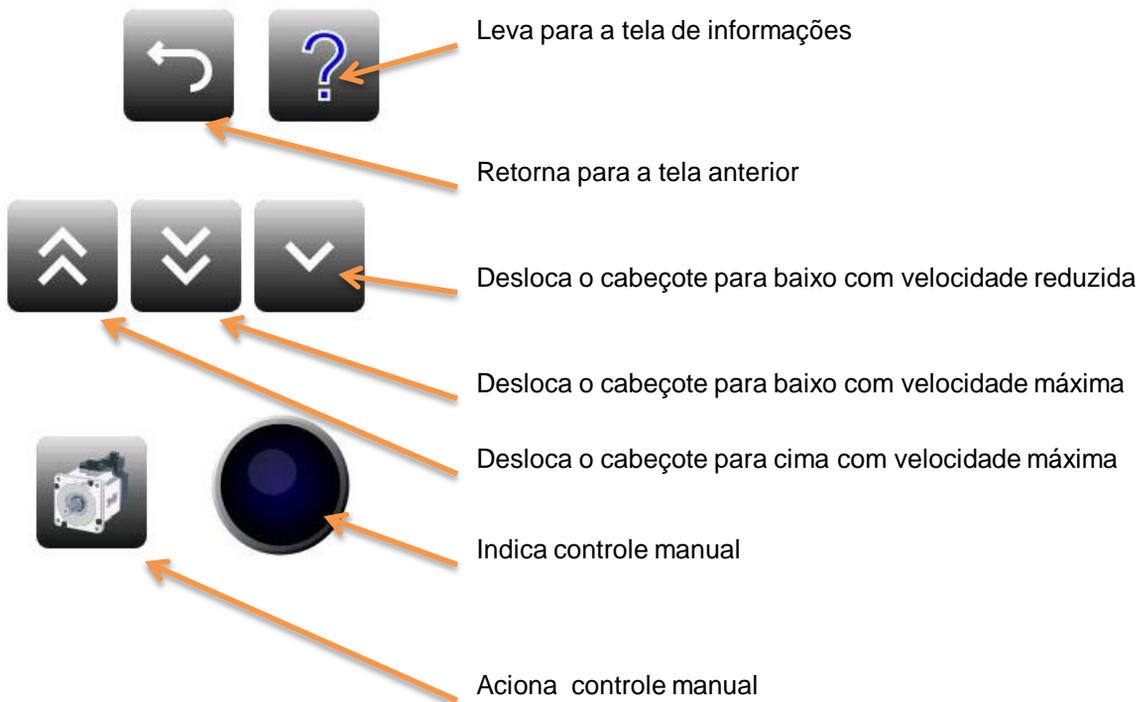


Entre na tela de configuração antes de iniciar o ensaio.



Tela de configuração

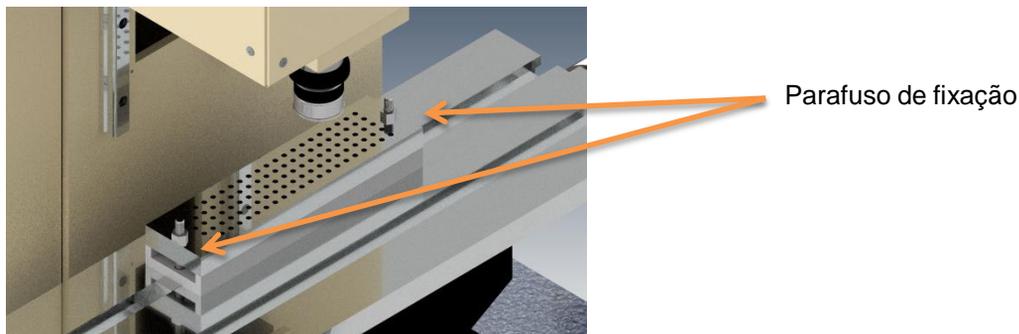
RPM : Velocidade desejada de rotação para fazer rosca;
 AVANÇO: Velocidade de deslocamento vertical do cabeçote de rosqueamento;
 DESL. INFERIOR: limite máximo em que o cabeçote se desloca para baixo;
 DESL. SUPERIOR: limite máximo em que o cabeçote se desloca para cima;
 VALOR DESLOCAMENTO: posição do cabeço no eixo vertical;



Escolha o valor de rotação para fazer a rosca. O valor de avanço é feito através do seguinte calculo $RPM \times \text{passo do macho}$ a ser utilizado.

Exemplo: Se a velocidade escolhida for 200RPM e o passo do macho for 0,7mm.
 $200 \times 0,7 = 140$ de avanço.

Utilize os parafuso de fixação para prender o corpo de prova.
O corpo de prova deve ser furado de acordo com o tipo de “macho” que será utilizado. Os furos devem ser passantes, e um adesivo pode ser utilizado na parte inferior para reter a amostra a ser ensaiada.



Uma vez escolhido o “macho” a ser utilizado, utilize uma pinça de acordo para a fixação no equipamento.



pinça



Macho

Encaixe o macho na pinça e verifique se o mesmo não está solto ou girando em falso. Coloque a pinça no cabeçote e verifique se está bem encaixado.

No painel de configuração movimente o cabeçote para cima ou para baixo conforme necessário, lembrando que o deslocamento máximo para cima é de 90 e para baixo é de 4.

Com o corpo de prova preso ajuste a mesa coordenada para que ele fique posicionado para fazer rosca. Ajuste o deslocamento do cabeçote para baixo até o macho encostar ou ficar próximo do corpo de prova, verifique no painel o valor de deslocamento e subtraia o quanto irá ser feito de rosca.

Exemplo:

Valor de deslocamento = 40mm

Valor que será feito rosca = 10mm

Valor de deslocamento inferior = 30mm

Usando a mesa coordenada desloque o corpo de prova até algum furo ficar centralizado com o macho. Preencha o furo com o fluido a ser ensaiado, desligue o acionamento manual e volte para a tela de ensaio.

Conecte o cabo USB que sai do cabeçote ao computador que fará a leitura dos dados. Abra o programa e verifique se o sensor esta funcionando corretamente.



Conexão bem sucedida com o sensor.



Sensor não conectado.



Transferência da dados entre o sensor e o programa do sensor.

Botões



Inicia a leitura dos dados do sensor.



Inicia a medição e salva automaticamente em um arquivo CSV.



Pára a leitura dos dados do sensor.



Exclui dados já lidos, a menos que eles tenham sido registrados.

Se for clicado em “leitura de dados do sensor “é possível apenas visualizar valores obtidos.

Para efeito de comparação é necessário clicar para salvar automaticamente em um arquivo, depois com ajuda co Excel é possível comparar os valores e obter um gráfico de desempenho.



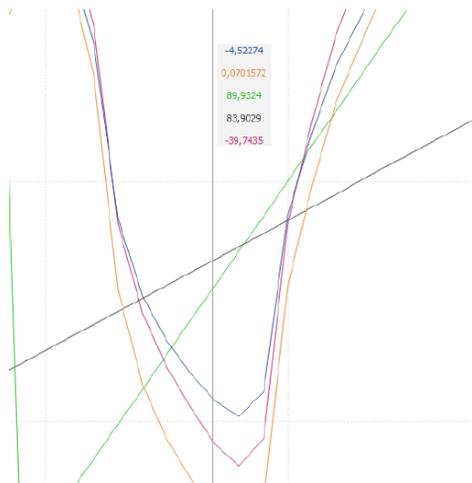
Medição:

Todos os sinais do sensor são exibidos em uma visão geral. Além disso, um valor mínimo e máximo da medição atual pode ser visualizado para cada sinal. Dependendo da média do sensor e os valores da diferença também são mostrados.

Drehmoment				
0,0 Nm	-4,9 Nm	Min	6,0 Nm	Max
	0,0 Nm	Durchschnitt	10,9 Nm	Diff



Gráfico



Vários sinais são mostrados no gráfico, pode ser retirada a seleção para que mostre apenas o valor de torque.

Depois de observado todos os parâmetros selecione o tipo de visualização, (medição) ou (gráfico) .

Pressione “ENSAIO” no aparelho e o botão que salva automaticamente os dados. Quando a máquina terminar de fazer a rosca pressione “parar a leitura de dados do sensor” um arquivo com esse intervalo de leitura será criado e salvo automaticamente no computador.

A cada amostra feita seguindo o descritivo anterior um novo arquivo é criado, dentro desse arquivo também contem todos os dados que o sensor fornece, utilize apenas o de torque como referencia.

Crie um novo arquivo no Excel e crie um gráfico comparativo das amostras realizadas.

Primeiro deve-se separar os dados por colunas e usar apenas o valores de torque, depois é preciso trocar o ponto por virgula para que o gráfico identifique os dados.

Ao final de cada análise é necessário uma limpeza do “macho” , pode ser utilizado um pincel rígido ou qualquer outra coisa que retire o material remanescente .

Observe durante o ensaio se o “macho” não trava durante o rosqueamento, caso isso aconteça pressione o botão de emergência para desligar o equipamento, e tente retirar o “macho” com ajuda de ferramentas.

Entre os motivos que podem fazer o “macho” travar durante o ensaio estão:

Furo menor do que o aconselhável;

Tipo de material;

Limpeza do macho;

Eficiência do óleo de corte;

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 disjuntor interno não está desligado;

Não liga: certifique-se que o botão de emergência não está pressionado;

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