

# Colorímetro saybolt com aquecimento



**PETRODIDÁTICA**

TUDO PARA EQUIPAR SEU LABORATÓRIO

# Índice

Sinais de alerta	3
Introdução	4
Teoria de operação	4
Especificações gerais	5
Retirada da embalagem	5
Conteúdo da caixa	6
Instalações	6
Descrição dos procedimentos operacionais	7
Preparação da amostra de teste	8
Peças de reposição	10
Vista explodida	11
Garantia	13

# 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.

### **Introdução**

A unidade foi projetada para executar um teste específico em seu laboratório. Leia atentamente as instruções para que você obtenha os melhores resultados a partir das informações fornecidas.

### **Finalidade de uso**

Este método de teste abrange a determinação da cor de óleos refinados, como gasolina não tingida para motores e aviação, combustíveis para propulsão a jato, naftas e querosene e, além disso, ceras de petróleo e óleos brancos farmacêuticos.

Conforme norma ASTM D 156.

### **Uso geral**

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

### **Teoria da operação**

A determinação da cor de derivados de petróleo é utilizada principalmente para fins de controle de fabricação e é uma importante característica de qualidade, uma vez que a cor é facilmente observada pelo usuário do produto. Em alguns casos a cor pode servir como indicação do grau de refinamento do material. Quando a faixa de cor de um determinado produto é conhecida, uma variação fora da faixa estabelecida pode indicar possível contaminação com outro produto. No entanto, a cor nem sempre é um guia confiável para a qualidade do produto e não deve ser usada indiscriminadamente nas especificações do produto.

## Especificações gerais:

Dimensões externas:

Largura: 26cm

Altura: 70cm

Profundidade: 14cm

Peso: 7,3 Kg

## Especificações elétricas:

Fonte de alimentação iluminação: 90 a 240 V com saída de 12V 1A.

Sistema de aquecimento: 220V 150W

## 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 Colorímetro Saybolt.

## **Acessórios:**

1 Diafragma  
1 Tubo liso completo  
1 Tubo graduado completo  
1 Suporte para os padrões  
1 Padrão de cor K13029  
3 Padrões de cores K13020  
3 Anéis elástico  
1 fonte de alimentação  
1 luminária  
1 chave de fixação  
1 controle de aquecimento

## **Instalação**

### **Seleção do local**

Coloque o equipamento numa superfície resistente de aproximadamente 70cm de altura e capaz de suportar o peso do equipamento. O equipamento deve estar posicionado de forma que seja possível olhar por cima para comparar as cores.

# Descrição dos procedimentos operacionais

## Preparando o aparelho

1. Coloque o aparelho em uma bancada nivelada.
2. Mantenha uma área livre para manuseio dos componentes.
3. Posicione a luminária abaixo do suporte dos tubos.
4. Limpe e coloque o tubo liso junto com o suporte dos padrões sem o diafragma.
5. Remova o disco de vidro da parte inferior do tubo graduado.
6. Limpe o disco e o tubo graduado.
7. Encaixe o cartucho de aquecimento no sistema de drenagem.
8. Usando a fonte de luz proveniente da luminária, observe a intensidade de luz comparativa das duas metades do campo óptico, com os dois tubos vazios e o tubo liso sem os padrões. A intensidade da luz observada em cada metade do campo óptico deve ser a mesma. O ajuste na posição da fonte de luz pode ser necessário para obter essa correspondência.
9. Coloque o diafragma no suporte do tubo liso e recoloque o conjunto.
10. Encha o tubo graduado até a marca de 508 mm com água destilada ou deionizada. A intensidade da luz observada em cada metade do campo óptico deve ser a mesma, para que o instrumento seja considerado satisfatório para uso



### Nota

As propriedades ópticas do vidro, de diferentes lotes, podem variar significativamente e recomenda-se que apenas tubos compatíveis, sejam usados neste teste.

Quando um tubo estiver quebrado, substitua ambos os tubos por um par de tubos correspondente.

## Preparação da amostra de teste

1. Quando a amostra estiver turva, filtre através de um número suficiente de papéis de filtro qualitativos até que fique límpida.
2. Ao preparar a cera de petróleo para teste não aqueça excessivamente, pois pode ocorrer oxidação, com conseqüente descoloração do corpo de prova

## Procedimento para Óleos Leves Refinados e Óleos Brancos Farmacêuticos

Lave o tubo graduado com uma porção da amostra de teste, tomando cuidado para permitir que o tubo drene completamente. Encha o tubo graduado com a amostra de teste e compare com um padrão de cor inteira. Quando a amostra de teste for mais clara que o padrão de cor, selecione o alojamento com meio padrão. Quando a amostra for mais escura do que o padrão inteiro único em (158 mm), selecione o alojamento com dois padrões inteiros.

Com o padrão ou padrões de cor apropriados e a amostra de teste no tubo de óleo em um nível em que sua cor é decididamente mais escura do que a do padrão de cor, retire a amostra de teste lentamente por meio da torneira até que o óleo apareça apenas ligeiramente mais escuro do que o padrão de cor. A partir deste ponto, desenhe o nível da amostra de teste até a profundidade mais próxima correspondente ao número da cor, conforme mostrado na tabela ao lado do equipamento. Quando a cor do óleo observada através da ocular ainda for mais escura do que o padrão de cor, escoe o óleo para a próxima profundidade conforme tabela e compare. Continue esta operação até atingir uma profundidade em que a amostra de teste e o padrão de cor correspondam ou mostrem diferenças questionáveis. Neste ponto, abaixe a coluna de óleo até a próxima profundidade especificada e, quando o óleo for inconfundivelmente mais claro que a cor padrão, registre a cor correspondente ao próximo nível mais alto como a cor Saybolt.



### Nota

É importante que todas as amostras estejam livres de bolhas de ar.



## Procedimento para Cera de Petróleo

Aqueça a amostra de teste de cera a 8 a 17°C acima do seu ponto de congelamento conforme determinado de acordo com o Método de Teste D 938. Pré-aqueça o tubo graduado girando o dial do controle de temperatura. Despeje a cera líquida no tubo graduado; desligue o elemento de aquecimento e, depois que as ondas de calor na amostra de teste não puderem mais ser observadas, obtenha as leituras.

### Exemplo de procedimento:

<b>Observação</b>	<b>Usando padrões de cores inteiras, pol. (mm)</b>	<b>Usando dois padrões de cores inteiras, pol. (mm)</b>
Óleo mais escuro na profundidade de	<b>16 (406)</b>	<b>4.5 (102)</b>
Óleo mais escuro na profundidade de	<b>14 (355)</b>	<b>4.25 (107)</b>
Óleo questionável na profundidade de	<b>12 (304)</b>	<b>4.0 (101)</b>
Óleo mais claro na profundidade de	<b>10,75 (273)</b>	<b>3.75 (95)</b>
Cor Saybolt	<b>+21</b>	<b>-2</b>

### Relatório

Relate as unidades de cores gravadas como “Saybolt color\_\_\_\_\_.”  
Quando a amostra tiver sido filtrada, adicione as palavras “(amostra filtrada)”.

### Manutenção preventiva e uso

Use um pano limpo e úmido para limpar o aparelho.

Mantenha todas vidrarias limpas sem vestígio de óleo

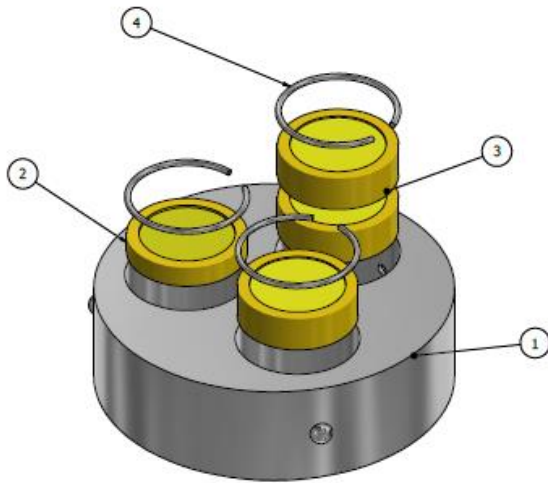
## **Peças de reposição**

## **Código:**

1. Tubo liso.	PD015255
2. Tubo graduado.	PD015256
3. Suporte dos padrões.	PD015258
4. Anel elástico.	PD015259
5. Tampas dos tubos.	PD015260
6. Diafragma.	PD015261
7. Lente de 6mm de espessura.	PD015262
8. Meio padrão cor K13029.	PD015263
9. Padrão de cor K13020.	PD015264
10. Suporte do tubo liso.	PD015265
11. Bloco de aquecimento.	PD0
12. Suporte da lente com torneira.	PD015267
13. Fixador da lente.	PD015268
14. Luminária.	PD015269
15. Fonte de alimentação 12V 1 A.	PD015270
16. Anel de vedação.	PD015271
17. Chave de fixação.	PD015272
18. Cartucho de aquecimento 220V 50W	PD0
19. Coluna de aquecimento 220V 100W	PD0
20. Controle de aquecimento	PD0

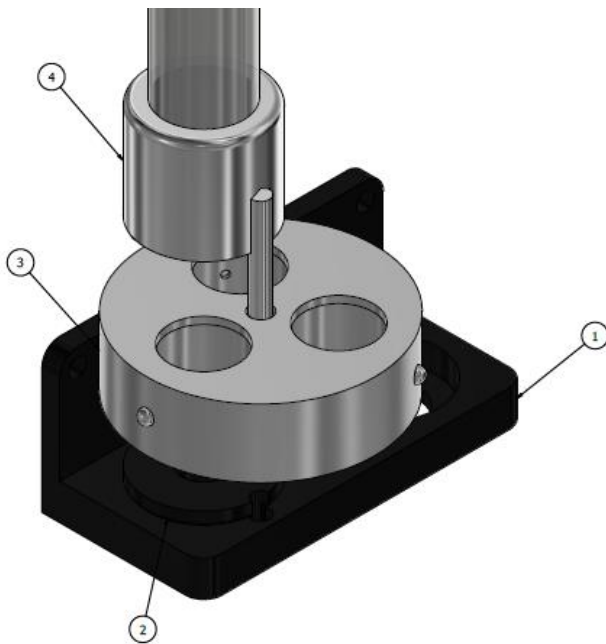
## Vista explodida

( conjunto de padrões )



Item	Nome
1	Suporte dos padrões
2	Meio Padrão K13029
3	Padrão K13020
4	Anel elástico

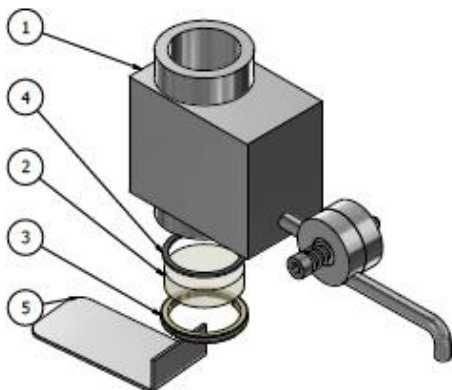
( Montagem do tubo liso )



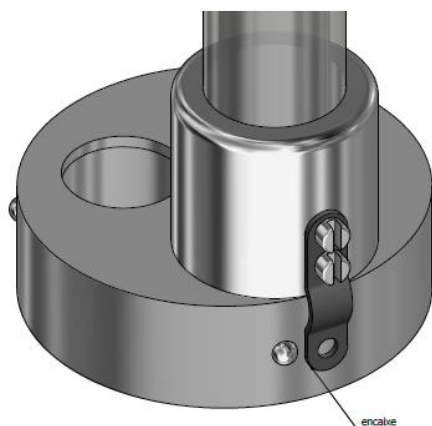
Item	Nome
1	Suporte dos tubos
2	Diafragma
3	Suporte dos padrões
4	Tubo liso

## Vista explodida

### ( Escoador )



Item	Nome
1	Dreno
2	Lente 6mm espessura
3	Fixador da lente
4	Vedação da lente
5	Chave de fixação



Encaixe o pino no centralizador para o perfeito alinhamento do padrão com o tubo liso.



### NOTA

Mantenha o dreno na posição vertical para ficar fechado.

Mantenha o dreno na posição horizontal para ficar aberto.

Se houver vazamento no dreno quando estiver na posição vertical, pode ser por falta de aperto no parafuso de fixação. Se mesmo assim houver vazamento desmontar o dreno fazer uma limpeza e quando for remontar passar um vaselina ou graxa branca entre as partes antes de montar.

## 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](http://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