Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

AULA
10

Micrômetro: sistema inglês

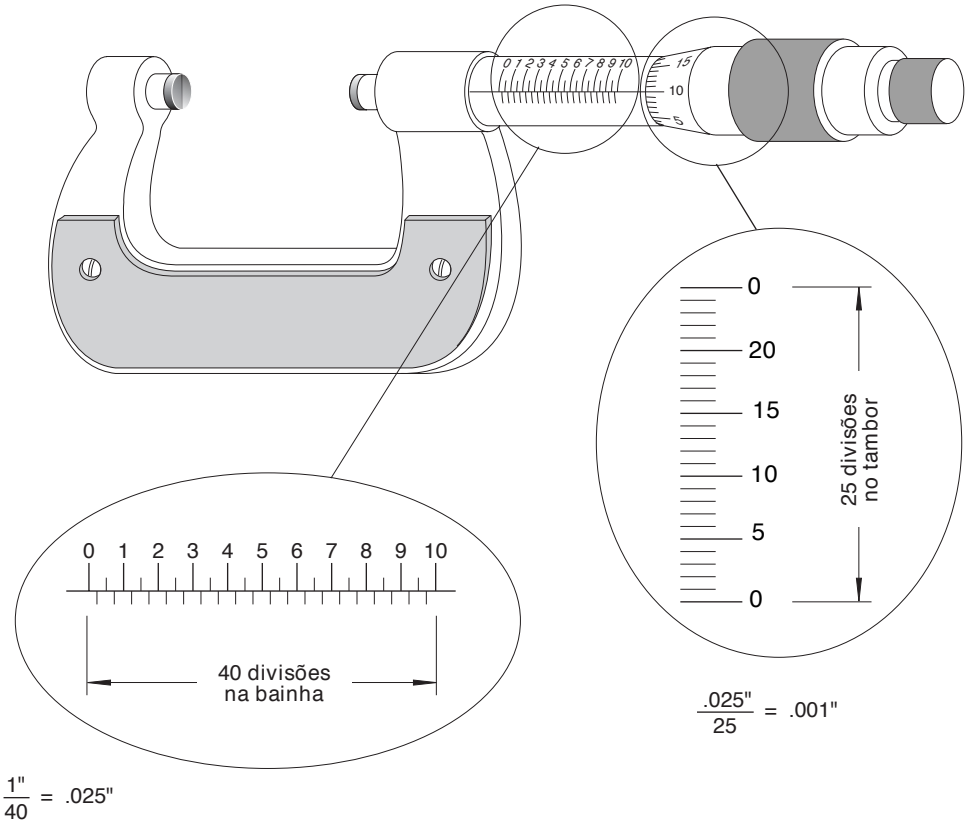
Um problema

Embora o sistema métrico seja oficial no Brasil, muitas empresas trabalham com o sistema inglês. É por isso que existem instrumentos de medição nesse sistema, inclusive micrômetros, cujo uso depende de conhecimentos específicos.

Leitura no sistema inglês

No sistema inglês, o micrômetro apresenta as seguintes características:

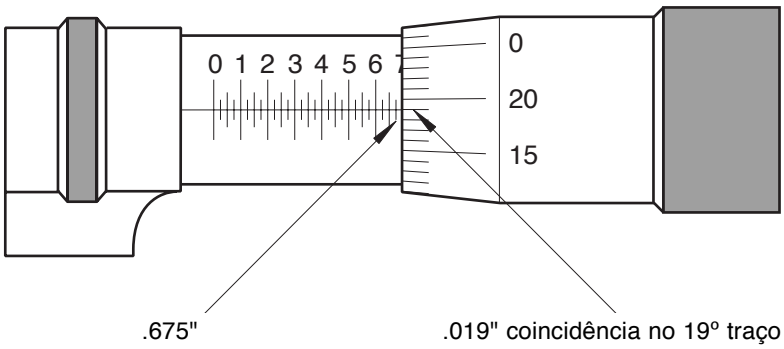
- na bainha está gravado o comprimento de uma polegada, dividido em 40 partes iguais. Desse modo, cada divisão equivale a 1" : 40 = .025";
- **o** tambor do micrômetro, com resolução de .001", possui 25 divisões.



P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

Para medir com o micrômetro de resolução .001", lê-se primeiro a indicação da bainha. Depois, soma-se essa medida ao ponto de leitura do tambor que coincide com o traço de referência da bainha.

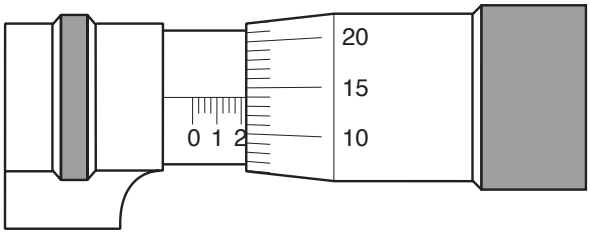
Exemplo:



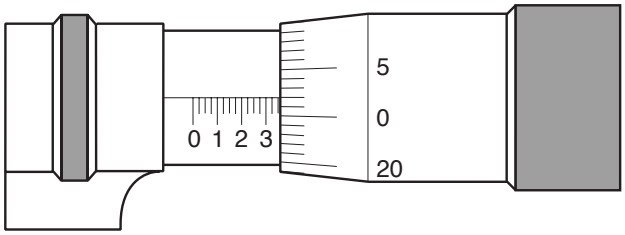
	bainha →	.675"
+	tambor →	.019"
	leitura →	.694"

Verificando o entendimento

Leia as medidas e escreva-as nas linhas abaixo de cada desenho.



a) Leitura .....



b) Leitura .....

Veja se acertou. As respostas corretas são:
a) .214"
b) .352"

Micrômetro com resolução .0001"

Para a leitura no micrômetro de .0001", além das graduações normais que existem na bainha (25 divisões), há um nônio com dez divisões. O tambor divide-se, então, em 250 partes iguais.

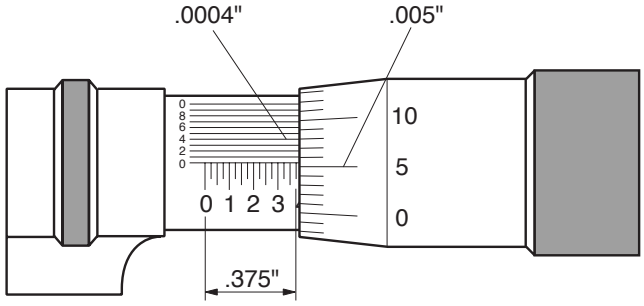
A leitura do micrômetro é:

$$\text{Sem o nônio} \rightarrow \text{resolução} = \frac{\text{passo da rosca}}{\text{número de divisões do tambor}} = \frac{.025''}{25} = .001\ ''$$

$$\text{Com o nônio} \rightarrow \text{resolução} == \frac{\text{resolução do tambor}}{\text{número de divisões do nônio}} \quad \frac{.001''}{10} = .0001''$$

Para medir, basta adicionar as leituras da bainha, do tambor e do nônio.

Exemplo:

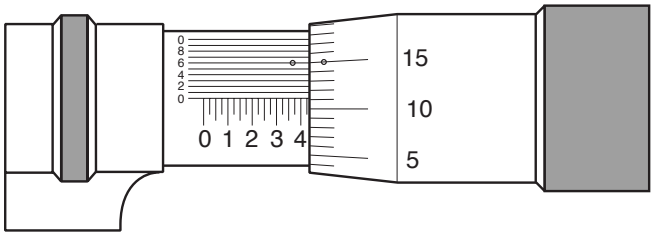


	bainha →	.375"
+	tambor →	.005"
	nônio →	.0004"
	leitura total →	.3804"

Verificando o entendimento

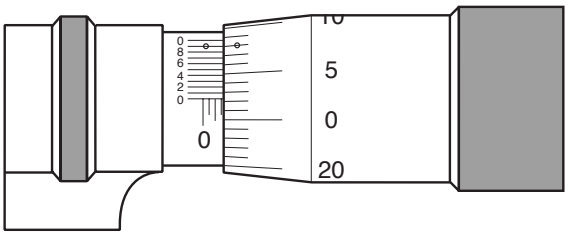
Leia as medidas e escreva-as nas linhas correspondentes.

a)



Leitura .....

b)



Leitura .....

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Veja se acertou. As respostas corretas são:

a) .4366
b) .0779

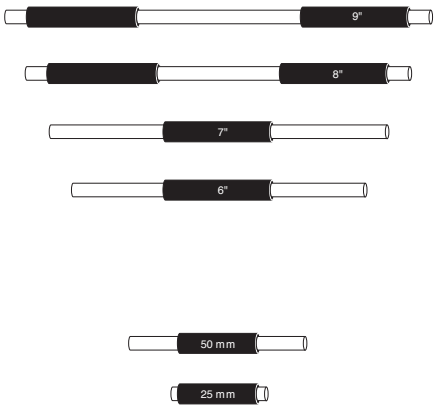
Calibração (regulagem da bainha)

Antes de iniciar a medição de uma peça, devemos calibrar o instrumento de acordo com a sua capacidade.

Para os micrômetros cuja capacidade é de 0 a 25 mm, ou de 0 a 1", precisamos tomar os seguintes cuidados:

- limpe cuidadosamente as partes móveis eliminando poeiras e sujeiras, com pano macio e limpo;
- antes do uso, limpe as faces de medição; use somente uma folha de papel macio;
- encoste suavemente as faces de medição usando apenas a catraca; em seguida, verifique a coincidência das linhas de referência da bainha com o zero do tambor; se estas não coincidirem, faça o ajuste movimentando a bainha com a chave de micrômetro, que normalmente acompanha o instrumento.

Para calibrar micrômetros de maior capacidade, ou seja, de 25 a 50 mm, de 50 a 75 mm etc. ou de 1" a 2", de 2" a 3" etc., deve-se ter o mesmo cuidado e utilizar os mesmos procedimentos para os micrômetros citados anteriormente, porém com a utilização de barra-padrão para calibração.



Conservação

- Limpar o micrômetro, secando-o com um pano limpo e macio (flanela).
- Untar o micrômetro com vaselina líquida, utilizando um pincel.
- Guardar o micrômetro em armário ou estojo apropriado, para não deixá-lo exposto à sujeira e à umidade.
- Evitar contatos e quedas que possam riscar ou danificar o micrômetro e sua escala.

Teste sua aprendizagem. Faça os exercícios a seguir e confira suas respostas com as do gabarito.

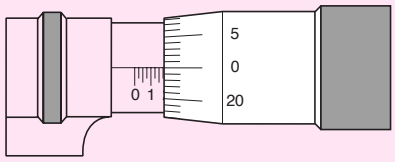
P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

Exercícios

Exercício 1

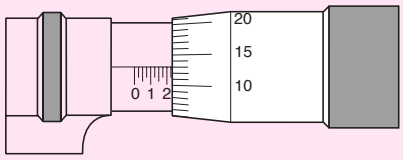
Escreva as medidas abaixo de cada ilustração.

a)



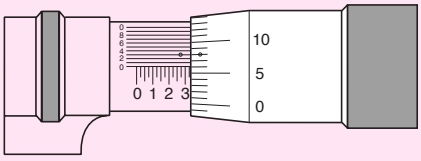
Leitura: .....

b)



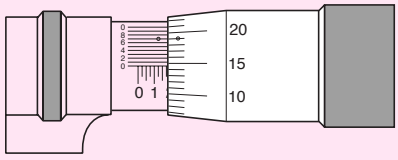
Leitura: .....

c)



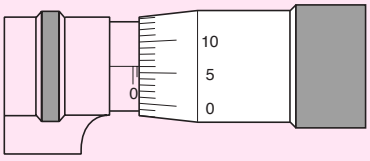
Leitura: .....

d)



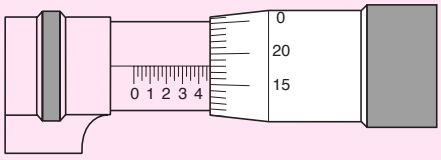
Leitura: .....

e)



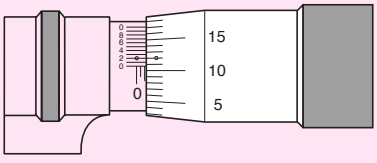
Leitura: .....

f)



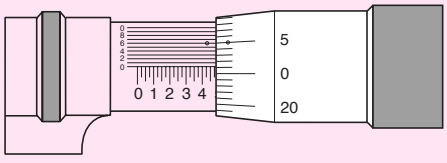
Leitura: .....

g)



Leitura: .....

h)



Leitura: .....