

Micrômetro: sistema inglês

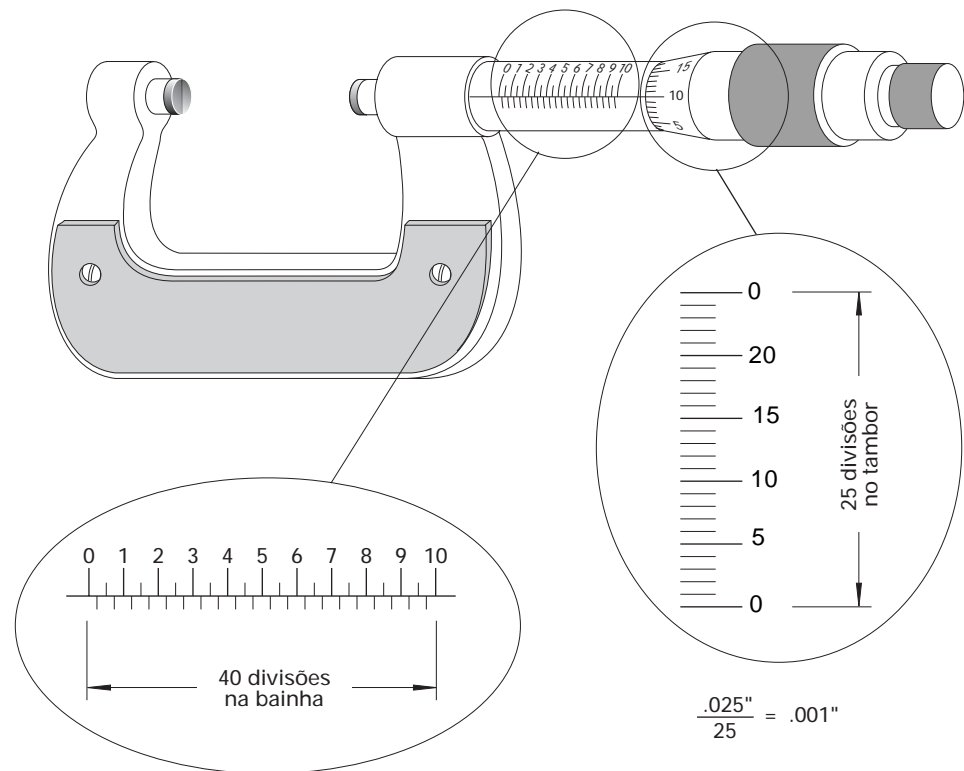
Um problema

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:

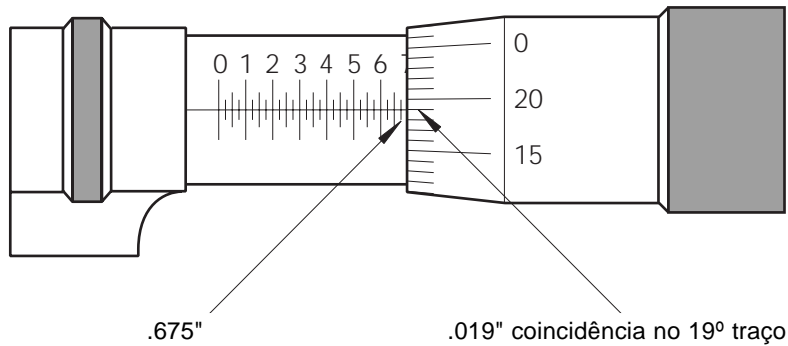
- na bainha está gravado o comprimento de uma polegada, dividido em 40 partes iguais. Desse modo, cada divisão equivale a $1'' : 40 = .025''$;
- o tambor do micrômetro, com resolução de $.001''$, possui 25 divisões.



$$\frac{1''}{40} = .025''$$

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.

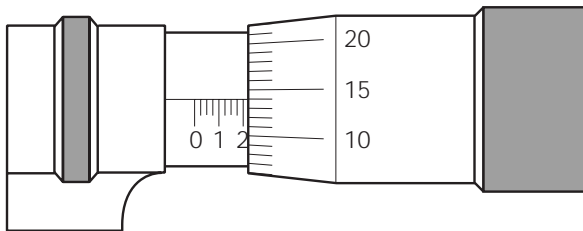
Exemplo:



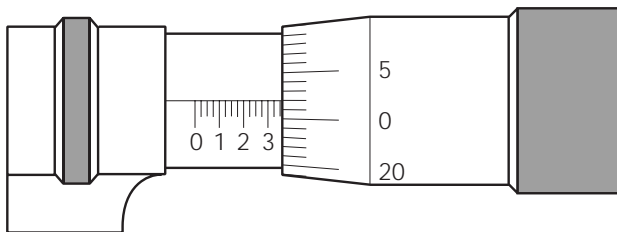
bainha → .675"
+ tambor → .019"
leitura → .694"

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.

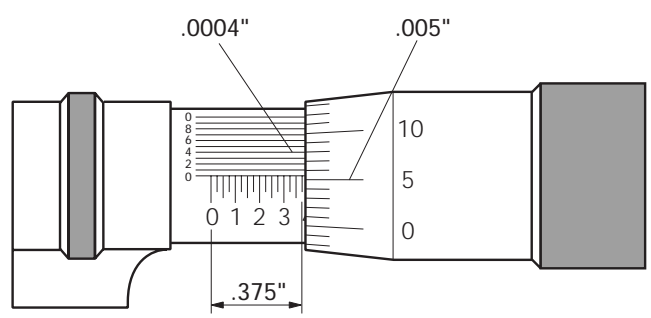
A leitura do micrômetro é:

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

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

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

Exemplo:

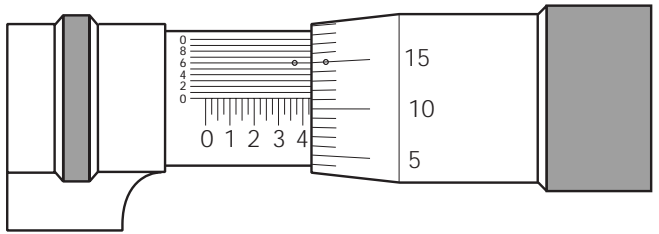


bainha → .375"
 + tambor → .005"
nônio → .0004"
 leitura total → .3804"

Verificando o entendimento

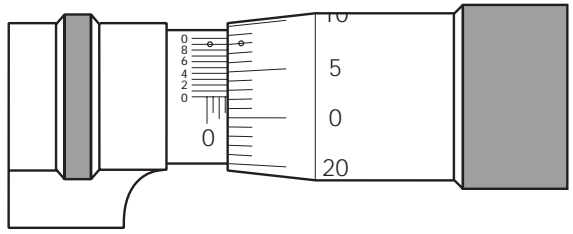
Leia as medidas e escreva-as nas linhas correspondentes.

a)



Leitura

b)



Leitura

Veja se acertou. As respostas corretas são:

- a) .4366
- b) .0779

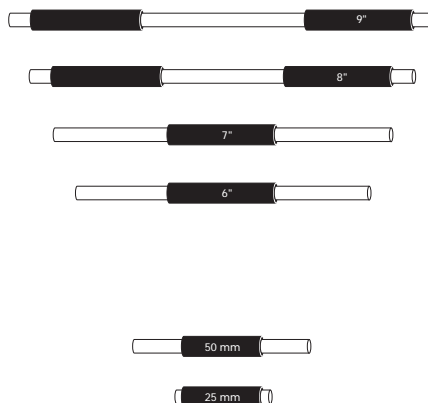
Calibração (regulagem da bainha)

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.

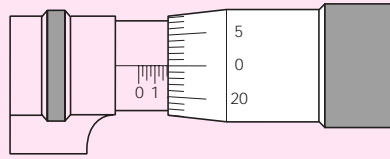
Teste sua aprendizagem. Faça os exercícios a seguir e confira suas respostas com as do gabarito.

Exercícios

Exercício 1

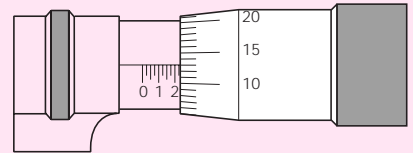
Escreva as medidas abaixo de cada ilustração.

a)



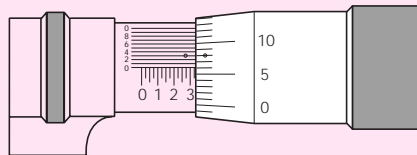
Leitura:

b)



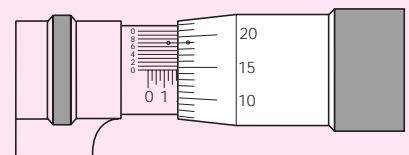
Leitura:

c)



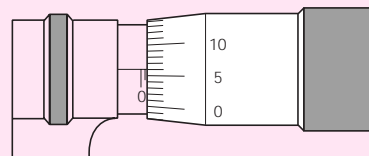
Leitura:

d)



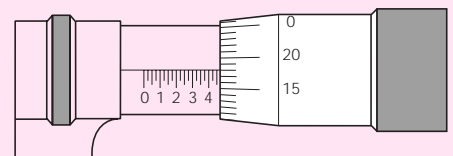
Leitura:

e)



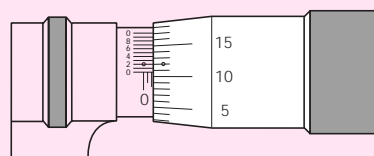
Leitura:

f)



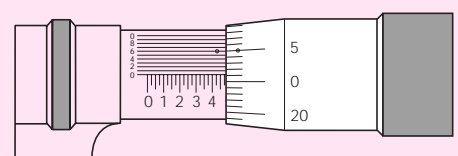
Leitura:

g)



Leitura:

h)



Leitura: