

N O R M A
C E T E S B

AFERIÇÃO DE MICRÔMETROS
Método de Ensaio

D5.013

Sumário

	Página
1 Objetivo	1
2 Aparelhagem	1
3 Execução dos Ensaios	1
4 Resultados	3

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa os métodos para aferição de micrômetros no que se refere a planeza e paralelismo das faces de medida e exatidão do parafuso micrométrico.

2 APARELHAGEM

Na aferição de micrômetros serão utilizados os seguintes elementos:

a) para aferição da planeza:

- planos óticos, e
- fonte de luz polarizada.

b) para aferição do paralelismo das faces de medida:

- quatro paralelos óticos, com espessuras diferenciadas em 1/4 de volta do parafuso micrométrico;
- blocos padrão;
- barra de 6 mm de aço com esferas de aço de 3 ou 6 mm soldadas nos extremos, de comprimento apropriado ao micrômetro.

c) para aferição da exatidão do parafuso micrométrico:

- blocos padrão
- lupa
- medidor de comprimento de sensibilidade mínima de 1,27 μm .

3 EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

3.1 Planeza das faces de medida

3.1.1 Deve-se proceder segundo a sequência:

- a) limpar cuidadosamente cada uma das faces;

- b) colocar o plano ótico em contato com cada uma delas;
- c) iluminar com luz polarizada;
- d) observar e anotar o número e forma das franjas de interferência ótica que se formam na superfície do plano ótico.

3.2 Paralelismo das faces de medida

3.2.1 Micrômetros 0-25 mm

3.2.1.1 Deve-se proceder segundo a sequência:

- a) limpar cuidadosamente cada uma das faces;
- b) colocar o paralelo ótico como se fosse a ser medida sua espessura;
- c) observar as franjas que se formam em ambas faces do paralelo ótico;
- d) movimentar cuidadosamente o paralelo ótico até reduzir ao menor número de franjas em uma das faces;
- e) contar o número de franjas da face oposta.

3.2.2 Micrômetros maiores de 25mm

3.2.2.1 Para micrômetros de 25 a 100 mm utilizar o mesmo procedimento de 3.2.1 colocando dois paralelos óticos em contato com as faces de medida e entre ambos uma sucessão de blocos padrão. Mediante a troca de blocos fazer-se-á a verificação em quatro posições angulares do fuso.

3.2.2.2 Para micrômetros maiores de 100 mm, inserir entre as faces de medida a barra de aço com esferas e verificar se as variações de leitura estão dentro da tolerância prescrita.

3.3. Exatidão do parafuso micrométrico

3.3.1 Micrômetros 0-25mm

Deve-se proceder segundo a sequência:

- a) escolher uma série de blocos padrão que permita verificar a exatidão do parafuso micrométrico no seu comprimento e posição angular.

Nota: uma série de uso comum é:

2,5; 5,1; 7,7; 10,3; 12,9; 15,0; 17,6; 20,2; 22,8; e 25,0 mm.

- b) medir os blocos padrão auxiliando-se na leitura de uma lupa.

3.3.2 Micrômetros acima de 0,25 mm

Proceder segundo a sequência:

- a) fixar o micrômetro sobre uma superfície plana;
- b) fixar uma bigorna temporária com uma face arredondada presa a face do fuso;
- c) proceder como em 3.3.1 colocando os blocos padrão entre a bigorna temporária e a face de medida oposta do micrômetro;
- d) pode-se usar um indicador com uma sensibilidade de pelo menos $1,27\mu\text{m}$ como bigorna temporária e neste caso observar:
 - a leitura do parafuso micrométrico é comparada diretamente com a leitura do indicador;
 - a leitura no micrômetro deve ser feita linha a linha inserindo blocos padrão entre a face do micrômetro e a ponta de contato do indicador.

4 RESULTADOS

Após concluídos os ensaios deve ser emitido um Relatório de aferição, onde deve constar o seguinte:

- a) nº sequencial do relatório;
- b) identificação do micrômetro;
- c) identificação da aparelhagem, sua aferição, data, quem aferiu, etc.;
- d) data e local da aferição;
- e) indicação desta Norma;
- f) valores encontrados.