



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bordas retas em magnalium

1. Este produto é utilizado principalmente para medir a retidão e a planicidade de peças de trabalho e também pode servir como padrão de referência plano para calibrar outros instrumentos.



2. Antes da utilização, é necessário limpar a superfície da régua e a peça a ser medida com um pano macio e limpo para evitar afetar a precisão dos valores medidos.

3. Utilização:

(1) Medição da retidão com indicador de dial

- Tomando como exemplo a medição da retidão da guia da máquina-ferramenta: use a régua magnética como referência de medição, coloque-a paralelamente ao longo do comprimento da guia e certifique-se de que todo o comprimento da régua cubra a área a ser medida da guia. Em seguida, coloque blocos de apoio em posições a cerca de $2L/9$ de distância de ambas as extremidades da régua (L = comprimento da régua).
- Fixar o suporte do indicador de forma estável na superfície de medição da guia, garantindo que não haja folga ou oscilação do suporte.
- Antes da medição, é necessário nivelar a régua. Primeiro, mover o suporte do indicador para uma extremidade da guia inspecionada, ajustar o indicador de forma lenta para que a sua ponta entre em contacto com a superfície de medição da régua verticalmente e registrar a leitura nesse momento. Em seguida, mova o suporte do indicador suavemente para a outra extremidade da guia, mantenha o contacto consistente entre a ponta e a superfície de medição da régua e compare as duas leituras. Se os valores forem iguais, isso indica que a régua foi nivelada.
- Durante a medição, mova o suporte do indicador lentamente de uma extremidade da guia para a outra e observe as leituras do indicador de dial. A diferença entre as leituras máxima e mínima é o erro de retidão da guia inspecionada.

(2) Medição da retidão por blocos calibradores

- Use dois blocos de altura igual para apoiar a superfície de trabalho da régua na superfície inspecionada. Em seguida, insira blocos calibradores em intervalos iguais entre as duas superfícies e determine o erro de retidão da superfície inspecionada com base nas diferenças dimensionais dos blocos calibradores inseridos.

blocos a uma distância de $2L/9$ de cada extremidade (L = comprimento da régua). Ajuste a régua até que as leituras do indicador de dial em ambas as extremidades sejam idênticas. Marque pontos de medição ao longo da superfície de trabalho, normalmente não menos do que 8-10 pontos.

- Selecione um autocolimador com um valor de divisão de 0,005 mm/m (1"), depois fixe e calibre o autocolimador. Mova o refletor ao longo da régua; deixe-o estabilizar em cada ponto antes de registrar a leitura. O erro de retidão é a diferença entre as leituras máxima e mínima.

- Em alternativa, utilize um indicador com um suporte e blocos calibrados. Pressione o bloco calibrado firmemente contra a superfície inferior da régua. Ajuste a ponta do indicador de dial para entrar em contacto com a superfície do bloco de calibração. Mova o bloco de calibração e o suporte do indicador ao longo dos pontos marcados, garantindo o contacto contínuo entre o bloco de calibração e a superfície.

Registe a leitura do indicador de dial em cada ponto, o erro de retidão é a diferença entre as leituras máxima e mínima.

(2) Medição do paralelismo

- Coloque a régua de magnálio sobre uma placa de superfície de granito. Apoie-a com blocos de altura igual a uma distância de $2L/9$ de cada extremidade. Ajuste a régua até que as leituras do indicador de dial em ambas as extremidades sejam idênticas. Coloque um bloco calibrador na superfície superior da régua. O bloco calibrador deve ser grande o suficiente para cobrir a área raspada, fornecendo uma referência de medição estável.

- Pressione suavemente a ponta do indicador de dial contra a superfície superior do bloco de calibração. Mova o bloco de calibração ao longo da régua, mantendo o contacto entre a sua face inferior e a superfície superior da régua. Faça medições nos pontos marcados e registre todas as leituras do indicador de dial. Vire a régua e repita os passos acima. O erro de paralelismo é a diferença entre as leituras máximas e mínimas obtidas ao longo de todo o processo.

Atenção:

As réguas de magnálio não são adequadas para inspeção com níveis eletrônicos. Como este tipo de régua é relativamente leve, ela afetará os resultados da inspeção quando equipada com um nível eletrônico para inspeção.

5. Precauções e manutenção:

- Nunca danifique a superfície de trabalho da régua. Após o uso, guarde-a na horizontal ou pendure-a. Evite pressão excessiva para evitar deformações.
- Para armazenamento a longo prazo, aplique uma camada fina de óleo industrial para evitar ferrugem. Não use produtos de limpeza ácidos.
- A régua deve passar por calibração regular, normalmente em intervalos anuais, para garantir a precisão da medição.