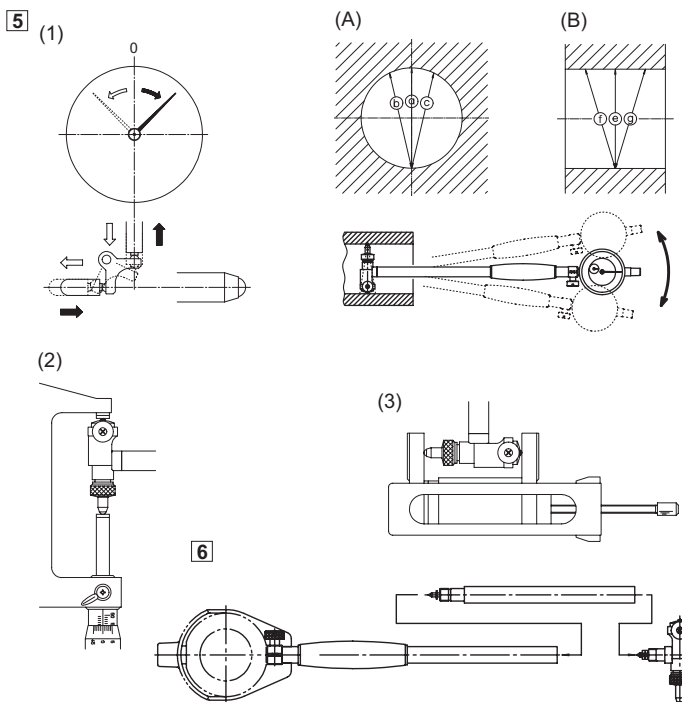
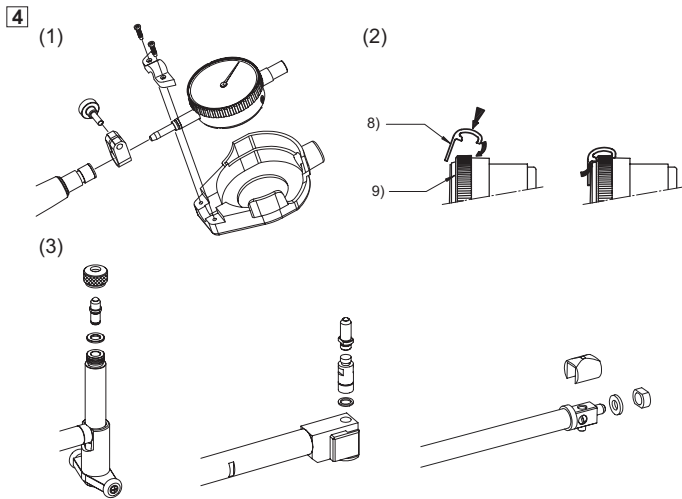
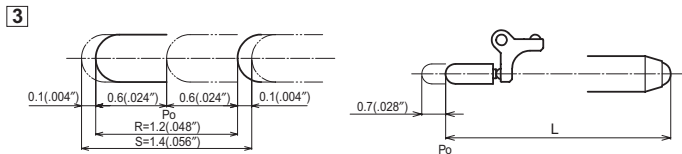
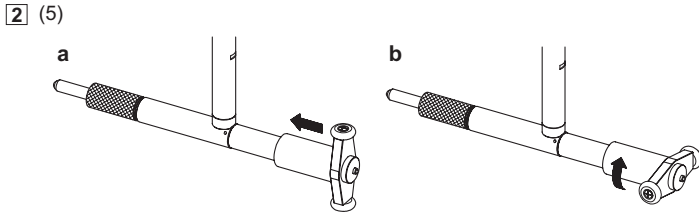
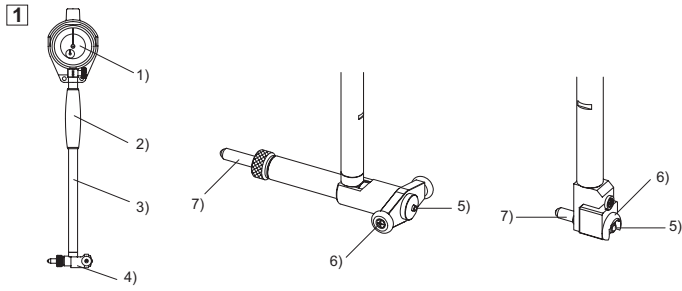


Comparador de Diâmetros internos

No. 99MAJ002M
SÉRIES No. 511



1 Nome de cada parte

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------|
| 1) Relógio Comparador | 2) Cabo Antitérmico | 3) Haste |
| 4) Cabeçote de Medição | 5) Ponta de Contato | 6) Roleta Guia |
| 7) Botante Intercambiável | 8) Limitador de Tolerância | 9) Aro |

2 Precauções

- Não desmonte o instrumento.
- Não permita que o instrumento sofra impactos ou forças excessivas.
- Após uso, limpe os botantes intercambiáveis, fixos, móveis e proteja aplicando óleo anti-corrosivo sobre ele. Armazene em sua embalagem original.
- Use somente peças originais como botantes intercambiáveis, porcas e arruelas fornecidos com o instrumento. Não use com outros instrumentos.
- Realize o procedimento abaixo para ajustar o instrumento com faixa de medição excedendo 160mm (6,5").
 - Empurre ligeiramente a guia na direção inclinada pela seta, até que interrompa o movimento, depois gire 90° no sentido horário.
 - Empurre ligeiramente e fixe novamente a guia em sua posição.
 - Se pretende armazenar o instrumento em sua embalagem faça o procedimento inverso descrito anteriormente.

3 Faixa de Medição e Ponto Neutro Pó

- O curso e a efetiva faixa de medição da ponta de contato são S e R respectivamente como ilustrado. Há um jogo de 0,1mm para cada extremo onde o exatidão da medição não pode ser garantida.
- Assumir o centro da efetiva faixa de medição é o ponto neutro Pó. A distância L entre o botante e o ponto neutro Pó é dimensão nominal do comparador com relógio.

| Faixa de medição do comparador | Movimento da ponta de contato, S | Faixa efetiva de medição, R |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 6-10mm (.24"-4") | 0.7mm (.028") | 0.5mm (.02") |
| 10-18.5mm (.4"-.74") | 0.8mm (.032") | 0.6mm (.024") |
| 18-400mm (.7"-16") | 1.4mm (.56") | 1.2mm (.048") |

4 Procedimento de instalação

(1) Instalação do Relógio Comparador

Fixe o relógio inserindo o fuso no cabo de tal que fique pelo menos a 0,3mm (ou mais dependendo do relógio que se usa). Assegure a fixação do relógio comparador com a presilha e coloque a capa protetora.

(2) Colocando os limitadores de tolerância

Onde os limitadores são fornecidos use os quando necessário. Para instalar o limitador de tolerância, encaixe-o no aro e pressione até escutar um click. Para remover o limitador, empurre-o (referente a figura).

(3) Estabelecendo a dimensão da medição

Para medir a dimensão requerida selecione o botante intercambiável apropriado, assim como as pontas e fixe-os na unidade principal.

Se realizar uma medição com as hastes intercambiáveis, arruelas e botantes, todas elas montadas, use um número mínimo de cada uma. Se seu instrumento possui 2 tipos de porcas para fixar as pontas, por favor observe as seguintes precauções.

Quando fixar a ponta com as arruelas de reposição em combinação com uma espessura de 3mm ou mais, use uma porca longa (com uma luva ID) para segurar a ponta. Quando fixar a ponta sem usar as arruelas ou arruelas em combinação com uma espessura total de 2,5mm ou menos, use uma porca curta para segurar a ponta.

5 Ajuste do ponto de referência

(1) Ajuste do ponto de referência com um anel padrão ou com blocos padrão montados

Quando se faz medições periodicamente durante longa duração, com por exemplo peças de uma produção em massa, em peças com especificações idênticas, se recomenda que o anel padrão que se usa para ajustar o zero seja preparado.

O procedimento para ajustar o instrumento é o mesmo que se usa para medir. Diâmetro (e) é maximizado quando a interseção (A) é perpendicular ao eixo do cilindro, deste modo o comparador de diâmetro interno tomara a menor leitura. Em contraste, o diâmetro (e) é minimizado na interseção (B), a qual inclui o eixo do cilindro de tal modo que o instrumento tomara a máxima leitura.

Então, quando o comparador de diâmetro interno, ajusta a direção do movimento da ponta de contato ao longo de (a) na interseção (A), e ao longo de (e) na interseção (B).

Com exceção do relógio comparador com faixa de medição entre 6 e 10mm, o diâmetro (a) pode ser obtido automaticamente pela guia. Para ajustar o ponto de referência para o diâmetro (e), procure uma posição onde o comparador de diâmetro interno maximize a leitura inclinando a cabeça do comparador para frente e para trás como ilustrado na figura.

Finalmente ajuste o ponto de referência girando o mostrador até alinhar com a agulha do relógio, a qual representa o diâmetro obtido.

(2) Ajuste do ponto de referência com um micrometro externo.

Coloque um micrometro firmemente num suporte, então ajuste a abertura do micrometro para um tamanho apropriado. Insira o comparador diâmetro interno na abertura do micrometro e encontre a posição onde indica o valor máximo e então ajuste o ponto de referência girando o mostrador. Esta operação requer habilidade, já que ela representa o diâmetro obtido.

NOTA

- Segure o micrometro verticalmente para que a face da cabeça micrométrica fique para baixo.
- Não trave o micrometro enquanto estiver executando o ajuste.

(3) Ajuste do ponto de referência com bloco padrão ou um Padrão de Altura.

Use blocos padrão apropriados ou um padrão de altura como ilustra a figura, executando o ajuste do ponto de referência da mesma forma com o uso do micrometro externo. Um calibrador de Comparador Diâmetro Interno esta disponível (acessório opcional) para ajuste do ponto de referência.

6 Colocando as extensões (acessório opcional)

Para medir diâmetros em furos profundos, para qual um comparador de diâmetro interno padrão pode ser usado, coloque uma extensão opcional.

- Usando a chave fornecida, remova a cabeça de medição girando a haste.
- Parafuse a extensão na haste.
- Parafuse a cabeça de medição na extensão.
- A extensão poderá afetar a exatidão. Desta forma não use 2 ou mais deles.

| L | 18-35mm .7"-1.4" | 35-160mm 1.4"-6.5" | 160-400mm 6.5"-16" |
|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| D | ø8.7(.342") | ø12(.472") | ø15(.590") |
| Chave | 102148A | 212556 | 212556 |
| 125(5") | 953549 | 953552 | 953557 |
| 250(10") | 953550 | 953553 | 952361 |
| 500(20") | 953551 | 953554 | 953558 |
| 750(30") | --- | 953555 | 953559 |
| 1000(40") | --- | 953556 | 953560 |

7 Número de pontas fornecidas, arruelas e botantes

Comparador para diâmetros pouco profundos

| Faixa de Medição | Numero de botantes | Numero de arruelas | Sub-botante |
|----------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 15-35mm .6"-1.4" | 11 | 1 | 10mm .4" |
| 35-60mm 1.4"-2.4" | 6 | 4 | |
| 50-100mm 2"-4" | 11 | 4 | |
| 50-150mm 2"-6" | 11 | 4 | 50mm 2" |

Comparador para diâmetros tipo S (Padrão)

| Faixa de Medição | Numero de botantes | Numero de arruelas | Sub-botante |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 6-10mm .24"-.4" | 9 | | |
| 10-18.5mm .4"-.74" | 9 | 1 | |
| 18-35mm .7"-1.4" | 9 | 2 | |
| 35-60mm 1.4"-2.4" | 6 | 4 | |
| 50-100mm 2"-4" | 11 | 4 | |
| 50-150mm | 11 | 4 | 50mm |
| 100-250mm 4"-6.5" | 13 | 4 | 2" |
| 160-250mm 6.5"-10" | 6 | 7 | |
| 250-400mm 10"-15" | 5 | 7 | 75mm 3" |