

# Manual de instruções / Comparadores de diâmetros internos com haste de profundidade prolongada

V-05-2022

Leia cuidadosamente as instruções antes de utilizar o equipamento.

## Especificações:

<b>Faixa de medição:</b>	35-60mm	50-150mm	160-250mm	250-450mm
<b>Modelo:</b>	<b>130.800</b>	<b>130.801</b>	<b>130.802</b>	<b>130.803</b>
<b>Profundidade de medição:</b>	500mm	500mm	500mm	500mm

<b>130.804</b>	<b>130.805</b>	<b>130.806</b>	<b>130.807</b>
1000mm	1000mm	1000mm	1000mm
<b>130.808</b>	<b>130.809</b>	<b>130.810</b>	<b>130.811</b>
1500mm	1500mm	1500mm	1500mm
<b>130.812</b>	<b>130.813</b>	<b>130.814</b>	<b>130.815</b>
2000mm	2000mm	2000mm	2000mm

<b>Graduação:</b>	0,01mm
<b>Exatidão:</b>	± 0,010mm (para graduação de 0,01mm)
<b>Batentes:</b>	Metal duro
<b>Tipo de ajuste dos batentes:</b>	Rosca

## Acessórios padrão:

<b>35-60mm:</b>	<b>5 batentes:</b> 35-40 - 40-45 - 45-50 - 50-55 - 55-60 (mm)
<b>50-160mm:</b>	<b>5 batentes:</b> 50-62 - 62-74 - 74-86 - 86-98 - 98-110 (mm) + <b>1 extensão:</b> 60 (mm)
<b>160-250mm:</b>	<b>5 batentes:</b> 160-180 - 180-200 - 200-220 - 220-240 - 240-250 (mm)
<b>250-450mm:</b>	<b>5 batentes:</b> 250-270 - 270-290 - 290-310 - 310-330 - 330-350 (mm) + <b>1 extensão:</b> 100 (mm)

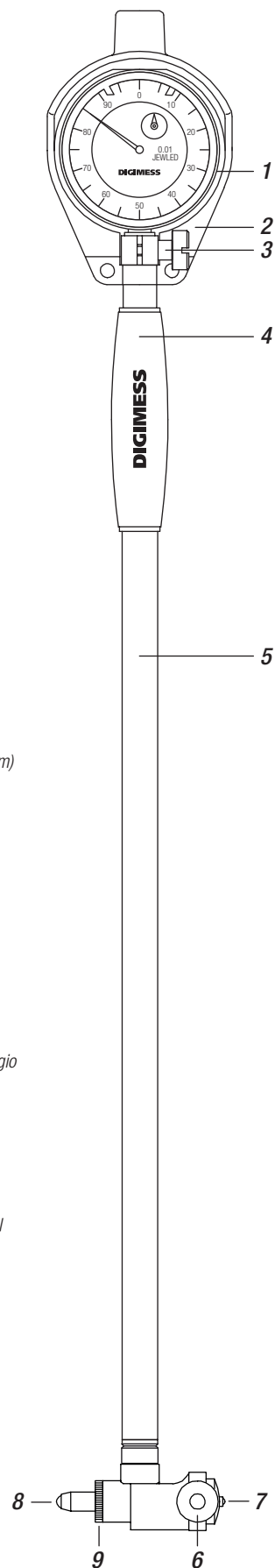
## Profundidade da haste (obs.: não é possível utilizar apenas uma das peças, somente montar o conjunto completo):

<b>500mm:</b>	<b>1 peça:</b> 500mm
<b>1000mm:</b>	<b>2 peças:</b> 500 + 500mm
<b>1500mm:</b>	<b>2 peças:</b> 750 + 750mm
<b>2000mm:</b>	<b>2 peças:</b> 1000 + 1000mm

## Manutenção e cuidados:

- 1) Mantenha o instrumento limpo e evite que líquidos penetrem no relógio. Para a limpeza sempre use um pano macio ou flanela. Utilize produtos apropriados (álcool isopropílico, por exemplo). Para a limpeza do visor utilize somente um pano úmido com sabão neutro.
- 2) Evite choques, impactos, quedas, evitando quebra das engrenagens, componentes internos e alteração na precisão do relógio.
- 3) Não faça movimentos rápidos ou bruscos no fuso do relógio, evitando o risco de travamento da máquina ou quebra de dentes das engrenagens.
- 4) Ao fixar o relógio, tenha cuidado para não fazer o aperto da presilha com força demasiada, correndo o risco de pressionar o canhão do relógio e tornar a movimentação do fuso irregular. Sempre solte a presilha se for preciso girar o relógio. Nunca gire o relógio com a presilha ainda apertada.
- 5) Verifique periodicamente se os batentes não estão com as esferas desgastadas. Caso estejam planas, o respectivo batente deve ser substituído.
- 6) Evite o uso do comparador sob a luz direta do sol. Não guarde o comparador em locais de temperatura extremamente quentes ou frias.

1. Relógio comparador
2. Protetor plástico do relógio
3. Presilha
4. Cabo termo-isolante
5. Haste
6. Roletes guias
7. Ponta de medição móvel
8. Batente intercambiável
9. Dispositivo de fixação



# DIGIMESS

Contato: [sac@digimess.com.br](mailto:sac@digimess.com.br)

Este produto possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação.  
Fabricado na China. Importado por Digimess Instrumentos de Precisão Ltda.  
CNPJ 05.396.034/0001-60

## Utilização:

- Usado para comparação de diâmetros internos, verificação de ovalização e conicidade.

## Montagem:

### 1. Instalação do relógio comparador:

- Solte o relógio comparador de seu protetor plástico e insira o canhão no furo da haste. Faça a ponta de contato do relógio comparador entrar em contato com a superfície de medição dentro da haste. Aprofunde o relógio de modo que fique uma boa área de aperto para a presilha na região do canhão e que o ponteiro do relógio comparador percorra pelo menos uma volta completa. Faça então a montagem do protetor plástico e por fim dê um aperto final na presilha.

### 2. Faça a montagem dos batentes/espacedores:

- De acordo com a medição que necessitar efetuar, faça a montagem dos batentes de modo a ficar mais próximo possível da medida da peça.
- **Exemplo 1 (regulagem por rosca):** Será realizada a comparação em um diâmetro de **142,6mm**. Usando o comparador de 50-160mm, montamos a **extensão de 60mm + o batente intercambiável** com rosca de **74-86mm** e ajustamos a rosca até atingir um comprimento próximo ao desejado. O ajuste final deverá ser feito, no mostrador do relógio.

### 3. Zeragem do relógio:

- Após a montagem dos batentes precisamos fazer a zeragem do relógio. Este processo pode ser feito utilizando-se um anel padrão, uma peça padrão ou um micrômetro externo.
- **3A.** Para a zeragem utilizando-se um **anel padrão ou uma peça padrão**, eles devem possuir a medida exata a qual procuramos zerar.
  - Este processo é idêntico ao que faremos no momento da medição de nossa peça. Inserimos o cabeçote no diâmetro padrão. O batente tocará em uma extremidade e a ponta móvel na outra. Isso acarretará uma movimentação no ponteiro do relógio. Buscamos então pelo ponto máximo movimentando a haste no sentido do raio do diâmetro. Com excessão do modelo de 6-10mm, os outros modelos possuem guias que praticamente atingem este ponto automaticamente. Depois buscamos pelo ponto mínimo movimentando a haste no sentido do eixo do diâmetro, procurando pelo ponto que a haste fique alinhada ao eixo do diâmetro. Achando o ponto correto giramos então o mostrador do relógio para que o ponteiro coincida com a graduação zero.
- **3B.** Para a zeragem utilizando-se um **micrômetro**, devemos utilizar um micrômetro calibrado e travar seu tambor na medida exata em que desejamos zerar o comparador.
  - Inserimos o cabeçote entre as faces do micrômetro. O batente tocará em uma face e a ponta móvel na outra. Isso acarretará uma movimentação no ponteiro do relógio. Buscamos então pelo ponto mínimo movimentando a haste nos dois sentidos, no sentido paralelo ao eixo do micrômetro e no sentido perpendicular ao eixo do micrômetro. Achando o ponto mínimo nos dois sentidos, giramos então o mostrador do relógio para que o ponteiro coincida com a graduação zero.

