



METRO TOKYO
INSTRUMENTOS DE PRECISÃO

MANUAL de instruções

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto

Comparadores de Diâmetros Internos

MTK-5554 (6-10 mm) MTK-5556 (10-18 mm)

MTK-5558 (18-35 mm) MTK-5559 (18-50 mm)

MTK-5560 (35-60 mm) MTK-5562 (50-160 mm)

MTK-5568 (160-250 mm) MTK-5570 (250-450 mm)



Este equipamento possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação, condicionada a utilização correta conforme as indicações deste manual. (ver página 09).

1. Composição padrão

Modelo	MTK-5554	MTK-5556	MTK-5558	MTK-5559
Haste de medição	✓	✓	✓	✓
Relógio comparador	Ø42 mm	Ø42 mm	Ø58 mm	Ø58 mm
Capa de proteção do relógio	✗	✗	✓	✓
Batentes	9 peças	9 peças	7 peças	7 peças
Contra-porca de fixação dos batentes	✗	✗	✓	✓
Chave para troca do batente	✓	✓	✗	✗
Espaçadores	✗	0,5 mm	✗	✗
Extensões	✗	✗	✗	15 mm
Caixa plástica para transporte e armazenagem	✓	✓	✓	✓
Manual de instruções em Português	✓	✓	✓	✓

Modelo	MTK-5560	MTK-5562	MTK-5568	MTK-5570
Haste de medição	✓	✓	✓	✓
Relógio comparador	Ø58 mm	Ø58 mm	Ø58 mm	Ø58 mm
Capa de proteção do relógio	✓	✓	✗	✗
Batentes	6 peças	13 peças	5 peças	5 peças
Contra-porca de fixação dos batentes	✓	✓	✓	✓
Chave para troca do batente	✗	✗	✗	✗
Espaçadores	0,5 / 1 / 2 / 3 mm	0,5 / 1 / 2 / 3 mm	✗	✗
Extensões	✗	60 mm	110 mm	70 / 110 mm
Caixa plástica para transporte e armazenagem	✓	✓	✓	✓
Manual de instruções em Português	✓	✓	✓	✓

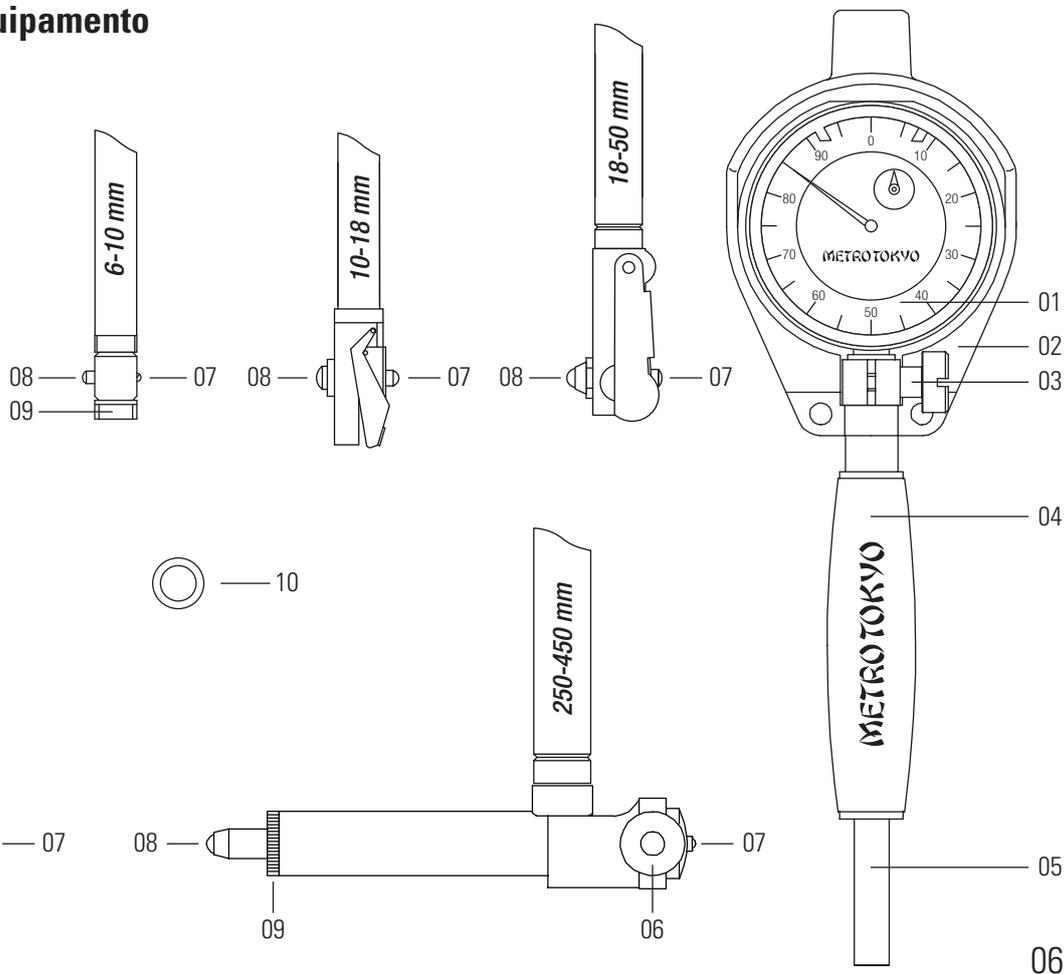
2. Informações técnicas

Modelo	MTK-5554	MTK-5556	MTK-5558	MTK-5559
Capacidade	6 - 10 mm	10 - 18 mm	18 - 35 mm	18 - 50 mm
Graduação	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Exatidão	± 0,010 mm	± 0,010 mm	± 0,010 mm	± 0,010 mm
Batentes	9 peças	9 peças	7 peças	7 peças
Espaçadores	×	0,5 mm	×	×
Extensões	×	×	×	15 mm
Profundidade	50 mm	90 mm	130 mm	130 mm
Relógio comparador	Ø 42 mm	Ø 42 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Capa de proteção do relógio	×	×	✓	✓
Material dos batentes	Aço temperado	Aço temperado	Aço temperado	Aço temperado
Ajuste da medida	Encaixe	Espaçadores	Rosca	Rosca

Modelo	MTK-5560	MTK-5562	MTK-5568	MTK-5570
Capacidade	35 - 60 mm	50 - 160 mm	160 - 250 mm	250 - 450 mm
Graduação	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Exatidão	± 0,010 mm	± 0,010 mm	± 0,010 mm	± 0,010 mm
Batentes	6 peças	13 peças	5 peças	5 peças
Espaçadores	0,5 / 1 / 2 / 3 mm	0,5 / 1 / 2 / 3 mm	✘	✘
Extensões	✘	60 mm	110 mm	70 / 110 mm
Profundidade	150 mm	150 mm	175 mm	175 mm
Relógio comparador	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm	Ø 58 mm
Capa de proteção do relógio	✓	✓	✓	✓
Material dos batentes	Aço temperado	Aço temperado	Aço temperado	Aço temperado
Ajuste da medida	Espaçadores	Espaçadores	Rosca	Rosca

3. Nomenclatura do equipamento

- 01 Relógio comparador
- 02 Capa de proteção do relógio
- 03 Presilha de fixação do relógio
- 04 Cabo termoisolante
- 05 Haste
- 06 Roletes guias
- 07 Ponta de medição
- 08 Batente intercambiável
- 09 Contra-porca de fixação
- 08 Espaçador

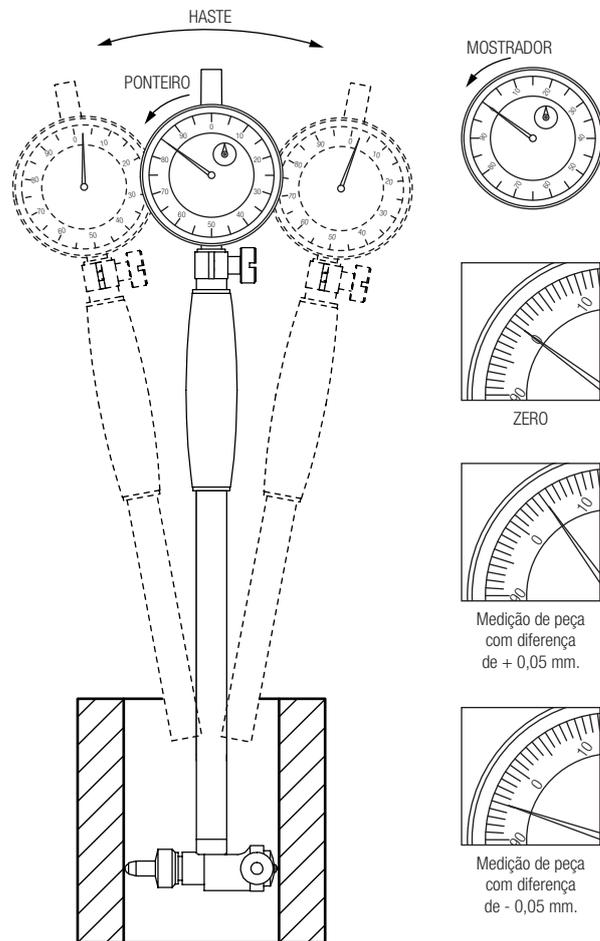
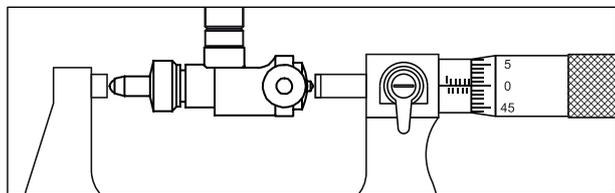


4. Como preparar para as medições

- Afrouxe a presilha e faça a montagem do relógio comparador no furo da haste de medição. A ponta de contato do relógio deve entrar em contato com a vareta de medição dentro da haste. Aprofunde o relógio dentro da haste até conseguir um aperto com segurança na presilha. Não aprofunde demasiadamente, o relógio deve ser capaz de medir ao menos uma volta completa quando pressionar a ponta de medição da haste.
- Caso o modelo possua capa de proteção do relógio, sua montagem é opcional.
- Faça em seguida a montagem dos batentes de modo a ficar com o comprimento o mais próximo possível do diâmetro da peça que será medida. Nos modelos com batentes fixos, apenas pegue o batente mais próximo da medida desejada e regule com os espaçadores caso seja necessário. Nos modelos com batentes com ajuste por rosca, posicione o batente no comprimento mais próximo e trave com a contra-porca.

5. Como zerar o relógio

- O relógio pode ser zerado utilizando uma peça padrão, um anel padrão, ou um micrômetro externo.
- Para zerar em uma peça ou um anel padrão, estes devem ter a medida exata que desejamos medir. O procedimento para zerar é similar à própria medição. Medimos este diâmetro nominal procurando pelo ponto zero do ponteiro e giramos o mostrador do relógio para coincidir a graduação zero com a posição do ponteiro. Ao medir um diâmetro, o ponto zero é alcançado procurando pela maior medida no sentido do raio da peça, e pela menor medida no sentido do eixo da peça.
- Para zerar em um micrômetro, devemos utilizar um micrômetro calibrado e travar seu tambor na medida exata que desejamos medir. Medimos então a abertura entre as faces do micrômetro procurando pelo ponto zero do ponteiro e giramos o mostrador do relógio para coincidir a graduação zero com a posição do ponteiro. Ao medir entre duas faces planas, o ponto zero é alcançado procurando pela menor medida tanto no sentido horizontal quanto no sentido vertical entre as faces.



6. Cuidados

- Sempre limpe o comparador de diâmetros internos antes de sua utilização. Elimine sujeira, poeira e oleosidade. Tenha cuidado especial para não acumular sujeira no relógio. Use um pano macio ou flanela para fazer a limpeza. Utilize produtos apropriados, como álcool isopropílico por exemplo. Para limpeza do visor do relógio utilize apenas um pano úmido com sabão neutro.
- Mantenha as partes metálicas com uma fina camada de óleo lubrificante. Não utilize óleo em excesso. Ao guardar o comparador de diâmetros internos aplique também uma fina camada de óleo evitando oxidação.
- Evite impacto e queda do comparador de diâmetros internos, preservando a integridade de seu mecanismo, componentes internos e mantendo sua exatidão.
- Nunca faça movimentos bruscos subindo e descendo o fuso do relógio, evitando impacto e danos ao mecanismo interno.
- Ao fixar o relógio na haste de medição, sempre afrouxe a presilha de fixação para posicionar o relógio. Nunca gire o relógio enquanto seu canhão ainda estiver apertado pela presilha.
- Sempre verifique se a zeragem está correta antes de realizar medições com o comparador de diâmetros internos. Verifique periodicamente o desgaste das faces de medição dos batentes.
- Não use o comparador de diâmetros internos sob a luz direta do sol. Não guarde o comparador de diâmetros internos em locais de temperatura extremamente quentes, frias ou úmidas.

7. Garantia

- Este equipamento possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação, desde que utilizado de acordo com o indicado neste manual.
- A garantia não cobre desgaste nas faces de medição por desgaste natural de uso.