

**Especificações**

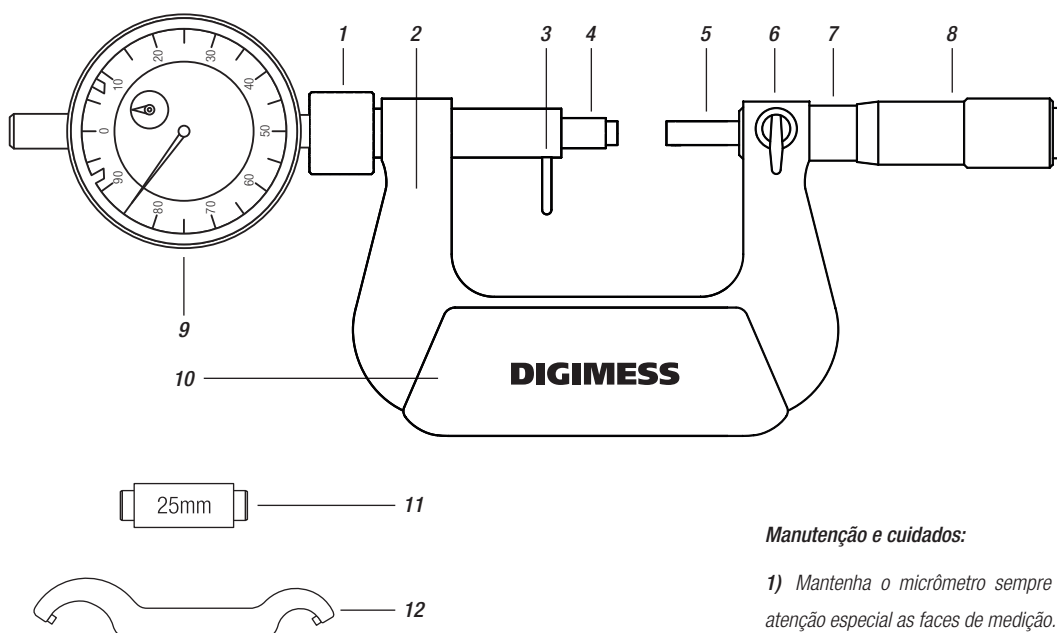
<b>Modelo:</b>	<b>110.297</b>	<b>110.298</b>	<b>110.298A</b>	<b>110.298B</b>
<b>Faixa de medição:</b>	0-25mm	25-50mm	50-75mm	75-100mm
<b>Exatidão:</b>	0,004mm	0,004mm	0,005mm	0,005mm

<b>110.298C</b>	<b>110.298D</b>	<b>110.298E</b>
100-125mm	125-150mm	150-175mm
0,006mm	0,006mm	0,007mm

<b>Graduação:</b>	0,01mm
<b>Graduação do relógio:</b>	0,01mm
<b>Curso máximo do batente retrátil:</b>	0-8mm
<b>Ø do Fuso:</b>	6,5mm
<b>Força de medição:</b>	5~10N
<b>Faces de medição:</b>	Metal duro
<b>Material do fuso:</b>	Aço temperado

**Acompanham:**

- 1) Chave de serviço e zeragem da bainha
- 2) Haste padrão em sua capacidade inicial para zeragem (a partir de 25mm)
- 2) Relógio comparador 0-10mm/0,01mm



1. Presilha do relógio
2. Arco
3. Alavanca de acionamento
4. Batente fixo retrátil
5. Fuso / batente móvel
6. Trava do fuso
7. Bainha
8. Tambor de avanço rápido
9. Relógio comparador
10. Plaqueta termoisolante
11. Haste padrão
12. Chave de serviço

**Utilização:**

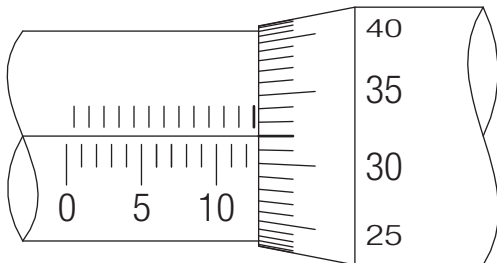
- O micrômetro com relógio comparador é usado para medição de peças em série, onde um valor é pré-determinado no relógio comparador e através do batente retrátil as peças são verificadas em sequência, de forma muito mais rápida a qual seria feita em uma medição com um micrômetro externo comum.
- As diferenças existentes entre as peças verificadas são acompanhadas no mostrador do relógio. O micrômetro acompanha relógio comparador padrão com leitura centesimal, mas outros modelos podem ser utilizados, como milésimais ou digitais.

**Manutenção e cuidados:**

- 1) Mantenha o micrômetro sempre limpo, livre de sujeira, poeira, oleosidade. Tenha atenção especial as faces de medição. Sempre use um pano macio ou flanela para fazer a limpeza. Utilize produtos apropriados (álcool isopropílico por exemplo).
- 2) Mantenha as partes metálicas sempre lubrificadas com uma fina camada de óleo apropriado. Não utilize óleo em excesso. Ao guardar o micrômetro aplique também uma fina camada de óleo evitando oxidação.
- 3) Evite impacto e queda do micrômetro, preservando a integridade de seu mecanismo, componentes internos e mantendo sua exatidão.
- 4) Antes de realizar medições com o micrômetro tenha certeza que a zeragem está correta. Verifique periodicamente o desgaste das faces de medição com ajuda de paralelos e planos ópticos.
- 5) Evite o uso do micrômetro sob a luz direta do sol. Não guarde o micrômetro em locais de temperatura extremamente quentes ou frias.
- 6) Evite que líquidos penetrem no relógio comparador. Nunca abra o mecanismo do relógio comparador. Em caso de problema no relógio envie a assistência técnica.

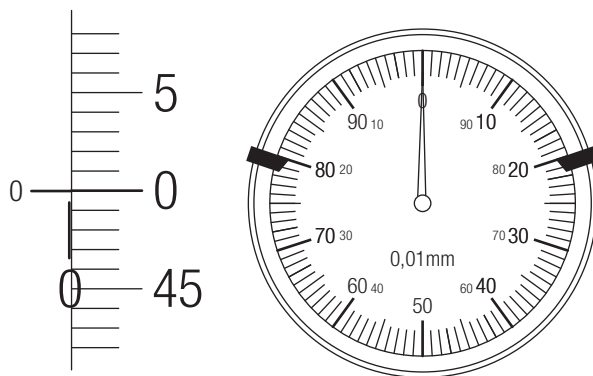
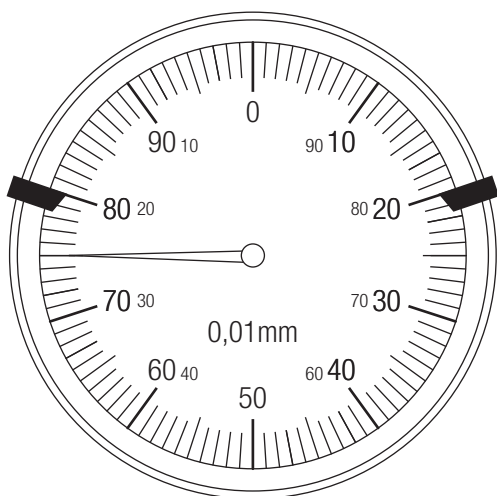
## Leitura da medição:

- A leitura é feita com graduação de 0,5mm na bainha (sendo necessárias duas voltas para completar 1mm) e 0,01mm no tambor. Deve-se somar as duas medidas para conseguir o valor da medição.



## Exemplo de leitura

- A leitura dos milímetros é feita na bainha. Sua graduação é de 0,5mm. Observamos o último traço que o tambor ultrapassa. Na figura acima a bainha marca **12,5mm**.
- A leitura dos centésimos é feita no tambor. Sua graduação é de 0,01mm. Neste caso observamos o traço que coincide com a linha central da bainha. Na figura acima o tambor marca **0,32mm**.
- Por fim somamos as duas medidas: **12,5mm + 0,32mm = 12,82mm**
- **NOTA:** Quando o traço da linha central da bainha se posicionar entre 2 traços do tambor, usuários mais experientes podem subdividir este espaço e realizar a leitura da casa milesimal.
- Por exemplo, ficando exatamente no meio do caminho entre os 2 traços podemos definir a medida como 0,005mm.



Ponto de zeragem do tambor/bainha e relógio

## Zeragem do micrômetro:

- Para fazer a zeragem primeiramente temos que ter certeza que as faces de medição estão completamente limpas. Você pode limpá-las com produtos apropriados (álcool isopropílico por exemplo) e um pano macio ou flanela.
- Após isto referencie o micrômetro em sua capacidade inicial. No micrômetro 0-25mm será possível acomodar suas faces uma contra a outra. Nos modelos acima de 25mm será necessário o uso da haste padrão. A ponto correto da zeragem é quando o ponteiro do relógio comparador fica sobre a graduação zero do mostrador ao mesmo tempo que o traço zero do tambor coincide com a linha central e com a graduação zero da bainha.
- Com o auxílio da chave de serviço que acompanha o micrômetro, gire a bainha, alinhando perfeitamente a linha central da bainha com a graduação zero do tambor, ou então gire o mostrador do relógio, caso seja necessário.
- **Nota 1:** Mudanças bruscas de temperatura afetam a medição e a zeragem do micrômetro. Assim é recomendado que deixe o micrômetro estabilizar sempre que houver troca de ambiente.

## Exemplo de medição (no relógio comparador):

- Tomamos como exemplo que será feita a medição em uma peça que deverá possuir a cota de **15,00mm**, com tolerância de **±0,20mm**.
- Primeiramente verificamos se o tambor/bainha e mostrador do relógio comparador estão todos zerados.
- Agora movimentamos e travamos o tambor do micrômetro na posição de **15,00mm**.
- Pressionamos então a alavanca de retração do batente fixo e inserimos a peça a ser verificada entre as faces de medição.
- Por fim, como mostra a figura ao lado, verificamos a diferença indicada no mostrador do relógio. Neste exemplo a diferença é de **-0,25mm**. A peça estaria então fora da tolerância permitida.