

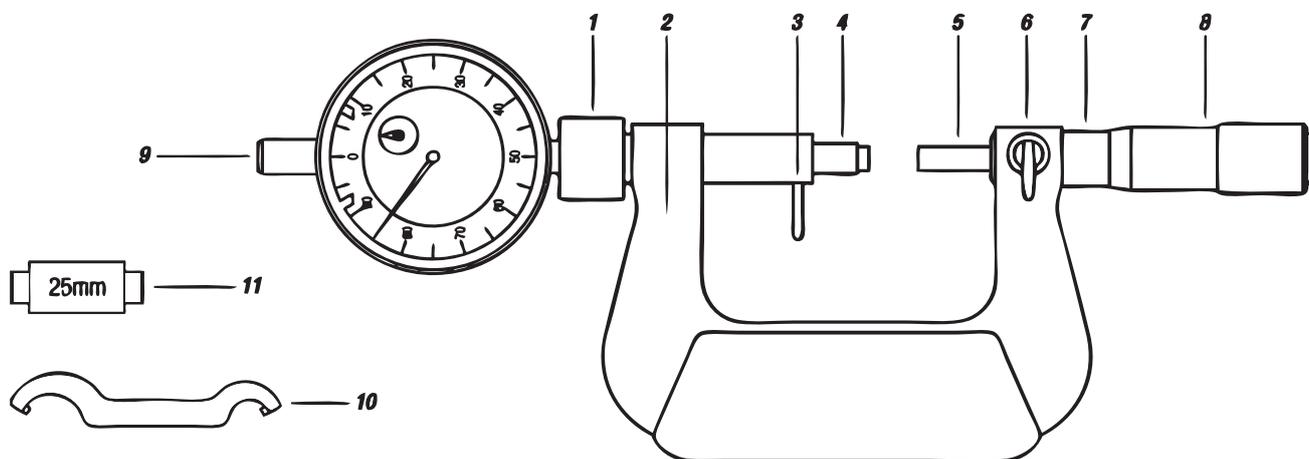
## Especificações

<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

<b>Acompanham:</b>	1) Chave de serviço
	2) Barra padrão em sua capacidade inicial para zeragem (a partir de 25mm)
	3) Relógio comparador 0-10mm/0,01mm



## Manutenção e cuidados:

1) Antes de utilizar o micrômetro tenha certeza que todas suas partes estão livres 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 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) 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 óticos.

4) Evite choques, impactos e quedas, principalmente nas faces de medição.

5) Evite o uso do micrômetro sob a luz direta do sol. Não guarde o micrômetro em locais de temperaturas 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.

## Nomenclatura:

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

## Utilização:

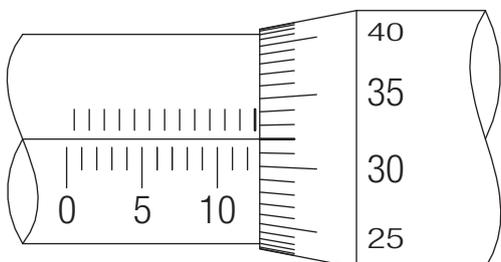
O micrômetro com relógio comparador é usado para medição de peças em série, onde um valor é pré-determinado no relógio comparador e através do batente retrátil as peças são verificadas em sequência, de forma muito mais rápida a qual seria feita em uma medição com um micrômetro externo comum.

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 milésimos ou digitais.

**Leitura da medição (no tambor analógico):**

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 medição (no tambor analógico):**

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**.

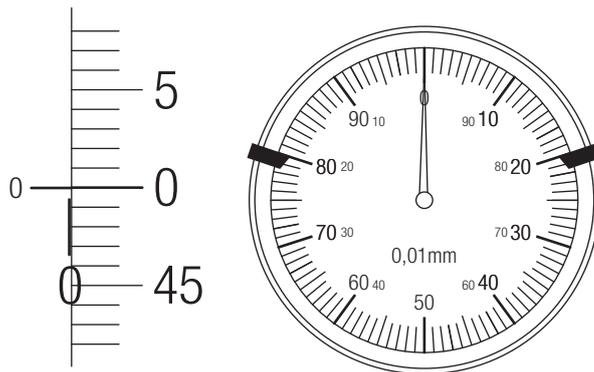
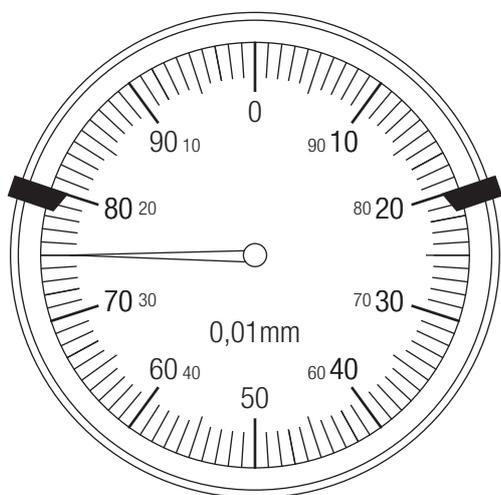
A leitura dos centésimos é feita no tambor. Sua graduação é de **0,01mm**. Neste caso observamos o traço que coincide com a linha central da bainha.

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 fazer a leitura da casa milesimal.

Por exemplo, ficando exatamente no meio do caminho entre os 2 traços definiríamos a medida com **5µm**, ou **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 barra 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.

Se necessário, gire a bainha, com o auxílio da chave de serviço que o acompanha, para ajuste do alinhamento dos traços do zero, ou então gire o mostrador do relógio.

**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**.

Puxamos 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.