

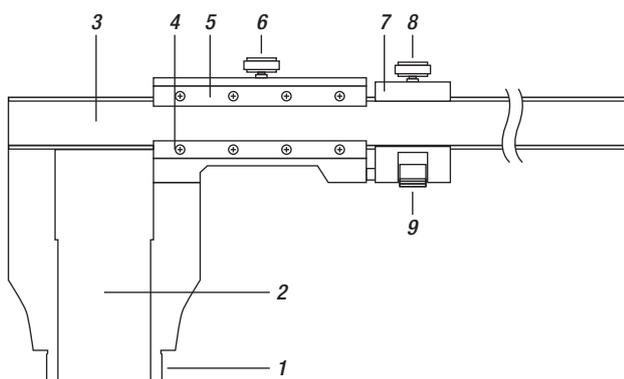
# Manual de instruções / Paquímetros para serviços pesados (aço carbono)

Leia cuidadosamente as instruções antes de utilizar o equipamento.

## Especificações

<b>Faixa de medição:</b>	0-500mm/0-20"	0-600mm/0-24"	0-1000mm/0-40"	0-1500mm/0-60"	0-2000mm/0-80"
<b>Graduação:</b>	0,02mm/0.001"	0,02mm/0.001"	0,02mm/0.001"	0,02mm/0.001"	0,02mm/0.001"
<b>Exatidão:</b>	±0,05mm	±0,07mm	±0,07mm	±0,11mm	±0,14mm
<b>Modelo:</b>	<b>501.500</b>	<b>501.600</b>	<b>501.1000</b>	<b>501.1500</b>	<b>501.2000</b>
<b>Profundidade do bico:</b>	90mm	90mm	125mm	200mm	200mm

**Medição interna:** As medições internas são realizadas pelas faces arredondadas inferiores. Estas faces possuem largura total de 20mm. Assim, toda medição interna deverá ter o acréscimo de 20mm.



## Nomenclatura:

1. Faces de medição interna
2. Faces de medição externa
3. Escala principal
4. Nônio inferior (milímetros)
5. Nônio superior (polegadas)
6. Parafuso trava
7. Ajuste fino
8. Parafuso trava do ajuste fino
9. Roldana do ajuste fino

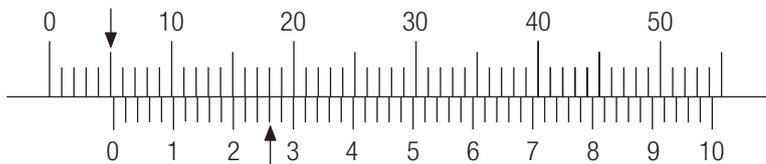
**Leitura da medição:** A leitura dos milímetros (ou da polegada) é feita pela escala da régua principal.

A leitura dos centésimos (ou dos milésimos de polegada) é feita pela coincidência dos traços da régua principal e do respectivo nônio.

## Ajuste fino:

O ajuste fino é usado para fixar o paquímetro em uma determinada medida. Deve-se soltar o parafuso trava do corpo principal e apertar o parafuso trava do ajuste fino. Fazendo este procedimento é possível movimentar o corpo principal através do avanço ou recuo da roldana do ajuste fino, chegando com precisão máxima em uma medida determinada.

## Exemplos de medição:



**0,02mm** A leitura dos milímetros é feita na régua.

Sua graduação é de **1mm**.

Observamos o último traço que o "zero" do nônio ultrapassa.

Na figura acima a régua marca **5mm**.

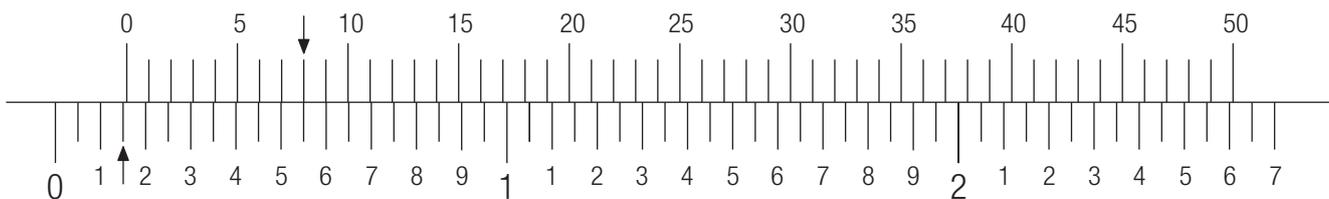
A leitura dos centésimos é feita no nônio.

Neste a graduação é de **0,02mm**. Neste caso procuramos o traço que coincide formando uma linha perfeita, entre o nônio e a régua.

Na figura acima o traço que coincide perfeitamente é o de **0,26mm**.

Por fim somamos as duas medidas:

$$5\text{mm} + 0,26\text{mm} = 5,26\text{mm}$$



**0.001"** A leitura da polegada milesimal começa pela régua.  
Ela tem graduação de **0.050"**.  
Observamos o último traço que o "zero" do nônio ultrapassa.  
Na figura acima ela ultrapassa a marca de **0.150"**.

A seguir continuamos a medição pelo nônio.  
Neste a graduação é de **0.001"**. Neste caso procuramos o traço que coincide formando uma linha perfeita, entre o nônio e a régua.  
Na figura acima o traço que coincide perfeitamente é o **0.008"**.

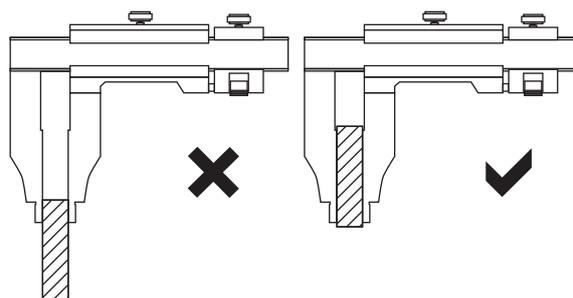
Por fim somamos as duas medidas:

$$0.150" + 0.008" = 0.158"$$

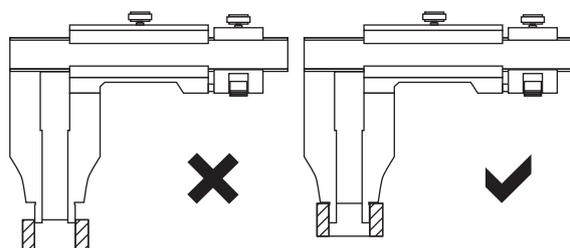
## Manutenção e cuidados:

- 1) Antes de utilizar o paquímetro tenha certeza que todas suas partes estão livres de sujeira, poeira, oleosidade. Tenha atenção especial as faces de medição, a escala graduada e as guias. Sempre use um pano macio ou flanela para fazer a limpeza. Utilize produtos apropriados (álcool isopropílico por exemplo).
- 2) Mantenha as guias sempre lubrificadas com uma fina camada de óleo apropriado. Não utilize óleo em excesso. Ao guardar o paquímetro aplique também uma fina camada de óleo evitando oxidação.
- 3) Antes de realizar medições com o paquímetro tenha certeza que os traços zeros coincidem quando as faces de medição estiverem fechadas. Ao olhar as faces de medição contra a luz não deve haver passagem de claridade.
- 4) Evite choques, impactos e quedas, principalmente nas faces de medição. Não utilize as faces de medição do paquímetro para outros fins que não sejam suas medições.
- 5) Evite o uso do paquímetro sob a luz direta do sol. Não guarde o paquímetro em locais de temperaturas extremamente quentes ou frias.

## Medição correta com o paquímetro quadrimensural



**1) Medição externa:** Sempre mantenha a maior área de contato possível nas faces de medição externas. Evite utilizar somente a extremidade dos bicos.



**2) Medição interna:** Insira sempre as faces de medição internas na maior profundidade possível dentro da peça. Evite utilizar somente a extremidade dos bicos. Para medição de peças cilíndricas sempre procure pela maior abertura. Para medição de peças planas sempre procure pela menor abertura.