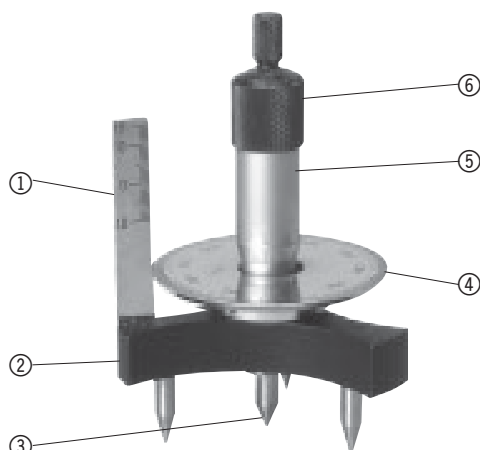


U15030 Esferômetro de precisão

Manual de instruções

3/03 ALF



O esferômetro de precisão serve para a medição de espessuras de placas, profundidades e raios de curvatura de superfícies esféricas como, por exemplo, lentes.

1. Descrição, dados técnicos

O aparelho é composto de um tripé com três pontas de aço que formam um triângulo de lados iguais. No centro encontra-se embutido um parafuso micrométrico com uma ponta de medição.

O parafuso tátil que se encontra no parafuso micrométrico serve só para a sua proteção e não é adequado para o ajuste fino. No parafuso micrométrico encontra-se um disco com graduação circular de 0 até 500, assim como no tripé encontra-se uma escala vertical com graduação em milímetros de -10 a 15 mm. A altura do passo no fuso do parafuso micrométrico é de 0,5 mm e é lida na escala vertical, as frações são lidas na escala em disco, sendo que cada traço representa uma variação de 0,002 mm na altura, o que proporciona uma precisão de medição de 0,001 mm. A distância ao pé das três pontas de aço é de 50 mm, cada uma com uma distância à ponta de medição de

$$a = \frac{50\text{mm}}{\sqrt{3}} = 28,9\text{mm}$$

- ① Escala vertical
- ② Tripé
- ③ Ponta de medição
- ④ Escala de disco
- ⑤ Parafuso micrométrico
- ⑥ Parafuso tátil

Antes de cada medição deve-se efetuar um ajuste a zero.

Área de medição:	0 até 25 mm
	-10 mm até 15 mm
Altura do passo:	0,5 mm
Precisão da medição:	0,001 mm
Distância dos pés:	50 mm

2. Utilização

2.1 Ajuste a zero

- Colocar o esferômetro sobre uma placa de vidro plana.
- Girar o parafuso micrométrico até que este toque a superfície da placa de vidro. Caso se gire demais, o aparelho se levanta ou começa a cambalear.
- Levar a escala de disco ao zero.

2.2 Medição da espessura de uma placa e de depressões

- Após a medida de controle a zero, efetuar a medição da forma descrita.
- Efetuar a leitura dos mm na escala vertical, as frações na escala de disco.

2.3 Medição dos raios de curvatura da superfície de esferas

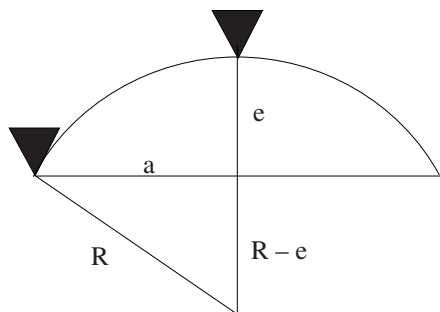
- Após o ajuste a zero colocar o esferômetro sobre a esfera de modo que as 4 pontas de aço toquem a superfície uniformemente.

- Para o rádio da curvatura é válido:

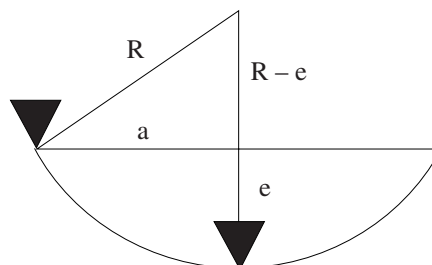
$$R = \frac{a^2}{2e} + \frac{e}{2}$$

pelo qual e é o valor lido na escala e a é a distância entre uma das pontas de aço e a ponta de medição

- Para medições mais precisas verificar a distância a .



Objeto de medida convexo



Objeto de medida côncavo