

CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETROS

1 OBJETIVO

Definir e orientar a execução da calibração de paquímetros universais com faixa de indicação de 0 a 150 mm.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

LAMEC.

3 DISTRIBUIÇÃO

LAMEC.

4 ABREVIATURAS

- LAMEC = Laboratório de Metrologia Mecânica do CEFET-PR;
- E = Erro de indicação;
- $E_{máx}$ = Erro máximo;
- I = Indicação;
- VVC = Valor verdadeiro convencional;
- U = Incerteza de medição.

5 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os paquímetros devem ser calibrados nas seguintes condições ambientais:

- Temperatura = $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$;
- Umidade relativa $\leq 65\%$.

6 PADRÕES

Utilizar padrões com $U \leq \pm 0,005$ mm.

7 FREQUÊNCIA

Estes paquímetros devem ser calibrados a cada 1 ano.

8 CALIBRAÇÃO

8.1 Providenciar material

- Paquímetro;
- Conjunto de blocos padrões: 5mm; 10mm; 20mm; 50mm; 100mm;
- Conjunto de anéis padrões;
- Pino padrão;
- Luvas / Álcool isopropílico / Lenço de papel.

8.2 Limpeza do posto de trabalho, do paquímetro e dos padrões

8.3 Inspeção visual

- Movimento livre;
- Folga do cursor;
- Deformação das orelhas e haste de profundidade;
- Desgastes e/ou avarias das superfícies de medição.

8.4 Levantamento de dados

8.4.1 Medição externa - $E_{máx e}$

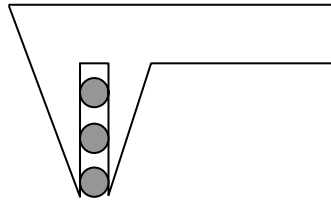
- Fazer uma medição em cada um dos blocos padrões;
- Calcular o erro de cada indicação $E = I - VVC$;
- Extrair o $E_{máx e}$ (maior erro de indicação).

8.4.2 Medição interna - $E_{máx i}$

- Fazer uma medição em cada um dos anéis padrões;
- Calcular o erro de cada indicação $E = I - VVC$;
- Extrair o $E_{máx i}$ (maior erro de indicação).

8.4.3 Paralelismo das faces

- Fazer três medições, em regiões diferentes das faces de medição, em um pino padrão;



- Paralelismo = amplitude das indicações.

9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO INSTRUMENTO

- $E_{máx}$ admissível (externo e interno) = $\pm 0,04$ mm;
- Paralelismo admissível = 0,02 mm.

10 PROVIDÊNCIAS

10.1 Aprovado

- Trocar etiqueta de controle do instrumento;
- Emitir certificado de calibração;
- Enviar o paquímetro ao usuário.

10.2 Reprovado

- Solicitar baixa patrimonial do paquímetro.