

09

EPRI14 – Metrologia

Ajustes e Tolerâncias (Furo e Eixo)

Visualização com barras – Interferência e Folga

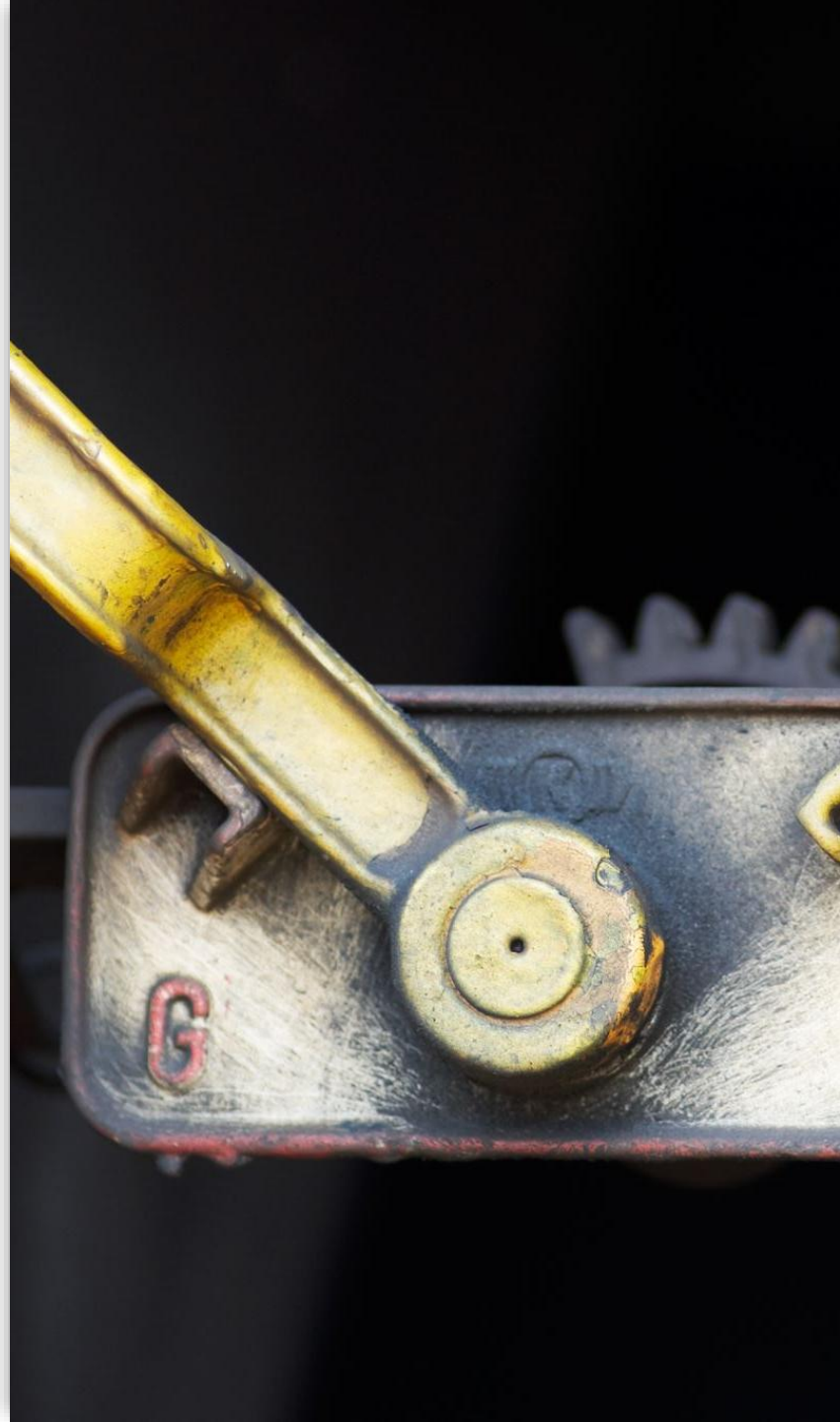
Conceito geral

- Na fabricação mecânica, nenhuma peça possui dimensão exata.
- Cada componente possui um intervalo dimensional chamado tolerância.
- Para analisar o ajuste entre peças observamos:
 - Furo (A_i e A_s)
 - Eixo (a_i e a_s)



Ajuste com interferência

- Condição:
- $a_i (\text{eixo}) > A_s (\text{Furo})$
- O menor eixo já é maior que o maior furo.
- A montagem exige prensagem ou aquecimento.



Visualização – Interferência



Todo o intervalo do eixo está à direita do intervalo do furo → interferência

Exemplo numérico – Interferência

Furo: 0,000 → 0,021 mm

Eixo: 0,022 → 0,035 mm

Comparação:

Menor eixo = 0,022 mm

Maior furo = 0,021 mm

Como $0,022 > 0,021 \rightarrow$ Ajuste com interferência

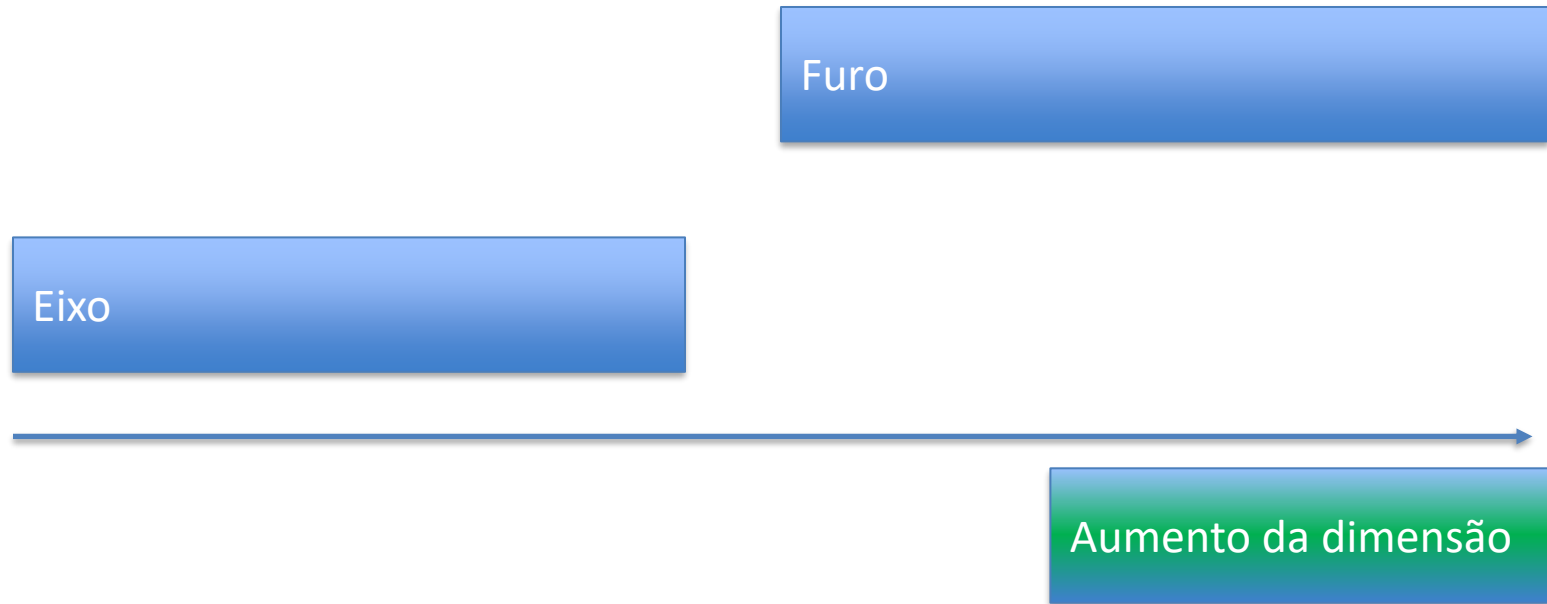
Aumento da dimensão

Ajuste com folga

- Condição:
- $a_s(\text{eixo}) < A_i(\text{Furo})$
- O maior eixo ainda é menor que o menor furo.
- A montagem ocorre livremente.



Visualização – Folga



Todo o intervalo do eixo está à esquerda do intervalo do furo → folga

Exemplo numérico – Folga

Furo: 28,010 → 28,030 mm

Eixo: 27,990 → 28,000 mm

Comparação:

Maior eixo = 28,000 mm

Menor furo = 28,010 mm

Como $28,000 < 28,010 \rightarrow$ Ajuste com folga

Aumento da dimensão

Regra dos 10 segundos

- 1) Pegue o maior furo
- 2) Pegue o menor eixo
- 3) Compare
- Menor eixo $>$ maior furo $\rightarrow$ Interferência
- Maior eixo $<$ menor furo $\rightarrow$ Folga
- Se cruzar $\rightarrow$ Transição