

# AJUSTES E TOLERÂNCIAS

## **Motivação:**

O correto ajuste e montagem do eixo e furo reduzem verticalmente os índices de manutenção corretiva, consumo de energia e evita vibrações. Aumenta a vida útil dos elementos, reduzindo custos e número de falhas.

## **Objetivos:**

- Capacitar o participante no entendimento dos ajustes e tolerâncias.
- Capacitar o treinando a realizar serviços de ajuste em eixos de máquinas, dentro dos padrões exigidos, com qualidade, rapidez e segurança.
- Demonstrar as classes de ajuste e suas aplicações.
- Preparar o treinando para interpretação de tolerâncias geométricas e formas de superfícies.
- 

## **Público Alvo:**

Mecânicos, torneiros, eletricitistas, técnicos de mecânica, prestadores de serviço, inspetores, supervisores e demais profissionais responsáveis pela correta montagem de elementos em eixos rotativos.

**Carga Horária:**24 horas.

## **Conteúdo:**

### **1-Introdução**

- 1.1 – A importância da padronização;
- 1.2 – Normas internacionais de ajuste;
- 1.3 – Terminologia;
- 1.4 – Revisão de metrologia;

### **2-Revisão de metrologia**

- 2.1 – Leitura com micrômetro – Sistema métrico;
- 2.2 – Leitura com relógio comparador;

### **3- Tolerâncias**

- 3.1– Conceitos fundamentais;
- 3.2 – Representações de tolerância em desenhos;
- 3.3– Posições dos campos de tolerância;
- 3.4 - Qualidade de trabalho;

### **4-Ajustes:**

- 4.1 – Introdução;
- 4.2 – Determinação de ajustes;
- 4.3 – Classe de ajustes;
- 4.4 – Sistema Furo Base;
- 4.5 – Sistema Eixo Base.

### **5-Entendendo o sistema de ajustes e tolerâncias:**

- 5.1 – Conforme a tabela IT;
- 5.2 – Conforme a tabela ISO;
- 5.3 – Exercícios.

## 6- Casos especiais:

- 6.1 – Tolerâncias para perfis estriados;
- 6.2 – Tolerâncias para chavetas;
- 6.3 – Tolerâncias para acoplamentos;
- 6.4 – Tolerâncias para rolamentos;
- 6.5 – Conclusões.

## 7- Estado de superfície:

- 7.1– Rugosidade;
- 7.2 – Parâmetros da rugosidade;
- 7.3 – Indicação de acabamento de estado de superfície;
- 7.2– Forma geométrica.

## 8-Tolerância geométrica:

- 8.1 – Introdução
- 8.2 – Tolerâncias de forma;
- 8.3 – Tolerância de posição;
- 8.4 – Desvios compostos de forma e posição;

## 9-Causas de erros de medição:

- 9.1-Fatores de natureza mecânica;
- 9.2-Fatores de natureza geométrica;
- 9.3-Fatores de natureza física

## 10-Aplicações de ajuste:

## 11-Exercícios

