

## **Módulo: Soldadura - Tecnologias e Operações**

Carga Horária: 50 horas

### Objetivos

- Identificar e caracterizar os diferentes processos de soldadura.
- Identificar os equipamentos de soldadura.
- Identificar tipos e posições de soldadura de chapas e tubos, interpretando a respectiva simbologia e abreviaturas.
- Identificar e caracterizar tipos de elementos de união de chapas.
- Caracterizar os princípios operatórios de cada processo de soldadura (SER, MIG/MAG, TIG).
- Definir a preparação da junta em função da espessura da peça, da posição, do processo de soldadura e das características mecânicas e metalúrgicas pretendidas.
- Identificar os defeitos associados a cada processo de soldadura.
- Identificar simbologia de soldadura.
- Executar soldaduras nos diferentes processos (SER, MIG/MAG, TIG).

### Conteúdos

- Propriedades e classificação dos processos de soldadura;
- Soldadura por eléctrodo revestido;
- Soldadura MAG/FF;
- Soldadura TIG;
- Brasagem e soldobrasagem;
- Definição e caracterização dos diferentes processos;
- Soldadura por fusão;
- Soldadura com proteção gasosa;
- Fundamentos dos processos de brasagem e soldobrasagem;

- Seleção do processo;
- Materiais utilizados;
- Constituição das máquinas de soldadura;
- Fonte de energia;
- Acessórios;
- Gases inertes utilizados;
- Características das máquinas de soldadura;
- Máquinas de intensidade constante;
- Máquinas de tensão constante;
- Cuidados a ter e manutenção das máquinas;
- Soldabilidade dos metais;
- Preparação das peças a soldar;
- Tipos de soldadura;
- Soldadura topo a topo com chanfro;
- Soldadura topo a topo sem chanfro;
- Soldadura de ângulo interior (de canto);
- Soldadura de ângulo ao baixo;
- Soldadura de ângulo exterior;
- Soldadura de sobreposição;
- Soldadura de tampão;
- Posição de soldadura;
- Soldadura ao baixo;
- Soldadura ao tecto;
- Soldadura horizontal (em cornija);
- Soldadura vertical ascendente;
- Soldadura vertical descendente;
- Defeitos de soldadura;
- Representação gráfica das soldaduras de acordo com as normas ISSO;
- Soldaduras em almofada, ângulo e junta e em diferentes posições;
- Normas de segurança a respeitar na execução dos trabalhos de soldadura;

•