

Código do curso	LSP301
Nome do curso	NR-13 - Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras - 40h
Duração	40 Horas
Público- alvo	Operadores de Caldeiras.
Pré-requisitos	- RG e CPF; - Passaporte (expatriados); - Atestado de comprovação do Ensino Fundamental.
Objetivo	Qualificar trabalhadores industriais para atuarem como operadores de caldeiras.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Noções de física aplicada;</li><li>• Pressão;</li><li>• Pressão atmosférica;</li><li>• Pressão manométrica e pressão absoluta;</li><li>• Pressão interna em caldeiras;</li><li>• Unidades de pressão;</li><li>• Transferência de calor;</li><li>• Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura;</li><li>• Modos de transferência de calor;</li><li>• Calor específico e calor sensível;</li><li>• Transferência de calor a temperatura constante;</li><li>• Termodinâmica;</li><li>• Conceitos Vapor saturado e vapor superaquecido;</li><li>• Mecânica dos Fluidos;</li><li>• Conceitos fundamentais;</li><li>• Pressão em escoamento;</li><li>• Escoamento de gases;</li><li>• Noções de química aplicada;</li><li>• Densidade;</li><li>• Solubilidade;</li><li>• Difusão de gases e vapores;</li><li>• Caracterização de ácido e base (Álcalis) - Definição de pH;</li><li>• Fundamentos básicos sobre corrosão;</li><li>• Considerações gerais sobre caldeiras;</li><li>• Tipos de caldeiras e suas utilizações;</li><li>• Caldeiras flamotubulares;</li><li>• Caldeiras aquatubulares;</li><li>• Caldeiras elétricas;</li><li>• Caldeiras a combustíveis sólidos;</li><li>• Caldeiras a combustíveis líquidos;</li><li>• Caldeiras a gás;</li><li>• Acessórios de caldeiras;</li><li>• Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras;</li><li>• Dispositivo de alimentação;</li><li>• Visor de nível;</li><li>• Sistema de controle de nível;</li><li>• Indicadores de pressão;</li><li>• Dispositivos de segurança;</li><li>• Dispositivos auxiliares;</li><li>• Válvulas e tubulações;</li><li>• Tiragem de fumaça;</li><li>• Sistema instrumentado de segurança;</li><li>• Operação de caldeiras;</li><li>• Partida e parada;</li><li>• Regulagem e controle: de temperatura, de pressão, de fornecimento de energia, do nível de</li></ul>

- água, de poluentes e de combustão;
- Falhas de operação, causas e providências;
  - Roteiro de vistoria diária;
  - Operação de um sistema de várias caldeiras;
  - Procedimentos para situações de emergência;
  - Tratamento de água de caldeiras;
  - Impurezas da água e suas consequências;
  - Tratamento de água de alimentação;
  - Controle de água de caldeira;
  - Prevenção contra explosões e outros riscos;
  - Riscos gerais de acidentes e riscos à saúde;
  - Riscos de explosão;
  - Estudos de caso;
  - Legislação e normalização;
  - Norma Regulamentadora nº 13 (NR-13);
  - Categoria de caldeiras B;
  - Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros.

Carga Horária Total: Teoria: 40h

Referência Técnica: NR-13.

---

Exame Prova de múltipla escolha com aproveitamento mínimo de 60%.

Validade: N/A