

# CATÁLOGO

# DE TREINAMENTOS

# SPIRAX SARCO

# 2024



Confira os  
treinamentos  
Spirax Sarco >

## CONHEÇA O STEAM TECHNOLOGY CENTRE

*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**sarco**

A photograph of a modern industrial building with a blue and white facade. The building has large windows and a blue horizontal band near the roof. The Spirax Sarco logo is visible on the upper part of the building. The sky is clear and blue.

spirax sarco

# SPIRAX SARCO BRASIL

Líder em soluções para sistemas a vapor

## Conheça as oportunidades

## que a Spirax Sarco traz para o seu desenvolvimento profissional

As organizações que prosperam no ambiente de negócios em rápida mudança de hoje são aquelas que adaptam seus processos e práticas industriais às megatendências, preparando seus colaboradores para navegar pelas complexidades do mercado.

Isto significa que, em termos de futuro e das tendências em sustentabilidade e transformação digital, este é um ótimo momento para investir no aprimoramento de suas equipes.

A Spirax Sarco, por meio de seu Steam Technology Centre, fornece uma completa gama de treinamentos com conteúdo relevantes e atuais.

Cada participante obterá compreensão de um conteúdo nem sempre disponível na literatura técnica acadêmica, mas que o capacita à aplicação prática deste conhecimento.

Adoramos fazer parte de sua jornada de aprendizado e apoiar você e sua empresa. Nosso desafio é fazer com que os participantes ao retornarem ao local de trabalho, e possam contribuir ainda mais no atingimento de suas metas atuais como redução de consumo de energia, de água e redução de emissões.

## STEAM TECHNOLOGY CENTRE

Excelente oportunidade para o seu

# Crescimento Profissional

O Steam Technology Centre oferece grandes oportunidades para o seu desenvolvimento profissional e pessoal.

Nossos treinamentos são fruto de mais de 100 anos de experiência acumulada por nossos especialistas ao redor do mundo, no uso eficiente e seguro do vapor e outros fluidos industriais e tem como objetivo transmitir conhecimentos e aplicações práticas, nem sempre disponíveis na literatura técnica acadêmica.

## Geração de vapor

- Armazenamento e condicionamento da água de alimentação
1. Tanque de alimentação
  2. Colocação de vapor
  3. Espaço de vapor e sistema de controle de temperatura
  4. Controle de nível
  5. Sistema de recirculação
  6. Eliminador de ar e quatro-válvulas
- Abastecimento de água de alimentação e controles de nível da caldeira
7. Válvula de controle modulante de água de alimentação
  8. Alarmes de nível de água
  9. Válvulas de retenção das bombas de alimentação
- Disponível também:  
- Controle de bomba de alimentação  
- DCS/PLC



## NOSSOS CURSOS

01

Curso de Projeto Sustentável de Sistemas de Vapor - CPSSV

02

Curso de Gerenciamento de Riscos em Casa de Caldeira - CGRCC

03

Curso de Aplicação do Vapor na Indústria Farmacêutica - CAVIF

04

Curso Válvula de Segurança e a Nova NR13 - CSV

05

Curso Eficiência Energética em Sistemas de Vapor - CEESV

## DURAÇÃO

3 DIAS

## DATAS

13 a 15 de março - Cotia (SP)  
18 a 20 de junho - Porto Alegre (RS)  
09 a 11 de julho - Belo Horizonte (MG)  
24 a 26 de julho - Cotia (SP)  
06 a 08 de agosto - Rio de Janeiro (RJ)  
13 a 15 de agosto - Ribeirão Preto (SP)  
10 a 12 de setembro - Goiânia (GO)  
18 a 20 de setembro - Recife (PE)  
24 a 26 de setembro - Uberlândia (MG)  
08 a 10 de outubro - Blumenau (SC)  
16 a 18 de outubro - Cotia (SP)  
23 a 25 de outubro - Fortaleza (CE)

## INVESTIMENTO

R\$ 3.062,00

## O QUE INCLUI

O valor por participante inclui:

- Material Didático
- Régua de Cálculo
- Certificado de Conclusão
- Coffee Break

## PUBLICO ALVO

Técnicos, engenheiros e profissionais ligados a área de projetos, manutenção e utilidades industriais.

## INSCRIÇÃO

A maneira mais fácil de fazer a sua inscrição é preenchendo o formulário on-line em nosso site: [www.spiraxsarco.com/lineamentos](http://www.spiraxsarco.com/lineamentos)

## TREINAMENTO IN-COMPANY

Para realizar o treinamento em sua empresa envie um e-mail para: [vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)

## Objetivo do Curso

Proporcionar ferramentas para desenvolvimento e gestão de sistema de vapor, desde a geração, até a distribuição, utilização e retorno de condensado.

Tem como objetivo avaliar o correto dimensionamento das linhas de distribuição de vapor e retorno de condensado, além da redução do consumo de energia e da garantia da segurança operacional dos processos. Além de estabelecer um compromisso com a sustentabilidade.

## Conteúdo

### 1. Conceitos Básicos:

- O que é vapor?
- Transferência de Calor
- Leis da Termodinâmica

### 2. Geração de Vapor:

- Geradores de vapor e caldeiras a vapor
- Cálculo do ciclo de concentração
- Combustão e Combustíveis

### 3. Distribuição de Vapor:

- Dimensionamento de tubulações de vapor
- Acessórios de tubulações
- Isolamento térmico

### 4. Utilização de Vapor:

- Por que reduzir pressão de vapor?
- Aplicações na indústria
- Cálculo de consumo de vapor

### 5. Retorno de condensado:

- O que é purgador de vapor?
- Quais os tipos de purgadores?
- Como especificar e dimensionar purgadores
- Dimensionamento de tubulações de condensado
- CO2 evitado com o retorno de condensado

### 6. Recuperação de Vapor Reevaporado:

- O que é vapor reevaporado (flash)?
- Dimensionamento de sistemas flash

### 7. Projeto Prático

- Dimensionamento de tubulações para vapor e condensado
- Dimensionamento de purgadores
- Dimensionamento de válvulas redutoras, válvulas de controle e válvulas de segurança



## DURAÇÃO

2 DIAS

## DATAS

09 e 10 de maio - Fortaleza (CE)

14 e 15 de maio - Cotia (SP)

04 e 05 de julho - Recife (PE)

## INVESTIMENTO

R\$ 2.551,00

## O QUE INCLUI

O valor por participante inclui:

- Material Didático
- Certificado de Conclusão
- Coffee Break

## PUBLICO ALVO

Engenheiros, técnicos e gerentes das áreas de Utilidades das empresas que possuam Caldeiras. Profissionais de empresas que atuam na supervisão ou gerenciamento de Casa de Caldeiras em sistemas de vapor.

## INSCRIÇÃO

A maneira mais fácil de fazer a sua inscrição é preenchendo o formulário on-line em nosso site: [www.spiraxsarcotreinamentos.com.br](http://www.spiraxsarcotreinamentos.com.br)

## TREINAMENTO IN-COMPANY

Para realizar o treinamento em sua empresa envie um e-mail para: [vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)

## Objetivo do Curso

Apresentar os diversos pontos de risco em Casas de Caldeiras. Itens a serem gerenciados, controlados e auditados nas diversas empresas que possuam caldeiras no Brasil.

## Conteúdo

1. Geração de Vapor
  - Tipos de Caldeiras
2. Sistema de água
  - Importância das bombas, injetores e sistemas auxiliares
  - Controle de nível de água: tipos, alternativas e procedimentos operacionais
  - Explosões devido à falta de água
  - Problemas causados devido à falta ou tratamento de água inadequado
3. Sistema de controle de pressão
  - Oscilação de pressão em caldeiras
  - Pressostatos, manômetros e dispositivos de controle de pressão
  - Válvulas de segurança
4. Sistema de combustão e exaustão de gases
  - Tipos de combustíveis
  - Explosões causadas devido a problemas de acendimento e falta de exaustão de gases
5. Riscos de acidentes no operador de caldeiras
  - Queimaduras
  - Ruído
6. Atendimento a norma NR13
  - Itens críticos da NR13 quanto a fiscalização que causam interdições
  - Procedimentos que não atendem a fiscalização



## DURAÇÃO

2 DIAS

## DATAS

19 e 20 de Agosto - Cotia (SP)

## INVESTIMENTO

R\$ 2.551,00

## O QUE INCLUI

O valor por participante inclui:

- Material Didático
- Certificado de Conclusão
- Coffee Break

## PUBLICO ALVO

Engenheiros e técnicos das áreas de Utilidades e Engenharia das empresas farmacêuticas. Profissionais que atuam em prevenção de contaminação em indústrias farmacêuticas.

## TREINAMENTO IN-COMPANY

Para realizar o treinamento em sua empresa envie um e-mail para: [vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)

## Objetivo do Curso

Apresentar os sistemas de vapor existentes em indústrias farmacêuticas tanto de vapor saturado industrial (Black), como vapor puro e vapor limpo.

## Conteúdo

1. Conceitos Básicos
  - O que é vapor
  - Leis da termodinâmica
  - Tabela de Vapor Saturado
  - O que é Vapor Industrial (Black), Vapor Filtrado e Vapor Limpo/Puro
2. Geração de Vapor
  - Tipos de Caldeiras
  - Gerador de Vapor Limpo
  - Gerador de Vapor Puro
3. Distribuição de Vapor
  - Layout das tubulações de vapor e drenagens
    - Vapor Industrial Black
    - Vapor Limpo/Puro
  - Acessórios para Vapor Industrial (Black) e Vapor Limpo/Puro
  - Normas aplicáveis a Vapor Limpo/Puro: 3-A; FDA; ASME BPE; ISPE
4. Utilização de vapor
  - HVAC
  - Esterilizadores
  - Bioreatores
  - CIP (Clean and Place) & SIP (Steam and Place)
  - Unidades de Controle de Temperatura
  - Teste de Qualidade de Vapor (para atender a IN35 da ANVISA)
5. Retorno de condensado
  - Tipos de sistemas de retorno de condensado
  - Aproveitamento de vapor flash



# Curso de Válvula de Segurança e a Nova NR13 - CSV

## DURAÇÃO

2 DIAS

## DATAS

11 e 12 de março - Cotia (SP)

21 e 22 de março - Fortaleza (PE)

22 e 23 de julho - Cotia (SP)

14 e 15 de outubro - Cotia (SP)

## INVESTIMENTO

R\$ 2.551,00

## O QUE INCLUI

O valor por participante inclui:

- Material Didático
- Certificado de Conclusão
- Coffee Break

## PUBLICO ALVO

Engenheiros e técnicos das áreas de manutenção e engenharia das empresas que possuam Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações. Profissionais que trabalham em empresas que possuam válvulas de segurança.

## INSCRIÇÃO

A maneira mais fácil de fazer a sua inscrição é preenchendo o formulário on-line em nosso site: [www.spiraxsarcotreinamentos.com.br](http://www.spiraxsarcotreinamentos.com.br)

## TREINAMENTO IN-COMPANY

Para realizar o treinamento em sua empresa envie um e-mail para: [vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)

## Objetivo do Curso

Proporcionar a qualificação dos participantes quanto à utilização, manutenção, funcionamento, seleção, instalação e dimensionamento de válvulas de segurança conforme as normas e leis aplicáveis, além do detalhamento e discussão sobre a última revisão da Norma NR13.

## Conteúdo

1. Definições e Terminologia
  - Sobrepressão e Diferencial de Alívio
  - Contrapressão
  - Diferença entre PMTA, PMO e Pressão de abertura.
2. Aplicação de Válvulas
  - Caldeiras
  - Vasos de pressão/processos
  - Tubulações
3. Instalação
  - Cuidados e requisitos normativos
  - Transporte e Manuseio
4. Manutenção de Válvulas
  - Qual o período recomendado para a manutenção dos dispositivos de Segurança?
  - Procedimento de manutenção aprovado pelo NBBI, para válvulas com Selo UV em bancada de teste
  - Selo VR.
  - Cuidados com os procedimentos de calibração e testes.
5. Dimensionamento e Seleção
  - Dados necessários para cálculo
  - Análise de cenários
  - Utilização do disco de Ruptura
6. Comentários sobre a nova revisão da NR-13
  - Condições de Risco Grave e Iminente (RGI)
  - Tópicos da Norma Relacionados a Válvulas de Segurança
  - Alterações da última revisão da NR-13



## DURAÇÃO

2 DIAS

## DATAS

16 e 17 de Maio - Cotia (SP)

## INVESTIMENTO

R\$ 2.551,00

## O QUE INCLUI

O valor por participante inclui:

- Material Didático
- Certificado de Conclusão
- Coffee Break

## PUBLICO ALVO

Engenheiros e técnicos das áreas de Utilidades e Eficiência Energética das empresas que possuam Caldeiras. Profissionais de empresas que desenvolvam projetos de eficiência energética em sistemas de vapor.

## TREINAMENTO IN-COMPANY

Para realizar o treinamento em sua empresa envie um e-mail para: [vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)

## Objetivo do Curso

Apresentar as diversas oportunidades de eficiência energética nos sistemas de vapor, nas suas diversas áreas: Geração (Casa de Caldeiras); Distribuição (Tubulações); Utilização (Equipamentos) e Retorno de Condensado. Calcular o curso do vapor produzido e verificar o pay-back de cada oportunidade de eficiência energética, juntamente com o CO2 evitado

## Conteúdo

### 1. Conceitos Básicos

- O que é vapor
- Leis da termodinâmica
- Tabela de Vapor Saturado

### 2. Geração de Vapor

- Tipos de Caldeiras
- Oportunidades de eficiência energética na Geração de Vapor: Combustível, descarga de fundo, costado de caldeiras, tanque de condensado, desaeradores

### 3. Distribuição de Vapor

- Layout das tubulações de vapor e drenagens
- Oportunidades com tubulações, isolamento térmico, purgadores, vazamentos

### 4. Utilização de vapor

- Tipos de equipamentos que utilizam vapor
- Controle de pressão e temperatura
- Economia de vapor em processos industriais

### 5. Retorno de condensado

- Tipos de sistemas de retorno de condensado
- Aproveitamento de vapor flash
- Aumento da taxa de retorno de condensado





# Webinários Spirax Sarco - Palestra Online e Gratuita

## DURAÇÃO

60 MINUTOS

## DATAS

TODO O ANO DE 2024

## INVESTIMENTO

GRATUITO

## O QUE INCLUI

- Aulas Ao Vivo
- Certificado de Conclusão
- Fórum de Dúvidas

## PUBLICO ALVO

Engenheiros, técnicos, estudantes e professores.

## INSCRIÇÃO

Para realizar sua inscrição em nossos webinários, acesse:

<https://bit.ly/webinar-sxs>

## CANAL DE WEBINÁRIOS

Para assistir aos webinários gravados, acesse:

<https://bit.ly/canal-sxs>

Os Webinários Spirax Sarco são uma oportunidade única de obter conhecimento da empresa que mais entende de vapor no mundo!

**Confira alguns dos temas que são abordados em nossos webinários:**

Boas Práticas de Vapor nas Indústrias: Alimentos e Bebidas, Farmacêuticas, Óleo e Gás, Papel e Celulose, dentre outras.

Boas Práticas na Geração, Distribuição, Utilização e Recuperação de Vapor.

Especificação e Dimensionamento de Produtos tais como: Purgadores, Válvulas de Controle, Válvulas de Segurança, Medidores de Vazão, Sistemas de Troca Térmica, dentre outros.

**Fique atento à nossa programação no site**

**<https://bit.ly/webinar-sxs>**





## Como Inscrever-se para os Treinamentos?

A maneira mais fácil de fazer a sua inscrição é preenchendo o formulário on-line em nosso site:

[www.spiraxsarco.com.br](http://www.spiraxsarco.com.br)

Se você precisar de mais informações sobre os cursos ou orientações ligue para: (11) 9 9633-9490, ou envie-nos um email via formulário em nosso site: [www.spiraxsarco.com.br](http://www.spiraxsarco.com.br)

## Pagamento dos Cursos

Os preços apresentados são por pessoa. Sua reserva só poderá ser confirmada após o recebimento do formulário de inscrição online preenchido e uma cópia do seu pedido de compra. O faturamento é realizado geralmente no primeiro dia útil do mês subsequente à realização do curso. O prazo para pagamento são 28 dias, ou conforme instrução em Condições Negociadas do formulário de inscrição.

## Local de Treinamento

O treinamento é realizado em nosso Centro de Treinamento em Cotia, localizado Estr. Manoel Lages do Chão, 268, altura do Km 31 da Rod. Raposo Tavares - Jardim Caiapiá - Cotia - SP. Nas demais localidades, serão realizados em Hotéis a confirmar.

## Onde Ficar

Nossos cursos não incluem hospedagem. Para os participantes dos treinamentos em nosso Centro de Treinamento em Cotia indicamos abaixo alguns hotéis na região

- Blue Tree Alphaville

<https://www.bluetree.com.br/hotel/blue-tree-premium-alphaville/>

- Ibis Tambore

<http://www.accorhotels.com/pt-br/hotel-3255-ibis-tambore/index.shtml>

- Araucaia Hotel

<http://araucariaparkhotel.com.br/>

- Hotel Granja Viana

Telefone: (11) 4551-0933

## Refeições

Todos os nossos cursos incluem Coffee Break durante os dias de treinamento, outras refeições devem ser pagas pelo aluno. Os cursos ministrados em nossa planta em Cotia - SP, incluem Coffee Break e Almoço durante os dias de treinamento.

## Treinamentos In Company

Não pode se deslocar para uma das cidades indicadas? Não se preocupe, podemos ir até sua empresa.

O treinamento pode ocorrer em nossas próprias instalações avançadas ou ser realizado em sua fábrica. Você pode ter a certeza de que está obtendo o melhor treinamento disponível, dos melhores especialistas do mundo, adaptado para suas necessidades e conforme for conveniente para você.

Como funciona?

Para a realização de um treinamento In Company é necessário solicitar um orçamento para:

[Sac.Brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:Sac.Brasil@br.spiraxsarco.com) informando o curso de interesse, datas disponíveis e local onde o treinamento deverá ser realizado. Iremos elaborar uma proposta comercial e o curso será realizado mediante aprovação da proposta.

Qual a quantidade mínima de participantes?

Recomendamos um mínimo de cinco e no máximo 25 participantes para uma boa dinâmica do curso. O material didático será preparado mediante a quantidade de participantes definida na sua confirmação.

**spirax**  
**/sarco**

Spirax Sarco Brasil - Matriz  
Estrada Manoel Lages do Chão, 268  
06705-050 - Jardim Caiapiá - Cotia - SP  
+55 11 9 9633-9490  
[www.spiraxsarco.com/br](http://www.spiraxsarco.com/br)  
[vendas.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:vendas.brasil@br.spiraxsarco.com)  
[sac.brasil@br.spiraxsarco.com](mailto:sac.brasil@br.spiraxsarco.com)