

CURSO: CURSO COMPLEMENTAR PARA OPERADORES DE EQUIPAMENTO DE GUINDAR - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE PONTES ROLANTES

ESCOPO E APLICABILIDADE

Capacitar os participantes para executar operações de movimentação de carga com pontes rolantes conforme padrões de segurança Brasileiros, Internacionais e corporativos. Proporcionar conhecimento para selecionar e inspecionar adequadamente, os equipamentos e acessórios necessários para cada operação.

REGULAMENTOS E NORMAS DE REFERÊNCIA:

- NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais – Anexo III;
- NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval;
- ABNT NBR15466 - Qualificação e certificação de operadores de ponte rolante, pórtico e semipórtico;
- Ensino Profissional Marítimo - COPR - Curso de Operação de Pontes Rolantes de Bordo;
- API RP 2D 7ed.;
- OSHA 1910.179 - Overhead and gantry cranes – Materials Handling and Storage;
- OSHA 1910.1438 - Overhead and gantry cranes – Cranes and Derricks in Construction.

CONTEÚDO DO CURSO:

a) Acidente do Trabalho e sua prevenção;

- Conceito de acidentes de trabalho: legal
- Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista
- Tipos de acidente típicos envolvendo ponte rolante
- Choque de Carga
- Choque entre dois blocos de carga.
- Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT
- Consequências dos acidentes de trabalho

Análise de Riscos

- Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos
- Riscos ergonômicos e de acidentes relacionados
- Limitações Operacionais
- Amarração de cargas;
- Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
- Registros de inspeção e segurança;
- Metodologias de Análise de Riscos: conceitos
- Verificar as condições da área de operação da ponte rolante, pórtico e semipórtico;
- Observar possíveis falhas ou condições anormais que possam implicar a paralisação da ponte rolante, pórtico e semipórtico e, ou provocar acidentes.
- Identificação de atos e condições inseguras;
- Toolbox
- Procedimentos de prevenção

Sinalização

- Convenção Internacional de Sinalização
- Sinalização de orientação a bordo e em terra
- Sinaleiro

Procedimentos em Situação de Emergência

- Primeiros Socorros

Noções de prevenção e combate a incêndio:

Preservação ambiental;

Noções de sinalização de segurança;

Concertos gerais de qualidade;

b) Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual

c) Dispositivos aplicáveis das Normas Regulamentadoras

- NR-06 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
- NR-17 - Ergonomia
- NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Normas Internacionais de Operação

- Procedimentos passo-a-passo de segurança anteriores à operação
- Pré-Operação e Pós-Operação
- Conduta do Operador
- Tensão criada pelos Ângulos da Eslinga
- Seleção do Engate e suas Aplicações
- Explicar a importância do travamento/destravamento dos “twistlocks” na operação com contêineres
- Cuidados especiais na utilização dos “twist-locks” automáticos

d) Equipamentos de guindar

Eletricidade, mecânica e matemática (conhecimentos básicos)

- Eletricidade básica:
 - Lei de Ohm;
 - Conceitos básicos de circuito de corrente contínua e alternada;
 - Medidas elétricas;
 - Conceitos básicos de aterramento elétrico;
- Unidades de medida:
 - Ângulo;
 - Volume;
 - Área;
 - Peso;
 - Massa;
 - Velocidade;
- Lubrificação básica;
- Centro de gravidade.

Tipos de Pontes Rolantes

- Principais tipos de pontes rolantes utilizadas nos navios, enfatizando as diferenças entre os modelos
 - Ponte rolante,
 - Pórtico;
 - Semipórtico;
- Principais componentes das pontes rolantes, ressaltando o sistema de translação e os mecanismos de segurança operacional
 - Estrutura;
 - Carro principal;
 - Alimentação elétrica;
 - Motores;
 - Redutores;
 - Acoplamentos;
 - Rodas;
 - Eixos.
- Princípios de funcionamento e limitações:
 - Freios
 - Motores
 - Acionamentos;
 - Comandos;
 - Dispositivos de segurança.

- Vantagens e desvantagens das pontes rolantes com relação aos guindastes de terra e portêineres

Instrumentos e Comandos

- Diferentes movimentos executados pelas pontes rolantes
- Apresentar o sistema de translação
- Sistema de içamento de contêineres (“spreader”) e outras cargas
 - Ovador de Contêiner
 - Malha
 - Eletroímãs
 - Tenazes:
 - Barras de cargas:
 - Ganchos C
 - Caçambas.
- Instrumentos e comandos existentes na cabine de operação
- Avaliar as condições de funcionamento do equipamento
- Seguir padrões estabelecidos de higiene, qualidade e proteção do meio ambiente
- Operação e manuseio de cargas;
- Tipos de equipamento: Manilhas
- Tipos de equipamento: Cintas
- Capacidade de carga das cintas
- Tipos de equipamento: Elos de sustentação (Peras)
- Tipos de equipamento: Ganchos - Bitolas e Capacidades
- Tipos de equipamento: Olhais
- Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos)
- Capacidade de carga dos cabos de aço
- Lubrificação dos cabos de aço.
- Tipos de equipamento: Correntes
- Capacidade de carga das correntes
- Cordas
- Acessórios para garantir boa amarração
- Uso de quebra-canto
- Principais dimensões de contêineres
- Inspeções de Segurança nos equipamentos
- Estocagem de carga.

e) Situações especiais de risco

- Movimentação de cargas nas proximidades de rede elétrica energizada
- Condições climáticas adversas
 - Vento
 - Descargas Atmosféricas
 - Outras - balanço
- Próximo a limitação do equipamento
- Às Cegas

f) Ergonomia do posto de trabalho

- NR17 Ergonomia

g) Exercícios práticos

- Metodologias de Análise de Riscos: exercícios práticos
- Efetuar as medidas de precauções antes do início da operação
- Executar os procedimentos operacionais no equipamento
- Executar movimentos sem carga
- Executar movimentos com carga

h) Avaliação Final

CARGA HORÁRIA:

Quando NR11 e/ou NR34 forem mencionadas no certificado: 12 horas teóricas + 8 horas práticas
Se a NR18 for mencionada no certificado: 10 horas teóricas + 10 horas práticas
TOTAL: 20 horas

PRÉ-REQUISITO(S):

Ter realizado previamente o treinamento de Rigging & Slings.

MÍNIMO/MÁXIMO NÚMERO DE PARTICIPANTES

Este curso requer um mínimo de 1 e um máximo de 12 participantes.
Para treinamentos offshore, o número de participantes do curso irá cumprir com as necessidades da embarcação.

PONTOS CRÍTICOS DE SEGURANÇA:

- Não colocar a mão na carga;
- Não passar sob a carga;
- Não posicionar partes do corpo entre cargas suspensas;
- Conhecer e utilizar sinais manuais padronizados como meio principal de comunicação;
- Realizar reuniões pré-turno;
- Realização de análises de risco;
- Trabalho noturno;
- Condições atmosféricas não favoráveis;
- Comunicação entre equipe e operador;
- Conhecimento das políticas da empresa sobre segurança com movimentação de cargas;

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS:

- Eslingas;
- Cabos de aço;
- Manilhas;
- Equipamento de guindar;
- Rádios;
- Coletes sinalizadores;
- Acessórios de içamento;

PROCEDIMENTOS PARA EXERCÍCIOS PRÁTICOS:

- Reforçar junto aos alunos os procedimentos de segurança incidentes/adotados pela empresa;
- É permitido ao instrutor utilizar-se de situações reais para reforçar os conceitos de Treinamento se o responsável pela área e o responsável de segurança aprovarem. Neste caso, o instrutor irá reforçar comportamentos seguros e posicionamento, predominantemente;
- Demonstrar como planejar operações de içamento;
- Realizar inspeções gerais nos equipamentos de guindar e amarrações de cargas;
- Inspeccionar e selecionar as eslingas para tarefas relacionadas a movimentação de cargas;
- Posicionamento seguro;
- Demonstrar protocolos de comunicação corretamente (Manual e por Rádio);
- Realizar análise de riscos e perigos de acordo com os procedimentos da empresa.

CERTIFICAÇÃO:

Certificado de formação assinado pelo engenheiro responsável credenciado pelo CREA brasileiro.

PERÍODO DE VALIDADE DO CERTIFICADO:

- 3 anos – Caso o certificado mencione NR-11.
- 2 anos – Caso o certificado mencione NR-18.
- 4 anos.

Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

- a) troca de função;
- b) troca de métodos e organização do trabalho;
- c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;
- d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.