



LAENA

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

NORMA REGULAMENTADORA - 34



NR - 34

NR - 34

NR - 34

INTRODUÇÃO

A NR 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval estabelece regras para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que atuam na indústria naval.

Essa norma previne acidentes graves relacionados a trabalhos em altura, espaços confinados, manuseio de produtos inflamáveis e operação de máquinas e equipamentos pesados.

Os riscos na indústria naval são elevados, devido à complexidade das operações, exigindo treinamento adequado, uso de EPIs e aplicação rigorosa de medidas de segurança.

.

Importância

◆ A indústria naval envolve atividades de alto risco, que podem resultar em acidentes fatais se não forem adotadas medidas preventivas.

✓ Evita quedas de altura e acidentes com estruturas metálicas pesadas;

✓ Reduz riscos de incêndios e explosões em ambientes com soldagem e pintura industrial;

✓ Previne intoxicações por gases tóxicos em espaços confinados;

✓ Garante a capacitação dos trabalhadores e supervisores para operações seguras.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que realiza pintura industrial em um tanque naval sem ventilação adequada pode sofrer intoxicação por vapores químicos.

Objetivo

A NR 34 tem como principal objetivo garantir a segurança dos trabalhadores da indústria naval, minimizando riscos ocupacionais e prevenindo acidentes graves.

- ◆ Principais metas da NR 34:

- ✓ Reduzir o número de acidentes e doenças ocupacionais no setor naval;
- ✓ Estabelecer medidas de controle para trabalhos em altura, espaços confinados e soldagem;
- ✓ Exigir o uso adequado de EPIs e EPCs;
- ✓ Garantir que todas as operações sejam planejadas e supervisionadas.

📌 Exemplo prático: Durante o reparo de um navio, é obrigatório usar linhas de vida para evitar quedas de altura.

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Riscos

✓ 1. Riscos Físicos

- ✓ Ruídos intensos gerados por motores, máquinas e ferramentas elétricas podem causar surdez ocupacional;
- ✓ Vibrações constantes de equipamentos pesados podem provocar lesões musculoesqueléticas;
- ✓ Exposição ao calor excessivo durante operações de soldagem e corte de metais pode causar queimaduras e desidratação;
- ✓ Contato com eletricidade em embarcações e instalações metálicas aumenta o risco de choques elétricos.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que realiza soldagem naval sem proteção auditiva pode desenvolver perda auditiva irreversível devido ao ruído excessivo.

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Riscos

✓ 2. Riscos Químicos

✓ Fumos metálicos gerados na soldagem podem ser inalados, causando intoxicação pulmonar;

✓ Solventes e tintas utilizadas na pintura industrial podem provocar alergias e intoxicações severas;

✓ Vapores químicos acumulados em espaços confinados podem levar à asfixia e intoxicações fatais.

📌 Exemplo prático: Um pintor que trabalha em um tanque fechado sem ventilação adequada pode inalar vapores de solventes e sofrer desmaios por intoxicação.

✓ 3. Riscos Mecânicos

✓ Quedas de altura em andaimes e plataformas podem resultar em lesões graves e até morte;

✓ Colisões com máquinas, guindastes e empilhadeiras são comuns nos estaleiros;

✓ Esmagamentos podem ocorrer durante a movimentação de chapas metálicas e peças pesadas.

📌 Exemplo prático: Um operário que não usa cinto de segurança ao trabalhar no convés pode cair no mar ou sofrer fraturas graves ao cair de estruturas elevadas.

Riscos

✓ 4. Riscos Ergonômicos

- ✓ Trabalho repetitivo, como montagem e soldagem, pode causar LER/DORT (Lesões por Esforço Repetitivo);
- ✓ Posturas inadequadas e levantamento de cargas pesadas aumentam o risco de dores lombares e hérnias;
- ✓ Falta de pausas e jornadas excessivas reduzem a produtividade e aumentam a fadiga.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que passa horas soldando em posições desconfortáveis pode desenvolver problemas sérios na coluna.

LAENA

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Riscos

📌 Exemplos de Acidentes Mais Comuns no Setor Naval

◆ A falta de medidas preventivas pode causar acidentes graves na indústria naval. Veja os mais comuns:

- ✓ Quedas de altura devido à falta de proteção em andaimes e plataformas elevadas;
- ✓ Queimaduras graves durante operações de soldagem sem o uso de EPIs adequados;
- ✓ Explosões e incêndios causados por vapores inflamáveis em tanques de combustíveis e tintas;
- ✓ Intoxicações químicas por inalação de fumos metálicos e solventes tóxicos;
- ✓ Esmagamentos por chapas metálicas, guindastes e empilhadeiras.

📌 Exemplo real: Em 2021, um trabalhador naval sofreu queimaduras de terceiro grau após um incêndio causado por vapores inflamáveis durante a soldagem de um tanque.

Medidas de segurança

✓ 1. Uso Correto de EPIs e EPCs

✓ Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são obrigatórios para todos os trabalhadores;

✓ Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) devem ser instalados em locais de alto risco;

✓ A empresa deve fornecer EPIs adequados para cada tipo de atividade e fiscalizar seu uso correto.

📌 EPIs obrigatórios incluem:

✓ Capacetes de segurança para evitar impactos na cabeça;

✓ Protetores auriculares para reduzir danos causados por ruídos intensos;

✓ Máscaras respiratórias para evitar inalação de fumos metálicos e vapores tóxicos;

✓ Luvas e aventais para proteger contra queimaduras na soldagem;

✓ Botas de segurança antiderrapantes para evitar quedas.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que não utiliza máscara respiratória ao soldar estruturas metálicas pode sofrer intoxicação por fumos metálicos.

Medidas de segurança

✓ 2. Controle de Atmosferas Explosivas em Espaços Confinados

✓ Antes de entrar em tanques ou compartimentos fechados, é obrigatório medir a concentração de oxigênio e gases inflamáveis;

✓ A ventilação deve ser garantida para evitar acúmulo de vapores tóxicos ou inflamáveis;

✓ Somente trabalhadores capacitados e autorizados podem atuar nesses ambientes.

📌 Exemplo prático: Se um trabalhador entra em um tanque sem medir a atmosfera interna, pode sofrer asfixia por falta de oxigênio.

✓ 3. Regras para Movimentação de Cargas e Soldagem Segura

✓ A movimentação de chapas metálicas, guindastes e cargas pesadas deve seguir normas rígidas de segurança;

✓ Operadores de equipamentos devem ser treinados e certificados;

✓ A soldagem e o corte de metais devem ser realizados com proteção adequada para evitar incêndios e queimaduras.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que realiza soldagem em local próximo a materiais inflamáveis pode causar incêndios ou explosões.

Medidas de segurança

✓ 2. Controle de Atmosferas Explosivas em Espaços Confinados

✓ Antes de entrar em tanques ou compartimentos fechados, é obrigatório medir a concentração de oxigênio e gases inflamáveis;

✓ A ventilação deve ser garantida para evitar acúmulo de vapores tóxicos ou inflamáveis;

✓ Somente trabalhadores capacitados e autorizados podem atuar nesses ambientes.

📌 Exemplo prático: Se um trabalhador entra em um tanque sem medir a atmosfera interna, pode sofrer asfixia por falta de oxigênio.

✓ 3. Regras para Movimentação de Cargas e Soldagem Segura

✓ A movimentação de chapas metálicas, guindastes e cargas pesadas deve seguir normas rígidas de segurança;

✓ Operadores de equipamentos devem ser treinados e certificados;

✓ A soldagem e o corte de metais devem ser realizados com proteção adequada para evitar incêndios e queimaduras.

📌 Exemplo prático: Um trabalhador que realiza soldagem em local próximo a materiais inflamáveis pode causar incêndios ou explosões.

Medidas de segurança

✓ 4. Sinalização Adequada de Áreas de Risco

✓ Áreas de trabalho em altura, espaços confinados e locais com risco de explosão devem ser sinalizados corretamente;

✓ As saídas de emergência devem ser claramente identificadas e de fácil acesso;

✓ A sinalização deve alertar os trabalhadores sobre os riscos e os procedimentos de segurança.

📌 Exemplo prático: Um operário que não percebe a ausência de sinalização em uma escotilha aberta pode cair e sofrer ferimentos graves.

LAENA
CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Plano de emergência e Resgate

✓ 1. Plano de Emergência para Incêndios e Explosões

- ✓ Deve haver sistemas de detecção e combate a incêndios nas áreas de risco;
- ✓ Os trabalhadores devem ser treinados para evacuação segura em caso de emergência;
- ✓ As rotas de fuga devem estar desobstruídas e devidamente sinalizadas.

📌 Exemplo prático: Se ocorre um vazamento de gás inflamável em um tanque, o plano de emergência deve orientar os trabalhadores a evacuar imediatamente e acionar os sistemas de combate a incêndios.

✓ 2. Plano de Resgate em Espaços Confinados

- ✓ Nenhum trabalhador pode entrar em um espaço confinado sem que haja uma equipe de resgate preparada;
- ✓ A equipe de resgate deve ser treinada para retirar vítimas com segurança e sem se expor aos mesmos riscos;
- ✓ Devem ser disponibilizados equipamentos como macas, cordas e sistemas de ventilação emergencial.

📌 Exemplo prático: Se um trabalhador desmaia dentro de um tanque devido à inalação de vapores tóxicos, a equipe de resgate deve agir imediatamente, usando sistemas de içamento para retirá-lo com segurança.

Segurança na soldagem e corte térmico

📌 Riscos associados ao trabalho de soldagem e corte térmico:

- ✓ Emissão de gases tóxicos e fumos metálicos
- ✓ Risco de incêndio e explosões
- ✓ Exposição a radiação ultravioleta e infravermelha

📌 Medidas preventivas:

- ✓ Uso obrigatório de máscaras de solda
- ✓ Ventilação e exaustão para dissipação de gases
- ✓ Monitoramento do ambiente para evitar atmosferas explosivas

LAENA

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Segurança na soldagem e corte térmico

A Soldagem e o Corte Térmico Exigem Cuidados Especiais para Evitar Incêndios e Intoxicações

- ✓ A soldagem e o corte de metais geram faíscas e gases tóxicos, que podem causar incêndios e intoxicações;
- ✓ Trabalhadores devem usar ventilação adequada e EPIs específicos para evitar exposição a fumos metálicos;
- ✓ Áreas de soldagem devem ser isoladas e sinalizadas para evitar que outras pessoas entrem em contato com os riscos.

📌 Exemplo prático: Se um soldador trabalha próximo a um tanque com vapores inflamáveis sem monitoramento adequado, pode ocorrer uma explosão.

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Segurança em trabalhos em alturas e espaços confinados

📌 Regras para trabalho em altura na construção naval:

- ✓ Uso de cinto de segurança e talabarte
- ✓ Inspeção e certificação de andaimes e plataformas
- ✓ Treinamento para prevenção de quedas

📌 Segurança em espaços confinados na indústria naval:

- ✓ Monitoramento de gases antes da entrada
- ✓ Comunicação contínua entre os trabalhadores e equipe externa
- ✓ Plano de resgate imediato em caso de emergência

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CONCLUSÃO

◆ O cumprimento da NR 34 não é apenas uma obrigação legal, mas um compromisso com a vida e a segurança dos trabalhadores.

✓ Ambientes de trabalho seguros evitam acidentes e melhoram a produtividade;

✓ O treinamento contínuo dos trabalhadores é essencial para a prevenção de riscos;

✓ Empresas que adotam medidas preventivas reduzem custos com acidentes e multas.

📌 Dica Final: A segurança na indústria naval começa com a conscientização e o cumprimento das normas! Trabalhar com responsabilidade protege vidas e mantém o setor produtivo e eficiente! 🚢 ⚓



CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO