GUIA CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO NORMAS REGULAMENTADORAS

01; 11; 12; 13; 18; 20; 23; 10; 33; 35



1º EDIÇÃO

AUTOR

PROF.º ACÀCIO A. SCHEKIERA

ANO 2021

INTRODUÇÃO

Norma Regulamentadora nº 4 Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT prevê em seu item 4.1 que as empresas devem, obrigatoriamente, manter os SESMT com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho, sendo que o dimensionamento do serviço vincula-se a gradação de risco da atividade principal da empresa e ao número total de empregados do estabelecimento, devendo ser observado o quadro II da NR-4 que estabelece quais e quantos profissionais (Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho e Auxiliar ou Técnico em Enfermagem do Trabalho) deverão compor o serviço.

A NR4 vai além e determina por meio do item 4.17, que os Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho SESMT devem ser registrados nos órgãos regionais do Ministério do Trabalho.

Desse modo, com o intuito de: facilitar o cumprimento da obrigação prevista na NR-4, agilizando o contato entre as empresas e o Ministério do Trabalho; tornar mais célere o processo de registro dos SESMT, permitindo inclusive atualização dos dados on-line, de forma que o declarado reflita a realidade dos SESMT; e verificar os requisitos da NR-04 antes da efetiva declaração do SESMT; o Ministério do Trabalho desenvolveu o Sistema SESMT.

Objetivo de materiais de apoio ao trabalho técnico de segurança no trabalho, são de extrema importância para instrutores, profissionais e treinamentos coorporativos no processo de ensino e aprendizagem.

Embora tenham sido aceitos livros técnicos, com linguagem complexa de difícil entendimento para leigos. Criamos este guia para treinamento SESMT, em livro didático, com comentários entendimentos e exercícios, o qual intitulamos, MEPAT , "Método de Ensino Profissional A Treina, por trazerem grande quantidade de perguntas e respostas, embora contenha questões objetivas, traz comentários ao alcance de todos em se tratando de treinamentos coorporativo e ou individualizado.

Em alguns temas das NR`s , traz definições tratadas na letra da publicação da norma, com comentário e exemplos narrados por especialistas. Os exercícios induzem ao treinando, buscar respostas com consulta as NR`s, além de filmes lúdicos, apresentação por instrutor habilitado, e o acesso a matérias de utilização em cada aplicação da norma, relativa a cada função exercida em relação a cada colaborador em treinamento.

A Treina também se destaca pelo atendimento por agendas previamente programadas, com atendimento individualizados, ou por pequenos grupos, aplicação de material de apoio intensivamente, não se utilizando sala de aula da forma convencional utilizada pela maioria das instituições de treinamento, contribuindo muito para o desenvolvimento e a compreensão do conhecimento proposto, os materiais de apoio são recursos essenciais para aprimorar a qualidade das aulas.

Atualmente, contamos com uma ampla gama de livros e materiais didáticos desenvolvidos pelos nossos profissionais internamente, assim vídeos, método de apresentação " aprenda fazendo" etc., para contribuir com os objetivos educacionais.

É certo que a melhor escolha dos materiais deve ter como premissa o contexto de cada treinamento e publico inserido em cada programa. Suas utilizações devem constituir um apoio efetivo, oferecendo informações corretas e apresentadas de forma adequada à realidade de cada treinando.

O método de utilização é tarefa destes Instrutores, sempre acompanhado por coordenador pedagógico; neste sentido este educador pode introduzir uma unidade que não existe no material ou deixar de abordar um de seus conceitos dependendo de cada grupo ou treinando especificamente dentro de sua avaliação, interagindo diretamente com seu coordenador.

Uma ferramenta útil para selecionar materiais didáticos, lúdicos e filmes confiáveis que representem cada situação especificamente.

Temos quatro pilares para este desenvolvimento e aplicação destes materiais e informações:

1.O material atende a proposta a ser desenvolvida?

2.A método de treinamento, proposto e de fácil entendimento, traz interesse para o treinando

3.Existe evidente preocupação pela contrada dos resultados alcançados pelos seus treinamentos, com recomendações expressas de segurança do trabalho e primeiros socorros, em especial nas atividades práticas?

4.O acompanhamento, pedagógico/técnico, por avaliação de reação apresenta resultados positivos?

Assim sendo apresentamos neste material de apoio para treinandos entendimentos das NR`s:

06; 11; 12; 13; 18; 20; 23; 10; 33; 35.

Nota:

As questões relativas a Direção Defensiva, Brigada de Incêndio, Mecânica, Elétrica, Hidráulica básica, Operação de Maquinas Florestais e ou Terraplenagem, Guindauto e outras modalidades, terão material suplementar especifico a cada programa especificamente.

INDICE

1.	**Resumo das NR´s**	**06**
2.	**NR 6 Equipamento d Proteção individual**	**17**
3.	**NR 11 Transporte e Movimentação de Carga**	**21**
4.	**NR 12 Maquina e Equipamentos**	**44**
5.	**NR 13 Caldeira a Vapor e Tubulações**	**142**
6.	**NR 18 Trabalho a Quente Ferramentas Portáteis**	**204**
7.	**NR 20 Segurança e Saúde do Trab. em Inflamáveis**	**279**
8.	**NR 23 Proteção Contra Incêndio**	**308**
9.	**NR 10 Trabalho e Serviços de Eletricidade**	**311**
10.	**NR 33 Espaço Confinado**	**333**
11.	**NR 35 Trabalho em Altura**	**348**
12.	**Mensagem e contato do autor**	**368**

RESUMO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS (NRs)
O que é NR's (Normas Regulamentadoras)

NORMAS REGULAMENTADORAS

Portaria Nº 3.214/78, SSST – Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, atualmente, DSST – Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego.

AS NR`S SÃO A CLT COMENTADA?

Podemos dizer que as NRs existem para explicar, detalhar, mostrar como cumprir o que determina a CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Então de certa forma, as NRs são a CLT comentada, ou se preferir, comentários sobre o que a CLT determina.

NR 1 – Disposições Gerais

Determina que as normas regulamentadoras, relativas à segurança e medicina do trabalho, obrigatoriamente, deverão ser cumpridas por todas as empresas privadas e públicas, desde que possuam empregados regidos de acordo com a CLT.

Determina, também, que o Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SST é o órgão competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar todas as atividades relacionadas a Segurança do Trabalho.

Dá competência às Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego (SRTEs) regionais, determina as responsabilidades do empregador e a responsabilidade dos empregados.

NR 2 – Inspeção Prévia (REVOGADA)

Determina que todo estabelecimento novo deverá solicitar aprovação de suas instalações ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, que emitirá o CAI – Certificado de Aprovação de Instalações, por meio de modelo pré-estabelecido no próprio site do MTE.

NR 3 – Embargo ou Interdição

A SRTE poderá interditar/embargar o estabelecimento, as máquinas, setor de serviços se os mesmos demonstrarem grave e iminente risco para o trabalhador, mediante laudo técnico, e/ou exigir providências a serem adotadas para a regularização das irregularidades.

Em caso de interdição ou embargo em um determinado, setor ou maquinários ou na empresa toda, os empregados receberão os salários como se estivessem trabalhando.

NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

A implantação do SESMT depende da gradação do risco da atividade principal da empresa (Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE) e do número total de empregados do estabelecimento (Quadro 2).

Dependendo desses elementos o SESMT deverá ser composto por Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho.

O quantitativo dos membros do SESMT na empresa será definido mediante a quantidade de empregados da empresa.

O SESMT tem por finalidade promover ações de prevenção e correção dos riscos encontrados para tornar o ambiente de trabalho um lugar seguro. Compatível com a preservação saúde, e com a segurança do trabalho.

NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

Todas as empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, instituições beneficentes, cooperativas, clubes, desde que possuam empregados celetistas, dependendo do grau de risco da empresa e do número mínimo de 20 empregados são obrigadas a manter a CIPA.

Este dimensionamento depende da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, que remete a outra listagem de número de empregados.

Seu objetivo é a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, tornando compatível o trabalho com a preservação da saúde do trabalhador.

A CIPA é composta de um representante da empresa – Presidente (designado) e representantes dos empregados, eleitos em escrutínio secreto, com mandato de um ano e direito a uma reeleição e mais um ano de estabilidade.

Mesmo quando a empresa não precisar ter membros eleitos de acordo com o dimensionamento previsto. Ele deverá ter um membro designado pelo empregador. Esse designado responderá pelas ações da CIPA na empresa.

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual

As empresas são obrigadas a fornecer aos seus empregados equipamentos de proteção individual, destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

O EPI deve ser entregue gratuitamente, e a entrega deverá ser registrada.

Todo equipamento deve ter o CA (Certificado de Aprovação) do Ministério do Trabalho e Emprego e a empresa que importa EPIs também deverá ser registrada junto ao Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho, existindo para esse fim todo um processo administrativo.

NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Essa norma estabelece, dentre outras coisas, a obrigatoriedade de exames médicos obrigatórios para as empresas.

São eles:

– Exame admissional,
– Exame periódico,
– Retorno ao trabalho,
– Mudança de função,
– Demissional

E exames complementares, dependendo do grau de risco da empresa, e agentes agressores presentes no ambiente de trabalho, a critério do médico do trabalho e dependendo dos quadros na própria

NR **7** , bem como, na NR 15 (Insalubridade), existirão exames específicos para cada risco que o trabalho possa gerar.

NR 8 – Edificações

Esta norma define os parâmetros para as edificações, observando-se a proteção contra a chuva, insolação excessiva ou falta de insolação, enfim, busca estabelecer condições do conforto nos locais de trabalho.

É importante também no tange o assunto, observar as legislações pertinentes nos níveis federal, estadual e municipal.

NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) a todas as empresas que admitam trabalhadores como empregados.

O PPRA objetiva a preservação da saúde e integridade do trabalhador, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais existentes, ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em vista a proteção ao meio ambiente e até dos recursos naturais.

O PPRA é um programa dinâmico e se for levado a sério desde a elaboração até a execução das medidas preventivas, pode contribuir de forma bem significativa para a organização das ações de prevenção de acidentes e doenças do trabalho dentro de cada empresa.

NR 10 – Instalações e Serviços de Eletricidade

Visa estabelecer condições mínimas para garantir a segurança daqueles que trabalham em instalações elétricas, em suas diversas etapas, incluindo projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação. Cobrir em nível preventivo usuários e terceiros.

NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Estabelece medidas de prevenção a Operação de Elevadores, Guindastes, Transportadores Industriais e Máquinas Transportadoras.

Trata da padronização dos procedimentos operacionais, e assim, busca garantir a segurança de todos os envolvidos na atividade.

NR 12 – Máquinas e Equipamentos

Determina, dentre outras coisas, as instalações e áreas de trabalho, distâncias mínimas entre as máquinas. Os equipamentos; dispositivos de acionamento, partida e parada das máquinas e equipamentos.

Em seus vários anexos os equipamentos são mostrados de forma bem detalhada, sempre busca a padronização das medidas de prevenção a serem adotadas, a fim de obtermos um trabalho mais seguro em todas as operações com o maquinário.

NR 13 – Caldeiras e Vasos de Pressão

Estabelece os procedimentos de segurança que devem ser observados nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento de operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras e vasos de pressão.

Norma que exige treinamento específico para os seus operadores, contendo várias classificações e categorias, nas especialidades, devido, principalmente, ao seu elevado grau de risco.

NR 14 – Fornos

Define os parâmetros e serem observados para a instalação de fornos, cuidados com gases, chamas, líquidos. É importante observar as legislações pertinentes nos níveis federal, estadual e municipal.

NR 15 – Atividades e Operações Insalubres

Com base na NR 15, o termo insalubridade é usado para definir o trabalho em um ambiente hostil á saúde.

Tem direito ao adicional de insalubridade devido o trabalhador que exerce suas atividades em condições insalubres nos termos da NR 15.

O ARTIGO 189 DA CLT (CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO) TAMBÉM ESTABELECE QUE:

"Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e o tempo de exposição aos seus efeitos".

Os agentes causadores de insalubridade estão contidos nos anexos da NR 15, alguns exemplos de agentes insalubres são ruído contínuo ou permanente; ruído de Impacto; tolerância para exposição ao calor; radiações ionizantes; agentes químicos e poeiras minerais.

Tanto a NR 15 quanto a NR 16 dependem de perícia, a cargo do Médico do Trabalho ou do Engenheiro de Segurança do Trabalho.

NR 16 – Atividades e Operações Perigosas

A NR 16 normatiza um adicional de 30% sobre o salário para o trabalho que exerce sua atividade em situação perigosa.

A atividade é considerada perigosa quanto tem potencial para causar dano imediato ao trabalhador, exemplo: atividades ligadas a explosivo, inflamáveis e energia elétrica.

Vale ressaltar que a atividade para ser considerada perigosa tem que estar listada na NR 16 do Ministério do Trabalho e Emprego.

NR 17 – Ergonomia

Esta norma estabelece os parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do homem. Máquinas, ambiente, comunicações dos elementos do sistema, informações, processamento, tomada de decisões, organização, tudo isso gera consequências no trabalhador, e devem ser avaliados, e se necessário, reorganizado.

Observe-se que as LER – Lesões por Esforços Repetitivos, e as denominadas DORT – Doença Osteomuscular, relacionada ao trabalho constituem o principal grupo de problemas à saúde, reconhecidos pela sua relação laboral.

O termo DORT é muito mais abrangente que o termo LER, constante hoje das relações de doenças profissionais da Previdência.

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Destina a regulamentar o elenco de providências a serem executadas, em função do cronograma de uma obra, levando-se em conta os riscos de acidentes e doenças do trabalho e as suas respectivas medidas de segurança.

É sem dúvidas uma das legislações mais completas de todas as 35 que vigoram atualmente.

NR 19 – Explosivos

Determina parâmetros para o depósito, manuseio e armazenagem de explosivos. Objetivando regulamentar medidas de segurança para esse trabalho que é de alto risco.

NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis

Define os parâmetros para as atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.

NR 21 – Trabalho a céu aberto

Define o tipo de proteção que deve ser fornecida pela empresa aos trabalhadores que trabalham sem abrigo contra intempéries (insolação, condições sanitárias, água etc.).

NR 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração

Estabelece normas para a segurança dos trabalhadores indústria da mineração. Objetivando a busca permanente por um ambiente de trabalho seguro.

A mineração tem normas bem específicas. Alguns itens que são exclusivos da mineração PGR (Programa de Gerenciamento de Risco), CIPAMIN.

NR 23 – Proteção contra Incêndios

Todas as empresas devem possuir proteção contra incêndio; saídas para retirada de pessoal em serviço e/ou público; pessoal

treinado e equipamentos. Em 2011 essa norma foi alterada e já não tem muito a oferecer.

Todas as questões relacionadas a incêndios devem ser resolvidas observando as legislações estaduais do Corpo de Bombeiros.

NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais do Trabalho

Todo estabelecimento deve atender as denominações desta norma. Ele busca adequar banheiros, vestiários, refeitórios, alojamentos e outras questões de conforto.

Cabe a CIPA e/ou ao SESMT (onde houver), a observância e cumprimento desta norma. É importante observar também, se nas Convenções Coletivas de Trabalho de sua categoria existe algum item sobre o assunto.

NR 25 – Resíduos Industriais

Trata da eliminação dos resíduos gasosos, sólidos, líquidos de alta toxidade, periculosidade, risco biológico, radioativo, relativos ao trabalho.

Busca evitar acidentes como o que aconteceu no caso césio em Goiás.

No caso de eliminação de resíduos, é importante consultar as normas estaduais e municipais relacionadas.

NR 26 – Sinalização de Segurança

Determina as cores e serem observadas na segurança do trabalho como forma de prevenção evitando a distração, confusão e fadiga do trabalhador, bem como cuidados especiais quanto a produtos e locais perigosos.

Em 2011 a NR 26 foi alterada e já não oferece muito. Qualquer dúvida sobre o tema deve ser esclarecida com as normas estaduais e NBR's.

NR 27 – Registro Profissional do Técnico de Segurança

Apesar de ainda constar em todos os livros de NR esta norma foi revogada.

NR 28 – Fiscalização e penalidades

Estabelece os procedimentos a serem adotados pela fiscalização trabalhista de segurança e medicina do trabalho, tanto a concessão de prazos ás empresas para a correção de irregularidades técnicas, como também, no que concerne ao procedimento de autuação por infração as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do trabalho, e valores de multas.

NR 29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário

Tem por objetivo regulamentar a proteção prevenção contra acidentes e doenças profissionais, facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.

As disposições contidas nessa NR aplicam-se aos trabalhadores portuários em operações tanto a bordo como em terra, assim como aos demais trabalhadores que exerçam atividades nos portos organizados e instalações portuárias de uso privativo e retroportuárias, situadas dentro ou fora da área do porto organizado.

NR 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário

Aplica-se aos trabalhadores de toda embarcação comercial utilizada no transporte de mercadorias ou de passageiros, na navegação marítima de longo curso, na cabotagem, na navegação interior, no serviço de reboque em alto-mar, bem como em plataformas marítimas e fluviais, quando em deslocamento, e embarcações de apoio marítimo e portuário.

A observância desta Norma Regulamentadora não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições legais com relação à matéria e outras oriundas de convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho.

NR 31 – Segurança e saúde no Trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal a aquicultura.

Estabelece os preceitos a serem observadas na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o

planejamento e o desenvolvimento de quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

NR 32 – Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde

Tem por finalidade estabelecer diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção á segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência á saúde em geral.

Norma bem específica para regulamentar inclusive os programas de prevenção que tem traços bem particulares nessa atividade.

NR 33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados

Tem por objetivo estabelecer requisitos mínimos para a identificação de espaços confinados e o controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nesses espaços.

Entende-se por espaço confinado qualquer área não projetada para ocupação humana, que tenha meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação seja insuficiente para remover os contaminantes, que possa existir enriquecimento ou insuficiência de oxigênio exigido para uma respiração natural.

NR 34 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e reparação naval

Estabelecem requisitos mínimos e as medidas de proteção e segurança, á saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção e reparação naval. Englobam assuntos como APR (Análise Preliminar de Risco), DDS (Diálogo Diário de Segurança), PT (Permissão de Trabalho), EPI (Equipamento de Proteção Individual), EPC (Equipamento de Proteção Coletiva), dentre outros.

NR 35 – Trabalho em Altura

Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a

organização, execução, treinamento de funcionários, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

NR 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados

O objetivo da Norma Regulamentadora 36 é estabelecer os requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano.

A NR 36 visa o estabelecimento formas e procedimentos de trabalho de forma a garantir permanentemente a segurança, a saúde e a qualidade de vida no trabalho. Sem causar prejuízo da observância do normatizado nas demais Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho e Emprego.

NR 37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo

As plataformas de petróleo possuem particularidades únicas! A NR 37 veio com a missão de estabelecer requisitos mínimos de segurança, saúde e condições de vivência no trabalho a bordo de plataformas de petróleo em operação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras – AJB.

NR 06-EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



NR6-EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Conheça os assuntos que são realmente cobrados em relação a NR 6. Incluindo destaques e ilustrações, para facilitar seu aprendizado.

Além de tudo você vai aprender:

Definição de EPI;
Certificado de aprovação – CA;
Quem deve fornecer o EPI;
Responsabilidade do empregador;
Responsabilidade do empregado;
Recomendações para uso.
Definição de EPI

Considera-se Equipamento de Proteção Individual-EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Certificado de Aprovação – CA

O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importada, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

Quem deve fornecer o EPI?

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:
Sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; Para atender a situações de emergência.

Recomendação para o uso

Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.

Cabe ao EMPREGADOR quanto ao EPI:

1.Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
2.Exigir seu uso;
3.Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
4.Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
5.Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
6.Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
7.Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
8.Registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao EMPREGADO quanto ao EPI:

1.Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
2.Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
3.Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

O FABRICANTE nacional ou o importador deverá:

1.Cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
2.Solicitar a emissão do CA;
3.Solicitar a renovação do CA quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalho;
4.Requerer novo CA quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado;

5.Responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao Certificado de Aprovação – CA;
6.Comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA;
7.Comunicar ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos;
8.Comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso;
9.Fazer constar do EPI o número do lote de fabricação; e,
Providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO, quando for o caso;
10.Fornecer as informações referentes aos processos de limpeza e higienização de seus EPI, indicando quando for o caso, o número de higienizações acima do qual é necessário proceder à revisão ou à substituição do equipamento, a fim de garantir que os mesmos mantenham as características de proteção original.

Para fins de comercialização o Certificado de Aprovação – CA concedida aos EPI terá validade:
1.De 5 anos, para aqueles equipamentos com laudos de ensaio que não tenham sua conformidade avaliada no âmbito do SINMETRO;
2.Do prazo vinculado à avaliação da conformidade no âmbito do SINMETRO, quando for o caso.
3.Todo EPI deverá apresentar em caracteres indeléveis e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

Cabe ao órgão NACIONAL competente em matéria de segurança e saúde no trabalho:
1.Cadastrar o fabricante ou importador de EPI;
Receber e examinar a documentação para emitir ou renovar o CA de EPI;
2.Estabelecer, quando necessário, os regulamentos técnicos para ensaios de EPI;

3.Emitir ou renovar o CA e o cadastro de fabricante ou importador;
4.Fiscalizar a qualidade do EPI;
5,Suspender o cadastramento da empresa fabricante ou importadora; e, cancelar o CA.

Cabe ao órgão REGIONAL do MTE:
1.Fiscalizar e orientar quanto ao uso adequado e a qualidade do EPI;
2.Recolher amostras de EPI; e,
3.Aplicar, na sua esfera de competência, as penalidades cabíveis pelo descumprimento desta NR.
4.Infográfico – NR 06

Exercícios
Pode usar esta folha, para solução dos exercícios.

1.Quem deve fornecer o EPI?

2.Cite cinco EPI de uso geral.

3. O que entende por CA.

4. Quais as condições que o empregador pode cobrar o EPI do empregado?

5.Os EPI`s para cada função são específicos, assim sendo cite sua profissão e os epi`s que devera utilizar em serviço.

NR 11-TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS.



A NR 11 é o conjunto de normas técnicas de segurança para o transporte, armazenamento, movimentação e manuseio de materiais.
O transporte e movimentação de cargas e materiais tem potencial grave para acidentes, sendo necessário adaptar as condições da atividade crítica, para níveis seguros, antes de realizar as atividades.
É importante ressaltar também que, além de alto risco a segurança dos trabalhadores, acidentes envolvendo transporte, manuseio e movimentação de carga, tem um risco elevado de causar danos materiais e ao meio ambiente.
Desta Norma Regulamentadora 11, estabeleceu requisitos mínimos de segurança que deverão ser adotados em todas as atividades que envolvam o transporte, o manuseio e o armazenamento de peças, materiais, cargas, elevadores, dentre outros.
11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.
11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.
Essa norma regulamentadora também determina que empresas públicas e privadas, com funcionários registrados pela CLT, sigam alguns critérios básicos para operação de:

Elevadores;
Guindastes;
Transportadores industriais;
Máquinas transportadoras.

Além disso, vale destacar que os equipamentos utilizados para movimentação de materiais devem oferecer garantias de resistência e segurança. Isso sem falar que precisam estar conservados e em perfeita condição de trabalho.

O que é a NR 11?

A Norma Regulamentadora 11, da Portaria 3.214 de 1.978, é o conjunto de normas técnicas de segurança que definem quais são os

critérios mínimos a serem adotados em todas as atividades que envolvam movimentação, transporte e armazenamento de materiais, cargas, elevadores, peças, ferramentas, dentre qualquer outro tipo de material.

Para que serve a NR 11?

A implementação da NR 11 pode garantir que atividades críticas, com alto potencial de acidente, envolvendo transporte, manuseio ou movimentação de cargas, possam ser realizadas com segurança, devido a implementação de padrões e condições seguras para realizar as atividades.

Objetivos da NR 11

A NR 11 tem por objetivo principal a prevenção de acidentes com alto potencial de danos à saúde e segurança dos trabalhadores, sociedade, meio ambiente e empresas, a partir da implementação de condições técnicas de segurança para a realização das atividades.

Um acidente envolvendo o transporte, o manuseio, armazenamento ou movimentação de carga, pode ocasionar graves riscos, incluindo óbitos ou prejuízos imensuráveis.

Resumo da NR 11 Atualizada

A aplicação dos requisitos de segurança descritos na NR 11 deverá ser realizada em todos os elevadores, guindastes, transportadores industriais, máquinas transportadoras ou qualquer tipo de equipamento destinado a movimentação ou transporte de carga.

Os equipamentos destinados a movimentação de materiais devem ser produzidos de acordo com cálculos que ofereçam garantias de que os mesmos possuam resistência e estejam em condições de conservação ideal para a realização das atividades.

Os elevadores deverão ser cercados, sinalizados e protegidos.

Deve ser feito inspeção periódica em correntes, cordas, cabos de aço, roldanas e ganchos, substituindo-as sempre que constar qualquer dano ou defeito.

Deve ser instalados protetores de mão em carros manuais de transporte.

O transporte manual de cargas não deverá ultrapassar o limite de 60 metros. A partir de distâncias superiores a esta, deverá ser utilizado carros de transporte manual ou tração mecanizada.
O piso do armazém deverá ser construído de forma suportar o peso do material, não pode ser escorregadio, sem aspereza e deve ser mantido em perfeito estado de conservação.

Não deve ser realizada qualquer atividade de transporte ou movimentação de materiais com o piso molhado.

O armazenamento de materiais deverá manter uma distância mínima de 50 centímetros das paredes laterais do prédio. A disposição dos materiais não pode ser feita de forma obstruir corredores, passagens, saídas de emergência, equipamentos de combate a incêndio, etc.
Todos os equipamentos motorizados utilizados para a movimentação ou transporte de materiais deverá ser equipamento com sinalizador sonoro (buzina, alarme de ré, dentre outros).

Os operadores de equipamentos de transporte motorizados deverão ser habilitados, portando os devidos documentos de identificação, contendo fotografia e nome do trabalhador, e disposto em local visível.

A empresa é responsável por fornecer os devidos treinamentos para o trabalhador responsável pela utilização de equipamentos de transporte.

A utilização de equipamentos motorizados movidas a combustão interna para transporte e movimentação de carga não deverá ser realizado em ambientes fechados e de pouca ventilação, salvo em casos aonde exista dispositivos neutralizadores, que anulem a emissão de gases tóxicos.

Todos os equipamentos deverão ser sinalizados com sua capacidade de carga máxima de trabalho permitida.

As atividades de carga e descarga manual de caminhões deverão ser realizadas com auxílio de ajudante. É vedado o transporte manual de cargas através de pranchas que possuam vãos superiores a 1 metro ou mais de extensão.
Atividades de transporte, elevação, manuseio, movimentação e armazenamento de cargas estão entre os principais riscos de acidentes, com consequências que podem ir de uma leve lesão ou baixos danos materiais, até situações críticas, tais como óbitos, perdas de materiais ou cargas e contaminação do meio ambiente.
Desta forma, aplicar as normas de segurança para a realização destas atividades, de acordo com o descrito na NR 11, e a melhor forma de prevenir acidentes envolvendo estas atividades.

Exercícios

Pode usar esta folha, para solução dos exercícios.

1.Qual titulo da Nr 11?

2.O que é NR 11?

3.Para que serve NR 11?

4.Qual a situação que não deve ser realizada operação de transporte e movimentação de carga?

5. Transcreva este item 11.1.6.1, e coloque seu entendimento?

NORMA SEM COMENTARIOS

NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS.

Publicação D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78
Alterações/Atualizações D.O.U.
Portaria SIT n.º 56, de 17 de julho de 2003 06/07/03.
Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004 02/06/04.
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016 02/05/16.

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portar um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídos.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinquenta centímetros).

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de ajudante.
11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas. (Alterado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)
11.2.6 (Revogado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004).
11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras.
11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:
a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;
b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);
c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);
d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;
e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;
f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.
11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o mastique asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.
11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.
11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.
11.3 Armazenamentos de materiais.

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.
11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.
11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).
11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.
11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.
11.4 Movimentações, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas. (Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)
11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. (Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003).

(ANEXO I) DA NR-11
Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003 17/09/03.
Alterações/Atualizações D.O.U.
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016 02/05/16.
REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS.
1. Princípios gerais
1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR

aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido “Relatório de Inspeção”, com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

2.1 Fueiros ou “L”

2.1.1 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do “L”.

2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral (“L” ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco (“enteras”).

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais (“L” ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais (“L” ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

2.1.4 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

2.2 Carros porta-blocos e carro transportador

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

2.3 Pátios de estocagem

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais; (vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016).
b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries. (vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)
2.4 Cavaletes
2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:
a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);
b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);
c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;
d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;
e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;
f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);
g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);
h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;
i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato triangular;
j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;

k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

2.5 Movimentações de chapas com uso de ventosas

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;

b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;

c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;

d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;

e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

2.6 Movimentações de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos.

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observados a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.
2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.
3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias.
3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.
3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.
3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).
3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:
i = inclinação, em porcentagem;
h = altura do desnível;
c = comprimento da projeção horizontal.
3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).
3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).
3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência,

estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizados por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.