



RT INFORMA



Novo texto da NR 12 aperfeiçoa a norma, sem reduzir a segurança do trabalhador

A Portaria nº 916, de 30 de julho de 2019, expedida pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, publica o novo texto geral da Norma Regulamentadora nº 12 (NR 12) - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, e as alterações dos anexos I – Distâncias de Segurança, Anexo III - Meios de acesso e Anexo IV - Glossário.

O novo texto contempla mudanças de desburocratização, simplificação e harmonização com normas técnicas, traz regras mais objetivas, mantendo os princípios de segurança a serem adotados para a prevenção de acidentes com máquinas, sem reduzir a proteção do trabalhador.

Conheça alguns dos principais pontos do novo texto geral da NR 12

Soluções técnicas alternativas de segurança expressas em normas técnicas oficiais vigentes, nacionais ou internacionais, e, opcionalmente nas normas europeias tipo C harmonizadas passam a ser admitidas. Ou seja, as máquinas que estiverem em conformidade com as normas técnicas vigentes brasileiras (ABNT/NBR) ou com as internacionais (ISO e IEC) ou a critério da empresa, com as normas técnicas harmonizadas europeias do Tipo C, serão consideradas de acordo com a NR 12.

Máquinas importadas ou fabricadas no país que opcionalmente sigam a nova e mais exigente norma internacional de segurança de máquinas (ABNT NBR ISO 13849) também passam a ser compatíveis com a NR 12.

Estado da Técnica tem sua utilização fortalecida. Isso significa, por exemplo, que na adequação da máquina às novas medidas de segurança devem ser levados em conta o momento construtivo da máquina, suas características, as limitações tecnológicas e os custos.

Apreciação de risco ganha maior relevância na adoção das medidas de segurança da máquina, inclusive na adoção de soluções alternativas.

Máquinas projetadas e fabricadas anteriormente à publicação dessa portaria estão dispensadas do cumprimento de requisitos relativos à ergonomia. Máquinas projetadas e fabricadas a partir de então, devem adotar as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais específicas de ergonomia. No entanto, em ambos os casos os usuários de máquinas devem cumprir as disposições relativas à ergonomia previstas na NR 17.

Máquinas fabricadas em observância às exigências das normas técnicas existentes à época da sua fabricação e que atendam, no mínimo, os princípios de segurança não precisam ser adequadas às novas obrigações decorrentes de normas publicadas posteriormente à sua fabricação. Por exemplo, se determinada máquina foi fabricada em 2012 e seus sistemas de segurança seguiram as obrigações vigentes à época, ainda que tenham sido publicadas novas obrigações em textos posteriores, a máquina será considerada em conformidade com o texto atual da NR 12, não precisando, portanto, se adequar a eventuais novas exigências.

Máquinas certificadas pelo INMETRO (selo de segurança) são consideradas de acordo com a NR 12.

Equipamentos estáticos, ferramentas elétricas portáteis (manuais) e ferramentas elétricas transportáveis (semi-estacionárias) ficam dispensados de adequação da NR 12.

Transportadores contínuos de correia, cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, estão desobrigados de possuírem passarelas em ambos os lados.

Inventário de máquinas com desenhos representando a localização de cada máquina não é mais obrigatório. Ou seja, a empresa pode manter apenas uma relação atualizada de máquinas.

A máquina não precisa mais estar obrigatoriamente nivelada em relação ao solo e vice-versa, permitindo-se, com isso, o uso da gravidade para o transporte dos fluídos das máquinas.

Para as máquinas estacionárias instaladas antes de 2010 não há obrigação de apresentação de projeto de fundação, fixação, amortecimento e nivelamento.

O acesso aos quadros e painéis elétricos das máquinas, observadas as medidas de proteção adequadas e previstas em normas técnicas, passa a ser permitido. A regra anterior exigia que esses fossem mantidos permanentemente fechados.

A instalação de sistema de segurança poderá ser realizada por profissional habilitado ou qualificado ou capacitado, autorizado pela empresa. A regra anterior somente estabelecia que essa atividade somente poderia ser realizada por profissional legalmente habilitado.

As exigências para elaboração dos Manuais foram simplificadas, devendo as máquinas, nacionais ou importadas, fabricadas a partir de 2019, seguirem a NBR 16746 (Segurança de Máquinas – Manual de Instruções – Princípios gerais de elaboração).

Anexos da NR 12

Para essa nova versão da NR 12 são mantidos o número de 12 anexos, mas com alterações significativas dos Anexos I (distância), III (meios de acesso) e IV (Glossário), para se adequarem ao novo texto geral da norma.

Anexo I

O Anexo I, que no texto anterior tratava das distâncias de segurança e dos requisitos para o uso de detectores de optoeletrônicos, passa, com o novo texto, a tratar somente dos requisitos para o uso de detectores de optoeletrônicos. As distâncias de segurança passam a ser obtidas em Normas Técnicas, como a ABNT NBRNM-ISO 13852.

Anexo III

O Anexo III, que no texto anterior apresentava apenas as figuras dos meios de acesso, foi alterado para incorporar todos os itens que antes constavam no texto geral e tratavam do tema. Também foram introduzidos itens novos relativos às linhas de corte temporal específicas pra os meios de acesso instalados antes de 2010, como, por exemplo, (i) as passarelas, plataformas, rampas e escadas ficam dispensadas de possuírem largura de 0,60m, podendo a largura ser de 0,50m; e (ii) travessões superiores dos sistemas de proteção contra quedas podem estar situados a, no mínimo, 1,00 m e não mais entre 1,10m e 1,20m, como exigido no texto anterior. Além disso, foram definidas regras específicas para os meios de acesso a prédios e estruturas industriais fixas e flutuantes, bem como para as atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventualmente realizadas.

Anexo IV

O Anexo IV, que contém o Glossário da norma, teve conceitos e termos incorporados como, por exemplo, a substituição do termo “Chave de segurança” e “Chave de Segurança eletromecânica” por “Dispositivos de intertravamento” e “Dispositivo mecânico de intertravamento”, respectivamente.

Veja no quadro ao lado termos incorporados ao glossário por esta revisão da NR 12 .

Novos termos inseridos no Glossário

- Comandos elétricos ou interfaces de segurança;
- Dispositivo de intertravamento;
- Dispositivo mecânico de intertravamento;
- Dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança;
- Distância de segurança;
- Equipamento estático;
- Ferramenta portátil;
- Ferramenta transportável (semiacionária);
- Manutenção corretiva;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção preditiva;
- Normas europeias harmonizadas;
- Normas do tipo do tipo B, Normas do tipo C, Normas técnicas oficiais e Normas técnicas internacionais;
- Serra fita para corte de carnes em varejo.



Procedimento Especial de Fiscalização da NR 12 (IN 129/17)

Também foi publicada a Instrução Normativa nº 1 (**IN 1**), na mesma data, com duas importantes alterações nos dispositivos da Instrução Normativa nº 129 (IN 129), de 11 de janeiro de 2017, que trata de Procedimento Especial para a ação fiscal da NR 12:

- Prorroga o prazo de vigência da IN 129/17 por mais 24 meses. Com essa prorrogação, o procedimento especial para fiscalização da NR 12 poderá ser adotado até julho de 2021; e
- Estabelece que, nos casos em que ocorrer alterações de itens da NR 12 decorrentes do processo de revisão normativa, os itens passam a prevalecer automaticamente sobre os anteriores ajustados, não necessitando de repactuação do Termo de Compromisso.

RT INFORMA | Publicação da Confederação Nacional da Indústria - CNI | www.cni.com.br | Gerência Executiva de Relações do Trabalho - GERT | E-mail: rt@cni.com.br | Design Gráfico: Carla Gadêlha - Núcleo de Editoração CNI | Autorizada a reprodução desde que citada a fonte. Documento elaborado com dados disponíveis até agosto de 2019.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
Princípios Gerais	12.1 Princípios Gerais.
<p>12.1 Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, 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 oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.</p>	<p>12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo C harmonizadas.</p>
<p>12.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento. <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.1.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.</p>
<p>12.2 As disposições desta Norma referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.</p>	<p>12.1.2 As disposições desta NR referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.</p>
<p>12.2A As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta norma. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.1.3 As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.</p>
<p>12.2B Esta norma não se aplica às máquinas e equipamentos: <i>(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de</i></p>	<p>12.1.4 Esta NR não se aplica:</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
25/06/2015)	
a) movidos ou impulsionados por força humana ou animal;	a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
b) expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;	b) às máquinas e equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
c) classificados como eletrodomésticos.	c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;
Item novo	d) aos equipamentos estáticos;
Item novo	e) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo C (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável.
Item novo	f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.
Item novo	12.1.4.1. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.
12.2C É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. (Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de	12.1.5 É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
25/06/2015).	descarte.
Item novo	12.1.6 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.
12.3 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e medidas apropriadas sempre que houver pessoas com deficiência envolvidas direta ou indiretamente no trabalho.	12.1.7 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.
12.4 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:	12.1.8 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:
a) medidas de proteção coletiva;	a) medidas de proteção coletiva;
b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e	b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
c) medidas de proteção individual.	c) medidas de proteção individual.
12.5 Na aplicação desta Norma devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica. (Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)	12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.
<i>Corresponde ao item 12.38.1 que foi realocado aqui</i>	12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<i>Item novo</i>	12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo C harmonizadas.
12.5.1 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria n.º 197/2010, seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação. (Inserido pela Portaria MTb n.º 1.111, de 21 de setembro de 2016)	12.1.9.2 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação.
12.5A Cabe aos trabalhadores: (Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015) - Vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/20016)	12.1.10 Cabe aos trabalhadores:
a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;	a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;	b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;
c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;	c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma;	d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta NR;
e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma.	e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta NR.
Item novo	12.1.11 As máquinas nacionais ou importadas fabricadas de acordo com a NBR ISO 13849, Partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos nesta NR, com relação às partes de sistemas de comando relacionadas à segurança.
Item novo	12.1.12 Os sistemas robóticos que obedecem às prescrições das normas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e demais normas técnicas oficiais ou, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos nessa NR.
Arranjo físico e instalações.	12.2 Arranjo físico e instalações.
12.6 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.	12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.
12.6.1 (Excluído pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	12.6.1 (Excluído pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)
Item novo	12.2.1.1 É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.
12.6.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas. <i>(Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)</i>	12.2.1.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.7 Os materiais em utilização no processo produtivo devem ser alocados em áreas específicas de armazenamento, devidamente demarcadas com faixas na cor indicada pelas normas técnicas oficiais ou sinalizadas quando se tratar de áreas externas.	Excluído
12.8 Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.	Excluído
12.8.1 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve garantir a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.	12.2.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve resguardar a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.
12.8.2 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.	12.2.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.
12.9 Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem:	12.2.4 O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes
a) ser mantidos limpos e livres de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que ofereçam riscos de acidentes;	<i>Item consolidado no item 12.2.4</i>
b) ter características de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias e materiais que os tornem escorregadios; e	<i>Item consolidado no item 12.2.4</i>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
e) — ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.	<i>Item consolidado no item 12.2.4</i>
12.10 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.	12.2.5 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.
12.11 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.	12.2.6 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.
12.11.1 A instalação das máquinas estacionárias deve respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, em especial quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento, ventilação, alimentação elétrica, pneumática e hidráulica, aterramento e sistemas de refrigeração.	12.2.6.1 As máquinas estacionárias instaladas a partir da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010 , devem respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento.
12.12 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.	12.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.
12.13 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores. (Inserido pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018).	12.2.8 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.13.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta Norma Regulamentadora e a Norma Regulamentadora n.º 35. (Inserido pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018).</p>	<p>12.2.8.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta NR e a Norma Regulamentadora nº 35 - Trabalho em Altura.</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.2.9 Nos casos em que houver regulamentação específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação específica ou a NR setorial.</p>
<p>12.3 Instalações e dispositivos elétricos.</p>	<p>12.3 Instalações e dispositivos elétricos.</p>
<p>12.14 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto na NR-10</p>	<p>12.3.1 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.</p>
<p>12.15 Devem ser aterrados, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as instalações, carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.</p>	<p>12.3.2 Devem ser aterrados, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.</p>
<p>12.16 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de</p>	<p>12.3.3 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
acidentes.	acidentes.
12.17 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:	12.3.4 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:
a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;	a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;
b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;	b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;
c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;	c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;
d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas; (Alterada pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;
e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e	e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e
f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo. (Alterada pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.18 Os quadros de energia das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p>	<p>12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p>
<p>a) possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada;</p>	<p>a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis;</p>
<p>b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;</p>	<p>b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;</p>
<p>c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;</p>	<p>c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;</p>
<p>d) possuir proteção e identificação dos circuitos. e</p>	<p>d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e</p>
<p>e) atender ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.</p>	<p>e) observar ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.</p>
<p>12.19 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.</p>	<p>12.3.6 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.</p>
<p>12.20 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.</p>	<p>12.3.7 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.20.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.	12.3.7.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.
12.20.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes. <i>(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i>	12.3.7.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes.
12.21 São proibidas nas máquinas e equipamentos:	12.3.8 São proibidas nas máquinas e equipamentos:
a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;	a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;
b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e	b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e
c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.	c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.
12.22 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:	12.3.9 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:
a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;	a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e	b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.	c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.23 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.	12.3.10 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.
Dispositivos de partida, acionamento e parada.	12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.
12.24 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:	12.4.1 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:
a) não se localizem em suas zonas perigosas;	a) não se localizem em suas zonas perigosas;
b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;	b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;	c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
d) não acarretem riscos adicionais; e	d) não acarretem riscos adicionais; e
e) não possam ser burlados.	e) dificulte-se a burla.
12.25 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.	12.4.2 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.
12.26 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento de tipo comando bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:	12.4.3 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando -botões- forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo); (Retificado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando - botões - forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);
b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança;	b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco;
c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação de comando devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída do dispositivo de comando bimanual somente durante a aplicação dos dois sinais;	c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais;
d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação; (Alterada pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)	d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;
e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental; (Alterada pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)	e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;
f) possuir distanciamento e barreiras entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e (Alterada pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)	f) possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e
g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação. (Alterada pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)	g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.27 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si. (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>12.4.4 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.</p>
<p>12.28 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração: (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>12.4.5 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:</p>
<p>a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual; (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual;</p>
<p>b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e</p>
<p>c) a utilização projetada para a máquina.</p>	<p>c) a utilização projetada para a máquina.</p>
<p>12.29 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem: (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>12.4.6 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:</p>
<p>a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e</p>	<p>a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e</p>
<p>b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho. (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.30 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador. (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>12.4.7 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.</p>
<p>12.30.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.</p>	<p>12.4.7.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.</p>
<p>12.30.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados. (Alterado pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)</p>	<p>12.4.7.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados.</p>
<p>12.30.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento. (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>12.4.7.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.</p>
<p>12.31 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes, devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:</p>	<p>12.4.8 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:</p>
<p>a) bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;</p>	<p>a) possibilidade de bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;	b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;
c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e	c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.	d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.
12.32 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.	12.4.9 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.
12.33 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual. (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	12.4.10 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual.
12.34 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.	12.4.11 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.
12.35 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.	12.4.12 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.
12.36 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de Março de 2012 devem: (Item e alíneas alterados pela Portaria MTE n.º 857, de	12.4.13 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de Março de 2012 devem:

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<i>25/06/2015)</i>	
a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta norma; e	a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA(vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), ou ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.	b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).
12.36.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem: (Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)	12.4.13.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem:
a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta norma; e	a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), ou ser adotada outra medida de proteção, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.	b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).
Item novo	12.4.13.1.1 Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos respectivos subitens 12.4.13 e 12.4.13.1

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
	desta NR
<p>12.37 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve: <i>(Item e alíneas alterado pela Portaria MTb n.º 1.083 de 18 de dezembro de 2019)</i></p>	<p>12.4.14 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve:</p>
a) possuir estrutura redundante;	a) possuir estrutura redundante;
b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas; e	b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas; e
c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas nacionais vigentes e, na ausência ou omissão destas, pelas normas técnicas internacionais.	c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais aplicáveis.
<p>12.37.1 Para o atendimento aos requisitos do item 12.37, alíneas “b”, “c” e “d”, é permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea. <i>(Inserido pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)</i></p>	<p>12.4.14.1 É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.</p>
<p>Sistemas de segurança</p>	<p>12.5 Sistemas de segurança.</p>
<p>12.38 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.</p>	<p>12.5.1 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.38.1 A adoção de sistemas de segurança em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta Norma.</p>	<p>Este item foi levado para o 12.1.9.1</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis</p>
<p>12.39 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:</p>
<p>a) ter categoria de segurança conforme prévia análise de riscos prevista nas normas técnicas oficiais vigentes;</p>	<p>a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;</p>
<p>b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;</p>	<p>b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;</p>
<p>c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;</p>	<p>c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;</p>
<p>d) instalação de modo que não possam ser neutralizados ou burlados;</p>	<p>d) instalação de modo que dificulte a sua burla;</p>
<p>e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e</p>	<p>e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.	f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.
Item novo	12.5.2.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.
12.40 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme ("reset") manual. (Alterado pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)	12.5.3 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme ("reset") manual.
12.40.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme. (Inserido pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)	12.5.3.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme.
12.41 Para fins de aplicação desta Norma, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:	12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:
a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas; (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;
b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.	b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.42 Para fins de aplicação desta Norma, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:</p>	<p><i>Foi para o glossário</i></p>
<p>a) comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento, que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;</p>	<p><i>Foi para o glossário</i></p>
<p>b) dispositivos de intertravamento: chaves de segurança eletromecânicas, magnéticas e eletrônicas codificadas, optoeletrônicas, sensores indutivos de segurança e outros dispositivos de segurança que possuem a finalidade de impedir o funcionamento de elementos da máquina sob condições específicas; <i>(Alterada pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)</i></p>	<p><i>Foi para o glossário</i></p>
<p>c) sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de detecção, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição; <i>(Alterada pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)</i></p>	<p><i>Foi para o glossário</i></p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;	<i>Foi para o glossário</i>
e) dispositivos mecânicos, tais como: dispositivos de retenção, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e <i>(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i>	<i>Foi para o glossário</i>
f) dispositivos de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento. <i>(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i>	<i>Foi para o glossário</i>
12.43 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i>	12.5.5 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.
12.44 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que: <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i>	12.5.6 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho, observando-se que:
a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e	a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.	b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.
Item novo	12.5.6.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis, desde que observado o disposto na ISO/TR 24.119.
12.45 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem: <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i>	12.5.7 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:
a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;	a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e	b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas	c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.
12.45.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c”, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas. <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i>	12.5.7.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea "c" do subitem 12.5.7, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais .
12.46 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem: <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i>	12.5.8 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;	a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e	b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.	c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.
<p>12.46.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c”, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas. <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i></p>	<p>12.5.8.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea "c" do subitem 12.5.8, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.</p>
<p>12.47 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.</p>	<p>12.5.9 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, desde que ofereçam risco, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.</p>
<p>12.47.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.5.9.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.</p>
<p>12.47.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.</p>	<p>12.5.9.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.48 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores.</p>	<p>12.5.10 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores.</p>
<p>12.49 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:</p>	<p>12.5.11 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:</p>
<p>a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;</p>	<p>a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;</p>
<p>b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;</p>	<p>b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;</p>
<p>c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;</p>	<p>c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;</p>
<p>d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;</p>	<p>d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;</p>
<p>e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;</p>	<p>e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;</p>
<p>f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;</p>	<p>f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;</p>
<p>g) impedir que possam ser burladas;</p>	<p>g) dificulte-se a burla;</p>
<p>h) proporcionar condições de higiene e limpeza;</p>	<p>h) proporcionar condições de higiene e limpeza;</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
i) impedir o acesso à zona de perigo;	i) impedir o acesso à zona de perigo;
j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;	j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e	k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e
l) não acarretar riscos adicionais.	l) não acarretar riscos adicionais.
12.50 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no Anexo I, item A.	12.5.12 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.
12.51 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona: (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	12.5.13 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona:
a) sensoriamento da presença de pessoas; (Inserida pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	a) sensoriamento da presença de pessoas;
b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme ("reset") manual. (Inserida pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme ("reset") manual.
12.51.1 A localização dos atuadores de rearme ("reset") manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.	12.5.13.1 A localização dos atuadores de rearme ("reset") manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)</i>	
<p>12.51.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do item 12.51.1, deve ser adotado o sensoriamento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme ("reset"). <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)</i></p>	<p>12.5.13.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.5.13.1, deve ser adotado o sensoriamento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme ("reset").</p>
<p>12.51.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela. <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)</i></p>	<p>12.5.13.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela.</p>
<p>12.52 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.</p>	<p>12.5.14 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.</p>
<p>12.53 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.</p>	<p>12.5.15 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.</p>
<p>12.54 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança devem integrar as máquinas e equipamentos, e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.</p>	<p>12.5.16 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes integrantes das máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.55. Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.5.17 Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa, elaborado por profissional legalmente habilitado.</p>
<p>12.55.1 Quando a máquina não possuir a documentação técnica exigida, o seu proprietário deve constituí-la, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado e com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – ART/CREA. (Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</p>	<p>Item excluído</p>
<p>Dispositivos de parada de emergência.</p>	<p>12.6 Dispositivos de parada de emergência.</p>
<p>12.56 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.</p>	<p>12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.</p>
<p>12.56.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.</p>	<p>12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.</p>
<p>12.56.2 Excetuam-se da obrigação do item 12.56 as máquinas manuais, as máquinas autopropelidas e aquelas nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco. (Alterado pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)</p>	<p>12.6.1.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.6.1:</p>
<p><i>A alínea foi desdobrada do caput para melhor entendimento</i></p>	<p>a) as máquinas autopropelidas;</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<i>A alínea foi desdobrada do caput para melhor entendimento</i>	b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.
12.57 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.	12.6.2 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.
12.58 Os dispositivos de parada de emergência devem:	12.6.3 Os dispositivos de parada de emergência devem:
a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;	a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;
b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;	b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;
c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;	c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;
d) prevalecer sobre todos os outros comandos;	d) prevalecer sobre todos os outros comandos;
e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares;	e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação; e (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)	f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;
g) ser mantidos em perfeito estado de funcionamento.	Item excluído
12.59 A função parada de emergência não deve:	12.6.4 A função parada de emergência não deve:
a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;	a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;
b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e	b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e
c) gerar risco adicional.	c) gerar risco adicional.
12.60 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.	12.6.5 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que, quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.
12.60.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada;	12.6.5.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.
12. 61 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:	12.6.6 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:
a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;	a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e	b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e
c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.	c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.
12.62 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.	12.6.7 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.
12.62.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do item 12.62, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.	12.6.7.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.6.7, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.
12.63 A parada de emergência deve exigir rearme, ou reset manual, a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.	12.6.8 A parada de emergência deve exigir rearme ou reset manual a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.
12.63.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.	12.6.8.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.
<i>Meios de acesso permanente</i>	<i>Toda essa seção com seus ajustes, foi para o anexo III</i>
Componentes pressurizados.	12.7 Componentes pressurizados.
12.77 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.	12.7.1 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.78 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos, não possa ocasionar acidentes de trabalho.</p>	<p>12.7.2 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos não possa ocasionar acidentes de trabalho.</p>
<p>12.79 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.</p>	<p>12.7.3 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.</p>
<p>12.80 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:</p>	<p>12.7.4 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:</p>
<p>a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e</p>	<p>a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e</p>
<p>b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.</p>	<p>b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.</p>
<p>12.81 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.</p>	<p>12.7.5 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.</p>
<p>12.82 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.</p>	<p>12.7.6 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.83 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:</p>	<p>12.7.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:</p>
<p>a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e</p>	<p>a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e</p>
<p>b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.</p>	<p>b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.</p>
<p>12.84 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso ou circuito de segurança - aproximação - não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores. <i>(Novo subitem 12.7.8.1)</i></p>	<p>12.7.8 Para fins de aplicação desta NR, consideram-se seguras, não suficientes para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, a limitação da força das partes móveis até 150 N (cento e cinquenta Newtons), da pressão de contato até 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado) e da energia até 10 J (dez Joules), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas</p>
<p>12.84.1 Para o atendimento ao disposto no item 12.84, a força exercida no percurso ou circuito de segurança deve estar limitada a 150 N (cento e cinquenta Newtons) e a pressão de contato limitada a 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais vigentes específicas. <i>(Novo subitem 12.7.8)</i></p>	<p>12.7.8.1 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso inicial ou circuito de segurança - aproximação -, a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no subitem 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
Transportadores de materiais.	12.8 Transportadores de materiais.
<p>12.85 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos, freios, roldanas, amostradores, volantes, tambores, engrenagens, cremalheiras, correntes, guias, alinhadores, região do esticamento e contrapeso e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.</p>	<p>12.8.1 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.</p>
<p>12.85.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do item 12.85, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.</p>	<p>12.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.</p>
<p>12.85.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão dispensados da observância do item 12.85, desde que atendido o disposto no item 12.51.</p>	<p>12.8.1.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que atendido o disposto no subitem 12.5.13.</p>
<p>12.86 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 12.66. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.8.2 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 3 do Anexo III desta NR.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.86.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.8.2.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.</p>
<p>12.86.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do item 12.86. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</i></p>	<p>12.8.2.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do subitem 12.8.2.</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.8.2.3 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 12.8.2 e 12.8.2.1 os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 4 do Anexo III desta NR.</p>
<p>12.87 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.</p>	<p>12.8.3 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.</p>
<p>12.88 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.</p>	<p>12.8.4 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.</p>
<p>12.89 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.</p>	<p>12.8.5 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.90 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.</p>	<p>12.8.6 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.</p>
<p>12.90.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no item 12.90 devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto no item 12.113 e subitem 12.113.1.</p>	<p>12.8.6.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no subitem 12.8.6, devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1.</p>
<p>12.90.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 12.70.</p>	<p>12.8.6.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 7 do Anexo III desta NR.</p>
<p>12.91 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.</p>	<p>12.8.7 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.</p>
<p>12.91.1. Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do item 12.91 se a análise de risco assim indicar.</p>	<p>12.8.7.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 12.8.7 se a análise de risco assim indicar.</p>
<p>12.92 Os transportadores contínuos de correia devem possuir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e que interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto, e devem contemplar, no mínimo, as seguintes condições: (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)</p>	<p>12.8.8 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
a) — desalinhamento anormal da correia; e	<i>Alínea foi consolidada no caput</i>
b) — sobrecarga de materiais.	<i>Alínea foi consolidada no caput</i>
12.93. Durante o transporte de materiais suspensos devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.	12.8.9 Durante o transporte de materiais suspensos, devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.
12.93.1 As medidas de segurança previstas no item 12.93 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.	12.8.9.1 As medidas de segurança previstas no subitem 12.8.9 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.
12.93.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais. <i>(Renumerado pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)</i>	12.8.9.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.
12.93.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga. <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)</i>	12.8.9.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga.
12.93.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos itens 12.93, 12.93.1 e 12.93.2, desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal. <i>(Inserido pela Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018)</i>	12.8.9.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2 , desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
Aspectos ergonômicos.	12.9 Aspectos ergonômicos.
Item novo	12.9.1 Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.
Item novo	12.9.2 Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência deste item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis
12.94 As máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos os seguintes aspectos:	Item excluído
a) atendimento da variabilidade das características antropométricas dos operadores;	Item excluído
b) respeito às exigências posturais, cognitivas, movimentos e esforços físicos demandados pelos operadores;	Item excluído
c) os componentes como monitores de vídeo, sinais e comandos, devem possibilitar a interação clara e precisa com o operador de forma a reduzir possibilidades de erros de interpretação ou retorno de informação;	Item excluído
d) os comandos e indicadores devem representar, sempre que possível, a direção do movimento e demais efeitos correspondentes;	Item excluído

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
e) os sistemas interativos, como ícones, símbolos e instruções devem ser coerentes em sua aparência e função;	Item excluído
f) favorecimento do desempenho e a confiabilidade das operações, com redução da probabilidade de falhas na operação;	Item excluído
g) redução da exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;	Item excluído
h) a iluminação deve ser adequada e ficar disponível em situações de emergência, quando exigido o ingresso em seu interior.	Item excluído
12.95 Os comandos das máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos seguintes aspectos:	Item excluído
a) localização e distância de forma a permitir manejo fácil e seguro;	Item excluído
b) instalação dos comandos mais utilizados em posições mais acessíveis ao operador;	Item excluído
c) visibilidade, identificação e sinalização que permita serem distinguíveis entre si;	Item excluído

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
d) — instalação dos elementos de acionamento manual ou a pedal de forma a facilitar a execução da manobra levando em consideração as características biomecânicas e antropométricas dos operadores; e	Item excluído
e) — garantia de manobras seguras e rápidas e proteção de forma a evitar movimentos involuntários.	Item excluído
12.96 — As Máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e operados levando em consideração a necessidade de adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza dos trabalhos a executar, oferecendo condições de conforto e segurança no trabalho, observado o disposto na NR-17.	Item excluído
12.97 — Os assentos utilizados na operação de máquinas devem possuir estofamento e ser ajustáveis à natureza do trabalho executado, além do previsto no subitem 17.3.3 da NR-17.	Item excluído
12.98 — Os postos de trabalho devem ser projetados para permitir a alternância de postura e a movimentação adequada dos segmentos corporais, garantindo espaço suficiente para operação dos controles nele instalados.	Item excluído

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.99 As superfícies dos postos de trabalho não devem possuir cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador, e os elementos de fixação, como pregos, rebites e parafusos, devem ser mantidos de forma a não acrescentar riscos à operação.	Item excluído
12.100 Os postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem permitir o apoio integral das plantas dos pés no piso.	Item excluído
12.100.1 Deve ser fornecido apoio para os pés quando os pés do operador não alcançarem o piso, mesmo após a regulagem do assento.	Item excluído
12.101. As dimensões dos postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem:	Item excluído
a) atender às características antropométricas e biomecânicas do operador, com respeito aos alcances dos segmentos corporais e da visão;	Item excluído
b) assegurar a postura adequada, de forma a garantir posições confortáveis dos segmentos corporais na posição de trabalho; e	Item excluído
c) evitar a flexão e a torção do tronco de forma a respeitar os ângulos e trajetórias naturais dos movimentos corpóreos, durante a execução das tarefas.	Item excluído

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.102 Os locais destinados ao manuseio de materiais em processos nas máquinas e equipamentos devem ter altura e ser posicionados de forma a garantir boas condições de postura, visualização, movimentação e operação.</p>	<p>Item excluído</p>
<p>12.103 Os locais de trabalho das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho, para evitar zonas de sombra ou de penumbra e efeito estroboscópico.</p>	<p>Item excluído</p>
<p>12.103.1 A iluminação das partes internas das máquinas e equipamentos que requeiram operações de ajustes, inspeção, manutenção ou outras intervenções periódicas deve ser adequada e estar disponível em situações de emergência, quando for exigido o ingresso de pessoas, com observância, ainda das exigências específicas para áreas classificadas.</p>	<p>Item excluído</p>
<p>12.104 O ritmo de trabalho e a velocidade das máquinas e equipamentos devem ser compatíveis com a capacidade física dos operadores, de modo a evitar agravos à saúde.</p>	<p>Item excluído</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.105 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) acima do piso ou de uma plataforma de apoio para execução da tarefa.	Item excluído
Riscos adicionais.	12.10 Riscos adicionais.
12.106 Para fins de aplicação desta Norma, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:	12.10.1 Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:
a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;	a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;
b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;	b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;
c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;	c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;
d) vibrações;	d) vibrações;
e) ruído;	e) ruído;
f) calor;	f) calor;
g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e	g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.	h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.
<p>12.107 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, nessa ordem.</p>	<p>12.10.2 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.</p>
<p>12.108 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.</p>	<p>12.10.3 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.</p>
<p>12.109 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.</p>	<p>12.10.4 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.</p>
<p>12.110 Devem ser elaborados e aplicados procedimentos de segurança e permissão de trabalho para garantir a utilização segura de máquinas e equipamentos em trabalhos em espaços confinados.</p>	<p>Item excluído</p>
<p>Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza. <i>(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i></p>	<p>12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.111 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais.</p>	<p>12.11.1 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a manutenções na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado, conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.</p>
<p>12.112 As manutenções preventivas e corretivas devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados:</p>	<p>12.11.2 As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, com os seguintes dados:</p>
<p>a) cronograma de manutenção;</p>	<p>Item excluído</p>
<p>b) intervenções realizadas;</p>	<p>a) intervenções realizadas;</p>
<p>c) data da realização de cada intervenção;</p>	<p>b) data da realização de cada intervenção;</p>
<p>d) serviço realizado;</p>	<p>c) serviço realizado;</p>
<p>e) peças reparadas ou substituídas;</p>	<p>d) peças reparadas ou substituídas;</p>
<p>f) condições de segurança do equipamento;</p>	<p>e) condições de segurança do equipamento;</p>
<p>g) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e</p>	<p>f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e</p>
<p>h) nome do responsável pela execução das intervenções.</p>	<p>g) nome do responsável pela execução das intervenções.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.112.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.</p>	<p>12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho -SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho.</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.11.2.2 As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:</p>
<p>Item novo</p>	<p>a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;</p>
<p>Item novo</p>	<p>b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.</p>
<p>12.113 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:</p>	<p>12.11.3 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:</p>
<p>a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;</p>	<p>a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;</p>
<p>b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;</p>	<p>b) bloqueio mecânico e elétrico na posição "desligado" ou "fechado" de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;	c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;
d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e	d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e
e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.	e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.
12.113.1 Para situações especiais de regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no item 12.113 , e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:	12.11.3.1 Para situações especiais de manutenção , regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no subitem 12.11.3 , e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:
a) torne inoperante o modo de comando automático;	a) torne inoperante o modo de comando automático;
b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;	b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;
c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;	c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;
d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;	d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e	e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.	f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.
Item novo	12.11.3.2. Ficam dispensadas do atendimento dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, as situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas na realização destas atividades, que não impliquem na redução do nível de segurança e que não necessitem de acesso às zonas de perigo, desde que executadas sob supervisão do empregador ou pessoa por ele designada
Item novo	12.11.3.3 Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, em função de inércia térmica do processo, podem ser adotadas outras medidas de segurança, desde que sejam planejadas e gerenciadas por profissional legalmente habilitado e resguardem a segurança e a saúde dos trabalhadores.
12.114 manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de ensaios não destrutivos - END, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes. <i>(Alterado pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)</i>	12.11.4 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de Ensaios Não Destrutivos - ENDS, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes
12.114.1 Os ensaios não destrutivos —END, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, normas técnicas internacionais.	12.11.4.1 Os ENDS, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.115. Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.</p>	<p>12.11.5 Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.</p>
<p>Sinalização.</p>	<p>12.12 Sinalização</p>
<p>12.116 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.</p>	<p>12.12.1 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.</p>
<p>12.116.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.</p>	<p>12.12.1.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia</p>
<p>12.116.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizadas nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.</p>	<p>12.12.1.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.</p>
<p>12.116.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.</p>	<p>12.12.1.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.</p>
<p>12.117 A sinalização de segurança deve:</p>	<p>12.12.2 A sinalização de segurança deve:</p>
<p>a) ficar destacada na máquina ou equipamento;</p>	<p>a) ficar destacada na máquina ou equipamento;</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
b) ficar em localização claramente visível; e	b) ficar em localização claramente visível; e
c) ser de fácil compreensão.	c) ser de fácil compreensão
12.118 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas nacionais vigentes e, na falta dessas, pelas normas técnicas internacionais.	12.12.3 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais aplicáveis .
12.119 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:	12.2.4 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:
a) ser escritas na língua portuguesa - Brasil; e	a) ser escritas na língua portuguesa (Brasil); e
b) ser legíveis.	b) ser legíveis.
12.119.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de "perigo".	12.12.4.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de "perigo".
12.120 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas.	12.12.5 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas fundamentais à segurança .
12.121 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência de um acontecimento perigoso, como a partida ou a velocidade excessiva de uma máquina, de modo que:	12.12.6 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência ou a ocorrência de um evento perigoso, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva de uma máquina ou equipamento , de modo que:
a) — sejam emitidos antes que ocorra o acontecimento perigoso;	Item excluído
b) não sejam ambíguos;	a) não sejam ambíguos; e

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
e) sejam claramente compreendidos e distintos de todos os outros sinais utilizados; e	Item excluído
d) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.	b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores
12.123 As máquinas e equipamentos fabricados a partir da vigência desta Norma (24/12/2010) devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels: (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	12.12.7 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:
a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;	a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;	b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;	c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;
d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no CREA; e (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e
e) peso da máquina ou equipamento.	e) peso da máquina ou equipamento.
12.123.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes da vigência desta Norma (24/12/2010) devem possuir em local visível as seguintes informações: (Inserido pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:
a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;	a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
b) número de série ou identificação.	b) número de série ou, quando inexistente, identificação atribuída pela empresa

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.124 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados, se necessários, dispositivos indicadores de leitura qualitativa ou quantitativa ou de controle de segurança.</p>	<p>12.12.8 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, se necessária a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança.</p>
<p>12.124.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.</p>	<p>12.12.8.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.</p>
<p>Manuais.</p>	<p>12.13 Manuais</p>
<p>12.125 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.</p>	<p>12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.</p>
<p>12.126 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado. <i>(Alterado pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)</i></p>	<p><i>Realocado para o item 12.13.5</i></p>
<p>12.126.1 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24/6/2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens: <i>(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p><i>Realocado para o item 12.13.5.3</i></p>
<p>a) tipo, modelo e capacidade;</p>	<p><i>Realocado para o item 12.13.5.3</i></p>
<p>b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;</p>	<p><i>Realocado para o item 12.13.5.3</i></p>
<p>c) indicação das medidas de segurança existentes;</p>	<p><i>Realocado para o item 12.13.5.3</i></p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;	<i>Realocado para o item 12.13.5.3</i>
e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;	<i>Realocado para o item 12.13.5.3</i>
f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.	<i>Realocado para o item 12.13.5.3</i>
12.126.1.1 A ficha de informação indicada no item 12.126.1 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i>	<i>Realocado para o item 12.13.5.3.1</i>
12.127 Os manuais devem:	12.12.2 Os manuais devem:
a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;	a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;	b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e	c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e
d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.	d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho
<i>Item novo</i>	12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis
12.128 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados a partir da vigência desta Norma devem conter, no mínimo, as seguintes informações:	12.13.4 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24 de junho de 2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;	a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
b) tipo, modelo e capacidade;	b) tipo, modelo e capacidade;
c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;	c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;
d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;	d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;
e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;	e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;	f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;
g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;	g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;	h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;
i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;	i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;
j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;	j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;
k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;	k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;	l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização; (Alterada pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)	m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;
n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;	n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência;	o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência; e
p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança. (Alterada pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)	p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.
12.126 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado. (Alterado pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)	12.13.5 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado
12.129 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do item 12.128 , bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso. (Alterado pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)	12.13.5.1 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas "b", "e", "g", "i", "j", "k", "m", "n" e "o" do subitem 12.13.4 , bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.129.1 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea "j" do item 12.128 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no item 12.130, contemplados os limites da máquina. <i>(Inserido pela Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015)</i></p>	<p>12.13.5.2 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea "j" do subitem 12.13.4 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem 12.14.1, contemplados os limites da máquina</p>
<p>12.126.1 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24/6/2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens: <i>(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.13.5.3 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de junho de 2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:</p>
<p>a) tipo, modelo e capacidade;</p>	<p>a) tipo, modelo e capacidade;</p>
<p>b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;</p>	<p>b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;</p>
<p>c) indicação das medidas de segurança existentes;</p>	<p>c) indicação das medidas de segurança existentes;</p>
<p>d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;</p>	<p>d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;</p>
<p>e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;</p>	<p>e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;</p>
<p>f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.</p>	<p>f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.</p>
<p>12.126.1.1 A ficha de informação indicada no item 12.126.4 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.13.5.3.1 A ficha de informação indicada no subitem 12.13.5.3 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
Procedimentos de trabalho e segurança.	12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.
<p>12.130 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.</p>	<p>12.14.1 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos, específicos e padronizados, a partir da apreciação de riscos.</p>
<p>12.130.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.</p>	<p>12.14.1.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.</p>
<p>12.131 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.</p>	<p>12.14.2 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.14.2.1 Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no subitem 12.14.2.</p>
<p>12.132 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados. <i>(Alterado pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)</i></p>	<p>12.14.3 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
12.132.1 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser precedidos de ordens de serviço OS específicas, contendo, no mínimo: (Alterado pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)	Item excluído
a) a descrição do serviço;	Item excluído
b) a data e o local de realização;	Item excluído
c) o nome e a função dos trabalhadores; e	Item excluído
d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança.	Item excluído
12.132.2 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade. (Alterado pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)	12.14.3.1 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade.
Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição. (Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015)	12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição
12.133 O projeto deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas indicadas nesta Norma, a serem observadas para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	12.15.1 O projeto das máquinas e equipamentos fabricados a partir da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24 de dezembro de 2010 deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas, a serem observadas para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.133.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.</p>	<p>12.15.1.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.</p>
<p>12.133.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta Norma deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.</p>	<p>12.15.1.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta NR deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.</p>
<p>12.133.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta Norma.</p>	<p>12.15.1.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta NR.</p>
<p>12.134 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma. <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.15.2 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta NR.</p>
<p>Capacitação.</p>	<p>12.16 Capacitação</p>
<p>12.135 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados e autorizados para este fim.</p>	<p>12.16.1 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, e autorizados para este fim.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.136 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta Norma, para a prevenção de acidentes e doenças.</p>	<p>12.16.2 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta NR, para a prevenção de acidentes e doenças.</p>
<p>12.138 A capacitação deve:</p>	<p>12.16.3 A capacitação deve:</p>
<p>a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;</p>	<p>a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;</p>
<p>b) ser realizada sem ônus para o trabalhador; (Alterada pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</p>	<p>b) ser realizada sem ônus para o trabalhador;</p>
<p>c) ter carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho;</p>	<p>c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho;</p>
<p>d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta Norma; e</p>	<p>d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e</p>
<p>e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.</p>	<p>e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais ou qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.</p>
<p>12.138.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do item 12.138 em entidade oficial de ensino de educação profissional. (Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</p>	<p>12.16.3.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do subitem 12.16.3 em entidade oficial de ensino de educação profissional.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.138.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do item 12.138.1. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.16.3.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do subitem 12.16.3.1.</p>
<p>12.138.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no item 12.138.1, deve contemplar o disposto no item 12.138, exceto a alínea “e”. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.16.3.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no subitem 12.16.3.1, deve contemplar o disposto no subitem 12.16.3, exceto a alínea "e".</p>
<p>12.138.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no item 12.138. <i>(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.16.3.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no subitem 12.16.3.</p>
<p>12.139 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento e é fornecido aos participantes, devem ser produzidos em linguagem adequada aos trabalhadores, e ser mantidos à disposição da fiscalização, assim como a lista de presença dos participantes ou certificado, currículo dos ministrantes e avaliação dos capacitados.</p>	<p>12.16.4 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.16.5 O material didático fornecido aos trabalhadores, a lista de presença dos participantes ou certificado, o currículo dos ministrantes e a avaliação dos capacitados devem ser disponibilizados à Auditoria Fiscal do Trabalho em meio físico ou digital, quando solicitado.</p>
<p>12.140 Considera-se trabalhador ou profissional qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino, compatível com o curso a ser ministrado.</p>	<p><i>Item foi para o glossário</i></p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.141 Considera-se profissional legalmente habilitado para a supervisão da capacitação aquele que comprovar conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe.</p>	<p><i>Item foi para o glossário</i></p>
<p>12.142 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do item 12.138.2. <i>(Alterada pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.16.6 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2.</p>
<p>12.142.1 Fica dispensada a exigência do item 12.142 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no item 12.147 e seus subitens.</p>	<p>12.16.6.1 Fica dispensada a exigência do subitem 12.16.6 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no subitem 12.16.11 e seus subitens</p>
<p>12.143 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados, capacitados ou profissionais legalmente habilitados, com autorização dada por meio de documento formal do empregador.</p>	<p><i>Item foi para o glossário</i></p>
<p>12.143.1 Até a data da vigência desta Norma, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no item 12.144 desta Norma.</p>	<p>12.16.7 Até a data da vigência desta NR, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no subitem 12.16.8 desta NR</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.144 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.</p>	<p>12.16.8 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, que impliquem em novos riscos</p>
<p>12.144.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho.</p>	<p>12.16.8.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.</p>
<p>12.145 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS.</p>	<p>12.16.9 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua CTPS.</p>
<p>12.146 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano <u>mediante</u> exame médico, conforme disposições constantes das NR-7 e NR-11.</p>	<p>12.16.10 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições constantes da Norma Regulamentadora n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e na Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.</p>
<p>12.147 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta Norma.</p>	<p>12.16.11 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta NR.</p>
<p>12.147.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:</p>	<p>12.16.11.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;	a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;
b) descrição e funcionamento;	b) descrição e funcionamento;
c) riscos na operação;	c) riscos na operação;
d) principais áreas de perigo;	d) principais áreas de perigo;
e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;	e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;
f) proteções - portas, e distâncias de segurança;	f) proteções - portas, e distâncias de segurança;
g) exigências mínimas de segurança previstas nesta Norma e na NR 10;	g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e	h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e
i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.	i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança
12.147.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:	12.16.11.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:
a) formação técnica em nível médio;	a) formação técnica em nível médio;
b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;	b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;
c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e	c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e
d) capacitação específica de formação.	d) capacitação específica de formação.
Outros requisitos específicos de segurança.	12.17 Outros requisitos específicos de segurança

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.148 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.</p>	<p>12.17.1 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.</p>
<p>12.149 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.</p>	<p>12.17.2 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.</p>
<p>12.150 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.</p>	<p>12.17.3 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade</p>
<p>12.151 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.</p>	<p>12.17.4 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.</p>
<p>12.151.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no item 12.151 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.</p>	<p>12.17.4.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no subitem 12.17.4 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.</p>
<p>12.151.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.</p>	<p>12.17.4.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração</p>
<p>12.151.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.</p>	<p>12.17.4.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
<p>12.152 Para fins de aplicação desta Norma, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta Norma, sem prejuízo ao disposto em Norma Regulamentadora específica. <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</i></p>	<p>12.17.5 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta NR, sem prejuízo ao disposto em NR específica</p>
<p>12.152.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da Norma, prevalecem os requisitos do anexo. <i>(Inserido pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)</i></p>	<p>12.17.5.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.</p>
<p>Item novo</p>	<p>12.17.5.2 As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.</p>
<p>Disposições finais.</p>	<p>12.18 Disposições finais.</p>
<p>12.153 O empregador deve manter inventário atualizado das máquinas e equipamentos com identificação por tipo, capacidade, sistemas de segurança e localização com representação esquemática, elaborado por profissional qualificado ou legalmente habilitado. <i>(Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 de fevereiro de 2018)</i></p>	<p>12.18.1 O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos</p>
<p>12.153.1 As informações do inventário devem subsidiar as ações de gestão para aplicação desta Norma.</p>	<p>Item excluído</p>
<p>12.153.2 O item 12.153 não se aplica: (Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)</p>	<p>Item excluído</p>
<p>a) às microempresas e as empresas de pequeno porte, que ficam dispensadas da elaboração do inventário de máquinas e</p>	<p>Item excluído</p>

NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
equipamentos;	
b) — a máquinas autopropelidas, automotrizes e máquinas e equipamentos estacionários utilizados em frentes de trabalho.	Item excluído
c) as ferramentas manuais e ferramentas transportáveis. (Inserida pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018)	Item excluído
12.154 Toda a documentação referida nesta norma, inclusive o inventário previsto no item 12.153, deve ficar disponível para o SESMT, CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.	12.18.2 Toda a documentação referida nesta NR deve ficar disponível para CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.
12.155 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agro-florestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta Norma.	12.18.3 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agroflorestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.
12.156 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.155 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1, 12.1.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.22, 12.23, 12.38, 12.38.1, 12.47, 12.47.2, 12.48, 12.49, 12.52, 12.53, 12.54, 12.64, 12.64.3, 12.66, 12.77, 12.78, 12.94, 12.95, 12.96, 12.101, 12.105, 12.107, 12.108, 12.111, 12.112, 12.115, 12.116, 12.116.3, 12.117, 12.118, 12.121, 12.130, 12.130.1, 12.131, 12.132, 12.132.1, 12.133, 12.133.1, 12.133.2, 12.133.3, 12.134, 12.135, 12.136, 12.137, 12.138, 12.139, 12.140, 12.141, 12.142, 12.143, 12.144, 12.144.1, 12.145, 12.146, 12.151, 12.151.1, 12.151.2, 12.151.3 e itens e subitens 14,	12.18.4 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.18.3 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1.1, 12.1.1.1, 12.1.2, 12.1.7, 12.1.8, 12.1.9, 12.1.9.1, 12.3.9, 12.3.10, 12.5.1, 12.5.9, 12.5.9.2, 12.5.10, 12.5.11, 12.5.14, 12.5.15, 12.5.16, 12.7.1, 12.7.2, 12.9.2, 12.10.2, 12.10.3, 12.11.1, 12.11.2, 12.11.5, 12.12.1, 12.12.1.3, 12.12.2, 12.12.3, 12.12.6, 12.14.1, 12.14.1.1, 12.14.2, 12.14.3, 12.15.1, 12.15.1.1, 12.15.1.2, 12.15.1.3, 12.15.2, 12.16.1, 12.16.2, 12.16.3, 12.16.4, 12.16.5, 12.16.6, 12.16.8, 12.16.8.1, 12.16.9, 12.16.10, 12.17.4, 12.17.4.1, 12.17.4.2, 12.17.4.3, itens e subitens 1, 1.4 e 3 do Anexo III, e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do

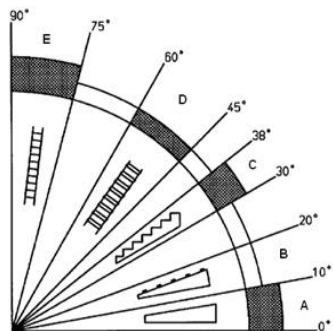
NORMA REGULAMENTADORA - NR 12 (ANTIGO TEXTO)	NORMA REGULAMENTADORA – NR 12 (NOVO TEXTO VIGENTE PUBLICADO EM 31/07/19)
14.1 e 14.2 do Anexo XI desta Norma.	Anexo XI, desta NR.

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
--	--

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
12.64 As máquinas e equipamentos devem possuir acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.	1. As máquinas e equipamentos devem possuir acessos fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante
12.64.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.	1.1 Consideram-se meios de acesso às máquinas e equipamentos, para efeitos desta NR, elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.
Item novo	1.2 Não se aplica a exigência do item 1 aos meios de acessos dos prédios e às estruturas industriais fixas e flutuantes, nas quais as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando a principal função seja prover acesso à máquina e equipamento.
12.64.2 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 12.64.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.	1.3 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 1.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho
12.64.3 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.	1.4 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.
Item novo	1.5 Nas atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias, garantida sua estabilidade, ou de outros meios de acesso não pertencentes às máquinas e equipamentos desde que seguramente fixados.
12.65 O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III. <i>(Vide prazos no Art. 4ª da</i>	2. O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1.

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

[Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#)



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

C: escada com espelho.

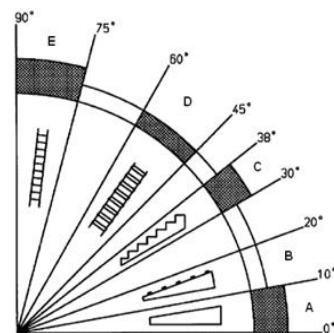
D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

C: escada com espelho.

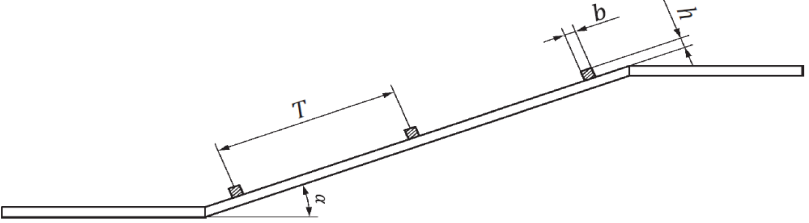
D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
<p>12.66 Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras. <i>(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i></p>	<p>3. Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras</p>
<p>12.66.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 12.66, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.</p>	<p>3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.</p>
<p>12.67As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.</p>	<p>4. As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua Movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho</p>
<p>12.68 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:</p>	<p>5. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e</p>
<p>a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;</p>	<p>a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;</p>
<p>b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;</p>	<p>b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;</p>
<p>c) ser mantidas desobstruídas; e</p>	<p>c) ser mantidas desobstruídas;</p>

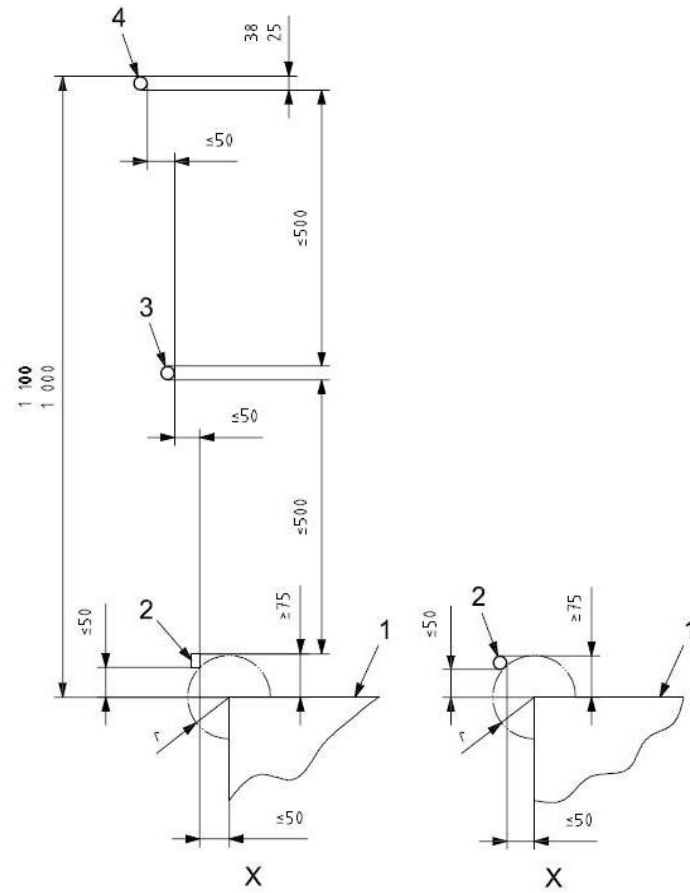
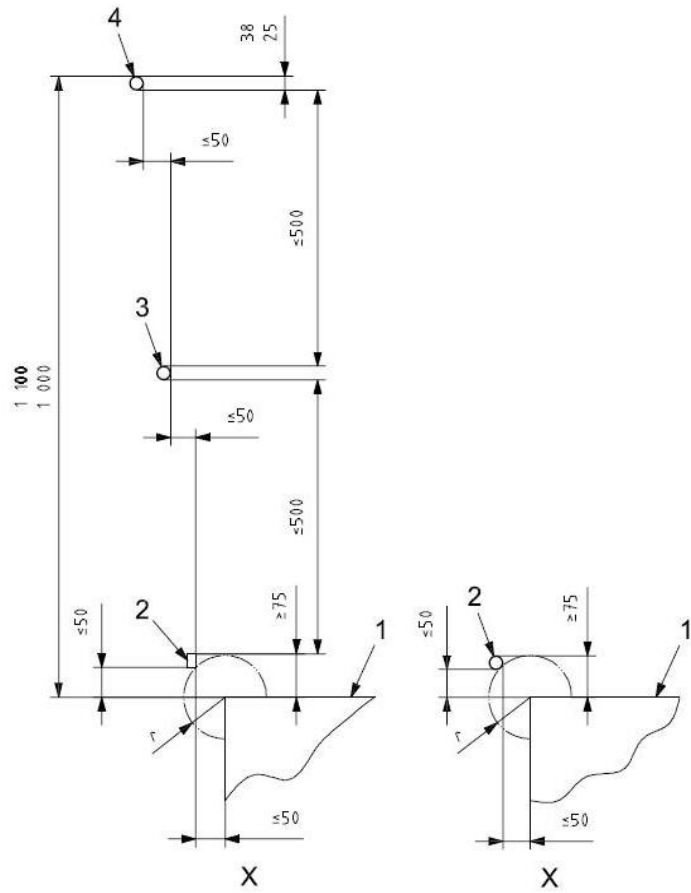
ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)								
<p>d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.</p>	<p>d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.</p>								
<p>12.69 As rampas com inclinação entre 10° (dez) e 20° (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão quando o piso não for antiderrapante. (Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</p> <p><i>Figura nova</i></p>	<p>6. Quando for necessária maior resistência ao escorregamento, nas rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20°, deverão ser instaladas peças transversais horizontais distanciadas entre 0,40 m (quarenta centímetros) e 0,50 m (cinquenta centímetros) e com altura entre 0,01 m (um centímetro) e 0,02 m (dois centímetros), conforme Figura 2.</p>  <p>Legenda:</p> <table data-bbox="1310 901 1825 1037"> <tr> <td>T</td> <td>distância entre duas peças transversais</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>largura</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>altura</td> </tr> <tr> <td>α</td> <td>ângulo de inclinação</td> </tr> </table> <p>Figura 2 - rampa com peças transversais Fonte: ISO 14122-2:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas</p>	T	distância entre duas peças transversais	b	largura	h	altura	α	ângulo de inclinação
T	distância entre duas peças transversais								
b	largura								
h	altura								
α	ângulo de inclinação								
<p>12.69.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso.</p>	<p>6.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso</p>								

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
Item novo	6.2 As rampas instaladas antes da vigência desse subitem, ficam dispensadas do atendimento do item 6, devendo ser adotada outra medida de mesma eficácia.
12.70 Os meios de acesso, exceto escada fixa do tipo marinheiro e elevador , devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:	7. Os meios de acesso das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:
a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;	a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;	b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;	c) possuir travessão superior instalado de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e	d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.	e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
Item novo	7.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea "c" do item 7, devendo o travessão superior possuir no mínimo 1,00 m (um metro).
Item novo	7.2 As escadas fixas do tipo marinho e elevadores estão dispensadas do cumprimento do item 7
12.71 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.	8. Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.
12.71.1 A proteção mencionada no item 12.71 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.	8.1 A proteção mencionada no item 8 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores
12.72 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 5 de Anexo III.	9. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 deste Anexo.

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)



ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)

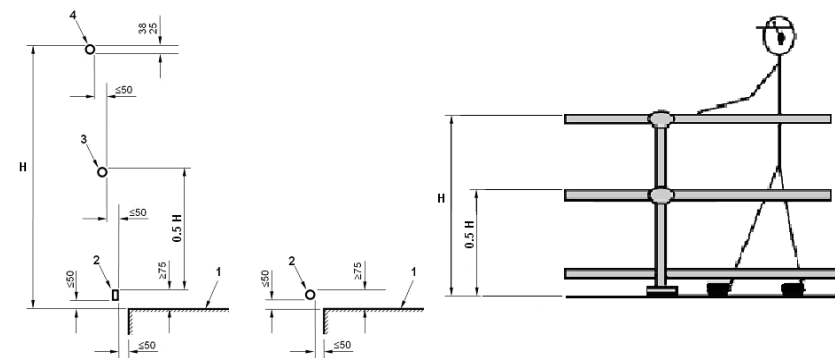
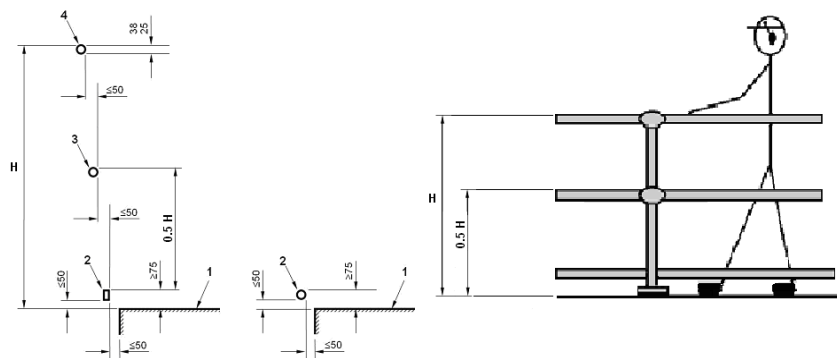


Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

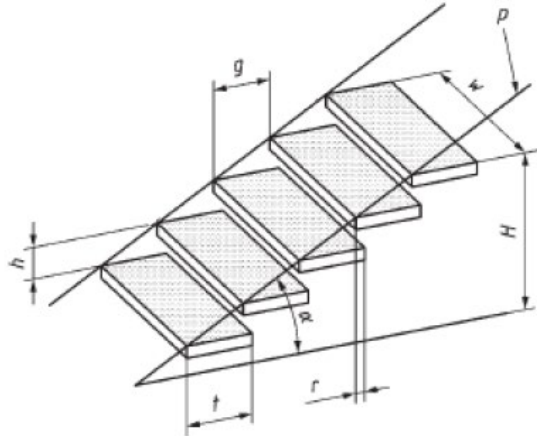
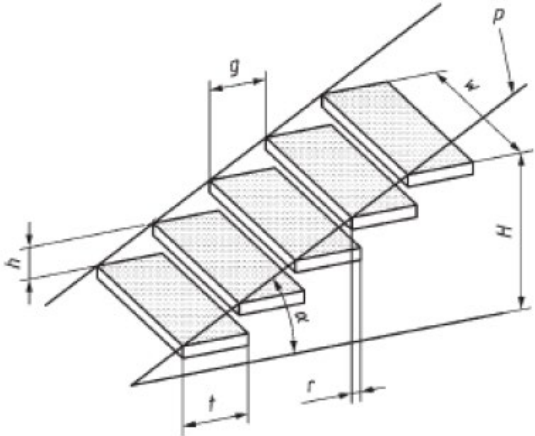
3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

12.73 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características: *(Vide prazos no Art. 4^a da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

10. As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);	a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e
b) meios de drenagem, se necessário; e	b) meios de drenagem, se necessário.
e) não possuir rodapé no vão de acesso.	Item excluído
Item novo	10.1 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:
Item novo	a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros);
Item novo	b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.
Item novo	10.2 As passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento da alínea "a" do item 10 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).
12.74 As escadas de degraus sem espelho devem ter: (Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)	11. As escadas de degraus sem espelho devem ter:
a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)	a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);	b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;	c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);	d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura; (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)	e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e	f) projeção de um degrau, "r", sobre o outro deve ser maior ou igual a 0 m (zero metro);
g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 do Anexo III.	g) degraus com profundidade livre, "g", que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 4
	

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
<p>Legenda</p> <p><i>H</i> altura da escada α ângulo de inclinação <i>g</i> profundidade livre do degrau <i>w</i> largura da escada <i>p</i> linha de passo <i>r</i> projeção entre degraus <i>h</i> altura entre degraus <i>t</i> profundidade total do degrau</p> <p>Figura 4 – Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)</p> <p>Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).</p>	<p>Legenda</p> <p><i>H</i> altura da escada α ângulo de inclinação <i>g</i> profundidade livre do degrau <i>w</i> largura da escada <i>p</i> linha de passo <i>r</i> projeção entre degraus <i>h</i> altura entre degraus <i>t</i> profundidade total do degrau</p> <p>Figura 4 – Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)</p> <p>Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).</p>
<p>Item novo</p>	<p>11.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros)</p>
<p>Item novo</p>	<p>11.2 As escadas de degraus sem espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das alíneas "a" e "e" (exceto quanto ao intervalo de até três metros) do item 11 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).</p>
<p>12.75 As escadas de degraus com espelho devem ter: (Vide prazos no Art. 4º da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)</p>	<p>12. As escadas de degraus com espelho devem ter:</p>
<p>a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); (Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</p>	<p>a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);</p>
<p>b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);</p>	<p>b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);</p>

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;	c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);	d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura. <i>(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016)</i>	e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.
Item Novo	12.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).
Item Novo	12.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensadas do atendimento das alíneas "a", "b", "d" e "e" do item 12 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).
12.76 As escadas fixas do tipo marinho devem ter:	13. As escadas fixas do tipo marinho devem ter:
a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes; <i>(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)</i>	a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;	b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do	c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso,

ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III - MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);	ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);	d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;	e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);
f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;	f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;	g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros)
h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III; (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);
i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;	i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);
j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros), conforme Figura 4C do Anexo III; (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	ANEXO III – MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PUBLICADA EM 31/07/19)
k) barras horizontais de 0,025m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos. (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.
12.76.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), conforme Figura 4 C do Anexo III; e: (Alterado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	13.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), e:
a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos, conforme figuras 4A e 4B do Anexo III; ou (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou
b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III, dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos. (Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)	b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.