

**absafe**  
GROUP



**AS ALTERAÇÕES**  
**DA NORMA REGULAMENTADORA**  
**NR 12**

Prepared by: Absafe Group

**2019**



# AS ALTERAÇÕES DA NORMA REGULAMENTADORA - NR 12

SEGURANÇA NO TRABALHO EM  
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Portaria nº 916, de 30 de julho de 2019

## Nota editorial

Publicado pela portaria nº 916, de 30 de julho de 2019, alterou a redação da Norma Regulamentadora N° 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Salientamos que o conteúdo deste Ebook, abrange apenas o conteúdo do corpo da Norma NR 12, com quadro comparativo entre a versão anterior e a versão que entrou em vigor por meio da portaria nº 916, não abrangendo os anexos da referida norma.

### Responsabilidade Legal

Nos reservamos o direito de eventuais erros de digitação, layout e não concordância com artigos legais, este documento não tem validade legal nem deve ser considerado como tal. Não deve ser utilizado como instrumento legal. CONSULTAR SEMPRE DOCUMENTOS OFICIAIS VIGENTES.

## Sumário

- 12.1 Princípios gerais
- 12.2 Arranjo físico e instalações
- 12.3 Instalações e dispositivos elétricos
- 12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada
- 12.5 Sistemas de segurança
- 12.6 Dispositivos de parada de emergência
- 12.7 Componentes pressurizados
- 12.8 Transportadores de materiais
- 12.9 Aspectos ergonômicos
- 12.10 Riscos adicionais
- 12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza
- 12.12 Sinalização
- 12.13 Manuais
- 12.14 Procedimentos de trabalho e segurança
- 12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição
- 12.16 Capacitação
- 12.17 Outros requisitos específicos de segurança
- 12.18 Disposições finais

absafe  
GROUP



12.1

PRINCÍPIOS GERAIS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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 <del>de todos os tipos</del> , 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 <del>e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.</del>	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 NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais <u>ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.</u>
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.	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.
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.	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.
12.2A	As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta norma.	12.1.3	As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.2B	<p>Esta norma não se aplica às máquinas e equipamentos:</p> <p>a) movidos ou impulsionados por força humana ou animal;</p> <p>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;</p> <p>c) classificados como eletrodomésticos.</p>	12.1.4	<p>Esta NR não se aplica:</p> <p>a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;</p> <p>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;</p> <p>c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;</p> <p><a href="#">d) aos equipamentos estáticos;</a></p> <p><a href="#">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.</a></p> <p><a href="#">f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.</a></p>
-	Item não existente	12.1.4.1	<p><a href="#">Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.</a></p>
12.2C	<p>É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.</p>	12.1.5	<p>É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.1.6	<u>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.</u>
12.3	O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de <del>garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e medidas apropriadas sempre que houver pessoas com deficiência envolvidas direta ou indiretamente no trabalho.</del>	12.1.7	O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de <u>resguardar</u> a saúde e a integridade física dos trabalhadores.
12.4	São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade: a) medidas de proteção coletiva; b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e c) medidas de proteção individual.	12.1.8	São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade: a) medidas de proteção coletiva; b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e c) medidas de proteção individual.
12.5	Na aplicação desta Norma e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.	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.
-	Item não existente	12.1.9.1	<u>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.</u>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.1.9.1.1	<a href="#">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.</a>
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.	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 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: 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; c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função; d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma; e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma.	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; 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; 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 NR.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.1.11	<u>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.</u>
-	Item não existente	12.1.12	<u>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.</u>



12.2

# ARRANJO FÍSICO DAS INSTALAÇÕES

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	12.1	Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.
-	Item não existente	12.2.1.1	<u>É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.</u>
12.6.2	As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.	12.2.1.2	As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.
12.7	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.8	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.8.1	A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, <del>deve garantir</del> 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, <u>deve resguardar</u> 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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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: <b>a) ser mantidos limpos e livres de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que ofereçam riscos de acidentes;</b> <b>b) ter características de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias e materiais que os tornem escorregadios; e</b> <b>c) ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.</b>	12.2.4	O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem <a href="#">ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes</a>
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, <b>ventilação, alimentação elétrica, pneumática e hidráulica, aterramento e sistemas de refrigeração.</b>	12.2.6.1	As máquinas <a href="#">estacionárias instaladas a partir da Portaria n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010</a> , 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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
-	Item não existente	12.2.8.1	<u>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 n.º 35 – Trabalho em Altura.</u>
-	Item não existente	12.2.9	<u>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.</u>



absafe  
GROUP



12.3

# INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.14	<p><del>As instalações elétricas</del> 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, <del>conforme previsto na NR-10.</del></p>	12.3.1	<p><b>Os circuitos elétricos de comando e potência</b> 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, <u>conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.</u></p>
12.15	<p>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>	12.3.2	<p>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>
12.16	<p><del>As instalações elétricas</del> 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 acidentes.</p>	12.3.3	<p><b>Os circuitos elétricos de comando e potência</b> 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 acidentes.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.17	<p>Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;</p> <p>b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;</p> <p>c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;</p> <p>d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;</p> <p>e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e</p> <p>f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.</p>	12.3.4	<p>Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;</p> <p>b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;</p> <p>c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;</p> <p>d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;</p> <p>e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e</p> <p>f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.</p>
12.18	<p><del>Os quadros de energia</del> das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada;</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>d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e</p> <p>e) <del>atender</del> ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.</p>	12.3.5	<p><u>Os quadros ou painéis de comando e potência</u> das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, <u>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;</u></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>d) possuir proteção e identificação dos circuitos. e</p> <p>e) <u>observar</u> ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
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.	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.
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.	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: a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada; b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.	12.3.8	São proibidas nas máquinas e equipamentos: a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada; b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.22</b>	<p>As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;</p> <p>b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e</p> <p>c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.</p>	<b>12.3.9</b>	<p>As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:</p> <p>a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;</p> <p>b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e</p> <p>c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.</p>
<b>12.23</b>	<p>Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.</p>	<b>12.3.10</b>	<p>Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.</p>

12.4

DISPOSITIVOS DE PARTIDA,  
ACIONAMIENTO E PARADA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.24	<p>Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:</p> <p>a) não se localizem em suas zonas perigosas;</p> <p>b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;</p> <p>c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;</p> <p>d) não acarretem riscos adicionais; e</p> <p><del>e) não possam ser burlados.</del></p>	12.4.1	<p>Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:</p> <p>a) não se localizem em suas zonas perigosas;</p> <p>b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;</p> <p>c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;</p> <p>d) não acarretem riscos adicionais; e</p> <p><u>e) dificulte-se a burla.</u></p>
12.25	<p>Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.</p>	12.4.2	<p>Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.26	<p>Quando forem utilizados dispositivos de acionamento <del>de tipo comando</del> bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:</p> <p>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);</p> <p>b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança;</p> <p>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 do comando devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída <del>do dispositivo de comando bimanual</del> somente durante a aplicação dos dois sinais;</p> <p>d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação <del>de comando</del>;</p> <p>e) possuir dispositivos de <del>comando</del> que exijam <del>uma atuação intencional</del> a fim de minimizar a probabilidade de comando acidental;</p> <p>f) possuir distanciamento e barreiras entre os dispositivos de atuação de comando para dificultar a burla do efeito de proteção do <del>dispositivo de comando bimanual</del>; e</p> <p>g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação <del>do comando</del>.</p>	12.4.3	<p>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:</p> <p>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);</p> <p>b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, <a href="#">se indicado pela apreciação de risco</a>;</p> <p>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;</p> <p>d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;</p> <p>e) possuir dispositivos de <a href="#">atuação</a> que exijam <a href="#">intenção do operador em acioná-los</a> a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;</p> <p>f) possuir distanciamento, barreiras <a href="#">ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis</a> entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e</p> <p>g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.</p>
12.27	<p>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>	12.4.4	<p>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>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.28	<p>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;</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>	12.4.5	<p>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;</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>
12.29	<p>Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:</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.</p>	12.4.6	<p>Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:</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.</p>
12.30	<p>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>	12.4.7	<p>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>
12.30.1	<p>Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.</p>	12.4.7.1	<p>Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.</p>
12.30.2	<p>O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais <del>comandos</del> não habilitados não forem desconectados.</p>	12.4.7.2	<p>O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais <a href="#">dispositivos de acionamento bimanuais</a> não habilitados não forem desconectados.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.30.3	Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.	12.4.7.3	Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.
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: a) bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas; 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 d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.	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: a) <b>possibilidade de</b> bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas; 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 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.	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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: 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 b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), <del>ou ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.</del>	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: 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)
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: 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 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), <del>ou ser adotada outra medida de proteção, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.</del>	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 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).

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.4.13.1.1	<a href="#">Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos itens 12.4.13 e 12.4.13.1 desta NR.</a>
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: a) possuir estrutura redundante; 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 <del>nacionais vigentes e, na ausência ou omissão destas, pelas normas técnicas internacionais.</del>	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: a) possuir estrutura redundante; 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 <a href="#">oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis.</a>
12.37.1	<del>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.</del>	12.4.14.1	É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.

A yellow industrial robot arm is the central focus, positioned in a factory environment. The background shows a complex industrial structure with various pipes, beams, and machinery. The scene is dimly lit, with the robot arm's yellow color standing out. The overall image has a semi-transparent dark overlay.

absafe  
GROUP

12.5

SISTEMAS DE SEGURANÇA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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 <del>garantam</del> proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.	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 <u>assegurem</u> proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.
12.38.1	<del>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.</del>	-	Item revogado
-	Item não existente	12.5.1.1	<u>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.</u>
12.39	Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme prévia análise de riscos prevista nas normas técnicas oficiais vigentes; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo <del>que não possam ser neutralizados ou burlados;</del> 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 f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.	12.5.2	Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo <u>que dificulte a sua burla;</u> e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, <u>se indicado pela apreciação de risco,</u> de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.5.2.1	<a href="#"><u>A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.</u></a>
12.40	Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme (“reset”) manual.	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.	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: 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.	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; 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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.42	<p>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>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>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;; 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; d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;</p> <p>e) dispositivos mecânicos, tais como: dispositivos de retenção, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e</p> <p>f) dispositivos de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento.</p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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: 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 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.	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 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 não existente	12.5.6.1	<a href="#"><u>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.</u></a>
12.45	As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem: a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas; 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	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; 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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	12.5.7.1	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 oficiais.
12.46	Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem: 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 c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.	12.5.8	Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem: 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 c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.
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.	12.5.8.1	A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” <a href="#">do subitem 12.5.8</a> , deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.
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.	12.5.9	As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, <a href="#">desde que ofereçam risco</a> , devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.
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.	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.47.2	O eixo cardã deve possuir proteção adequada, <del>em perfeito estado de conservação</del> em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.	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.
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.	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 saúde e a segurança dos trabalhadores.
12.49	As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança: a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas; b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas; c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos; d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções; e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas; f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas; g) <del>impedir que possam ser burladas</del> ; h) proporcionar condições de higiene e limpeza; i) impedir o acesso à zona de perigo; 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 l) não acarretar riscos adicionais.	12.5.11	As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança: a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas; b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas; c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos; d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções; e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas; f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas; g) <u>dificulta-se a burla</u> h) proporcionar condições de higiene e limpeza; i) impedir o acesso à zona de perigo; 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 l) não acarretar riscos adicionais.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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, <b>conforme previsto no Anexo I, item A.</b>	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, <a href="#">conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.</a>
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: 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.	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; 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.
12.51.2	Quando não for possível o cumprimento da exigência do item <del>12.51.1</del> , 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”).	12.5.13.2	Quando não for possível o cumprimento da exigência do item <a href="#">12.5.13.1</a> , 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”).
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.	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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
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.	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.
12.54	As proteções, dispositivos e sistemas de segurança <del>devem integrar as</del> máquinas e equipamentos, e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.	12.5.16	As proteções, dispositivos e sistemas de segurança <u>são partes integrantes das</u> máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.
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.	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, <u>elaborado por profissional legalmente habilitado.</u>
12.55.1	<del>Quando a máquina não possuir a documentação técnica exigida, o seu proprietário deve constituir-la, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado e com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – ART/CREA.</del>	-	Item revogado



12.6

# DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.56</b>	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.	<b>12.6.1</b>	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.
<b>12.56.1</b>	Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.	<b>12.6.1.1</b>	Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.
<b>12.56.2</b>	Excetuam-se da obrigação do item <del>12.56 as máquinas manuais</del> , as máquinas autopropelidas e aquelas nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.	<b>12.6.1.2</b>	Excetuam-se da obrigação do item <a href="#">12.6.1</a> : a) as máquinas autopropelidas; b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.
<b>12.57</b>	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.	<b>12.6.2</b>	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.58	<p>Os dispositivos de parada de emergência devem:</p> <p>a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;</p> <p>b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;</p> <p>c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;</p> <p>d) prevalecer sobre todos os outros comandos;</p> <p>e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares;</p> <p>f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação; e</p> <p><b>g) ser mantidos em perfeito estado de funcionamento.</b></p>	12.6.3	<p>Os dispositivos de parada de emergência devem:</p> <p>a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;</p> <p>b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;</p> <p>c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;</p> <p>d) prevalecer sobre todos os outros comandos;</p> <p>e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e</p> <p>f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;</p>
12.59	<p>A função parada de emergência não deve:</p> <p>a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;</p> <p>b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e</p> <p>c) gerar risco adicional.</p>	12.6.4	<p>A função parada de emergência não deve:</p> <p>a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;</p> <p>b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e</p> <p>c) gerar risco adicional.</p>
12.60	<p>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.</p>	12.6.5	<p>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.</p>
12.60.1	<p>O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada;</p>	12.6.5.1	<p>O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.61</b>	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; 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.	<b>12.6.6</b>	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; 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.
<b>12.62</b>	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.	<b>12.6.7</b>	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.
<b>12.62.1</b>	Se não for possível o cumprimento da exigência do item <del>12.62</del> , deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.	<b>12.6.7.1</b>	Se não for possível o cumprimento da exigência do item <a href="#">12.6.7</a> , deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.
<b>12.63</b>	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.	<b>12.6.8</b>	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.
<b>12.63.1</b>	A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.	<b>12.6.8.1</b>	A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

A smiling man wearing a yellow hard hat and a plaid shirt is working on a laptop. The background is a blurred office or construction site. The image is overlaid with a semi-transparent dark grey filter.

absafe  
GROUP



MEIOS DE ACESSO PERMANENTES

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.64	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.64.1	<del>Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.</del>	-	Item revogado
12.64.2	<del>Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 12.64.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinheiro.</del>	-	Item revogado
12.64.3	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.65	<del>O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III.</del>	-	Item revogado
12.66	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.66.1	<del>Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 12.66, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.</del>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.67	<del>As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.</del>	-	Item revogado
12.68	<p>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>b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;</p> <p>c) ser mantidas desobstruídas; e</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>	-	Item revogado
12.69	<p>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.</p>	-	Item revogado
12.69.1	<p>É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso.</p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.70	<p><del>Os meios de acesso, exceto escada fixa do tipo marinheiro e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:</del></p> <p><del>a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;</del></p> <p><del>b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;</del></p> <p><del>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;</del></p> <p><del>d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e</del></p> <p><del>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.</del></p>	-	Item revogado
12.71	<p><del>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.</del></p>	-	Item revogado
12.71.1	<p><del>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.</del></p>	-	Item revogado
12.72	<p><del>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 do Anexo III.</del></p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.73	<p><del>As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:</del></p> <p><del>a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);</del></p> <p><del>b) meios de drenagem, se necessário; e</del></p> <p><del>c) não possuir rodapé no vão de acesso.</del></p>	-	Item revogado
12.74	<p><del>As escadas de degraus sem espelho devem ter:</del></p> <p><del>a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);</del></p> <p><del>b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);</del></p> <p><del>c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;</del></p> <p><del>d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);</del></p> <p><del>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;</del></p> <p><del>f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e</del></p> <p><del>g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: <math>600 \leq g + 2h \leq 660</math> (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 do Anexo III.</del></p>	-	Item revogado
12.75	<p><del>As escadas de degraus com espelho devem ter:</del></p> <p><del>a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);</del></p> <p><del>b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);</del></p> <p><del>c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;</del></p> <p><del>d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);</del></p> <p><del>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.</del></p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.76	<p><del>As escadas fixas do tipo marinheiro devem ter:</del></p> <p><del>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; 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, 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); e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III; 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;</del></p> <p><del>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; 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;</del></p> <p><del>j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros), conforme Figura 4C do Anexo III; k) barras horizontais de 0,025m (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.</del></p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.76.1	<p><del>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:</del></p> <p><del>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</del></p> <p><del>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.</del></p>	-	Item revogado



12.7

# COMPONENTES PRESSURIZADOS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.
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.	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.
12.79	As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.	12.7.3	As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.
12.80	Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que: a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.	12.7.4	Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que: a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.
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.	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.
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.	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.83	<p>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>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>	12.7.7	<p>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>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>
12.84.1	<p><del>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/cm<sup>2</sup> (cinquenta Newtons por centímetro quadrado), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais vigentes específicas.</del></p>	12.7.8	<p><u>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/cm<sup>2</sup> (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.</u></p>
12.84	<p>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 - <del>não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores.</del></p>	12.7.8.1	<p>Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso <u>inicial</u> ou circuito de segurança - aproximação -, <u>a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no item 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.</u></p>



12.8

# TRANSPORTADORES DE MATERIAIS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.85	Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais <del>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.</del>	12.8.1	Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, <u>acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.</u>
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 <del>12.85</del> , desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.	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 item <u>12.8.1</u> , desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.
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 <del>12.85</del> , desde que atendido o disposto no item <u>12.51</u> .	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 item <u>12.8.1</u> , desde que atendido o disposto no item <u>12.5.13</u> .
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 <del>item 12.66</del> .	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 <u>item 3 do Anexo III desta NR.</u>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
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 <del>12.86.</del>	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 item <u>12.8.2.</u>
-	Item não existente	12.8.2.3	<u>Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento do item 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.</u>
12.87	Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.	12.8.3	Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.
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.	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.
12.89	Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.	12.8.5	Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
12.90.1	Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no item <del>12.90</del> devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto no item <del>12.113</del> e subitem <del>12.113.1</del> .	12.8.6.1	Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no item <a href="#">12.8.6</a> , devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto no item <a href="#">12.11.3</a> e subitem <a href="#">12.11.3.1</a> .
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.	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.
12.90.3	<del>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.</del>	-	Item revogado
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.	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.
12.91.1	Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do item <del>12.91</del> se a análise de risco assim indicar.	12.8.7.1	Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do item <a href="#">12.8.7</a> se a análise de risco assim indicar.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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, <del>e devem contemplar, no mínimo, as seguintes condições:</del> <del>a) desalinhamento anormal da correia; e</del> <del>b) sobrecarga de materiais.</del>	12.8.8	Nos transportadores contínuos de correia <u>cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes</u> , 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.
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 <del>12.93</del> 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 item <u>12.8.9</u> devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.
-	Item não existente	12.8.9.2	<u>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.</u>
-	Item não existente	12.8.9.2.1	<u>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.</u>
-	Item não existente	12.8.9.3	<u>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 12.8.9, 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.</u>



absafe  
GROUP



12.9

# ASPECTOS ERGONÔMICOS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.94	<p>As máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos os seguintes aspectos:</p> <p>a) atendimento da variabilidade das características antropométricas dos operadores;</p> <p>b) respeito às exigências posturais, cognitivas, movimentos e esforços físicos demandados pelos operadores;</p> <p>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;</p> <p>d) os comandos e indicadores devem representar, sempre que possível, a direção do movimento e demais efeitos correspondentes;</p> <p>e) os sistemas interativos, como ícones, símbolos e instruções devem ser coerentes em sua aparência e função;</p> <p>f) favorecimento do desempenho e a confiabilidade das operações, com redução da probabilidade de falhas na operação;</p> <p>g) redução da exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;</p> <p>h) a iluminação deve ser adequada e ficar disponível em situações de emergência, quando exigido o ingresso em seu interior.</p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.95	<p>Os comandos das máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos seguintes aspectos:</p> <p>a) localização e distância de forma a permitir manejo fácil e seguro;</p> <p>b) instalação dos comandos mais utilizados em posições mais acessíveis ao operador;</p> <p>c) visibilidade, identificação e sinalização que permita serem distinguíveis entre si;</p> <p>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</p> <p>e) garantia de manobras seguras e rápidas e proteção de forma a evitar movimentos involuntários.</p>	-	Item revogado
12.96	<p>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.</p>	-	Item revogado
12.97	<p>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.</p>	-	Item revogado
12.98	<p>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.</p>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.99	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.100	<del>Os postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem permitir o apoio integral das plantas dos pés no piso.</del>	-	Item revogado
12.100.1	<del>Deve ser fornecido apoio para os pés quando os pés do operador não alcançarem o piso, mesmo após a regulagem do assento.</del>	-	Item revogado
12.101	<del>As dimensões dos postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem: a) atender às características antropométricas e biomecânicas do operador, com respeito aos alcances dos segmentos corporais e da visão; b) assegurar a postura adequada, de forma a garantir posições confortáveis dos segmentos corporais na posição de trabalho; e 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.</del>	-	Item revogado
12.102	<del>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.</del>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.103	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.103.1	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.104	<del>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.</del>	-	Item revogado
12.105	<del>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.</del>	-	Item revogado
-	Item não existente	12.9.1	<a href="#">Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.</a>
-	Item não existente	12.9.2	<a href="#">Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência desse item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.</a>



absafe  
GROUP

12.10

RISCOS ADICIONAIS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.106	<p>Para fins de aplicação desta Norma, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:</p> <p>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;</p> <p>b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;</p> <p>c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;</p> <p>d) vibrações;</p> <p>e) ruído;</p> <p>f) calor;</p> <p>g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e</p> <p>h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.</p>	12.10.1	<p>Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:</p> <p>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;</p> <p>b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;</p> <p>c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;</p> <p>d) vibrações;</p> <p>e) ruído;</p> <p>f) calor;</p> <p>g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e</p> <p>h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.</p>
12.107	<p>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, <del>nessa ordem.</del></p>	12.10.2	<p>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, <a href="#">conforme Norma Regulamentadora n.º 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPR.</a></p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
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.	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.
12.110	<del>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.</del>	-	Item revogado



absafe  
GROUP



12.11

MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO,  
AJUSTE, REPARO E LIMPEZA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.111	As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à <del>manutenção preventiva e corretiva</del> , na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais.	12.11.1	As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a <u>manutenções</u> na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, <u>por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado</u> , conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.
12.111.1	<del>As manutenções preventivas com potencial de causar acidentes do trabalho devem ser objeto de planejamento e gerenciamento efetuado por profissional legalmente habilitado.</del>	-	Item revogado
12.112	As manutenções <del>preventivas e corretivas</del> devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados: <del>a) cronograma de manutenção;</del> b) intervenções realizadas; c) data da realização de cada intervenção; d) serviço realizado; e) peças reparadas ou substituídas; f) condições de segurança do equipamento; g) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e h) nome do responsável pela execução das intervenções.	12.11.2	As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado <u>interno da empresa</u> , com os seguintes dados: a) intervenções realizadas; b) data da realização de cada intervenção; c) serviço realizado; d) peças reparadas ou substituídas; e) condições de segurança do equipamento; f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e g) nome do responsável pela execução das intervenções.
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 <del>e à fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.</del>	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 <u>Auditoria Fiscal do Trabalho</u> .

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.11.2.2	<p><u>As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:</u></p> <p><u>a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;</u></p> <p><u>b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.</u></p>
12.113	<p>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>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>c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;</p> <p>d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e</p> <p>e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.</p>	12.11.3	<p>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>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>c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;</p> <p>d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e</p> <p>e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.113.1	<p>Para situações especiais de regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no item <del>12.113</del>, 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:</p> <p>a) torne inoperante o modo de comando automático;</p> <p>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;</p> <p>c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;</p> <p>d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;</p> <p>e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e</p> <p>f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.</p>	12.11.3.1	<p>Para situações especiais <b>de manutenção</b>, regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no item <u>12.11.3</u>, 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:</p> <p>a) torne inoperante o modo de comando automático;</p> <p>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;</p> <p>c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;</p> <p>d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;</p> <p>e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e</p> <p>f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.</p>
-	Item não existente	12.11.3.2	<p><u>Ficam dispensadas do atendimento dos itens 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.</u></p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
-	Item não existente	12.11.3.3	<a href="#"><u>Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos itens 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 saúde e segurança dos trabalhadores.</u></a>
12.114	A 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.	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.
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.	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.



absafe  
GROUP

12.12

SINALIZAÇÃO

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
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.	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.
12.116.2	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.	12.12.1.2	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.
12.116.3	A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.	12.12.1.3	A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.
12.117	A sinalização de segurança deve: a) ficar destacada na máquina ou equipamento; b) ficar em localização claramente visível; e c) ser de fácil compreensão.	12.12.2	A sinalização de segurança deve: a) ficar destacada na máquina ou equipamento; b) ficar em localização claramente visível; e 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 nacionais vigentes e, na falta dessas, pelas normas técnicas internacionais <u>aplicáveis</u> .
12.119	As inscrições das máquinas e equipamentos devem: a) ser escritas na língua portuguesa - Brasil; e b) ser legíveis.	12.12.4	As inscrições das máquinas e equipamentos devem: a) ser escritas na língua portuguesa - Brasil; e b) ser legíveis.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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 <u>fundamentais à segurança</u> .
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 <del>de um acontecimento perigoso</del> , como a partida ou a velocidade excessiva de uma máquina, de modo que: <del>a) sejam emitidos antes que ocorra o acontecimento perigoso;</del> b) não sejam ambíguos; <del>c) sejam claramente compreendidos e distintos de todos os outros sinais utilizados;</del> e d) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.	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 <u>ou a ocorrência de um evento perigoso</u> , como a partida, <u>a parada</u> ou a velocidade excessiva de uma máquina <u>ou equipamento</u> , de modo que: a) não sejam ambíguos; e b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.123	<p>As máquinas e equipamentos fabricados a partir <del>da vigência desta Norma</del> (24/12/2011) devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:</p> <p>a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;</p> <p>b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;</p> <p>c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;</p> <p>d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no CREA; e</p> <p>e) peso da máquina ou equipamento.</p>	12.12.7	<p>As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24/12/2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:</p> <p>a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;</p> <p>b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;</p> <p>c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;</p> <p>d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e</p> <p>e) peso da máquina ou equipamento.</p>
12.123.1	<p>As máquinas e equipamentos fabricados <del>antes da vigência desta Norma</del> (24/12/2011) devem possuir em local visível as seguintes informações:</p> <p>a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;</p> <p>b) número de série ou <del>identificação</del></p>	12.12.7.1	<p>As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24/12/2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:</p> <p>a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;</p> <p>b) número de série ou, <u>quando inexistente, identificação atribuída pela empresa.</u></p>
12.124	<p>Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados, <del>se necessários</del>, dispositivos indicadores de leitura qualitativa ou quantitativa <del>ou de</del> controle de segurança.</p>	12.12.8	<p>Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, <u>se necessária</u> a leitura qualitativa ou quantitativa <u>para o</u> controle de segurança.</p>
12.124.1	<p>Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.</p>	12.12.8.1	<p>Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.</p>



absafe  
GROUP



12.13

MANUAIS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.
12.127	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; b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão; c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.	12.13.2	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; b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão; c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.
-	Item não existente	12.13.3	<u>Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência desse item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.</u>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<p><b>12.128</b></p>	<p>Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados a partir da vigência desta Norma devem conter, no mínimo, as seguintes informações:</p> <p>a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;</p> <p>b) tipo, modelo e capacidade;</p> <p>c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;</p> <p>d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;</p> <p>e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;</p> <p>f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;</p> <p>g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;</p> <p>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;</p> <p>i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;</p> <p>j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;</p> <p>k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;</p> <p>l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;</p> <p>m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;</p> <p>n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;</p> <p>o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência;</p> <p>p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.</p>	<p><b>12.13.4</b></p>	<p>Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24/06/2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:</p> <p>a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;</p> <p>b) tipo, modelo e capacidade;</p> <p>c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;</p> <p>d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;</p> <p>e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;</p> <p>f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;</p> <p>g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;</p> <p>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;</p> <p>i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;</p> <p>j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;</p> <p>k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;</p> <p>l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;</p> <p>m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;</p> <p>n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;</p> <p>o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência;</p> <p>p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.</p>

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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.	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 item 12.13.4, bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso.
12.129.1	No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do item <del>12.128</del> poderá ser substituída pelo procedimento previsto no item <del>12.130</del> , contemplados os limites da máquina.	12.13.5.2	No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do subitem <a href="#">12.13.4</a> poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem <a href="#">12.14.1</a> , contemplados os limites da máquina.
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: a) tipo, modelo e capacidade; b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento; c) indicação das medidas de segurança existentes; d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento; e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção; f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.	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 24/6/2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens: a) tipo, modelo e capacidade; b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento; c) indicação das medidas de segurança existentes; d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento; e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção; f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.
12.126.1.1	A ficha de informação indicada no item <del>12.126.1</del> pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.	12.13.5.3.1	A ficha de informação indicada no item <a href="#">12.13.5.2</a> pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.



12.14

PROCEDIMENTO DE TRABALHO E  
SEGURANÇA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.130	Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, <del>com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.</del>	12.14.1	Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança <a href="#">para máquinas e equipamentos</a> , específicos e padronizados, <a href="#">a partir da apreciação de riscos</a> .
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.	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.
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.	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.
-	Item não existente	12.14.2.1	<a href="#">Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no item 12.14.2.</a>
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.	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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.132.1	<p><del>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:</del></p> <p><del>a) a descrição do serviço;</del></p> <p><del>b) a data e o local de realização;</del></p> <p><del>c) o nome e a função dos trabalhadores; e</del></p> <p><del>d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança.</del></p>	-	Item revogado
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.	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.



absafe  
GROUP



12.15

PROJETO, FABRICAÇÃO, IMPORTAÇÃO,  
VENDA, LOCAÇÃO, CESSÃO A QUALQUER  
TÍTULO OU EXPOSIÇÃO

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.133</b>	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 <del>indicadas nesta Norma</del> , a serem observadas para <del>garantir</del> a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	<b>12.15.1</b>	O projeto <a href="#">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 24/12/2010</a> 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 <a href="#">resguardar</a> a saúde e a integridade física dos trabalhadores.
<b>12.133.1</b>	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.	<b>12.15.1.1</b>	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.
<b>12.133.2</b>	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.	<b>12.15.1.2</b>	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.
<b>12.133.3</b>	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.	<b>12.15.1.3</b>	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.
<b>12.134</b>	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.	<b>12.15.2</b>	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.



absafe  
GROUP

12.16

CAPACITAÇÃO

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.135	A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados <del>ou</del> autorizados para este fim.	12.16.1	A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, <u>e</u> autorizados para este fim.
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.	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.
12.138	A capacitação deve: a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função; b) ser realizada sem ônus para o trabalhador; 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; d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta Norma; e 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.	12.16.3	A capacitação deve: a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função; b) ser realizada sem ônus para o trabalhador; c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho; d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e 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.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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 <del>12.138</del> em entidade oficial de ensino de educação profissional.	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 item <a href="#">12.16.3</a> em entidade oficial de ensino de educação profissional.
12.138.1.1	O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do item <del>12.138.1</del> .	12.16.3.1.1	O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do item <a href="#">12.16.3.1</a> .
12.138.1.2	A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no item <del>12.138.1</del> , deve contemplar o disposto no item <del>12.138</del> , exceto a alínea “e”.	12.16.3.1.2	A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no item <a href="#">12.16.3.1</a> , deve contemplar o disposto no item <a href="#">12.16.3</a> , exceto a alínea “e”.
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 <del>12.138</del> .	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 item <a href="#">12.16.3</a> .
12.139	O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento e o fornecido aos participantes, devem ser produzidos em linguagem adequada aos trabalhadores, <del>e ser mantidos à disposição da fiscalização, assim como a lista de presença dos participantes ou certificado, currículo dos ministrantes e avaliação dos capacitados.</del>	12.16.4	O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores.
12.140	<del>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.</del>	-	Item revogado

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.141	<del>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.</del>	-	Item revogado
-	Item não existente	12.16.5	<u>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.</u>
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 <del>12.138.2</del> .	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 item <u>12.16.3.2</u> .
12.142.1	Fica dispensada a exigência do item <del>12.142</del> para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no item <del>12.147</del> e seus subitens.	12.16.6.1	Fica dispensada a exigência do item <u>12.16.6</u> para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no item <u>12.16.11</u> e seus subitens.
12.143	<del>São considerados autorizados os trabalhadores qualificados, capacitados ou profissionais legalmente habilitados, com autorização dada por meio de documento formal do empregador.</del>	-	Item revogado
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 <del>12.144</del> desta Norma.	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 item <u>12.16.8</u> desta NR.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
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.	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, <u>que impliquem em novos riscos.</u>
12.144.1	O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima <del>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.</del>	12.16.8.1	O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, <u>definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.</u>
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.	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.
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 mediante exame médico, conforme disposições constantes das NR-7 e NR-11.	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 das Normas Regulamentadoras n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.
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 <del>IX</del> desta Norma.	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 <u>IX</u> desta NR.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<p><b>12.147.1</b></p>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;</li> <li>b) descrição e funcionamento;</li> <li>c) riscos na operação;</li> <li>d) principais áreas de perigo;</li> <li>e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;</li> <li>f) proteções - portas, e distâncias de segurança;</li> <li>g) exigências mínimas de segurança previstas nesta Norma e na NR 10;</li> <li>h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e</li> <li>i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.</li> </ul>	<p><b>12.16.11.1</b></p>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;</li> <li>b) descrição e funcionamento;</li> <li>c) riscos na operação;</li> <li>d) principais áreas de perigo;</li> <li>e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;</li> <li>f) proteções - portas, e distâncias de segurança;</li> <li>g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - <a href="#">Segurança em Instalações e Serviços em Eletrecidade</a>;</li> <li>h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e</li> <li>i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.</li> </ul>
<p><b>12.147.2</b></p>	<p>O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) formação técnica em nível médio;</li> <li>b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;</li> <li>c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e</li> <li>d) capacitação específica de formação.</li> </ul>	<p><b>12.16.11.2</b></p>	<p>O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) formação técnica em nível médio;</li> <li>b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;</li> <li>c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e</li> <li>d) capacitação específica de formação.</li> </ul>

absafe  
GROUP



12.17

# OUTROS REQUISITOS DE SEGURANÇA

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.148</b>	As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.	<b>12.17.1</b>	As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.
<b>12.149</b>	Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.	<b>12.17.2</b>	Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.
<b>12.150</b>	É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.	<b>12.17.3</b>	É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.
<b>12.151</b>	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.	<b>12.17.4</b>	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.
<b>12.151.1</b>	A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no item <del>12.151</del> deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.	<b>12.17.4.1</b>	A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no item <a href="#">12.17.4</a> deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.
<b>12.151.2</b>	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.	<b>12.17.4.2</b>	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.
<b>12.151.3</b>	A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.	<b>12.17.4.3</b>	A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
<b>12.152</b>	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.	<b>12.17.5</b>	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.
<b>12.152.1</b>	Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da Norma, prevalecem os requisitos do anexo.	<b>12.17.5.1</b>	Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.
-	<b>Item não existente</b>	<b>12.17.5.2</b>	<u><a href="#">As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.</a></u>

absafe  
GROUP



12.18

DISPOSIÇÕES FINAIS

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.153	<del>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.</del>	12.18.1	<u>O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos.</u>
12.153.1	<del>As informações do inventário devem subsidiar as ações de gestão para aplicação desta Norma.</del>	-	Item revogado
12.153.2	<del>O item 12.153 não se aplica: a) às microempresas e as empresas de pequeno porte, que ficam dispensadas da elaboração do inventário de máquinas e equipamentos; b) a máquinas autopropelidas, automotrizes e máquinas e equipamentos estacionários utilizados em frentes de trabalho. c) as ferramentas manuais e ferramentas transportáveis.</del>	-	Item revogado
12.154	Toda a documentação referida nesta norma, <del>inclusive o inventário previsto no item 12.153,</del> deve ficar disponível para o SESMT, CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional <del>e fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.</del>	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 <u>Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.</u>
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 agro-florestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.

ITEM	REDAÇÃO ANTERIOR NR 12	NOVO ITEM	NOVA REDAÇÃO NR 12 - PORTARIA N° 916 DE 30/07/19
12.156	<p>As máquinas autopropelidas não contempladas no item <del>12.155</del> devem atender ao disposto nos itens e subitens <del>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, 14.1 e 14.2 do Anexo XI desta Norma.</del></p>	12.18.4	<p>As máquinas autopropelidas não contempladas no item <u>12.18.3</u> devem atender ao disposto nos itens e subitens <u>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, 12.5.1, 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 Anexo XI, desta NR.</u></p>

**nova**  
NR 12

**absafe**  
GROUP

**ESPECIALISTAS NORMA REGULAMENTADORA NR 12**



+ 55 11 4930 5684

[info@absafe.com.br](mailto:info@absafe.com.br) | [www.absafe.com.br](http://www.absafe.com.br)