

NR 12 - Máquinas e Equipamentos

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994</u>	26/10/94
<u>Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996</u>	05/12/96
<u>Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SSST n.º 08, de 24 de março de 1997</u>	26/03/97

12.1. Instalações e áreas de trabalho.

12.1.1. Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos devem ser vistoriados e limpos, sempre que apresentarem riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias que os tornem escorregadios.

12.1.2. As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que o material, os trabalhadores e os transportadores mecanizados possam movimentar-se com segurança.

12.1.3. Entre partes móveis de máquinas e/ou equipamentos deve haver uma faixa livre variável de 0,70m (setenta centímetros) a 1,30m (um metro e trinta centímetros), a critério da autoridade competente em segurança e medicina do trabalho.

12.1.4. A distância mínima entre máquinas e equipamentos deve ser de 0,60m (sessenta centímetros) a 0,80m (oitenta centímetros), a critério da autoridade competente em segurança e medicina do trabalho.

12.1.5. Além da distância mínima de separação das máquinas, deve haver áreas reservadas para corredores e armazenamento de materiais, devidamente demarcadas com faixa nas cores indicadas pela NR 26.

12.1.6. Cada área de trabalho, situada em torno da máquina ou do equipamento, deve ser adequada ao tipo de operação e à classe da máquina ou do equipamento a que atende.

12.1.7. As vias principais de circulação, no interior dos locais de trabalho, e as que conduzem às saídas devem ter, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de largura e ser devidamente demarcadas e mantidas permanentemente desobstruídas.

12.1.8. As máquinas e os equipamentos de grandes dimensões devem ter escadas e passadiços que permitam acesso fácil e seguro aos locais em que seja necessária a execução de tarefas.

12.2. Normas de segurança para dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos.

12.2.1. As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada localizados de modo que:

- seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;
- não se localize na zona perigosa de máquina ou do equipamento;
- possa ser acionado ou desligado em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador;
- não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador, ou de qualquer outra forma acidental;
- não acarrete riscos adicionais.

12.2.2. As máquinas e os equipamentos com acionamento repetitivo, que não tenham proteção adequada, oferecendo risco ao operador, devem ter dispositivos apropriados de segurança para o seu acionamento.

12.2.3. As máquinas e os equipamentos que utilizarem energia elétrica, fornecida por fonte externa, devem possuir chave geral, em local de fácil acesso e acondicionada em caixa que evite o seu acionamento acidental e proteja as suas partes energizadas.

12.2.4. O acionamento e o desligamento simultâneo, por um único comando, de um conjunto de máquinas ou de máquina de grande dimensão, devem ser precedido de sinal de alarme.

12.3. Normas sobre proteção de máquinas e equipamentos.

12.3.1. As máquinas e os equipamentos devem ter suas transmissões de força enclausuradas dentro de sua estrutura ou devidamente isoladas pôr anteparos adequados.

12.3.2. As transmissões de força, quando estiverem a uma altura superior a 2,50m (dois metros e cinqüenta centímetros), podem ficar expostas, exceto nos casos em que haja plataforma de trabalho ou áreas de circulação em diversos níveis.

12.3.3. As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partes destas, devem ter os seus movimentos, alternados ou rotativos, protegidos.

12.3.4. As máquinas e os equipamentos que, no seu processo de trabalho, lancem partículas de material, devem ter proteção, para que essas partículas não ofereçam riscos.

12.3.5. As máquinas e os equipamentos que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterrados eletricamente, conforme previsto na NR 10.

12.3.6. Os materiais a serem empregados nos protetores devem ser suficientemente resistentes, de forma a oferecer proteção efetiva.

12.3.7. Os protetores devem permanecer fixados, firmemente, à máquina, ao equipamento, piso ou a qualquer outra parte fixa, por meio de dispositivos que, em caso de necessidade, permitam sua retirada e recolocação imediatas.

12.3.8. Os protetores removíveis só podem ser retirados para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, ao fim das quais devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

12.3.9. Os fabricantes, importadores e usuários de motosserras devem atender ao disposto no Anexo I desta NR.

12.3.10. Os fabricantes, importadores e usuários de cilindros de massa devem atender ao disposto no Anexo II desta NR.

12.3.11. Os fabricantes e impotadores de máquinas injetoras de plástico, ao disposto na norma NBR 13536/95.

12.3.11.1. Os fabricantes e importadores devem afixar, em local visível, uma identificação com as seguintes características:

**ESTE EQUIPAMENTO ATENDE AOS
REQUISITOS DE SEGURANÇA DA NR-12**

- Subitens 12.3.11 e 13.3.11.1 acrescentados pela Portaria n.º 9, de 30-03-2000

12.4. Assentos e mesas.

12.4.1. Para os trabalhos contínuos em prensas e outras máquinas e equipamentos, onde o operador possa trabalhar sentado, devem ser fornecidos assentos conforme o disposto na NR 17.

12.4.2. As mesas para colocação de peças que estejam sendo trabalhadas, assim como o ponto de operação das prensas, de outras máquinas e outros equipamentos, devem estar na altura e posição adequadas, a fim de evitar fadiga ao operador, nos termos da NR 17.

12.4.3. As mesas deverão estar localizadas de forma a evitar a necessidade de o operador colocar as peças em trabalho sobre a mesa da máquina.

12.5. Fabricação, importação, venda e locação de máquinas e equipamentos.

12.5.1. É proibida a fabricação, a importação, a venda, a locação e o uso de máquinas e equipamentos que não atendam às disposições contidas nos itens 12.2 e 12.3 e seus subitens, sem prejuízo da observância dos demais dispositivos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

12.5.2. O Delegado Regional do Trabalho ou Delegado do Trabalho Marítimo, conforme o caso, decretará a interdição da máquina ou de equipamento que não atender ao disposto no subitem 12.5.1.

12.6. Manutenção e operação.

12.6.1. Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção somente podem ser executados com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à sua realização.

12.6.2. A manutenção e inspeção somente podem ser executadas por pessoas devidamente credenciadas pela empresa.

12.6.3. A manutenção a inspeção das máquinas e dos equipamentos devem ser feitas de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante e/ou de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes no País.

12.6.4. Nas áreas de trabalho com máquinas e equipamentos devem permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas.

12.6.5. Os operadores não podem se afastar das áreas de controle das máquinas sob sua responsabilidade, quando em funcionamento.

12.6.6. Nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores devem colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras medidas, com o objetivo de eliminar riscos provenientes de deslocamentos.

12.6.7. É proibida a instalação de motores estacionários de combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

ANEXO I

MOTOSSERRAS

(Texto incorporado pela Portaria n.º 13, de 24/10/94)

1. FABRICAÇÃO, IMPORTAÇÃO, VENDA, LOCAÇÃO E USO DE MOTOSSERRAS.

É proibida a fabricação, importação, venda, locação e o uso de motosserras que não atendam às disposições contidas neste Anexo, sem prejuízo dos demais dispositivos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.

2. PROIBIÇÃO DE USO DE MOTOSSERRAS.

É proibido o uso de motosserras à combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

3. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.

As motosserras, fabricadas e importadas, para comercialização no País, deverão dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

- a) Freio Manual de Corrente;
- b) Pino Pega Corrente;
- c) Protetor da Mão Direita;
- d) Protetor da Mão Esquerda;
- e) Trava de Segurança do Acelerador.

3.1. Para fins de aplicação deste item, define-se:

- a) Freio Manual de Corrente: dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;
- b) Pino Pega Corrente: dispositivo de segurança que, nos casos de rompimento da corrente, reduz seu curso, evitando que atinja o operador;

- c) Protetor da Mão Direita: proteção traseira que, no caso de rompimento da corrente, evita que esta atinja a mão do operador;
- d) Protetor da Mão Esquerda: proteção frontal que evita que a mão do operador alcance, involuntariamente, a corrente, durante a operação de corte;
- e) Trava de Segurança do Acelerador: dispositivo que impede a aceleração involuntária.

4. RUÍDOS E VIBRAÇÕES.

Os fabricantes e importadores de motosserras instalados no País introduzirão, nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos de motosserras, os seus níveis de ruído e vibração e a metodologia utilizada para a referida aferição.

5. MANUAL DE INSTRUÇÕES.

Todas as motosserras fabricadas e importadas serão comercializadas com Manual de Instruções contendo informações relativas à segurança e à saúde no trabalho especialmente:

- a) riscos de segurança e saúde ocupacional;
- b) instruções de segurança no trabalho com o equipamento, de acordo com o previsto nas Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho - OIT;
- c) especificações de ruído e vibração;
- d) penalidades e advertências.

6. TREINAMENTO OBRIGATÓRIO PARA OPERADORES DE MOTOSSERRA.

Deverão ser atendidos os seguintes:

6.1. Os fabricantes e importadores de motosserra instalados no País, através de seus revendedores, deverão disponibilizar treinamento e material didático para os usuários de motosserra, com conteúdo programático relativo à utilização segura de motosserra, constante no Manual de Instruções.

6.2. Os empregadores deverão promover a todos os operadores de motosserra treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, com conteúdo programático relativo à utilização segura da motosserra, constante no Manual de Instruções.

6.3. Os certificados de garantia dos equipamentos contarão com campo específico, a ser assinado pelo consumidor, confirmando a disponibilidade do treinamento ou responsabilizando-se pelo treinamento dos trabalhadores que utilizarão a máquina.

7. ROTULAGEM.

Todos os modelos de motosserra deverão conter rotulagem de advertência indelével resistente, em local de fácil leitura e visualização do usuário, com a seguinte informação:

“O uso inadequado da motosserra pode provocar acidentes graves e danos à saúde”.

8. PRAZO.

A observância do disposto nos itens 4, 6 e 7 será obrigatória a partir de janeiro de 1995.

ANEXO II

CILINDROS DE MASSA

(Inclusão dada pela Portaria n.º 25, de 03/12/96)

1. É proibida a fabricação, a importação, a venda e a locação de cilindros de massa que não atendam às disposições contidas neste Anexo, sem prejuízo dos demais dispositivos legais e regulamentares sobre a segurança e saúde no trabalho. *(Alteração dada pela Portaria n.º 04, de 28/01/97)*

2. Dispositivos de Segurança

Os cilindros de massa fabricadas e importadas para comercialização no País deverão dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

- a.) Proteção para as áreas dos cilindros:

- a.1) proteção fixa instalada a 117 cm ($\pm 2,5$ cm) de altura e a 77 cm ($\pm 2,5$ cm) da extremidade da mesa baixa, para evitar o acesso à área de movimento de riscos; (*Alteração dada pela Portaria n.º 04, de 28/01/97*)
- a.2) proteção fica na laterais /da prancha de extensão traseira., para eliminar a possibilidade de contato com a área de movimentação de riscos, pôr outro local, além da área de operação;
- a.3) prancha de extensão traseira, com inclinação de 50 a 55 graus e distância entre zona de prensagem (centro e cilindro inferior) e extremidade superior da prancha 80 cm ($\pm 2,5$ cm);
- a.4) mesa baixa com comprimento de 80 cm ($\pm 2,5$ cm), medidas do centro do cilindro inferior à extremidade da mesa e altura de 75 cm ($\pm 2,5$ cm);
- a.5) chapa de fechamento do vão ente tolete obstrutivo e cilindro superior.

b. Segurança e Limpeza:

- b.1) para o cilindro lâmpada de limpeza em contato com a superfície inferior do cilindro;
- b.2) para o cilindro inferior chapa de fechamento do vão entre cilindro e mesa baixa.

c. Proteção Elétrica

- c.1) dispositivo eletrônico que impeça a inversão de fases;
- c.2) sistema de parada instantânea de emergência, acionado por botoeiras posicionadas lateralmente, à prova de poeira, devendo funcionar com freio motor ou similar, de tal forma que elimine o movimento de inércia dos cilindros.

d. Proteção das polias:

- d.1) proteção das polias com tela de malha, no máximo, 0.25 cm², ou chapa.

e. Indicador visual:

- e.1) indicador visual para regular visualmente a abertura dos cilindros durante a operação de cilindrar a massa, evitando o ato de colocar as mãos para verificar a abertura dos cilindros.

3. Para fins de aplicação deste item, define-se:

- Cilindro de Massa: máquina utilizada para cilindrar a massa de fazer pães.
Consiste principalmente de mesa baixa, prancha de extensão traseira, cilindros superior e inferior, motor e polias.
- Mesa Baixa: prancha de madeira revestida de fórmica, na posição horizontal, utilizado como apoio para o operador manusear a massa.
- Prancha de Extensão Traseira: prancha de madeira revestida com fórmica, inclinada em relação À base, utilizada para suportar e encaminhar a massa até os cilindros.
- Cilindros Superior e Inferior: cilindram a massa, possuindo ajuste de espessura e posicionam-se entre a mesa baixa e a prancha.
- Distância de Segurança: mínima distância necessária para impedir o acesso à zona de perigo.
- Movimento de Risco: movimento de partes da máquina que podem causar danos pessoais.
- Proteções: dispositivos mecânicos que impedem o acesso às áreas de movimentos de risco.
- Proteções Fixas: proteções fixadas mecanicamente, cuja remoção ou deslocamento só é possível com o auxílio de ferramentas.
- Proteções Móveis: proteções móveis que impedem o acesso à área dos movimentos de risco quando fechadas.
- Segurança Mecânica: dispositivo que, quando acionado, impede mecanicamente o movimento da máquina.
- Segurança Elétrica: dispositivo que, quando acionado, impede eletricamente o movimento da máquina.