

18.10 – Elevadores - Movimentação e transporte de materiais e pessoas

18.10.1 As disposições deste item aplicam-se à instalação, montagem, desmontagem, operação, teste, manutenção e reparos em elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas em canteiros de obras ou frentes de trabalho.

18.10.2 É proibida a instalação de elevador tracionado com cabo único e aqueles adaptados com mais de um cabo, na movimentação e transporte vertical de materiais e pessoas, que não atendam as normas técnicas nacionais vigentes.

18.10.3 Toda empresa fabricante, locadora ou prestadora de serviços de instalação, montagem, desmontagem e manutenção, seja do equipamento em seu conjunto ou de parte dele, deve ser registrada no respectivo conselho de classe e estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.10.4 Os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado e atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às normas técnicas internacionais vigentes.

18.10.5 Os serviços de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção devem ser executados por profissional capacitado, com anuência formal da empresa e sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.10.6 São atribuições do operador:

- a) manter o posto de trabalho limpo e organizado;
- b) organizar a carga e descarga de material no interior da cabine;
- c) separar materiais de pessoas no interior da cabine;
- d) comunicar e registrar ao técnico responsável pela obra qualquer anomalia no equipamento;
- e) acompanhar todos os serviços de manutenção no equipamento.

18.10.7 Toda empresa usuária de equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas deve possuir os seguintes documentos disponíveis no canteiro de obras:

- a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;
- b) termo de entrega técnica de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, de acordo com o determinado pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento;
- c) laudo de testes dos freios de emergência a serem realizados, no máximo, a

- cada 90 (noventa) dias, assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na sua ausência, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento, contendo os parâmetros mínimos determinados por normas técnicas nacionais vigentes;
- d) registro, pelo operador, das vistorias diárias realizadas antes do início dos serviços, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendidas as recomendações do manual do fabricante;
 - e) laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência, sendo a periodicidade definida por profissional legalmente habilitado, obedecidos os prazos máximos previstos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento;
 - f) manual de orientação do fabricante;
 - g) registro das atividades de manutenção conforme item 12.11 da NR-12;
 - h) laudo de aterramento elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.10.8 É proibido o uso de chave do tipo comutadora e/ou reversora para comando elétrico de subida, descida ou parada.

18.10.9 Todos os componentes elétricos ou eletrônicos que fiquem expostos às condições meteorológicas devem ter proteção contra intempéries.

18.10.10 Devem ser observados os seguintes requisitos de segurança durante a execução dos serviços de montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e de pessoas:

- a) isolamento da área de trabalho;
- b) proibição, se necessário, da execução de outras atividades nas periferias das fachadas onde estão sendo executados os serviços;
- c) proibição de execução deste tipo de serviço em dias de condições meteorológicas adversas.

18.10.11 As torres dos elevadores devem estar afastadas das redes elétricas ou estar isoladas conforme normas específicas da concessionária local.

18.10.12 As torres dos elevadores devem ser montadas de maneira que a distância entre a face da cabine e a face da edificação seja de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros).

18.10.12.1 Para distâncias maiores, as cargas e os esforços solicitantes originados pelas rampas devem ser considerados no dimensionamento e especificação da torre do elevador.

18.10.13 Em todos os acessos de entrada à torre do elevador deve ser instalada barreira (cancela) que tenha, no mínimo, 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de altura, impedindo que pessoas exponham alguma parte de seu corpo no interior da mesma.

18.10.13.1 A barreira (cancela) da torre do elevador deve ser dotada de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, de modo a impedir sua abertura quando o elevador não estiver no nível do pavimento.

18.10.14 O fechamento da base da torre do elevador deve proteger todos os lados até uma altura de pelo menos 2,0 m (dois metros) e ser dotado de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma.

18.10.15 A rampa de acesso à torre de elevador deve:

- a) ser provida de sistema de proteção contra quedas, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- b) ter piso de material resistente, sem apresentar aberturas;
- c) não ter inclinação descendente no sentido da torre;
- d) estar fixada à cabine de forma articulada no caso do elevador de cremalheira.

18.10.16 Deve haver altura livre de, no mínimo, 2 m (dois metros) sobre a rampa.

18.10.17 É proibido, nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais, exceto quanto ao operador e ao responsável pelo material a ser transportado, desde que isolados da carga por uma barreira física, com altura mínima de 1,8 m (um metro e oitenta centímetros), instalada com dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança.

18.10.18 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, de:

- a) cabine metálica com porta;
- b) horímetro;
- c) iluminação e ventilação natural ou artificial durante o uso;
- d) indicação do número máximo de passageiros e peso máximo equivalente em quilogramas;
- e) botão em cada pavimento a fim de garantir comunicação única através de painel interno de controle.

18.10.19 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, dos seguintes itens de segurança:

- a) intertravamento das proteções com o sistema elétrico, através de dispositivo de
- b) intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança que impeça a movimentação da cabine quando:
 - I. a porta de acesso da cabine, inclusive o alçapão, não estiver devidamente

- fechada;
- II. a rampa de acesso à cabine não estiver devidamente recolhida no elevador de cremalheira,e;
 - III. a porta da cancela de qualquer um dos pavimentos ou do recinto de proteção da base estiver aberta.
- c) dispositivo eletromecânico de emergência que impeça a queda livre da cabine, monitorado por interface de segurança, de forma a freá-la quando ultrapassar a velocidade de descida nominal, interrompendo automática e simultaneamente a corrente elétrica da cabine;
 - d) dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, ou outro sistema com a mesma categoria de segurança que impeça que a cabine ultrapasse a última parada superior ou inferior;
 - e) dispositivo mecânico que impeça que a cabine se desprenda acidentalmente da torre do elevador;
 - f) amortecedores de impacto de velocidade nominal na base, caso o mesmo ultrapasse os limites de parada final;
 - g) sistema que possibilite o bloqueio dos seus dispositivos de acionamento de modo a impedir o seu acionamento por pessoas não autorizadas;
 - h) sistema de frenagem automática, a ser acionado em situações que possam gerar a queda livre da cabine;
 - i) sistema que impeça a movimentação do equipamento quando a carga ultrapassar a capacidade permitida.

Movimentação de pessoas

18.10.20 O transporte de passageiros no elevador deve ter prioridade sobre o de cargas.

18.10.21 Na construção com altura igual ou superior a 24 m (vinte e quatro metros), é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra, considerando o subsolo.

18.10.21.1 O elevador de passageiros deve ser instalado, no máximo, a partir de 15 m (quinze metros) de deslocamento vertical na obra.

18.10.22 Nos elevadores do tipo cremalheira, a altura livre para trabalho após a amarração na última laje concretada ou último pavimento será determinada pelo fabricante, em função do tipo de torre e seus acessórios de amarração.

18.10.23 Nos elevadores do tipo cremalheira, o último elemento da torre do elevador deve ser montado com a régua invertida ou sem cremalheira, de modo a evitar o tracionamento da cabine. Movimentação de materiais

18.10.24 Na movimentação de materiais por meio de elevador, é proibido:

- a) transportar materiais com dimensões maiores do que a cabine no elevador;
- b) transportar materiais apoiados nas portas da cabine;
- c) transportar materiais do lado externo da cabine, exceto nas operações de montagem edesmontagem do elevador;
- d) transportar material a granel sem acondicionamento apropriado;
- e) adaptar a instalação de qualquer equipamento ou dispositivo para içamento de materiais em qualquer parte da cabine ou da torre do elevador.