

18.14. Movimentação e transporte de materiais e pessoas - <http://portal.mte.gov.br>

18.14.1 Os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado. (118.256-0 / I4)

18.14.1.1 A montagem e desmontagem devem ser realizadas por trabalhador qualificado. (118.257-9 / I4)

18.14.1.2 A manutenção deve ser executada por trabalhador qualificado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado. (118.258-7 / I4)

18.14.2 Todos os equipamentos de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser operados por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em Carteira de Trabalho. (118.259-5 / I4)

18.14.3 No transporte vertical e horizontal de concreto, argamassas ou outros materiais, é proibida a circulação ou permanência de pessoas sob a área de movimentação da carga, sendo a mesma isolada e sinalizada. (118.260-9 / I3)

18.14.4 Quando o local de lançamento de concreto não for visível pelo operador do equipamento de transporte ou bomba de concreto, deve ser utilizado um sistema de sinalização, sonoro ou visual, e, quando isso não for possível deve haver comunicação por telefone ou rádio para determinar o início e o fim do transporte. (118.261-7 / I4)

18.14.5 No transporte e descarga dos perfis, vigas e elementos estruturais, devem ser adotadas medidas preventivas quanto à sinalização e isolamento da área. (118.262-5 / I2)

18.14.6 Os acessos da obra devem estar desimpedidos, possibilitando a movimentação dos equipamentos de guindar e transportar. (118.263-3 / I2)

18.14.7 Antes do início dos serviços, os equipamentos de guindar e transportar devem ser vistoriados por trabalhador qualificado, com relação a capacidade de carga, altura de elevação e estado geral do equipamento. (118.264-1 / I4)

18.14.8 Estruturas ou perfis de grande superfície somente devem ser içados com total precaução contra rajadas de vento. (118.265-0 / I4)

18.14.9 Todas as manobras de movimentação devem ser executadas por trabalhador qualificado e por meio de código de sinais convencionados. (118.266-8 / I4)

18.14.10 Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximo a redes elétricas. (118.267-6 / I4)

18.14.11 O levantamento manual ou semimecanizado de cargas deve ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com a sua capacidade de força, conforme a NR-17 - Ergonomia. (118.268-4 / I2)

18.14.12 Os guinchos de coluna ou similar (tipo "Velox") devem ser providos de dispositivo próprios para sua fixação. (118.269-2 / I4)

18.14.13 O tambor do guincho de coluna deve estar nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo. (118.270-6 / I3)

18.14.14 A distância entre a roldana livre e o tambor do guincho do elevador deve estar compreendida entre 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) e 3,00m (três metros), de eixo a eixo. (118.271-4 / I3)

18.14.15 O cabo de aço situado entre o tambor de rolamento e a roldana livre deve ser isolado por barreira segura, de forma que se evitem a circulação e o contato acidental de trabalhadores com o mesmo. (118.272-2 I3)

18.14.16 O guincho do elevador deve ser dotado de chave de partida e bloqueio que impeça o seu acionamento por pessoa não autorizada. (118.273-0 / I3)

18.14.17 Em qualquer posição da cabina do elevador, o cabo de tração deve dispor, no mínimo, de 6 (seis) voltas enroladas no tambor. (118.634-5 / I4)

18.14.18 Os elevadores de caçamba devem ser utilizados apenas para o transporte de material a granel. (118.275-7/I4)

18.14.19 É proibido o transporte de pessoas por equipamento de guindar. (118.276-5 / I4)

18.14.20 Os equipamentos de transportes de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material transportado. (118.277-3 / I4)

18.14.21 Torres de Elevadores

18.14.21.1 As torres de elevadores devem ser dimensionadas em função das cargas a que estarão sujeitas. (118.278-1 / I4)

18.14.21.1.1 Na utilização de torres de madeira devem ser atendidas as seguintes exigências adicionais:

a) permanência, na obra, do projeto e da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto e execução da torre; (118.279-0 / I2)

b) a madeira deve ser de boa qualidade e tratada. (118.280-3 / I4)

18.14.21.2 As torres devem ser montadas e desmontadas por trabalhadores qualificados. (118.281-1 / I4)

18.14.21.3 As torres devem estar afastadas das redes elétricas ou estas isoladas conforme normas específicas da concessionária local. (118.282-0 / I4)

18.14.21.4 As torres devem ser montadas o mais próximo possível da edificação. (118.283-8 / I3)

18.14.21.5 A base onde se instala a torre e o guincho deve ser única de concreto, nivelada e rígida. (118.284-6 / I4)

18.14.21.6 Os elementos estruturais (laterais e contraventos) componentes da torre devem estar em perfeito estado, sem deformações que possam comprometer sua estabilidade. (118.285-4 / I4)

18.14.21.7 As torres para elevadores de caçamba devem ser dotadas de dispositivos que mantenham a caçamba em equilíbrio. (118.286-2 / I2)

18.14.21.8 Os parafusos de pressão dos painéis devem ser apertados e os contraventos contrapinados. (118.287-0 / I3)

18.14.21.9 O estaiamento ou fixação das torres à estrutura da edificação, deve ser a cada laje ou pavimento. (118.635-3 / I4)

18.14.21.10 A distância entre a viga superior da cabina e o topo da torre, após a última parada, deve ser de 4,00m (quatro metros). (118.636-1 / I4)

18.14.21.11 As torres devem ter os montantes posteriores estaiados a cada 6,00m (seis metros) por meio de cabo de aço; quando a estrutura for tubular ou rígida, a fixação por meio de cabo de aço é dispensável.(118.637-0 / I4)

18.14.21.12 O trecho da torre acima da última laje deve ser mantido estaiado pelos montantes posteriores, para evitar o tombamento da torre no sentido contrário à edificação. (118.291-9 / I4)

18.14.21.13 As torres montadas externamente às construções devem ser estaiadas através dos montantes posteriores. (118.297-7 / I4)

18.14.21.14 A torre e o guincho do elevador devem ser aterrados eletricamente. (118.293-5 / I4)

18.14.21.15 Em todos os acessos de entrada à torre do elevador deve ser instalada uma barreira que tenha, no mínimo 1,80m ( um metro e oitenta centímetros) de altura, impedindo que pessoas exponham alguma parte de seu corpo no interior da mesma. (118.639-6 / I4 )

18.14.21.16 A torre do elevador deve ser dotada de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma. (118.295-1 / I4)

18.14.21.17 As torres de elevadores de materiais devem ter suas faces revestidas com tela de arame galvanizado ou material de resistência e durabilidade equivalentes. (118.656-6 / I4)

18.14.21.17.1 Nos elevadores de materiais, onde a cabina for fechada por painéis fixos de, no mínimo 2 (dois) metros de altura, e dotada de um único acesso , o entelamento da torre é dispensável. (118.657-4 / I4)

18.14.21.18 As torres do elevador de material e do elevador de passageiros devem ser equipadas com dispositivo de segurança que impeça a abertura da barreira (cancela), quando o elevador não estiver no nível do pavimento. (118.297-8 / I4)

18.14.21.19 As rampas de acesso à torre de elevador devem:

a) ser providas de sistema de guarda-corpo e rodapé, conforme subitem 18.13.5; (118.298-6 / I4)

b) ter pisos de material resistente, sem apresentar aberturas; (118.299-4 / I4)

c) ser fixadas à estrutura do prédio e da torre; (118.300-1 / I4)

d) não ter inclinação descendente no sentido da torre. (118.301-0 / I4)

18.14.21.20 Deve haver altura livre de no mínimo 2,00m (dois metros) sobre a rampa. (118.302-8 / I2)

18.14.22 Elevadores de Transporte de Materiais

18.14.22.1 É proibido o transporte de pessoas nos elevadores de materiais. (118.303-6 / I4)

18.14.22.2 Deve ser fixada uma placa no interior do elevador de material, contendo a indicação de carga máxima e a proibição de transporte de pessoas. (118.304-4 / I1)

18.14.22.3 O posto de trabalho do guincheiro deve ser isolado, dispor de proteção segura contra queda de materiais, e os assentos utilizados devem atender ao disposto na NR-17- Ergonomia. (118.305-2 / I4)

18.14.22.4 Os elevadores de materiais devem dispor de:

a) sistema de frenagem automática; (118.640-0 / I4 )

b) Sistema de segurança eletromecânica no limite superior, instalado a 2,00m (dois metros) abaixo da viga superior da torre; (118.307-9 / I4)

c) sistema de trava de segurança para mantê-lo parado em altura, além do freio do motor; (118.641-8 / I4)

d) Interruptor de corrente para que só se movimente com portas ou painéis fechados. (118.630-2 / I4)

18.14.22.5 Quando houver irregularidades no elevador de materiais quanto ao funcionamento e manutenção do mesmo, estas serão anotadas pelo operador em livro próprio e comunicadas, por escrito, ao responsável da obra. (118.309-5 / I1)

18.14.22.6 O elevador deve contar com dispositivo de tração na subida e descida, de modo a impedir a descida da cabina em queda livre (banguela). (118.642-6 / I4)

18.14.22.7 Os elevadores de materiais devem ser dotados de botão, em cada pavimento, para acionar lâmpada ou campainha junto ao guincheiro, a fim de garantir comunicação única. (118.311-7 / I2)

18.14.22.8 Os elevadores de materiais devem ser providos, nas laterais, de painéis fixos de contenção com altura em torno de 1,00m (um metro) e, nas demais faces, de portas ou painéis removíveis. (118.312-5 / I2)

18.14.22.9 Os elevadores de materiais devem ser dotados de cobertura fixa, basculável ou removível. (118.313-3/I2)

#### 18.14.23 Elevadores de Passageiros

18.14.23.1 Nos edifícios em construção com 12 (doze) ou mais pavimentos, ou altura equivalente é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo o seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra. (118.314-1 / I3)

18.14.23.1.1 O elevador de passageiros deve ser instalado, ainda, a partir da execução da 7ª laje dos edifícios em construção com 08 (oito) ou mais pavimentos, ou altura equivalente, cujo canteiro possua, pelo menos, 30 (trinta) trabalhadores. (118.315-0 / I3)

18.14.23.2 Fica proibido o transporte simultâneo de carga e passageiros no elevador de passageiros. (118.643-4 / I4)

18.14.23.2.1 Quando ocorrer o transporte de carga, o comando do elevador deve ser externo. (118.644-2 / I4)

18.14.23.2.2 Em caso de utilização de elevador de passageiros para transporte de cargas ou materiais, não simultâneo, deverá haver sinalização por meio de cartazes em seu interior, onde conste de forma visível, os seguintes dizeres, ou outros que traduzam a mesma mensagem: "É PERMITIDO O USO DESTE ELEVADOR PARA TRANSPORTE DE MATERIAL, DESDE QUE NÃO REALIZADO SIMULTÂNEO COM O TRANSPORTE DE PESSOAS." (118.645-0 / I2)

18.14.23.2.3 Quando o elevador de passageiros for utilizado para o transporte de cargas e materiais, não simultaneamente, e for o único da obra, será instalado a partir do pavimento térreo. (118.646-9 / I4)

18.14.23.2.4 O transporte de passageiros terá prioridade sobre o de carga ou de materiais. (118.647-7 / I2)

18.14.23.3 O elevador de passageiros deve dispor de:

a) interruptor nos fins de curso superior e inferior, conjugado com freio automático eletromecânico; (118.648-5 / I4)

b) sistema de frenagem automática, a ser acionado em caso de ruptura do cabo de tração ou, em outras situações que possam a queda livre da cabina; (118.649-3 / I4)

c) sistema de segurança eletromecânico situado a 2,00m (dois metros) abaixo da viga superior da torre, ou outro sistema que impeça o choque da cabina com esta viga; (118.650-7 / I4)

d) interruptor de corrente, para que se movimente apenas com as portas fechadas; (118.320-6 / I4)

e) cabina metálica com porta; (118.651-5 / I4)

f) freio manual situado na cabina, interligado ao interruptor de corrente que quando acionado desligue o motor. (118.652-3 / I4)

18.14.23.4 O elevador de passageiros deve ter um livro de inspeção, no qual o operador anotarà, diariamente, as condições de funcionamento e de manutenção do mesmo. Este livro deve ser visto e assinado, semanalmente, pelo responsável pela obra. (118.322-2 / I2)

18.14.23.5 A cabina do elevador automático de passageiros deve ter iluminação e ventilação natural ou artificial durante o uso e indicação .do número máximo de passageiros e peso máximo equivalente (kg). (118.653-1 / I4)

#### 18.14.24 Gruas

18.14.24.1 A ponta da lança e o cabo de aço de sustentação devem ficar no mínimo a 3,00m (três metros) de qualquer obstáculo e ter afastamento da rede elétrica que atenda orientação da concessionária local. (118.324-9 / I4)

18.14.24.2 É proibida a montagem de estruturas com defeitos que possam comprometer seu funcionamento. (118.325-7 / I4)

18.14.24.3 O primeiro estaiamento da torre fixa ao solo deve se dar necessariamente no 8º (oitavo) elemento e a partir daí de 5 (cinco) em 5 (cinco) elementos. (118.326-5 / I4)

18.14.24.4 Quando o equipamento de guindar não estiver em operação, a lança deve ser colocada em posição de descanso. (118.327-3 / I4)

18.14.24.5 A operação da grua deve ser de conformidade com as recomendações do fabricante. (118.328-1 / I4)

18.14.24.6 É proibido qualquer trabalho sob intempéries ou outras condições desfavoráveis que exponham a risco os trabalhadores da área. (118.329-0 / I4)

18.14.24.7 A grua deve estar devidamente aterrada e, quando necessário, dispor de para-raios situados a 2,00m (dois metros) acima da ponta mais elevada da torre. (118.330-3 / I4)

18.14.24.8 É obrigatório existir trava de segurança no gancho do moitão. (118.331-1 / I4)

18.14.24.9 É proibida a utilização da grua para arrastar peças. (118.332-0 / I4)

18.14.24.10 É proibida a utilização de travas de segurança para bloqueio de movimentação da lança quando a grua não estiver em funcionamento. (118.333-8 / I4)

18.14.24.11 É obrigatória a instalação de dispositivos de segurança ou fins de curso automáticos como limitadores de cargas ou movimentos, ao longo da lança. (118.334-6 / I4)

18.14.24.12 As áreas de carga/descarga devem ser delimitadas, permitindo o acesso às mesmas somente ao pessoal envolvido na operação. (118.335-4 / I4)

18.14.24.13 A grua deve possuir alarme sonoro que será acionado pelo operador sempre que houver movimentação de carga. (118.336-2 / I4)

#### 18.14.25 Elevadores de Cremalheira

18.14.25.1 Os elevadores de cremalheira para transporte de pessoas e materiais deverão obedecer as especificações do fabricante para montagem, operação, manutenção e desmontagem, e estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado. (118.654-0 / I4)

18.14.25.2 Os manuais de orientação do fabricante deverão estar à disposição, no canteiro de obra. (118.655-8/ I4)