

# SEMINÁRIO TÉCNICO NACIONAL DA NOVA NR-18

22 de julho de 2021



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;

NORMA  
BRASILEIRA

ABNT NBR  
16200

Primeira edição  
19.04.2013

Válida a partir de  
19.05.2013

**Elevadores de canteiros de obras para pessoas e materiais com cabina guiada verticalmente — Requisitos de segurança para construção e instalação.**

*Builders hoists for persons and materials with vertically guided cages — Safety requirements for construction and installation of lifts*

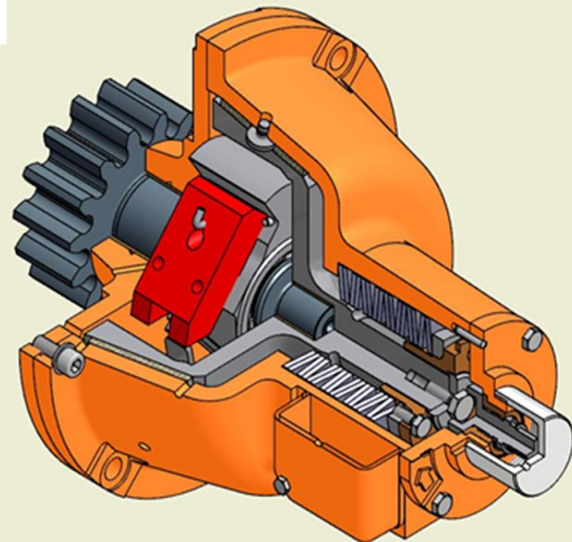


ABNT NBR 16200:2020  
Data de Publicação : 26/11/2020



### Documentação:

- a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;
- b) termo de entrega técnica;
- c) laudo dos testes dos freios de emergência, realizado com periodicidade máxima de 90 (noventa) dias;
- 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.

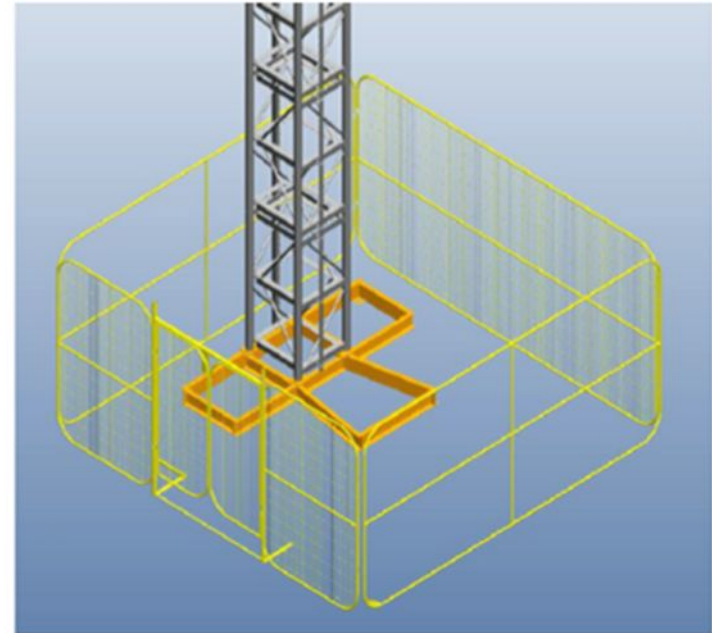


A barreira (cancela) da torre do elevador deve ser dotada de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, de modo a impedir sua abertura quando o elevador não estiver no nível do pavimento;

A torre do elevador deve ser dotada de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma, com seus acessos controlados por meio de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança;

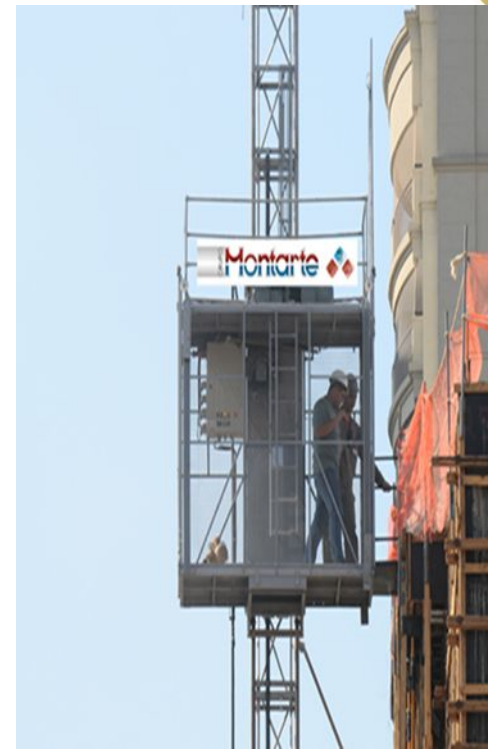
A base da torre do elevador deve ser dotada de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma.

A proteção de base é constituída por painéis tubulares e telas de aço galvanizado. Sua fixação é feita na base de concreto onde para a cabine.



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).

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





- O tamanho da rampa de acesso é de 800mm
- Sistema de guarda-corpo e rodapé
- Piso resistente feito em chapa antiderrapante
- Possui sistema articulado
- Peso balanceado para facilitar seu funcionamento

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.

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



Rampa de Acesso  
LEVANTADA



Rampa de Acesso  
ABAIXADA



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

Aumentar a divisória  
para 1,80 m





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.





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

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.

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





## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar



- a) Foram introduzidos 37 novos preceitos e alterados mais de 13;
- b) Dispõe sobre guindastes, pórticos, pontes rolantes e guinchos de coluna;
- c) Os equipamentos de guindar devem ser utilizados de acordo com as recomendações do fabricante e com o Plano de Carga e ser contemplado no PGR;
- d) Climatização das cabines das guias;
- e) Definição de carga horária para capacitação dos operadores de guindastes e guias;





## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar





O plano de carga para movimentação de carga suspensa deve ser elaborado para cada equipamento e conter as seguintes informações:

- a) endereço do local onde o equipamento estiver instalado e a duração prevista para sua utilização;
- b) razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento e do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção;
- c) tipo, modelo, ano de fabricação, capacidade, dimensões e demais dados técnicos;
- d) conter croquis ou planta baixa, mostrando a área coberta pela operacionalização do equipamento, de todas possíveis interferências dentro e fora dos limites da obra, e os principais locais de carregamento e descarregamento de materiais;
- e) indicar as medidas previstas para isolamento das áreas sob cargas suspensas e das áreas adjacentes que eventualmente possam estar sob risco de queda de materiais;





## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar

f) especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares de içamento que devem ser utilizados em cada operação, tais como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e quaisquer outros necessários;

g) detalhar procedimentos especiais que se façam necessários com relação à movimentação de peças de grande porte, quanto à preparação da área de operações, velocidades e percursos previstos na movimentação da carga, sequenciamento de etapas necessárias, utilização conjunta de mais de um equipamento de guindar, ensaios e/ou treinamentos preliminares e qualquer outra situação singular de alto risco;

h) conter lista de verificação do equipamento e dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, emitida pelo fabricante, locador ou profissional legalmente habilitado;

i) conter lista de verificação para plataforma de carga e descarga, emitida por profissional legalmente habilitado;

j) conter medidas preventivas complementares quando no mesmo local houver outro equipamento de guindar com risco de interferência entre seus movimentos.





## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar

É de fundamental importância antes de iniciarmos a montagem de uma grua, sabermos antecipadamente o local onde será montada, o entorno da região, e sua área de abrangência.

Qual tipo de montagem (móvel, fixa, ascensional, etc.) sua configuração de montagem, capacidades de carga, como será montada, como será ascensionada, estaiada e posteriormente como será desmontada.

Inclusive a potência e voltagem instalada, necessária ao perfeito funcionamento da Grua escolhida.





Devem ser realizadas e registradas as inspeções diárias das condições de segurança:

- a) no equipamento, pelo seu operador, com lista de verificação emitida e sob a responsabilidade do fabricante, locador ou proprietário do equipamento;
- b) nos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, pelo sinaleiro/amarrador de carga, mediante lista de verificação;
- c) nas plataformas de carga e descarga, por trabalhador capacitado e autorizado pelo seu empregador, mediante lista de verificação

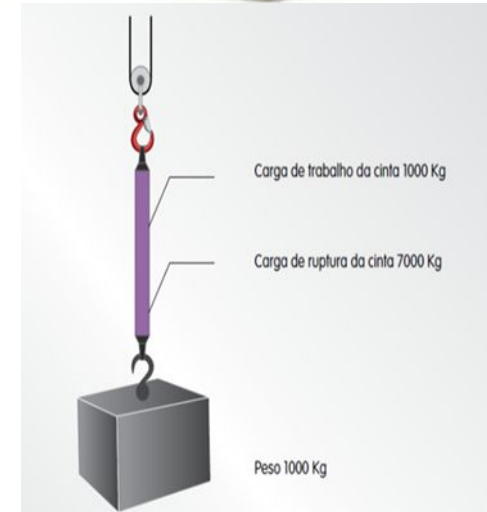


Os dispositivos auxiliares de içamento devem ter:

Rastreabilidade(razão social do fabricante,  
capacidade de carga e o número de série);

Certificado ou dispor de projeto elaborado por PLH;

Inspeção pelo sinaleiro/amarrador de cargas antes



ABRASÃO







## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar

Para peças de grande porte e movimentação de cargas com mais de um equipamento de guindar, deve-se:

- a) detalhar os procedimentos especiais, quanto a preparação da área de operações, velocidades e percursos a serem realizados;
- b) Ensaios e treinamento preliminares.



Arena Odebrecht





## Título: NR-18

Subtítulo :Equipamentos de Guindar

Deve ser elaborada análise de risco para movimentação de cargas, sendo que, quando a movimentação for rotineira, a análise poderá estar descrita em procedimento operacional.

Deve ser elaborada análise de risco específica para movimentação de cargas não-rotineiras, com a respectiva permissão de trabalho.

Quando no mesmo local houver dois ou mais equipamentos de guindar com risco de interferência entre seus movimentos, deve haver sistema automatizado anticolisão instalado nos equipamentos ou sinaleiro capacitado e autorizado para coordenar os movimentos desses equipamentos.





Deve ser elaborado laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica da grua, sob responsabilidade do PLH, nas seguintes situações:

- a) quando não dispuser do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido;
- b) conforme periodicidade estabelecida pelo fabricante ou, no máximo, com 20 anos de uso;
- c) para equipamentos com mais de 20 anos de uso, o laudo deve ser feito a cada 2 anos;
- d) quando ocorrer algum evento que comprometa a sua integridade, estrutural e eletromecânica, a critério do PLH.





a) Plano de Cargas;

b) Registro de todas as ações de manutenção preventivas e corretivas e de inspeção do equipamento, ocorridas após a instalação no local onde estiver em operação, e os termos de entrega técnica e liberação para uso, conforme disposto no item 12.11 da NR-12;

c) Comprovantes de capacitação e autorização do operador do equipamento de guindar em operação no local;

d) Comprovantes de capacitação do sinaleiro/amarrador de cargas e do trabalhador designado para inspecionar as plataformas em balanço para recebimento de carga





NR-12.11 - As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, 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.

- e) projeto de fixação na edificação ou em estrutura independente;
- f) projeto para a passarela de acesso à torre da grua;
- g) listas de verificação mencionadas nesta NR e instruções de segurança emitidas, específicas à operacionalização do equipamento;
- h) laudo de aterramento elétrico com medição ôhmica, conforme normas técnicas nacionais vigentes, elaborado por PLH e atualizado semestralmente





Comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo;

Botão de parada de emergência;

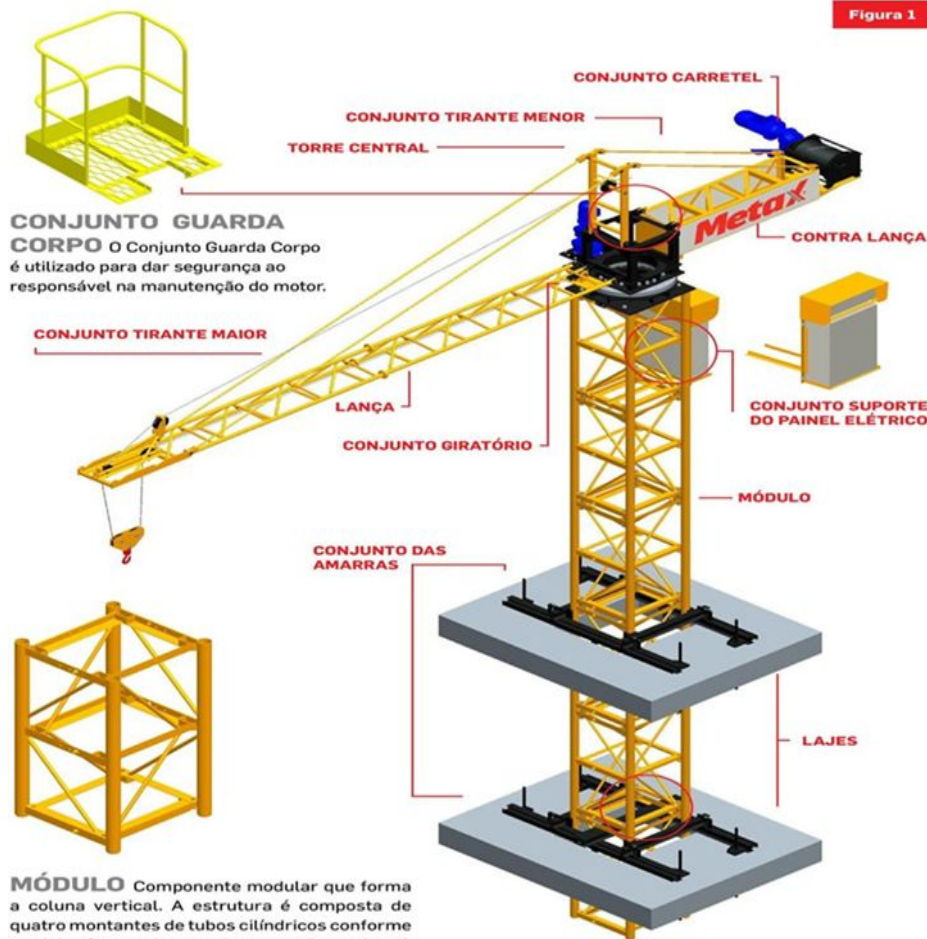
Limitador de carga máxima e de momento máximo;

Alarmes sonoros;

Trava de segurança no gancho do moitão;

SPIQ;

Dispositivo de monitoramento na descida, se AR definir



Capacidade de carga máxima na ponta – 500 kg

Lança com raio máximo de 6,0 metros

Altura máxima de 6,0 metros da última laje





É proibido o uso de grua de pequeno porte:

a) com giro da lança inferior a  $180^\circ$  (cento e oitenta graus);

b) que necessite de ação manual para girar a lança





Capacidade não superior a 500 kg;

Análise de Risco e Procedimento Operacional;

Projeto de Instalação;

Tambor nivelado para garantir o enrolamento do cabo de aço;

Proteção do tambor de enrolamento;

Comando por botoeira ou manipulador a cabo, com voltagem de 24 V;

Botão de emergência



**Anexo I – Capacitação**  
**(carga horária, periodicidade e conteúdo programático)**

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)
Básico em segurança do trabalho	4 horas	4 horas/2 anos
Operador de grua	80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática	a critério do empregador
Operador de guindaste	120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática	a critério do empregador
Operador de equipamentos de guindar	a critério do empregador, sendo pelo menos 50% para a parte prática	a critério do empregador/a cada 2 anos
Sinaleiro/amarrador de cargas	16 horas	a critério do empregador/a cada 2 anos
Operador de elevador	16 horas	4 horas/anual
Instalação, montagem, desmontagem e manutenção de elevadores	a critério do empregador	a critério do empregador/anual
Operador de PEMT	4 horas	4 horas/2 anos
Encarregado de ar comprimido	16 horas	a critério do empregador
Resgate e remoção em atividades no tubulão	8 horas	a critério do empregador

## Anexo I – Capacitação

(carga horária, periodicidade e conteúdo programático)

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)
Serviços de impermeabilização	4 horas	a critério do empregador
Utilização de cadeira suspensa	16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Atividade de escavação manual de tubulão	24 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual

No caso das guias e guindastes, além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 (noventa) dias;

O estágio supervisionado poderá ser dispensado do para o operador com experiência comprovada de, no mínimo, 6 (seis) meses na função, a critério e sob responsabilidade do empregador.





## VI ENCONTRO NACIONAL DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

**Obrigado!**

ANTONIO PEREIRA DO NASCIMENTO

CONTATO : 011-991716686

EMAIL : EGANTONIOPEREIRA@GMAIL.COM

