

# GRÚA TIPO TORRE



**NICOLAU BELLO / REBECA P. RICO**  
**PROFISSIONAIS DA ÁREA SEGURANÇA**  
**Email:- [nicobelo@hotmail.com](mailto:nicobelo@hotmail.com)**

# **GRÚA TORRE**

## **Definição**

**GRÚA TORRE**.- Máquina que se emprega para a elevação de cargas, por meios de um gancho suspenso por um cabo, o cabo tem um raio de vários metros, que funciona à todos os níveis em tôdas as direções.

## **Características gerais**

*Esta constituída por:*



*Torre metálica*



*Braço horizontal giratório*



*Motores de elevação e distribuição da translação da carga.*



*Motor de translação para grúas quando se encontram por tróles.*

*A torre grúa pode:*



*Acomodar-se no solo*



*Imobilizações com ou sem rodas*



*Descolamentos por vías retas ou curvas.*

*As operações de montagem, manutenção e conservação se realizam por pessoal qualificado e de acôrdo com as normas do fabricante.*

# **RISCOS E MEDIDAS CORRETIVAS**

## **Riscos diretos**

### **Trabalho de montagem, desmontagem e manutenção**

- *Caída de pessoas e deslocamentos da torre e trabalhos com a mesma:*
  - *Existiram escadas fixas, em toda a torre com aros salvavidas*
  - *Se não houver possibilidade no primeiro ponto, utilizaram-se cintos de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas em toda altura da torre.*
  - *Quando realizar-se a montagem ou desmonte, os montadores levaram cinturões de segurança que estarão presos na estrutura.*
  - *Se utilizará calçado apropriado (anti – deslizante)*
  
- *Caídas de pessoas nos deslocamentos da torre, e a ponteira e trabalhos na mesma:*
  - *Se utilizarão cinturões de segurança com corda salva-vidas se deslizará sobre um cabo guia, trava-queda.*
  
- *Caída de pessoas das passarelas e plataformas de serviço:*
  - *Deverão existir guarda-corpo e passarelas apropriadas.*
  - *O piso será antideslizante*
  
- *Deslizamento da grúa por ruptura do cabo de tração o falha nas roldanas ou cabos:*
  - *Manter em perfeitas condições de utilização os elementos auxiliares de elevação, cabos, torres, etc.*
  - *Não permitir oxidação em nenhuma parte da Grúa.*

### **Quando da utilização**

- *Contato elétrico indireto, devido a derivação do sistema elétrico e os elementos mecânicos da grúa:*
  - *Existirá cabo terra associado com interruptor diferencial blindado..*

- *Para conseguir uma boas toma de terra é recomendável enterrar cabo de cobre, há mais de um metro do solo.*
- *Enquadrar os dois raios entre sí.*
  
- *Atrapalhamento de pessoas entre a grúa móvil e elementos fixos , edificios , maquinaria etc..:*
  - *a distância mínima entre as partes mais salientes da grúa e os obstáculos serão de 70 cm.*
  
- *Deslizamento da grúa torre devido a colocação defeituosa da vía:*
  - *No sentido das vias públicas deverá ser retíneo ao início do passeio público e não superior.*
  - *A separação dos raios deverá ser constante.*
  
- *Mau equilíbrio da grúa torre devido a deficiência do lastro ou da base.*
  - *Seguir as instruções dadas pelo fabricante*
  - *O lastro deverá estar formado por torre, caixa de ferragem com blocos de concreto.*
  -
  
- *Desaprumar a grúa torre devido sair-se das vías:*
  - *Se deslizará sobre trilhos e estes irão em seus extremos até os topes qual altura não será inferior a 3/5 do diámetro da roda da grúa, assim mesmo se utilizaram dispositivos limitadores do recorrido da grúa situado a um metro dos topes para aumentar a segurança.*
  
- *Fallhas do terreno em grúas instaladas nas proximidades de cercas, escavações, etc:*
  - *Se estudará perfeitamente o piso das vías junto cercas, tubulações de esgoto e águas pluviais, escavações, fundações, etc para evitar o deslizamento do terreno e a possível caída da maquina.*
  
- *Caída da carga:*
  - *O cabo deverá ter uma suficiente longitude, sendo muito bem resistente.*
  - *Vigiar as passagens de segurança*
  - *Colocar limitadores de carga.*
  - *Identificar capacidade máxima permitida.*
  - *Cuidar da distância a grúas nas proximidades, edificios, etc.*
  - *Não utilização dos cabos para cargas superiores daquilo que está limitado.*

- O cabo que apresente uma deformação ou estrangulação deverá ser substituído, assim como os que apresentem cabos com fios partidos e entrelaçados.

## **RISCOS INDIRETOS**

### **Durante a utilização**

#### ➤ *Deslizamento da grúa:*

- Não se deve utilizar quando a velocidade do vento seja igual ou superior a 60 Km./h.
- A Ponteira da grúa se deverá orientar no sentido dos ventos dominantes, para isso toda grúa deve ter um cata-vento.
- Não se devem arrancar objetos fixados no solo
- Não elevar cargas com tiras inclinadas.

#### ➤ *Caída da carga ou parte dela:*

- A carga que tenha forma alargada se sujeitará com apôio cental e cabos dobrados em sua dimensão.
- As plataformas de transporte de materiais estarão sinalizadas, e não será possível estacionar as cargas sobré as grúas e nem próximo a plataforma..

#### ➤ *Caída de pessoas ao recolher a carga junto a aberturas exteriores:-*

- Se instalaram plataformas com mesaninos, dotadas de barragens, pega-mãos e rodapés para a descarga de materiais.

#### ➤ *Perigo da caída do gruista*

- O gruista se colocará na plataforma, dotado de barragens, pega-mão e rodapés.

# **NORMAS DE SEGURANÇA**

## **INICIAÇÃO DE FUNCIONAMENTO**

Antes de **iniciar o funcionamento** da grúa se deve provar se funcionam todos os movimentos e os dispositivos de segurança; se deverá préviamente pôr em operação todo aquele trabalho que foi amplamente estudado, através de desenhos e discutidos com todos coordenadores e porta-vozes de grupos.

## **DURANTE O FUNCIONAMENTO**

- não utilizar as contramarchas para o freio de manobra
- se recomenda para que o cabo esteja tensado e não deixar cair o gancho ao solo.
- o condutor não pode abandonar seu posto de trabalho enquanto está carregando material.
- Proibido arrancar com a grúa objetos fixos
- Observar a carga durante a traslação
- Avisar antes de qualquer movimento

## **OBRIGAÇÕES**

### **As obrigações seguintes se realizaram diariamente**

- Comprovar o funcionamento dos freios.
- Observação da normalidade do funcionamento da grúa.
- Verificar o comportamento do lastro.
- Colocar a carga de nivelção para evitar que o cabo de elevação seja destençado.
- A terminar sua jornada laboral subir o gancho até o tróle, amarrar os carrinhos da grúa, deixar a ponteira na direcção do vento, com o freio travado e cortar a corrente.

### **As obrigações seguintes se realizaram semanalmente:**

- Reapertar todos parafusos principais. Caso o mesmo espance, pare o serviço providencie manutenção adequada.
- Verificar as tensões do cabo.
- Comprovar o bom funcionamento de presilhas de segurança do gancho.
- Provar as proteções contra a sobrecargas, interruptores, e os mecanismos de traslação.

- *Comprovar condições boas dos cabos guias.*
- *Vigiar as partes sujeitas a desgastes.*

## **SISTEMA DE SEGURANÇA**

*Os sistemas de segurança de que devem dispor a grúa são os seguintes:*

- *Limitador de fim de carreira do carro da ponteira.*
- *Limitador de fim de carreira de elevação.*
- *Limitador de fim de carreira de traslação do aparato*
- *Topes das vías*
- *Limitador do par*
- *Limitador de carga máxima*
- *Fazer uma análise de todos cabos de aço, tróles, polias, etc.*

***Autor:- Nicolau Bello – Sorocaba / SP***

***Email:- nicobelo@hotmail.com***

