

**EMPRESA DE ALUGUER**

**EMPRESA:  
DIREÇÃO:**

**TELEFONE:  
FAX:**

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ...

### TORRE DE ILUMINAÇÃO



- ✓ Uma **torre de iluminação** é uma máquina concebida para fornecer luz artificial em obras ou pontos onde não se possa ter acesso à rede eléctrica comercial.
- ✓ Esta ficha é válida para torres de iluminação sobre reboque dotadas de um sistema manual ou eléctrico para a elevação do mastro.
- ✓ Esta ficha apresenta apenas as **normas específicas de segurança** que o operador desta máquina deverá cumprir para que possa utilizá-la com segurança.
- ✓ Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As normas contidas são de carácter geral, pelo que algumas considerações podem não ser aplicáveis a um determinado modelo.
- ✓ Esta ficha-se destina-se a operadores de maquinaria alugada, pelo que não são contemplados os riscos gerais existentes numa obra nem os riscos decorrentes das operações de transporte ou manutenção da máquina (operações que serão realizadas pelas empresas de aluguer).
- ✓ Se a torre incorporar uma função para o fornecimento de energia eléctrica, **esta ficha deve ser lida juntamente com a do grupo gerador**.
- ✓ A máquina só deverá ser utilizada para o fim a que se destina e sempre por **personal autorizado e formado para a respectiva utilização**.
- ✓ **O operador deverá familiarizar-se** com o manuseamento da máquina antes de a utilizar pela primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor e alavanca, a forma de parar rapidamente o motor, as capacidades e limitações da máquina e a função dos dispositivos de segurança.
- ✓ Deverá ser prestada especial atenção a todas as placas informativas e de aviso dispostas na máquina.
- ✓ As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da máquina **só poderão ser realizadas por pessoal especializado pertencente à empresa de aluguer**.
- ✓ **Não utilizar a máquina quando for detectada alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Nesse caso, a máquina deverá ser posta fora de serviço e o serviço técnico da empresa de aluguer deverá ser imediatamente informado.

## 2. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR ...

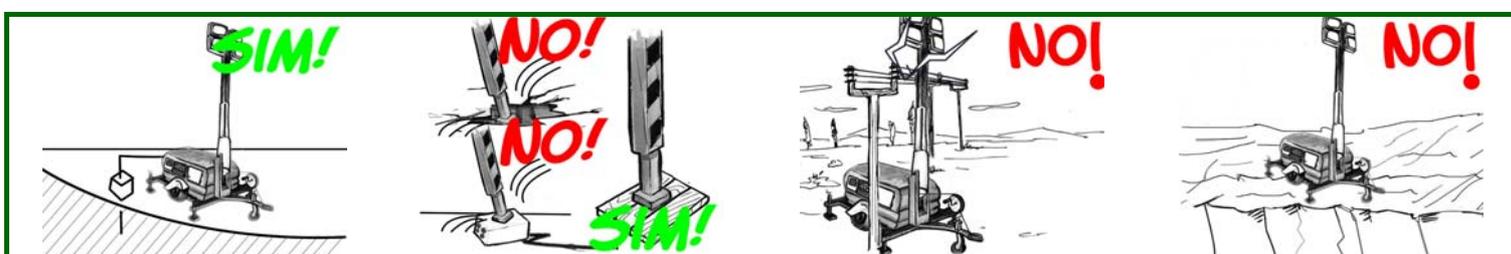
### Riscos

Quedas ao mesmo nível.  
Capotamento da máquina.

- ✗ Capotamento da máquina.
- ✗ Contacto eléctrico directo.
- ✗ Incêndio.
- ✗ Queda da máquina em altura.
- ✗ Queda de objectos sobre o operador.
- ✗ Golpes.
- ✗ Atropelamentos.
- ✗ Capotamento da máquina.

### Medidas preventivas

- ✓ Conhecer as instruções de segurança contidas no **Plano de Segurança e Saúde** da obra para a realização de trabalhos com este tipo de máquina.
- ✓ Informar-se diariamente sobre outros trabalhos que possam gerar riscos (fendas, valas, falta de parapeitos, etc.), sobre a realização em simultâneo de outros trabalhos e sobre as condições do local de trabalho (declives, obstáculos, gelo, sujidade, presença de objectos, etc.).
- ✓ Conhecer a localização exacta onde se deverá situar a máquina. Verificar se no local onde se irá colocar a torre não existem restrições de altura ou peso e se a zona por cima da torre está livre de cabos ou obstruções.
- ✓ **Situar a máquina numa superfície firme, nivelada e o mais limpa e seca possível**. Manter livre de obstáculos o espaço situado em torno da máquina.
- ✓ Não situar a máquina **perto das extremidades de estruturas, taludes ou cortes do terreno**, a não ser que estes disponham de protecções colectivas reais (parapeitos, redes, etc.).
- ✓ Não situar a máquina debaixo de zonas de circulação de cargas suspensas nem em zonas de passagem de veículos. Caso seja necessário, colocar as protecções adequadas relativas à zona de circulação de peões, trabalhadores ou veículos (tapumes, sinalização, etc.).
- ✓ Esta máquina deverá estar homologada para poder ser rebocada pela via pública, dispondo dos elementos obrigatórios de segurança e sinalização.



✗ Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.

✗ Asfixia.

✗ Incêndio.

✗ Explosão.

✗ Capotamento da máquina.

✗ Golpes.

✗ Contacto eléctrico directo.

✗ Contacto eléctrico indirecto.

✓ Só se poderá trabalhar com a máquina em **lugares fechados** (interior de instalações, túneis, etc.) quando se puder garantir a existência de uma ventilação adequada e suficiente durante a realização do trabalho.

✓ Nesse caso, quando a máquina não estiver a ser utilizada deve-se desligar o motor.

✓ Evitar que os gases de escape possam atingir qualquer trabalhador.

✓ Nunca utilizar a máquina em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenagens de materiais inflamáveis como tintas, combustíveis, etc.).

✓ Instalar a máquina mantendo uma distância mínima de 1 m às paredes ou equipamentos.

✓ Não armazenar material inflamável nas proximidades da máquina.

✓ Não utilizar a máquina em locais poeirentos, húmidos ou molhados.

✓ Não utilizar a máquina com mau tempo debaixo de condições meteorológicas adversas (chuva, neve, iluminação insuficiente, vento muito forte, etc.).

✓ Instalar a máquina numa zona livre de projecções de água, betão, etc.



### 3. VESTUÁRIO E EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL ...

✓ Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.

✓ Não se recomenda que use pendentes, correntes, vestuário solto, etc. que possam ficar presos em peças da máquina.

✓ Dever-se-ão utilizar os equipamentos de protecção individual que constem do **Plano de Segurança e Saúde** para as situações indicadas no mesmo. A seguir, mostra-se um exemplo dos equipamentos que devem ser utilizados:

- **Calçado de segurança.** É obrigatório o seu uso num estaleiro. Deverá ter sola antiperfurante/antideslizante.
- **Capacete de protecção.** Deverá ser usado quando haja o risco de queda de objectos ou de golpes na cabeça.
- **Luvras.** Recomenda-se a sua utilização nas operações de controlo do estado da máquina.
- **Vestuário ou colete reflector.** Será obrigatório quando existirem outros veículos em trabalho nas proximidades.



### 4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS ...

✓ Verificar se a máquina não possui danos estruturais evidentes, nem apresenta fugas de líquidos.

✓ Verificar se a estanquidade do alternador e das bases de saída se mantém.

✓ Verificar se os cabos eléctricos e o conjunto de elementos que constituem os focos (lâmpadas, tampas, etc.) estão em bom estado.

✓ Verificar a existência dos dispositivos que constituem o sistema de elevação do mastro da torre e se os mesmos estão em bom estado.

✓ Verificar se o travão de estacionamento, o pivô de nivelção da lança e a paragem de emergência funcionam bem.

✓ Verificar se as aberturas de ventilação do motor permanecem limpas e se o filtro de admissão de ar não está obstruído.

✓ Verificar se a pressão dos pneumáticos é a correcta e se não existem cortes na superfície de rolamento,

✓ Verificar se todos os dispositivos de segurança e protecção estão em bom estado e se encontram colocados correctamente (tampa do motor, tampão do depósito de combustível, etc.).

✓ Verificar se o fio de terra está em bom estado e se encontra correctamente colocado no terreno.

✓ Comprovar se os níveis de combustível, líquido refrigerante, óleo hidráulico e óleo do motor são os adequados. Abastecer, caso seja necessário.

✓ Comprovar se a máquina não está suja com materiais gordurosos ou inflamáveis.

✓ Comprovar se a sinalização de informação e aviso está limpa e em bom estado.



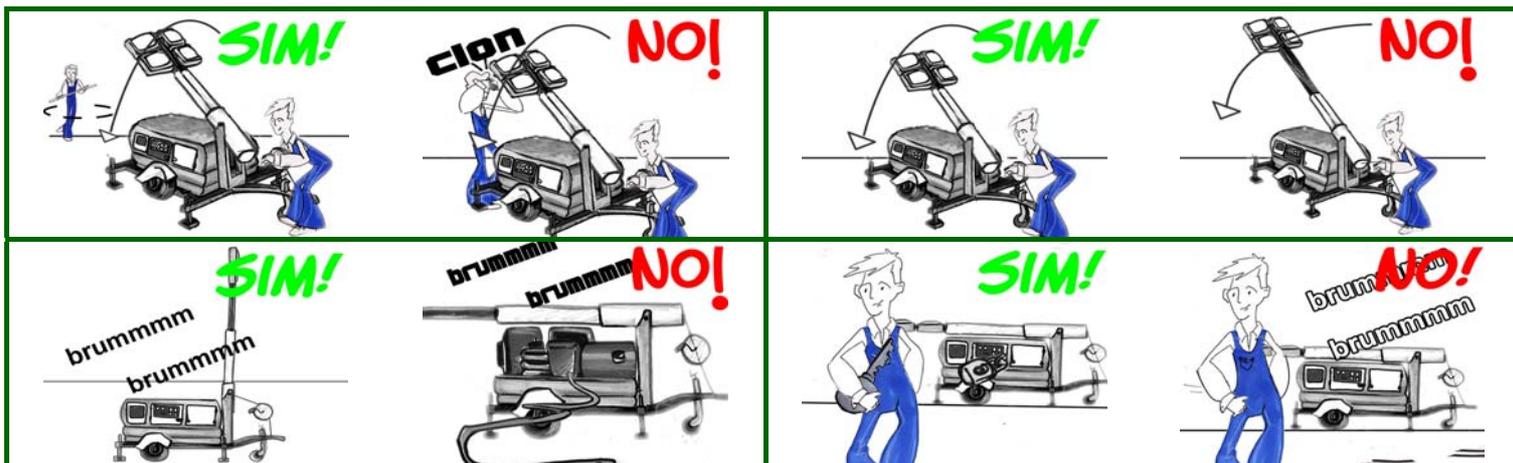
## 5. TRABALHAR COM A MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Golpes por movimentos incontrolados da máquina.
- ✗ Capotamento da máquina.
  
- ✗ Golpes a outros trabalhadores.
- ✗ Capotamento da máquina.
  
- ✗ Imobilização com elementos móveis da transmissão.
- ✗ Danos provocados na máquina.
- ✗ Incêndio por sobreaquecimento do motor.
  
- ✗ Exposição ao ruído.
- ✗ Contacto eléctrico.
- ✗ Queimaduras.
- ✗ Capotamento da máquina.
- ✗ Golpes por movimentos incontrolados da máquina.
  
- ✗ Danos provocados na máquina.
- ✗ Utilização da máquina por pessoas não autorizadas.

### Medidas preventivas

- ✓ Quando a máquina estiver colocada no lugar escolhido, imobilizá-la através da aplicação do travão de estacionamento e a colocação de calços nas rodas.
- ✓ Antes de levantar o mastro principal, **dever-se-á estender e regular sempre os estabilizadores para se poder manter a torre nivelada e aumentar a sua estabilidade.**
- ✓ Quando a máquina estiver sobre um terreno solto (terra, etc.), colocar tábuas ou placas de grossura e superfície suficiente debaixo de cada estabilizador para facilitar a distribuição de cargas.
  
- ✓ Para torres com sistema de elevação eléctrico, será necessário ligar o motor para poder accionar o movimento dos mastros primário e telescópico.
- ✓ Em torres com sistema de elevação manual, só se deverá fazer o arranque do motor quando se tenham içado, fixado e orientado o mastro principal e o mastro telescópico.
- ✓ Não levantar, baixar ou rodar o mastro enquanto o motor estiver em funcionamento.
- ✓ **Não permitir que ninguém possa permanecer na parte dianteira ou traseira da máquina enquanto se estiver a proceder ao levantamento ou rotação do mastro.**
- ✓ **Nunca elevar ou voltar o mastro principal com o mastro telescópico estendido.**
- ✓ Levantar o mastro principal até estar na vertical e bloqueá-lo com o passador. A seguir, elevar o mastro telescópico e verificar se está totalmente vertical.
- ✓ Finalmente, orientar a torre na direcção desejada e acender os focos.
  
- ✓ Antes do arranque do motor, verificar se os interruptores de acendimento dos focos estão bem desligados e se ninguém está a comandar a máquina no seu interior.
- ✓ Seguir as indicações do fabricante para proceder ao arranque do motor da máquina.
- ✓ Uma vez em andamento, comprovar se as luzes piloto indicadoras se apagam, o motor não faz ruídos anormais, não vibra excessivamente, nem aumenta consideravelmente a temperatura.
  
- ✓ **Manter fechadas as portas ou chassis protectores do motor enquanto estiver em andamento.**
- ✓ Não molhar a máquina nem a manipular com as mãos molhadas..
  
- ✓ Ao finalizar a jornada, desligar os interruptores dos focos e esperar entre 10 e 15 minutos antes de recolher o mastro telescópico para que os focos possam esfriar.
- ✓ Em torres com sistema eléctrico de elevação dever-se-á parar o motor depois de se ter recolhido os mastros telescópico e principal. Em torres com sistema de elevação manual, dever-se-á parar o motor antes de se proceder à recolha de ambos os mastros.
- ✓ Antes de voltar o mastro primário, **verificar se o mastro telescópico está totalmente recolhido** e se este se encontra na posição direita para a sua correcta ancoragem.
- ✓ Uma vez o mastro totalmente voltado, dever-se-á fixar a máquina.
  
- ✓ **Não abandonar a máquina enquanto o motor estiver em funcionamento.**
- ✓ Seguir as indicações do fabricante para parar o motor da máquina. Em situações de perigo iminente, accionar directamente a paragem de emergência para parar o motor.
- ✓ Bloquear a máquina para impedir a respectiva utilização por pessoal não autorizado.



## 6. CONTROLO DO ESTADO DA MÁQUINA ...

### Riscos

- ✗ Rebentamento.
- ✗ Movimentos incontrolados da mangueira (golpes de chicote).
- ✗ Incêndio.
- ✗ Explosão.
- ✗ Queimaduras.

### Medidas preventivas

- ✓ Não encher os pneus acima da **pressão indicada pelo fabricante**.
- ✓ Durante o processo de enchimento dos pneus dever-se-á permanecer afastado do ponto de ligação.
- ✓ A rebentação da mangueira ou do bico pode produzir um efeito de chicote.
- ✓ **Reabastecer de combustível** em áreas bem ventiladas com o motor parado e a bateria desligada.
- ✓ **Não fumar durante a utilização da máquina nem ao reabastecer de combustível.**
- ✓ Evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor.
- ✓ Não guardar bocados de pano engordurados ou materiais inflamáveis perto do tubo de escape.
- ✓ Se o abastecimento não for feito com mangueira, verter o combustível no depósito com a ajuda de um funil para evitar derrames desnecessários. No caso de derrame de combustível, não colocar o motor em funcionamento enquanto o líquido derramado não for limpo.
- ✓ No caso de dispor no estaleiro de recipientes de combustível, deverá armazená-los num local destinado especificamente para os mesmos e sinalizá-los com uma etiqueta com a informação "**PERIGO, PRODUTO INFLAMÁVEL**" de forma visível.
- ✓ Deverá existir um **extintor de incêndios** num local acessível perto da máquina.
- ✓ Não tocar no tubo de escape ou noutras partes do motor enquanto este estiver em marcha ou quente.
- ✓ Verificar se os focos estão desligados e frios **antes de substituir uma lâmpada**.

