

11 MÁQUINAS IMPORTANTES NA CONSTRUÇÃO

CONSELHOS ÚTEIS
PARA O SEU MANUSEIO
E USO SEGURO



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO



11 MÁQUINAS IMPORTANTES NA CONSTRUÇÃO

**CONSELHOS ÚTEIS
PARA O SEU MANUSEIO E USO SEGURO**

Edita: MCA-UGT®, Federación Estatal.
Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente.

Esta publicación está disponible
en los siguientes idiomas:

- Castellano
- Inglés
- Francés
- Rumano
- Portugués

Agradecimientos	5
-----------------------	---

Apresentação.....	7
-------------------	---



Dumper de obra	9
----------------------	---



Pilão vibrante.....	17
---------------------	----



Betoneira	21
-----------------	----



Serra circular para madeira	25
-----------------------------------	----



Serra circular para material cerâmico.....	29
--	----



Martelo pneumático	33
--------------------------	----



Máquina de corte.....	37
-----------------------	----



Elevador eléctrico.....	41
-------------------------	----



Montacargas para movimentação sobre mastro..... 45



Compresor móvil 49



Grupo electrogéneo carroçaria 53

Direcciones de MCA-UGT 57

Solicitud de Afiliación 63

REPRODUZIDA COM AUTORIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS, PROPRIETÁRIA DA IDEIA ORIGINAL.

Esta obra reproduz parcialmente a acção 015-IS/2005, solicitada conjuntamente pela Associação Espanhola de Alugadores de Maquinaria para a Construção e Indústria sem Operador (ASEAMAC), a Confederação Nacional da Construção (CNC) e a Federação Estatal de Metal, Construção e Afins da União Geral de Trabalhadores (MCA-UGT).

Agradecemos à Associação Espanhola de Fabricantes, Exportadores de Maquinaria para a Construção, Obras Públicas e Mineração (ANMOPYC), executante da acção indicada, as facilidades proporcionadas para realizar esta publicação.

MCA-UGT-ESTATAL

Estimados colegas,

Chega às vossas mãos esta publicação que pretende, basicamente, oferecer alguns conselhos práticos de segurança e saúde no uso e manuseio da maquinaria mais elementar da construção.

Certamente, muitos já tiveram algum contacto com algumas destas máquinas. No entanto, esperamos que, nas fichas que acompanham, descubram aspectos que passaram despercebidos ou inadvertidos. Aspectos todos eles importantes na prevenção dos acidentes de trabalho.

Portanto, este trabalho implica aprofundar na tão necessária tarefa informativa que, por outro lado, demanda a Lei de Prevenção de Riscos Profissionais.

A MCA-UGT consciente do importante número de trabalhadores provenientes de outros países, decidiu também a sua publicação em diversas línguas, com o fim de poder atingir, neste trabalho informativo, o maior número de trabalhadores.

Esperamos que a mesma seja de grande interesse e utilidade para todos.

Um fraternal cumprimento.

Manuel Fernández López “Lito”
Secretário Geral da MCA-UGT

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O DUMPER...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **DUMPER** deve seguir para conduzi-lo de forma segura.
- É válida para **dumperes de descarga frontal, giratória a 180°, em altura ou com pá autocalregadora**.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que alguma das recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência dispostas na máquina.
- Um dumper é uma máquina concebida geralmente para o **transporte de materiais leves como terra, escombros ou similares**.
- Só deve ser utilizado para o fim a que foi destinado e sempre por **pessoal autorizado e formado na condução** deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com a condução** do dumper antes de usá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função e o sentido de funcionamento de cada comando de controlo, a forma de parar o motor rapidamente, as possibilidades e as limitações da máquina, o espaço necessário para manobrar e a missão dos dispositivos de segurança.
- Para circular dentro da obra recomenda-se que o condutor possua, no mínimo, **carta de condução classe B**. Quando se circule por via pública, o condutor deverá possuir obrigatoriamente.
- **Não utilizar o dumper quando se detectar alguma deficiência** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugada.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do dumper só poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugada**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis**. Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar los EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Calçado de segurança**. O seu uso é obrigatório numa obra. Deverá possuir sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção**. Deverá ser utilizado quando o dumper não dispuser de tecto protector ou quando ao descer do veículo exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Óculos antiprojecções**. Deverão ser utilizados quando não se dispuser de pára-brisas e exista risco de projecção de objectos aos olhos.
 - **Protectores auditivos**. Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
 - **Luvas contra agressões mecânicas**. Deverão ser utilizadas nas operações de controlo do estado do dumper.
 - **Roupa ou colete reflectante**. Será obrigatório quando existam outros veículos trabalhando nas proximidades.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Atropelamentos.
- Choques.
- Choques com outros veículos.
- Capotagem do dumper.
- Esmagamento.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra** e seguir as indicações do **Coordenador de segurança**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (buracos, valas, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (pendentes, obstáculos, gelo, etc.).
- Seguir as **normas de circulação** estabelecidas no recinto da obra e, em geral, as marcadas no Código de circulação. Situar, se for necessário, as protecções adequadas no que respeita à zona de circulação de peões, trabalhadores ou veículos.
- O dumper deverá estar **homologado** para poder circular por via pública, dispondo dos preceptivos elementos de segurança e sinalização (luz rotativa, matrícula, etc.).
- Conhecer o local de trabalho, especialmente o tipo de terreno e aqueles pontos onde possam existir restrições de altura, largura ou peso.



- Capotagem do dumper.
- Queda de objectos.

- Evitar trabalhar próximo aos bordos de escavações, valas, taludes ou desníveis. Manter sempre uma distância de segurança dos bordos. Quando for necessário, o dumper deverá dispor de uma **estrutura de protecção contra a capotagem (ROPS)**.
- Evitar trabalhar em zonas com risco de queda de objectos. Quando for necessário, o dumper deverá dispor de uma **estrutura de protecção (FOPS) na direcção de queda de objectos** (parte superior, frontal, lateral ou traseira).
- Verificar a existência sobre a máquina de uma placa que assegure a sua disposição.



- Riscos derivados por falta de visibilidade (colisões, atropelamentos, etc.).

- Quando a **visibilidade for escassa** (nevoeiro, chuva, neve, etc.) o trabalho deverá ser suspenso até que melhorem as condições climatológicas.
- Quando a iluminação natural for insuficiente, o trabalho deverá ser paralisado se o dumper não dispuser de um sistema de iluminação próprio ou si não existir uma iluminação artificial que garanta uma visibilidade adequada no local de trabalho.
- Acender a luz rotativa para circular por via pública e, quando a visibilidade for escassa, activar as luzes de estrada.

- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.
 - Asfixia.
 - Incêndio.
 - Explosão.
 - Riscos decorrentes da perda de controlo do dumper.
 - Riscos decorrentes por falta de visibilidade.
 - Inalação de poeira.
- Só será possível trabalhar com a máquina em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de arrancar o motor. Neste caso, o motor deverá parar-se quando não se utilize o dumper.
 - Nunca utilizar o dumper em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
 - Manter o posto de condução **livre de objectos ou ferramentas** que possam ser deslocados livremente impedindo a realização de uma manobra determinada.
 - Quando exista **excesso de poeira ambiental** no local de trabalho como consequência da circulação de outros veículos ou do próprio trabalho, recomenda-se regar a zona convenientemente, de maneira que se evite a poeira, mas sem chegar a produzir lama.



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO DUMPER...

- Verificar que o dumper não possua danos estruturais evidentes, nem presente fugas de líquidos.
- Verificar que todos os dispositivos de segurança e de protecção estão em bom estado e colocados correctamente.
- Verificar que a pressão dos pneus seja a correcta e que não existam cortes na superfície de rodagem.
- Verificar que os níveis de combustível, óleo hidráulico, óleo motor e líquido refrigerante sejam os adequados.
- Verificar que os dispositivos luminosos e acústicos encontram-se em perfeito estado e funcionam correctamente.
- Manter o posto de condução, estribos e pegas limpos e livres de óleo, gordura, barro, gelo, etc.
- No caso de dispor, verificar o bom estado e regulação dos retrovisores e manter limpo o pára-brisas da cabina.
- Verificar que o cinto de segurança e a sua fixação estão em bom estado e que a regulação do banco seja a adequada.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência dispostas sobre o dumper permaneçam limpas e em bom estado.



5. AO ARRANCAR O DUMPER...

Riscos

- Quedas de diferente nível.
- Choques.
- Atropelamentos.
- Colisões com outros veículos.
- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados do dumper.
- Entalamentos.
- Choques.

Medidas preventivas

- Subir e descer do dumper de forma frontal utilizando os degraus e pegas dispostos na máquina. Não utilizar o volante e/ou as alavancas como pegas para subir ou descer do dumper. **Não descer da máquina excepto em caso de emergência.**
- Devem lavar e manter as mãos secas e as solas limpas de barro e/ou gordura.
- Antes de arrancar o motor verificar que **não haja trabalhadores no raio de acção do dumper** e assegurar em todo o momento que ninguém possa permanecer dentro do raio de acção durante a sua utilização.
- Quando não se puder evitar a presença de outras operações com máquinas alheias à operação do dumper, deverá ser estabelecida uma **coordenação entre os trabalhos.**
- O dumper só deve ser colocado em serviço desde o posto do operador. Depois de estar sentado, **apertar o cinto de segurança** antes de arrancar o motor.
- Verificar previamente que todas as **alavancas e comandos estão em posição neutral.**
- Seguir as indicações do fabricante para arrancar o motor do dumper. Depois de arrancar o motor, verificar o bom funcionamento do motor mediante a observação dos avisadores luminosos e verificar mediante manobras lentas que todos os comandos respondem perfeitamente, nomeadamente os sistemas de travagem.



6. AO CIRCULAR COM O DUMPER...

Riscos

- Quedas de diferente nível.
- Choques contra objectos.
- Colisões com outros veículos.
- Capotagem do dumper.

Medidas preventivas

- **Nunca transportar pessoas na tremonha ou sobre os estribos do dumper.**
- **Circular por pistas ou terrenos bem assentados**, evitando fazê-lo sobre obstáculos.
- Adequar a velocidade às condições de trabalho e ao estado do terreno, respeitando sempre a velocidade máxima estabelecida na obra. Circular a uma velocidade moderada e manobrar com suavidade com o dumper carregado.



- Riscos decorrentes de máquina fora de controlo.

- Quando for necessário **subir ou descer lancis** ou aceder ao interior de contentores, colocar rampas de pendente reduzida e de um material capaz de suportar o peso do dumper. Mover-se de frente para cima ou para baixo, evitando a realização de giros.
- Em caso de circular frequentemente em lamaçais, recomenda-se verificar com frequência o correcto funcionamento dos travões.
- Manter sempre uma distância de segurança ao circular cerca de outras máquinas. Extremar a precaução em cruzamentos com pouca visibilidade.



- Choques contra objectos.
- Capotagem do dumper.
- Atropelamentos.

- **Seguir sempre com a vista** a trajectória do dumper. Antes de invertir o sentido da marcha, verificar que se dispõe de espaço e que não haja valas, buracos, etc.
- Se o dumper não dispõe de sinal acústico de marcha atrás, é aconselhável **accionar a buzina** antes de realizar essa manobra.
- Não accionar a alavanca de inversão de marcha se o dumper não estiver totalmente parado.



- Choques contra objectos.

- Não circular com velocidade elevada com a tremonha levantada nem utilizar como pá bulldozer
- Em **dumperes de descarga giratória** o eixo longitudinal da tremonha deve ser mantido orientado no sentido da marcha.
- Em **dumperes com pá autocarregadora** deve-se circular com a pá recolhida sobre a tremonha, a não ser que sobre a máquina seja indicado o contrário.
- Não manusear as alavancas da tremonha quando o dumper estiver deslocando-se.



- Capotagem do dumper.
- Entalamento do condutor.

- Deve-se ter o cuidado ao circular por **terrenos em pendente**. Escolher sempre **caminhos secos e com aderência**. Manter uma distância de segurança dos seus bordos laterais.
- Quando for necessário subir pendentes com o dumper carregado, deve-se fazer devagar, sem realizar giros, com a carga de frente para a pendente e evitando travagens bruscas.
- Quando for necessário descer com carga pendentes superiores a 10 %, fazer sempre com marcha atrás, devagar, sem realizar giros e evitando travagens bruscas.
- Nunca operar em pendentes superiores às assinaladas pelo fabricante. **ATENÇÃO!** A pendente recomendada não significa que se possa manobrar com total segurança na mesma em qualquer condição de carga, terreno ou manobra. Em qualquer caso, não é aconselhável exce-



der os seguintes valores de pendente: **20% em terrenos húmidos e 30% em terrenos secos.**

- Em dumperes equipados com transmissão mecânica (caixa de velocidades ou conversor), nunca descer a pendente com a alavanca de comando em posição neutra.
- **Nunca circular em direcção transversal à da pendente.**



- Choques.
- Choques por ruptura do cabo de reboque.
- Perda de estabilidade.
- Capotagem do dumper.

- **Ao circular por vias públicas com reboque** deverão ser tidas em conta as preceptivas leis de tráfego. Não se deverá circular a uma velocidade superior a 10 km/h.
- Utilizar apenas os **dispositivos de engate para reboque** dispostos pelo fabricante. Nunca se devem utilizar cordas, cabos ou similares.
- Como norma geral, a tremonha deverá ser carregada com 25 % da carga máxima admissível indicada pelo fabricante. **O peso rebocado não poderá exceder este valor.**

7. DURANTE AS OPERAÇÕES DE CARGA E DESCARGA...

Riscos

- Choques.
- Entalamentos.
- Perda de estabilidade do dumper.

Medidas preventivas

- As alavancas para mover a tremonha só devem ser manuseadas desde o posto do operador.
- Os movimentos da tremonha devem ser realizados lentamente e de forma progressiva.
- **Não accionar a tremonha enquanto estiver a circular com o dumper.**
- Não accionar dois movimentos da tremonha simultaneamente.



- Choques pelos elementos da maquinaria de carga.
- Projecção de objectos.

- Quando a operação de carga no dumper for efectuada com retroescavadora ou outros meios mecânicos similares, **nunca se deverá permanecer no posto de condução ou próximo ao mesmo** se o dumper não dispor de estrutura FOPS.
- Embora o dumper disponha de uma estrutura FOPS, **não se recomenda permanecer no posto de condução** pelo risco que existe de receber um golpe.



- Perda de estabilidade do dumper.
- Queda da carga.
- Riscos decorrentes por falta de visibilidade (colisões, etc.).

- A superfície onde se situar o dumper para carregá-lo deverá ser firme e estar nivelada.
- **O peso do material carregado** na tremonha nunca deverá exceder o valor de carga máxima indicado na placa disposta sobre o veículo.
- Depois de carregado, verificar antes de iniciar o funcionamento a **correcta disposição da carga** e que não possa provocar desequilíbrios na estabilidade do dumper.



- Choques da carga com objectos, veículos, etc.
 - Não transportar elementos ou peças (escoras, tábuas e similares) que sobressaiam lateralmente da tremonha.
 - Verificar que o material carregado não impeça manter uma **perfeita visibilidade frontal**.
 - Evitar a formação de excessos de material que excedam o limite superior da tremonha.

- Capotagem do dumper.
- Entalamento do condutor.
 - Quando for necessário acercar-se ao **bordo de taludes** para descarregar materiais, deverão ser colocados **calços de final de percurso**. Estes calços deverão ser de um material e de resistência suficientes para poder impedir o avanço da máquina.
 - **Nunca se acercar a taludes sem consolidar.**
 - Deve-se ter cuidado quando for descarregar num terreno em pendente. Não descarregar a tremonha em pendentes superiores a 10 %.

- Derrumbamento do terreno.
 - Os **aprovisionamentos de terras**, escombros ou similares deverão ser realizados, como norma geral, a 2 m do bordo de escavações, valas, taludes ou desníveis.

- Perda de estabilidade do dumper.
 - Deve-se ter cuidado quando devam ser descarregados materiais que possam ficar fortemente aderidos à tremonha (por exemplo: barro argiloso) ou travados na mesma (por exemplo: blocos de pedras).



8. AO FINALIZAR O TRABALHO...

Riscos

- Choques.
- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados.
- Riscos decorrentes da utilização do dumper por pessoas não autorizadas.

Medidas preventivas

- Estacionar o dumper sobre uma **superfície o mais nivelada e resistente possível**, onde não estorve a passagem de outros veículos ou pessoas.
- Em caso de estacionar numa pendente, deverão ser colocados **calços nas rodas**.
- Como norma geral, não se deve estacionar a máquina a menos de 3 m do bordo de escavações ou similares.
- **Não abandonar o dumper enquanto o motor permanecer em funcionamento.**
- Antes de parar o motor, situar a **tremonha na sua posição de repouso**.
- Em **dumperes de descarga giratória**, a tremonha deverá ser colocada com o seu eixo longitudinal no sentido da marcha.
- Em **dumperes com pá autocarregadora**, a pá deverá estar situada ao nível do pavimento.



- Não utilizar o travão de estacionamento para deter o movimento do dumper.
- Colocar todos os comandos e alavancas em posição neutra, accionar o travão de estacionamento e parar o motor seguindo as indicações do fabricante.
- **Retirar a chave de contacto** para evitar a utilização por pessoal não autorizado.



9. CONTROLO DO ESTADO DO DUMPER...

Riscos

- Eclosão.
- Movimento descontrolado da mangueira (lategadas).
- Incêndio.
- Explosão.

Medidas preventivas

- Não encher as rodas acima da **pressão indicada pelo fabricante**.
- Durante o enchimento das rodas deve-se permanecer afastado do ponto de ligação. Um rebentamento da mangueira ou da boquilha pode provocar um efeito látego.
- **Abastecer de combustível** em áreas bem ventiladas com o motor parado, o travão de estacionamento accionado e a bateria desligada.
- **Não fumar** nem permanecer no veículo durante o abastecimento de combustível.
- Evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor.
- Se não se abastecer com **mangueira**, deitar o combustível no depósito com a ajuda de um **funil** para evitar derramamentos desnecessários. Se derramar combustível, não colocar o motor em funcionamento até que não se limpe o líquido derramado.
- No caso de dispor na obra de recipientes de combustível, estes deverão ser armazenados num local destinado especificamente para isso e devem estar sinalizados com um rótulo bem visível de **“PERIGO, PRODUTO INFLAMÁVEL”**.
- Deve-se dispor de **extintor de incêndios** num local acessível perto do dumper ou nele se o fabricante o equipou com um sistema de fixação para o extintor.



- Queimaduras.
- Salpicos e contacto com líquidos corrosivos.
- **Não guardar panos gordurosos ou materiais inflamáveis** perto do tubo de escape.
- **Não tocar nem o tubo de escape nem outras partes do motor** enquanto o motor estiver em marcha ou permanecer quente.
- Encher sempre os depósitos de refrigerante, óleo motor ou óleo hidráulico com o motor parado e frio. Utilizar óculos antiprojeções e luvas durante esta operação.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PILÃO VIBRANTE...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **PILÃO VIBRANTE** deve seguir para utilizá-lo de maneira segura.
- É válida para pilões accionados por **um motor de combustão**.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que algumas recomendações pode que não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e advertência dispostas na máquina.
- Um pilão é uma máquina concebida geralmente para realizar **trabalhos de compactação ligeira de terra em valas com condutas enterradas e para o remendo de asfalto**.
- Somente deve ser usado para o fim a que foi destinado e sempre por **pessoal autorizado e formado não** uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso** do pilão antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o pilão quando se detectar alguma anomalia** durante a inspeção diária ou durante o seu uso. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugada.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do pilão vibrante só poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugada**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam engancha-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. Seguidamente, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório. Deverá possuir ponteira reforçada e sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Óculos de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de projecção de partículas aos olhos.
 - **Luvas.** Recomenda-se o seu uso durante as operações de controlo do estado do pilão.
 - **Máscara com filtro mecânico.** Recomenda-se o seu uso quando a zona a compactar não estiver húmida.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Quedas no mesmo nível.
- Quedas de diferente nível.
- Capotagem do pilão.
- Esmagamentos.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (buracos, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (pendentes, etc.).
- Não trabalhar perto dos bordos de escavações, valas, taludes ou desníveis.
- **Manter sempre uma distância de segurança com os bordos.**



SI!

- Asfixia.
- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.

- Somente será possível trabalhar com a máquina em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de arrancar o motor. Em tal caso, deverá parar-se o motor quando o pilão não for utilizado.



NO!

- Incêndio.
- Explosão.

- Nunca utilizar o pilão em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).

- Queda do pilão sobre pessoas.

- Utilizar as fixações para elevação ou sujeição colocadas na máquina para o transporte a grandes distâncias. **Seguir as recomendações da empresa alugadora.**



NO!

- Inalação de poeira.

- Recomenda-se regar a zona a compactar para evitar a **geração de poeira ambiental** durante a utilização do pilão.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO PILÃO...

- Verificar que o pilão não possua danos estruturais evidentes, nem aparente fugas de líquidos.
- Verificar que os dispositivos de protecção estão bem colocados e fechados, em particular, a tampa do depósito de combustível.
- Verificar que os níveis de combustível, óleo do motor e óleo do sistema apiloador sejam os adequados.
- Verificar que o pilão não esteja sujo com materiais gordurosos ou inflamáveis.
- Manter o punho limpo e seco.
- Verificar que as aberturas de ventilação do motor permanecem limpas e que o filtro de admissão de ar não está obstruído.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado.



NO!

5. UTILIZAÇÃO DO PILÃO...

Riscos

- Movimentos descontrolados.
 - Choques.
 - Projecção de objectos.
 - Choques com o punho.
 - Perda de estabilidade do pilão.
-
- Riscos decorrentes de máquina fora de controlo.
 - Choques por capotagem do pilão.
 - Choques contra elementos fixos.
-
- Riscos decorrentes de máquina fora de controlo.
 - Incêndio.
-
- Exposição a níveis elevados de vibrações.

Medidas preventivas

- Antes de arrancar o motor do pilão, colocar a máquina sobre a superfície a compactar. Nunca arrancar o pilão sobre uma superfície dura como asfalto ou cimento.
 - Antes de arrancar o motor, se o pilão dispuser de um regulador de amplitude de salto, verificar que a amplitude de salto escolhida seja a adequada ao tipo de material a compactar.
 - Certificar-se que **não haja trabalhadores** no raio de acção do pilão e assegurar em todo o momento que ninguém possa permanecer dentro do referido raio durante o seu uso.
 - Seguir as indicações do fabricante para arrancar o motor do pilão. Se o **arranque for manual**, evitar soltar o punho de arranque de uma vez. Ceder devagar por forma a que a corda volte suavemente até a sua posição inicial.
 - Ajustar a alavanca de revoluções conforme a consistência e densidade do pavimento.
-
- Guiar o pilão para avançar frontalmente seguindo sempre com a vista a sua trajectória.
 - Conduzir o pilão mediante o punho por forma a que as mãos não se choquem contra elementos fixos. Manter os pés afastados do pedal apiloador.
 - **Nunca utilizar o pilão para trabalhos noutra direcção que não seja a frontal.**
-
- Não fazer o pilão funcionar sobre superfícies duras como betão ou asfalto compactado e sobre pavimentos fortemente gelados.
 - **Nunca deitar o pilão** no pavimento enquanto o motor permanecer em funcionamento. Não soltar ou levantar o pilão enquanto o motor estiver em funcionamento.
-
- **Evitar usar a máquina de forma contínua** por um mesmo operador durante longos períodos de tempo. Organizar a tarefa tendo em conta os elevados níveis de vibração emitidos normalmente. É recomendável estabelecer períodos de descanso.
 - Agarrar o punho com a menor força possível, sempre compatível com um uso seguro. **Não limitar o movimento do pilão durante a sua utilização.**



- Movimentos descontrolados.
- Incêndio e explosão.
- Capotagem do pilão.
- Riscos decorrentes da utilização do pilão por pessoas não autorizadas.

- Quando se trabalhar em ambientes frios, é recomendável utilizar luvas para manter as mãos o mais quentes possíveis, já que se reduzirá o efeito das vibrações.
- Seguir as indicações do fabricante para deter o motor do pilão. Nunca deter o motor em pleno funcionamento. Não utilizar o estrangulador de ar para deter o motor.
- Em situações de emergência desligar directamente o interruptor do motor.
- **Fechar a chave do combustível** para longos períodos de inactividade do pilão.
- **Estacionar o pilão em posição vertical** sobre uma superfície nivelada e resistente. Deverá ser guardado deitado, a parte frontal do pilão deverá ser apoiada no pavimento.
- Guardar o pilão num local limpo, seco, protegido das inclemências do tempo e do uso por pessoas não autorizadas.
- O pilão deverá ser assegurado face a movimentos não intencionados.



6. CONTROLO DO ESTADO DO PILÃO...

Riscos

- Incêndio.
- Explosão.

Medidas preventivas

- Abastecer de combustível com **o motor parado e frio** e a chave de combustível fechada.
- **Não fumar** durante a utilização do pilão vibrante ou no abastecimento de combustível.
- Evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor. **Não guardar panos gordurosos ou materiais inflamáveis** perto do motor ou do tubo de escape.
- O combustível deverá ser vertido no depósito com a ajuda de um **funil**. No caso de derramar combustível, não colocar o motor em marcha até ter limpadado a zona.
- Deve-se dispor de um **extintor** facilmente acessível perto da máquina.



- Queimaduras.
- Salpicos ou contacto com líquidos corrosivos.

- **Não tocar nem o tubo de escape nem outras partes do motor** enquanto o motor estiver em funcionamento ou permanecer quente.
- Encher sempre os depósitos de óleo motor e de óleo do sistema apiloador com o motor parado e frio. Utilizar óculos antiprojecções e luvas durante esta operação.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A BETONEIRA ...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que um operador deve seguir para utilizar uma **BETONEIRA DE TAMBOR BASCULANTE ACCIONADA MEDIANTE UM MOTOR ELÉCTRICO**.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e advertência colocadas na máquina.
- Uma betoneira é uma máquina concebida para o **fabrico de argamassa e betão**, prévio mistura de diferentes componentes, tais como áridos de diferente tamanho e cimento basicamente.
- Usar a betoneira somente para ou fim a que foi destinada.
- A betoneira somente deverá ser utilizada por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o seu uso** antes de utilizá-la por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar a betoneira quando se detectar alguma anomalia** durante a inspeção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da betoneira somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Óculos de protecção.** Deverão ser utilizados para proteger-se da projecção de objectos durante o giro da betoneira.
 - **Calçado de segurança.** É de uso obrigatório numa obra. Deve possuir sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Botas de borracha.** A utilização de botas de borracha servirá para isolar o trabalhador da humidade.
 - **Luvas de borracha.** Deverão ser utilizadas para evitar o contacto directo entre a pele e o leite de betão.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Capotagem da máquina.
- Queda no mesmo nível.
- Queda de diferente nível.
- Queda da betoneira desde altura.
- Queda de cargas suspensas.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra** e seguir as indicações do **Coordenador de segurança**, nomeadamente sobre a localização da betoneira.
- Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (buracos, valas, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (obstáculos, sujidade, etc.).
- Colocar a betoneira numa superfície firme, nivelada e o mais limpa e seca possível.
- Manter o espaço situado ao redor da betoneira livre de obstáculos.
- Não colocar a betoneira perto do **bordo de estruturas, taludes ou cortes do terreno** a não ser que dispunham de proteções colectivas efectivas (corrimões, etc.).
- Não colocar a betoneira em **zonas de circulação de cargas suspensas** nem em **zonas de passagem de maquinaria ou pessoas**.



- Contactos eléctricos indirectos.

- Não utilizar a betoneira à intempérie sob **condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).
- Não molhar o motor eléctrico da betoneira nem manuseá-lo com as mãos molhadas.



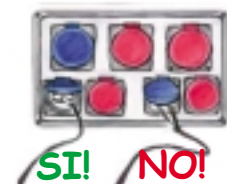
- Incêndio.
- Explosão.

- Nunca utilizar a betoneira em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).



- Queda da betoneira desde altura.
- Choques com a betoneira.

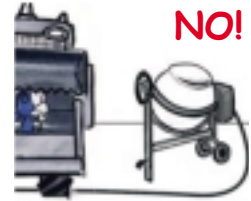
- Utilizar as fixações para a elevação ou sujeição dispostas na máquina para o transporte em grandes distâncias. **Seguir as recomendações da empresa alugada.**
- Para transportes em distâncias curtas, colocar o tambor em posição vertical com a boca para baixo, levantar a lança e empurrar a máquina olhando no sentido da marcha.



- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de ligar a betoneira à tomada de corrente, verificar que a tensão e frequência coincidem com as indicadas na placa de características da máquina.
- A ligação deverá ser realizada mediante fichas estanques de intempérie. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.

- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. **Não anular estes dispositivos.**
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas da betoneira estejam ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA).
- No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando forem utilizadas longarinas, verificar que têm a secção adequada e que estão munidas de fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra.**
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis.
- Proteger o cabo eléctrico quando passar por zonas de passagem dos trabalhadores ou veículos. Manter o cabo elevado sempre que for possível.



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA BETONEIRA...

- Verificar que a betoneira não possui danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquicidade do quadro eléctrico.
- Verificar que a carcaça do motor e os protectores da coroa e das correias de accionamento estão bem colocados.
- Verificar que o volante de giro do tambor e do travão de basculamento do mesmo funcionam correctamente.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.
- Verificar que o comprimento do cabo eléctrico seja suficiente para poder ligar a betoneira sem dificuldade.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência colocadas sobre a betoneira permanecem limpas e em bom estado.



5. UTILIZAÇÃO DA BETONEIRA...

Riscos

- Riscos decorrentes da colocação em serviço intempestiva.
- Desgaste ou ruptura de elementos da betoneira.
- Projecção de objectos.
- Exposição ao ruído.
- Esmagamento com elementos móveis de transmissão ou de trabalho.
- Riscos decorrentes da utilização da betoneira por pessoas não autorizadas.
- Desgaste ou ruptura de elementos.
- Danos à máquina.
- Projecção de objectos.

Medidas preventivas

- Antes de ligar o cabo eléctrico à tomada de corrente, verificar que o interruptor de colocação em serviço da betoneira não esteja accionado.
- Depois de ligar o cabo, accionar o interruptor de colocação em serviço.
- Recomenda-se que a colocação em serviço da máquina se faça com o tambor vazio.
- Efectuar o enchimento e descarga do tambor com a betoneira em funcionamento.
- Antes de bascular o tambor, verificar que não há pessoas no seu raio de acção.
- Para descarregar o material, pisar sobre o pedal para desencravar o volante de giro e, seguidamente, girar o volante suavemente para bascular o tambor.
- **Manter a carcaça do motor fechada e as protecções da coroa e da correia de accionamento correctamente fixas** durante a utilização da betoneira.
- Não introduzir ferramentas ou partes do corpo dentro do tambor da betoneira.
- Evitar o contacto de ferramentas ou similares com as partes móveis da máquina.
- Parar a betoneira quando se quiser fazer alguma operação dentro do tambor.
- **Não abandonar a betoneira com o motor em funcionamento.**
- Accionar o interruptor de paragem do motor da betoneira e, seguidamente, desligar o cabo eléctrico da tomada de corrente.
- Para longos períodos de inactividade, recomenda-se manter o tambor em posição vertical com a boca para baixo.
- Bloquear a betoneira para impedir a sua utilização por pessoal não autorizado.
- A limpeza geral da betoneira deverá ser feita **com o motor parado**.
- Utilizar água a baixa pressão evitando direccionar o jacto directamente ao motor
- Nunca dar pancadas ao tambor para romper as acumulações de mistura seca.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MADEIRA...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de uma **MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MADEIRA** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e advertência colocadas na máquina.
- Esta mesa de serra circular é uma máquina concebida especificamente para o **corte de peças em madeira**.
- Utilizar a mesa de corte somente para o fim a que foi destinada. **Não a utilizar para cortar outros tipos de materiais**.
- A mesa de corte somente deverá ser utilizada por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso da mesa** antes de utilizá-la por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar a máquina quando se detectar alguma anomalia** durante a inspeção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da mesa de serra circular somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Óculos de protecção.** O seu uso é obrigatório já que durante o corte existe risco de projecção de objectos.
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando existir risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Capotagem da máquina.
- Queda no mesmo nível.
- Queda desde altura.
- Queda d mesa desde altura.
- Queda de cargas suspensas.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (falta de corrimões, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho.
- Colocar a mesa numa superfície estável, nivelada, seca e livre de materiais e objectos. O espaço ao redor da mesa deverá ser de acordo com o comprimento das peças a cortar.
- Colocar a mesa de forma que o corte seja efectuado a favor do vento e onde as partículas despedidas durante o corte não possam atingir a outros trabalhadores.
- **Não colocar a mesa perto do bordo de estruturas**, a não ser que disponham de protecções colectivas efectivas (corrimões, redes, etc.).
- Não colocar a máquina sob **zonas de circulação de cargas suspensas** nem em **zonas de passagem de maquinaria ou pessoas**.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de ligar a mesa à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com as indicadas na placa de características da máquina.
- A ligação deve ser realizada mediante **fichas estanques de intempérie**. Não fazer ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. Não anular estes dispositivos.
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas da máquina estiverem ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desligar se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando forem utilizadas longarinas, verificar que possuem a secção adequada e que estão munidas de fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis.
- Proteger o cabo eléctrico quando passar por zonas de passagem de trabalhadores ou veículos. Manter o cabo elevado sempre que for possível.



- Contactos eléctricos indirectos.
 - Riscos decorrentes da falta de visibilidade.
 - Incêndio e explosão.
- Não utilizar a mesa de corte à intempérie **sob condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).
 - Não fazer a mesa de corte funcionar em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Choques contra objectos fixos.
 - Queda desde altura da mesa.
 - Queda desde altura de objectos.
- Para transportes no mesmo nível de altura, utilizar as rodas e as manetas de orientação dispostas pelo fabricante. Empurrar a máquina olhando no sentido de marcha.
 - Para transportes de diferentes níveis de altura, **não pendurar directamente a mesa** do gancho do guindaste por meio de lingagem. Colocá-la sobre uma base adequada (bandejas, etc.).



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA MESA DE SERRA CIRCULAR...

- Verificar que a mesa não tem danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquicidade do quadro eléctrico.
- Verificar que as protecções superior e inferior do disco se encontram em bom estado e correctamente colocados e fixos.
- Verificar que se dispõe de empurrador e de guias longitudinais e transversais e que estes se encontram em bom estado.
- Verificar periodicamente que a fenda de extracção de apara da protecção inferior não esteja obstruída.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado (indicação sentido de giro, etc.).



5. UTILIZAÇÃO DA MESA DE SERRA CIRCULAR...

Riscos

- Cortes.
- Ruptura do disco.
- Projecção de objectos.

Medidas preventivas

- Antes de colocar a máquina em serviço, e periodicamente, verificar visualmente o **bom estado do disco** girando-o à mão. Fazer isto com o cabo eléctrico desligado.
- Substituir o disco quando estiver ralado, gasto ou falte algum dente (fazer isto com o cabo de alimentação desligado). Depois da substituição, verificar que os parafusos e porcas estão bem apertados e que os parafusos e as porcas estão bem apertados e que as chaves e as ferramentas de regulação foram retiradas
- Somente poderão ser utilizados discos de corte com um diâmetro igual ao indicado pelo fabricante e cuja velocidade de giro corresponda com a da máquina.



- Cortes.
- Rotura do disco.
- Projecção de objectos.

- Verificar que o disco montado é de material adequado para o trabalho a desenvolver.



- Cortes.
- Projecção de objectos.
- Queda de objectos.
- Capotagem da mesa de corte.

- **Não permitir a presença de outras pessoas** no raio de acção da mesa de corte tanto ao colocá-la em serviço como durante o corte.
- Ligar o cabo eléctrico à tomada de corrente e carregar no interruptor de colocação em serviço. Verificar que o disco não faz movimentos raros e que gira no sentido correcto.
- A protecção superior deve proteger sempre o disco. **Não retirar ou bloquear.**
- **Não deixar a máquina com o motor em funcionamento quando o trabalho tiver finalizado.**



- Colocar-se sempre de frente aos comandos, pela zona de entrada do material a cortar.
- Verificar que as peças de madeira **não disponham de nós ou de elementos metálicos** como pregos, parafusos, etc. Retirá-los antes de iniciar o corte.
- Não empurrar a peça com as mãos frente ao disco e os dedos polegares estendidos. **Manter as mãos afastadas o máximo possível do disco de corte** (pelo menos 20 cm).
- Utilizar sempre o empurrador quando a peça for pequena (calços, etc.) ou se deva cortar o final de uma peça. Nunca utilizar as mãos directamente.
- No caso de peças grandes, ter em conta a possível queda das peças cortadas da mesa de corte bem como o basculamento da própria mesa.



- Cortes.
- Queimaduras.
- Riscos decorrentes da utilização da mesa por pessoas não autorizadas.
- Queda desde altura de objectos.

- Ao finalizar o trabalho, carregar no interruptor de paragem para deter o motor. Seguidamente, desligar o cabo eléctrico da tomada de corrente.
- **Não levantar a protecção até a paragem completa do disco.**
- Não tocar o disco de corte imediatamente depois de ter finalizado o trabalho. Esperar um tempo prudencial até que o disco tenha esfriado.
- A limpeza da mesa deve ser levada a cabo com o motor parado e o cabo de alimentação desligado. Nunca utilizar água sob pressão, utilizar panos húmidos. Utilizar luvas e ganchos para retirar as aparas ou recortes de maior tamanho.
- Guardá-la em local seguro onde não possa ser utilizada por pessoal não autorizado. Não deixar em suspensão do gancho de um guindaste durante os períodos de inactividade.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÂMICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de uma **MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÂMICO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas na máquina.
- Esta mesa de serra circular é uma máquina concebida especificamente para o **corte de materiais de origem mineral** (paralelepípedos, etc.).
- Utilizar a mesa de corte somente para o fim a que foi destinada. **Não utilizar para cortar outros tipos de materiais.**
- A mesa de corte somente deverá ser utilizada por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso da mesa** antes de utilizá-la por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar a máquina quando se detectar alguma anomalia** durante a inspeção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da mesa de serra circular somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora.**

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não es recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. Seguidamente, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Óculos de protecção.** O seu uso é obrigatório já que durante o corte existe risco de projecção de objectos.
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Capatogem da máquina.
- Queda no mesmo nível.
- Queda desde altura.
- Queda da mesa desde altura.
- Queda de cargas suspensas.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (falta de corrimões, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho.
- Colocar a mesa numa superfície estável, nivelada e livre de materiais e objectos. Manter o ambiente da mesa de corte o mais limpo e seco possível.
- **Não colocar a mesa perto do bordo de estruturas**, a não ser que disponham de protecções colectivas efectivas (corrimões, redes, etc.).
- Não colocar a máquina em **zonas de circulação de cargas suspensas** nem em **zonas de passagem de maquinaria ou pessoas**.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de ligar a mesa à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com as indicadas na placa de características da máquina.
- A ligação deverá ser realizada mediante **fichas estanques de intempérie**. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. Não anular estes dispositivos.
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas da máquina estiverem ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando forem utilizadas longarinas, verificar que são da secção adequada e que possuem fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis.
- Proteger o cabo eléctrico quando passar por zonas de passagem dos trabalhadores ou veículos. Manter o cabo elevado sempre que for possível.



- Incêndio
- Explosão.
- Queda desde altura da mesa.
- Queda desde altura de objectos.

- Não utilizar a mesa de corte à intempérie sob **condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).
- Não utilizar a mesa de serra circular em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Para transportes de diferentes níveis de altura, **não pendurar directamente a mesa do gancho do guindaste mediante lingagem**. Colocá-la sobre uma base de dimensões adequadas e fixá-la adequadamente (vagões, etc.).



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA MESA DE SERRA CIRCULAR...

- Verificar que a mesa não tenha danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquicidade do quadro eléctrico.
- Verificar que o abrigo de protecção do disco e do eixo de transmissão se encontra em bom estado e correctamente fixo.
- Verificar que se dispõe de empurrador e de guias longitudinais e transversais e que estes se encontram em bom estado.
- Verificar que o depósito está cheio de água limpa e que o sistema de transporte de água funciona correctamente.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado (indicação sentido de giro, etc.).



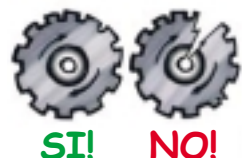
5. UTILIZAÇÃO DA MESA DE SERRA CIRCULAR...

Riscos

- Cortes.
- Ruptura do disco.
- Projecção de objectos.

Medidas preventivas

- Antes de colocar a máquina em serviço, e periodicamente, verificar visualmente o **bom estado do disco** girando-o à mão. Fazer isto com o motor parado.
- Substituir o disco quando estiver ralado, gasto ou faltar algum dente (sempre com o motor parado). Depois da substituição, verificar que os parafusos e as porcas estão bem apertados e que as chaves e as ferramentas de regulação foram retiradas.
- Somente poderão ser utilizados discos de corte com um diâmetro igual ao indicado pelo fabricante e cuja velocidade de giro se corresponda com a da máquina.
- Verificar que o disco montado é de material adequado para o trabalho a desenvolver.



- Cortes.
- Ruptura do disco.
- Projecção de objectos.

- **Não permitir a presença de outras pessoas** no raio de acção da mesa de corte tanto ao colocá-la em serviço quanto durante o corte.
- Ligar o cabo eléctrico à tomada de corrente e carregar o interruptor de colocação em serviço da máquina.
- Verificar que o disco não faz movimentos estranhos e que gira no sentido correcto.
- **Não retirar nem bloquear a protecção do disco** enquanto a máquina é utilizada
- **Não deixar a máquina com o motor em serviço quando o trabalho tiver finalizado.**



- Inalação de poeira.

- Vigiar que se mantenha o transporte de água durante o funcionamento da máquina.



- Cortes.
- Projecção de objectos.
- Queda de objectos.
- Capotagem da mesa de corte.

- Colocar-se sempre de frente aos comandos, pela zona de entrada do material a cortar.
- Utilizar o carro porta-peças para deslocar a peça a cortar.
- Não empurrar a peça com as mãos frente ao disco e os dedos polegares estendidos. **Manter as mãos afastadas o máximo possível do disco de corte** (pelo menos 20 cm).
- Utilizar sempre o **empurrador** quando a peça seja de pequenas dimensões ou que se cortará o final de uma peça. Nunca utilizar as mãos directamente.
- Em caso de peças de grande peso ou tamanho, ter em conta a possível queda das peças cortadas da mesa de corte bem como o basculamento da própria mesa.



- Cortes.
- Queimaduras.
- Riscos decorrentes da utilização da mesa por pessoas não autorizadas.
- Queda desde altura de objectos.

- Ao finalizar o trabalho, carregar no interruptor de paragem para deter o motor. Seguidamente, desligar o cabo eléctrico da tomada de corrente.
- **Não levantar a protecção até que a paragem completa do disco.**
- Não tocar o disco de corte imediatamente depois de ter finalizado o trabalho. Esperar um tempo prudencial até que o disco tenha arrefecido.
- A limpeza da mesa deve ser levada a cabo com o motor parado e o cabo de alimentação desligado. Nunca utilizar água sob pressão, utilizar panos húmidos.
- Guardar a mesa de corte em local limpo, seco e protegido das inclemências do tempo, onde não possa ser utilizada por pessoal não autorizado.
- Não deixar em suspensão do gancho de um guindaste durante os períodos de inactividade.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MARTELO PNEUMÁTICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **MARTELO PNEUMÁTICO (demo-lidor, perfurador e picador)** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas na máquina.
- **Esta ficha deve ser lida juntamente com a do moto-compressor móvel.**
- Um martelo pneumático é uma máquina concebida para **trabalhos de picar em terra, levantamento de passeios, demolição, etc.**
- Somente deverá ser utilizado para o fim a que foi destinado e sempre por **pessoal autorizado e formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o seu uso** antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer as possibilidades e as limitações da máquina, bem como a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o martelo quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do martelo pneumático somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora.**

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam engancha-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Capacete e óculos de protecção.** Uso obrigatório já que existe risco de projecção de fragmentos com arestas cortantes.
 - **Calçado de segurança.** Uso obrigatório. Deve ter ponteira reforçada e sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
 - **Luvas.** Deverão ser utilizadas para evitar cortes pela projecção de objectos cortantes e para reduzir a transmissão de vibrações.
 - **Máscara com filtro mecânico.** Deverá ser utilizada quando se trabalhar com o martelo em locais fechados com pouca ventilação.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Queda no mesmo nível.
- Queda de diferente nível.
- Queda de objectos desde altura.
- Projecção de objectos.
- Riscos decorrentes pela transmissão de vibrações a estruturas.
- Eclósão da mangueira.
- Risco de movimento descontrolado da mangueira
- Projecção de objectos.
- Queda no mesmo nível.
- Contacto eléctrico directo.
- Intoxicação por inalação de gases tóxicos.
- Explosão.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (valas, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (sujidade, presença de objectos, etc.).
- Realizar o trabalho sobre uma superfície estável, nivelada e seca. **Nunca trabalhar montados; em muros, pilares, etc.** No caso de trabalhar perto do bordo de estruturas, verificar que existem protecções colectivas efectivas (corrimões, etc.).
- Colocar, se necessário, as protecções adequadas no que respeita à zona de circulação tanto de peões ou trabalhadores como de veículos (cercas, sinais, etc.).
- Verificar que não possa existir um risco de queda de objectos desde altura originados pelo trabalho com o próprio martelo ou pela realização de trabalhos em níveis superiores.
- Inspeccionar o terreno circundante para detectar a possibilidade de que se possam produzir desprendimentos pelas vibrações transmitidas ao ambiente.
- Utilizar mangueiras e ligações do tamanho correcto, adequadas à pressão e caudal de trabalho e com um grau de resistência física conforme a zona de utilização. **Não utilizar presilhas, arames ou similares para acoplar mangueiras pneumáticas.**
- Evitar que as mangueiras que descansam sobre o pavimento possam originar quedas ou ser pisadas por máquinas móveis. Manter a mangueira desenrolada e afastada do calor, arestas vivas ou partes móveis. Não depositar materiais sobre elas.
- Conhecer o tipo e conteúdo do material sobre o qual se deva utilizar o martelo. Quando existam **condutas de serviço enterradas no pavimento** (electricidade, gás, etc.), será necessário que se conheça de forma precisa a sua situação e profundidade e foram tomadas medidas preventivas para evitar o contacto com as condutas.
- Quando não for possível conhecer a situação exacta das condutas de electricidade e/ou gás, deverão ser utilizados aparelhos de detecção de metais para a sua localização.
- Como norma geral, só se poderá utilizar o martelo pneumático **até chegar a uma distância de 50 cm da conduta enterrada.**



- Incêndio e explosão.
 - Não se deve fazer o martelo funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Exposição ao ruído.
 - Colocar o compressor a uma distância mínima de 10 m da zona de trabalho.
- Inalação de poeira ambiental.
 - Recomenda-se utilizar sistemas de extracção localizada de ar quando se trabalhe em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.).



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO MARTELO PNEUMÁTICO...

- Verificar que o martelo não apresenta danos estruturais evidentes ou fugas de óleo e que os punhos estejam limpos.
- Verificar periodicamente (a cada 2 horas aproximadamente) que o depósito de lubrificante do martelo esteja cheio.
- Se o martelo dispõe de silenciador de escape de ar, verificar que este se encontra em bom estado.
- Verificar que a mangueira pneumática e as suas ligações não apresentem danos ou desgastes excessivos.
- Assegurar que o comprimento da mangueira pneumática seja suficiente para poder atingir a zona de trabalho sem dificuldade.
- Verificar que a ferramenta está limpa, engraxada e afilada e que o dispositivo porta-ferramentas funciona correctamente.



5. UTILIZAÇÃO DO MARTELO PNEUMÁTICO...

Riscos

- Eclósão da mangueira.
- Projecção de objectos.
- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados da mangueira e do martelo.
- Choques.
- Cortes.
- Desgaste ou ruptura dos elementos que constituem o martelo.

Medidas preventivas

- Verificar em primeiro lugar, que a pressão de trabalho do compressor e o caudal de ar fornecido sejam compatíveis com as especificações técnicas do martelo pneumático.
- Antes de ligar o martelo ao compressor, verificar que a válvula do compressor esteja fechada. Verificar que a mangueira se encontra correctamente acoplada.
- Antes de accionar o martelo, verificar que a ferramenta montada seja a adequada para o trabalho a realizar (picador, perfurador ou demolidor).
- Verificar que o útil está correctamente fixo ao dispositivo porta-ferramenta. Não esquecer de retirar, se for necessário, a chave de ajuste da ferramenta.
- Colocar ou mudar a ferramenta com a válvula de saída de ar do compressor fechada e sem pressão na mangueira. **Não dobrar a mangueira para cortar o ar.**
- Não permitir a presença de outras pessoas no raio de acção do martelo **tanto ao colocá-lo em funcionamento quanto durante a sua utilização.**



- Quedas no mesmo nível.
 - Queda do martelo sobre o pé.
 - Choques com o martelo.
 - Choques por movimentos descontrolados da mangueira.
 - Exposição a níveis elevados de vibrações.
 - Queimaduras.
 - Exposição a níveis elevados de vibrações.
 - Choques por movimentos descontrolados da mangueira.
 - Riscos de movimentos descontrolados do martelo.
 - Riscos decorrentes por uso não autorizado do martelo.
- Para colocar o martelo pneumático em serviço, em primeiro lugar deve-se abrir lentamente a válvula de saída de ar do compressor e, ao mesmo tempo, segurar a mangueira pneumática. Seguidamente, accionar o martelo apertando a alavanca situada na parte superior.
 - Não fazer o martelo funcionar sem carga (sem ferramenta ou com a máquina elevada).
 - Utilizar o martelo agarrando-o com as duas mãos à altura da cintura-peito. Adoptar uma postura de equilíbrio com ambos os pés, mantendo-os afastados da ferramenta de trabalho. Nunca apoiar a ferramenta sobre os pés, mesmo que o martelo esteja parado.
 - **Não fazer esforço de alavanca com o martelo em funcionamento.** Os esforços devem ser feitos apenas no sentido do eixo do martelo.
 - Utilizar o martelo evitando estirar a mangueira ou dando puxões bruscos à mesma. Mantê-la o mais estirada possível, evitando a formação de curvas pronunciadas.
 - Não levantar o martelo do ponto de trabalho até que não esteja completamente parado. Não tocar a ferramenta durante nem imediatamente depois de trabalhar.
 - **Não deixar o martelo cravado ao pavimento, parede ou rocha.**
 - **Evitar utilizar o martelo de forma contínua** por um mesmo operador durante longos períodos de tempo. Organizar a tarefa tendo em conta os elevados níveis de vibração emitidos pelo martelo. É recomendável estabelecer períodos de descanso.
 - Para reduzir a transmissão de vibrações, segurar o martelo com a menor força possível, mas sempre compatível com um uso seguro, e fazer uma leve pressão. Não apoiar sobre o martelo outra parte do corpo diferente a das mãos (abdómen, etc.).
 - Quando se trabalhe em ambientes frios, é recomendável utilizar luvas para manter as mãos quentes, já que se reduzirá o efeito das vibrações.
 - Ao finalizar o trabalho, em primeiro lugar fechar a válvula de saída de ar do compressor. **Antes de desligar a mangueira do compressor**, fazer funcionar o martelo uns segundos para descarregar a pressão do ar contido no interior da mangueira.
 - **Não abandonar o martelo no pavimento com a mangueira carregada com ar sob pressão.**
 - Guardar o martelo e a mangueira (evitando curvas pronunciadas) em local limpo, seco, protegido das inclemências do tempo e do uso por pessoas não autorizadas.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de uma **MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL ACCIONADA MEDIANTE UM MOTOR DE COMBUSTÃO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência dispostas na máquina.
- Esta máquina foi concebida para **o corte tanto de materiais de construção como de materiais metálicos**.
- Somente deverá ser utilizada para o fim a que foi destinada e sempre por **pessoal autorizado e formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso** da máquina de corte antes de utilizá-la por primeira vez.
- **Não utilizar a máquina de corte quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da máquina de corte somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Capacete e óculos de protecção.** Serão obrigatórios quando durante o corte exista risco de projecção de fragmentos.
 - **Luvas.** Deverão ser utilizadas para evitar cortes pela projecção de objectos e para reduzir a transmissão de vibrações.
 - **Calçado de segurança.** Uso obrigatório numa obra. Deve ter sola anti-perfurante e antideslizante.
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
 - **Máscara com filtro mecânico.** O seu uso dependerá do tipo de material (betão, etc.) e do tipo de corte (húmido ou seco).



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Projecção de fragmentos.
- Cortes.
- Queda no mesmo nível.

Medidas preventivas

- **Observar o local de trabalho** para detectar a existência de perigos, como pode ser a presença de outros trabalhadores, de substâncias inflamáveis, de cabos eléctricos, etc. Manter a zona de trabalho o mais limpa possível, livre de objectos, escombros, etc.
- **Não permitir a presença de pessoas** no raio de acção da máquina de corte tanto ao colocá-la em funciona-



- Incêndio.
- Explosão.

mento quanto durante a sua utilização. Colocar, se for necessário, as protecções adequadas no que respeita às zonas de passagem de trabalhadores ou de veículos.

- Não fazer a máquina de corte funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Não utilizar a máquina de corte perto de materiais combustíveis (caixas empilhadas, etc.). Vigiar que as faíscas geradas não possam atingir a qualquer pessoa ou objecto.
- Dispor de um **extintor de incêndios** facilmente acessível perto da máquina.
- Não depositar a máquina de corte com o motor quente sobre superfícies combustíveis.



- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.
- Asfixia.

- Somente se poderá trabalhar com a máquina em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de colocar o motor em serviço e durante o funcionamento desta. Em tal caso, deverá parar-se o motor quando máquina de corte não seja utilizada.



- Cortes.
- Queda no mesmo nível.

- Não utilizar a máquina de corte quando a **iluminação seja insuficiente ou** sob intempérie em condições climatológicas adversas (chuva, neve, etc.).



- Exposição a contaminantes químicos.
- Inalação de poeira.

- **Conhecer o material a cortar.** Verificar que não contenha materiais que possam libertar substâncias tóxicas durante o corte (amianto, etc.).
- Recomenda-se realizar **cortes em via húmida** em lugar de seca se o material a cortar gerar grande quantidade de poeira. Utilizar protecção respiratória quando não for possível.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

- Verificar que a máquina de corte não tenha danos estruturais evidentes, nem apresente fugas de líquidos.
- Verificar que o nível de combustível seja o adequado e que a tampa do depósito esteja firmemente fechada.
- Verificar que a conduta de entrada de ar ao motor e o silenciador de escape permanecem limpos e que não estejam obstruídos.
- Verificar que os abrigos de protecção da transmissão, da embraiagem e do disco de corte se encontrem bem colocados.
- Manter os punhos limpos, secos e livres de óleo, gordura, etc.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado (direcção de giro do disco, etc.).



5. UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

Riscos

- Ruptura do disco.
- Projecção de elementos.
- Cortes.

- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (saltos, arrastos, etc.).
- Choques com o punho.
- Cortes.

- Queda de diferente nível.
- Queda no mesmo nível.
- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (saltos, arrastos, etc.).
- Ruptura do disco.
- Projecção de fragmentos e de faíscas.
- Cortes.
- Queimaduras.

Medidas preventivas

- Antes de colocar o motor em operação, e periodicamente, verificar visualmente o **bom estado do disco**. Substituí-lo quando estiver ralado, gasto ou falte algum dente.
- Depois de substituir o disco, verificar que todos os componentes foram montados correctamente e que os parafusos e porcas estão bem apertados. Verificar que foram retiradas as chaves e as ferramentas de regulação antes de colocar o motor em funcionamento.
- Verificar que o disco seja adequado para o material a cortar (betão ou metal). Somente poderão ser utilizados discos de corte com um diâmetro interno e externo igual ao indicado pelo fabricante e cuja velocidade de giro se corresponda com a da máquina.

- Apoiar a máquina firmemente no pavimento para o arranque. Verificar que o disco não esteja em contacto com objectos. Seguir as indicações do fabricante para arrancá-la.
- Evitar soltar o punho de arranque bruscamente ao colocar o motor em serviço. Ceder devagar para que a corda volte suavemente até a sua posição inicial.
- Mantendo a máquina de corte em suspensão e colocando-se detrás do disco, verificar que o acelerador pode ser accionado suavemente e que o bloqueio do acelerador funciona correctamente. Verificar que o disco gira no sentido correcto e que não faz movimentos estranhos.

- Efectuar o corte sobre uma **superfície estável e nivelada**. Conservar o equilíbrio em todo o momento. **Não cortar nas seguintes situações**: acima dos ombros, em escadas ou andaimes, em zonas pouco acessíveis, em posições demasiado inclinadas para a frente ou lateralmente.
- Conduzir a máquina de corte de forma que nenhuma parte do corpo se encontre ao alcance de giro do disco ou nas proximidades do silenciador de escape do motor. Agarrar a máquina de corte com ambas as mãos durante o corte. Agarrar com a mão esquerda o punho dianteiro e com a mão direita o punho traseiro.
- Colocar o protector do disco na posição mais baixa possível. Acercar lentamente o disco à peça a cortar no início do corte. Realizar as operações de corte com um movimento contínuo do disco, para frente e para atrás, com



SI! NO!



NO!



NO!



NO!



SI!

a máxima revolução de giro.

- Não efectuar cortes naqueles pontos da peça onde o disco puder ficar agarrado depois do corte. Assegurar as peças pequenas ou redondas contra o deslizamento. **As peças nunca deverão estar fixas pelos pés ou por terceiras pessoas.**
 - **Não realizar as seguintes acções:** utilizar a parte superior do disco para o corte; exercer uma pressão lateral sobre o disco; mudar a direcção do corte; utilizar os lados laterais do disco para amolar ou esmerilar; dar pancadas com o disco ao mesmo tempo que se corta; virar a máquina ou transportá-la com o motor em funcionamento.
 - Verificar que na zona de corte não existam pedras, pregos, parafusos, etc.
- Exposição a níveis elevados de vibrações.
 - Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (cortes, choques, etc.).
 - Queimaduras.
 - Riscos decorrentes da utilização da máquina de corte por pessoas não autorizadas.
 - Incêndio.
 - Explosão.
- **Evitar utilizar a máquina de forma contínua** por um mesmo operador durante longos períodos de tempo. Organizar a tarefa e estabelecer períodos de descanso. Segurar a máquina de corte com a menor força possível, sempre compatível com um uso seguro.
 - Deter o motor da máquina de corte durante as pausas de trabalho e ao finalizar o mesmo. **Não abandonar a máquina de corte enquanto o motor permanecer em funcionamento.**
 - **Não depositar a máquina de corte no pavimento enquanto o disco estiver em movimento.**
 - Não tocar o disco de corte imediatamente depois de ter finalizado o trabalho. Esperar um tempo prudencial até que **o disco tenha esfriado.**
 - Desmontar o disco de corte e guardar a máquina de corte num local limpo, seco, protegido das inclemências do tempo e do uso por pessoas não autorizadas.
 - Abastecer de combustível numa área bem ventilada. Colocar a máquina numa superfície nivelada e estável. **O motor da máquina de corte deverá estar parado e frio.**
 - **Não fumar** e evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor.
 - Não encher o depósito excessivamente. O combustível deverá ser deitado no depósito com a ajuda de um **funil**. Se derramar combustível, não colocar o motor em funcionamento até a limpeza da zona.
 - No caso de dispor na obra de recipientes de combustível, estes deverão ser armazenados num local destinado especificamente para isso e estar sinalizados com um rótulo bem visível **“PERIGO, PRODUTO INFLAMÁVEL”**.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ELEVADOR ELÉCTRICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **ELEVADOR ELÉCTRICO** deve seguir para usá-lo forma segura.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas no elevador.
- Um elevador é uma máquina concebida para o **transporte vertical e distribuição de materiais entre os diferentes níveis de uma obra**.
- Usá-lo somente para o fim a que foi destinado.
- O elevador somente deverá ser utilizado por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso do elevador** antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função dos botões da caixa de botões do comando, as possibilidades e as limitações da máquina e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o elevador quando se detectar alguma anomalia** durante a inspeção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do elevador somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante com ressaltos.
 - **Luvas contra agressões mecânicas.** Será obrigatório durante as operações de manuseio da carga.
 - **Arnês anti-queda.** Será obrigatório se existirem espaços não protegidos no local de accionamento do elevador.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Queda no mesmo nível.
- Queda de diferente nível.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra** e seguir as indicações do **Coordenador de segurança**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que podem representar um risco (falta de corrimões, etc.),

- Choques.
- Queda de objetos.

da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (obstáculos, sujidade, etc.).

- O posto de comando do elevador deve dispor de **protecções colectivas efectivas** (corrimões, etc.) e permitir um **controlo visual da trajectória vertical da carga**.
- No caso de existir zonas desprotegidas, o operador deverá utilizar um **arnês anti-queda** fixo ao um lugar firme mais próximo (nunca na ponta de fixação do elevador).
- Manter os corredores **secos, limpos e livres de objectos** para o aprovisionamento ou evacuação dos materiais tanto na planta baixa quanto nos níveis superiores.
- Limitar a zona de carga na planta baixa para evitar a passagem de pessoas por ela.



- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Queda da carga.

- Antes de ligar o elevador à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com a indicada na placa de características do elevador.
- A ligação deve ser realizar mediante **fichas estanques de intempérie**. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. Não anular estes dispositivos.
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas do elevador estejam ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando são utilizadas longarinas, verificar que são da secção adequada e que estão munidas de fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis. Proteger o cabo eléctrico quando passe por zonas de passagem de trabalhadores ou veículos.
- Não utilizar o elevador em **condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).



- Incêndio e explosão.

- Não fazer o elevador funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).

- Queda da máquina.
- Queda da carga.

- Seguir as indicações do fabricante para fixar o elevador à estrutura, quer seja com um pontal entre duas plantas ou com um conjunto de coluna-bípode sobre uma superfície. Em ambos os casos, a coluna deve estar situada sobre uma superfície firme e horizontal.
- Ao utilizar pontais, se um dos seus extremos se apoia em blocos ou partes pouco sólidas, deve-se **repartir a carga** interpondo tábuas de grossura e superfície suficientes.
- Ao usar colunas-bípode, devem ser utilizados dispositivos de ancoragem para a sua fixação. **Não se recomenda a sustentação da coluna com contrapesos** (sacos ou similares).



4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO ELEVADOR...

- Verificar que o elevador não tem danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquidade do quadro eléctrico.
- Verificar a estabilidade e a verticalidade da coluna do elevador, bem como a correcta fixação dos dispositivos de ancoragem.
- Verificar o bom estado e disposição da carcaça do motor, dos diferentes elementos de segurança do elevador (lingüeta de segurança no gancho, dispositivo fim de curso, etc.) e que o cabo de elevação não apresenta nenhuma ruptura nos fios.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.



5. UTILIZAÇÃO DO ELEVADOR...

Riscos

- Queda do elevador.
- Queda da carga.

Medidas preventivas

- No começo da jornada, realizar uma subida e descida completa do gancho sem carga para verificar o bom funcionamento do elevador e dos dispositivos de segurança.
- Caso seja detectada alguma anomalia durante o funcionamento do elevador, descer a carga ao chão se for possível, e proceder a paragem imediata da máquina. No caso de emergência, carregar na parada de emergência se o elevador dispuser dela.
- Prestar atenção ao correcto enrolamento do cabo de elevação durante o uso.



- Choques com a carga.
- Queda do elevador.
- Queda de objectos desde altura.

- Antes de colocar o elevador em funcionamento, verificar que não existam no curso vertical da carga pessoas ou objectos que sobressaíam da estrutura do edifício.
- Quando a trajetória vertical da carga puder ficar fora do campo de visão do operador do elevador, deverá solicitar a colaboração de um **sinaleiro instruído**.



- Movimento inesperado da carga.
- Queda de objectos desde altura.

- As cargas a içar (pontais, etc.) deverão ser manuseadas sobre **bases adequadas** (bandejas, etc.) que disponham de pontos para a fixação do gancho ou de lingas.
- Quando se utilizam **acessórios de elevação** (forquilha, lingas, etc.), verificar que sejam capazes de suportar o peso da carga e que se encontrem em bom estado.
- Antes de elevar a carga, o trabalhador encarregado de enganchá-la deve **verificar que a lingueta de segurança do gancho esteja fechada** completamente, que a carga esteja segura e que não originem basculamentos da mesma ao elevá-la.



- Queda desde altura.
- Choques com a carga.
- Esmagamento.
- Queda de objectos desde altura.
- Efeito vela.

- **Não elevar pessoas** com o gancho nem permitir que se coloquem debaixo da carga.
- **Não içar cargas com um peso superior ao máximo indicado** na placa do elevador. No caso de desconhecimento do peso da carga a elevar, fazer um teste içamento com precaução para confirmar que o elevador poderá suportar o peso. Se se observa que não se pode elevar a carga, não insistir carregando no botão de subida.
- Nunca elevar cargas de grande superfície em posição vertical nem materiais de grandes dimensões que possam chegar a dar choques com a estrutura do edifício.
- **O içamento da carga será efectuado lentamente em sentido vertical.** Não se arrastarão cargas pelo pavimento. Não se realizarão estirões inclinados nem se balanceará a carga.
- Utilizar cordas ou cabos para localizar a carga suspensa no local desejado.
- Antes de depositar a carga, verificar se há alguém debaixo da mesma ou objectos que possam desestabilizá-la.



- Choques com o gancho.
- Queda da carga.
- Uso não autorizado.

- Ao finalizar o trabalho, içar o gancho até a sua posição mais alta.
- **Não deixar cargas penduradas no gancho** durante longos períodos de não utilização.
- Desligar o cabo eléctrico da toma de corrente. **Nunca puxar o cabo.**



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MONTACARGAS PARA MOVIMENTAÇÃO SOBRE MASTRO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **MONTACARGAS PARA DESLO-ÇÃO SOBRE MASTRO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que poderá que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas na máquina.
- Um montacargas é uma máquina concebida para o **transporte vertical e distribuição de materiais entre os diferentes níveis de uma obra**.
- O montacargas somente deve ser usado para o fim a que foi destinado, por **peçoal autorizado e formado** no uso desta máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso do montacargas** antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada órgão de accionamento e controlo, as possibilidades e as limitações da máquina e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o montacargas quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do montacargas somente poderão ser realizadas por **peçoal especializado da empresa alugadora**.
- **Não pontear os dispositivos de encravamento eléctrico** colocados no montacargas e nas portas de acesso ao mesmo em cada piso.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não es recomendável levar cadeias, roupa solta, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Luvas contra agressões mecánicas.** Durante as operações de manuseio da carga.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

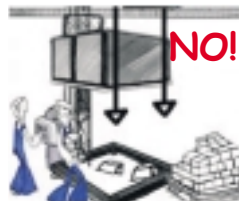
- Queda no mesmo nível.
- Queda de diferente nível.
- Choques.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plan de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam implicar um risco (falta de corrimões, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho.

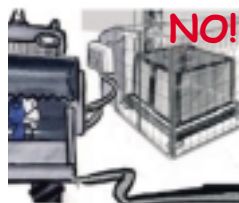
■ Queda de objectos.

- O quadro de controlo deve estar situado num ponto que permita um **controlo visual da trajectória vertical da carga** e de forma que não **possa ser accionado desde o interior da plataforma do montacargas**.
- Manter os corredores **secos, limpos e livres de objectos** para o aprovisionamento ou evacuação dos materiais tanto na planta baixa quanto nos níveis superiores.
- **Limitar a zona de carga na planta baixa** para evitar a passagem de pessoas por ela.



■ Contacto eléctrico directo.
■ Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de ligar o montacargas à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com a indicada na placa de características do quadro eléctrico.
- A ligação deve ser realizada mediante condutas estanques de intempérie. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de **interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra**. Não anular estes dispositivos.
- O interruptor diferencial poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas da máquina estejam ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando se utilizem alargaderas, verificar que são da secção adequada e que estão munidas de fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis. Proteger o cabo eléctrico quando passe por zonas de passagem de trabalhadores ou veículos.



■ Incêndio e explosão.

- Não fazer o montacargas funcionar em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).

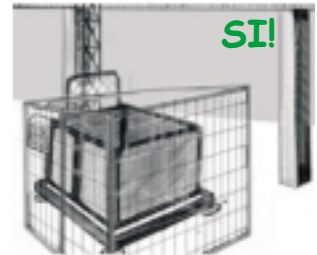


■ Queda da carga.

- Não utilizar o montacargas em condições climatológicas adversas (chuva, neve, iluminação insuficiente, etc.) ou com **velocidades do vento superiores a 55 km/h**.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO MONTACARGAS...

- Verificar a estabilidade e a verticalidade do mastro do montacargas, bem como a correcta fixação dos dispositivos de ancoragem.
- Verificar que o montacargas não tenha danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquidade do quadro eléctrico.
- Verificar a existência de protecções laterais na plataforma do montacargas e das portas nos diferentes níveis.
- Verificar a existência dos dispositivos de segurança (encravamento eléctrico nas portas, finais de curso, etc.).
- Verificar que o cabo eléctrico, a ficha de ligação e o bidão “recolhe-cabos” se encontram em bom estado.
- Manter limpa e seca a plataforma do montacargas.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência colocadas sobre o montacargas permaneçam limpas e em bom estado.
- Ao começo da jornada, realizar uma subida e descida completa do montacargas sem carga para verificar que:
 - O montacargas desloca-se sem fazer ruídos ou vibrações estranhos, parando nos diferentes níveis à altura correcta.
 - Os dispositivos de final de curso actuam correctamente nos limites de percurso superior e inferior.
 - O movimento do montacargas não é possível quando permanecem abertas rampas, corrimões, portas de acesso, etc.
 - Verifica-se o correcto enrolamento e desenrolamento do cabo eléctrico no bidão “recolhe-cabo”.
 - A paragem de emergência e a grelha anti-esmagamento funciona correctamente.



5. UTILIZAÇÃO DO MONTACARGAS...

Riscos

- Queda de diferente nível.
- Queda de objectos desde altura.
- Choques.
- Esmagamento.
- Queda de objectos desde altura.

Medidas preventivas

- O montacargas não é uma máquina concebida para o transporte de pessoas. **Não permitir a presença de pessoas no montacargas durante a sua movimentação.**
- O operador do montacargas deverá localizar-se num **lugar protegido** ou fora da zona de possíveis quedas acidentais de objectos desde a plataforma.
- Antes de colocar o montacargas em serviço, verificar que não existam no percurso vertical da carga **pessoas ou objectos** que sobressaiam da estrutura do edifício.



- Queda da plataforma y/o estrutura do montacargas.

- Queda da plataforma y/o estrutura do montacargas.
- Queda de objectos desde altura.
- Efecto vela.

- Queda al mesmo nível.

- Queda do montacargas.
- Riscos decorrentes da utilização do montacargas por pessoas não autorizadas.

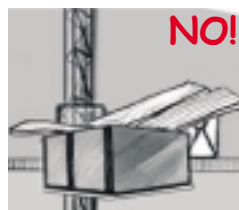
- Quando a trajectória vertical da cesta puder ficar fora do campo de visão do operador da máquina, a colocação do montacargas em serviço deverá ter algum **sinal de advertência**, quer seja acústico ou luminoso.

- Prestar atenção ao correcto enrolamento e desenrolamento do cabo no bidão “recolhe-cabo” durante o funcionamento do montacargas.
- No caso de detecção de alguma anomalia durante o funcionamento, efectuar a descida do montacargas até o pavimento se for possível, descarregar o material e proceder a paragem imediata da máquina. Carregar na parada de emergência no caso de perigo iminente.

- **Não elevar cargas com um peso superior ao máximo indicado no montacargas.**
- No caso de sobrecarregar a plataforma, o limitador de carga bloqueará o funcionamento do montacargas. Para poder restabelecer o funcionamento, será necessário ir diminuindo o peso da carga até que a máquina funcione perfeitamente.
- **Repartir o peso da carga** de forma uniforme sobre a plataforma do montacargas.
- Evitar que a carga transportada possa **sobressair lateralmente da cesta.**
- **Assegurar a carga transportada** quando esta puder ser movimentada dentro da cesta do montacargas ou exceder a altura da mesma.
- As cargas pesadas de pequeno volume deverão ser elevadas, e situá-las no centro da plataforma, o mais perto possível do mastro vertical.
- Não colocar painéis, telas ou similares na cesta ou elevar cargas volumosas que possam aumentar em grande medida a **resistência devido à passagem do vento.**

- Manter as portas e rampas de acesso ao montacargas fechadas quando não se estiver a carregar ou a descarregar material.

- Ao finalizar o trabalho, baixar o montacargas até o chão.
- **Bloquear o interruptor de ligação** para evitar o uso por pessoal não autorizado.
- Desligar o cabo eléctrico da tomada de corrente e do bidão “recolhe-cabo”. Não puxar pelo cabo eléctrico para desligá-lo.
- Guardar o cabo num local limpo, seco e protegido das inclemências do tempo.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O COMPRESSOR MÓVEL...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **COMPRESSOR MÓVEL COM MOTOR DE COMBUSTÃO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência dispostas na máquina.
- **Leia esta ficha juntamente com a da ferramenta pneumática utilizada.**
- Um compressor é uma máquina concebida para **proporcionar ar comprimido às ferramentas pneumáticas como martelos, pistolas aparafusadoras, vibradores, etc.**
- Somente deve ser usado para o fim a que foi destinado e sempre por **peçoal autorizado e formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso** do compressor antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o compressor quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do compressor somente poderão ser realizadas por **peçoal especializado da empresa alugadora.**

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não es recomendável levar cadeias, roupa solta, etc. que possam ser enganchada.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceda os 87 dB(A).
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Roupa ou colete reflectante.** Será obrigatório quando existam veículos trabalhando nas proximidades.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Quedas no mesmo nível.
- Quedas de

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra** e seguir as indicações do **Coordenador de segurança**, especialmente sobre **a localização do compressor.**

diferente nível.

- Capotagem do compressor.
- Queda do compressor sobre pessoas.
- Esmagamentos.

Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco, da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho.

- O compressor deverá estar **homologado** para poder ser rebocado por via pública, dispondo dos preceptivos elementos de segurança e sinalização.
- Usar as fixações para elevação ou sujeição dispostos na máquina para o transporte a grandes distâncias. **Seguir as recomendações da empresa alugada.**
- Colocar o compressor **numa superfície estável, nivelada**, o mais limpa e seca possível e livre de materiais e objectos.
- Não colocar a máquina em zonas de passagem de maquinaria ou pessoas e em zonas de circulação de cargas suspensas.
- Colocar, se for necessário, as protecções adequadas no que respeita à zona de circulação de peões, trabalhadores ou veículos.
- Não colocar o compressor **perto do bordo de taludes, valas, estruturas, etc.**, a não ser que disponham de protecções colectivas efectivas (corrimões, redes, etc.).



- Riscos decorrentes de movimentos sem controlos do compressor.

- Depois de situado o compressor, imobilizá-lo mediante a aplicação do **travão de estacionamento** e a colocação de calços nas rodas.
- Regular o pivô de nivelamento para manter a lança de reboque numa posição o mais horizontal possível. **Não é recomendável uma inclinação superior a 25 %.**

- Asfixia.
- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.

- Somente será possível trabalhar com a máquina em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de colocar o motor em serviço. Em tal caso, deverá parar-se o motor quando não se utilize a máquina.
- Evitar que os gases de escape possam incidir sobre qualquer trabalhador.



- Incêndio.
- Explosão.

- Não utilizar nunca o compressor em **atmosfera potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Colocar o compressor mantendo uma distância mínima de 1 m a paredes ou equipamentos.



- Exposição ao ruído.

- Colocar o compressor a uma distância mínima de 10 m da zona de trabalho.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO COMPRESSOR...

- Verificar que o compressor não tem danos estruturais evidentes, nem presente fugas de líquidos.
- Verificar que a pressão dos pneus seja a correcta e que não existam cortes na superfície de rodagem.
- Verificar que os níveis de combustível, óleo motor e líquido refrigerante (caso disponha) sejam os adequados.
- Verificar que o travão de estacionamento e o pivô de nivelamento da lança funcionam correctamente.
- Verificar que não estejam obstruídos o filtro de aspiração do ar, a válvula de segurança e os dispositivos de descarga.
- Verificar o bom estado de válvulas e acoplamentos, bem como a inexistência de fendas ou desgastes na mangueira.



5. UTILIZAÇÃO DO COMPRESSOR...

Riscos

- Cortes.
- Choques por movimentos sem controles mangueira.
- Sobreaquecimento do motor.
- Exposição ao ruído.
- Cortes.
- Choques com mangueira.

Medidas preventivas

- Antes de arrancar o motor, verificar que **as válvulas de saída de ar estejam fechadas** e que não haja ninguém a manusear o compressor.
- Seguir as indicações do fabricante para arrancar o motor do compressor. Depois de arrancado, verificar que os pilotos indicadores se apagam, o motor não faz um ruído anormal, não vibra excessivamente nem aumenta consideravelmente a temperatura.
- Os valores de pressão e de velocidade de operação do compressor deverão permanecer sempre dentro dos valores nominais de operação indicados pelo fabricante.
- Enquanto o motor estiver em funcionamento, **as portas ou carcaças protectoras do compressor deverão permanecer fechadas**. Não permitir a presença de pessoas nas proximidades da máquina se não dispõem de uma protecção auditiva adequada.
- Antes de ligar a ferramenta de trabalho, verificar que **a pressão de trabalho do compressor e o caudal fornecido são compatíveis com a ferramenta, as mangueiras e acoplamentos** que serão utilizados.
- Nunca ligar o compressor uma ferramenta pneumática que não disponha de placa de características, ou esta estiver borrada.
- Para começar a trabalhar, em primeiro lugar, ligar a mangueira sem forçar a válvula de saída de ar e, a seguir, acoplar a ferramenta à mangueira. Finalmente, segurar a mangueira e abrir suavemente a válvula de saída de ar do compressor.



- Cortes.
 - **Não utilizar o ar comprimido fornecido pelo o compressor para outros usos que não sejam os previstos pelo fabricante.** Por exemplo: limpar roupa, dirigir o jacto de ar para outras pessoas, utilizá-lo para fornecer ar respirável, etc.

- Choques por movimentos sem controlos da mangueira.
- Riscos decorrentes da utilização do compressor por pessoas não autorizadas.
 - Ao finalizar o trabalho, em primeiro lugar, fechar a válvula de saída de ar do compressor.
 - Antes de desengatar a ferramenta e a mangueira da válvula de saída de ar, fazê-la funcionar um tempo suficiente para **aliviar a pressão do sistema.**
 - Finalmente, deter o motor seguindo as indicações do fabricante e bloquear o compressor para impedir a sua utilização por pessoal não autorizado.



6. CONTROLO DO ESTADO DO COMPRESSOR...

Riscos

Medidas preventivas

- Movimento sem controlo da mangueira (lategadas).
- Eclusão.
 - Não encher as rodas acima da **pressão indicada pelo fabricante.** Durante o enchimento das rodas deve-se permanecer afastado do ponto de enchimento. Um rebentamento da mangueira ou da boquilha pode provocar um efeito látigo da mesma.

- Incêndio.
- Explosão.
 - Abastecer de combustível em áreas ventiladas com o **motor parado** e a bateria desligada.
 - **Não fumar** e evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor. **Não guardar panos gordurosos ou materiais inflamáveis** perto do tubo de escape.
 - O combustível deverá ser deitado no depósito com a ajuda de um **funil.** Se derramar combustível, não arrançar o motor até ter feito uma limpeza do local.
 - **Não guardar panos gordurosos ou materiais inflamáveis** perto do tubo de escape.
 - Deve-se dispor de um **extintor** facilmente acessível perto da máquina.

- Queimaduras.
- Salpicos ou contacto com líquidos corrosivos.
 - **Não tocar nem o tubo de escape nem outras partes do motor** enquanto o motor estiver em funcionamento ou permanecer quente.
 - Encher os depósitos de óleo motor e líquido refrigerante com o motor parado e frio.



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O GRUPO ELECTROGÉNEO CARROÇARIA...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **GRUPO ELECTROGÉNEO CARROÇARIA** deve seguir. As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência dispostas no grupo electrogénico. **Ler esta ficha juntamente com a ferramenta eléctrica utilizada.**
- Deverão ser cumpridas as disposições estabelecidas no Regulamento de Baixa Tensão quando se forneça energia eléctrica para as instalações.
- Esta máquina é concebida para **fornecer energia eléctrica** em obras ou pontos nos quais não se pode aceder à rede comercial.
- Somente deve ser utilizado para o fim a que foi destinado e sempre por **pessoal autorizado e formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso** do grupo electrogénico antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o grupo electrogénico quando se detecte alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugada.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do grupo electrogénico somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugada.**

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis.** Não é recomendável levar cadeias, roupa solta, etc. que poderão enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
 - **Protectores auditivos.** Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceda os 87 dB(A).
 - **Calçado de segurança.** O seu uso é obrigatório numa obra. Deve possuir sola antiperfurante e antideslizante.
 - **Capacete de protecção.** Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
 - **Roupa ou colete reflectante.** Será obrigatório quando existam veículos trabalhando nas proximidades.



3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Quedas no mesmo nível.
- Quedas a diferente nível.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (buracos, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (sujidade, etc.).

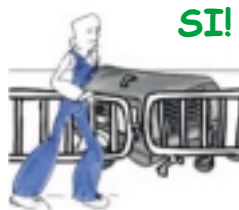
- Capotagem da máquina.
- Esmagamentos.

- O grupo electrogéneo deverá estar **homologado** para poder ser rebocado por via pública, dispondo dos preceptivos elementos de segurança e de sinalização.
- Não colocar o grupo electrogéneo perto do bordo de taludes, valas, estruturas, etc., a não ser que disponham de protecções colectivas efectivas (corrimões, redes, etc.).
- Não colocar a máquina em **zonas de passagem de maquinaria ou de pessoas** e em **zonas de circulação de cargas suspensas**. Colocar, se necessário, as protecções adequadas no que respeita à zona de circulação de peões, trabalhadores ou veículos.



- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados do grupo electrogéneo.

- Colocar o grupo **numa superfície estável, nivelada, limpa e livre de objectos**.
- Depois de colocado o grupo electrogéneo, imobilizá-lo mediante a aplicação do **travão de estacionamento** e a colocação de calços nas rodas.
- Regular o pivô de nivelamento para manter a lança de reboque numa posição o mais horizontal possível. **Não é recomendável uma inclinação superior a 25 %**.



- Exposição ao ruído.

- Evitar colocar o grupo electrogéneo próximo ao local de utilização do equipamento eléctrico ligado ou perto de locais onde se encontrem outros trabalhadores.



- Contactos eléctricos indirectos.

- Não utilizar o grupo electrogéneo em **locais com muita poeira, húmidos ou molhados**. Se o grupo for trabalhar à intempérie deverá ser protegido face à chuva, neve, etc.
- **Não molhar o grupo electrogéneo nem manuseá-lo com as mãos molhadas**.



- Asfixia.
- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.

- Somente será possível trabalhar com o grupo em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de colocar o motor em serviço. Neste caso, deverá pararse o motor quando o grupo não estiver a ser utilizado.
- Evitar que os gases de escape possam incidir sobre qualquer trabalhador.



- Incêndio.
- Explosão.

- Nunca utilizar o grupo electrogéneo em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Manter o grupo separado, pelo menos 1 m, de paredes e outros equipamentos durante a sua utilização.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO GRUPO ELECTROGÉNEO...

- Verificar que o grupo electrogénico não tem danos estruturais evidentes, nem apresente fugas de líquidos.
- Verificar que a pressão dos pneus seja a correcta e que não existam cortes na superfície de rodagem.
- Verificar que os níveis de combustível, óleo motor e líquido refrigerante sejam os adequados.
- Verificar que as aberturas de ventilação do motor permanecem limpas e que o filtro de admissão de ar não está obstruído.
- Verificar que o travão de estacionamento, o pivô de nivelamento da lança e a parada de emergência funcionam bem.
- Verificar que o grupo electrogénico não esteja sujo com materiais gordurosos ou inflamáveis.
- Verificar que se mantém a estanquicidade no alternador e nas bases de saída.
- Verificar que a tomada de terra do grupo está em bom estado e se encontra correctamente colocada no terreno.



5. UTILIZAÇÃO DO GRUPO ELECTROGÉNEO...

Riscos

- Danos no grupo.
- Sobre o grupo do motor.
- Esmagamento com elementos móveis.

Medidas preventivas

- Antes de arrancar o motor, verificar que o interruptor de colocação em serviço do alternador esteja desligado e que não tenha nada ligado às bases de saída.
- Verificar que não possa haver ninguém manuseando o interior do grupo electrogénico.
- Seguir as indicações do fabricante para arrancar o motor do grupo electrogénico. Depois de arrancar, verificar que os pilotos indicadores se apagam, o motor não faz um ruído anormal, não vibra excessivamente nem aumenta a temperatura consideravelmente.
- Finalmente, accionar o interruptor do alternador e verificar que a voltagem e a frequência correspondem com os valores indicados na placa informativa do grupo electrogénico.

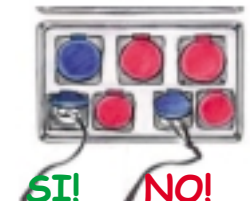


- Exposição ao ruído.

- Enquanto o motor estiver em funcionamento, **as portas ou carcaças protectoras do grupo deverão permanecer fechadas**. Não se deve permitir a presença de pessoas nas proximidades da máquina se não dispõem de uma protecção auditiva adequada.

- Danos no grupo.
- Explosão.
- Incêndio.

- Antes de ligar o equipamento eléctrico, verificar que a tensão e frequência das bases de saída do grupo correspondem com as indicadas na sua placa de características.



- Contactos eléctricos directos.

- Não ligar um equipamento eléctrico que não disponha de placa de características ao grupo electrogéneo, ou esta estiver borrada. Nunca ligar o grupo a uma tomada de corrente.
- A soma das potências a consumir pela instalação ou pelos equipamentos eléctricos ligados não deve exceder a potência máxima fornecida pelo grupo.
- A ligação da instalação ou dos equipamentos deve ser realizada mediante fichas normalizadas estanques de intempérie. **Não realizar ligações directas fio-ficha.**



- Danos aos equipamentos eléctricos.
- Riscos decorrentes da utilização do grupo por pessoas não autorizadas.

- **Não abandonar o grupo electrogéneo com o motor em funcionamento** ao finalizar o trabalho.
- Ao finalizar o trabalho, em primeiro lugar, desligar os equipamentos ligados das bases de saída do grupo e, a seguir, desligar o interruptor do alternador.
- Finalmente, deter o motor do grupo seguindo as indicações do fabricante. No caso de perigo iminente, carregar directamente na paragem de emergência.
- **Bloquear o grupo** para impedir a sua utilização por pessoal não autorizado.



6. CONTROLO DO ESTADO DO GRUPO ELECTROGÉNEO...

Riscos

- Movimento descontrolado da mangueira (lategadas).
- Eclosão.
- Incêndio.
- Explosão.

Medidas preventivas

- Não encher as rodas acima da **pressão indicada pelo fabricante**. Durante o enchimento das rodas, deve-se permanecer afastado do ponto de ligação. Um rebentamento da mangueira ou do bocal pode provocar um efeito látégo da mesma.
- Reabastecer o combustível em áreas ventiladas com o motor parado e a bateria apagada.
- **Não fumar** e evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor. **Não guardar panos gordurosos ou materiais inflamáveis** perto do grupo electrogéneo.
- O combustível deverá ser deitado no depósito com a ajuda de um **funil**. Se derramar combustível, não arrançar o motor até limpar a zona afectada.
- Deve-se dispor de um **extintor** facilmente acessível perto da máquina.



- Queimaduras.
- Salpicos ou contacto com líquidos corrosivos.

- **Não tocar nem o tubo de escape nem outras partes do motor** enquanto o motor estiver em funcionamento ou permaneça quente.
- Encher os depósitos sempre de óleo motor e refrigerante com o motor parado e frio.



Direcciones de MCA-UGT

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
ANDALUCÍA	C/ Antonio Salado 8,12º-2ª - 41002 Sevilla	954 50 63 93
S. P. Almería	Javier Sanz, 14 - 4º - 04004 Almería	950 27 12 98
S. I. Cádiz	Avda. Andalucía 6 - 3º - 11008 Cádiz	956 25 08 08
S. C. Cam. Gibraltar	Avda. Fuerzas Armadas 2 - 11202 Algeciras	956 63 12 51
S. P. Córdoba	Marbella s/n - 14013 Córdoba	957 29 91 42
S. P. Granada	Avda. de la Constitución 21 - 18014 Granada	958 20 94 99
S. P. Huelva	Puerto 28 - 21001 Huelva	959 25 04 19
S.P. Jaén	Pº de la Estación 30 - 23008 Jaén	953 27 55 05
S. P. Málaga	Alemania 19, 1ª Pl. - 29001 Málaga	952 22 97 62
S. P. Sevilla	Blas Infante 4-2º - 41011 Sevilla	954 28 13 61
ARAGÓN	C/ Costa, 1-2º - 50001 Zaragoza	976 70 01 08
S. C. Andorra	Jose Iranzo s/n - 44500 - Andorra	978 84 36 86
S. C. Alcañiz	Avda. Aragon 7, Pasaje. - 44600 Alcañiz (Teruel)	978 83 10 50
S. C. Barbastro	Beato M. Escrivá 2 - 22300 Barbastro (Huesca)	974 31 24 35
S. C. Calamocha	Avda. Sagunto-Burgos s/n - 44200 Calamocha	978 73 00 37
S. C. Calatayud	Padre Claret 5 - 50300 Calatayud (Zaragoza)	976 88 11 70
S. C. Caspe	Plaza Aragón 1, 2ª - 50700 Caspe (Zaragoza)	976 63 20 40
S. C. Ejea de los Cab.	Pasaje Aragón s/n - 50600 Ejea de los Caballeros	976 66 20 99
S. C. Huesca	Avda. del Parque 9 - 22002 Huesca	974 229 996
S. C. Monzón	Galicia s/n - 22400 Monzón (Huesca)	974 41 57 44
S. C. Sabiñánigo	General Villacampa 14 - 22600 Sabiñánigo (Huesca)	974 48 20 93
S. C. Tarazona	Cortes de Aragón, 14 - 1ª- 50500 Tarazona (Zarag.)	976 64 09 27
S. C. Teruel	Plaza de la Catedral 9- 4º - 44001 Teruel	978 60 85 84
S. C. Utrillas	San Vicente de Paúl s/n - 44760 Utrillas (Teruel)	978 75 79 08
ASTURIAS	Piza General Ordóñez 1, 6º. 33005 Oviedo	985 27 55 83
S. C. de Avilés	Pza. Vaticano s/n Bajo - 33401 Avilés (Asturias)	985 56 88 01
S. C. del Caudal	Pza. del Mercado s/n - 33600 Mieres (Asturias)	985 46 79 52
S. C. de Gijón	Mariano Moré 22 Entresuelo - 33206 Gijón	985 35 24 19
S. C. de Nalón	Pza. la Salve s/nº - 33900 - Sama de Langreo	985 67 60 95
S. C. de Occidente	Vallina 5, Bajo - 33710 Navia (Asturias)	985 63 14 35
S. C. de Oviedo	Pza. General Ordóñez 1, 3º - 33005 Oviedo	985 25 38 22
S. C. de Siero	Rafael Sarandeses, 4 Bajo - 33420 Lugones	985 26 40 94

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
BALEARES	Avda. Gaspar Bennassar 69, 1º - 07004 P.Mallorca	971 76 19 14
S. I. Menorca	Pza. Augusto Miranda s/n 1º - 07701 Mahón (Baleares)	971 36 72 05
CANTABRIA	C/ Rualasal, 8, 4º - 39001 Santander	942 22 79 28
S. C. Besaya	La Pontanilla, s/n - 39400 Los Corrales de Buelna	942 83 03 62
S. C. Campoo	Avda. Castilla, s/n -39200 Reinosa (Cantabria)	942 75 28 11
S. C. Central	Avda. Bilbao, 54 - 39600 Muriedas (Cantabria)	942 26 12 25
S. C. Oriental	Pza. Constitución, 10, 1º - 39770 Laredo	942 60 76 93
CAST.-LA MANCHA	c/ Cuesta Carlos V, 1, 2º - 45001 Toledo	925 28 30 19
S. P. Albacete	Mayor, 58, 2º- 02002 Albacete	967 52 22 07
S. C. Alcázar S. J.	Socuéllamos, 14-3 - 13700 -Tomelloso (C.R.)	926 51 40 98
S. C. Almansa	Pza. Rey Don Jaime 7-Apto. 228-02640 Almansa (Al)	967 34 29 54
S. P. Ciudad Real	Alarcos, 24-7º - 13002 Ciudad Real	926 21 47 47
S. P. Cuenca	Hermanos Valdés, 5, 1º - 16002 Cuenca	969 23 19 08
S. P. Guadalajara	Pza Pablo Iglesias, 2, 2º - 19001 Guadalajara	949 21 38 07
S. C. Manzanares	Molinos de Viento, 1 -13200 Manzanares (C.Real)	926 61 39 62
S. C. Puertollano	Juan Bravo, 6 - 2º - 13500 - Puertollano (C.Real)	926 42 67 58
S. P. Toledo	Cuesta Carlos V, 1 - 1º - 45001 Toledo	925 25 15 65
CASTILLA Y LEÓN	C/ Gamazo 13, 2º - 47004 Valladolid	983 32 90 08
S. P. Ávila	Isaac Peral, 18 - 05001 Ávila	920 25 26 42
S. P. Burgos	San Pablo, 8 - 2º - 09002 Burgos	947 25 22 67
S. P. León	Gran Vía San Marcos, 31 - 24001 León	987 27 06 86
S. C. Medina del C.	San Martín, 3 - 47400 Medina del Campo (Va)	983 81 13 96
S. P. Palencia	Mayor Antigua, 69 - 34005 Palencia	979 70 24 03
S. P. Salamanca	Gran Vía, 79-81 - 37001 Salamanca	923 27 19 47
S. P. Segovia	Avda. Fernández Ladreda, 33 - 40002 Segovia	921 42 48 50
S. P. Soria	Vicente Tutor, 6 - 42001 Soria	975 22 53 23
S.P. Valladolid	Gamazo, 13, 2º - 474004 - Valladolid	983 32 90 08
S. P. Zamora	Lope de Vega, 6 - 49013 Zamora	980 51 90 92
S.C. Bierzo	Av. Valdés, 36 - 1º - 24400 Ponferrada (León)	987 42 56 21
CATALUNYA	Rambla Sta Mónica, 10-2º - 08002 Barcelona	933 01 83 62
S. I. Anoia-Alt Penedés		
Farraf	Rambla Sant Joseph 5-08800 Vilanova i La Geltrú (B)	93 814 14 40
S. I. Bages-Berguedá	Pº. Pere III, 60-62 - 08240 - Manresa (Barcelona)	93 874 44 11
S. T. Vallés Oriental-		
Maresme	Esteve Terrades, 30-32 - 08400 Granollers (Barna.)	93 879 31 06

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
CATALUNYA		
S. C. Baix Llobregat	Crta. d'Espluges, 240-242 - 08940 Cornellá (B)	93 261 91 35
S. C del Barcelonés	Rambla Sta. Mónica, 10-1º - 08002 Barcelona	93 301 57 97
S. I. Girona	Miquel Blai, 1-4º - 17001 Girona	97 221 33 44
S. C. L'Hospitalet	Rambla Marina, 429-431 - 08901 L'Hospitalet (B)	93 338 92 53
S. C. Osona	Vendrell, 33 Bj.- 08560 Manlleu (Barcelona)	93 851 31 30
S. I. Tarragona	Ixart, 11-4º - 43003 Tarragona	97 723 41 93
S. I. Terres D'Ebre	Ciudadella, 13-1º - 43500 Tortosa (Tarragona)	97 744 44 56
S. I. Terres de Lleida	Avgda. Catalunya, 2 - 25002 Lleida	97 328 17 23
S. C. Valles Occidental	Rambla, 73 - 08202 Sabadell (Barcelona)	93 725 75 75
EUSKADI		
	c/ Colón de Larreategui, 46, Bis - 48011 Bilbao	944 25 56 00
S. I. de Ayala-Vitoria	San Antonio, 45, Bajo - 01005 Vitoria	945 15 04 38
S. I. San. Sebastián- Bidasoa	Catalina de Erauso, 7 - 20010 S. Sebastián (Guip.)	943 46 98 00
S. C. Alto Deba- Alto Gohierri	Garibai, 6 bis - 20500 Arrasate-Mondragón (Guip.)	943 79 03 74
S. C. Bajo Deba y Costa Urola	Isasi, 2-1º - 20600 Eibar (Guipúzcoa)	943 82 07 82
S. C. Basauri	Urbi, 7 Entreplanta - 48970 Basauri (Vizcaya)	944 49 32 98
S. C. Bilbao- Margen Dcha.	Jado, 5-1º Dcha. - 48950 Erandio (Vizcaya)	944 67 69 88
S. C. Durangésado	Avda. Montevideo, 30 Bajo - 48200 Durango (Vi)	946 81 90 26
S. C. Margen Izda	Avda. Juntas Generales, 4-2º - 48901 Barakaldo (Vi)	944 18 94 00
EXTREMADURA		
	c/ Marquesa de Pinares, 36 - 06800 Mérida	924 30 09 08
S. C. de Cáceres	Obispo Segura Sáez, 8 - 10001 Cáceres	927 21 38 14
S. C. Campo Arañuelo	Pablo Luego, s/n - 10300 Navalmoral de la Mata (C)	927 53 19 48
S. C. Mérida y Tierra de Barros	Marquesa de Pinares, 36 - 06800 Mérida (Badajoz)	924 84 00 75
S. I. Norte Extremeño	Tr. General Mora, 5 - 10840 Moraleja (Cáceres)	927 14 74 78
S. C. Sur Extremeño	Avda Díaz Ambrona, 24 - 06300 Zafra (Badajoz)	924 55 52 90
GALICIA		
	Miguel Ferro CaaVeiro, 12 -2º - 15707 Santiago	981 58 97 43
S. I. de Compostela	Miguel Ferro CaaVeiro, nº 12 - 3ª - 15707 Santiago	981 57 54 17
S. I de Coruña	Avda. Fernández Latorre, 27-2º - 15006 A Coruña	981 23 72 64
S. C. Costa Lucense	Apto. Correos, 88 - 27890 San Ciprián (Lugo)	982 55 55 00
S. C. Ferrol	Calle del Carmen, 43-45, 2º- 5402 Ferrol (A Coruña)	981 35 12 37
S. I. de Lugo	Ronda da Muralla, 58-1º - 27003 Lugo	982 22 02 79

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
GALICIA		
S. I. de Ourense	Parque San Lázaro, 14-1º - 32003 Ourense	988 24 20 98
S. I. de Pontevedra	Pasantería, 1 -1 - 36001 Pontevedra	986 84 49 57
S. C. de Vigo	Enrique Heraclio Botana, 2-4º - 36201 Vigo (Pontev.)	986 22 75 48
LA RIOJA	C/ Milicia, 1-Bis - 26003 Logroño (La Rioja)	941 25 58 60
LAS PALMAS	C/ Avda. 1º de Mayo, 21 - 35002 Las Palmas G.C.	928 36 99 28
TENERIFE	Méndez Núñez, 84-4º 38001 Sta. Cruz Tenerife	922 28 89 55
MADRID		
Zona Este	Avda. América 25, 4ª - 28002 Madrid Divino Vallés, 2 - 1º- 28805 Alcalá de Henares	91 589 73 50 91 881 89 76
Zona Norte	Avda- de la Constitución, 135 - 28850 - Torrejon de Ardoz	91 676 62 22
Zona Oeste	Avda. Valdelaparra, 108 - 28100 Alcobendas	91 662 08 75
Zona Sur	Real, 74 - 28400 Villalba	91 850 13 01
	Avda. de los Ángeles, 20 - 28903 Getafe	91 696 05 11
	La Concha, 2 -28300 - Aranjuez	91 892 10 82
Sureste	Silos, 27 - 28500 Arganda	91 871 34 50
Suroeste	Huesca, 2 - 28944 - Fuenlabrada	91 697 54 27
MELILLA	Pza. 1º de Mayo, s/n- Ap. 358 - 52002 Melilla	952 67 26 02
MURCIA		
S. C. del Altiplano	Santa Teresa, 10-5º - 30005 Murcia Epifanio Ibáñez, 9-Entres.- 30510 Yecla (Murcia)	968 28 12 30 968 75 15 97
S. C. de Cartagena	Pza. España, 12 - 4º- 30201 Cartagena (Murcia)	968 52 96 52
S. C. Río Mula	Avda. Constitución s/n . 30191 Campos del Río (Murcia)	968 65 27 57
S. C. del Valle del Guadalentín	Corredera, 36 - 30800 Lorca (Murcia)	968 46 98 70
S. C. Vega del Segura	Pérez Cervera, 3 - 30530 Cieza (Murcia)	968 76 13 63
NAVARRA		
S. C. Tudela	Avda. Zaragoza, 12-1º - 31003 Navarra Cuesta de la Estación, 3 - 31500 Tudela (Navarra)	948 29 06 24 948 82 18 01
PAÍS VALENCIANO		
S. C. Bajo Vinalopo- Vega Baja	Arquitecto Mora, 7-4º - 46010 Valencia Pza. Constitución, 3 - 03203 Elche (Alicante)	963 88 41 10 965 42 38 12
S. C.Horta Nord-Camp Turia, Camp Morvedre	Ausías March, 12 - 46133 Meliana (Valencia)	961 49 32 05

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
PAÍS VALENCIANO		
S. C. L'Alicanti	Pablo Iglesias, 23, 5º - 03004 Alicante	965 14 87 34
S. C. La Marina	Avda. L'Aigüera, 1 (ed. Central Park) - 03500 Benidorm	965 86 20 11
S. C. La Muntanya- V. Vinalopó	Glorieta, 22 - 03660 Novelda (Alicante)	965 60 04 78
S. C. Valencia Sur e Interior	C/Virgen del Olivar, 10 - 46900 Torrent (Valencia)	961 56 41 45
S. C. Millars-Plana Baixa- Palancia	Avda. País Valencià, 18 - Enlo. - 12200 Onda (Castellón)	964 60 14 58
S. C. Plana Alta-Maestrat- Els Ports	Pza. las Aulas, 5-5º - 12001 Castellón	964 23 98 82
S. C. Ribera Alta Costera- Canals	Curtidors, 27 - 46600 Alcira (Valencia)	962 41 27 51
S. C. Ribera Baja-Safor- Valls D'Albaida	La Vall, 48 - 46400 Cullera (Valencia)	96 172 33 10
S. C., Horta Valencia	Arquitecto Mora, 7-4º - 46010 Valencia	96 388 41 10



**METAL, CONSTRUCCIÓN Y AFINES
FEDERACIÓN ESTATAL**

Avda. de América 25, 5ª y 6ª Plantas - 28002 MADRID
Telf.: 91 589 75 11 - Fax: 91 589 75 24

SOLICITUD DE AFILIACIÓN

Deseo afiliarme a Metal, Construcción y Afines, Federación Estatal, de la Unión General de Trabajadores



Entrega esta hoja al responsable de MCA-UGT en tu empresa, o si no,
remítela al sindicato de UGT más cercano o, directamente, a: MCA-
UGT Avda. de América nº 25-5ª, 28002 Madrid/Fax: (91) 589 75 24

Nombre..... NIF

Calle/Plaza.....

Código Postal Localidad

Provincia Telf.

Datos Personales

Situación Laboral.....Oficio o/y Ocupación.....

Empresa.....Actividad de la empresa....

Centro de Trabajo.....Calle/Plaza.....Código Postal

LocalidadProvincia.....

Datos Laborales

Telf.

Autorizo a que hasta nuevo aviso atiendan
la presente orden de domiciliación bancaria
de la cuota sindical de **MCA-UGT**.

Datos Bancarios

TITULAR DE LA CUENTA

Código de la Cuenta

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Fecha y Firma:



“Esta publicação é feita no âmbito da Convenção de Colaboração subscrita com o Instituto Nacional de Segurança e Higiene no Trabalho, ao abrigo da Resolução de Encomenda de Gestão de 26 de Março de 2007, da Secretaria de Estado da Segurança Social, para o desenvolvimento de actividades de prevenção”.