



# 11 MÁQUINAS CLAVE EN CONSTRUCCIÓN

CONSEJOS ÚTILES  
PARA SU MANIPULACIÓN  
Y USO SEGURO



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO



# **11 MÁQUINAS CLAVE EN CONSTRUCCIÓN**

**CONSEJOS ÚTILES  
PARA SU MANIPULACIÓN Y 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

---

<b>Agradecimientos .....</b>	<b>5</b>
------------------------------	----------

---

<b>Presentación .....</b>	<b>7</b>
---------------------------	----------

---



<b>Dúmper de obra .....</b>	<b>9</b>
-----------------------------	----------

---



<b>Pisón vibrante .....</b>	<b>17</b>
-----------------------------	-----------

---



<b>Hormigonera.....</b>	<b>21</b>
-------------------------	-----------

---



<b>Sierra circular para madera .....</b>	<b>25</b>
--	-----------

---



<b>Sierra circular para material cerámico.....</b>	<b>29</b>
--	-----------

---



<b>Martillo neumático .....</b>	<b>33</b>
---------------------------------	-----------

---



<b>Tronzadora .....</b>	<b>37</b>
-------------------------	-----------

---



<b>Elevador eléctrico.....</b>	<b>41</b>
--------------------------------	-----------

---



<b>Montacargas de desplazamiento sobre mástil .....</b>	<b>45</b>
---	-----------



<b>Compresor móvil .....</b>	<b>49</b>
------------------------------	-----------



<b>Grupo electrónico carrozado.....</b>	<b>53</b>
---	-----------

<b>Direcciones de MCA-UGT .....</b>	<b>57</b>
-------------------------------------	-----------

<b>Solicitud de Afiliación .....</b>	<b>63</b>
--------------------------------------	-----------

REPRODUCIDA CON PERMISO DE LA FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, PROPIETARIA DE LA IDEA ORIGINAL.

Esta obra reproduce parcialmente la acción 015-IS/2005, solicitada conjuntamente por la Asociación Española de Alquiladores de Maquinaria para la Construcción e Industria sin Operador (ASEAMAC), la Confederación Nacional de la Construcción (CNC) y la Federación Estatal de Metal, Construcción y Afines de la Unión General de Trabajadores (MCA-UGT).

Agradecemos a la Asociación Española de Fabricantes, Exportadores de Maquinaria para la Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC), ejecutante de la acción indicada, las facilidades aportadas para llevar a cabo esta publicación.

MCA-UGT-ESTATAL



Estimados compañeros/as:

Llega a vuestras manos esta publicación que pretende, básicamente, ofrecer algunos consejos prácticos de seguridad y salud en el uso y manipulación de la maquinaria más elemental de construcción.

Seguro que muchos de vosotros habéis tenido ya contacto con algunas de estas máquinas. Sin embargo esperamos que, en las fichas que siguen, descubráis aspectos que han pasado desapercibidos o inadvertidos. Aspectos todos ellos importantes, en la prevención de los accidentes laborales.

Por tanto este trabajo pretende profundizar en la tan necesaria tarea informativa que, por otra parte, demanda la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

MCA-UGT consciente del importante número de trabajadores provenientes de otras naciones, ha decidido también su publicación en diversas lenguas, con el fin de poder llegar, en esta labor informativa, al mayor número de trabajadores.

Esperamos que la misma os sea de interés y utilidad.

Un fraternal saludo.

Manuel Fernández López "Lito"  
Secretario General de MCA-UGT





## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DÚMPER...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **DÚMPER** para manejarlo de forma segura.
- Es válida para **dúmperes de descarga frontal, giratoria a 180°, en altura o con pala autocargadora**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Un dúmper es una máquina diseñada generalmente **para el transporte de materiales ligeros como tierra, escombros o similares**.
- Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo** del dúmper antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función y sentido de funcionamiento de cada mando de control, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, el espacio necesario para maniobrar y la misión de los dispositivos de seguridad.
- Para circular dentro de la obra se recomienda que el conductor esté provisto de **carne de conducir clase B** como mínimo. Cuando se circule por vía pública, el conductor deberá poseerlo obligatoriamente.
- **No utilizar el dúmper cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del dúmper sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Deberá poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección.** Se usará cuando el dúmper no disponga de techo protector o cuando al bajar del vehículo exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Gafas antiproyecciones.** Se usarán cuando no se disponga de parabrisas y exista riesgo de proyección de objetos a los ojos.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Gautes contra agresiones mecánicas.** Se usarán en las operaciones de control del estado del dúmper.
  - **Ropa o chaleco reflectante.** Será obligatorio cuando existan otros vehículos trabajando en las proximidades.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Atropellos.
- Golpes.
- Choques con otros vehículos.
- Vuelco del dúmper.
- Aplastamiento.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** y seguir las indicaciones del **Coordinador de seguridad**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc.).
- Seguir las **normas de circulación** establecidas en el recinto de la obra y, en general, las marcadas en el Código de circulación. Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- El dúmper deberá estar **homologado** para poder circular por vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, matrícula, etc.).
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno y aquellos puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.



- Vuelco del dúmper.
- Caída de objetos.

- Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. Cuando sea necesario, el dúmper deberá disponer de una **estructura de protección contra el vuelco (ROPS)**.
- Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario, el dúmper deberá disponer de una **estructura de protección (FOPS) en la dirección de caída de objetos** (parte superior, frontal, lateral o trasera).
- Comprobar la existencia sobre la máquina de una placa que asegure su disposición.



- Riesgos derivados por falta de visibilidad (choques, atropellos, etc.).

- Cuando la **visibilidad sea escasa** (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si el dúmper no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.



- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.
- Asfixia.
- Incendio.
- Explosión.
- Riesgos derivados de la pérdida de control del dumper.
- Riesgos derivados por falta de visibilidad.
- Inhalación de polvo.
- Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se emplee el dumper.
- No utilizar nunca el dumper en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Mantener el puesto de conducción **libre de objetos o herramientas** que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.
- Cuando exista **exceso de polvo ambiental** en el lugar de trabajo como consecuencia de la circulación de otros vehículos o del propio trabajo, se recomienda regar la zona convenientemente, de manera que se evite el polvo, pero sin llegar a producir fango.



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL DÚMPER...

- Verificar que el dumper no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Comprobar que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y colocados correctamente.
- Verificar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Comprobar que los niveles de combustible, aceite hidráulico, aceite motor y líquido refrigerante sean los adecuados.
- Verificar que los dispositivos luminosos y acústicos se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- Mantener el puesto de conducción, estribos y asideros limpios y libres de aceite, grasa, barro, hielo, etc.
- En caso de disponer, comprobar el buen estado y regulación de los retrovisores y mantener limpio el parabrisas de la cabina.
- Verificar que el cinturón de seguridad y su anclaje están en buen estado y que la regulación del asiento sea la adecuada.
- Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre el dumper permanezcan limpias y en buen estado.



## 5. AL ARRANCAR EL DÚMPER...

### Riesgos

- Caídas a distinto nivel.

### Medidas preventivas

- Subir y bajar del dúmper de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No utilizar el volante y/o las palancas como asideros para subir o bajar del dúmper. **No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia.**
- Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.



- Golpes.
- Atropellos.
- Choques con otros vehículos.

- Antes de arrancar el motor comprobar que **no haya trabajadores en el radio de acción del dúmper** y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su utilización.
- Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación del dúmper, deberá establecerse una **coordinación entre trabajos.**
- El dúmper sólo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador. Una vez se esté sentado, **abrocharse el cinturón de seguridad** antes de arrancar el motor.
- Verificar previamente que todas las palancas y mandos están en posición neutral.



- Riesgos derivados de movimientos incontrolados del dúmper.
- Atrapamientos.
- Golpes.

- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor del dúmper. Una vez el motor esté en marcha, verificar el buen funcionamiento del motor mediante la observación de los testigos luminosos y comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado.



## 6. AL CIRCULAR CON EL DÚMPER...

### Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Choques con otros vehículos.
- Vuelco del dúmper.

### Medidas preventivas

- **No transportar nunca personas en la tolva o sobre los estribos del dúmper.**
- **Circular por pistas o terrenos bien asentados**, evitando hacerlo sobre obstáculos.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra. Circular a una velocidad moderada y maniobrar con suavidad con el dúmper cargado.



- Riesgos derivados de máquina fuera de control.

- Cuando sea necesario **subir o bajar bordillos** o acceder al interior de contenedores, colocar rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso del dúmper. Desplazarse de frente hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros.
- En caso de circular frecuentemente sobre barrizales, se recomienda comprobar a menudo el correcto funcionamiento de los frenos.
- Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.



- Golpes contra objetos.
- Vuelco del dúmper.
- Atropellos.

- **Seguir siempre con la vista** la trayectoria del dúmper. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc.
- Si el dúmper no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable **accionar la bocina** antes de realizar esa maniobra.
- No accionar la palanca de inversión de marcha si el dúmper no está totalmente parado.



- Golpes contra objetos.

- No circular a velocidad elevada con la tolva levantada ni emplearla como pala bulldózer
- En **dúmperes de descarga giratoria** se debe mantener el eje longitudinal de la tolva orientado en el sentido de marcha.
- En **dúmperes con pala autocargadora** se debe circular con la pala recogida sobre la tolva, a no ser que sobre la máquina se indique lo contrario.
- No manipular las palancas de la tolva cuando el dúmper esté desplazándose.



- Vuelco del dúmper.
- Atrapamiento del conductor.

- Extremar la precaución al circular por **terrenos en pendiente**. Elegir siempre **camino secos y con adherencia**. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
  - Cuando se deban subir pendientes con el dúmper cargado hacerlo despacio, sin realizar giros, con la carga de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.
  - Cuando se deban descender con carga pendientes superiores al 10 %, hacerlo siempre marcha atrás, despacio, sin realizar giros y evitando frenazos bruscos.
  - No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante.
- ¡ATENCIÓN!** La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. En cualquier caso, no resulta aconsejable rebasar los



siguientes valores de pendiente: **20% en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos.**

- En dúmperes equipados con transmisión mecánica (caja de cambios o convertidor), no descender nunca la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.
- **No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.**



- Golpes.
- Golpes por rotura del cable de remolque.
- Pérdida de estabilidad.
- Vuelco del dúmper.

- **Al circular por vías públicas con remolque** deberán tenerse en cuenta las preceptivas leyes de tráfico. No se deberá circular a una velocidad superior a 10 km/h.
- Emplear únicamente los **dispositivos de enganche para remolque** dispuestos por el fabricante. Nunca se deben emplear cuerdas, cables o similares.
- Como norma general, se deberá cargar la tolva con el 25 % de la carga máxima admisible indicada por el fabricante. **El peso remolcado no podrá exceder este valor.**

## 7. DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA...

### Riesgos

- Golpes.
- Atrapamientos.
- Pérdida de estabilidad del dúmper.

### Medidas preventivas

- Las palancas para mover la tolva sólo se deben manejar desde el puesto del operador.
- Los movimientos de la tolva se deben realizar lentamente y de forma progresiva.
- **No accionar la tolva mientras se esté circulando con el dúmper.**
- No accionar dos movimientos de la tolva simultáneamente.



- Golpes por los elementos de la maquinaria de carga.
- Proyección de objetos.

- Cuando la operación de carga en el dúmper se efectúe con retroexcavadora u otros medios mecánicos similares, **no se deberá permanecer nunca en el puesto de conducción o próximo al mismo** si el dúmper no dispone de estructura FOPS.
- Aunque el dúmper disponga de una estructura FOPS, **no se recomienda permanecer en el puesto de conducción** por el riesgo que existe de recibir un golpe.



- Pérdida de estabilidad del dúmper.
- Desplome de la carga.
- Riesgos derivados por falta de visibilidad

- La superficie donde se sitúe el dúmper para cargarlo deberá ser firme y estar nivelada.
- **El peso del material cargado** en la tolva no debe superar nunca el valor de carga máxima indicado en la placa dispuesta sobre el vehículo.
- Una vez cargado, verificar antes de iniciar la marcha la **correcta disposición de la carga** y que no pueda provocar desequilibrios en la estabilidad del dúmper.



- (choques, etc.).
- Golpes de la carga con objetos, vehículos, etc.
    - No transportar elementos o piezas (puntales, tabloneros y similares) que sobresalgan lateralmente de la tolva.
    - Verificar que el material cargado no impida mantener una **perfecta visibilidad frontal**.
    - Evitar la formación de colmos de material que superen el límite superior de la tolva.
  
  - Vuelco del dúmper.
  - Atrapamiento del conductor.
    - Cuando sea necesario acercarse al **borde de taludes** para descargar materiales, se deberán colocar unos **topes de final de recorrido**. Estos topes deberán ser de un material y resistencia suficientes para poder impedir el avance de la máquina.
    - **No acercarse nunca a taludes sin consolidar.**
    - Extremar la precaución cuando haya que descargar en un terreno en pendiente. No descargar la tolva en pendientes superiores al 10 %.
  
  - Derrumbamiento del terreno.
    - Los **acopios de tierras**, escombros o similares se deberán realizar, como norma general, a 2 m del borde de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles.
  
  - Pérdida de estabilidad del dúmper.
    - Extremar la precaución cuando se deban descargar materiales que puedan quedarse fuertemente adheridos a la tolva (por ejemplo: barro arcilloso) o trabados en la misma (por ejemplo: bloques de piedras).



## 8. AL FINALIZAR EL TRABAJO...

### Riesgos

- Golpes.
- Riesgos derivados de movimientos de movimientos incontrolados.
- Riesgos derivados de la utilización del dúmper por personas no autorizadas.

### Medidas preventivas

- Estacionar el dúmper sobre una **superficie lo más nivelada y resistente posible**, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar **calzos en las ruedas**.
- Como norma general, no se debe estacionar la máquina a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- **No abandonar el dúmper mientras el motor permanezca en funcionamiento.**
- Antes de detener el motor, situar la **tolva en su posición de reposo**.
- En **dúmperes de descarga giratoria**, se deberá colocar la tolva con su eje longitudinal en el sentido de marcha.
- En **dúmperes con pala autocargadora**, se deberá situar la pala a nivel del suelo.





- No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento del dúmper.
- Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- **Retirar la llave de contacto** para evitar la utilización por personal no autorizado.



## 9. CONTROL DEL ESTADO DEL DÚMPER...

### Riesgos

- Estallido.
- Movimiento incontrolado de la manguera (latigazos).
- Incendio.
- Explosión.
- Quemaduras.
- Salpicaduras y contacto con líquidos corrosivos.

### Medidas preventivas

- No inflar las ruedas por encima de la **presión indicada por el fabricante**.
- Durante el inflado de las ruedas se debe permanecer apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo.
- **Repostar el combustible** en áreas bien ventiladas con el motor parado, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada.
- **No fumar** ni permanecer sobre el vehículo mientras se esté repostando combustible.
- Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
- Si no se reposta con **manguera**, verter el combustible en el depósito con la ayuda de un **embudo** para evitar derrames innecesarios. En caso de derramarse combustible, no poner en marcha el motor hasta que no se haya limpiado el líquido derramado.
- En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, éstos deberán ser almacenados en un lugar destinado específicamente para ello y estar señalizados con una etiqueta de **"PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE"** bien visible.
- Se debe disponer de **extintor de incendios** en un lugar accesible cerca del dúmper o sobre él si el fabricante lo ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del tubo de escape.
- **No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor** mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- Rellenar siempre los depósitos de refrigerante, aceite motor o aceite hidráulico con el motor parado y frío. Emplear gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PISÓN VIBRANTE...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **PISÓN VIBRANTE** para utilizarlo de manera segura.
- Es válida para pisonos accionados por **un motor de combustión**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Un pisón es una máquina diseñada generalmente para **realizar trabajos de compactación ligera de tierra en zanjas con conducciones enterradas y para el parchado de asfalto**.
- Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo** del pisón antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar el pisón cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del pisón vibrante sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio. Deberá poseer puntera reforzada y suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Gafas de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de proyección de partículas a los ojos.
  - **Guantes.** Se recomienda su uso durante las operaciones de control del estado del pisón.
  - **Mascarilla con filtro mecánico.** Se recomienda su uso cuando la zona a compactar no esté húmeda.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Vuelco del pisón.
- Atrapamientos.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, etc.).
- No trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles.
- **Mantener siempre una distancia de seguridad con los bordes.**



- Asfixia.
- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.

- Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se emplee el pisón.



- Incendio.
- Explosión.

- No utilizar nunca el pisón en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).

- Caída del pisón sobre personas.

- Usar los anclajes para elevación o sujeción dispuestos en la máquina para el transporte a grandes distancias. **Seguir las recomendaciones de la empresa alquiladora.**



- Inhalación de polvo.

- Se recomienda regar la zona a compactar para evitar la **generación de polvo ambiental** durante la utilización del pisón.

## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL PISÓN...

- Verificar que el pisón no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Comprobar que los dispositivos de protección están bien colocados y cerrados, en particular el tapón del depósito de combustible.
- Verificar que los niveles de combustible, aceite del motor y aceite del sistema apisonador sean los adecuados.
- Comprobar que el pisón no esté sucio con materiales aceitosos o inflamables.
- Mantener la empuñadura limpia y seca.
- Verificar que las aberturas de ventilación del motor permanecen limpias y que el filtro de admisión de aire no está obstruido.
- Asegurar que las placas de información y advertencia permanezcan limpias y en buen estado.



## 5. UTILIZACIÓN DEL PISÓN...

### Riesgos

- Movimientos incontrolados.
  - Golpes.
  - Proyección de objetos.
  - Golpes con la empuñadura.
  - Pérdida de estabilidad del pisón.
- 
- Riesgos derivados de máquina fuera de control.
  - Golpes por vuelco del pisón.
  - Golpes contra elementos fijos.
- 
- Riesgos derivados de máquina fuera de control.
  - Incendio.
- 
- Exposición a niveles elevados de vibraciones.

### Medidas preventivas

- Antes de arrancar el motor del pisón, situar la máquina sobre la superficie a compactar. No arrancar nunca el pisón sobre una superficie dura como asfalto o cemento.
  - Antes de arrancar el motor, si el pisón dispone de un regulador de amplitud de salto, verificar que la amplitud de salto elegida sea adecuada al tipo de material a compactar.
  - Comprobar que **no haya trabajadores** en el radio de acción del pisón y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su uso.
  - Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor del pisón. Si el **arranque es manual**, evitar soltar de golpe la empuñadura de arranque. Ceder despacio para que la cuerda vuelva suavemente hasta su posición inicial.
  - Ajustar la palanca de revoluciones según la consistencia y densidad del suelo.
- 
- Guiar el pisón para avanzar frontalmente siguiendo siempre con la vista su trayectoria.
  - Conducir el pisón mediante la empuñadura de forma que las manos no se puedan golpear contra elementos fijos. Mantener los pies alejados del pedal apisonador.
  - **No emplear nunca el pisón para trabajos en otra dirección que no sea la frontal.**
- 
- No hacer funcionar el pisón sobre superficies duras como hormigón o asfalto compactado y sobre suelos fuertemente helados.
  - **Nunca tumbar el pisón** en el suelo mientras el motor permanezca en marcha. No soltar o levantar el pisón mientras el motor esté en funcionamiento.
- 
- **Evitar usar la máquina de forma continuada** por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por la regla. Es recomendable establecer períodos de descanso.
  - Agarrar la empuñadura con la menor fuerza posible, siempre compatible con un uso seguro. **No limitar el movimiento del pisón durante su utilización.**



- Movimientos incontrolados.
- Incendio y explosión.
- Vuelco del pisón.
- Riesgos derivados de la utilización del pisón por personas no autorizadas.

- Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirá el efecto de las vibraciones.
- Seguir las indicaciones del fabricante para detener el motor del pisón. Nunca detener el motor a plena marcha. No emplear el estrangulador de aire para detener el motor.
- En situaciones de emergencia desconectar directamente el interruptor del motor.
- **Cerrar la llave del combustible** para largos periodos de inactividad del pisón.
- **Aparcar el pisón en posición vertical** sobre una superficie nivelada y resistente. Si ha de guardarse tumbado, se deberá apoyar la parte frontal del pisón sobre el suelo.
- Guardar el pisón en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas.
- Se deberá asegurar el pisón frente a movimientos no intencionados.



## 6. CONTROL DEL ESTADO DEL PISÓN...

### Riesgos

- Incendio.
- Explosión.
- Quemaduras.
- Salpicaduras o contacto con líquidos corrosivos.

### Medidas preventivas

- Repostar el combustible con **el motor parado y frío** y la llave de combustible cerrada.
- **No fumar** durante la utilización del pisón vibrante o al repostar combustible.
- Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor. **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del motor o del tubo de escape.
- El combustible deberá verterse en el depósito con la ayuda de un **embudo**. En caso de derramar combustible, no poner en marcha el motor hasta haber limpiado la zona.
- Se debe disponer de un **extintor** fácilmente accesible cerca de la máquina.
- **No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor** mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- Rellenar siempre los depósitos de aceite motor y aceite del sistema apisonador con el motor parado y frío. Emplear gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA HORMIGONERA...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir un operador para utilizar una **HORMIGONERA DE TAMBOR BASCULANTE ACCIONADA MEDIANTE UN MOTOR ELÉCTRICO**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Una hormigonera es una máquina diseñada para la **fabricación de mortero y hormigón**, previo mezclado de diferentes componentes, tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.
- Usar la hormigonera únicamente para el fin al que ha sido destinada.
- La hormigonera sólo debe ser usada por **personal autorizado y debidamente formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con su manejo** antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar la hormigonera cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la hormigonera sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Gafas de protección.** Se usarán para protegerse de la proyección de objetos durante el giro de la hormigonera.
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Botas de goma.** La utilización de botas de goma servirá para aislar al trabajador de la humedad.
  - **Gautes de goma.** Se usarán para evitar el contacto directo entre la piel y la lechada de hormigón.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Vuelco de la máquina.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de la hormigonera desde altura.
- Caída de cargas suspendidas.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** y seguir las indicaciones del **Coordinador de seguridad**, especialmente sobre la ubicación de la hormigonera.
- Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, suciedad, etc.).
- Situar la hormigonera en una superficie firme, nivelada y lo más limpia y seca posible.
- Mantener libre de obstáculos el espacio situado alrededor de la hormigonera.
- No situar la hormigonera cerca del **borde de estructuras, taludes o cortes del terreno** a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, etc.).
- No situar la hormigonera bajo **zonas de circulación de cargas suspendidas** ni en **zonas de paso de maquinaria o personas**.



- Contactos eléctricos indirectos.

- No utilizar la hormigonera a la intemperie bajo **condiciones climatológicas adversas** (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, velocidad elevada del viento, etc.).
- No mojar el motor eléctrico de la hormigonera ni manipularlo con las manos mojadas.



- Incendio.
- Explosión.

- No utilizar nunca la hormigonera en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).



- Caída de la hormigonera desde altura.
- Golpes con la hormigonera.

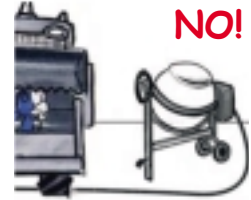
- Usar los anclajes para elevación o sujeción dispuestos en la máquina para el transporte a grandes distancias. **Seguir las recomendaciones de la empresa alquiladora.**
- Para traslados en distancias cortas, poner el tambor en posición vertical con la boca hacia abajo, levantar la lanza y empujar la máquina mirando en el sentido de marcha.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de conectar la hormigonera a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en la placa de características de la máquina.
- La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.



- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. **No anular estos dispositivos.**
- El **interruptor diferencial** podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la hormigonera estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA).
- En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. **Verificar siempre la continuidad del cable de tierra.**
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos. Mantener elevado el cable siempre que sea posible.



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN LA HORMIGONERA...

- Verificar que la hormigonera no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Comprobar que la carcasa del motor y los protectores de la corona y de las correas de accionamiento están bien colocados.
- Verificar que el volante de giro del tambor y el freno de basculamiento del mismo funcionan correctamente.
- Comprobar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- Verificar que la longitud del cable eléctrico sea suficiente para poder conectar la hormigonera sin dificultad.
- Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre la hormigonera permanecen limpias y en buen estado.





## 5. UTILIZACIÓN DE LA HORMIGONERA...

### Riesgos

### Medidas preventivas

- Riesgos derivados de puesta en marcha interpestiva.
  - Desgaste o rotura de elementos de la hormigonera.
  
  - Proyección de objetos.
  
  - Exposición a ruido.
  - Atrapamiento con elementos móviles de transmisión o de trabajo.
  
  - Riesgos derivados de la utilización de la hormigonera por personas no autorizadas.
  - Desgaste o rotura de elementos
  
  - Daños a la máquina.
  - Proyección de objetos.
- Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, comprobar que el interruptor de puesta en marcha de la hormigonera no esté accionado.
  - Una vez se haya conectado el cable, accionar el interruptor de puesta en marcha.
  - Se recomienda que la puesta en marcha de la máquina se haga con el tambor vacío.
  
  - Efectuar el llenado y vaciado del tambor con la hormigonera en funcionamiento.
  - Antes de bascular el tambor, comprobar que no haya personas en su radio de acción.
  - Para descargar el material, pisar sobre el pedal para desenclavar el volante de giro y, a continuación, girar suavemente el volante para bascular el tambor.
  
  - **Mantener la carcasa del motor cerrada y las protecciones de la corona y de la correa de accionamiento correctamente fijadas** durante el uso de la hormigonera.
  - No introducir herramientas o partes del cuerpo dentro del tambor de la hormigonera.
  - Evitar el contacto de herramientas o similares con las partes móviles de la máquina.
  - Parar la hormigonera cuando se quiera hacer alguna operación dentro del tambor.
  - **No abandonar la hormigonera con el motor en funcionamiento.**
  
  - Accionar el interruptor de parada del motor de la hormigonera y, a continuación, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
  - Para largos períodos de inactividad, se recomienda mantener el tambor en posición vertical con la boca hacia abajo.
  - Bloquear la hormigonera para impedir su utilización por personal no autorizado.
  
  - La limpieza general de la hormigonera deberá llevarse a cabo **con el motor parado**.
  - Emplear agua a baja presión evitando apuntar directamente al motor con el chorro.
  - No golpear nunca el tambor para romper las acumulaciones de mezcla seca.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA MADERA...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de una **MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA MADERA**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Esta mesa de sierra circular es una máquina diseñada específicamente para el **corte de piezas de madera**.
- Usar la mesa de corte únicamente para el fin al que ha sido destinada. **No utilizarla para cortar otros tipos de materiales**.
- La mesa de corte sólo debe ser usada por **personal autorizado y debidamente formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo de la mesa** antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la mesa de sierra circular sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Gafas de protección**. Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de objetos durante el corte.
  - **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección**. Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Protectores auditivos**. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Vuelco de la máquina.
- Caída al mismo nivel.
- Caída desde altura.
- Caída de la mesa desde altura.
- Caída de cargas suspendidas.
  
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (falta de barandillas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.
- Situar la mesa en una superficie estable, nivelada, seca y libre de materiales y objetos. El espacio entorno a la mesa deberá ser acorde con la longitud de las piezas a cortar.
- Situar la mesa de forma que el corte se efectúe a favor del viento y donde las partículas despedidas durante el corte no puedan alcanzar a otros trabajadores.
- **No situar la mesa cerca del borde de estructuras**, a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.).
- No situar la máquina bajo **zonas de circulación de cargas suspendidas** ni en **zonas de paso de maquinaria o personas**.
  
- Antes de conectar la mesa a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en la placa de características de la máquina.
- La conexión se debe realizar mediante **clavijas estancas de intemperie**. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular estos dispositivos.
- El **interruptor diferencial** podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la máquina estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA). En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. **Verificar siempre la continuidad del cable de tierra.**
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos. Mantener elevado el cable siempre que sea posible.



- Contactos eléctricos indirectos.
  - Riesgos derivados de falta de visibilidad.
  - Incendio y explosión.
- No utilizar la mesa de corte a la intemperie **bajo condiciones climatológicas adversas** (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, velocidad elevada del viento, etc.).
  - No hacer funcionar la mesa de corte en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Golpes contra objetos fijos.
  - Caída desde altura de la mesa.
  - Caída desde altura de objetos.
- Para traslados al mismo nivel de altura, emplear las ruedas y las manetas de guiado dispuestas por el fabricante. Empujar la máquina mirando en el sentido de marcha.
  - Para traslados a diferentes niveles de altura, **no colgar directamente la mesa** del gancho de la grúa mediante eslingado. Situarla sobre una base adecuada (batea, etc.).



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN LA MESA DE SIERRA CIRCULAR...

- Verificar que la mesa no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Comprobar que los resguardos superior e inferior del disco se encuentran en buen estado y correctamente colocados y fijados.
- Verificar que se dispone de empujador y de guías longitudinales y transversales y que éstos se encuentran en buen estado.
- Comprobar periódicamente que la rendija de extracción de viruta del resguardo inferior no esté obstruida.
- Verificar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- Asegurar que las placas de información y advertencia permanezcan limpias y en buen estado (indicación sentido de giro, etc.).



## 5. UTILIZACIÓN DE LA MESA DE SIERRA CIRCULAR...

### Riesgos

- Cortes.
- Rotura del disco.
- Proyección de objetos.

### Medidas preventivas

- Antes de poner en marcha la máquina, y periódicamente, verificar visualmente el **buen estado del disco** girándolo a mano. Hacerlo con el cable eléctrico desconectado.
- Sustituir el disco cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente (hacerlo con el cable de alimentación desconectado). Una vez sustituido, verificar que los tornillos y tuercas están bien apretados y que se han retirado las llaves y útiles de reglaje.
- Sólo se podrán utilizar discos de corte con un diámetro igual al indicado por el fabricante y cuya velocidad de giro se corresponda con la de la máquina.



- Cortes.
- Rotura del disco.
- Proyección de objetos.

- Cortes.
- Proyección de objetos.
- Caída de objetos.
- Vuelco de la mesa de corte.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Riesgos derivados de la utilización de la mesa por personas no autorizadas.
- Caída desde altura de objetos.

- Comprobar que el disco montado es del material adecuado para el trabajo a desarrollar.

- **No permitir la presencia de otras personas** en el radio de acción de la mesa de corte tanto al ponerla en marcha como durante el corte.
- Conectar el cable eléctrico a la toma de corriente y pulsar el interruptor de puesta marcha. Verificar que el disco no hace extraños y que gira en el sentido correcto.
- El resguardo superior debe proteger siempre el disco. **No retirarlo o bloquearlo.**
- **No dejar la máquina con el motor en marcha cuando se haya finalizado el trabajo.**

- Colocarse siempre de frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar.
- Comprobar que las piezas de madera **no dispongan de nudos o de elementos metálicos** como clavos, tornillos, etc. Retirarlos antes de iniciar el corte.
- No empujar la pieza con las manos frente al disco y los dedos pulgares extendidos. **Mantener las manos alejadas lo más posible del disco de corte** (al menos 20 cm).
- Utilizar siempre el **empujador** cuando la pieza sea de pequeñas dimensiones (cuñas, etc.) o se vaya a cortar el final de una pieza. Nunca emplear las manos directamente.
- En caso de piezas de gran tamaño, tener en cuenta la posible caída de las piezas cortadas de la mesa de corte así como el basculamiento de la propia mesa.

- Al finalizar el trabajo, pulsar el interruptor de parada para detener el motor. A continuación, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- **No levantar el resguardo hasta que se haya detenido completamente el disco.**
- No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado el disco.
- La limpieza de la mesa debe llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado. Nunca emplear agua a presión, usar trapos húmedos. Emplear guantes y ganchos para retirar las virutas o recortes de mayor tamaño.
- Guardarla en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado. No dejarla en suspensión del gancho de una grúa durante los periodos de inactividad.



- Cortes.
- Rotura del disco.
- Proyección de objetos.

- Cortes.
- Proyección de objetos.
- Caída de objetos.
- Vuelco de la mesa de corte.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Riesgos derivados de la utilización de la mesa por personas no autorizadas.
- Caída desde altura de objetos.

- Comprobar que el disco montado es del material adecuado para el trabajo a desarrollar.

- **No permitir la presencia de otras personas** en el radio de acción de la mesa de corte tanto al ponerla en marcha como durante el corte.
- Conectar el cable eléctrico a la toma de corriente y pulsar el interruptor de puesta marcha. Verificar que el disco no hace extraños y que gira en el sentido correcto.
- El resguardo superior debe proteger siempre el disco. **No retirarlo o bloquearlo.**
- **No dejar la máquina con el motor en marcha cuando se haya finalizado el trabajo.**

- Colocarse siempre de frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar.
- Comprobar que las piezas de madera **no dispongan de nudos o de elementos metálicos** como clavos, tornillos, etc. Retirarlos antes de iniciar el corte.
- No empujar la pieza con las manos frente al disco y los dedos pulgares extendidos. **Mantener las manos alejadas lo más posible del disco de corte** (al menos 20 cm).
- Utilizar siempre el **empujador** cuando la pieza sea de pequeñas dimensiones (cuñas, etc.) o se vaya a cortar el final de una pieza. Nunca emplear las manos directamente.
- En caso de piezas de gran tamaño, tener en cuenta la posible caída de las piezas cortadas de la mesa de corte así como el basculamiento de la propia mesa.

- Al finalizar el trabajo, pulsar el interruptor de parada para detener el motor. A continuación, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- **No levantar el resguardo hasta que se haya detenido completamente el disco.**
- No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado el disco.
- La limpieza de la mesa debe llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado. Nunca emplear agua a presión, usar trapos húmedos. Emplear guantes y ganchos para retirar las virutas o recortes de mayor tamaño.
- Guardarla en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado. No dejarla en suspensión del gancho de una grúa durante los periodos de inactividad.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÁMICO...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de una **MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÁMICO**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Esta mesa de sierra circular es una máquina diseñada específicamente para el **corte de materiales de origen mineral** (adoquines, etc.).
- Usar la mesa de corte únicamente para el fin al que ha sido destinada. **No utilizarla para cortar otros tipos de materiales.**
- La mesa de corte sólo debe ser usada por **personal autorizado y debidamente formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo de la mesa** antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la mesa de sierra circular sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Gafas de protección.** Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de objetos durante el corte.
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Vuelco de la máquina.
- Caída al mismo nivel.
- Caída desde altura.
- Caída de la mesa desde altura.
- Caída de cargas suspendidas.
  
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (falta de barandillas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.
- Situar la mesa en una superficie estable, nivelada y libre de materiales y objetos. Mantener el entorno de la mesa de corte lo más limpio y seco posible.
- **No situar la mesa cerca del borde de estructuras**, a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.).
- No situar la máquina bajo **zonas de circulación de cargas suspendidas** ni en **zonas de paso de maquinaria o personas**.
  
- Antes de conectar la mesa a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en la placa de características de la máquina.
- La conexión se debe realizar mediante **clavijas estancas de intemperie**. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular estos dispositivos.
- El **interruptor diferencial** podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la máquina estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA). En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. **Verificar siempre la continuidad del cable de tierra**.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos. Mantener elevado el cable siempre que sea posible.





- Incendio
- Explosión.
- Caída desde altura de la mesa.
- Caída desde altura de objetos.

- No utilizar la mesa de corte a la intemperie bajo **condiciones climatológicas adversas** (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, velocidad elevada del viento, etc.).
- No utilizar la mesa de sierra circular en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Para trasladados a diferentes niveles de altura, **no colgar directamente la mesa del gancho de la grúa mediante eslingado**. Situarla sobre una base de dimensiones adecuadas y fijarla adecuadamente (bateas, etc.).



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN LA MESA DE SIERRA CIRCULAR...

- Verificar que la mesa no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Comprobar que el resguardo de protección del disco y del eje de transmisión se encuentra en buen estado y correctamente fijado.
- Verificar que se dispone de empujador y de guías longitudinales y transversales y que éstos se encuentran en buen estado.
- Verificar que el depósito está lleno con agua limpia y que el sistema de aportación de agua funciona correctamente.
- Verificar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- Asegurar que las placas de información y advertencia permanezcan limpias y en buen estado (indicación sentido de giro, etc.).



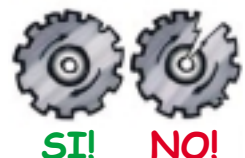
## 5. UTILIZACIÓN DE LA MESA DE SIERRA CIRCULAR...

### Riesgos

- Cortes.
- Rotura del disco.
- Proyección de objetos.

### Medidas preventivas

- Antes de poner en marcha la máquina, y periódicamente, verificar visualmente el **buen estado del disco** girándolo a mano. Hacerlo con el motor parado.
- Sustituir el disco cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente (siempre con el motor parado). Una vez sustituido, verificar que los tornillos y tuercas están bien apretados y que se han retirado las llaves y útiles de reglaje.
- Sólo se podrán utilizar discos de corte con un diámetro igual al indicado por el fabricante y cuya velocidad de giro se corresponda con la de la máquina.
- Comprobar que el disco montado es del material adecuado para el trabajo a desarrollar.



- Cortes.
- Rotura del disco.
- Proyección de objetos.

- **No permitir la presencia de otras personas** en el radio de acción de la mesa de corte tanto al ponerla en marcha como durante el corte.
- Conectar el cable eléctrico a la toma de corriente y pulsar el interruptor de puesta en marcha de la máquina.
- Verificar que el disco no hace extraños y que gira en el sentido correcto.
- **No retirar ni bloquear el resguardo del disco** mientras se emplee la máquina.
- **No dejar la máquina con el motor en marcha cuando se haya finalizado el trabajo.**



- Inhalación de polvo.

- Vigilar que se mantenga el aporte de agua durante el funcionamiento de la máquina.



- Cortes.
- Proyección de objetos.
- Caída de objetos.
- Vuelco de la mesa de corte.

- Colocarse siempre de frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar.
- Utilizar el carro porta-piezas para desplazar la pieza a cortar.
- No empujar la pieza con las manos frente al disco y los dedos pulgares extendidos. **Mantener las manos alejadas lo más posible del disco de corte** (al menos 20 cm).
- Utilizar siempre el **empujador** cuando la pieza sea de pequeñas dimensiones o se vaya a cortar el final de una pieza. Nunca emplear las manos directamente.
- En caso de piezas de gran peso o tamaño, tener en cuenta la posible caída de las piezas cortadas de la mesa de corte así como el basculamiento de la propia mesa.



- Cortes.
- Quemaduras.
- Riesgos derivados de la utilización de la mesa por personas no autorizadas.
- Caída desde altura de objetos.

- Al finalizar el trabajo, pulsar el interruptor de parada para detener el motor. A continuación, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- **No levantar el resguardo hasta que se haya detenido completamente el disco.**
- No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado el disco.
- La limpieza de la mesa debe llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado. Nunca emplear agua a presión, usar trapos húmedos.
- Guardar la mesa de corte en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo, donde no pueda ser usada por personal no autorizado.
- No dejarla en suspensión del gancho de una grúa durante los períodos de inactividad.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MARTILLO NEUMÁTICO...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **MARTILLO NEUMÁTICO (demoledor, perforador y picador)**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- **Esta ficha debe ser leída junto con la del motor-compresor móvil.**
- Un martillo neumático es una máquina diseñada para **trabajos de picado de tierra, levantamiento de aceras, demolición, etc.**
- Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con su manejo** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina, así como la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- No utilizar el martillo cuando se detecte alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del martillo neumático sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora.**

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Casco y gafas de protección.** Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de fragmentos con aristas cortantes.
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio. Debe poseer puntera reforzada y suela antiperforante y antideslizante.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Guantes.** Se usarán para evitar cortes por la proyección de objetos cortantes y para reducir la transmisión de vibraciones.
  - **Mascarilla con filtro mecánico.** Se usará cuando se trabaje con el martillo en lugares cerrados con poca ventilación.



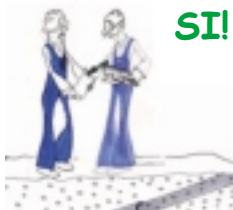
## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos desde altura.
- Proyección de objetos.
- Riesgos derivados por la transmisión de vibraciones a estructuras.
- Estallido de la manguera.
- Riesgo de movimiento incontrolado de la manguera
- Proyección de objetos.
- Caída al mismo nivel.
- Contacto eléctrico directo.
- Intoxicación por inhalación de gases tóxicos.
- Explosión.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (suciedad, presencia de objetos, etc.).
- Realizar el trabajo sobre una superficie estable, nivelada y seca. **No trabajar nunca encaramado sobre muros, pilares, etc.** En caso de trabajar cerca del borde de estructuras, verificar que existen protecciones colectivas efectivas (barandillas, etc.).
- Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación tanto de peatones o trabajadores como de vehículos (vallas, señales, etc.).
- Verificar que no pueda existir un riesgo de caída de objetos desde altura originados por el trabajo con el propio martillo o por la realización de trabajos en niveles superiores.
- Inspeccionar el terreno circundante para detectar la posibilidad de que se puedan producir desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
- Emplear mangueras y conexiones del tamaño correcto, adecuadas a la presión y caudal de trabajo y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso. **No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras neumáticas.**
- Evitar que las mangueras que descansen sobre el suelo puedan originar caídas o ser pisadas por máquinas móviles. Mantener la manguera desenrollada y alejada del calor, aristas vivas o partes móviles. No depositar materiales sobre ellas.
- Conocer el tipo y contenido del material sobre el que se vaya a utilizar el martillo. Cuando existan **conducciones de servicio enterradas en el suelo** (electricidad, gas, etc.), se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas conducciones.
- Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización.
- Como norma general, sólo se podrá emplear el martillo neumático **hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada.**



- Incendio y explosión.
  - No hacer funcionar el martillo en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Exposición a ruido.
  - Situar el compresor a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.
- Inhalación de polvo ambiental.
  - Se recomienda utilizar sistemas de extracción localizada de aire cuando se trabaje en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.).



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL MARTILLO NEUMÁTICO...

- Verificar que el martillo no presenta daños estructurales evidentes o fugas de aceite y que las empuñaduras estén limpias.
- Comprobar periódicamente (cada 2 horas aproximadamente) que el depósito de lubricante del martillo esté lleno.
- Si el martillo dispone de silenciador de escape de aire, comprobar que éste se encuentra en buen estado.
- Verificar que la manguera neumática y sus conexiones no presentan daños o desgastes excesivos.
- Asegurar que la longitud de la manguera neumática sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.
- Comprobar que la herramienta está limpia, engrasada y afilada y que el dispositivo porta-herramientas funciona correctamente.



## 5. UTILIZACIÓN DEL MARTILLO NEUMÁTICO...

### Riesgos

- Estallido de la manguera.
- Proyección de objetos.
- Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la manguera y del martillo.
- Golpes.
- Cortes.
- Desgaste o rotura de los elementos que constituyen el martillo.

### Medidas preventivas

- Verificar en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado sean compatibles con las especificaciones técnicas del martillo neumático.
- Antes de conectar el martillo al compresor, verificar que la válvula del compresor esté cerrada. Comprobar que la manguera se encuentra correctamente acoplada.
- Antes de accionar el martillo, verificar que la herramienta montada sea la adecuada al trabajo a realizar (picador, perforador o demoledor).
- Comprobar que el útil está correctamente fijado en el dispositivo porta-herramienta. No olvidarse de retirar, en caso necesario, la llave de ajuste de la herramienta.
- Colocar o cambiar la herramienta con la válvula de salida de aire del compresor cerrada y sin presión en la manguera. **No doblar la manguera para cortar el aire.**
- No permitir la presencia de otras personas en el radio de acción del martillo **tanto al ponerlo en marcha como durante su utilización.**



- Caídas al mismo nivel.
  - Caída del martillo sobre el pie.
  - Golpes con el martillo.
  - Golpes por movimientos incontrolados de la manguera.
  - Exposición a niveles elevados de vibraciones.
  - Quemaduras.
- 
- Exposición a niveles elevados de vibraciones.
- 
- Golpes por movimientos incontrolados de la manguera.
  - Riesgos de movimientos incontrolados del martillo.
  - Riesgos derivados por uso no autorizado del martillo.

- Para poner en marcha el martillo neumático abrir en primer lugar lentamente la válvula de salida de aire del compresor. Sujetar al mismo tiempo la manguera neumática. A continuación, accionar el martillo apretando la palanca situada en la parte superior.
  - No hacer funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada).
- 
- Manejar el martillo agarrándolo con las dos manos a la altura de la cintura-pecho. Adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo. No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo esté parado.
  - **No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.** Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo.
  - Manejar el martillo evitando tensar la manguera o dando tirones bruscos a la misma. Mantenerla lo más estirada posible, evitando la formación de curvas pronunciadas.
  - No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente. No tocar la herramienta durante ni inmediatamente después de trabajar.
  - **No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca.**
- 
- **Evitar usar el martillo de forma continuada** por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por el martillo. Es recomendable establecer períodos de descanso.
  - Para reducir la transmisión de vibraciones, sujetar el martillo con la menor fuerza posible, pero siempre compatible con un uso seguro, y presionarlo ligeramente. No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.).
  - Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirá el efecto de las vibraciones.
- 
- Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor. **Antes de desconectar la manguera del compresor**, hacer funcionar el martillo unos segundos para descargar la presión del aire contenido en el interior de la manguera.
  - **No abandonar el martillo en el suelo con la manguera cargada con aire a presión.**
  - Guardar el martillo y la manguera (evitando curvas pronunciadas) en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA TRONZADORA DE DISCO PORTÁTIL...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de una **TRONZADORA DE DISCO PORTÁTIL ACCIONADA MEDIANTE UN MOTOR DE COMBUSTIÓN**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Esta máquina ha sido diseñada para **el corte tanto de materiales de construcción como de materiales metálicos**.
- Sólo debe ser usada para el fin al que ha sido destinada y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo** de la tronzadora antes de usarla por primera vez.
- **No utilizar la tronzadora cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la tronzadora sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Casco y gafas de protección**. Serán obligatorios cuando exista riesgo de proyección de fragmentos durante el corte.
  - **Guantes**. Se usarán para evitar cortes por la proyección de objetos y para reducir la transmisión de vibraciones.
  - **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Protectores auditivos**. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Mascarilla con filtro mecánico**. Su uso dependerá del tipo de material (hormigón, etc.) y del tipo de corte (húmedo o seco).



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Proyección de fragmentos.
- Cortes.
- Caída al mismo nivel.

### Medidas preventivas

- **Observar el lugar de trabajo** para detectar la existencia de peligros, como pueda ser la presencia de otros trabajadores, de sustancias inflamables, de cables eléctricos, etc. Mantener la zona de trabajo lo más limpia posible, libre de objetos, escombros, etc.
- **No permitir la presencia de personas** en el radio de acción de la tronzadora tanto al ponerla en marcha como



durante su utilización. Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a las zonas de paso trabajadores o de vehículos.

- Incendio.
- Explosión.

- No hacer funcionar la tronczadora en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- No emplear la tronczadora cerca de materiales combustibles (cajas apiladas, etc.). Vigilar que las chispas generadas no puedan alcanzar a ninguna persona u objeto.
- Disponer de un **extintor de incendios** fácilmente accesible cerca de la máquina.
- No depositar la tronczadora con el motor caliente sobre superficies combustibles.



- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.
- Asfixia.

- Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor y durante el funcionamiento de ésta. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se utilice la tronczadora.



- Cortes.
- Caída al mismo nivel.

- No utilizar la tronczadora cuando la **iluminación sea insuficiente** o a la intemperie bajo condiciones climáticas adversas (lluvia, nieve, etc.).



- Exposición a contaminantes químicos.
- Inhalación de polvo.

- **Conocer el material a cortar.** Verificar que no contenga materiales que puedan liberar sustancias tóxicas durante el corte (amiante, etc.).
- Se recomienda realizar **cortes en vía húmeda** en lugar de seca si el material a cortar generará gran cantidad de polvo. Utilizar protección respiratoria cuando no sea posible.

## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN LA TRONZADORA DE DISCO PORTÁTIL...

- Verificar que la tronczadora no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Comprobar que el nivel de combustible sea el adecuado y que el tapón del depósito está firmemente cerrado.
- Verificar que el conducto de entrada de aire al motor y el silenciador de escape permanecen limpios y que no estén obstruidos.
- Comprobar que los resguardos de protección de la transmisión, del embrague y del disco de corte se encuentren bien colocados.
- Mantener las empuñaduras limpias, secas y libres de aceite, grasa, etc.
- Asegurar que las placas de información y advertencia permanezcan limpias y en buen estado (dirección de giro del disco, etc.).





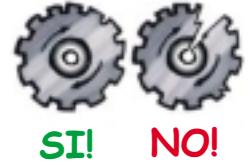
## 5. UTILIZACIÓN DE LA TRONZADORA DE DISCO PORTÁTIL...

### Riesgos

- Rotura del disco.
  - Proyección de elementos.
  - Cortes.
- 
- Riesgos derivados de movimientos incontrolados (rebotes, arrastres, etc.).
  - Golpes con la empuñadura.
  - Cortes.
- 
- Caída a distinto nivel.
  - Caída al mismo nivel.
  - Riesgos derivados de movimientos incontrolados (rebotes, arrastres, etc.).
  - Rotura del disco.
  - Proyección de fragmentos y de chispas.
  - Cortes.
  - Quemaduras.

### Medidas preventivas

- Antes de poner en marcha el motor, y periódicamente, verificar visualmente el **buen estado del disco**. Sustituirlo cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente.
- Una vez se haya sustituido el disco, comprobar que todos los componentes se han montado correctamente y que los tornillos y tuercas están bien apretados. Verificar que se han retirado las llaves y los útiles de reglaje antes de poner en marcha el motor.
- Verificar que el disco sea adecuado para el material a cortar (hormigón o metal). Sólo se podrán utilizar discos de corte con un diámetro interno y externo igual al indicado por el fabricante y cuya velocidad de giro se corresponda con la de la máquina.
- Apoyar la máquina firmemente sobre el suelo para el arranque. Verificar que el disco no esté en contacto con objetos. Seguir las indicaciones del fabricante para arrancarla.
- Evitar soltar de golpe la empuñadura de arranque al poner en marcha el motor. Ceder despacio para que la cuerda vuelva suavemente hasta su posición inicial.
- Manteniendo la tronzadora en el aire y colocándose detrás del disco, comprobar que el acelerador se puede accionar suavemente y que el bloqueo del acelerador funciona correctamente. Verificar que el disco gira en el sentido correcto y que no hace extraños.
- Realizar el corte sobre una **superficie estable y nivelada**. Conservar el equilibrio en todo momento. **No cortar en las siguientes situaciones:** por encima de los hombros, sobre escaleras o andamios, en zonas poco accesibles, en posiciones demasiado inclinadas hacia delante o lateralmente.
- Conducir la tronzadora de forma que ninguna parte del cuerpo se encuentre en el alcance de giro del disco o en las proximidades del silenciador de escape del motor. Sostener la tronzadora con ambas manos durante el corte. Agarrar con la mano izquierda la empuñadura delantera y con la mano derecha la empuñadura trasera.
- Poner en la posición más baja posible el protector del disco. Acercar lentamente el disco hacia la pieza a cortar al inicio del corte. Realizar las operaciones de corte con un movimiento continuo del disco, hacia delante y detrás, a la máxima revolución de giro.



- Exposición a niveles elevados de vibraciones.
  - Riesgos derivados de movimientos incontrolados (cortes, golpes, etc.).
  - Quemaduras.
  - Riesgos derivados de la utilización de la tronczadora por personas no autorizadas.
  - Incendio.
  - Explosión.
- No realizar cortes en aquellos puntos de la pieza donde el disco pueda quedar atrapado después del corte. Asegurar contra el deslizamiento las piezas pequeñas o redondas. **Las piezas nunca deberán ser sujetadas por los pies o por terceras personas.**
  - **No realizar las siguientes acciones:** utilizar la parte superior del disco para el corte; ejercer una presión lateral sobre el disco; cambiar la dirección del corte; utilizar las caras laterales del disco para amolar o esmerilar; golpear con el disco al mismo tiempo que se está cortando; volcar la máquina o transportarla con el motor en marcha.
  - Comprobar que en la zona de corte no existan piedras, clavos, tornillos, etc.
  - **Evitar usar la máquina de forma continuada** por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea y establecer períodos de descanso. Sujetar la tronczadora con la menor fuerza posible, siempre compatible con un uso seguro.
  - Detener el motor de la tronczadora durante las pausas de trabajo y al finalizar el mismo. **No abandonar la tronczadora mientras el motor permanezca en funcionamiento.**
  - **No depositar la tronczadora en el suelo mientras el disco esté en movimiento.**
  - No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya **enfriado el disco.**
  - Desmontar el disco de corte y guardar la tronczadora en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas.
  - Repostar el combustible en un área bien ventilada. Situar la máquina sobre una superficie nivelada y estable. **El motor de la tronczadora deberá estar parado y frío.**
  - **No fumar** y evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
  - No llenar excesivamente el depósito. El combustible deberá verterse en el depósito con la ayuda de un **embudo.** En caso de derramar combustible, no poner en marcha el motor hasta haber limpiado la zona.
  - En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, éstos deberán ser almacenados en un lugar destinado específicamente para ello y estar señalizados con una etiqueta de **“PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE”** bien visible.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL ELEVADOR ELÉCTRICO...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **ELEVADOR ELÉCTRICO** para manejarlo de forma segura.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en el elevador.
- Un elevador es una máquina diseñada para el **transporte vertical y distribución de materiales entre los diferentes niveles de una obra**.
- Usarlo únicamente para el fin al que ha sido destinado.
- El elevador sólo debe ser usado por **personal autorizado y debidamente formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo del elevador** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de los pulsadores de la botonera de mando, las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar el elevador cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del elevador sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante con resaltes.
  - **Gautes contra agresiones mecánicas.** Será obligatorio durante las operaciones de manipulación de la carga.
  - **Arnés anticaída.** Será obligatorio si existen huecos no protegidos en el lugar de accionamiento del elevador.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** y seguir las indicaciones del **Coordinador de seguridad**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (falta de barandillas, etc.), de la

- Golpes.
- Caída de objetos.

realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, suciedad, etc.).

- El puesto de mando del elevador debe disponer de **protecciones colectivas efectivas** (barandillas, etc.) y permitir un **control visual de la trayectoria vertical de la carga**.
- En caso de existir zonas desprotegidas, el operador deberá utilizar un **arnés anticaída** fijado al lugar firme más cercano (nunca al puntal de fijación del elevador).
- Mantener **secos, limpios y libres de objetos** los pasillos para el aprovisionamiento o evacuación de los materiales tanto en la planta baja como en los niveles superiores.
- Acotar la zona de carga en la planta baja para evitar el paso de personas por ella.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Desplome de la carga.

- Antes de conectar el elevador a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del elevador.
- La conexión se debe realizar mediante **clavijas estancas de intemperie**. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular estos dispositivos.
- El **interruptor diferencial** podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas del elevador estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA). En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. **Verificar siempre la continuidad del cable de tierra**.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de pasaje de trabajadores o vehículos.
- No utilizar el elevador en **condiciones climatológicas adversas** (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, velocidad elevada del viento, etc.).

- Incendio y explosión.

- No hacer funcionar el elevador en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).



- Caída de la máquina.
- Desplome de la carga.

- Seguir las indicaciones del fabricante para fijar el elevador a la estructura, ya sea con un puntal entre dos plantas o con un conjunto de columna-bípode sobre una superficie. En ambos casos, la columna se debe situar sobre una superficie firme y horizontal.
- Al usar puntales, si uno de sus extremos se apoya en bovedillas huecas o partes poco sólidas, se debe **reparar la carga** interponiendo tablas de grosor y superficie suficiente.
- Al usar columnas-bípode, se deben utilizar dispositivos de anclaje para su fijación. **No se recomienda la sustentación de la columna con contrapesos** (sacos o similares).



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL ELEVADOR...

- Comprobar que el elevador no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Verificar la estabilidad y verticalidad de la columna del elevador, así como la correcta fijación de los dispositivos de anclaje.
- Comprobar el buen estado y disposición de la carcasa del motor, de los diferentes elementos de seguridad del elevador (pestillo de seguridad en el gancho, dispositivo fin de carrera, etc.) y que el cable de elevación no presenta ninguna rotura en los hilos.
- Verificar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.



## 5. UTILIZACIÓN DEL ELEVADOR...

### Riesgos

- Desplome del elevador.
- Desplome de la carga.

### Medidas preventivas

- Al comienzo de la jornada, realizar una subida y bajada completa del gancho sin carga para verificar el buen funcionamiento del elevador y de los dispositivos de seguridad.
- En caso de detectarse alguna anomalía durante el funcionamiento del elevador, bajar si es posible la carga al suelo y proceder a la parada inmediata de la máquina. En caso de emergencia presionar la parada de emergencia cuando el elevador disponga de ella.
- Prestar atención al correcto enrollamiento del cable de elevación durante el uso.



- Golpes con la carga.
- Desplome del elevador.
- Caída de objetos desde altura.

- Antes de poner en marcha el elevador, comprobar que no existan en el recorrido vertical de la carga personas u objetos que sobresalgan de la estructura del edificio.
- Cuando la trayectoria vertical de la carga pueda quedar fuera del campo de visión del operador del elevador, se deberá solicitar la colaboración de un **señalista ins-truido**.



- Movimiento inesperado de la carga.
- Caída de objetos desde altura.

- Las cargas a izar (puntales, etc.) se deberán manipular sobre **bases adecuadas** (bateas, etc.) que dispongan de puntos para la sujeción del gancho o de eslingas.
- Cuando se empleen **accesorios de elevación** (horquillas, eslingas, etc.), verificar que sean capaces de soportar el peso de la carga y que se encuentren en buen estado.
- Antes de elevar la carga, el trabajador encargado de engancharla debe **verificar que el pestillo de seguridad del gancho esté cerrado** completamente, que la carga esté bien asegurada y que no se puedan originar basculamientos de la misma al elevarla.



- Caída desde altura.
- Golpes con la carga.
- Aplastamiento.
- Caída de objetos desde altura.
- Efecto vela.

- **No elevar personas** con el gancho ni permitir que se puedan situar debajo de la carga.
- **No izar cargas con un peso superior al máximo indicado** en la placa del elevador. En caso de desconocer el peso de la carga a elevar, realizar con precaución una prueba de izado para confirmar que el elevador podrá soportar dicho peso. Si se observa que no se puede elevar la carga, no insistir pulsando el botón de subida.
- Nunca elevar cargas de gran superficie en posición vertical ni materiales de grandes dimensiones que puedan llegar a golpear con la estructura del edificio.
- **El izado de la carga se efectuará lentamente en sentido vertical**. No se arrastrarán cargas por el suelo. No se realizarán tirones inclinados ni se balanceará la carga.
- Emplear cuerdas o cabos para ubicar la carga suspendida en el lugar deseado.
- Antes de depositar la carga, verificar que no existan personas que puedan quedar atrapadas debajo de la misma u objetos que puedan desestabilizarla.



- Golpes con el gancho.
- Desplome de la carga.
- Uso no autorizado.

- Al finalizar el trabajo, izar el gancho hasta su posición más alta.
- **No dejar cargas suspendidas del gancho** durante largos periodos de no utilización.
- Desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente. **No tirar nunca del cable.**



- Golpes con la carga.
- Desplome del elevador.
- Caída de objetos desde altura.

- Antes de poner en marcha el elevador, comprobar que no existan en el recorrido vertical de la carga personas u objetos que sobresalgan de la estructura del edificio.
- Cuando la trayectoria vertical de la carga pueda quedar fuera del campo de visión del operador del elevador, se deberá solicitar la colaboración de un **señalista ins-truido**.



- Movimiento inesperado de la carga.
- Caída de objetos desde altura.

- Las cargas a izar (puntales, etc.) se deberán manipular sobre **bases adecuadas** (bateas, etc.) que dispongan de puntos para la sujeción del gancho o de eslingas.
- Cuando se empleen **accesorios de elevación** (horquillas, eslingas, etc.), verificar que sean capaces de soportar el peso de la carga y que se encuentren en buen estado.
- Antes de elevar la carga, el trabajador encargado de engancharla debe **verificar que el pestillo de seguridad del gancho esté cerrado** completamente, que la carga esté bien asegurada y que no se puedan originar basculamientos de la misma al elevarla.



- Caída desde altura.
- Golpes con la carga.
- Aplastamiento.
- Caída de objetos desde altura.
- Efecto vela.

- **No elevar personas** con el gancho ni permitir que se puedan situar debajo de la carga.
- **No izar cargas con un peso superior al máximo indicado** en la placa del elevador. En caso de desconocer el peso de la carga a elevar, realizar con precaución una prueba de izado para confirmar que el elevador podrá soportar dicho peso. Si se observa que no se puede elevar la carga, no insistir pulsando el botón de subida.
- Nunca elevar cargas de gran superficie en posición vertical ni materiales de grandes dimensiones que puedan llegar a golpear con la estructura del edificio.
- **El izado de la carga se efectuará lentamente en sentido vertical**. No se arrastrarán cargas por el suelo. No se realizarán tirones inclinados ni se balanceará la carga.
- Emplear cuerdas o cabos para ubicar la carga suspendida en el lugar deseado.
- Antes de depositar la carga, verificar que no existan personas que puedan quedar atrapadas debajo de la misma u objetos que puedan desestabilizarla.



- Golpes con el gancho.
- Desplome de la carga.
- Uso no autorizado.

- Al finalizar el trabajo, izar el gancho hasta su posición más alta.
- **No dejar cargas suspendidas del gancho** durante largos periodos de no utilización.
- Desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente. **No tirar nunca del cable.**



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MONTACARGAS DE DESPLAZAMIENTO SOBRE MÁSTIL...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **MONTACARGAS DE DESPLAZAMIENTO SOBRE MÁSTIL**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Un montacargas es una máquina diseñada para el **transporte vertical y distribución de materiales entre los diferentes niveles de una obra**.
- El montacargas sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado, por **personal autorizado** y **formado** en el manejo de esta máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo del montacargas** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de cada órgano de accionamiento y control, las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar el montacargas cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del montacargas sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.
- **No puentear los dispositivos de enclavamiento eléctrico** dispuestos en el montacargas y en las puertas de acceso al mismo en cada piso.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Casco de protección**. Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Gautes contra agresiones mecánicas**. Durante las operaciones de manipulación de la carga.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

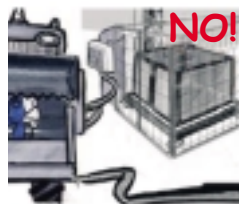
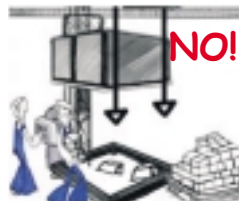
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (falta de barandillas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.

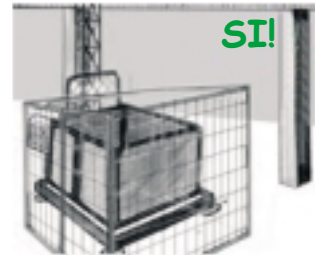


- Caída de objetos.
  - El cuadro de control debe estar situado en un punto que permita un **control visual de la trayectoria vertical de la carga** y de forma que **no pueda ser accionado desde el interior de la plataforma del montacargas**.
  - Mantener **secos, limpios y libres de objetos** los pasillos para el aprovisionamiento o evacuación de los materiales tanto en la planta baja como en los niveles superiores.
  - **Acotar la zona de carga en la planta baja** para evitar el paso de personas por ella.
  
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
  - Antes de conectar el montacargas a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del cuadro eléctrico.
  - La conexión se debe realizar mediante conductores estancos de intemperie. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
  - Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de **interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra**. No anular estos dispositivos.
  - El interruptor diferencial podrá ser de baja sensibilidad (300 mA) siempre que todas las masas de la máquina estén puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios. En caso contrario, el interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA). En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
  - Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. **Verificar siempre la continuidad del cable de tierra**.
  - Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
  
- Incendio y explosión.
  - No hacer funcionar el montacargas en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
  
- Desplome de la carga.
  - No utilizar el montacargas bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, iluminación insuficiente, etc.) o con **velocidades del viento superiores a 55 km/h**.



## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL MONTACARGAS...

- Verificar la estabilidad y verticalidad del mástil del montacargas, así como la correcta fijación de los dispositivos de anclaje.
- Comprobar que el montacargas no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Verificar la existencia de protecciones laterales en la plataforma del montacargas y de puertas en los diferentes niveles.
- Comprobar la existencia de los dispositivos de seguridad (enclavamiento eléctrico en las puertas, finales de carrera, etc.).
- Verificar que el cable eléctrico, la clavija de conexión y el bidón “recoge-cables” se encuentran en buen estado.
- Mantener limpia y seca la plataforma del montacargas.
- Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre el montacargas permanezcan limpias y en buen estado.
- Al comienzo de la jornada, realizar una subida y bajada completa del montacargas en vacío para verificar que:
  - El montacargas se desplaza sin producir ruidos o vibraciones extraños, parando en los diferentes niveles a la altura correcta.
  - Los dispositivos de final de carrera actúan correctamente en los límites de recorrido superior e inferior.
  - El movimiento del montacargas no es posible cuando permanecen abiertas rampas, barandillas, puertas de acceso, etc.
  - Se produce el correcto enrollamiento y desenrollamiento del cable eléctrico en el bidón “recoge-cable”.
  - La parada de emergencia y la parrilla antiplastamiento funciona correctamente.



## 5. UTILIZACIÓN DEL MONTACARGAS...

### Riesgos

- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos desde altura.
- Golpes.
- Atrapamiento.
- Caída de objetos desde altura.

### Medidas preventivas

- El montacargas no es una máquina diseñada para el transporte de personas. **No permitir la presencia de personas en el montacargas durante su desplazamiento.**
- El operador del montacargas deberá ubicarse en un **lugar protegido** o fuera de la zona de posibles caídas accidentales de objetos desde la plataforma.
- Antes de poner en marcha el montacargas, comprobar que no existan en el recorrido vertical de la carga **personas u objetos** que sobresalgan de la estructura del edificio.
- Cuando la trayectoria vertical de la cesta pueda quedar



fuera del campo de visión del operador de la máquina, la puesta en marcha del montacargas se deberá proveer de alguna **señal de advertencia**, ya sea acústica o luminosa.



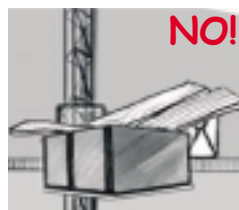
- Desplome de la plataforma y/o estructura del montacargas.

- Prestar atención al correcto enrollamiento y desenrollamiento del cable en el bidón “recoge-cable” durante el funcionamiento del montacargas.
- En caso de detectar alguna anomalía durante el funcionamiento, hacer descender el montacargas hasta el suelo si es posible, descargar el material y proceder a la parada inmediata de la máquina. Pulsar la parada de emergencia en caso de peligro inminente.



- Desplome de la plataforma y/o estructura del montacargas.
- Caída de objetos desde altura.
- Efecto vela.

- **No elevar cargas con un peso superior al máximo indicado en el montacargas.**
- En caso de sobrecargar la plataforma, el limitador de carga bloqueará el funcionamiento del montacargas. Para poder restablecer la marcha, será necesario ir disminuyendo el peso de la carga hasta que la máquina funcione perfectamente.
- **Repartir el peso de la carga** de forma uniforme sobre la plataforma del montacargas.
- Evitar que la carga transportada pueda **sobresalir lateralmente de la cesta.**
- **Asegurar la carga transportada** cuando ésta pueda desplazarse dentro de la cesta del montacargas o supere la altura de la misma.
- Si han de elevarse cargas pesadas de pequeño volumen, se deberán situar en el centro de la plataforma, lo más cerca posible del mástil vertical.
- No colocar paneles, telas o similares en la cesta o elevar cargas voluminosas que puedan aumentar en gran medida la **resistencia al paso del viento.**



- Caída al mismo nivel.

- Mantener las puertas y rampas de acceso al montacargas cerradas cuando no se vaya a cargar o descargar material.



- Desplome del montacargas.
- Riesgos derivados de la utilización del montacargas por personas no autorizadas.

- Al finalizar el trabajo, hacer descender el montacargas hasta el suelo.
- **Bloquear el interruptor de encendido** para evitar el uso por personal no autorizado.
- Desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente y del bidón “recoge-cable”. No tirar del cable eléctrico para desenchufarlo.
- Guardar el cable en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL COMPRESOR MÓVIL...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **COMPRESOR MÓVIL CON MOTOR DE COMBUSTIÓN**.
- Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- **Leer esta ficha junto con la de la herramienta neumática empleada.**
- Un compresor es una máquina diseñada para **proporcionar aire comprimido a herramientas neumáticas como martillos, pistolas atornilladoras, vibradores, etc.**
- Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo** del compresor antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- **No utilizar el compresor cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del compresor sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Ropa o chaleco reflectante.** Será obligatorio cuando existan vehículos trabajando en las proximidades.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** y seguir las indicaciones del **Coordinador de seguridad**, especialmente sobre la **ubicación del compresor**. Infor-

nivel.

- Vuelco del compresor.
- Caída del compresor sobre personas.
- Atrapamientos.

marse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo, de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo.

- El compresor deberá estar **homologado** para poder ser remolcado por vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Usar los anclajes para elevación o sujeción dispuestos en la máquina para el transporte a grandes distancias.  
**Seguir las recomendaciones de la empresa alquiladora.**
- Situar el compresor en **una superficie estable, nivelada**, lo más limpia y seca posible y libre de materiales y objetos.
- No situar la máquina en zonas de paso de maquinaria o personas y bajo zonas de circulación de cargas suspendidas.
- Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.
- No situar el compresor **cerca del borde de taludes, zanjas, estructuras, etc.**, a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.).



- Riesgos derivados de movimientos incontrolados del compresor.

- Una vez situado el compresor, inmovilizarlo mediante la aplicación del **freno de estacionamiento** y la colocación de calzos en las ruedas.
- Regular el pivote de nivelación para mantener la lanza de remolque en una posición lo más horizontal posible.  
**No es recomendable una inclinación superior al 25 %.**

- Asfixia.
- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.

- Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se emplee la máquina
- Evitar que los gases de escape puedan incidir sobre cualquier trabajador.

- Incendio.
- Explosión.

- No utilizar nunca el compresor en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Situar el compresor manteniendo una distancia mínima de 1 m a paredes o equipos.



- Exposición a ruido.

- Situar el compresor a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.

## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL COMPRESOR...

- Verificar que el compresor no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Comprobar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Verificar que los niveles de combustible, aceite motor y líquido refrigerante (si dispone) sean los adecuados.
- Comprobar que el freno de estacionamiento y el pivote de nivelación de la lanza funcionan correctamente.
- Verificar que no estén obstruidos el filtro de aspiración del aire, la válvula de seguridad y los dispositivos de descarga.
- Comprobar el buen estado de válvulas y acoplamientos, así como la inexistencia de grietas o desgastes en la manguera.



## 5. UTILIZACIÓN DEL COMPRESOR...

### Riesgos

- Cortes.
- Golpes por movimientos incontrolados de la manguera.
- Sobrecalentamiento del motor.
- Exposición a ruido.
- Cortes.
- Golpes con la manguera.

### Medidas preventivas

- Antes de arrancar el motor, verificar que **las válvulas de salida de aire estén cerradas** y que no pueda haber nadie manipulando el compresor.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor del compresor. Una vez en marcha, comprobar que los pilotos indicadores se apagan, el motor no hace un ruido anormal, no vibra excesivamente ni aumenta considerablemente la temperatura.
- Los valores de presión y velocidad de operación del compresor deberán permanecer siempre dentro de los valores nominales de operación indicados por el fabricante.
- Mientras el motor esté en marcha, **las puertas o carcasas protectoras del compresor deberán permanecer cerradas**. No permitir la presencia de personas en los alrededores de la máquina si no disponen de una protección auditiva adecuada.
- Antes de conectar el útil de trabajo, comprobar que **la presión de trabajo del compresor y el caudal suministrado sean compatibles con la herramienta, las mangueras y acoplamientos** que se vayan a utilizar.
- Nunca conectar al compresor una herramienta neumática que no disponga de placa de características, o ésta esté borrada.
- Para comenzar a trabajar, conectar en primer lugar la manguera sin forzar a la válvula de salida de aire y, a continuación, acoplar la herramienta a la manguera. Finalmente, sujetar la manguera y abrir suavemente la válvula de salida de aire del compresor.



- Cortes.
    - **No emplear el aire comprimido suministrado por el compresor para otros usos que no sean los previstos por el fabricante.** Por ejemplo: limpiar ropa, dirigir el chorro de aire hacia otras personas, usarlo para suministrar aire respirable, etc.
  
  - Golpes por movimientos incontrolados de la manguera.
  - Riesgos derivados de la utilización del compresor por personas no autorizadas.
- Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor.
  - Antes de desenganchar la herramienta y la manguera de la válvula de salida de aire, hacerla funcionar un tiempo suficiente para **aliviar la presión del sistema.**
  - Finalmente, detener el motor siguiendo las indicaciones del fabricante y bloquear el compresor para impedir su utilización por personal no autorizado.



## 6. CONTROL DEL ESTADO DEL COMPRESOR...

### Riesgos

### Medidas preventivas

- Movimiento incontrolado de la manguera (latigazos).
  - Estallido.
  
  - Incendio.
  - Explosión.
  
  - Quemaduras.
  - Salpicaduras o contacto con líquidos corrosivos.
- No inflar las ruedas por encima de la **presión indicada por el fabricante.** Durante el inflado de las ruedas se debe permanecer apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo de la misma.
  
  - Repostar combustible en áreas ventiladas con el **motor parado** y la batería apagada.
  - **No fumar** y evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor. **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del tubo de escape.
  - El combustible deberá verterse en el depósito con la ayuda de un **embudo.** En caso de derramar combustible, no poner en marcha el motor hasta haber limpiado la zona.
  - **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del tubo de escape.
  - Se debe disponer de un **extintor** fácilmente accesible cerca de la máquina.
  
  - **No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor** mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
  - Rellenar los depósitos de aceite motor y líquido refrigerante con el motor parado y frío.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL GRUPO ELECTRÓGENO CARROZADO...

- Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **GRUPO ELECTRÓGENO CARROZADO**. Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en el grupo electrógeno. **Leer esta ficha junto con la de la herramienta eléctrica empleada.**
- Se deberán cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento de Baja Tensión cuando se suministre energía eléctrica a instalaciones.
- Esta máquina está concebida para **suministrar energía eléctrica** en obras o puntos en los cuales no se puede acceder a la red comercial.
- Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado y formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- **El operador debe familiarizarse con el manejo** del grupo electrógeno antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los dispositivos de seguridad.
- **No utilizar el grupo electrógeno cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del grupo electrógeno sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora.**

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar ropa de trabajo con puños ajustables.** No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido  $L_{Aeq,d}$  del operador supere los 87 dB(A).
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Ropa o chaleco reflectante.** Será obligatorio cuando existan vehículos trabajando en las proximidades.



## 3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR...

### Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

### Medidas preventivas

- Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (suciedad, etc.).



- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos.

- El grupo electrógeno deberá estar **homologado** para poder ser remolcado por vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- No situar el grupo electrógeno cerca del borde de taludes, zanjas, estructuras, etc., a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.).
- No situar la máquina en **zonas de paso de maquinaria o personas** y bajo **zonas de circulación de cargas suspendidas**. Situar en caso necesario las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos.



- Riesgos derivados de movimientos incontrolados del grupo electrógeno.

- Situar el grupo en **una superficie estable, nivelada, limpia y libre de objetos**.
- Una vez situado el grupo electrógeno, inmovilizarlo mediante la aplicación del **freno de estacionamiento** y la colocación de calzos en las ruedas.
- Regular el pivote de nivelación para mantener la lanza de remolque en una posición lo más horizontal posible. **No es recomendable una inclinación superior al 25 %**.



- Exposición a ruido.

- Evitar situar el grupo electrógeno próximo al lugar de utilización del equipo eléctrico conectado o cerca de lugares donde se encuentren otros trabajadores.



- Contactos eléctricos indirectos.

- No utilizar el grupo electrógeno en **lugares polvorientos, húmedos o mojados**. Si el grupo va a trabajar a la intemperie se deberá proteger frente a la lluvia, nieve, etc.
- **No mojar el grupo electrógeno ni manipularlo con las manos mojadas**.



- Asfixia.
- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono.

- Sólo se podrá trabajar con el grupo en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no se emplee el grupo.
- Evitar que los gases de escape puedan incidir sobre cualquier trabajador.



- Incendio.
- Explosión.

- No utilizar nunca el grupo electrógeno en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Mantener el grupo separado, al menos 1 m, de paredes y otros equipos durante su uso.

## 4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL GRUPO ELECTRÓGENO...

- Verificar que el grupo electrógeno no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- Verificar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- Comprobar que los niveles de combustible, aceite motor y líquido refrigerante sean los adecuados.
- Verificar que las aberturas de ventilación del motor permanecen limpias y que el filtro de admisión de aire no está obstruido.
- Verificar que el freno de estacionamiento, el pivote de nivelación de la lanza y la parada de emergencia funcionan bien.
- Comprobar que el grupo electrógeno no esté sucio con materiales aceitosos o inflamables.
- Comprobar que se mantiene la estanqueidad en el alternador y en las bases de salida.
- Verificar que la toma de tierra del grupo está en buen estado y se encuentra correctamente colocada en el terreno.



## 5. UTILIZACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO...

### Riesgos

- Daños en el grupo.
- Sobrecalentamiento del motor.
- Atrapamiento con elementos móviles.

### Medidas preventivas

- Antes de arrancar el motor, verificar que el interruptor de puesta en marcha del alternador esté desconectado y que no haya nada conectado a las bases de salida.
- Verificar que no pueda haber nadie manipulando el interior del grupo electrógeno.
- Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor del grupo electrógeno. Una vez en marcha, comprobar que los pilotos indicadores se apagan, el motor no hace un ruido anormal, no vibra excesivamente ni aumenta la temperatura considerablemente.
- Finalmente, accionar el interruptor del alternador y verificar que el voltaje y frecuencia se corresponde con los valores indicados en la placa informativa del grupo electrógeno.

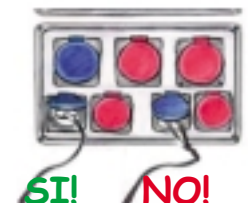


- Exposición a ruido.

- Mientras el motor esté en marcha, **las puertas o carcasas protectoras del grupo deberán permanecer cerradas**. No se debe permitir la presencia de personas en los alrededores de la máquina si no disponen de una protección auditiva adecuada.

- Daños en el grupo.
- Explosión.
- Incendio.

- Antes de conectar el equipo eléctrico, verificar que la tensión y frecuencia de las bases de salida del grupo se corresponden con las indicadas en su placa de características.



- Contactos eléctricos directos.

- No conectar al grupo electrógeno un equipo eléctrico que no disponga de placa de características, o ésta esté borrada. Nunca conectar el grupo a una toma de corriente.
- La suma de las potencias a consumir por la instalación o por los equipos eléctricos conectados no debe superar la potencia máxima suministrada por el grupo.
- La conexión de la instalación o de los equipos se debe realizar mediante clavijas normalizadas estancas de interperie. **No realizar conexiones directas hilo-enchufe.**



- Daños a los equipos eléctricos.
- Riesgos derivados de la utilización del grupo por personas no autorizadas.

- **No abandonar el grupo electrógeno con el motor en marcha** al finalizar el trabajo.
- Al finalizar el trabajo, desconectar en primer lugar los equipos conectados de las bases de salida del grupo y, a continuación, desconectar el interruptor del alternador.
- Finalmente, detener el motor del grupo siguiendo las indicaciones del fabricante. En caso de peligro inminente pulsar directamente la parada de emergencia.
- **Bloquear el grupo** para impedir su utilización por personal no autorizado.



## 6. CONTROL DEL ESTADO DEL GRUPO ELECTRÓGENO...

### Riesgos

- Movimiento incontrolado de la manguera (latigazos).
- Estallido.
- Incendio.
- Explosión.

### Medidas preventivas

- No inflar las ruedas por encima de la **presión indicada por el fabricante**. Durante el inflado de las ruedas se debe permanecer apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo de la misma.
- Repostar el combustible en áreas ventiladas con el motor parado y la batería apagada.
- **No fumar** y evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor. **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del grupo electrógeno.
- El combustible deberá verterse en el depósito con la ayuda de un **embudo**. En caso de derramar combustible, no poner en marcha el motor hasta haber limpiado la zona.
- Se debe disponer de un **extintor** fácilmente accesible cerca de la máquina.



- Quemaduras.
- Salpicaduras o contacto con líquidos corrosivos.

- **No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor** mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- Rellenar siempre los depósitos de aceite motor y refrigerante con el motor parado y frío.

## Direcciones de MCA-UGT

FEDERACIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>C/ Antonio Salado 8,12º-2ª - 41002 Sevilla</b>	<b>954 50 63 93</b>
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
<b>ARAGÓN</b>	<b>C/ Costa, 1-2º - 50001 Zaragoza</b>	<b>976 70 01 08</b>
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
<b>ASTURIAS</b>	<b>Piza General Ordóñez 1, 6º. 33005 Oviedo</b>	<b>985 27 55 83</b>
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

<b>FEDERACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>BALEARES</b>	<b>Avda. Gaspar Bennassar 69, 1º - 07004 P.Mallorca</b>	<b>971 76 19 14</b>
S. I. Menorca	Pza. Augusto Miranda s/n 1º - 07701 Mahón (Baleares)	971 36 72 05
<b>CANTABRIA</b>	<b>C/ Rualasal, 8, 4º - 39001 Santander</b>	<b>942 22 79 28</b>
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
<b>CAST.-LA MANCHA</b>	<b>c/ Cuesta Carlos V, 1, 2º - 45001 Toledo</b>	<b>925 28 30 19</b>
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
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>C/ Gamazo 13, 2º - 47004 Valladolid</b>	<b>983 32 90 08</b>
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
<b>CATALUNYA</b>	<b>Rambla Sta Mónica, 10-2º - 08002 Barcelona</b>	<b>933 01 83 62</b>
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
<b>CATALUNYA</b>		
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
<b>EUSKADI</b>		
	<b>c/ Colón de Larreategui, 46, Bis - 48011 Bilbao</b>	<b>944 25 56 00</b>
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
<b>EXTREMADURA</b>		
	<b>c/ Marquesa de Pinares, 36 - 06800 Mérida</b>	<b>924 30 09 08</b>
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
<b>GALICIA</b>		
	<b>Miguel Ferro CaaVeiro, 12 -2º - 15707 Santiago</b>	<b>981 58 97 43</b>
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

<b>FEDERACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>GALICIA</b>		
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
<b>LA RIOJA</b>	<b>C/ Milicia, 1-Bis - 26003 Logroño (La Rioja)</b>	<b>941 25 58 60</b>
<b>LAS PALMAS</b>	<b>C/ Avda. 1º de Mayo, 21 - 35002 Las Palmas G.C.</b>	<b>928 36 99 28</b>
<b>TENERIFE</b>	<b>Méndez Núñez, 84-4º 38001 Sta. Cruz Tenerife</b>	<b>922 28 89 55</b>
<b>MADRID</b>		
Zona Este	<b>Avda. América 25, 4ª - 28002 Madrid</b> Divino Vallés, 2 - 1º- 28805 Alcalá de Henares	<b>91 589 73 50</b> 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
<b>MELILLA</b>	<b>Pza. 1º de Mayo, s/n- Ap. 358 - 52002 Melilla</b>	<b>952 67 26 02</b>
<b>MURCIA</b>		
S. C. del Altiplano	<b>Santa Teresa, 10-5º - 30005 Murcia</b> Epifanio Ibáñez, 9-Entres.- 30510 Yecla (Murcia)	<b>968 28 12 30</b> 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
<b>NAVARRA</b>		
S. C. Tudela	<b>Avda. Zaragoza, 12-1º - 31003 Navarra</b> Cuesta de la Estación, 3 - 31500 Tudela (Navarra)	<b>948 29 06 24</b> 948 82 18 01
<b>PAÍS VALENCIANO</b>		
S. C. Bajo Vinalopo- Vega Baja	<b>Arquitecto Mora, 7-4º - 46010 Valencia</b> Pza. Constitución, 3 - 03203 Elche (Alicante)	<b>963 88 41 10</b> 965 42 38 12
S. C.Horta Nord-Camp Turia, Camp Morvedre	Ausías March, 12 - 46133 Meliana (Valencia)	961 49 32 05

<b>FEDERACIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>PAÍS VALENCIANO</b>		
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 .....

Localidad .....Provincia.....

## Datos Laborales

Telf. ....

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

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"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

## Datos Bancarios

Fecha y Firma:





**“Esta publicación se realiza en el marco del Convenio de Colaboración suscrito con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, al amparo de la Resolución de Encomienda de Gestión de 26 de Marzo de 2007, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, para el desarrollo de actividades de prevención”.**