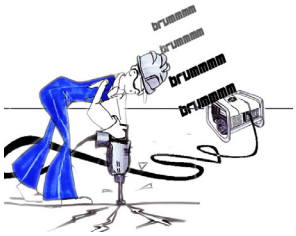
EMPRESA ALQUILADORA	EMPRESA:	TELÉFONO:
	DIRECCIÓN:	FAX:

1. CONSIDERACIONES GENERALES ...

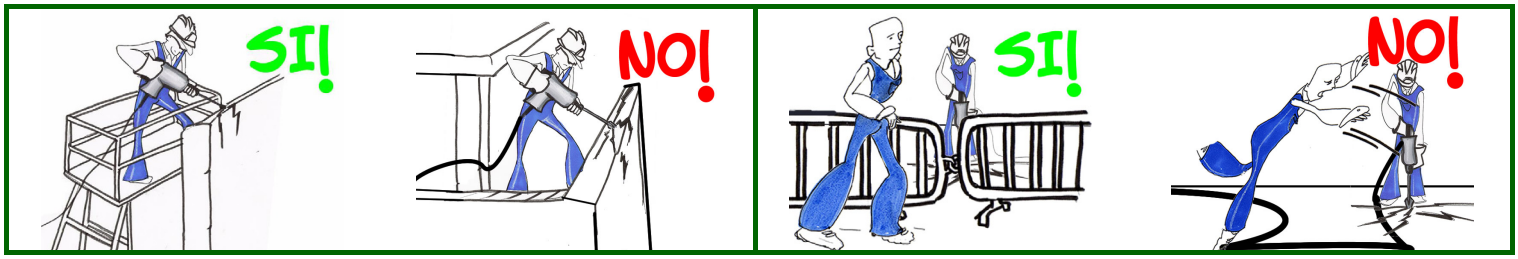
MARTILLO PORTÁTIL ELÉCTRICO



- ✓ Un **martillo portátil mecánico** es una máquina concebida para romper pavimentos, realizar agujeros de grandes dimensiones, picar tierra o demoler construcciones de diversa índole.
- ✓ Esta ficha es válida para martillos demoledores, picadores y perforadores accionados mediante un motor eléctrico.
- ✓ Esta ficha muestra únicamente las **normas específicas de seguridad** que deberá seguir el operador de esta máquina para poder utilizarla de un modo seguro.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha está destinada a operadores de maquinaria alquilada, por lo que no se contemplan ni los riesgos generales existentes en una obra ni los riesgos derivados de las operaciones de transporte o mantenimiento de la máquina (operaciones que serán realizadas por las empresas de alquiler).
- ✓ En caso de que la máquina sea conectada a un grupo electrógeno, esta ficha debe ser leída junto con la del grupo.
- ✓ La máquina sólo deberá emplearse para el fin al que ha sido destinada y siempre por **personal autorizado y formado** para su utilización.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina** antes de usarla por primera vez.
- ✓ Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los dispositivos de seguridad.
- ✓ Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la máquina **sólo podrán ser realizadas por personal especializado perteneciente a la empresa alquiladora**.
- ✓ **No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico de la empresa alquiladora.

2. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Caídas a distinto nivel.	✓ Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el **Plan de Seguridad y Salud de la obra** para la realización de trabajos con este tipo de máquina. ✓ Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, hielo, suciedad, etc.).
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Caídas a distinto nivel. ✗ Caída de objetos sobre el operador. ✗ Desplome del terreno. ✗ Proyección de objetos.	✓ Comprobar que **el acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro**. ✓ Nunca trabajar encaramado sobre muros, pilares, paneles de encofrar, salientes, etc. ✓ Verificar la existencia de **protecciones colectivas efectivas** (barandillas, redes, etc.) cuando se deban realizar trabajos en altura (más de 2 m) o próximos al borde de zanjas, huecos, 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. ✓ En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).
✗ Inhalación de polvo.	✓ Se recomienda utilizar sistemas de extracción localizada de aire cuando se trabaje en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.).



✗ Golpes por falta de visibilidad.
✗ Caídas al mismo nivel.

- ✓ Cuando la **iluminación natural sea insuficiente**, deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- ✓ Suspender los trabajos cuando las **condiciones climatológicas sean adversas** (niebla, lluvia, etc.).

✗ Incendio.
✗ Explosión.

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

✗ Contacto eléctrico directo.
✗ Intoxicación por inhalación de gases tóxicos.
✗ Incendio.
✗ Explosión.

- ✓ Conocer el tipo y contenido del material sobre el que se vaya a utilizar el martillo.
- ✓ **Conocer de forma precisa la situación y profundidad de las conducciones subterráneas** (tuberías de agua, gas, redes de alcantarillado y cables eléctricos).
- ✓ Informarse sobre las medidas preventivas que se han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas o conducciones (desviación, protección, señalización, etc.).
- ✓ Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones subterráneas de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización.
- ✓ **Como norma general, sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada.**

✗ Exposición a ruido.

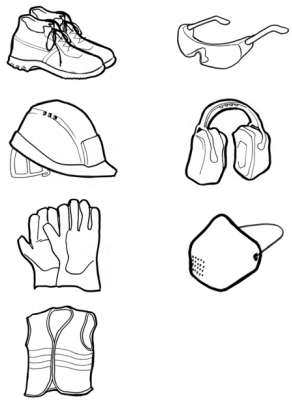
- ✓ Situar el grupo electrógeno a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.

✗ Contacto eléctrico directo.
✗ Contacto eléctrico indirecto.

- ✓ Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en su placa de características.
- ✓ 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 nunca 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. Mantener el cable lejos del radio de acción del martillo.
- ✓ Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.

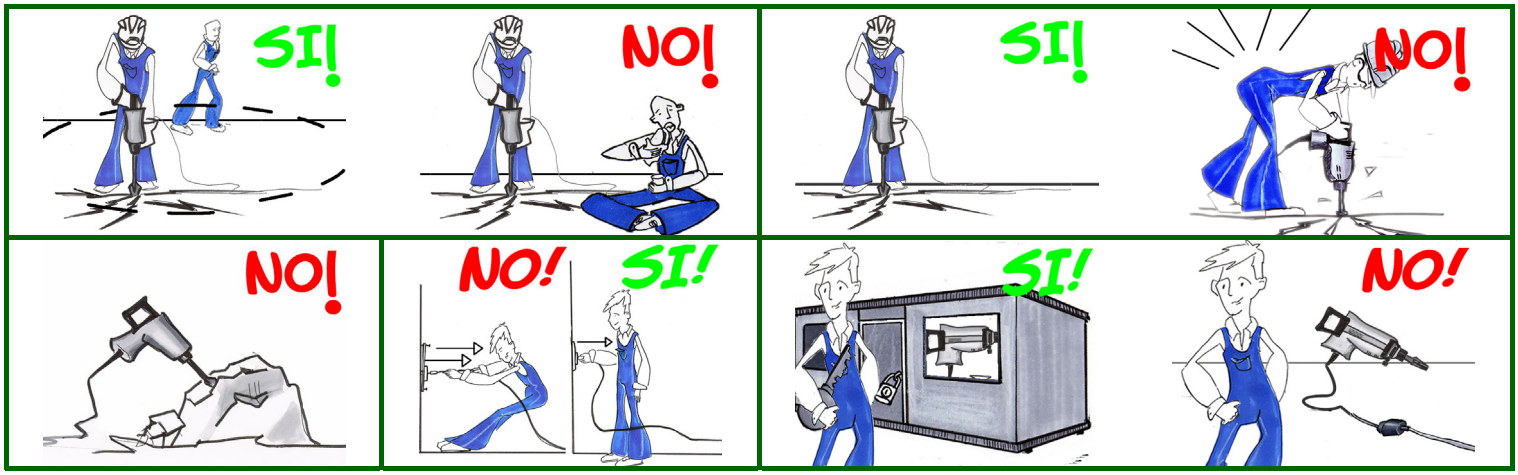
3. ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL …

- ✓ Usar ropa de trabajo con puños ajustables. No es recomendable llevar colgantes, cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse con elementos de la máquina.
- ✓ Se deberán utilizar los equipos de protección individual que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación se muestra un ejemplo de los equipos que se suelen utilizar:
  - **Calzado de seguridad.** Su uso es obligatorio en una obra. Deberá poseer suela antiperforante/antideslizante y puntera reforzada.
  - **Gafas de protección y casco de protección.** Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de fragmentos con aristas cortantes.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido ($L_{Aeq,d}$) supere los 87 dB(A).
  - **Guantes.** Para evitar cortes por la proyección de objetos cortantes y reducir la transmisión de vibraciones.
  - **Mascarilla con filtro mecánico.** Se usará cuando se trabaje en lugares con escasa ventilación.
  - **Ropa o chaleco reflectante.** Será obligatorio cuando existan otros vehículos trabajando en las proximidades.



4. COMPROBACIONES DIARIAS ...

- ✓ Verificar que la máquina no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- ✓ Comprobar periódicamente que el depósito de lubricante del martillo esté lleno (cada 2 horas aproximadamente).
- ✓ Comprobar que el cable eléctrico y la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- ✓ Mantener la empuñadura limpia y seca.
- ✓ Comprobar que la herramienta está limpia, engrasada y afilada y que el dispositivo porta-herramientas funciona bien.
- ✓ Verificar que la longitud del cable eléctrico sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.

5. TRABAJANDO CON LA MÁQUINA ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Proyección de objetos.	✓ Antes de accionar el martillo, comprobar que la herramienta está correctamente fijada en la máquina. Verificar que la herramienta montada sea la adecuada al trabajo a realizar (picador, perforador o demoledor). ✓ Cambiar la herramienta con el cable eléctrico desconectado de la toma de corriente. En caso necesario, no olvidar retirar la llave de ajuste de la herramienta. ✓ Para poner en marcha el martillo, conectar el cable eléctrico a la toma de corriente (grupo electrógeno o cuadro eléctrico) y apretar la palanca situada en la parte superior. ✓ No permitir la presencia de otros trabajadores dentro del radio de acción de la máquina durante su uso.
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Aplastamiento. ✗ Daños a la máquina.	✓ Para garantizar la estabilidad, adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo. Manejar el martillo sujetando firmemente con ambas manos los mangos de la máquina. ✓ No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo no esté en funcionamiento. ✓ **No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha**. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo. ✓ No hacer funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada).
✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones.	✓ 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 máquina. ✓ Agarrar la empuñadura con la menor fuerza posible, siempre compatible con un uso seguro. **No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.).** ✓ Cuando se trabaje en ambientes fríos, se recomienda utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirán los efectos de las vibraciones.
✗ Golpes. ✗ Cortes. ✗ Quemaduras.	✓ **No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca**. ✓ No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente. ✓ No transportar la máquina funcionando o con el dedo en el interruptor o palanca de accionamiento. ✓ No tocar la herramienta inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado. ✓ **No abandonar la máquina en el suelo con el cable eléctrico conectado.**
✗ Proyección de objetos. ✗ Utilización de la máquina por personas no autorizadas.	✓ Al finalizar el trabajo, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente. **No emplear el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la máquina.** ✓ Al final de la jornada, guardar la máquina en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado. Guardar la máquina en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.