EMPRESA ALQUILADORA	EMPRESA:	TELÉFONO:
	DIRECCIÓN:	FAX:

1. CONSIDERACIONES GENERALES ...

RADIAL CON MOTOR ELÉCTRICO

- ✓ Una **radial** es una herramienta diseñada para cortar materiales de construcción o metálicos mediante el uso de una hoja de sierra circular (disco de corte) o para desbastar superficies mediante el uso de un disco para pulir.
- ✓ Esta ficha es válida para radiales accionadas por un motor de 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, suciedad, hielo, etc.).
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Caídas a distinto nivel. ✗ Incendio. ✗ Proyección de objetos. ✗ Quemaduras.	✓ Establecer un **lugar apropiado** para la realización de trabajos con la radial (lejos de materiales combustibles, sustancias inflamables, cables eléctricos, 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. ✓ No permitir la presencia de otros trabajadores **dentro del radio de acción de la máquina** durante su uso. ✓ En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.). ✓ Mantener la zona de trabajo lo más limpia posible, libre de escombros, fragmentos, etc.
✗ Cortes.	✓ **Nunca sujetar la radial en un banco de trabajo para convertirla en una máquina-herramienta.**
✗ Incendio. ✗ Explosión. ✗ Exposición a contaminantes químicos. ✗ Inhalación de polvo.	✓ **Conocer el material a cortar o desbastar**. Cuando el material a cortar o desbastar pueda liberar polvo combustible, explosivo o nocivo (por ejemplo, amianto), deberán adoptarse las medidas de prevención y protección correspondientes. ✓ Esta herramienta sólo puede emplearse para el corte y desbastado en seco. Cuando el material a cortar o desbastar pueda generar una gran cantidad de polvo deberá emplearse un sistema de aspiración.

- ✗ Cortes por falta de visibilidad.
- ✗ Contacto eléctrico.

- ✓ 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.
- ✗ Contacto eléctrico.

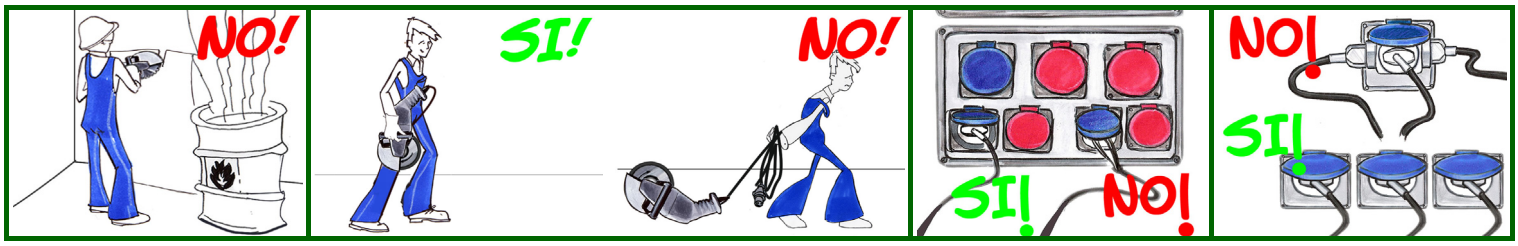
- ✓ No utilizar nunca la máquina en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- ✓ No utilizar la máquina en lugares polvorientos, húmedos o mojados.

- ✗ Puesta en marcha intempestiva.
- ✗ Daños a la máquina.

- ✓ No transportar la máquina funcionando o con el dedo en el interruptor de accionamiento.
- ✓ **No emplear el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la máquina.**

- ✗ 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 e interruptor magnetotérmico. **No anular nunca estos dispositivos**.
- ✓ Como la herramienta está provista de una **carcasa de doble aislamiento** no será necesario que el punto de alimentación esté dotado de toma de tierra. Por lo tanto, es muy importante que la carcasa se mantenga siempre en perfecto estado.
- ✓ Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada. 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.

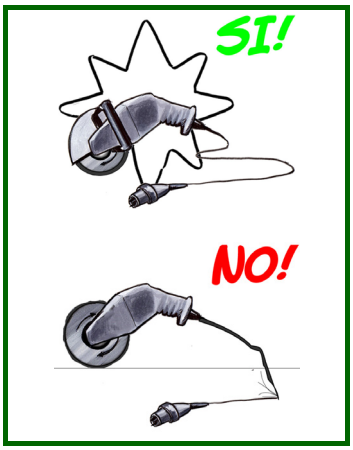


3. ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL …

- ✓ 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.
  - **Casco de protección.** Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - **Gafas de protección.** Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de partículas y chispas.
  - **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.
  - **Protectores auditivos.** Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido ($L_{Aeq,d}$) supere los 87 dB(A).

4. COMPROBACIONES DIARIAS …

- ✓ Verificar que la máquina no posea daños estructurales evidentes.
- ✓ Comprobar que el interruptor de accionamiento funciona correctamente.
- ✓ Verificar que el protector del disco está en buen estado y que se encuentra correctamente fijado.
- ✓ Verificar que los discos de corte o pulido están limpios y en perfecto estado.
- ✓ 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 alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.
- ✓ Verificar que las aberturas de ventilación del motor permanecen limpias.
- ✓ Comprobar que la máquina no esté sucia con materiales aceitosos o inflamables. Mantener la empuñadura limpia y seca.
- ✓ Comprobar que las señales de información y advertencia permanecen limpias y en buen estado (por ejemplo, indicación del sentido de giro, etc.).



5. TRABAJANDO CON LA MÁQUINA …

Riesgos

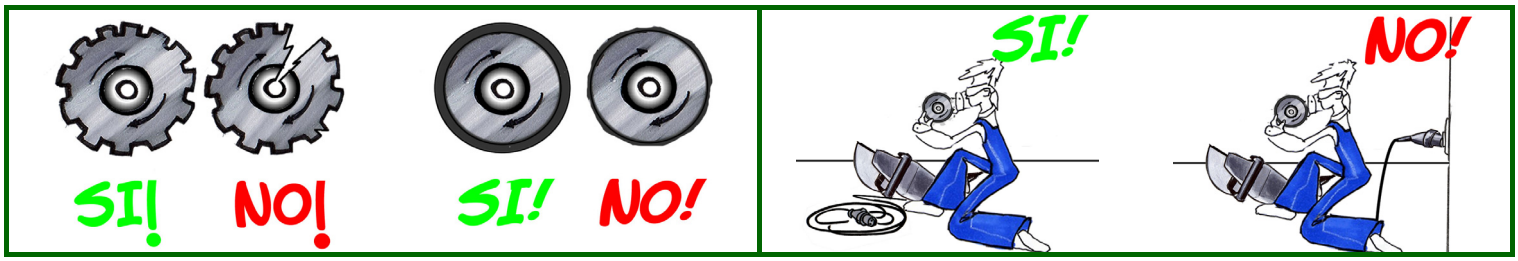
- ✕ Rotura del disco.
- ✕ Proyección de objetos.
- ✕ Cortes.

Medidas preventivas

- ✓ Antes de poner en marcha la máquina, y periódicamente, **verificar visualmente el buen estado del disco.**
- ✓ Sustituir el disco cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente.
- ✓ Montar el disco teniendo en cuenta el sentido de rotación indicado en la máquina.
- ✓ **Hacerlo con el cable eléctrico desconectado**.
- ✓ 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 útiles de reglaje antes de poner en marcha la máquina.

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

- ✓ Sólo se podrán utilizar discos con un diámetro interno y externo igual al indicado por el fabricante y cuya velocidad de giro se corresponda con la de la máquina.
- ✓ **Verificar que el disco que se va a montar es adecuado para el trabajo a realizar** (corte de hormigón, corte de metales, desbaste de superficies, etc.).
- ✓ **No emplear un disco de desbastar para cortar o viceversa**.



- ✕ Movimientos incontrolados de la máquina.
- ✕ Cortes.

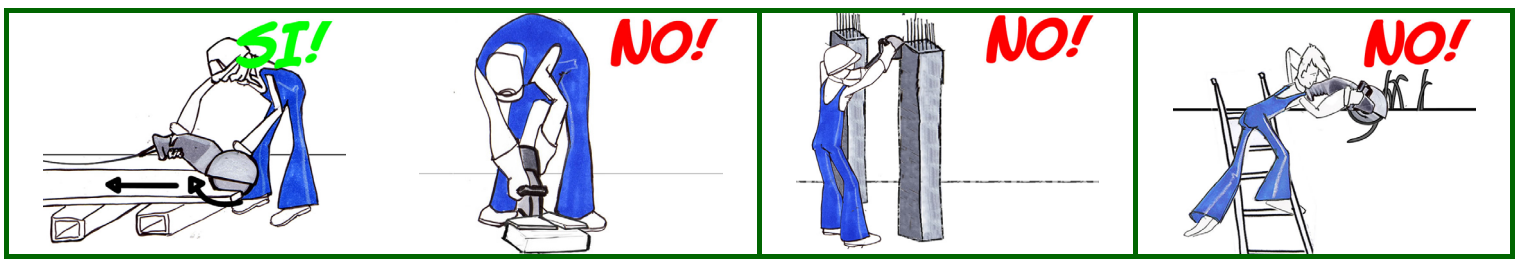
- ✓ Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, verificar que el interruptor de puesta en marcha del motor está apagado.
- ✓ Una vez conectado el cable, pulsar el interruptor de puesta en marcha del motor.
- ✓ Verificar que el disco gira en el sentido correcto y que no hace movimientos extraños.

- ✕ Caídas al mismo nivel.
- ✕ Caídas a distinto nivel.
- ✕ Golpes por movimientos incontrolados de la máquina
- ✕ Cortes.
- ✕ Proyección de objetos.
- ✕ Quemaduras.
- ✕ Contacto eléctrico directo.

- ✓ Trabajar sobre una superficie estable, limpia, nivelada y lo más horizontal posible.
- ✓ Mantener los dos pies apoyados sobre el suelo, conservando el equilibrio en todo momento.
- ✓ **No trabajar en las siguientes situaciones:** por encima de los hombros, sobre escaleras, en zonas poco accesibles, en posiciones demasiado inclinadas hacia delante o lateralmente.
- ✓ Manejar la herramienta sujetando firmemente con ambas manos el mango y la empuñadura lateral.
- ✓ Coger la herramienta de forma que el lado cerrado del protector del disco quede situado entre el cuerpo y el propio disco.
- ✓ **Evitar trabajar situando la herramienta entre ambas piernas**.
- ✓ **Observar el sentido de giro del disco**.
- ✓ Sujetar siempre la herramienta de manera que las chispas y las partículas producidas al trabajar sean lanzadas en sentido contrario al cuerpo.
- ✓ Durante las operaciones de corte, la máquina deberá guiarse siempre a contramarcha.
- ✓ Mantener el cable detrás del aparato y las manos alejadas del disco mientras permanezca en movimiento.

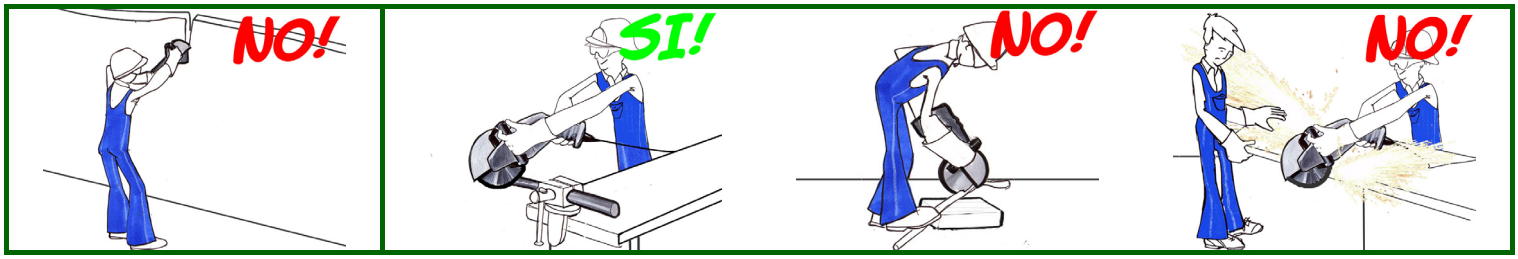
- ✕ Rotura del disco.
- ✕ Movimientos incontrolados de la máquina.

- ✓ Durante las operaciones de desbaste no aplicar toda la superficie del disco sobre el material a pulir. Se recomienda trabajar con un ángulo de entre 15 y 20 º aproximadamente.
- ✓ Evitar que el disco pueda entrar en contacto con líquidos que puedan afectar a su equilibrio.



- ✗ Rebote de la máquina.
- ✗ Rotura del disco.
- ✗ Golpes por movimientos incontrolados de la máquina.
- ✗ Proyección de objetos.
- ✗ Cortes.
- ✗ Quemaduras.
- ✗ Incendio.

- ✓ En las operaciones de corte, al inicio del corte se debe acercar lentamente el disco hacia la pieza a cortar.
- ✓ Emplear el soporte-guía para evitar que la herramienta pueda ladearse.
- ✓ Trabajar con un avance moderado y adecuado al tipo de material a cortar.
- ✓ Comprobar que en la zona de corte no existan piedras, clavos, tornillos, etc.
- ✓ **No realizar** cortes en tabiques.
- ✓ No forzar el disco.
- ✓ No realizar movimientos oscilantes con el disco.
- ✓ No ejercer una presión lateral sobre el disco.
- ✓ No golpear con el disco al mismo tiempo que se está cortando o puliendo.
- ✓ Las piezas nunca deberán ser sujetadas por los pies o por terceras personas.
- ✓ Asegurar contra el deslizamiento las piezas pequeñas o redondas.
- ✓ Emplear bancos de trabajo para sujetar piezas pequeñas o redondas.
- ✓ No realizar cortes en aquellos puntos de la pieza donde el disco pueda quedar atrapado después del corte. En caso de bloquearse, detener inmediatamente el funcionamiento de la máquina.
- ✓ Vigilar que las chispas generadas no puedan alcanzar a ninguna persona u objeto.



- ✗ Contacto eléctrico directo.

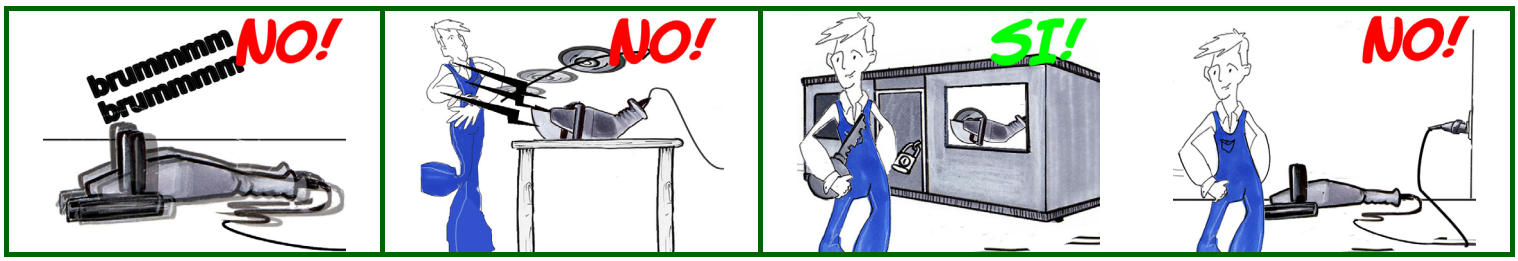
- ✓ **No mojar la máquina ni manipularla con las manos mojadas.**

- ✗ 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 limitar el movimiento de la máquina durante su utilización.**
- ✓ 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.

- ✗ Puesta en marcha intempestiva.
- ✗ Movimientos incontrolados de la máquina.
- ✗ Cortes.
- ✗ Quemaduras.
- ✗ Utilización de la máquina por personas no autorizadas.

- ✓ En caso de un corte del fluido eléctrico, se deberá desconectar el interruptor de conexión hasta que se restablezca la corriente.
- ✓ **No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento**.
- ✓ **Al finalizar el corte, apoyar la máquina una vez se haya detenido el movimiento del disco.**
- ✓ No tocar el disco de corte inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado.
- ✓ Al finalizar el trabajo, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- ✓ **No abandonar la máquina en el suelo con el cable eléctrico conectado**.
- ✓ 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.



Depósito legal: Z-4168-2008