



Control de riesgos

ATENCIÓN

Este material está especialmente diseñado para la línea de supervisión.

Para obtener el máximo provecho de este manual, luego de leerlo y estudiarlo, te recomendamos realizar las siguientes actividades:

- 1 Completar y mejorar el proceso de inducción para trabajadores nuevos.
- 2 Aplicar en terreno la lista de verificación recomendada en la Pauta de Inspección. También puedes usarla como referencia para preparar tu propia Pauta de Inspección.
- 3 Evaluar el resultado de la aplicación de la Pauta de Inspección y tomar acciones para corregir los errores y mejorar los procedimientos, ya sea mediante comunicaciones individuales o grupales.



ESMERIL MANUAL

→ seguro



Manuales disponibles

Control de riesgos - Rubro Metalmecánico

01 Alisadora	20 Perforadora radial
02 Bombeadora	21 Plegadora
03 Cabina de pintura abierta	22 Prensa
04 Cabina de pintura automática	23 Grúa puente con cabina
05 Cilindradora	24 Grúa pórtico
06 Cizalladora	25 Pulidora
07 Compresor	26 Punzonadora
08 Conformadora de perfiles	27 Rebordeadora
09 Cortadora de plasma	28 Roladora
10 Curvadora	29 Slitter
11 Desenrolladora	30 Soldadora al arco
12 Dobladora	31 Soldadora al arco sumergido
13 Torno manual	32 Soldadora MIG
14 Equipo oxicorte	33 Soldadora TIG
15 Esmeril portátil	34 Taladro
16 Esmeril de pedestal	35 Torno CNC
17 Fresadora	36 Torno vertical
18 Pantógrafo	37 Tronzadora
19 Perforadora magnética	38 Troqueladora

Descarga los manuales en www.achs.cl
o solicítalos a tu experto ACHS

INTRODUCCIÓN

¿Sabías que utilizar máquinas **sin el conocimiento** necesario es la principal causa de accidentes graves y fatales?

Los trabajadores deben conocer en profundidad las máquinas en que trabajan y los peligros que ellas involucran *antes, durante y después* de su operación.

Con el manual de esta máquina podrás:

- 1 conocer sus peligros
- 2 controlar sus riesgos
- 3 prevenir accidentes
- 4 trabajar con seguridad

Además hará más fácil la capacitación de quienes recién se inician en el uso de este tipo de máquina.

RECUERDA: la capacitación de los operadores es responsabilidad de su empleador. Infórmate sobre la oferta de capacitación en www.achs.cl

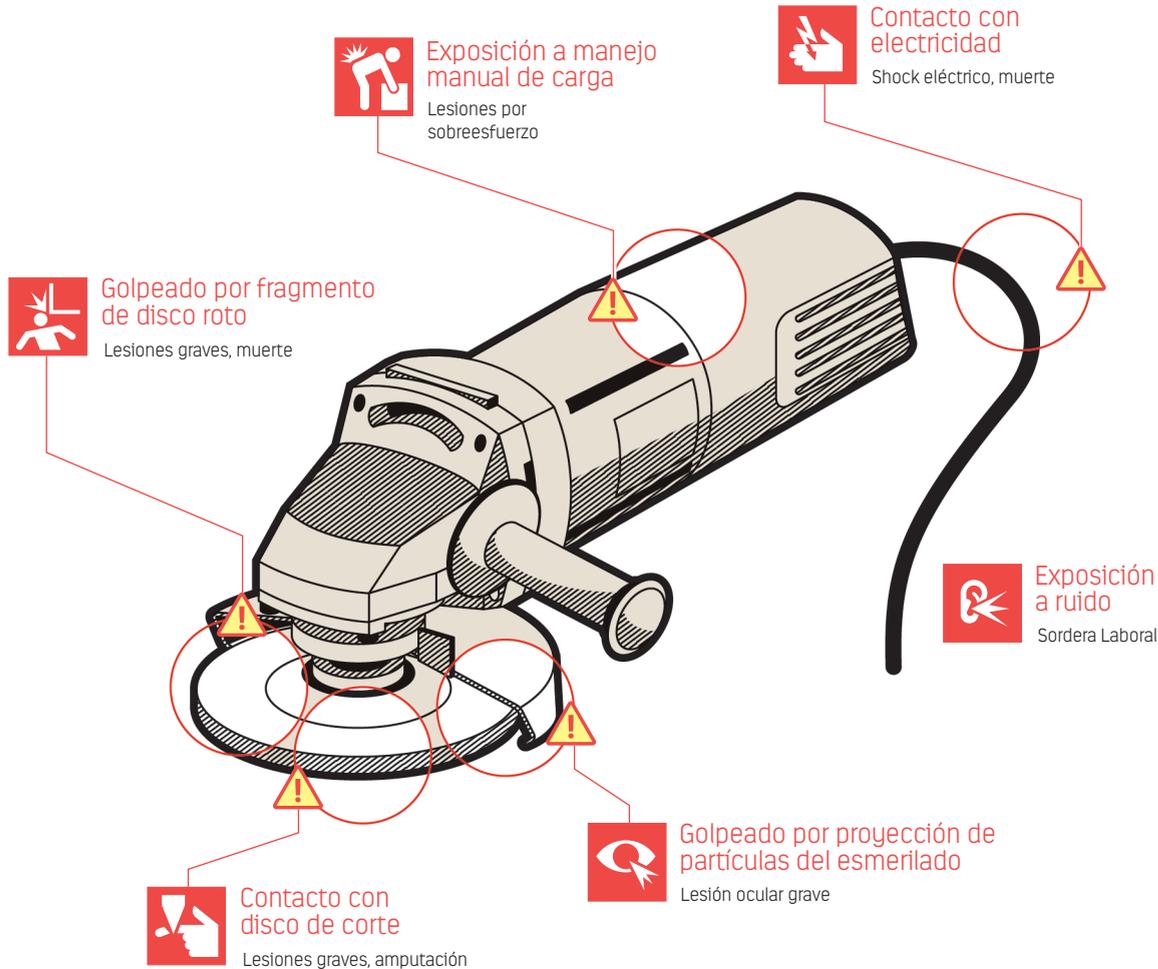
ESMERIL MANUAL



ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL OBLIGATORIOS

Descripción

Un esmeril portátil es una herramienta eléctrica manual utilizada para esmerilar piezas metálicas principalmente como complemento a la soldadura al arco durante la preparación de la superficie o sobre los cordones de soldadura.



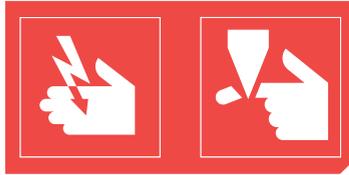
PRINCIPALES PELIGROS

- Las **partes energizadas** con electricidad.
- El **disco** que gira a una velocidad alta (RPM).

Tener especial cuidado con la selección, instalación y el cuidado de los discos de corte, ya que si se dañan podrían quebrarse durante la operación y proyectar las partes quebradas a gran velocidad.

Tarea 1

Inspección previa



Contacto con electricidad

Contacto con disco de corte

Medidas de control

Antes que todo:

- No permita operar en la máquina a un trabajador que tanga el pelo largo.

Verifica que el operador:

- Al iniciar el trabajo, identifique los **riesgos propios** de la tarea a realizar y conozca sus medidas de control.
- Utilice **delantal de cuero o chaqueta de cuero manga larga, guantes de cuero de puño largo, polainas de cuero, calzado o botas de seguridad, gorro de género, casco** u otro elementos según los riesgos existentes.
- No use **ropa suelta, joyas, bufanda ni corbata**, y abroche sus puños.
- Compruebe que los **componentes eléctricos** se encuentren conectados a tierra. ⚠
- Solicite la reparación de los **conductores eléctricos** en mal estado.
- No utilice **extensiones eléctricas** en mal estado.
- Instale siempre la **protección del disco** y no utilice la máquina si no tiene la protección. ⚠
- Antes de instalar el disco revise que la información de **velocidad máxima de giro del disco** (RPM: "Revoluciones por Minuto") sea inferior a la velocidad de giro de la herramienta (RPM, en la placa). Si la herramienta no tiene placa, no debe utilizarla.



Los discos nunca deben ser almacenados junto a otras herramientas ni golpeados. Si tiene dudas, deséchelos. Deseche los discos que presenten desgaste más allá de lo permitido.

Tarea 2

Traslado y preparación de la máquina



Exposición al manejo manual de carga

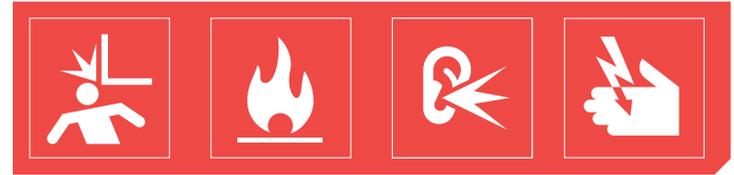
Medidas de control

Verifica que el operador:

- Planifique el trabajo: considere el peso de la herramienta al transportarla dentro de la faena.
- Compruebe que el **tablero eléctrico** al que se conecta tenga conexión a tierra.

Tarea 3

Proceso de esmerilado manual



Golpeado por proyección de partículas incandescentes

Incendio

Exposición a ruido

Contacto con electricidad

Medidas de control

Verifica que el operador:

- Use **protección auditiva**.
- Informe al **Supervisor a cargo del área** de los trabajos a realizar. Utilice el **Procedimiento para "Permiso de Trabajos en Caliente"**.
- Revise:
 - Que en la cercanía no existen **líquidos inflamables, gases o vapores explosivos, polvos, elementos combustibles**, etc. De existir deben retirarse a más de 12 metros de distancia o cubrirlos con una manta ignífuga.
 - Que los **pisos combustibles** hayan sido cubiertos con un material incombustible, arena y/o mojados con agua.

- Utilice **instrumento de medición** para verificar la ausencia de atmósfera inflamable y que los estanques que hayan contenido líquidos inflamables hayan sido inertizados con agua o gas inerte. ⚠
- Instale:
 - **Protecciones o biombos** para evitar que otras personas que transiten puedan resultar dañadas con la proyección de partículas o el calor.
 - Un **extintor de fuego de polvo químico seco** de 10 kg.
- Mantenga alejados los **cables eléctricos** de la zona de trabajo y permitan que se muevan libremente en la zona de trabajo.
- Evite que otro trabajador lo distraiga mientras trabaja y evite distracciones propias: no use teléfono celular ni escuche música.
- Mantenga despejado el **piso** en el perímetro de trabajo.

Tarea 4

Operación con esmeril en altura física



Caídas desde distinto nivel

Golpes por herramientas que caen

Medidas de control

Verifica que el operador:

- Use todos sus **elementos de protección personal**: arnés de seguridad (junto con el ayudante) resistentes al fuego, casco de seguridad con barbiqueo, máscara de soldar que proteja los ojos, la cara y el cuello, y esté provista de filtros de vidrio, chaqueta y delantal de cuero, guantes mosqueteros secos de cuero con costura interna (soldador) y polainas de cuero para trabajos pesados. ⚠
- Señalice en los **pisos inferiores**.
- Evite la caída de **herramientas** u otros.
- Instale **protecciones**.

Tarea 5

Uso de esmeril en espacio confinado



Exposición a gases tóxicos y asfixiantes

Medidas de control

Antes que todo:

- Se recomienda que el operador y el ayudante deben contar con capacitación en reanimación cardiopulmonar.
- Asegurarse de contar con un procedimiento de actuación y rescate en caso de emergencia

Verifica que el operador:

- Compruebe en forma permanente el **nivel de oxígeno** en el interior mediante el uso de un instrumento certificado. ⚠
- Use un sistema de ventilación adecuado. Se debe emplear necesariamente un sistema de renovación de aire y extracción de gases cuando se corten o suelden materiales que contengan productos tales como plomo, zinc, berilio, mercurio, cadmio, latón, cobre o que contengan compuestos fluorados.
- No use oxígeno para ventilar ni purgar. El oxígeno consumido de la atmósfera debe ser restituido ventilando con aire.



Para esta tarea, debe contarse con un procedimiento de actuación en caso de emergencia para rescatar al operador en caso necesario, o a lo menos, el operador debe estar sujeto con una cuerda de vida, uno de los extremos de la cuerda debe permanecer en el exterior junto al personal que se encuentra fuera preparado para sacarlo.

Cuando no sea posible proveer renovación de aire, debe equiparse al operador con equipo que provea aire en forma independiente.

Tarea 6

Finalización de los trabajos



Incendio

Medidas de control

Verifica que el operador:

- Revise, 30 minutos después de haber terminado, el área en busca de **brasas** o **material caliente**, y enfríe los materiales con agua si es necesario.
- Reinstale los **elementos de control de riesgos** que hayan sido retirados para realizar el trabajo (protecciones, barandas, etc.) en forma inmediata una vez terminados estos.

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DEL ESMERIL MANUAL



Identificación del equipo

Fecha/hora

Nombre del operador

Nombre del Supervisor

Aspectos a verificar	Cumple N/A	Norma Legal	Observaciones / Acciones a seguir
<p>Respecto del MONTAJE del equipo ¿El trabajador ha seguido las siguientes reglas de seguridad?:</p> <p>A. Inspeccione el disco para detectar fallas o fisuras.</p> <p>B. Verifique la velocidad máxima del equipo y la señalada en la etiqueta del disco.</p> <p>C. Revise el estado de los flanges, el interior y el de apriete.</p> <p>D. Verifique su centrado, asentándolo sobre su flange interior.</p> <p>E. Fije el disco en eje colocando flange de apriete.</p> <p>F. Apriete suave la tuerca con la llave correcta.</p> <p>G. Haga girar el disco con el equipo en vacío durante unos minutos.</p>		Decreto 594 Art.38	
¿El equipo cuenta con la protección del disco?		Decreto 594, Art.38 Art.36	
¿El circuito eléctrico del equipo cuenta con protecciones y tierra de servicio y la aislación del cable eléctrico de alimentación se encuentra en buen estado?.		Decreto 594. Art.39	
¿Los cables eléctricos de las extensiones se encuentran con la aislación en buen estado y los conectores son adecuados?.			
¿El equipo cuenta con la placa que especifica la velocidad de giro y la especificación de RPM máxima del disco es igual o menor a la especificada?			
¿El operador utiliza la herramienta con la protección del disco instalada?		DS 594 Art.38	
El trabajador, antes de conectar el equipo a la red de energía ¿ha verificado que el interruptor esté en off?			

Aspectos a verificar	Cumple N/A	Norma Legal	Observaciones / Acciones a seguir
¿El trabajador cumple con NO tirar del conductor eléctrico para desconectar el equipo?			
¿El trabajador cumple con NO arrastrar el conductor eléctrico (cables) por sobre superficies con aristas, aceite o con alta temperatura?			
¿El trabajador toma el equipo por su varilla o mango, y NUNCA por el cuerpo central o guarda protectora?			
¿El trabajador toma siempre el equipo con ambas manos?			
¿El trabajador deja que el equipo adquiera su velocidad de trabajo?.			
¿El trabajador, al partir la operación cumple con no colocarse frente a la trayectoria del disco?.			
¿El trabajador evite posiciones de trabajo que produzcan un desequilibrio del cuerpo o fatiga muscular?			
¿El trabajador inicia la operación presionando suavemente el disco contra la superficie?			
Para trabajo de corte, ¿El trabajador utiliza ángulo de corte entre el disco y la pieza de 90°?			
Para trabajo de desbaste, ¿El trabajador utiliza ángulo de desbaste entre el disco y la pieza entre 20° y 40°?			
¿Se cumple con que el trabajador No ejerza presión excesiva del disco sobre el material?			
¿Antes de soltar el equipo se cumple con verificar que el disco se ha detenido?			
¿Se usa el disco sólo hasta el diámetro señalado por el fabricante?			
El operador se encuentra utilizando los Elementos de Protección Personal: protección visual (careta facial), guantes de puño largo y protección auditiva		DS 594 Art.53	
El operador no utiliza ropa suelta, tiene los puños abrochados, no usa joyas, no usa pelo largo, no usa bufanda ni corbata		DS.594. Art.40	

Aspectos a verificar	Cumple N/A	Norma Legal	Observaciones / Acciones a seguir
El operador conoce el procedimiento de cambio de disco de corte. El operador no debe golpear los discos			

ASPECTOS A VERIFICAR SOBRE EL ENTORNO DE TRABAJO

El operador cuenta con el "Permiso para trabajos en caliente" firmado por el Supervisor del área			
Los materiales combustibles (trapos, madera, cartones, caucho, plásticos, etc.) han sido retirado a lo menos 12 metros desde el lugar de trabajo			
Tiene al alcance, a lo menos, un extintor de incendio clase ABC de 10 Kg.		DS 594 Art.45	
Mantiene lo más limpia y despejada el área.			
Evita trabajar en superficies mojadas o bajo lluvia.			
No deja el conductor de energía sobre superficies con tráfico de equipos de transporte.			