

POWER TOOL

SEGURIDAD ESPECÍFICA

NORMAS PARA USAR CON SEGURIDAD LAS
HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES Y
ESTACIONARIAS MÁS UTILIZADAS



PELIGRO



ADVERTENCIA



PRECAUCIÓN



Redactado por los fabricantes miembro de
power tool institute, inc.

AVISO

El contenido de esta guía informativa no es ni debe considerarse una presentación exhaustiva o completa de las medidas y los procedimientos de seguridad relacionados con la utilización de las herramientas eléctricas aquí mencionadas. Es evidente que no puede preverse cada aplicación posible. El objetivo de esta guía informativa es destacar solamente cierta información importante sobre la seguridad y relacionada con ella, que fue recopilada a partir de la experiencia de los miembros del Instituto y otras fuentes confiables orientadas a la seguridad. Se recomienda que los manuales del operador de las herramientas, redactados por los fabricantes individuales y enviados junto con las herramientas y los accesorios, se utilicen como fuente principal de información acerca de los procedimientos adecuados sobre la utilización específica de cada herramienta.

INTRODUCCIÓN

Las herramientas eléctricas son 'buenas compañeras' del operador y merecen su respeto de maneras específicas. Deben utilizarse cuidadosamente y mantenerse en condiciones de funcionamiento seguras, ya sea que las utilice un profesional, un principiante del "hágalo usted mismo" o un estudiante vocacional. *Las exigencias de seguridad se aplican a todos ellos.* El material presentado aquí es una recopilación de precauciones de uso seguro cuidadosamente seleccionadas, ya que se relacionan con PRECAUCIONES, ADVERTENCIAS y PELIGROS específicos a tener en cuenta cuando se utilizan herramientas eléctricas. La intención es destacar el uso seguro de herramientas específicas que tienen un gran potencial de ocasionar lesiones si dicho uso se ignora. Las precauciones de seguridad generales y las específicas de una herramienta son la base de la seguridad. Las advertencias e instrucciones que se encuentran en la herramienta eléctrica y en el manual del operador son la mejor fuente de información sobre seguridad de la herramienta.

Lea y comprenda el contenido y siga los consejos en el manual del operador de cada herramienta eléctrica específica y de todos los accesorios relacionados. Esto es esencial para usar con seguridad cualquier herramienta eléctrica.

Para obtener más información:

El objetivo del Power Tool Institute (Instituto de Herramientas Eléctricas) es educar al público sobre la utilidad y la importancia de las herramientas eléctricas, fomentar exigentes normas de seguridad y de control de calidad en la fabricación de herramientas eléctricas, y preparar y distribuir información sobre el uso seguro de herramientas eléctricas. La siguiente lista enumera otras agencias que ofrecen normas y regulaciones de seguridad:

Organizaciones y agencias de seguridad

Consejo Nacional de Seguridad	www.nsc.org
Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)	www.osha.gov
Underwriters Laboratories Inc.	www.ul.com
Fundación Internacional para la Seguridad Eléctrica	www.esfi.org
CSA International	www.csa-international.org
Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional	www.cdc.gov/niosh
Servicios de Extensión del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (U.S.D.A.)	www.csrees.usda.gov
Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo	www.cpsc.gov

Organismos de normalización

Instituto Nacional Americano de Estándares	www.ansi.org
Comisión Electrotécnica Internacional	www.iec.ch

Grupos industriales relacionados

Instituto del Gas y el Aire Comprimido	www.cagi.org
Asociación Internacional de Grapas, Clavos y Herramientas	www.isanta.org
Asociación de Fabricantes de Abrasivos Unificados	www.uama.org
Instituto del Equipo Eléctrico para Exteriores	www.opei.org
Asociación Americana de Fabricantes de Artículos de Ferretería	www.ahma.org
SkillsUSA	www.skillsusa.org
Asociación Nacional de Contratistas Eléctricos	www.necanet.org
Hermanidad Internacional de Trabajadores en Electricidad	www.ibew.org
Organización Nacional Futuros Agricultores de América	www.ffa.org

Información sobre el reciclaje de baterías

Asociación de Baterías Portátiles Recargables (PRBA)	www.prba.org
Corporación Recargable de Reciclaje de Batería (RBRC)	www.rbrc.org

MATERIALES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

La siguiente lista presenta información sobre seguridad para satisfacer las necesidades de comerciantes profesionales, consumidores, estudiantes vocacionales, educadores y aficionados al “hágalo usted mismo”. Visite el sitio web www.powertoolinstitute.com para solicitar o descargar estos materiales.

Material publicado

“On the Job Power Tool Safety Maintenance Check List” (Lista de control para realizar el mantenimiento de seguridad de las herramientas eléctricas en el trabajo)

Una lista de control de 11 puntos que incluye el manual del operador, los juegos de cordones y los cordones de extensión, los interruptores, los dispositivos de sujeción de herramientas, las protecciones, los alojamientos, los ajustes, las hojas y las brocas, el mantenimiento, el funcionamiento mecánico y la seguridad eléctrica.

“Power Tool Safety” (Seguridad en el uso de herramientas eléctricas)

Un folleto con ilustraciones que consiste en recomendaciones para la utilización segura de herramientas eléctricas portátiles, estacionarias, de césped y de jardín en el lugar de trabajo o en el hogar.

“Safety Poster” (Cartel de seguridad)

El Sr. Seguridad con las Herramientas Eléctricas dice: “¡Prepárese, vístase y realice el trabajo pensando en la SEGURIDAD!”

“A Teacher’s Reference Guide to Power Tool Safety” (Una guía de referencia para profesores sobre la seguridad en el uso de herramientas eléctricas. Incluye una copia de “Seguridad específica”)

Proporciona planes de clases, actividades y evaluaciones para estudiantes, materiales de apoyo y referencias a información adicional sobre cada categoría de herramienta eléctrica.

“Safety Is Specific” (Seguridad específica)

Una guía informativa ilustrada que incluye una recopilación simple de las reglas y prácticas de seguridad para el uso de cada categoría de herramienta eléctrica (Precauciones, advertencias y peligros específicos). Las normas abordan el uso seguro de las herramientas portátiles y estacionarias más utilizadas.

Videos

Todos los programas de seguridad están disponibles en un DVD en inglés y en español.

“Power Tool Accidents — They Can Be Prevented” (Los accidentes provocados por herramientas eléctricas pueden prevenirse)

Un DVD de 19 minutos de duración sobre la importancia de mantener el área de trabajo segura, la seguridad eléctrica, el desarrollo de buenos hábitos personales de trabajo, y el uso y cuidado correctos de las herramientas. Incluye entrevistas con médicos de salas de emergencia, personas que se lesionaron usando herramientas eléctricas y expertos en seguridad del PTI (Instituto de Herramientas Eléctricas).

“Circular Saw Safety” (Seguridad en el uso de la sierra circular)

Un DVD de 25 minutos de duración sobre la importancia de mantener un área de trabajo segura y el desarrollo de buenos hábitos personales de trabajo al utilizar sierras circulares.

“Table Saw Safety” (Seguridad en el uso de la sierra de mesa)

Un DVD de 19 minutos de duración sobre la organización de un espacio de trabajo adecuado, los temas fundamentales sobre la realización de cortes, los procedimientos generales de seguridad y el mantenimiento adecuado al utilizar sierras de mesa.

“Miter Saw Safety” (Seguridad en el uso de la sierra ingleteadora)

Un DVD de 15 minutos de duración sobre procedimientos de seguridad al utilizar una sierra ingleteadora.

INDICE DE MATERIAS

HERRAMIENTA	PÁGINA	HERRAMIENTA	PÁGINA
Seguridad general	4-5	Llaves de impacto	27
Máquinas troceadoras abrasivas y cortadoras de disco	6-7	Sierras de vaivén (sierras sable)	28-29
Accesorios	8	Cepillo de juntas	30-31
Sierra de banda (portátil y estacionaria)	9-10	Sierras para cortar metal (portátiles)	32-33
Sierras circulares	11-13	Sierras ingleteadoras	34-35
Unidades inalámbricas	14	Sierras de brazo radial	36-37
Motores y máquinas de perforación	15-16	Sierras alternativas	38-39
Taladros de columna	17	Amoladoras de troquel rotatorias	40-41
Taladros, taladros de percusión, taladros rotatorios, y martillos	18-19	Fresadoras	42-43
Motosierras eléctricas	20-21	Lijadoras (estacionarias y portátiles)	44-45
Amoladoras (portátiles y de banco)	22-24	Cepilladoras y mesas para fresadoras	46-47
Pistolas de aire caliente	25-26	Sierras de mesa	48-49
		Tornos para madera	50

Seguridad general

Todas las herramientas eléctricas pueden ser peligrosas si no se siguen cuidadosamente las instrucciones de seguridad generales y específicas de la herramienta. Las instrucciones generales de seguridad se aplican a todas las herramientas eléctricas con cordón e inalámbricas.

Comience con un área de trabajo segura



Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos de trabajo desordenados y las áreas oscuras provocan accidentes.



No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, cerca de líquidos inflamables, gases o polvo. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o las emanaciones.

- Al utilizar una herramienta eléctrica, mantenga apartados a espectadores, niños y visitantes. Las distracciones pueden hacerlo perder el control de la herramienta.



La electricidad puede ser peligrosa

Las herramientas de doble aislamiento tienen una clavija polarizada (una patilla es más ancha que la otra). Esta clavija encajará de una sola manera en una toma de corriente. No realice ningún tipo de cambio en la clavija.



No utilice herramientas preparadas sólo para corriente alterna con un suministro de energía de corriente continua.



No utilice AC sólo valoró instrumentos con una alimentación de DC.



Almacene los paquetes de baterías alejados de otros objetos metálicos, como clips para papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños. Estos objetos pueden conectar un terminal con otro, provocando un cortocircuito entre los terminales de la batería y ocasionando quemaduras o incendios.



- Cuando utilice una herramienta eléctrica, no toque superficies con conexión a tierra como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con la tierra.

GFCI En los lugares húmedos, sólo enchufe la herramienta en un interruptor de circuito con pérdida a tierra (GFCI). Si el área de trabajo no posee un GFCI permanente en la toma de corriente, utilice un GFCI portátil. Use guantes y calzado de goma.



No use ni deje herramientas eléctricas bajo la lluvia o en condiciones de humedad.



No haga mal uso del cordón, no lo utilice para transportar la herramienta ni jale de él para desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes filosos y las partes móviles. Reemplace los cordones dañados inmediatamente.



Siempre tome la herramienta de las superficies de sujeción aisladas. El contacto con el cableado oculto o el propio cordón "cargará" las partes metálicas expuestas de la herramienta y dará una descarga eléctrica al operador.

Normas sobre los cordones de extensión

- Cuando utilice una herramienta eléctrica a la intemperie, use un cordón de extensión para uso al aire libre marcado con las siglas "W-A" o "W". Estos cordones están diseñados para ser usados a la intemperie.
- Al utilizar herramientas con conexión a tierra, los cordones de extensión de tres patillas con clavijas de conexión a tierra deben enchufarse en tomas de corriente con tres patillas.
- Reemplace de inmediato el cordón si está dañado o gastado.

Amps El manómetro de resistencia eléctrica y la longitud del cordón de extensión deben tener la capacidad de resistir los amperios de la herramienta. Verifique los amperios (A) en las placas de identificación de la herramienta y utilice la tabla para determinar la resistencia eléctrica necesaria para la longitud de su cordón de extensión.

Letrero Con nombre Amperios	Calibrador de Alargador La Longitud de Lacuerda en Pies			
	25'	50'	100'	150'
0-6	18	16	16	14
6-10	18	16	14	12
10-12	16	16	14	12
12-16	14	12	No Recomendado	

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar todas las herramientas eléctricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.

- Permanezca alerta, preste atención a lo que hace y use el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica.



No use herramientas cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, bebidas alcohólicas o medicamentos.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.
- Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la herramienta esté APAGADO antes de enchufarla o de colocarle un paquete de baterías. No transporte herramientas con el dedo sobre el interruptor.



Retire las cuñas y las llaves de tuercas antes de ENCENDER la herramienta.

- Mantenga una postura firme al emplear las herramientas eléctricas. Asegúrese de tener estabilidad y control antes de comenzar el trabajo.



Utilice un equipo de seguridad. Utilice siempre protección ocular. Siempre que sea necesario, se debe usar una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, un casco y protección auditiva. La referencia a “gafas protectoras” o “lentes protectores” en secciones específicas del producto ofrece opciones posibles. Siempre consulte el manual del operador de la herramienta para ver la protección ocular específica recomendada, la cual debe llevar la marca de cumplimiento de las normativas nacionales vigentes.



- Desenchufe la herramienta/retire las baterías antes de cambiar los accesorios.



Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias o de las partes móviles.

Realice el trabajo con seguridad

- Utilice los accesorios de la herramienta eléctrica solamente para realizar los trabajos para los que fueron diseñados.



Asegure y sujete la pieza de trabajo. Utilice mordazas y una superficie de trabajo estable. No sujete el trabajo con la mano ni contra su cuerpo.

- Mantenga las protecciones en su lugar y asegúrese de que funcionen correctamente.
- No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para la tarea. Realizará mejor el trabajo y de manera más segura.
- Use sólo los accesorios recomendados por el fabricante de la herramienta. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta tal vez sean peligrosos con otra.



No toque la broca, la hoja, la fresa ni la pieza de trabajo inmediatamente después de usar la máquina, ya que pueden estar muy calientes y pueden provocarle quemaduras.

- Si la herramienta cuenta con un método de captación de polvo, éste debe utilizarse para reducir el riesgo de peligros relacionados con el polvo.

El mantenimiento permite que las herramientas funcionen de manera segura y eficaz

- No utilice una herramienta si el interruptor no la enciende ni la apaga. Debe ser reparada.



Observe la herramienta antes de utilizarla. ¿Las partes móviles están mal alineadas o atascadas? ¿Hay alguna parte rota? Debe reparar las herramientas que estén dañadas antes de utilizarlas. Desarrolle un plan de mantenimiento para su herramienta.

- Realice cuidadosamente el mantenimiento de los accesorios. Mantenga las hojas y las brocas afiladas y limpias.
- Un técnico en reparación calificado debe efectuar el mantenimiento de la herramienta. El servicio o mantenimiento efectuado por personal no calificado puede originar un riesgo de lesión. Por ejemplo: Los cables internos pueden estar mal colocados o pellizcados. Los muelles de retorno del protector pueden estar mal montados.
- Cuando efectúe el mantenimiento de la herramienta, utilice únicamente repuestos idénticos. Siga las instrucciones relacionadas con el mantenimiento que se detallan en el manual del operador de la herramienta. No utilizar repuestos autorizados ni seguir las instrucciones de mantenimiento puede crear un riesgo de descarga eléctrica o lesión.
- Limpie y lubrique una herramienta sólo como se indica en el manual del operador. Ciertos agentes de limpieza como la gasolina, el tetracloruro de carbón, el amoníaco, etc., pueden dañar las partes plásticas.
- No retire las etiquetas ni las placas de identificación. Contienen información importante. Si éstas faltan o son ilegibles, póngase en contacto con el fabricante para obtener un reemplazo.

Cuando haya finalizado, guarde las herramientas para evitar el peligro



Para evitar que se accione accidentalmente, desenchufe el cordón, extraiga las baterías o colóquelas seguro al interruptor de la herramienta cuando no se la utilice, cuando se cambien los accesorios o cuando se la esté ajustando o limpiando.

- Mantenga las herramientas fuera del alcance de niños y de las personas no familiarizadas con éstas.

Máquinas troceadoras abrasivas y cortadoras de disco

Las máquinas troceadoras abrasivas y las cortadoras de disco se utilizan para cortar metal. Algunas máquinas pueden cortar materiales de mampostería. Las máquinas abrasivas utilizan discos abrasivos para amolar metales ferrosos, mientras que las cortadoras de disco utilizan hojas especiales dentadas para sierra que cortan a través de metales ferrosos y no ferrosos.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar máquinas troceadoras abrasivas y cortadoras de disco. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Escoja la herramienta y la hoja o el disco adecuados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- No intente instalar una hoja dentada en una máquina troceadora abrasiva, o un disco abrasivo en una cortadora de disco. La protección de la máquina troceadora sólo protegerá al usuario cuando se utilice un disco abrasivo, y la protección de la cortadora de disco sólo protegerá al usuario cuando se use una hoja dentada. Nunca modifique una protección ni utilice una herramienta si no tiene protección.



Controle esto detenidamente: ¿Tiene la hoja o el disco la dimensión y la forma adecuadas para el orificio del árbol? Nunca debe forzar una hoja o un disco para que encaje en un árbol ni alterar la dimensión del árbol. No utilice una hoja o un disco que no encaje en el árbol, ya que puede provocar vibraciones. Si la hoja o el disco no encaja en el árbol, consiga un accesorio que sí lo haga.

- Mantenga el árbol y la hoja o el disco limpios. La acumulación de material en la superficie del árbol y la hoja o el disco puede ocasionar una fricción excesiva.

RPM Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja o el disco sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.



Utilice hojas y discos afilados. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes, lo cual representa un alto riesgo de lesión. Los discos dañados o desafilados pueden crear una fricción excesiva, lo cual ocasiona que éstas se deformen o atasquen. Una hoja o un disco filoso tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que está pellizcando.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.

- Sujete las piezas de trabajo largas a la misma altura que la máquina.
- Nunca intente cortar materiales que superen la capacidad indicada, ya que podrían ocasionar lesiones.
- Cuando realice cortes, siempre asegure firmemente la pieza de trabajo entre la prensa y la guía. Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.



Nunca corte piezas de trabajo pequeñas que por su tamaño requieran que los dedos estén cerca de la hoja o el disco cortante.

- No intente retirar ni asegurar la pieza de trabajo mientras la hoja o el disco esté girando.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una máquina troceadora abrasiva o una cortadora de disco, asegúrese de que la máquina y sus accesorios funcionen correctamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse pellizcos, atascamientos o detenciones de la hoja o del disco y pérdida de control.

- Asegure la máquina en una superficie lisa y nivelada.



Antes de instalar una hoja o un disco, controle siempre si están dañados. Controle si los discos tienen rajaduras y si los dientes de la hoja están dañados. Reemplace inmediatamente los discos abrasivos rajados o las hojas dañadas.

- Asegúrese de que la máquina tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.
- Asegúrese de que todas las bridas de montaje, las arandelas relacionadas, los sujetadores y otros elementos de montaje se encuentren en buenas condiciones. Asegúrese de que estos elementos estén adecuadamente colocados y asegurados en el árbol antes de cada uso. Siempre debe utilizar los soportes de montaje que se incluyen con la máquina.



Con la máquina desenchufada y su cabezal completamente bajo, gire manualmente la hoja o el disco para verificar su libre paso y alineación. La hoja o el disco debe rotar libremente y no hacer contacto con la mesa.

- Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones. Si la protección inferior parece estar suelta o si no se mueve para cubrir la hoja o el disco cuando se eleva la cabeza, lleve la máquina al centro de servicio autorizado para que la reparen.

Durante el corte...

- No utilice lubricantes para cuchillas en la hoja, el disco o la pieza de trabajo.
- Permita que el motor alcance la velocidad máxima antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.
- Nunca alinee el cuerpo ni los dedos con la hoja o el disco mientras esté cortando.
- Corte solamente con el canto del disco abrasivo, no con los lados. No permita que el disco abrasivo se doble o se atasque.
- No fuerce el corte. Siempre debe comenzar el corte lentamente. No deje caer ni golpee con un disco abrasivo o una hoja la pieza de trabajo para comenzar el corte. La fuerza excesiva sólo ocasionará fatiga del operador, mayor desgaste y menor control.
- Asegúrese de que la hoja o el disco hagan contacto con el centro de la pieza de trabajo para realizar un corte más seguro y eficaz.
- Si la hoja o el disco se atasca o deja de girar, o si el motor suena como si se estuviera esforzando, suelte el interruptor de gatillo inmediatamente para reducir el riesgo de dañar la máquina.



Nunca se incline por debajo de la máquina ni de la pieza de trabajo. Debajo de la pieza de trabajo, la hoja está expuesta y la protección no puede proteger su cuerpo allí.

- No retire la máquina de un corte cuando la hoja esté girando. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se interrumpe la alimentación eléctrica, suelte inmediatamente el botón del interruptor. No retire la máquina de la pieza de trabajo hasta que el disco o la hoja se haya detenido completamente.
- Suelte el interruptor inmediatamente si el disco o la hoja se atasca o la máquina se detiene.
- Apague la máquina luego de terminar el corte y mantenga la hoja o el disco alejado de su cuerpo hasta que se haya detenido. Tenga en cuenta que las hojas y los discos continúan girando luego de que se apaga la máquina.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Guarde las hojas y los discos con cuidado. No debe dejarlas caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

Siempre debe recordar que...

- Debe estar alerta en todo momento, especialmente durante las operaciones repetitivas. No debe caer en el descuido debido a una falsa sensación de seguridad. Las hojas no perdonan.



Al cortar metales, las chispas y los fragmentos calientes pueden ocasionar incendios o quemaduras. Nunca toque una pieza de trabajo hasta que esté fría. Permita que la hoja o el disco se enfríe adecuadamente antes de cambiar cualquiera de ellos.



Cuando ponga en funcionamiento la máquina luego de un tiempo de inactividad, siempre permítale funcionar con la hoja o el disco completamente protegidos durante un minuto completo antes de realizar un corte. Si un disco abrasivo se tambalea o vibra, deséchelo y reemplácelo inmediatamente.

- Para reducir el riesgo de lesión, siempre desenchufe la máquina al retirarse del lugar de trabajo. Bloquee las máquinas hacia abajo antes de transportarlas o cuando no estén en funcionamiento.

Existe una gran variedad de accesorios disponibles para ser utilizados con las herramientas eléctricas. No obstante, que un accesorio se adapte a una herramienta no significa automáticamente que sea seguro utilizarlo con esa herramienta. Sea precavido al seleccionar y utilizar cada accesorio con cada herramienta eléctrica. Utilizar un accesorio inapropiado o incorrecto puede ocasionar una lesión grave.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar las herramientas eléctricas y sus accesorios. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.

Antes de instalar accesorios...



Siempre desenchufe la herramienta, retire el paquete de baterías o bloquee el gatillo antes de instalar, ajustar y cambiar cualquier accesorio.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Elegir la herramienta y el accesorio apropiados para el trabajo puede reducir el riesgo de lesión grave. Si se los utiliza de acuerdo con las instrucciones del fabricante, realizarán el trabajo de manera más segura y rápida.

Sólo utilice los accesorios que:

- estén específicamente recomendados por el fabricante de la herramienta eléctrica;
- sean los adecuados para el trabajo;
- cuenten con especificaciones que coincidan con las de la herramienta eléctrica (por ejemplo, los requisitos de velocidad, dimensión, montaje, protección, energía, etc.). Refiérase a las marcas que se encuentran en la herramienta eléctrica y al manual del operador.
- y calcen en la herramienta eléctrica sin necesidad de ser modificados. Los accesorios no deben requerir la eliminación, modificación ni anulación de ninguna protección, barrera u otro dispositivo de seguridad en la herramienta eléctrica, a menos que se utilice otro método de protección según lo recomendado por el fabricante de la herramienta. Si se utiliza otro método de protección, el equipo original y los dispositivos de seguridad deben reinstalarse una vez retirado el accesorio.

Sierras de banda (portátiles y estacionarias)

Las sierras de banda pueden encontrarse en la mayoría de los talleres de profesionales o estudiantes vocacionales. Las sierras de banda cortan de forma rápida y precisa debido a la acción continua de los dientes y el lento movimiento de la hoja que permiten mayor fuerza y control.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar las sierras de banda. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.

Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Utilice hojas filosas. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes, lo cual representa un alto riesgo de lesión. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que está pellizcando.

- Cuando instale o cambie una hoja, asegúrese de que esté alineada adecuadamente y los dientes roten en la dirección correcta. Verifique frecuente y cuidadosamente la tensión de la hoja. Esto ayuda a prevenir la rotura de la hoja.
- Asegúrese de que la hoja esté asentada adecuadamente en las poleas de la sierra de banda antes de comenzar.
- Utilice hojas limpias. La acumulación de material en la superficie de la hoja aumenta su espesor y la fricción.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.

- Sujete las piezas de trabajo largas a la misma altura que la sierra.



Cada vez que corte la pieza de trabajo, fijela correctamente con una prensa o mordaza. Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.

- No intente retirar ni asegurar la pieza de trabajo mientras la hoja esté girando.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una sierra de banda, asegúrese de que la máquina y sus accesorios funcionen correctamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse pellizcos, atascamientos o detenciones de la hoja o del disco y pérdida de control.

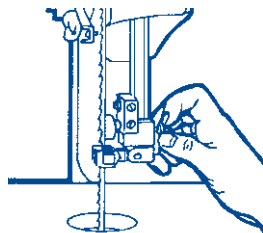
- Asegúrese de que la máquina tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.




- Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.
- No intente cortar materiales de un tamaño mayor a la capacidad nominal indicada en el manual del operador de la sierra de banda, ya que se podrían producir lesiones. También compare las velocidades de funcionamiento máximas establecidas para las hojas con la velocidad establecida para la sierra de banda.


Sierra de banda estacionaria:

- Ajuste la protección de la hoja, la guía superior de la hoja y los cojinetes de empuje para que sólo se exponga la longitud necesaria de la hoja. La guía superior de la hoja superior sólo debe despejar la pieza de trabajo. Esto evitará la rotura de la hoja y asegurará un corte parejo.




Durante el corte...


 Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que una herramienta sin control se eleve fuera de la pieza de trabajo hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta, o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome estas precauciones específicas para ayudar a prevenir el contragolpe al utilizar cualquier tipo de sierra de banda:

 ¡NUNCA se incline sobre la sierra! Sostenga siempre la sierra firmemente con ambas manos luego de asegurar la pieza de trabajo.

- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.

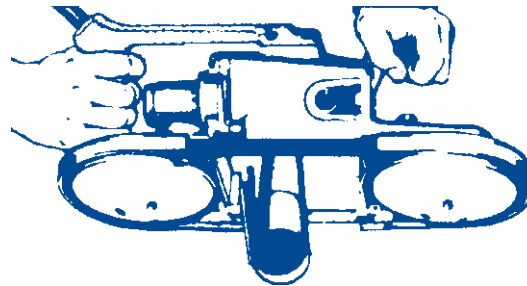
 Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.

- Aleje las manos de todos los bordes filosos y las piezas móviles.

 No debe inclinarse por debajo de la sierra ni de la pieza de trabajo. Debajo de la pieza de trabajo, la hoja está expuesta y la protección de la sierra no puede proteger su cuerpo allí.

- Mantenga las manos y el cuerpo alejados y a un lado de la hoja. El contacto con la hoja puede provocar una lesión grave.
- No retire la sierra de un corte cuando la hoja esté girando. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se corta la alimentación eléctrica, suelte el interruptor inmediatamente y no retire la sierra de la pieza de trabajo hasta que la hoja se haya detenido completamente. Un diente de la sierra podría enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control.
- Suelte el interruptor inmediatamente si la hoja o la sierra se atascan.
- Apague la herramienta una vez que haya finalizado el corte y mantenga la sierra alejada del cuerpo hasta que la hoja se detenga. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.
- El recalentamiento puede torcer la hoja, lo cual puede provocar un contragolpe. Una acumulación de savia en las hojas, un montaje de hoja insuficiente, la falta de filo y los cortes sin guía pueden recalentar la hoja y producir un contragolpe.

- Sostenga la sierra de banda derecha en el corte. Cualquier torcedura o dobladura de la hoja reducirá su vida útil. Si la hoja emite un sonido de chasquido al atravesar la pieza de trabajo, es probable que sea defectuosa. Detenga la sierra, inspeccione y reemplace la hoja si es necesario.



Sierra de banda portátil:

- No empuje la hoja hacia abajo mientras realiza un corte. El peso de la sierra de banda proporcionará la presión apropiada para cortar más rápidamente. Ejercer demasiada presión disminuirá la velocidad de la hoja y reducirá la eficacia del corte.

Sierra de banda estacionaria:

- No corte en curvas con radios demasiado reducidos para el ancho de la hoja utilizada. Esto también puede ocasionar el atascamiento innecesario y una posible rotura de la hoja. Esté atento a los trozos delgados que golpean el extremo de la ranura de la mesa, o se atascan en la ranura. Use una estaca empujadora para liberar las piezas de trabajo. No coloque los dedos en la misma línea de la hoja.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Siempre debe recordar que...

Debe estar alerta en todo momento, especialmente durante las operaciones repetitivas. No debe caer en el descuido debido a una falsa sensación de seguridad. Las hojas no perdonan.



Tenga en cuenta que las piezas de trabajo y otros fragmentos de trabajo están calientes y pueden ocasionar incendios o quemaduras. Nunca toque una pieza de trabajo hasta que esté fría. Permita que la hoja se enfríe adecuadamente antes de cambiarla.

- Para reducir el riesgo de lesión, siempre debe desenchufar la sierra cuando se cambie de lugar de trabajo.
- No utilice líquidos refrigerantes para lubricar la sierra de banda. Los líquidos refrigerantes incrementan el riesgo de descarga eléctrica y pueden dañar la sierra.
- No llene la cámara de engranaje con demasiado lubricante. Cualquier exceso de presión en la cámara forzaría la entrada de lubricante al motor y puede dañar la sierra de banda.

Sierras circulares

Entre los profesionales, en la granja, alrededor de la vivienda y en el taller vocacional, la sierra circular es, probablemente, la sierra eléctrica más utilizada y, tal vez, la peor tratada. La familiaridad no debería llevar al descuido. Las siguientes son 'obligaciones' de seguridad específicas que deben respetarse al utilizar cualquier sierra circular portátil. No cumplir las normas de seguridad puede provocar una lesión grave.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar sierras circulares. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.

Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Elegir la herramienta correcta y la hoja de sierra adecuada para su aplicación puede ayudar a reducir el riesgo de lesión grave. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- No utilice una sierra circular demasiado pesada como para que usted pueda controlarla fácilmente.



Utilice hojas filosas. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes, lo cual representa un alto riesgo de lesión. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que esté pellizcando.



Utilice la hoja adecuada para su herramienta. Realice el siguiente control cuidadosamente: ¿Tiene la dimensión y la forma adecuadas del orificio del árbol?

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.

- Utilice hojas de sierra limpias. Una acumulación de brea o savia en la superficie de la hoja de la sierra aumenta el espesor de la hoja y la fricción, así como la probabilidad de un contragolpe.

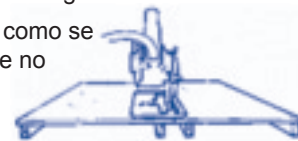
Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte. Las sierras circulares se utilizan para cortar una variedad de materiales. Cada una tiene requisitos de instalación específicos.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

- Sujete los paneles grandes (tal como se indica en la ilustración) para que no pellizquen la hoja.
- Utilice un canto recto como guía o una guía de corte al hilo para cortar al hilo.
- Evite cortar piezas de trabajo pequeñas que no puedan asegurarse adecuadamente y piezas de trabajo sobre las cuales la base de la sierra (zapata) no pueda asentarse adecuadamente. Se pueden provocar lesiones como resultado de pequeños fragmentos arrojados hacia el operador en caso de que la sierra pellizque y se atasque.



Las sierras circulares portátiles no fueron diseñadas para cortar troncos, raíces, ni para podar árboles o arbustos.



Tenga mucho cuidado con aquel material que tenga tendencia al atascamiento, sea nudoso o esté torcido. Es probable que éste provoque condiciones de atascamiento y posibilidades de contragolpe.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una sierra circular, asegúrese de que la herramienta y sus accesorios funcionen correctamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden provocar que la sierra salte hacia el operador y produzca una lesión grave.



Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y para detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.

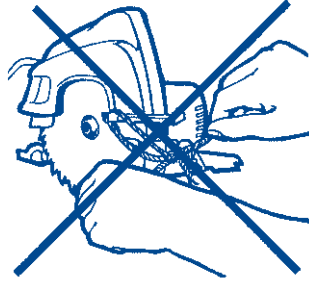
- Asegúrese de que la máquina tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.

Montaje de Hoja



- Asegúrese de que los pernos y las bridas de la hoja (arandelas) estén correctamente armados en el eje e instalados de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la herramienta.

- Controle que la protección de la hoja funcione correctamente antes de cada corte. Nunca utilice una herramienta si no tiene protección. Las protecciones deben regresar a su posición normal rápidamente. Si una protección parece regresar lentamente o “quedar suspendida”, repárela o ajústela inmediatamente. No modifique ni elimine una protección (por ejemplo, atando en posición suspendida o quitando la protección).



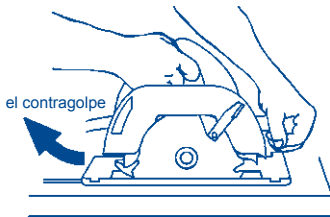
- La protección inferior se debe tirar hacia atrás manualmente sólo para cortes especiales como “calado” y “cortes compuestos”. Eleve la protección inferior utilizando la palanca de la protección inferior. Cuando la hoja penetre el material, suelte la protección inferior.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.
- Ajuste firmemente la palanca de ajuste de profundidad y de bisel.

Durante el corte...



Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que una herramienta

sin control se eleve fuera de la pieza de trabajo hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta, o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome estas precauciones específicas para ayudar a prevenir el contragolpe al utilizar cualquier tipo de sierra circular:



Antes de encender una sierra circular, asegúrese de que el cordón eléctrico y el cordón de extensión no estén en la trayectoria de la hoja y tengan la longitud suficiente para terminar el corte sin problemas. Un tirón o movimiento brusco y repentino del cordón puede ocasionar pérdida de control de la sierra y un accidente grave.



Sujete firmemente con una prensa las piezas de trabajo. Revise continuamente las prensas para asegurarse de que estén fijas. Una pieza de trabajo que se mueva puede ocasionar pérdida de control y una lesión.

- Nunca debe tomar una pieza de trabajo con la mano ni apoyarla en la pierna cuando esté cortando.



¡NUNCA se incline sobre la sierra! Sostenga siempre la sierra firmemente con ambas manos luego de asegurar la pieza de trabajo.



Mantenga las manos y el cuerpo alejados y a un lado de la hoja. El contacto con la hoja puede provocar una lesión grave.

- Fije la hoja a una profundidad que supere entre 3,18 mm (1/8 pulg.) y 6,35 mm (1/4 pulg.) como máximo el espesor del material que se está cortando. Debajo de la pieza de trabajo debe verse menos de un diente completo.



- Reduzca el atascamiento de la hoja colocando la zapata de la sierra en la parte de la pieza de trabajo prensada y apoyada, permitiendo que la pieza cortada caiga libremente.
- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.



Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe. Sostenga la sierra con ambas manos y coloque los brazos de manera tal que resistan un contragolpe.

Si utiliza una guía o tabla guía, asegúrese de que la hoja esté paralela a ella.

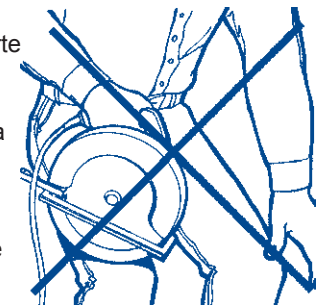
- No retire la sierra de un corte cuando la hoja esté girando. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se corta la alimentación eléctrica, suelte el interruptor inmediatamente y no retire la sierra de la pieza de trabajo hasta que la hoja se haya detenido completamente. Retirar la sierra mientras la hoja sigue rotando puede provocar que un diente enganche la pieza de trabajo y ocasione la pérdida de control.



No debe inclinarse por debajo de la sierra ni de la pieza de trabajo. Debajo de la pieza de trabajo, la hoja está expuesta y la protección de la sierra no puede proteger su cuerpo allí.

- Suelte el interruptor inmediatamente si la hoja o la sierra se atascan.
- Cuando vuelva a poner en funcionamiento una sierra en la pieza de trabajo, centre la hoja de la sierra en la ranura y controle que los dientes no toquen el material cuando encienda la máquina.

- Apague la herramienta luego de terminar el corte y mantenga la sierra alejada de su cuerpo hasta que se detenga la hoja. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.



El recalentamiento puede torcer la hoja, lo cual puede provocar un contragolpe. Una acumulación de savia en las hojas, un montaje de hoja insuficiente, la falta de filo y los cortes sin guía pueden recalentar la hoja y producir un contragolpe.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Siempre recuerde que debe...

Ajustar bien las palancas de profundidad.

Establecer la profundidad del corte para que supere entre 3,18 mm (1/8 pulg.) y 6,35 mm (1/4 pulg.) el espesor del tronco.

Asegurar la pieza de trabajo con soportes resistentes.

Apoyar siempre la parte más grande de la placa de asiento de la sierra sobre la parte apoyada de la pieza de trabajo. Debe permitir que la parte no sostenida caiga.



Usar lentes protectores.

Tomar la sierra con ambas manos, manteniéndolas alejadas de la hoja.

Evitar usar ropa suelta.

Mantener el cordón alejado de la hoja y de la ranura.

Mantener una posición firme en una zona limpia.

Unidades inalámbricas

Las herramientas inalámbricas obtienen la energía eléctrica de las baterías. Estas máquinas exigen el mismo respeto que las herramientas con cordón. Recuerde que las herramientas inalámbricas pueden ocasionar lesiones si no se siguen todas las precauciones de seguridad. Hay muchos tipos de herramientas inalámbricas. Lea y comprenda la sección de este cuadernillo referida a la herramienta inalámbrica que usted utiliza, como también el manual del operador provisto con la herramienta.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar herramientas inalámbricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Las herramientas inalámbricas pueden generar chispas. Por esa razón, no las utilice en ambientes explosivos ni cerca de líquidos inflamables, gases o polvo.

- Para evitar que se accione accidentalmente, extraiga las baterías o colóquelo el seguro al interruptor de la herramienta cuando no se la utilice, cuando se cambien los accesorios o cuando se la esté ajustando o limpiando.
- Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias o de las partes móviles.
- Los paquetes de baterías rotos o agotados pueden gotear sustancias químicas que posiblemente ocasionen irritación o quemaduras. Si entra en contacto con estas sustancias, lave la zona afectada con agua. Si la sustancia entra en contacto con los ojos, láveselos con agua y procure asistencia médica.



Las baterías pueden despedir gases capaces de explotar cerca de una fuente de inflamación, como una lámpara indicadora. Nunca utilice ninguna herramienta inalámbrica en presencia de llamas.



No coloque paquetes de baterías cerca del fuego ni de fuentes de calor. Los paquetes de baterías pueden explotar.

Escoja los paquetes de baterías correctos para la herramienta

Utilice herramientas inalámbricas sólo con los paquetes de baterías recomendados. Otros paquetes de baterías pueden crear un riesgo de incendio, quemaduras y explosiones.

Cargue los paquetes de baterías de modo seguro

- Cargue los paquetes de baterías sólo con los cargadores recomendados.



Cárguelos en lugares secos.

- No los cargue cerca de materiales combustibles.
- No utilice un cargador o un paquete de baterías si han sufrido golpes, se han caído o están dañados.
- No desarme el cargador ni los paquetes de baterías. Lívelo a un centro de servicio autorizado para que sea reparado.

- Mantenga las herramientas, los paquetes de baterías y los cargadores fuera del alcance de los niños y de las personas no familiarizadas con estos elementos.

Mantenga y almacene los paquetes de baterías de modo seguro



Si la herramienta no funciona a plena potencia con un paquete de baterías completamente cargadas, limpie el contacto en el paquete de baterías y en la herramienta con una goma de borrar lápiz.

- Lleve la herramienta, el cargador y la batería a un centro de servicio autorizado para que sean reparados. No intente repararlos por su cuenta.



Almacene los paquetes de baterías alejados de otros objetos metálicos, como clips para papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños. Estos objetos pueden conectar un terminal con otro, provocando un cortocircuito entre los terminales de la batería y ocasionando quemaduras o incendios.



Almacene los paquetes de baterías alejados de condiciones de temperatura extremas.

Eliminación de los paquetes de baterías

Deshágase de los paquetes de baterías de forma adecuada para ayudar a proteger el medio ambiente.



Las sustancias químicas de los paquetes de baterías pueden ser peligrosas para el medio ambiente bajo ciertas condiciones. Recicle o deshágase de las baterías adecuadamente.



Consulte las instrucciones incluidas con el paquete de baterías para eliminarlas o reciclarlas de manera adecuada. Las leyes locales, estatales y federales pueden prohibir la eliminación de cierto tipo de baterías con el resto de la basura.

- Coloque cinta aisladora sobre los terminales de los paquetes de baterías antes de eliminarlos o reciclarlos.



Llame al 1-800-BATTERY (batería) para obtener información sobre la eliminación. El sello de batería reciclable RBRC™ en las baterías indica que el fabricante de la herramienta ha organizado el reciclaje de los paquetes de baterías con la empresa de reciclaje Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC). Al finalizar la vida útil de los paquetes de baterías, devuélvalos a la sucursal del fabricante de la herramienta, al centro de servicios o al comerciante minorista participante más cercano. Para obtener más información, visite el sitio web de RBRC en www.rbrc.org.



No queme el paquete de baterías ni lo arroje al fuego, ni siquiera si está dañado o se ha agotado completamente. Los paquetes de baterías pueden explotar en un incendio.

Motores y máquinas de perforación

Los motores y las máquinas de perforación, que una vez fueron considerados herramientas de especialidad costosas, se están volviendo más económicos y comunes en los proyectos de construcción, a medida que se incrementa la demanda de perforaciones de orificios de mayor diámetro en el hormigón, la piedra, el asfalto y otros materiales base similares. Disponibles en varios tamaños y con diversas capacidades, estas máquinas de perforación utilizan generalmente brocas de diamante y están diseñados para ser usados en condiciones secas o húmedas. Cuando se utilice agua cerca de una herramienta eléctrica, es extremadamente importante seguir las instrucciones provistas en el manual del operador de la herramienta.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar herramientas eléctricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Cuando realice perforaciones con agua, use botas y guantes aisladores.
- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No realice perforaciones en paredes existentes u otras zonas ciegas donde pueda haber cableado eléctrico. Si no puede evitar esta situación, desconecte todos los fusibles o disyuntores que suministran electricidad a la obra.

Elija la herramienta y la broca apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Utilice solamente el tamaño y tipo de broca de perforación recomendada para su herramienta en el manual del operador o en la herramienta.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber respetado todas las precauciones necesarias antes de realizar perforaciones.

Asegure la base del motor:

- Asegúrese de que la base del motor de la perforadora esté asegurada adecuadamente a la pieza de trabajo. Una perforadora sin asegurar puede rotar y ocasionar lesiones graves.
- Cuando asegure la base de la perforadora en el hormigón utilizando anclajes, consulte el manual del operador para saber cuáles son el tamaño y el tipo de anclaje adecuados.
- Cuando asegure la máquina de perforación utilizando sistema de sujeción de vacío, asegúrese de que la superficie de trabajo esté limpia y no tenga contaminantes para lograr un buen sello. También verifique que se genere el vacío mínimo recomendado (generalmente medido en "psi") antes de realizar una perforación. Verifique en el manual del operador cualquier requerimiento especial cada vez que utilice este sistema de sujeción.
- No utilice el vacío para tareas de perforación sobre superficies horizontales (paredes) o por encima de la cabeza.

GFCI En los lugares húmedos, sólo enchufe la herramienta en un interruptor de circuito con pérdida a tierra (GFCI). Si el área de trabajo no posee un GFCI permanente en la toma de corriente, utilice un GFCI portátil. Use guantes y calzado de goma.

Antes de perforar...

Antes de perforar con un motor y una perforadora para la extracción de núcleos, asegúrese de que la herramienta y sus accesorios funcionen correctamente. Si no controla el funcionamiento de la herramienta, el riesgo de lesiones podría ser mayor y la unidad podría dañarse.

- Nunca realice una perforación en el suelo sin asegurarse antes de que no haya personas debajo y de que no causará daños si el núcleo perforado cae.
- No perfore un refuerzo de acero sin antes consultar al ingeniero del proyecto para asegurarse de que no perjudicará la integridad de la estructura. Nunca perfore a través de cables de tensión.
- Apague y desenchufe la herramienta siempre antes de extraer un núcleo de la broca. Asegúrese de que el ensamblaje de transporte esté fijo en un lugar antes de colocar las manos bajo la broca de la perforadora.
- Antes de perforar, compare la información en la placa de identificación de la herramienta con la fuente de voltaje y asegúrese de que el voltaje y la frecuencia sean compatibles.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.

Durante la perforación...

- Asegúrese de que la base del motor esté asegurada adecuadamente ya sea con anclajes o con una base de vacío, según el tipo de trabajo.
- Siempre mantenga una posición firme cuando utilice perforadoras. El agua puede volver resbalosa el área de trabajo. Utilice un dispositivo de recogida para mantener el área de trabajo seca.
- En caso de atascamiento, la herramienta girará en la dirección contraria a la broca en movimiento. Cuando realice perforaciones en una pieza de trabajo (hacia la derecha), la máquina tenderá a girar a la izquierda.
- No fuerce la herramienta. Aplique la presión suficiente para mantener la broca perforando suavemente. Si la velocidad del motor disminuye, no ejerza tanta presión. Si ejerce demasiada presión, puede dañar la broca y perder el control de la herramienta. La presión liviana reduce la velocidad de la perforación y desafilada la broca.
- Si la broca se atasca en la pieza de trabajo, apague la máquina de inmediato. Desenchufe la herramienta, luego retire la broca de la pieza de trabajo. No utilice el botón del seguro de encendido cuando trabaje con materiales curvados, inclinados, nudosos o empotrados propensos a atascarse. No intente retirar las brocas atoradas encendiendo y apagando la herramienta.
- Si la broca se desplaza (se mueve) de alguna manera durante la perforación, apague el motor inmediatamente y reposicione la base de la perforadora.
- A medida que la broca se acerque al final del taladrado de la pieza de trabajo, ejerza menos presión y permita que termine el agujero sin forzarla demasiado.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Taladradoras de columna

Las taladradoras de columna se pueden encontrar en casi todos los talleres de profesionales y aficionados. La mayoría de las tareas de taladrado en madera o metal se pueden realizar con rapidez y precisión si se utiliza este tipo de taladradora. Sin embargo, también se deben respetar algunas normas de seguridad elementales.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar taladradoras de columna. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.



Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.

- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y la broca apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



¿El fuste de la broca calza correctamente dentro del portabrocas? Consulte el manual del operador de la herramienta para determinar qué tipo de fuste es el necesario (p. ej., SDS, hexagonal, redondo, estriado)

- ¿La capacidad del taladro es la adecuada para el accesorio? Asegúrese de que el tamaño de la broca no supere la capacidad de la herramienta que se indica en la placa de identificación.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber respetado todas las precauciones necesarias antes de comenzar a taladrar.



No sostenga la pieza de trabajo con la mano. Asegure la pieza de trabajo con una mordaza u otro accesorio apropiado si no tiene el largo suficiente para sujetarla con la columna de la mesa.

- No use brocas con puntas tipo tornillo. Estas brocas harán que la pieza de trabajo se eleve de la mesa y comience a girar, lo que implica un grave riesgo de lesiones.

Antes de taladrar...

Antes de trabajar con una taladradora de columna, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse atascamientos, detenciones y pérdidas del control. Es posible que se rompa algún accesorio debido a estos inconvenientes, lo que ocasionará lesiones.

- Asegúrese de que las protecciones de la banda estén instaladas y funcionen apropiadamente.
- Asegúrese de que el portabrocas esté correctamente ajustado al husillo.



Ajuste correctamente la broca al portabrocas. Quite todas las llaves del portabrocas antes de comenzar a taladrar. Si no se quita la llave, ésta puede salir despedida a una gran velocidad, lo que implica riesgo de lesiones.

- Fije cuidadosamente la velocidad de la taladradora de columna tanto para el tipo de material como para el tamaño de la broca que utilice.
- Quite el material o los residuos del área donde la viruta caliente podría iniciar incendios.

Cuando taladre...

- Para evitar que la pieza de trabajo y el material de apoyo giren, asegúrelos contra el lado izquierdo de la columna de apoyo de la taladradora.
- ¡NUNCA se incline! No se incline por debajo ni por el costado de la cabeza en funcionamiento. Tampoco tome la broca para detener la taladradora de columna. Si lo hace, la herramienta puede perforarle la mano o producir otras lesiones graves.
- No exija a la taladradora. La herramienta trabajará mejor y de manera más segura a la velocidad para la que fue diseñada.
- A medida que la broca termine de taladrar la pieza de trabajo, ejerza menos presión y permita que termine el agujero sin forzarla demasiado. Coloque una pieza de desecho de madera debajo de la pieza de trabajo para evitar producir astillas y proteger la punta de la broca.
- Si la broca se atasca en la pieza de trabajo, apague la máquina de inmediato. Desenchufe la herramienta, luego retire la broca de la pieza de trabajo. No intente retirar las brocas atoradas encendiendo y apagando la herramienta.

Cuando haya finalizado...



No toque la broca ni las perforaciones. Las brocas y las perforaciones están calientes inmediatamente después de taladrar.

- Nunca olvide apagar, desenchufar y asegurar la taladradora de columna si la herramienta posee un seguro. Tampoco olvide guardar la llave.



Guarde las brocas con cuidado. No debe dejarlas caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

Taladros, taladros de percusión, taladros rotatorios y martillos

Sin duda, los taladros y los martillos de mano portátiles son las herramientas eléctricas más usadas del mundo. Se encuentran agrupados en 3 categorías generales: taladros, taladros de percusión/taladros rotatorios y martillos. Se los utiliza para taladrar e introducir sujetadores en una amplia variedad de materiales.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar taladros y martillos. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.

¿Qué tipo de herramienta posee?

Si utiliza la herramienta adecuada, agilizará el trabajo y lo hará más seguro.



Los taladros se utilizan para realizar un orificio con una broca rotativa en madera, metal y plástico. Los taladros son clasificados según el tamaño máximo de las brocas que se pueden colocar en el portabrocas (12,7 mm [1/2 pulg.], 9,53 mm [3/8 pulg.], etc.). Por lo general, estas herramientas son ideales para introducir tornillos.



Los taladros de percusión y los rotatorios combinan la capacidad de impacto y rotación de las "brocas de percusión" diseñadas especialmente para taladrar materiales de albañilería. Con el modo de rotación, también pueden ser utilizados para introducir sujetadores en el hormigón, la mampostería, el pavimento y en materiales similares. Por lo general, estas herramientas poseen diferentes modos de funcionamiento: percusión con movimiento de rotación, sólo rotación y sólo percusión.



Los martillos (también denominados machacadoras, martillos de cincelar o martillos percutores) poseen una capacidad de percusión con movimiento hacia atrás y adelante sin rotación. En la mayoría de los casos, se los utiliza para realizar demoliciones pequeñas o medianas o para dar forma al hormigón, la mampostería, el asfalto y materiales similares.

Elija la herramienta y la broca apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



¿El fuste de la broca calza correctamente dentro del portabrocas? Consulte el manual del operador de la herramienta para determinar qué tipo de fuste es el necesario (p. ej., SDS, hexagonal, redondo, estriado).

- ¿La capacidad del taladro es la adecuada para el accesorio? Asegúrese de que el tamaño de la broca no supere la capacidad de la herramienta que se indica en la placa de identificación.

Conozca la pieza de trabajo



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

Antes de taladrar o martillar...

Antes de trabajar, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse atascamientos, detenciones y pérdidas del control. Es posible que la herramienta se tuerza o se rompa algún accesorio debido a estos inconvenientes, lo que ocasionará lesiones.

- Asegúrese de que el gatillo "encienda" la herramienta al presionarlo y la "apague" al soltarlo. El "seguro de encendido" del gatillo debe funcionar correctamente al accionarlo y al soltarlo.



Preste especial atención a los cordones eléctricos pelados o conectados incorrectamente y a las clavijas y cordones dañados. Reemplace las herramientas o los cordones de extensión dañados de inmediato. En las herramientas con conexión a tierra equipadas con una clavija de tres patillas, asegúrese de que la patilla de conexión a tierra esté en buen estado.

- Para las herramientas con un portabrocas, asegúrese de que éste esté correctamente ajustado al husillo. Esto cobra especial importancia al taladrar en reversa. El portabrocas podría aflojarse y soltarse del taladro.

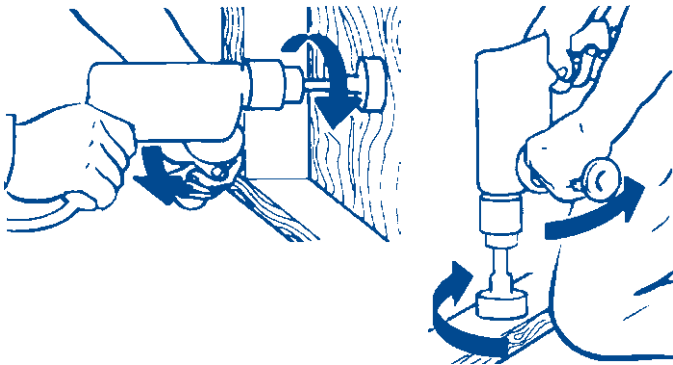
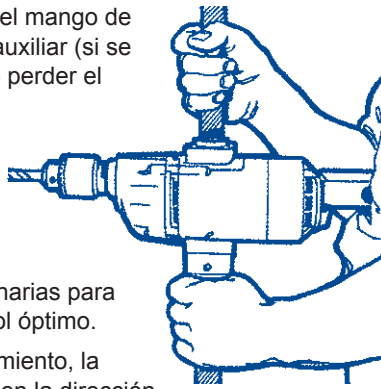


Ajuste correctamente la broca al portabrocas. Quite todas las llaves del portabrocas antes de comenzar a taladrar.

- Ajuste cualquier mango (lateral) auxiliar suministrado con la herramienta.

Cuando taladre o martille...

- Sujete firmemente el mango de gatillo y el mango auxiliar (si se proveyera) para no perder el control.
- Sostenga o sujete siempre la herramienta firmemente. Afírmela contra superficies estacionarias para mantener un control óptimo.
- En caso de atascamiento, la herramienta girará en la dirección contraria a la broca en movimiento. Al taladrar la pieza de trabajo (hacia la derecha), la herramienta tenderá a girar hacia la izquierda.



- No exija a la herramienta: ejerza la presión necesaria para que la broca taladre o cincele lentamente. Si la velocidad del motor disminuye, no ejerza tanta presión. Si ejerce demasiada presión, puede dañar la broca y perder el control de la herramienta.
- Si la broca se atasca en la pieza de trabajo, suelte el gatillo de inmediato. Desenchufe la herramienta y luego retire la broca de la pieza de trabajo. No utilice el botón de seguro de encendido al taladrar materiales curvados, inclinados, nudosos o incrustados (p. ej., barras de refuerzo en hormigón) donde es más factible que se produzcan atascamientos. No intente retirar las brocas atoradas encendiendo y apagando la herramienta.
- A medida que la broca se acerque al final del taladrado de la pieza de trabajo, ejerza menos presión y permita que termine el agujero sin forzarla demasiado.
- Mantenga una postura firme al emplear las herramientas eléctricas. Asegúrese de tener estabilidad y control antes de comenzar el trabajo.
- Retire el material o los residuos del área, en especial si se pueden iniciar incendios por la viruta caliente o la fricción.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe la herramienta inmediatamente después de utilizarla, antes de quitar o cambiar la broca y antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento a la herramienta.



Guarde la herramienta en un lugar seco.

Una motosierra eléctrica puede utilizarse para cortar árboles pequeños, para recortar y podar ramas y arbustos y para reducir el tamaño de la leña. Para emplear la motosierra, se deben respetar estrictamente importantes normas de seguridad.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar herramientas eléctricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ningún dispositivo de seguridad ni utilice la herramienta si falta alguno de estos dispositivos. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte los dispositivos de seguridad.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Utilice sólo las cadenas recomendadas que se especifican en el manual del operador de la herramienta.
- Mantenga las cadenas afiladas y no permita que se acumule savia ni resina en la superficie, lo que aumenta el espesor y la fricción excesiva de la cadena.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.

- No utilice la motosierra eléctrica para cortar plásticos, mampostería, metales u otros materiales para la construcción que no sean de madera. Si lo hace, pueden producirse daños a la herramienta o lesiones. Corte sólo madera o productos de este material.

- Evite cortar piezas pequeñas de material que no puedan sujetarse adecuadamente. Se pueden provocar lesiones como resultado de pequeños fragmentos arrojados hacia el operador en caso de que la cadena pellizque y se atasque.



Tenga extremo cuidado con las piezas de trabajo que tengan tendencia al atascamiento, sean nudosas o estén torcidas. Es probable que éstas provoquen condiciones de atascamiento y posibilidades de contragolpe.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte las paredes u otras áreas si cabe la posibilidad de que haya cableados que usted no vea. Si no puede evitar esta situación, desconecte todos los fusibles o disyuntores que suministran electricidad a la obra.

Antes de cortar...

Antes de cortar con una motosierra eléctrica, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la cadena, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden ocasionar que la sierra salte hacia el operador y provocar una lesión grave.



Desenchufe la motosierra eléctrica cuando no la utilice, antes de hacerle el mantenimiento y al cambiar los accesorios, como la cadena y la protección.

- No utilice una motosierra eléctrica si el encendido y apagado del interruptor no funcionan. Asegúrese de que la cadena se detenga al soltar el interruptor o al empujar el protector de freno (palanca).
- No accione la motosierra eléctrica si está dañada, ajustada incorrectamente o si no está ensamblada correcta y completamente. Si hay un mango, una protección u otra parte dañada, un centro de servicio autorizado debería reparar o cambiar correctamente dichas piezas.
- No intente desactivar el freno de la cadena. Si la herramienta provoca un contragolpe, este freno detendrá la cadena de inmediato y podría reducir riesgo de lesiones. El freno de la cadena se activa manualmente cuando se empuja hacia delante la protección del mango. Pruebe el freno periódicamente. Si este freno no detiene la cadena de inmediato, debe ser reparado por un centro de servicio autorizado.
- Antes de usar esta herramienta, verifique si hay desalineaciones o piezas móviles atascadas o rotas. Controle también si la tensión y el montaje de la cadena de sierra son los apropiados y si existe cualquier otro inconveniente que pueda afectar el funcionamiento de la motosierra. Demasiada tensión en la cadena de sierra quemará la barra guía y dañará la cadena. Si la tensión de la cadena de sierra no es la suficiente, la cadena se saldrá de la barra

guía y podría producir lesiones. Las cadenas nuevas se estiran con el uso y necesitan un reajuste con el paso del tiempo.

- Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Los mangos con aceite o grasa son resbalosos y le harán perder el control.
- Antes de encender la motosierra eléctrica, asegúrese de que la cadena no esté en contacto con ningún elemento. No empiece a cortar hasta tener un área de trabajo despejada, una postura firme y un trayecto en mente para retroceder en caso de derribar un árbol.
- No accione una motosierra eléctrica cuando esté arriba de un árbol, salvo que esté especialmente capacitado para hacerlo. Operar inadecuadamente con una motosierra puede producir lesiones.

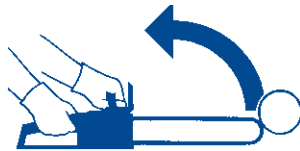
Durante el corte...



Concéntrese en su tarea y tenga cuidado con los contragolpes (una reacción súbita que se produce cuando la cadena pellizca, se atasca o se trava).

Cuando se pierde el control de la herramienta tras un contragolpe, la barra puede rotar hacia el operador o la unidad puede salir lanzada hacia delante o atrás. Esto depende de la parte de la periferia en que la barra guía de la sierra se atora. El contragolpe se produce cuando las condiciones o los procedimientos de funcionamiento no son los apropiados. Tome estas precauciones específicas para evitar los contragolpes al utilizar una motosierra eléctrica:

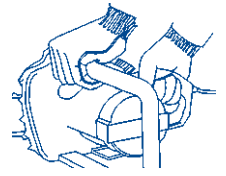
- Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.
- Controle exhaustivamente la motosierra cuando el motor esté funcionando. No se coloque en línea con la barra guía para evitar lesiones en caso de que se produzcan contragolpes.
- Tenga cuidado con los contragolpes rotacionales, que pueden ocurrir cuando la punta de la barra guía toca un objeto con la cadena en movimiento. Cuando esto ocurre, por lo general se produce una reacción súbita hacia atrás que hace rebotar la barra guía hacia arriba y atrás. Esto quiere decir que la sierra rota hacia el operador. Esta reacción puede hacerlo perder el control de la sierra, lo que podría producir lesiones graves.



- El contragolpe lineal o "por pellizco" puede producirse cuando el corte de la madera se cierra y pellizca la cadena en el corte. Cuando el extremo superior de la barra guía de la cadena se atora, esta barra puede rebotar repentinamente hacia el operador. Cuando el extremo inferior de la barra guía de la cadena se atora, esta barra puede rebotar repentinamente en la dirección contraria al operador. Esta reacción puede hacerlo perder el control de la sierra, lo que podría producir lesiones graves.



- Sostenga la herramienta firmemente tomando los mangos de la motosierra con todos los dedos y adoptando una postura con el cuerpo y los brazos que le permita soportar la fuerza de los contragolpes. No corte con la herramienta por encima de la altura de los hombros.



- ¡NUNCA se incline sobre la motosierra! Mantenga la estabilidad y una postura apropiada.
- Utilice los dispositivos, como cadenas de poco contragolpe, protecciones para la punta de la barra guía, frenos para cadena y barras guías especiales que reduzcan los riesgos relacionados con el contragolpe.
- No retire la sierra de un corte mientras la cadena esté en movimiento. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se corta la alimentación eléctrica, suelte el gatillo de inmediato y no retire la sierra de la pieza de trabajo hasta que la cadena se haya detenido por completo. Un eslabón de la cadena podría enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control.



No debe inclinarse por debajo de la cadena ni de la pieza de trabajo. La cadena sobresale por debajo de la pieza de trabajo y la protección de la sierra no protegerá su cuerpo en esa ubicación.

- Suelte el interruptor de inmediato si la cadena se atora o la sierra se atasca.
- Apague la herramienta luego de terminar el corte y mantenga la sierra alejada de su cuerpo hasta que la cadena se detenga.
- No exija a la motosierra al cortar el material. Permita que la sierra alcance la velocidad máxima y luego realice movimientos controlados para realizar el corte.
- Tenga especial cuidado al cortar árboles jóvenes y arbustos pequeños. El material delgado puede engancharse en la cadena de sierra y puede golpearlo o hacerle perder la estabilidad. Al cortar una rama que esté tensa, tenga cuidado, ya que ésta puede volver con fuerza y las fibras de madera que se desprenden pueden golpearlo.

Cuando haya finalizado...

- Al guardar o transportar una motosierra eléctrica, utilice una funda o estuche para proteger la barra guía y la cadena de sierra.

Siempre debe recordar que...

- No debe accionar una motosierra eléctrica si está cansado. Debe estar alerta en todo momento, especialmente durante las operaciones repetitivas. No debe caer en el descuido debido a una falsa sensación de seguridad. Las motosierras no perdonan.

Las amoladoras y las lijadoras son herramientas muy versátiles que pueden trabajar con una variedad de accesorios que permiten que la herramienta pueda esmerilar, lijar, pulir, trocear y realizar tareas con cepillo de alambre. Para los accesorios, se deben utilizar los dispositivos de protección y seguridad apropiados (p. ej., el tipo de protección apropiado para un determinado tipo de muela abrasiva).

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar una amoladora. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.



Use guantes y un delantal que lo proteja de los pequeños fragmentos abrasivos o de la pieza de trabajo.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.



No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. Las chispas podrían encender estos materiales.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Cuando se le recomiende usar una protección para el cepillo de alambre, no permita que éste roce la protección. El diámetro de la muela con rayos de alambre o el cepillo de alambre puede aumentar debido a la carga de trabajo y a la rotación.

- Las muelas deben usarse sólo para las tareas que se recomiendan. Por ejemplo, no debe amolar con el lateral de un disco troceador. Éste se destruirá.
- El diámetro exterior y el espesor del accesorio no debe superar la capacidad de la herramienta eléctrica (p. ej. no utilice una muela de 203,2 mm [8 pulg.] en una amoladora de 177,8 mm [7 pulg.]). Los accesorios cuyo tamaño no sea el correcto no pueden protegerse ni controlarse de manera adecuada.

- Utilice el accesorio adecuado para su herramienta. Controle esto detenidamente: que encaje en el husillo de la herramienta. Tenga cuidado de no apretar demasiado la tuerca del husillo. Si la ajusta en exceso, las bridas se deformarán y se ejercerá demasiada presión sobre la muela. Los accesorios con agujeros para el árbol que no coincidan con la herramienta oscilarán, vibrarán en exceso y pueden hacer perder el control de la herramienta.
- Utilice siempre bridas de muelas en buen estado cuya dimensión y forma sea el adecuado para ajustar el accesorio.

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en el accesorio sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta. Los accesorios que trabajan a un ritmo mayor que su velocidad nominal pueden salir lanzados.



No utilice accesorios que necesiten refrigerante líquido, salvo que la herramienta haya sido diseñada especialmente para funcionar con este líquido. Si utiliza agua u otro refrigerante líquido, puede sufrir una electrocución o descargas eléctricas.

Amoladoras portátiles:

- Determine el tipo de herramienta que necesita para la tarea. Hay varias versiones de amoladoras portátiles, tales como: amoladoras “rectas”, amoladoras “verticales” o amoladoras “angulares”.
- No utilice amoladoras pesadas de manera que pueda controlarlas con facilidad.
- Al lijar, no utilice papel de lija de disco demasiado grande. Siga las recomendaciones del fabricante al seleccionar el papel de lija.

Conozca la pieza de trabajo

- Evite trabajar en piezas pequeñas de material que no puedan fijarse adecuadamente. Las pequeñas piezas arrojadas por el accesorio giratorio pueden provocar lesiones.

Amoladoras portátiles:



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

Antes de amolar...

Antes de trabajar con una amoladora, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.

- Manipule los accesorios con cuidado para evitar que se dañen o se quiebren. No utilice accesorios dañados.
- Antes de cada uso, revise:



- si las muelas abrasivas tienen rebabas o rajaduras;
- si el disco de respaldo tiene rajaduras, fisuras o demasiado desgaste;
- y si el cepillo de alambre tiene alambres sueltos o rotos.

- Pruebe la muela abrasiva antes del montaje. Golpéela suavemente con un instrumento que no sea metálico, como el mango de un destornillador. Si emite un repique, está en buenas condiciones. Si emite un sonido apagado, reemplácela. **NO UTILICE UNA MUELA RAJADA.**



- Oculte o corte las tiras de sujeción o cualquier parte suelta del disco de pulir.

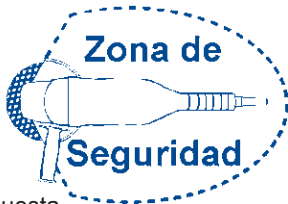


Luego de revisar e instalar un accesorio, colóquese y ubique a las personas presentes alejadas del accesorio giratorio y accione la herramienta eléctrica a la velocidad en vacío máxima durante un minuto. Por lo general, los accesorios dañados se quebrarán al realizar esta prueba.

- Haga que las personas presentes guarden una distancia segura del área de trabajo. Todos los que ingresen en el área de trabajo deben usar equipo de protección personal. Los trozos de una pieza de trabajo o de un accesorio roto pueden salir lanzados.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.

Amoladoras portátiles:

- Asegúrese de que la protección se encuentre correctamente sujeta a la herramienta y en la posición que resulte más segura, de manera que la muela quede lo menos expuesta posible al operador mientras se utiliza.
- Aleje el cordón del accesorio giratorio. Si pierde el control de la herramienta, el cordón podría cortarse o enredarse y el accesorio giratorio podría jalar sus brazos o manos.



- Las muelas de la amoladora de banco deberían centrarse o rectificarse cuando su circunferencia se desgaste o la superficie esté obstruida o alisada por el desgaste. De esta manera, la muela se mantiene alineada y la superficie abrasiva se mantiene limpia y áspera.



Las muelas nuevas de las amoladoras de banco deberían alinearse mediante el centrado y la rectificación para eliminar la vibración y posibles percances. Consulte su manual del operador. No accione la amoladora, salvo que esté seguro de que la herramienta, la base o el banco se encuentren bien colocados.

Durante el amolado...



Concéntrese en la tarea que realiza y tenga cuidado con los contragolpes (una reacción súbita que se produce cuando el accesorio se pellizca o se engancha). Estos inconvenientes producen el atascamiento del accesorio giratorio. De esta manera, el usuario pierde el control sobre la herramienta eléctrica que ejerce fuerza en la dirección opuesta a la rotación en el punto de atascamiento. También puede lanzar por el aire una pieza de trabajo sin control.

- Por ejemplo, al utilizar una amoladora portátil, si una muela abrasiva se engancha o se pellizca con una pieza de trabajo, el borde de la muela que penetra en el punto de atoramiento puede introducirse en la superficie del material. De esta manera, la muela puede avanzar sobre el material o salir despedida de éste. La muela puede salir lanzada en dirección del operador o en dirección contraria, lo que depende del movimiento de este accesorio en el punto de atoramiento. Las muelas abrasivas también pueden romperse si se dan estas condiciones.
- El contragolpe se produce ante el uso indebido de la herramienta eléctrica, o ante condiciones o procedimientos de funcionamiento inapropiados. Estas situaciones se pueden evitar si se toman las precauciones apropiadas.



No coloque la mano cerca del accesorio giratorio. La herramienta puede contragolpear.

- Tenga especial cuidado al trabajar en las esquinas, los bordes filosos, etc. Evite que el accesorio contragolpee y se enganche. El accesorio giratorio tiende a engancharse, perder el control o contragolpear al trabajar en esquinas y bordes filosos o al producirse rebotes.



No coloque una cadena de sierra, una hoja para tallado en madera ni una hoja de sierra dentada. Las amoladoras no están diseñadas para este tipo de hojas.

- No "trabe" un disco troceador ni ejerza demasiada presión. No intente realizar cortes demasiado profundos.

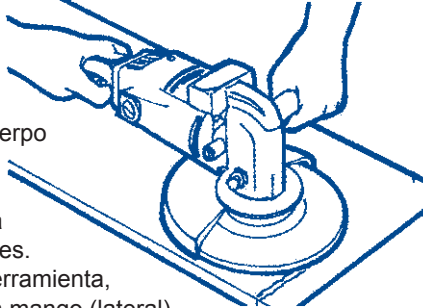


Al realizar tareas comunes con cepillos de alambre, este accesorio puede arrojar cerdas de alambre. No exija a los alambres aplicando una carga excesiva al cepillo.

- Cuando interrumpa un corte, apague la herramienta y no la mueva hasta que el disco se detenga completamente. No intente retirar el disco troceador del corte mientras éste se encuentre en movimiento.
- No vuelva a comenzar a cortar en la pieza de trabajo. Espere a que el disco alcance máxima velocidad y entonces ingrese nuevamente en el corte con cuidado.

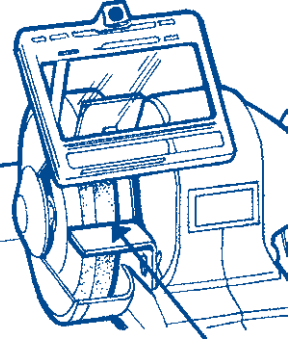
Amoladoras portátiles:

- Sostenga la herramienta firmemente y adopte una postura con el cuerpo y los brazos que le permita soportar la fuerza de los contragolpes. Al encender la herramienta, utilice siempre un mango (lateral) auxiliar, si viene incluido, para controlar al máximo los contragolpes o la fuerza de torsión de reacción del motor. El operador puede controlar los contragolpes o la fuerza de torsión de reacción si se toman las precauciones apropiadas.
- No coloque el cuerpo en el área hacia donde la herramienta eléctrica se desplazaría ante un contragolpe. El contragolpe lanzará la herramienta en dirección contraria al movimiento de la muela cuando ésta se atasque.
- Sujete los paneles o piezas de trabajo grandes para reducir el riesgo de pellizco y contragolpe de la muela. Las piezas de trabajo grandes tienden a pandearse por su propio peso. Se deben colocar soportes debajo de la pieza de trabajo cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados de la muela.
- Cuando se le recomiende usar una protección para el cepillo de alambre, no permita que éste la roce. El diámetro de la muela con rayos de alambre o el cepillo de alambre pueden aumentar debido a la carga de trabajo y a la rotación.



Amoladoras de banco:

- En las amoladoras de banco, los soportes de la herramienta y la protección contra chispas son ajustables para compensar el desgaste de la muela. Deben ajustarse nuevamente cuando se coloca una muela nueva o luego de que ésta se ha desgastado o rectificado. La distancia entre la protección contra chispas y la muela debe ser de 1,59 mm (1/6 pulg.) como máximo. El soporte de la herramienta debe encontrarse un poco por debajo del centro de la muela, con una separación de 3,18 mm (1/8 pulg.) o menos. Así se evitan atascamientos accidentales entre el soporte de la herramienta y la muela.



Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

No apoye la herramienta eléctrica hasta que el accesorio se haya detenido por completo. El accesorio giratorio podría engancharse en la superficie y hacer que usted pierda el control de la herramienta.

- No active la herramienta eléctrica mientras la lleva a su lado. Ante un mínimo contacto accidental, el accesorio giratorio podría engancharse en su ropa, lo que jalaría el accesorio hacia su cuerpo.



Limpie con regularidad los orificios de ventilación de la herramienta. El ventilador del motor atraerá el polvo dentro de la carcasa y la acumulación excesiva de estas partículas en las partes metálicas podría implicar el riesgo de descarga eléctrica.

- Debe almacenar los accesorios con cuidado. No debe dejarlos caer ni exponerlos al calor, frío ni humedad excesivos.

Pistolas de aire caliente

Las pistolas de aire caliente pueden emplearse en una variedad de tareas tales como: quitar pinturas, realizar codos y unir plásticos, cortar poliestireno, soldar, termoencoger y descongelar tuberías de agua. La temperatura extrema que caracteriza a las pistolas de aire caliente como herramientas tan útiles también resulta muy peligrosa.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar una pistola de aire caliente. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use siempre la máscara de respiración o respirador apropiados.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.



No apunte la pistola hacia la ropa, el cabello u otras partes del cuerpo. No la utilice como secador de cabello. El calor sin llamas que emiten las boquillas de estas pistolas puede alcanzar los 540 °C (1000 °F) o superarlos. El contacto con el flujo de aire producirá quemaduras graves y lesiones.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, el cabello largo y las alhajas pueden entrar en contacto con el flujo de aire caliente o la boquilla y, debido a esto, incendiarse o producirle quemaduras.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Hay cientos de boquillas y accesorios disponibles para las pistolas de aire caliente. Utilice sólo aquéllos que el fabricante recomienda expresamente. Es posible que los que no cuentan con esta recomendación no encajen correctamente en la herramienta ni toleren el calor que produce la pistola.

Conozca el área de trabajo



No las utilice cerca de líquidos inflamables o en atmósferas explosivas, tales como cerca de emanaciones tóxicas, gases o polvo. El calor sin llamas que produce la pistola puede hacer que el polvo y las emanaciones tóxicas se incendien. Elimine del área de trabajo los materiales y los residuos que podrían incendiarse.

- Las áreas que no están a la vista, como el interior de paredes, techos, pisos, paneles de intradós y otros paneles pueden contener materiales inflamables que podrían incendiarse al emplear la pistola de aire caliente en estos sectores. Es posible que usted no se percate tan fácilmente de que estos materiales se han incendiado. Debido a esto, también se podrían producir daños a la propiedad y lesiones. Revise estas áreas antes de aplicarles calor. En caso de no estar seguro, utilice un método diferente.

Antes de usar la pistola de aire caliente...



Cubra los materiales que se encuentran alrededor del área donde se aplica el calor para evitar daños a la propiedad o incendios. Tenga a mano un extintor de incendios.

Cuando use la pistola de aire caliente...

- Sosténgala siempre desde la protección de plástico.
- No toque la boquilla ni las puntas de los accesorios y no guarde la pistola de aire caliente hasta que las boquillas se hayan enfriado al punto de la temperatura ambiente. Antes de tocar la boquilla de metal, espere aproximadamente 20 minutos para que se enfríe. El contacto con la boquilla o las puntas de los accesorios podría producirle lesiones. Cuando la pistola de aire caliente se esté enfriando, colóquela en un área donde no haya materiales inflamables para evitar que los materiales se incendien.
- Mantenga la pistola en movimiento para evitar las temperaturas extremas en los materiales. Si mantiene la pistola en un mismo lugar o realiza movimientos lentos, la pieza de trabajo o el material que esté detrás pueden incendiarse o derretirse.
- No coloque la boquilla demasiado cerca de la pieza de trabajo para no cortar el flujo de aire. Mantenga las entradas de aire limpias y libres de obstrucciones. Si restringe el flujo de aire, la pistola de aire caliente puede recalentarse.
- Cuando no tenga la pistola en las manos, colóquela en una superficie estable y nivelada. Utilice las plataformas y bases de apoyos. Ubique el cordón de manera tal que la pistola no se vuelque.
- Vigile la pistola de aire caliente mientras esté funcionando o enfriándose. Podría volcarse y producir quemaduras o incendiar algún material.
- No aplique el flujo de aire directamente al vidrio. El vidrio podría quebrarse o partirse, lo que producirá daños a la propiedad o lesiones.
- La intensidad del calor para cada tarea depende de los rangos de temperatura seleccionados, la distancia entre la boquilla y la pieza de trabajo y el tiempo que se aplica calor sobre el material. Experimente con restos de materiales y comience con el rango de temperatura más baja. Sea cuidadoso mientras trabaja hasta lograr la combinación adecuada de temperatura, distancia y tiempo de aplicación. Mueva la herramienta hacia atrás y hacia delante al aplicar calor, salvo que se prefiera una concentración del calor.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe la herramienta inmediatamente después de utilizarla, antes de quitar o cambiar la boquilla y antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento a la herramienta.



Guarde la herramienta en un lugar seco.

Consideraciones especiales a tener en cuenta al remover pintura



Tenga extremo cuidado durante las tareas de remoción de pintura. Los desechos, residuos y vapores de la pintura pueden contener plomo, un metal TÓXICO. Es posible que la pintura que date de antes de 1977 contenga plomo, mientras que es muy probable que la pintura elaborada antes de 1950 contenga este elemento químico. Si tiene desechos o residuos de pintura elaborada antes de 1977 en las manos y se las lleva a la boca, es posible que ingiera el plomo. Incluso las exposiciones a bajos niveles de plomo pueden causar daños irreversibles al cerebro y al sistema nervioso. La intoxicación con plomo afecta especialmente a los fetos y a los niños más pequeños. **NO UTILICE UNA PISTOLA DE AIRE CALIENTE PARA REMOVER PINTURA A BASE DE PLOMO.** Antes de comenzar el trabajo, averigüe si la pintura que está removiendo contiene plomo. Un departamento de salud local o un profesional que posea un analizador de plomo puede medir el contenido de este metal en la pintura. **LA ÚNICA PERSONA QUE PUEDE REMOVER LA PINTURA A BASE DE PLOMO ES UN PROFESIONAL.**

- Trabaje en áreas bien ventiladas. Si es posible, trabaje con la pieza de trabajo en exteriores. Si lo hace en ambientes cerrados, abra las ventanas y coloque un extractor de aire en una ventana. Asegúrese de que el extractor saque el aire del interior hacia afuera. Una ventilación apropiada reducirá el riesgo de inhalar las sustancias químicas de las emanaciones o el polvo que emite la pistola en funcionamiento.
- Retire o proteja alfombras, alfombrillas, muebles, ropa, utensilios de cocina y conductos de aire para evitar la contaminación y los daños a la propiedad debido a los desechos de la pintura. Los despojos de la pintura pueden incendiarse al estar demasiado cerca de la boquilla de la pistola.



No coloque alimentos ni bebidas cerca del área de trabajo. Lávese las manos, los brazos y el rostro, y enjuáguese la boca luego de abandonar el área de trabajo y antes de ingerir alimentos o bebidas. No fume ni mastique goma de mascar o tabaco en el área de trabajo.

- Coloque una lona protectora en el piso del área de trabajo para que los despojos de pintura caigan sobre ella. Utilice ropa de protección, como sombreros, camisas de trabajo adicionales y overoles. Los despojos de la pintura pueden contener sustancias químicas tóxicas.

- Trabaje en sólo una habitación a la vez. Retire los muebles o cúbralos y colóquelos en el centro de la habitación. Selle la parte inferior de las puertas con paños para aislar el área de trabajo del resto de las habitaciones.
- Los niños, las mujeres embarazadas y en período de lactancia no deben acercarse al área de trabajo hasta que se finalice el trabajo y se limpie esa zona cuidadosamente.
- Utilice una máscara antipolvo o un respirador de doble filtro (polvo y emisiones tóxicas) aprobado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) o la Oficina de Minas de los Estados Unidos. Estas máscaras y filtros sustituibles son fáciles de conseguir en las ferreterías más grandes o en los distribuidores industriales. Asegúrese de que la máscara se ajuste a su rostro. La barba y el vello facial pueden impedir el calce apropiado de la máscara. Cambie los filtros a menudo. Las máscaras de papel descartables no son las indicadas.
- Limpie todos los despojos y el polvo de la pintura. No barra ni limpie con aspiradora el polvo seco; el polvo de la pintura se esparcirá en el aire. De esta manera, el riesgo de inhalación o contaminación de otras áreas será mayor. Pase un trapeador húmedo por el piso. Utilice un paño húmedo para limpiar todas las paredes, los umbrales y demás superficies donde la pintura y el polvo se hayan acumulado. Limpie el área de trabajo y pásele el trapeador con un detergente con alto contenido de fosfato, con fosfato trisódico (TSP) o con un sustituto de este último.



Deshágase de los despojos de pintura correctamente. Una vez finalizada la tarea, coloque los despojos de pintura en una bolsa plástica doble, ciérrela con cinta o con un tira de alambre y deséchela.

- Quítese la ropa de protección y los zapatos de trabajo en el área donde realizó la tarea. Así evitará llevar el polvo a otras habitaciones. Lave la ropa de trabajo por separado. Limpie los zapatos con un trapo húmedo que luego debe lavar con la ropa de trabajo. Lávese todo el cabello y el cuerpo con agua y jabón.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Llaves de impacto

Las llaves de impacto se utilizan para ajustar o aflojar las tuercas y los pernos, y a veces para tareas de taladrado sencillas. Se prefiere la fuerza de torsión elevada de la herramienta ante muchas otras herramientas (como el taladro estándar) ya que minimiza la reacción de la fuerza de torsión. Sin embargo, las llaves de impacto implican algunos riesgos que deben tenerse en cuenta.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar herramientas eléctricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.

Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Utilice sólo los casquillos específicamente denominados “casquillos para llaves de impacto”. Los casquillos diseñados para herramientas de mano no serán útiles para este tipo de llaves. Estos accesorios tienden a fallar y a romperse rápidamente, lo que puede producir lesiones.
- Antes de usar estos casquillos, nunca olvide revisar detenidamente si están desgastados, rajados o dañados.
- Se encuentran disponibles otros accesorios para las llaves de impacto, como portabrocas, brocas y puntas de destornillador. Asegúrese de que el accesorio esté específicamente diseñado para la tarea.

Antes de usar una llave de impacto...

Antes de trabajar con una llave de impacto, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

- Asegúrese de mantener siempre una postura firme.
- Asegúrese de que no haya nadie debajo de usted al utilizar la herramienta en lugares elevados.



No utilice un alambre, un pasador blando o un clavo para sostener el casquillo en el yunque de la llave de impacto. Si el dispositivo de sujeción adecuado de la herramienta está roto, repárelo antes de usarla.

Durante el uso de la llave de impacto...

- ¡NUNCA se incline sobre la herramienta! Para mantener un control óptimo, sostenga la llave de impacto firmemente con ambas manos luego de asegurar la pieza de trabajo.
- No exija a la llave de impacto. La herramienta trabajará mejor y de manera más segura al ritmo para la que fue diseñada. Nunca se olvide de controlar los límites de las velocidades de funcionamiento establecidos para los casquillos utilizados en la llave de impacto.
- Evite efectuar demasiados impactos, en especial sobre los pernos pequeños. Ellos podrían romperse con facilidad o las roscas podrían dañarse. Si se realizan demasiados impactos, es posible que se produzcan fallas en los sujetadores u otros daños. También es posible que se produzcan accidentes.
- En los trabajos en los que es necesario una fuerza de torsión baja o mínima, realice impactos leves sobre cada sujetador y luego termine el ajuste con una llave dinamométrica manual. El nivel apropiado para la fuerza de torsión puede variar según la clase o el tamaño del perno.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la llave de impacto en un lugar seguro y seco luego de usarla.



Debe almacenar los casquillos con cuidado. No debe dejarlos caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

Siempre debe recordar que...

- Para reducir el riesgo de lesiones, debe desenchufar la llave de impacto antes de cambiar los casquillos u otros accesorios.
- No debe utilizar una llave de impacto en ambientes húmedos o mojados.

Sierras de vaivén (sierras sable)

Las sierras de vaivén, también denominadas sierras sable, son livianas y, por lo general, fáciles de usar. Por este motivo, los descuidos ocurren con facilidad al utilizar esta herramienta.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar las sierras de vaivén. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.

Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Desenchufe la herramienta antes de revisar o instalar hojas o accesorios.

Utilice hojas filosas. Las hojas desafiladas pueden producir recalentamiento, dificultar el corte, forzar la sierra y, probablemente, causar un accidente.

- Asegúrese de que la hoja esté limpia. La acumulación de material sobre la superficie de la hoja puede producir demasiada fricción.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte las paredes u otras áreas si cabe la posibilidad de que haya cableados que usted no vea. Si no puede evitar esta situación, desconecte todos los fusibles o disyuntores que suministran electricidad a la obra.

- Sujete las piezas de trabajo largas a la misma altura que la sierra.



Cada vez que corte la pieza de trabajo, fíjela correctamente con una prensa o mordaza. Nunca haga cortes sin apoyo.

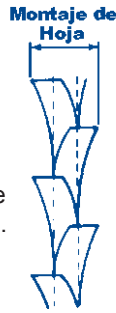
- La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.
- No intente retirar ni asegurar la pieza de trabajo mientras la hoja esté en movimiento.

Antes de cortar...

Antes de cortar con una sierra de vaivén, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden provocar lesiones.

- Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.
- No intente cortar materiales de un tamaño mayor a la capacidad nominal indicada en el manual del operador de la sierra de vaivén ya que se podrían producir lesiones.
- No desenchufe la herramienta con el gatillo con el seguro accionado. Antes de enchufar la herramienta, asegúrese de que el interruptor del “seguro de encendido” no esté accionado. Los encendidos accidentales podrían producir lesiones.
- Si el interruptor del “seguro de encendido” no puede desactivarse con el gatillo mientras la herramienta está en funcionamiento, desenchúfela y hágala reparar por un técnico de mantenimiento calificado.
- Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.
- Antes de realizar un corte, asegúrese de que todos los tornillos de ajuste (perillas) y las mordazas de las hojas estén ajustados. Los tornillos de ajuste y las mordazas de las hojas flojas pueden hacer que la sierra o la hoja se deslicen, lo cual puede provocar la pérdida del control de la herramienta.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.



- ¡Puntos de pellizco! Mantenga las manos alejadas del espacio entre el alojamiento de engranajes y la mordaza de la hoja de sierra (émbolo). La mordaza de la hoja para sierra alternativa (émbolo de la hoja) puede apretarle los dedos.
- Apague la herramienta luego de terminar el corte y mantenga la sierra alejada del cuerpo hasta que la hoja se detenga. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.

Durante el corte...



Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que una herramienta sin control se eleve fuera de la pieza de trabajo hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta, o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome estas precauciones específicas para evitar los contragolpes al utilizar una sierra de vaivén:

- ¡NUNCA se incline sobre la sierra! Para mantener un control óptimo, sostenga la sierra firmemente luego de asegurar la pieza de trabajo.
- Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.
- No retire la sierra de un corte mientras la hoja esté en movimiento. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se corta la alimentación eléctrica, suelte el gatillo de inmediato y no retire la sierra de la pieza de trabajo hasta que la hoja se haya detenido por completo. Un diente de la sierra podría enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control.



No debe inclinarse por debajo de la sierra ni de la pieza de trabajo. La hoja sobresale por debajo de la pieza de trabajo y la protección de la sierra no podrá proteger su cuerpo en esta situación.

- Suelte el gatillo de inmediato si la hoja se atora o la sierra se atasca.



El recalentamiento puede torcer la hoja, lo cual puede provocar un contragolpe. Una acumulación de savia en las hojas, un montaje de hoja insuficiente, la falta de filo y los cortes sin guía pueden recalentar la hoja y producir un contragolpe.

- Al comenzar el corte, coloque la placa o zapata de la sierra sobre la pieza de trabajo antes de encender la herramienta. Mantenga en todo momento la placa o zapata firme sobre la pieza de trabajo. El material pequeño o delgado puede doblarse o vibrar con la hoja, lo que provocará pérdida del control.
- Antes de comenzar el corte, "ENCIENDA" la herramienta y deje que la hoja alcance la velocidad máxima. Al comenzar el corte, la sierra puede sacudirse o vibrar si la velocidad de la hoja es muy baja y puede producirse un contragolpe.



Aleje las manos de todos los bordes filosos y las piezas móviles. No coloque los dedos en la misma línea de la hoja.

- Al realizar un corte de émbolos (calado), utilice una hoja diseñada para esa tarea y siga las instrucciones del fabricante.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Siempre debe recordar que...

- Debe estar alerta en todo momento, especialmente durante las operaciones repetitivas. No debe caer en el descuido debido a una falsa sensación de seguridad. Las hojas no perdonan.
- Para reducir el riesgo de lesión, siempre debe desenchufar la sierra cuando se cambie de lugar de trabajo.

Los cepillos de juntas se utilizan para cepillar madera y materiales similares a la manera, con el fin de que queden lisos y parejos.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar herramientas eléctricas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropezarse o perder el equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.
- Use siempre estacas o bloques empujadores al utilizar el cepillo de juntas o al biselar la madera, o al cepillar.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elije la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones del fabricante.

- Mantenga siempre las hojas cortadoras (cuchillas) afiladas y libres de óxido y brea para evitar una fricción excesiva.
- Utilice sólo aquellas hojas cortadoras (cuchillas) que el fabricante recomienda. Es de suma importancia para su seguridad personal.

- No accione la herramienta si la cobertura de la hoja cortadora (cuchilla) no está colocada correctamente.
- No intente afilar las hojas mientras estos accesorios estén instalados en el cabezal cortante, salvo que se incluya un accesorio apropiado para el afilado.
- No utilice hojas rajadas ni dañadas. Antes de usar las hojas, verifique que no estén rajadas ni dañadas. Reemplace las hojas rajadas o dañadas de inmediato.
- Asegúrese de que la brida de la hoja calce en el orificio del árbol al instalar la hoja.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.



Estudie cuidadosamente la pieza de trabajo antes de cortar. No utilice el cepillo con madera aglomerada, contrachapada ni ningún otro material que tenga clavos, pintura o barniz.

- Tenga cuidado con los nudos de la madera. Los nudos pueden salir despedidos de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.
- Sujete adecuadamente los materiales largos para mantener el control. Utilice tantos soportes de la pieza de trabajo o bancos como sea necesario.
- No utilice ningún cepillo en maderas con un ancho inferior a 19,05 mm (¾ pulg.) o con un espesor inferior a 19,05 mm (¾ pulg.) No utilice ningún cepillo en maderas con un tamaño inferior a 304,8 mm (12 pulg.).



Al emplear un cepillo de juntas, coloque siempre la pieza de trabajo en un banco de trabajo y asegúrela firmemente con una mordaza o prensa para evitar perder el control de ésta.

Antes de cortar...

Antes de cortar con un cepillo de juntas, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla el funcionamiento de la herramienta, el riesgo de lesiones podría ser mayor y la unidad podría dañarse.

- Consulte con una persona calificada si usted no está muy familiarizado con el funcionamiento de esta herramienta.
- No utilice la herramienta hasta que esté completamente ensamblada e instalada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Controle que todas las protecciones estén en su lugar y regresen rápidamente a sus posiciones normales. Si una protección parece regresar lentamente o “queda suspendida”, ajústela, repárela o reemplácela inmediatamente. No utilice una herramienta sin una protección en correcto funcionamiento.
- Coloque y asegure las hojas y las mesas de trabajo según lo establecido en el manual del operador.
- Antes de usar la herramienta, asegúrese de que las hojas estén correctamente unidas al cabezal cortante y de que la parte que no se emplea de la hoja esté cubierta por la protección.
- Ajuste correctamente las mesas de alimentación y salida.
- Evite operaciones incómodas y posiciones de la mano en las que un desliz súbito podría ocasionar que una mano termine en la hoja.
- Sostenga la herramienta firmemente con ambas manos.
- Accione la herramienta durante algún tiempo sin apuntar a nadie con la hoja. Verifique si se producen vibraciones u oscilaciones que podrían evidenciar una instalación o alineación deficiente de la hoja.
- No pase las manos por debajo de la pieza de trabajo mientras la hoja esté en movimiento.

Durante el corte...

- Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.
- Mantenga las manos, los dedos y el cuerpo fuera del área de corte. El contacto con una hoja provoca lesiones graves.
- No intente eliminar demasiado material de una sola vez. Nunca elimine más de 3,18 mm (1/8 pulg.) de material por pasada.
- No apunte la abertura de escape hacia usted o hacia las personas presentes.
- No meta la mano en el vertedero de escape para sacar fragmentos atascados. Detenga la herramienta y desenchúfela de la fuente de alimentación. Luego de asegurarse de que la hoja se haya detenido, despeje el vertedero con algo que no sea su mano.
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de hacer cualquier ajuste.



Nunca alimente la pieza de trabajo en la dirección de la rotación de la hoja cortadora. Si lo hace, la hoja cortadora puede engancharse en la pieza de trabajo y jalarla.

- Utilice bloques empujadores para sostener la pieza de trabajo hacia abajo y protegerse así las manos y los dedos. Las manos y los dedos no deben pasar directamente sobre la cabeza cortante al hacer avanzar la pieza de trabajo.

Cuando haya finalizado...

- Cuando haya finalizado, bloquee el interruptor en la posición “apagado” para evitar el uso sin autorización.

Sierras para corte de metal

Las sierras de mano para corte de metal producen virutas y recortes de las piezas de trabajo. No se recomiendan las sierras para corte de metal para todos los tipos y espesores de metales. Consulte el manual del operador de la sierra para conocer los usos específicos para los que la sierra se recomienda.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad cuando se utilizan sierras para corte de metal. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Utilice guantes para manipular la pieza de trabajo después del corte. La pieza de trabajo podría estar caliente y tener bordes filosos.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio son particularmente peligrosas.



No utilizar cerca de líquidos inflamables, en atmósferas explosivas ni cerca de humos, gases o polvo. Las virutas o los recortes calientes y las chispas pueden encender el polvo o los gases. Elimine del área de trabajo los materiales y los residuos que podrían encenderse.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- No utilice una sierra para corte de metal cuyo peso no le permita controlarla con facilidad.



Utilice hojas filosas. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes y esto representa un alto riesgo de lesión. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que esté pellizcando.



Utilice la hoja adecuada para su herramienta. Controle esto cuidadosamente: ¿Tiene la dimensión y la forma adecuadas del orificio del árbol?

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.

- Nunca utilice bridas ni pernos en la hoja que estén dañados o no sean los indicados.

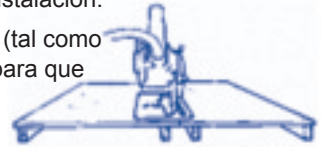


No utilice ningún tipo de disco troceador abrasivo ni hojas de diamante de corte en seco.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte. Las sierras para corte de metal se utilizan para cortar diferentes materiales y cada uno tiene sus requisitos específicos de instalación.

- Sujete los paneles grandes (tal como se indica en la ilustración) para que no pellizquen la hoja.
- Evite cortar piezas de trabajo pequeñas que no puedan asegurarse adecuadamente y piezas de trabajo sobre las cuales la base de la sierra (zapata) no pueda asentarse adecuadamente. Se pueden provocar lesiones como resultado de pequeños fragmentos arrojados hacia el operador en caso de que la sierra pellizque y se atasque.



No utilice aceites ni lubricantes de corte. Los líquidos pueden dañar la sierra y representan un riesgo eléctrico.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

Antes de cortar...

Antes de cortar con una sierra para corte de metal, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden ocasionar que la sierra salte hacia el operador y provocar una lesión grave.



Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento.
- Asegúrese de que las bridas de la hoja (arandelas) estén correctamente ensambladas en el eje y que la hoja esté bien sujeta.

Montaje de Hoja



- Controle que la protección de la hoja funcione correctamente antes de cada corte. Las protecciones deben regresar a su posición normal rápidamente. Si una protección parece regresar lentamente o “quedar suspendida”, repárela o ajústela inmediatamente. No modifique ni elimine una protección (por ejemplo, atando en posición suspendida o quitando la protección).
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.
- Ajuste bien las palancas de profundidad.
- La protección inferior se debe tirar hacia atrás manualmente sólo para cortes especiales como “calado” y “cortes compuestos”. Eleve la protección inferior utilizando la palanca de la protección inferior. Cuando la hoja penetre el material, suelte la protección inferior.

- Fije la hoja a una profundidad que no supere el rango entre 3,18 mm (1/8 pulg.) y 6,35 mm (1/4 pulg.) más que el espesor del material que se está cortando.



- Reduzca el atascamiento de la hoja colocando la zapata de la sierra en la parte de la pieza de trabajo prensada y apoyada, permitiendo que la pieza cortada caiga libremente.
- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.



Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.

Si utiliza una guía o una tabla de protección, asegúrese de que la hoja esté paralela a ella.

- No retire la sierra de un corte cuando la hoja esté girando. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se corta la alimentación eléctrica, suelte el interruptor inmediatamente y no retire la sierra de la pieza de trabajo hasta que la hoja se haya detenido completamente. Un diente de la sierra podría enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control.



No debe inclinarse por debajo de la sierra ni de la pieza de trabajo. Debajo de la pieza de trabajo, la hoja está expuesta y la protección de la sierra no puede proteger su cuerpo allí.

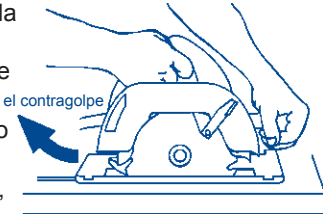
- Suelte el interruptor inmediatamente si la hoja o la sierra se atascan.
- Apague la herramienta luego de terminar el corte y mantenga la sierra alejada de su cuerpo hasta que se detenga la hoja. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.

El recalentamiento puede torcer la hoja, lo cual puede provocar un contragolpe. Un montaje de hoja insuficiente, la falta de filo y los cortes sin guía pueden recalentar la hoja y producir un contragolpe.

Durante el corte...



Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que una herramienta sin control se eleve fuera de la pieza de trabajo hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta, o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome las siguientes precauciones específicas para evitar el contragolpe cuando utilice cualquier tipo de sierra para corte de metal:



Antes de encender una sierra para corte de metal, asegúrese de que el cordón eléctrico y el cordón de extensión no estén en la trayectoria de la hoja y tengan la longitud suficiente para terminar el corte sin problemas. Un tirón o un movimiento brusco y repentino del cordón puede ocasionar pérdida de control de la sierra y un accidente grave.



Sujete firmemente con una mordaza las piezas de trabajo. Revise continuamente las mordazas para asegurarse de que estén fijas. Una pieza de trabajo que se mueva puede ocasionar pérdida de control y una lesión.

- Nunca debe tomar una pieza de trabajo con la mano ni apoyarla en la pierna cuando esté cortando.
- No utilice lubricante de corte. El uso de lubricante de corte puede iniciar un incendio.



Mantenga las manos alejadas del área de corte y de la hoja. Mantenga la mano libre en otro mango de la sierra o en el alojamiento del motor. Si ambas manos están tomando la sierra, la hoja no las puede cortar.

- ¡NUNCA se incline sobre la sierra! Para mantener el máximo control, tome firmemente la sierra con ambas manos luego de asegurar la pieza de trabajo.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.



Algunas sierras para corte de metal tienen recipientes para virutas o recortes que deben vaciarse. Las virutas y los recortes están calientes inmediatamente después del corte. Utilice guantes cuando los manipule. Siempre debe desenchufar la sierra antes de vaciar el recipiente. No arroje las virutas ni los recortes en recipientes que contengan materiales inflamables como papel o madera. NO utilice la sierra cuando las protecciones y el recipiente de virutas no estén instalados. Pueden producirse lesiones graves.



Sierras ingleteadoras

Las sierras ingleteadoras se utilizan para hacer cortes transversales, ingletear o biselar madera, metales no ferrosos y plásticos. Estas sierras cortan la pieza de trabajo en un ángulo de inglete determinado. Algunas también pueden cortar tanto en un ángulo de inglete como de biselado.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad al utilizar las sierras ingleteadoras. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta y cada vez que lo haga. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Controle esto detenidamente: ¿Tiene su hoja la dimensión y la forma adecuadas para el orificio del árbol? Nunca debe forzar una hoja para que encaje en un árbol ni alterar la dimensión del árbol. No utilice una sierra que no encaje en el árbol, ya que ésta vibrará. Si la hoja no encaja en el árbol, consiga una que sí lo haga.



Utilice hojas filosas. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes y esto representa un alto riesgo de lesión. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que esté pellizcando.

- Asegúrese de que el árbol y la hoja estén limpios. La acumulación de material en la superficie del árbol y la hoja aumentará la fricción excesiva.

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.

- Cuando esté colocando o cambiando una hoja, haga coincidir la orientación de la flecha en la hoja con la orientación de la flecha de la carcasa de la herramienta para asegurarse de colocarla correctamente.
- Asegúrese de que el tornillo de la hoja esté bien ajustado para evitar que se deslice o se afloje durante el uso.
- No intente cortar materiales que superen la capacidad que se indica en el manual del operador de la sierra, ya que se podrían ocasionar lesiones.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.

- Sujete las piezas de trabajo largas a la misma altura que la mesa de la sierra.
- Siempre debe colocar la pieza de trabajo firmemente sobre la mesa y contra la guía cuando haga cortes. Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.



Nunca debe cortar piezas de trabajo tan pequeñas que tenga que poner los dedos cerca de la hoja de corte.



Utilice mordazas para fijar la pieza de trabajo a la mesa y evitar lesiones.

- No intente quitar ni asegurar con una mordaza la pieza de trabajo a la sierra cuando la hoja esté girando.
- No corte piedra, ladrillo, hormigón ni metales ferrosos (hierro, acero, acero inoxidable ni aleaciones de estos metales) con una sierra ingleteadora. Las partículas que se originan al cortar estos materiales pueden atorar la protección de la hoja y ocasionar lesiones.



Si los hubiere, quite todos los clavos de la pieza de trabajo antes de cortar.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una sierra ingleteadora, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control.

- Asegure la sierra en una superficie plana y nivelada.



Antes de instalar una hoja, debe controlar que no esté dañada. Controle visualmente que los dientes de la sierra no estén dañados. Reemplace las hojas dañadas inmediatamente.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.



- Asegúrese de que todas las bridas de montaje, arandelas relacionadas, sujetadores y otros elementos de montaje estén en buenas condiciones y bien colocados y asegurados en el árbol antes de cada uso. Siempre debe utilizar los soportes de montaje que se incluyen con la sierra.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.
- Si la protección inferior parece estar suelta o si no se mueve para cubrir la hoja cuando se eleva la cabeza, lleve la sierra a un centro de servicio autorizado para que la reparen. Limpie frecuentemente la protección inferior para facilitar la visibilidad y el movimiento.
- Asegúrese de que los mecanismos de ángulo estén bien ajustados antes de hacer un corte.

- Suelte el interruptor inmediatamente si la hoja o la sierra se atascan.
- Nunca debe inclinarse por debajo de la hoja de la sierra ni utilizarla "cruzada", es decir, con la mano izquierda sujetando la pieza de trabajo sobre el lado derecho de la sierra (o viceversa).



Apague la herramienta luego de terminar un corte y mantenga su cuerpo alejado de la hoja hasta que se detenga. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.



El recalentamiento puede torcer la hoja, lo cual puede provocar un contragolpe. Una acumulación de savia en las hojas, un montaje de hoja insuficiente, la falta de filo y los cortes sin guía pueden recalentar la hoja y producir un contragolpe.

Cuando haya finalizado...



Para reducir el riesgo de lesión, siempre debe desenchufar la sierra cuando se cambie de lugar de trabajo. Bloquee las sierras ingleteadoras hacia abajo antes de transportarlas o cuando no estén en uso.

- Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Siempre debe recordar que...

- Debe estar alerta en todo momento, especialmente durante las operaciones repetitivas. No debe caer en el descuido debido a una falsa sensación de seguridad. Las hojas no perdonan.

Durante el corte...



Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que la cabeza de la herramienta se eleve fuera de la pieza de trabajo hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta, o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome las siguientes precauciones específicas para evitar el contragolpe cuando utilice cualquier tipo de sierra ingleteadora:

- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.
- No fuerce el corte. Siempre debe comenzar el corte lentamente. No deje caer ni golpee una hoja sobre la pieza de trabajo. Su sierra tendrá un mejor rendimiento a la velocidad para la que fue diseñada. La fuerza excesiva sólo ocasionará fatiga del operador, mayor desgaste y menor control.
- Si la hoja deja de girar o si el motor suena como si se estuviera esforzando, suelte el interruptor de gatillo inmediatamente para reducir el riesgo de daños provocados a la sierra.



Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.

- No retire la sierra de un corte cuando la hoja esté girando. Cuando esté haciendo un corte parcial o si se interrumpe la alimentación eléctrica, suelte inmediatamente el gatillo. No saque la sierra de la pieza de trabajo hasta que la hoja se haya detenido completamente. Un diente de la sierra podría enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control.

Sierras de brazo radial

Las sierras de brazo radial, debido a su versatilidad, se utilizan mucho en talleres domésticos, profesionales y vocacionales. Exigen un extenso conocimiento de todos los procedimientos por parte del operador.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad al utilizar las sierras de brazo radial. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No utilice la herramienta hasta que esté completamente armada e instalada de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Controle los ajustes con frecuencia.
- No haga funcionar la sierra de brazo radial mientras haya herramientas, residuos u objetos sueltos en la mesa.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Utilice hojas filosas y limpias. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que esté pellizcando. Una acumulación de brea o savia en la superficie de la hoja de la sierra aumenta el espesor de la hoja y la fricción.

- Utilice la hoja adecuada para su herramienta. La hoja de la sierra no debe ir más allá de la mesa de la sierra en ninguna instancia de uso.

- Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida. Elimínela inmediatamente y consiga una nueva.
- Utilice sólo aquellos accesorios específicamente recomendados en el manual del operador de la herramienta.

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.

- Algunos accesorios, tales como la cabeza de moldura o ranura, necesitan medidas y equipos de seguridad especiales. Consulte el manual del operador y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



No utilice muelas abrasivas ni de cepillos de alambre en su sierra de brazo radial. Las sierras de brazo radial no tienen las protecciones adecuadas para utilizar muelas abrasivas ni muelas de cepillos de alambre.

Conozca la pieza de trabajo

Las sierras de brazo radial se utilizan para cortar diferentes materiales y cada uno tiene sus requisitos específicos de instalación. Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte.

- No corte madera húmeda. Produce una mayor fricción en la hoja. Además, la hoja tenderá a acumular aserrín húmedo, que, a su vez, aumentará el riesgo de un contragolpe.
- Corte sólo madera, materiales similares a la madera o plásticos. No corte metal.
- No corte más de una pieza por vez.



Tenga mucho cuidado con aquel material que tenga tendencia al atascamiento, sea nudoso o esté torcido. Es probable que éste provoque condiciones de atascamiento y posibilidades de contragolpe.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una sierra de brazo radial, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden ocasionar que la pieza de trabajo o el motor y el carro salten y provoquen una lesión.



Siempre debe desenchufar la herramienta antes de instalar, ajustar o cambiar cualquier accesorio.

No organice el trabajo mientras la hoja esté girando. Apague y desenchufe la herramienta antes de hacer ajustes.

- Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.



Asegúrese de que la hoja esté instalada para girar en la dirección correcta.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento. Algunas hojas de sierra tienen los laterales huecos en vez de un montaje de hoja para proporcionar espacio.
- Controle que la protección de la hoja funcione correctamente antes de cada corte. Las protecciones deben regresar a su posición normal rápidamente. Si una protección parece regresar lentamente o "quedar suspendida", repárela o ajústela inmediatamente.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.
- Cuando esté haciendo cortes al hilo, asegúrese de que la hoja esté exactamente paralela a la guía. Si la guía se cierra en la parte trasera de la hoja, tenderá a acuña la madera contra la hoja y podría provocar un contragolpe.



- Los dispositivos antirrebote deben colocarse sólo para que despejen la pieza de trabajo.
- Cuando esté haciendo cortes al hilo, la protección superior debe colocarse de tal manera que mantenga presionada la pieza de trabajo sobre la mesa. Asegúrese de que las uñas del dispositivo antirrebote estén afiladas, se muevan libremente y estén ajustadas para detener el contragolpe y garantizar un funcionamiento correcto. Consulte su manual del operador.



- Mantenga su sierra de brazo radial debidamente ajustada y alineada. Utilice sólo accesorios filosos diseñados para su sierra. Siga con cuidado las instrucciones de su manual del operador.

Durante el corte...

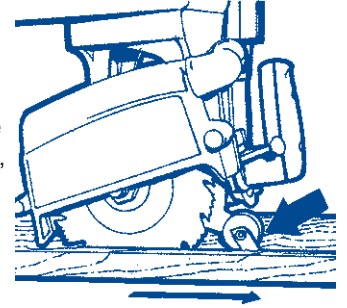


Concéntrese en lo que está haciendo y esté alerta al contragolpe (una reacción repentina cuando una pieza de trabajo se atasca entre la hoja de la sierra y la guía durante una operación de corte al hilo). El contragolpe puede ocasionar que la pieza de trabajo sea arrojada hacia atrás, hacia el operador. El contragolpe es el resultado de una mala utilización, o de procedimientos o condiciones de funcionamiento incorrectos de la herramienta. Tome las siguientes precauciones específicas para evitar el contragolpe cuando utilice cualquier tipo de sierra de brazo radial:

- La alimentación de una pieza de trabajo en la dirección equivocada cuando se están haciendo cortes al hilo es muy peligrosa. Siga las instrucciones incluidas con la sierra e impresas en ésta con mucha atención.
- No deje de alimentar con presión una pieza de trabajo cuando esté haciendo cortes al hilo hasta que la sierra esté libre.
- Si una protección se traba, apague la herramienta y espere a que la hoja se detenga antes de destrabar la protección.

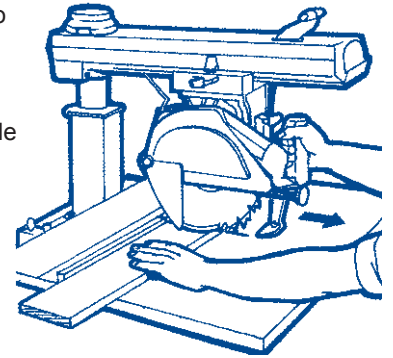
- Coloque la pieza de trabajo de tal manera que la pieza cortada caiga lejos de la mesa.

- Es posible que los dispositivos antirrebote no funcionen cuando se estén cortando superficies lisas y duras. Siempre debe cortar con la superficie lisa y dura hacia abajo, sobre la mesa.
- Siempre se debe utilizar un travesaño cuando se esté cortando al hilo. El travesaño debe estar alineado a la hoja de manera precisa.



- Para cortar al hilo material corto o angosto, siempre debe utilizar un empujador entre la hoja y la guía. No corte al hilo una pieza de trabajo que sea más pequeña que el diámetro de la hoja de la sierra.

- No corte sin apoyo (no utilice la guía para estabilizar la pieza de trabajo). Cortar una pieza de trabajo sin apoyo puede tener como consecuencia cortes torcidos y un posible contragolpe.



- Siempre debe sostener la pieza de trabajo firmemente contra la guía cuando esté haciendo cortes transversales. Jale la sierra hacia usted y a través de la pieza de trabajo lo necesario para terminar el corte.
- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.
- No se pare ni permita a otros que se paren directamente detrás de la pieza de trabajo cuando esté haciendo un corte al hilo.



Nunca debe inclinarse cerca, al lado ni alrededor de la hoja de la sierra. Esto es muy peligroso.

Nunca debe colocar los brazos, las manos ni los dedos en la trayectoria de la hoja. Esto es particularmente peligroso durante un corte transversal.

- Sostenga el mango de la sierra hasta que la hoja se detenga completamente.

Cuando haya finalizado...



Cuando termine un corte transversal, retraiga totalmente el carro hasta que quede detrás de la guía. Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Sierra alternativa

La sierra alternativa se puede utilizar para cortar metal, cañerías, madera, madera con clavos y otros materiales. Por su diseño, es una herramienta fácil de manejar. Sin embargo, las pocas normas para su uso seguro son muy importantes.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad al utilizar las sierras alternativas. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.

- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

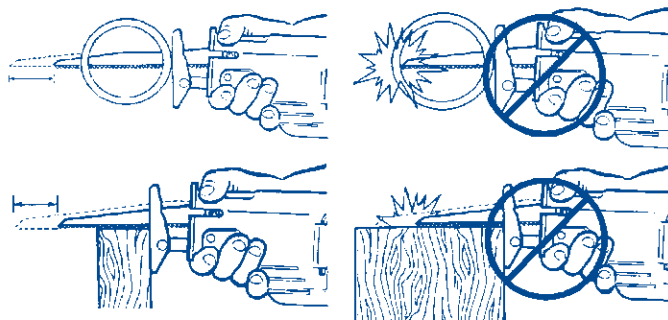
Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Utilice hojas filosas. Las hojas desafiladas pueden producir recalentamiento, dificultar el corte, forzar la sierra y, probablemente, causar un accidente.

- Cuando cambie las hojas, asegúrese de que las áreas del husillo y la mordaza de la hoja estén limpias. Las virutas de metal y el aserrín pueden evitar que la hoja se coloque firmemente.
- Las hojas pueden romperse. Utilice la hoja y los accesorios recomendados para la tarea que se esté realizando. Lea con atención las instrucciones de su manual del operador.

- Para reducir la flexión y hacer un corte parejo, utilice la hoja más corta posible para la tarea, pero ésta debe ser más larga que la pieza de trabajo en todo el recorrido. Las hojas pueden romperse si impactan contra la pieza o zapata. No utilice la sierra sin la zapata para mantener un control seguro y evitar dañar la herramienta y la hoja.



- Cuando esté cortando metal, elija una sierra que le permita tener, al menos, tres dientes de la hoja en el material en todo momento. Menos de tres dientes ocasionarán enganches y roturas de dientes. Sin embargo, utilizar sierras con dientes demasiado finos hará más lento el corte.



- Utilice hojas de sierra limpias. Una acumulación de brea o savia en la superficie de la hoja de la sierra aumenta el espesor y la fricción de la hoja.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar el trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de hacer un corte. Las sierras alternativas se utilizan para cortar diferentes materiales y cada uno tiene sus requisitos de instalación.



Fíjese qué hay detrás de una pieza de trabajo antes de hacer la tarea. No corte en paredes u otras áreas ciegas donde pudiera haber cableado eléctrico o cañerías de agua o gas. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles y disyuntores, y cierre todas las tuberías de agua y gas que suministren dichos servicios al lugar de la obra.

- Sujete las piezas de trabajo grandes para que no pellizquen la hoja. Utilice un canto recto como guía para cortes al hilo.
- Evite cortar piezas de trabajo pequeñas que no puedan asegurarse adecuadamente y piezas de trabajo sobre las cuales la base de la sierra (zapata) no pueda asentarse adecuadamente. Se pueden provocar lesiones como resultado de pequeños fragmentos arrojados hacia el operador en caso de que la sierra pellizque y se atasque.

- Tenga mucho cuidado con aquel material que tenga tendencia al atascamiento, sea nudoso o esté torcido. Es muy probable que este material ocasione condiciones de atascamiento.
- Si es posible, evite cortar por encima de la altura del hombro.



Antes de cortar...

Antes de cortar con una sierra alternativa, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden provocar lesiones.

Desenchufe la sierra antes de hacer ajustes o cambiar la hoja.



Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.
- Cuando utilice una sierra de velocidad variable, utilice velocidades más altas para los materiales blandos y velocidades más bajas para los materiales más duros para evitar dañar la hoja.



Durante el corte...

- Ubíquese de manera tal que tenga el total control de la sierra. Si es posible, evite cortar por encima de la altura del hombro.



Mantenga las manos alejadas de la hoja y la zapata.



Antes de comenzar, asegúrese de que el cordón eléctrico y el cordón de extensión no estén en la trayectoria de la hoja y tengan la longitud suficiente para terminar el corte sin problemas. Un tirón o un movimiento brusco y repentino del cordón puede ocasionar pérdida de control de la sierra y un accidente grave.



Sujete firmemente con una mordaza las piezas de trabajo. Revise continuamente las mordazas para asegurarse de que estén fijadas. Una pieza de trabajo que se mueva puede ocasionar pérdida de control y una lesión.

- Nunca debe tomar una pieza de trabajo con la mano ni apoyarla en la pierna cuando esté cortando.
- ¡NUNCA se incline sobre la sierra! Para mantener el máximo control, tome firmemente la sierra con ambas manos luego de asegurar la pieza de trabajo.
- Cuando encienda su sierra, espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.
- Siempre debe tomar la zapata de la sierra con firmeza contra la pieza para evitar lesiones y rotura de la hoja. Golpear el filo de la hoja contra la pieza de trabajo puede ocasionar pérdida de control y dañar la sierra.
- Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque.
- Cuando esté haciendo cualquier corte que no sea completo, espere a que la sierra se detenga completamente antes de sacar la hoja de la pieza de trabajo. Esto evita la rotura de la hoja y la posibilidad de pérdida de control de la sierra.
- Cuando esté haciendo un corte de émbolos, mantenga contacto firme entre la zapata de la sierra y la pieza de trabajo. Baje la hoja en la pieza de trabajo pivotando sobre la zapata. Una vez que la zapata esté bien apoyada sobre la pieza de trabajo, comience el corte deseado.
- No haga cortes de émbolo en una pieza de trabajo de metal. En lugar de eso, utilice un taladro o cincel para hacer un orificio guía más grande que la parte más ancha de la hoja. Introduzca la hoja de tal manera que la zapata quede bien apoyada sobre la pieza de trabajo y comience el corte deseado.

Cuando haya finalizado...

- Apague la herramienta luego de terminar el corte y mantenga la sierra alejada de su cuerpo hasta que se detenga la hoja. Es probable que la sierra siga girando un momento y esto representa un riesgo de serios cortes.



Recuerde que la hoja y la mordaza de la hoja pueden estar calientes inmediatamente después del corte. Evite tocarlas hasta que se hayan enfriado.



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Amoladoras de troqueles

Las amoladoras de troqueles se utilizan para una gran variedad de tareas, generalmente en espacios reducidos. Las amoladoras de troqueles son una versión especial de las esmeriladoras; éstas se utilizan con muelas o accesorios de 50,80 mm (2 pulg.) de diámetro o menos. Debido a los diámetros reducidos de los accesorios, las amoladoras de troqueles están diseñadas para funcionar sin una protección. Por esa razón, hay que prestar mucha atención durante su utilización. Debe tener un extenso conocimiento de todos los procedimientos para cada tarea que realiza.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad al utilizar una amoladora de troquel. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.
- No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. Las chispas podrían encender estos materiales.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Utilice el accesorio adecuado para su herramienta. Controle esto detenidamente: ¿Encaja en el husillo de la herramienta? Aquellos accesorios con husillos que no coincidan con la herramienta se sacudirán y vibrarán y, probablemente, ocasionarán una pérdida de control.
- Algunas amoladoras de troquel están diseñadas para utilizarse con tipos de muelas que probablemente necesiten diferentes protecciones. Siga las instrucciones de los fabricantes de la herramienta y el accesorio para elegir las protecciones y las muelas

abrasivas. El hecho de que un accesorio se pueda montar en una herramienta no implica que sea seguro hacerlo.

- Los accesorios se deben utilizar sólo para aquellas tareas para las que se recomiendan. Por ejemplo: No debe amolar con el lateral de un disco troceador. Se destrozará y provocará un alto riesgo de lesión.
- Asegúrese de fijar adecuadamente todos los accesorios de la amoladora de troquel que utilizan un portaherramientas.
- Tenga cuidado de no ajustar demasiado la tuerca del husillo de la herramienta. Demasiada presión deformará las bridas y forzará la muela.

Asegúrese de que la velocidad que se indica en el accesorio sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta. El accesorio incorrecto puede destruirse durante el uso y es probable que provoque lesiones.

RPM

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar la pieza de trabajo a realizar y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de comenzar a amolar.

- Utilice muelas abrasivas cuando trabaje con materiales duros; como el acero. Utilice cuchillas giratorias para materiales blandos, como el aluminio, el bronce, el cobre y la madera. Si utiliza muelas en material blando, ocasionará una sobrecarga y la muela podría romperse o desintegrarse. Podrían salir despedidos fragmentos peligrosos.



Siempre debe fijar bien la pieza de trabajo con una prensa o mordaza. Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.

- Sujete los paneles o piezas de trabajo grandes para reducir el riesgo de pellizco y contragolpe de la muela. Las piezas de trabajo grandes tienden a pandearse por su propio peso. Se deben colocar soportes debajo de la pieza de trabajo cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados de la muela.

Antes de amolar...

Antes de trabajar con una amoladora de troquel, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.

- Corrobore que el interruptor esté en la posición "apagado" antes de enchufarla.
- No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de "apagado".



Siempre debe desenchufar la amoladora antes de instalar accesorios.

Cuando esté instalando una muela abrasiva montada, un quitarrebaba o una fresa en el portaherramientas, mantenga una distancia máxima entre la parte trasera de la muela y el frente del portaherramientas (saliente) de 12,70 mm (1/2 pulg.). Esto evita que el husillo se doble o se dañe la muela, lo que podría ocasionar lesiones.

- Nunca utilice accesorios rajados o dañados. Inspecciónelos cuidadosamente antes de cada uso.
- Siempre debe corroborar que el accesorio esté bien ajustado en la herramienta antes de cada uso. Una fresa o una muela suelta puede salir despedida de la amoladora giratoria y provocar graves lesiones. Si la amoladora se cae, inspecciónela para detectar posibles daños, como un accesorio rajado, un portaherramientas roto o un mandril doblado. Repare o reemplace las partes dañadas para evitar más roturas y objetos que salgan despedidos.
- Nunca debe ajustar demasiado el portaherramientas. Puede dañar la fresa o la muela.



Deje que las muelas nuevas giren al menos un minuto para corroborar que estén bien balanceadas.

- Para obtener un óptimo control, tome la amoladora firmemente con ambas manos.
- Siempre debe tomar el extremo del accesorio de la herramienta de manera tal que esté lejos de usted y de sus compañeros de trabajo.
- Las amoladoras de troquel funcionan a altas velocidades. Para evitar lesiones, tenga cuidado de no tocar el extremo del accesorio y de no recibir impactos de objetos despedidos.
- Si la amoladora de troquel vibra durante el uso, deténgala inmediatamente y controle las piedras de amolar. Las piedras de amolar gastadas pueden despedir al portaherramientas de la herramienta. Reemplace o afile el accesorio para amolar.

Durante el amolado...

- Demasiada presión durante el uso puede doblar o romper el portaherramientas, el mandril o el accesorio. Si la amoladora funciona bien en vacío, pero no funciona bien con carga, entonces se está ejerciendo demasiada presión.
- Si la herramienta no está funcionando bien en vacío, es posible que el accesorio esté doblado o desbalanceado. Reemplace el accesorio.
- Nunca debe utilizar una amoladora rotativa de troquel con la fresa apuntando hacia usted. Si la amoladora pierde el control, el accesorio puede herirlo.
- No sostenga la pieza de trabajo con la mano. Mantenga las manos y los dedos fuera del área de trabajo. El contacto con la fresa o la muela provocará lesiones.

- Cuando interrumpa un corte, apague la herramienta y no la mueva hasta que el accesorio se detenga completamente. No intente sacar una muela del corte mientras la muela esté en movimiento, para evitar contacto accidental.
- No vuelva a comenzar a cortar en la pieza de trabajo. Espere a que la fresa o muela alcance máxima velocidad y entonces ingrese nuevamente en el corte con cuidado.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.



Para prevenir quemaduras, espere antes de tocar las piezas de trabajo. Espere a que se enfríe.

Siempre debe recordar que...

- Debe guardar las herramientas y los accesorios con cuidado. No debe dejarlos caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

El uso generalizado de las fresadoras se debe a su capacidad para llevar a cabo una amplia gama de suaves cortes de acabados lisos y decorativos.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar las fresadoras. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

RPM Utilice sólo aquellos accesorios cuyas velocidades indicadas sean, al menos, las mismas que se indican para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta. El accesorio incorrecto puede destruirse durante el uso y es probable que provoque lesiones.

- Nunca utilice brocas desafiladas o dañadas. Las brocas filosas deben manipularse con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse durante el uso. Las brocas desafiladas tienden a sobrecargarse y es posible que se quiebren.
- Nunca debe utilizar brocas que tengan un diámetro de corte superior a la abertura de la base de la fresadora.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar la pieza de trabajo y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de comenzar a cortar.



Siempre debe asegurarse de que la superficie de trabajo no tenga clavos ni objetos extraños. Cortar un clavo puede ocasionar que la broca y la herramienta salten y se dañe la broca.

- Nunca debe apoyar la pieza de trabajo sobre superficies duras como hormigón, piedra, etc. La broca puede tocar la superficie y hacer que la herramienta salte hacia arriba. Esto puede ser muy peligroso.



Siempre debe fijar la pieza de trabajo en una prensa u otro dispositivo recomendado para fijación. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.

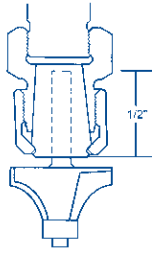
Antes de fresar...

Antes de trabajar con una fresadora, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.

- Luego de cambiar las brocas o hacer cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del portaherramientas y cualquier otro dispositivo de ajuste estén bien ajustados. Los dispositivos de ajuste flojos pueden desplazarse inesperadamente y así ocasionar pérdida de control; los componentes rotativos sueltos saldrán despedidos violentamente. Instale bien las brocas de la fresadora de acuerdo con el manual del operador.
- Para hacer los ajustes siempre debe utilizar las llaves incluidas con la herramienta. Utilizar la llave correcta permite un agarre más firme de la herramienta y puede evitar deslizamientos y posibles lesiones.

Durante el fresado...

- Nunca debe encender la herramienta cuando la broca esté en contacto con la pieza de trabajo. La broca puede enganchar la pieza de trabajo y ocasionar pérdida de control. Siga el procedimiento del fabricante de la herramienta para fijar la profundidad del corte. Ajuste los seguros de ajuste. Asegúrese de que el eje de la broca esté inserto en el portaherramientas al menos 12,70 mm (1/2 pulg.).
- Siempre debe revisar la broca de la fresadora antes de cada uso y NUNCA debe utilizar una broca si el carburo está rajado o parece estar dañado de alguna manera.
- Nunca utilice una fresadora con la broca apuntando hacia usted. Si pierde el control de la fresadora, la broca puede herirlo gravemente. Siempre apunte la broca en dirección opuesta a su cuerpo.
- Si la fresadora no funciona bien, es probable que la broca esté doblada o desbalanceada. Reemplace la broca inmediatamente.



- Para tener el máximo control, sostenga la fresadora firmemente con ambas manos. La fuerza de torsión de reacción del motor puede hacer que la herramienta gire.



Mantenga las manos y los dedos fuera del área de trabajo. El contacto con la broca provocará lesiones graves.

- Siempre debe alimentar la broca en la pieza de trabajo en la misma dirección de la rotación de la broca (hacia donde son despedidas las virutas). Cuando la fresadora está colocada entre su cuerpo y el lateral de la pieza de trabajo que está fresando, la dirección de la alimentación de la fresadora es hacia la derecha. Si la fresadora está colocada en el lateral de la pieza de trabajo lejos de su cuerpo, la dirección de la alimentación de la fresadora es hacia la izquierda.



- La alimentación de la herramienta en la dirección incorrecta provoca que el borde cortante de la broca suba, salga de la pieza de trabajo y arroje la herramienta hacia el operador, lo cual puede provocar pérdida de control y lesiones. Siga las instrucciones incluidas con la herramienta e impresas en ésta con mucha atención.

Cuando haya finalizado...



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.



No toque la broca durante ni inmediatamente después del uso. La broca está demasiado caliente para tocarla con las manos.

- No apoye la herramienta en ninguna superficie hasta que el motor y la broca se hayan detenido completamente. La broca que aún esté girando puede engancharse en una superficie y hacer que usted pierda el control de la herramienta.

Siempre debe recordar que...



Debe guardar las herramientas y las brocas con cuidado. No debe dejarlas caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

Las lijadoras vienen en una gran variedad de diseños, como de banda, de tambor, rotatorias a discos, orbitales aleatorias o de almohadilla. Generalmente, el lijado es una tarea larga. Por esta razón, es muy importante que no se desconcentre y que su entorno de trabajo esté bien organizado. Si utiliza su lijadora de manera insegura o incorrecta, podría lesionarse.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad apropiadas al utilizar una lijadora. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo. El polvo del lijado puede afectar su respiración y dejarlo inconsciente si no está protegido, especialmente cuando trabaja con muchas de las maderas duras (tropicales) exóticas o productos que contienen sustancias peligrosas.

- Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.
- Utilice la vestimenta adecuada. No use ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, las alhajas y el cabello largo pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elije la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Siempre debe desenchufar la lijadora antes de cambiar cualquier accesorio.

Las lijadoras estacionarias pueden tener diferentes funciones, como el lijado por banda o disco. Las lijadoras portátiles generalmente tienen una sola función (por disco, almohadilla o banda). Tenga cuidado y esté alerta para evitar lesiones como excoriaciones de la piel o pellizcos como consecuencia del contacto con el medio de lijado u otras partes móviles, tales como bandas, poleas y árboles.

- No utilice lijadoras pequeñas para trabajos grandes ni lijadoras grandes para trabajos pequeños.
- Las bandas abrasivas deben tener el ancho recomendado por el fabricante.
- No use papel de lija de disco demasiado grande. Obedezca las recomendaciones del fabricante de la herramienta cuando elija papel de lija.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar la pieza de trabajo y asegúrese de haber respetado todas las precauciones necesarias antes de comenzar a lijar.



Utilice plantillas o accesorios para sostener su pieza de trabajo en posición siempre que pueda.

- Nunca sujete la pieza de trabajo con la mano; es inestable y puede ocasionar pérdida de control.
- Evite trabajar en piezas pequeñas de material que no puedan fijarse adecuadamente. Las pequeñas piezas arrojadas por la almohadilla de lijado al girar pueden provocar lesiones.
- Quite el material o los residuos del área donde las chispas producidas por el lijado de metales podrían iniciar incendios.
- En lijadoras estacionarias, mantenga una separación máxima de 1,59 mm (1/16 pulg.) entre la mesa y el disco o la banda de lijado.

Antes de lijar...

Antes de trabajar con una lijadora, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.

- Es muy importante mantener una adecuada ventilación de su área de trabajo cuando utiliza cualquier tipo de lijadora. También se recomienda la utilización de sistemas de escape o saco captapolvo.



El polvo puede explotar si se concentra demasiado. El aserrín y los acabados del trabajo con madera son altamente inflamables.



No utilice sacos captapolvo cuando esté lijando metal. La utilización de los sacos captapolvo durante el lijado de metal representa un riesgo de incendio que podría dañar la herramienta y provocar lesiones graves.

- Antes de enchufar la lijadora a la fuente de alimentación, asegúrese de que el interruptor y el seguro del interruptor (si existiese) estén en la posición "APAGADO". Si no es así, la lijadora se encenderá inmediatamente y podría provocar lesiones.



Evite que la fuente de alimentación y los cordones se enreden con las partes móviles de la lijadora. Los cordones dañados pueden provocar una descarga eléctrica.

- No utilice una lijadora a la que le falle la alineación de la banda. No la utilice hasta solucionar el problema.
- Cuando esté ajustando la alineación de una lijadora de banda portátil, asegúrese de que la lijadora esté adecuadamente apoyada y sujeta para evitar el contacto accidental con usted u objetos cercanos.

Durante el lijado...

- Siempre debe mantener su cuerpo bien alejado de partes móviles como bandas, almohadillas y poleas.
- Sostenga las lijadoras portátiles firmemente con ambas manos. Nunca bloquee una lijadora portátil en la posición “ENCENDIDO” cuando el trabajo probablemente requiera detener rápidamente la lijadora, como cuando se utiliza un disco de lijado en el parachoques de un auto. El disco giratorio podría atorarse y provocar lesiones.
- Nunca se debe forzar una lijadora portátil. El peso de la herramienta aplica la presión adecuada. Aplicar demasiada presión puede provocar atascamiento, recalentamiento de la herramienta, quemadura de la pieza de trabajo y posiblemente contragolpe de la herramienta o pieza de trabajo.



Si la lijadora incluye un saco captapolvo, vacíelo con frecuencia y cuando haya terminado de lijar. La combustión espontánea puede ser resultado de una mezcla de algunos químicos utilizados para el acabado de la madera con partículas de polvo. Tenga mucho cuidado al desechar el polvo, ya que los materiales que contiene el polvo fino pueden ser explosivos.

Cuando haya finalizado...

- Cuando termine de lijar, pase el interruptor a la posición “APAGADO” y sostenga la herramienta sin moverla hasta que el disco de lijado se detenga completamente. No intente sacar el papel de lija mientras la almohadilla de lijado aún esté girando.
- No apoye la herramienta portátil en ninguna superficie hasta que la almohadilla o banda de lijar se haya detenido completamente. La almohadilla o banda que aún esté girando puede engancharse en una superficie y hacerlo perder el control de la herramienta.



Desenchufe, limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Siempre debe recordar que...



En el caso de las lijadoras portátiles, debe tener cuidado de no exponer la herramienta a líquidos ni utilizarla en lugares húmedos o mojados.

Cepilladoras y mesas para fresadoras

Las cepilladoras y mesas para fresadoras se utilizan para crear superficies decorativas en madera y materiales similares a la madera.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas adecuadas de seguridad al utilizar cepilladoras y mesas para fresadoras. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.



Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.

- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y el accesorio apropiados

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Utilice sólo la fresa recomendada por el fabricante de la herramienta. Esto es muy importante para su seguridad personal.
- Siempre debe mantener las fresas afiladas y sin óxido ni brea para evitar la excesiva fricción de la hoja.
- No intente afilar las fresas mientras estén instaladas en el cabezal portafresas, a menos que haya un accesorio apropiado para afilar.

Conozca la pieza de trabajo

Tómese su tiempo para evaluar la pieza de trabajo y asegúrese de haber tomado todas las precauciones necesarias antes de comenzar a cepillar.



Estudie cuidadosamente la pieza de trabajo antes de cortar. No trabaje con madera aglomerada, contrachapada ni ningún otro material que tenga clavos, pintura o barniz.

- Darle forma a materiales estrechos puede ser peligroso. Siempre debe utilizar accesorios, peines de sujeción, estacas empujadoras y otras plantillas para asegurar la pieza de trabajo.
- Nunca haga cortes sin apoyo. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano es inestable y puede ocasionar pérdida de control.
- Tenga cuidado con los nudos de la madera. Los nudos pueden salir despedidos de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.
- Sujete adecuadamente los materiales largos para mantener el control. Utilice tantos soportes de la pieza de trabajo o bancos como sea necesario.

Antes de cepillar...

la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. No hacerlo podría aumentar el riesgo de lesiones.

- Consulte con una persona calificada si usted no está muy familiarizado con el funcionamiento de esta herramienta.
- No utilice la herramienta hasta que esté completamente ensamblada e instalada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Controle que todas las protecciones estén en su lugar y regresen rápidamente a sus posiciones normales. Si una protección parece regresar lentamente o “queda suspendida”, ajústela, repárela o reemplácela inmediatamente. No utilice una herramienta sin una protección en correcto funcionamiento.
- Siempre utilice la protección de acuerdo con lo recomendado por el fabricante de la herramienta.
- Instale y asegure las fresas y mesas de trabajo de acuerdo con el manual del operador.
- Asegúrese de que las fresas estén fijas y seguras en el cabezal portafresas y que la parte de la fresa que no se utiliza esté cubierta por la protección antes de utilizar la herramienta.
- Conserve los ajustes adecuados para las mesas de alimentación y salida.
- Regule las mitades de las guías de manera tal que la abertura de la fresa sea superior a la necesaria para despejar la hoja de la fresa.
- Luego de hacer ajustes en la guía, bloquéela en la posición.

Durante el cepillado...

- Evite operaciones incómodas y posiciones de la mano en las que un desliz súbito podría ocasionar que una mano termine en las cuchillas.
- Mantenga las manos, los dedos y el cuerpo fuera del área de corte. El contacto con una cuchilla provoca lesiones graves.
- Nunca alimente la pieza de trabajo en la dirección de la rotación de la fresa de corte. De otra manera, la fresa de corte puede enganchar la pieza de trabajo y jalarla.



Siempre debe utilizar una guía de ingletes y una mordaza para “cepillado de extremos”, de manera tal de mantener un control seguro de la pieza de trabajo.

- Mantenga la abertura de escape apuntando en dirección opuesta a usted.
- No meta la mano en el vertedero de escape para sacar fragmentos atascados. Detenga la herramienta y desenchúfela de la fuente de alimentación. Luego de asegurarse de que la hoja se haya detenido, despeje el vertedero con algo que no sea su mano.
- Para evitar lesiones, nunca pase por debajo de la mesa mientras la herramienta esté funcionando.
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de hacer cualquier ajuste.

Cuando haya finalizado...

- Cuando haya finalizado, bloquee el interruptor en la posición “apagado” para evitar el uso sin autorización.

Siempre debe recordar que...

- Debe almacenar las fresas con cuidado. No debe dejarlas caer ni exponer al calor, frío ni humedad excesivos.

Sierras de mesa

Las sierras de mesa son unas de las herramientas eléctricas estacionarias más utilizadas en los talleres de carpintería. Para utilizarlas de manera segura, deben instalarse de manera adecuada, mantenerse con cuidado y se deben obedecer procedimientos específicos para evitar accidentes.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar las sierras de mesa. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- Mantenga la mesa de la sierra libre de otras herramientas, piezas de trabajo y residuos.
- Utilice sólo sierras de mesa que estén completamente ensambladas y fijas de acuerdo con sus instrucciones. Una sierra de mesa debe contar con una guía para corte al hilo, guía de ingletes, protección de la hoja, guarda para rajar o travesaño y un dispositivo antirrebote.
- Los niños y espectadores deben permanecer fuera del área de trabajo. Pueden distraer al operador y provocar un accidente.
- No modifique ninguna protección ni utilice la herramienta si falta alguna de ellas. Asegúrese de que la ubicación y el funcionamiento de todas las protecciones sean los correctos antes de usar la herramienta. No desmonte las protecciones.

Elija la herramienta y la hoja apropiadas

Si elije la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.



Utilice hojas filosas. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes y esto representa un alto riesgo de lesión. Una hoja filosa tiene tendencia a seguir cortando en situaciones en las que está pellizcando.



Utilice la hoja adecuada para su herramienta. Controle esto detenidamente: ¿Tiene la dimensión y la forma adecuadas del orificio del árbol?

- Utilice la hoja adecuada para el trabajo. Tenga cuidado con las hojas que se estén recalentando o que vibren.
- Utilice hojas de sierra limpias. Una acumulación de brea o savia en la superficie de la hoja de la sierra aumenta el espesor de la hoja y la fricción.

RPM

Asegúrese de que la velocidad que se indica en la hoja sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta.

Conozca la pieza de trabajo

- Utilice bancos o mesas de trabajo auxiliares para sujetar y controlar de manera apropiada piezas de trabajo largas o anchas.
- Corte sólo madera, materiales similares a la madera o plásticos. No corte metal.
- Evite cortar piezas pequeñas de material que no puedan fijarse adecuadamente. Se pueden provocar lesiones como resultado de pequeños fragmentos arrojados hacia el operador en caso de que la sierra pellizque y se atasque.
- Tenga mucho cuidado con aquel material que tenga tendencia al atascamiento, sea nudoso o esté torcido. Es probable que éste provoque condiciones de atascamiento y posibilidad de contragolpe.
- No corte madera húmeda. Produce una mayor fricción en la hoja. Además, la hoja tiende a acumular aserrín húmedo, lo cual aumenta las probabilidades de contragolpe.
- Es posible que los dispositivos antirrebote no funcionen cuando se estén cortando superficies lisas y duras. Siempre debe cortar con la superficie lisa y dura hacia abajo, sobre la mesa.
- Verifique que no haya clavos ni otros objetos extraños en la pieza de trabajo.

Antes de cortar...

Antes de trabajar con una sierra de mesa, asegúrese de que la herramienta y los accesorios funcionen adecuadamente. Si no controla dicho funcionamiento, el riesgo de lesiones puede ser mayor y pueden producirse contragolpes, pellizcos de la hoja, atascamientos o detenciones y pérdidas del control. Estas situaciones pueden ocasionar que la pieza de trabajo salte hacia el operador y provocar una lesión grave.



La sierra siempre debe apagarse y desconectarse de su fuente de alimentación antes de hacer ajustes, instalar accesorios o hacer reparaciones.



Antes de cada uso, controle las hojas detenidamente para corroborar que estén debidamente alineadas y detectar posibles defectos. Nunca utilice una hoja de sierra que esté doblada, rota o torcida.

- Asegúrese de que la sierra tenga el montaje de hoja adecuado. El montaje de la hoja proporciona espacio entre los lados de la hoja y la pieza de trabajo y así se reduce la probabilidad de atascamiento.
- Asegúrese de que las bridas de la hoja (arandelas) estén limpias y correctamente ensambladas en el eje y que la hoja esté bien sujeta.
- Controle con frecuencia que la protección de la hoja funcione adecuadamente y vuelva a su posición normal rápidamente. Si una protección parece regresar lentamente o "quedar suspendida", ajústela, repárela o reemplácela inmediatamente.
- Asegúrese de que el interruptor de la herramienta funcione bien. No utilice la herramienta si el interruptor no la apaga cuando se pone en posición de apagado.
- La guía de cortes al hilo debe estar paralela a la hoja de la sierra para evitar atascamientos y posibles contragolpes.

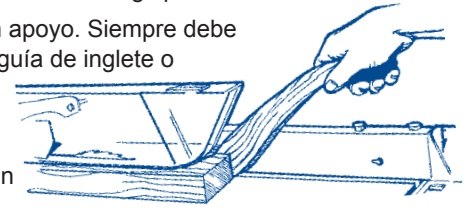


- Cuando encienda su sierra espere hasta que la hoja alcance la máxima velocidad antes de que entre en contacto con la pieza de trabajo.



Esté alerta a la posibilidad de que la hoja se atasque y se provoque un contragolpe.

No corte sin apoyo. Siempre debe utilizar una guía de inglete o una guía de corte al hilo para garantizar un corte recto.



- Utilice empujadores para mantener los dedos lejos de la hoja de la sierra para cortes al hilo de objetos cortos o angostos.
- Utilice peines de sujeción para sujetar firmemente la pieza de trabajo contra la guía y la mesa cuando esté cortando al hilo material estrecho.
- Siempre debe utilizar un travesaño o separador para cortes completos. Esto evita que la ranura se cierre y pellizque la hoja. Asegúrese de que el travesaño esté bien alineado con la hoja.



- Siempre debe utilizar trinquetes o uñas antirrebote. En caso de que haya un contragolpe, están diseñados para sostener la pieza de trabajo y evitar que sea lanzada hacia el operador. Mantenga los dientes de los trinquetes o de las uñas afilados.
- La alimentación de la pieza de trabajo con demasiada fuerza puede recalentar la hoja de la sierra y ocasionar que ésta se atasque o se tuerza y provoque un contragolpe. Una acumulación de savia en las hojas, un montaje de hoja insuficiente, una falta de filo y los cortes sin apoyo pueden recalentar la hoja.



Asegúrese de que la hoja esté instalada de manera tal que gire en la dirección adecuada: hacia el frente de la sierra.



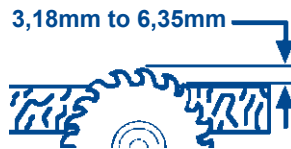
No utilice muelas abrasivas, cepillo de alambre ni discos abrasivos en una sierra de mesa.

Durante el corte...



Concéntrese en lo que está haciendo y tenga en cuenta el contragolpe (una reacción súbita de una hoja pellizcada, atrapada o mal alineada). El contragolpe puede ocasionar que una pieza de trabajo sin control sea arrojada hacia el operador y es resultado de un mal uso de la herramienta o procedimientos o condiciones de operación incorrectos. Tome estas precauciones específicas para evitar el contragolpe:

- Mantenga siempre la guía paralela a la hoja.
- Empuje la pieza de trabajo a lo largo de todo el corte.
- Fije la hoja a una altura que supere entre 3,18 mm (1/8 pulg.) y 6,35 mm (1/4 pulg.) como máximo el espesor del material que se está cortando.



- Utilice la guarda para rajar o el travesaño para todas las operaciones de corte completo (en las que la hoja de la sierra corta todo el ancho de la pieza de trabajo).
- Cuando utilice la sierra de mesa para hacer cortes que no sean completos, tales como ranuras, estrías o modos, utilice empujadores, estacas empujadoras, peines de sujeción, plantillas o accesorios para mantener las manos y los dedos lejos de la hoja de la sierra.
- No utilice la guía como un tope de corte cuando esté haciendo cortes transversales.
- Siempre debe utilizar una guía de inglete cuando esté haciendo cortes transversales y sostener la pieza de trabajo firmemente contra la guía de inglete para garantizar un corte derecho y parejo.



No se incline nunca sobre ni por debajo de la sierra. Mantenga los brazos, las manos y los dedos lejos de la hoja.

- Es probable que la hoja de la sierra siga girando luego de apagar la sierra.

Cuando haya finalizado...

- Apague la sierra después de terminar cada tarea.



Cuando haya terminado de cortar, desenchufe la herramienta y bloquee el interruptor en la posición "apagado" para evitar el uso sin autorización.

Limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco luego de usarla.

Tornos para madera

El uso seguro y efectivo de un torno para madera exige estudio y conocimiento detallados de todos los procedimientos para la utilización de esta herramienta.

Una buena seguridad personal es imprescindible

Es imprescindible cumplir con las normas de seguridad adecuadas al utilizar tornos para madera. Convierta el cumplimiento de las normas de seguridad en un hábito al realizar cualquier actividad.



Antes de comenzar cualquier tarea, lea y comprenda el manual del operador, las notas y las instrucciones de la herramienta incluidos con los accesorios.



Use siempre lentes o anteojos de seguridad con protectores laterales que cumplan con las normas nacionales vigentes. Use también un protector facial que cubra todo el rostro cuando sea necesario.



Use la máscara de respiración o respirador apropiados en condiciones de trabajo donde haya polvo.

Cuando sea necesario, use la protección auditiva adecuada.

- Utilice la vestimenta adecuada. No use guantes, ropa suelta ni alhajas. Sujétese el cabello largo. La ropa suelta, los guantes, el cabello largo y las alhajas pueden atascarse en las piezas móviles.
- Las áreas con espacio reducido o desorden donde existe el riesgo de tropiezo o pérdida del equilibrio pueden resultar peligrosas.
- No utilice la herramienta hasta que esté completamente armada e instalada de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Controle los ajustes con frecuencia.

Elija las herramientas adecuadas

Si elige la herramienta y el accesorio apropiados para la tarea a realizar, puede reducirse el riesgo de lesiones graves. La herramienta y el accesorio apropiados agilizarán el trabajo y brindarán mayor seguridad si se los utiliza según las instrucciones de uso del fabricante.

- Consulte el manual del operador para obtener las recomendaciones de velocidad adecuadas para el propósito y el uso que se le dará.
- De ninguna manera se debe alterar un torno ni se lo debe acondicionar para llevar a cabo una operación que no esté contemplada en el manual del operador.
- Mantenga los accesorios afilados. Los accesorios desafilados pueden incrustarse en la madera, lo cual provoca que la pieza de trabajo sea despedida.

Conozca la pieza de trabajo

- Utilice sólo materiales sin defectos, rajaduras, marcas, nudos ni grietas. Los nudos, por ejemplo, pueden salir despedidos y provocar lesiones graves.
- Se recomienda que marque una placa frontal de la pieza de trabajo en una sierra de banda o con herramientas de mano antes de instalarlas en la placa frontal del torno para evitar atascamientos, deslizamientos o piezas de trabajo despedidas.

- Nunca debe volver a montar una pieza torneada una vez sacada de la placa frontal.

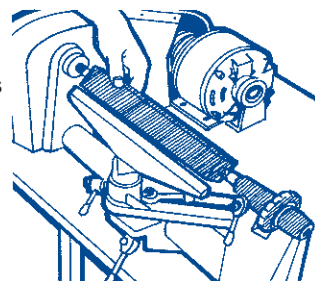
Antes de cortar...

- Asegúrese de que la protección o cubierta de la banda esté en su lugar y la pieza de trabajo esté liberada pero montada firmemente entre los centros. Controle que todos los dispositivos de sujeción (seguros), como en el cabezal móvil y el soporte de herramientas estén ajustados y que la pieza de trabajo no bloquee el soporte de herramientas y otras partes de la máquina antes de usarla.



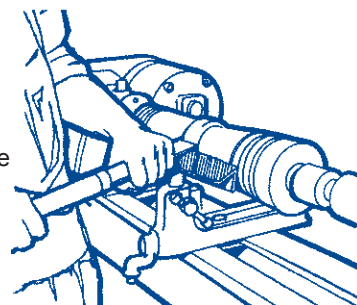
No haga funcionar un torno en la dirección equivocada. Esto puede provocar que la herramienta salga despedida de sus manos cuando gire. El husillo del torno debe girar de manera que la parte superior de la pieza de trabajo gire hacia usted.

- El espacio entre la pieza de trabajo y el soporte de herramientas debe ser de sólo 3,18 mm (1/8 pulg.) aproximadamente. Gire la pieza de trabajo manualmente para asegurarse de que despeje el soporte de herramientas.
- Quite el soporte de herramientas antes de lijar manualmente una pieza de trabajo.
- Quite todos los objetos del bancal del torno antes de encender la herramienta.



Durante el corte...

- No ajuste el soporte de herramientas cuando el torno esté encendido.
- Asegure los cinceles giratorios en el soporte de herramientas y sostenga firmemente el mango del cincel.
- Utilice siempre la velocidad más baja cuando comience a trabajar con una nueva pieza de trabajo. Los tornos deben utilizarse a velocidades bajas hasta que la pieza de trabajo sea cilíndrica. Esto ayuda a evitar que una pieza desbalanceada salte a gran velocidad y golpee al operador.
- Sujete firmemente con una prensa las piezas de trabajo. Revise continuamente las prensas para asegurarse de que estén fijadas. Una pieza de trabajo que se mueva puede ocasionar pérdida de control y una lesión.



Cuando haya finalizado...



Desenchufe el torno y bloquee el interruptor cuando no esté en uso. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado para evitar un encendido accidental.

Limpie y guarde la herramienta en un lugar seguro y seco.

THOMAS ASSOCIATES, INC. EXECUTIVE MANAGER



power tool institute, inc.

1300 SUMNER AVENUE, CLEVELAND, OHIO 44115-2851 216-241-7333 FAX 216-241-0105

Revision 9/08 - 2.5m