



Meta

Proporcionar información sobre los procedimientos de seguridad para usar las herramientas eléctricas y de mano.

Objetivo

Para los operadores de herramientas eléctricas y de mano para aprender técnicas de operación seguras.

Antecedentes

Los empleados pueden evitar lesiones y fatalidades si usan correctamente las herramientas eléctricas y de mano, y las herramientas que son activadas con pólvora. Esto incluye usar adecuadamente protectores ajustados en las pulidoras, ruedas para las pulidoras que son aptas para la velocidad de la pulidora, herramientas equipadas con protección contra las piezas giratorias, y amasadoras con protección adecuada.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety & Health Administration – OSHA, por su nombre y siglas en inglés) requiere que los empleadores mantengan todas las herramientas en el lugar de trabajo en condiciones seguras, incluyendo las que son proporcionadas por los empleados. Los empleadores también deben llevar a cabo un mantenimiento regular de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Para las mejores prácticas, los empleadores deben mantener un programa de mantenimiento preventivo por escrito.

Lea los reglamentos de OSHA para el uso de herramientas eléctricas y de mano en la industria en general en el Código 29 de Regulaciones Federales (29 Code of Federal Regulations – CFR, por su nombre y siglas en inglés) 1910, Subsección P, Herramientas Manuales y Portátiles y otros Equipos Portátiles. Lea los reglamentos para los oficios de construcción en el 29 CFR 1926, Subsección I, Herramientas – Eléctricas y de Mano. Este programa de capacitación de seguridad proporciona los elementos que los empleadores deben cubrir cuando capacitan a los empleados en el uso seguro de las herramientas. Si alguna herramienta resulta defectuosa, capacite a los empleados para que la retiren inmediatamente del servicio y notifiquen a su supervisor.

Cómo Usar las Herramientas de Mano

- Utilice la herramienta adecuada para el trabajo. Las llaves inglesas no son martillos; los cuchillos no son destornilladores.

- No utilice las llaves inglesas cuando las mandíbulas estén abiertas al punto en que se puedan deslizar.
- Asegúrese de que las herramientas de impacto no tengan cabezas bombeadas.
- Mantenga los mangos de madera de las herramientas libres de astillas y grietas y no use herramientas con mangos que estén sueltos.

Cómo Usar las Herramientas Motorizadas

Herramientas Eléctricas

- Utilice únicamente herramientas eléctricas con doble aislamiento o que estén conectadas a tierra con un conductor que esté puesto a tierra. No utilice la herramienta si le falta la clavija.
- Nunca use cables eléctricos para elevar o bajar herramientas.
- Reemplace los cables que tienen el aislamiento dañado. No los repare con cinta.

Herramientas Neumáticas

- Asegure todas las herramientas neumáticas a la manguera de suministro de aire para evitar que se desconecten.
- Nunca mueva las herramientas tomándolas de la manguera.
- Utilice broches o retenedores para asegurar todos los accesorios que son utilizados en las herramientas neumáticas.
- Proporcione un protector para la boquilla en las clavadoras o grapadoras neumáticas cuando éstas son operadas a 100 libras por pulgada cuadrada (psi) o más, para evitar que la herramienta se active cuando no están en contacto con la superficie de trabajo.
- Nunca utilice aire comprimido a más de 30 psi para propósitos de limpieza y utilícelo solamente con guardas de protección efectivas y con equipo de protección personal (Personal Protective Equipment – PPE, por su nombre y siglas en inglés).

Herramientas de Combustible

- Cuando use herramientas de combustible, siga los

procedimientos apropiados para cargar combustible, incluyendo apagar el equipo.

- Utilice ventilación adecuada y equipo de protección personal para proteger a los empleados de los vapores tóxicos que son emitidos por este tipo de equipo.

Herramientas Hidráulicas

- Utilice únicamente líquidos resistentes al fuego en las herramientas hidráulicas. Siga todos los procedimientos de operación del fabricante.

Herramientas de Fijación Activadas por Pólvora (o activadas por explosivos)

- Capacite a todos los operadores sobre cómo usar estas herramientas.
- Realice pruebas diariamente para verificar que todos los dispositivos de seguridad funcionen.
- Asegúrese que los operadores siempre utilicen los protectores adecuados para la herramienta y que usen el equipo de protección personal apropiado.
- Nunca ponga sujetadores en materiales duros o quebradizos que podrían astillarse o partirse, ya que hacer esto podría causar que el sujetador rebote. Tales materiales incluyen el hierro fundido, azulejos esmaltados, acero endurecido superficialmente, bloque de vidrio, roca viva, ladrillo de cara y azulejo hueco. Utilice un respaldo para evitar la penetración excesiva cuando se trabaja con materiales que son suaves.
- Cargue las herramientas hasta el momento en que van a ser utilizarlas.
- Nunca apunte una herramienta que es activada por pólvora hacia una persona.
- Nunca deje una herramienta cargada desatendida.
- Nunca utilice las herramientas que son activadas por pólvora en un ambiente explosivo o inflamable.

Herramientas con Ruedas Abrasivas

- Asegúrese que los protectores adecuados estén en su lugar y correctamente ajustados. Ajuste los soportes de trabajo de las herramientas para que el espacio máximo entre el soporte y la rueda no exceda 1/8 de pulgada.
- Use la protección para los ojos que sea la correcta para el trabajo.
- Asegúrese que la rueda sea la indicada para la velocidad del motor.
- Inspeccione las ruedas para asegurarse que no tengan

defectos usando la prueba de sonido. Sostenga la rueda con un dedo a través del orificio central y golpéela con el mango de un destornillador de plástico duro o de madera sobre un punto a 45 grados de la línea central vertical y entre 1 o 2 pulgadas del borde exterior. Una rueda en buenas condiciones emitirá un sonido metálico claro; una rueda dañada no lo hará.

Interruptores

Las siguientes herramientas de mano pueden estar equipadas solamente con un interruptor positivo de encendido y apagado:

- lijadoras vibratorias;
- lijadoras de disco;
- pulidoras con ruedas de 2 pulgadas o menos de diámetro;
- fresadoras;
- aplanadoras (planers, por su nombre en inglés);
- cortadoras de laminado;
- tijeras; y
- sierras de cala o sable, serruchos con ejes de hoja de ¼ pulgada de ancho o menos.

Todas las demás herramientas deben estar equipadas con un interruptor de resorte que se apague cuando el operador libere la presión de los dedos.

Herramientas Motorizadas Montadas en Bancos o Pisos

Protección

- Proteja todas las correas expuestas, cadenas, engranes, tambores, ruedas volantes u otras partes alternativas o en movimiento.
- Asegúrese que los protectores de barrera, los sensores de proximidad o los dispositivos de desconexión de dos manos estén en su lugar antes de usar cualquier máquina.
- Proporcione protectores para proteger a los empleados contra astillas voladoras, chispas, abrasivos, o salpicaduras.
- Proteja los ventiladores a menos que estén a por lo menos 7 pies sobre el suelo. Asegúrese que los protectores para el ventilador tengan aberturas de un máximo de 1/2 pulgada.
- Proteja el punto de operación, donde se realiza el trabajo o se procesan los materiales, si se expone a los empleados a lesiones. Algunos ejemplos de máquinas que requieren este tipo de protección incluyen las cortadoras, prensas de potencia, fresadoras, rodillos laminadores y calandrias.

- Asegure firmemente todas las máquinas en un lugar fijo para evitar su caminar o moverse al contacto.

Herramientas para la Carpintería

Interruptores de Desconexión

Asegúrese de que todas las herramientas para la carpintería tengan un interruptor de desconexión que pueda bloquearse o etiquetarse en la posición de APAGADO.

Velocidades

Todas las sierras circulares de más de 20 pulgadas de diámetro, o que operen a más de 10,000 pies periféricos por minuto, deben estar grabadas o marcadas permanentemente con la velocidad correcta de operación.

Protección

- Proteja todas las sierras circulares por encima y por debajo de la placa base y la bota. Regrese los protectores inmediatamente a la posición de cobertura después de realizar el corte.
- Cubra completamente con un capuchón la parte superior de la hoja de la sierra radial, incluyendo el eje de la sierra.
- Proteja el diámetro completo de la parte inferior expuesta de la hoja.
- Asegúrese de que el dispositivo protector se ajuste automáticamente al grosor del material y que este permanezca en contacto con el material durante el corte.
- La porción que queda sobre el material de una sierra circular de corte al hilo, de alimentación manual debe estar completamente cubierta por un capuchón.

Preguntas de Repaso

- ¿Qué requisito se aplica a todas las herramientas?
 - Mantener las herramientas cubiertas en todo momento.
 - Mantener las herramientas en condiciones seguras.
 - No utilizar ninguna de las herramientas sin un permiso.
 - Mantener las herramientas afuera.
- ¿Cuál es la máxima distancia permitida entre un soporte de herramienta y una rueda abrasiva?
 - 1/8 de pulgada
 - 1/4 de pulgada
 - 1/2 pulgada
 - 1 pulgada
- ¿Cuál es la máxima PSI permitida al utilizar aire comprimido para propósitos de limpieza?
 - 10 libras por pulgada cuadrada (PSI)
 - 20 libras por pulgada cuadrada (PSI)
 - 30 libras por pulgada cuadrada (PSI)
 - 40 libras por pulgada cuadrada (PSI)
- ¿Cuál de las siguientes no es una regla que se debe seguir para el uso de las herramientas activadas con pólvora?
 - Nunca cargue la herramienta a menos que vaya a utilizarla inmediatamente.
 - Nunca deje una herramienta cargada desatendida.
 - Utilice únicamente líquidos resistentes al fuego.
 - Nunca utilice las herramientas en un ambiente explosivo o inflamable.
- ¿Cuál de las siguientes técnicas aplica cuando se usan herramientas de mano?
 - Asegúrese que las herramientas de impacto no tengan cabezas bombeadas.
 - Mantener los mangos de madera de las herramientas libres de astillas y grietas y no usar herramientas con mangos que estén sueltos.
 - Utilice la herramienta adecuada para el trabajo.
 - Todas las anteriores.
- Cuando utilice herramientas de combustible, una regla importante es usar la ventilación adecuada y equipo de protección personal para protegerse de los vapores tóxicos que son emitidos por este tipo de equipo.
 - Cierto
 - Falso
- La prueba para inspeccionar que las herramientas con ruedas abrasivas no estén defectuosas es conocida como:
 - La prueba de golpe
 - La prueba de toque
 - La prueba de tono
 - La prueba de sonido
- Los protectores del ventilador para las herramientas motorizadas montadas en bancos o pisos no pueden ser de más de:
 - 1/8 de pulgada
 - 1/4 de pulgada
 - 1/2 de pulgada
 - 1 pulgada
- ¿Qué es lo que debe estar grabado o permanentemente marcado en todas las sierras circulares de más de 20 pulgadas de diámetro o que operan a más de 10,000 pies periféricos por minuto?
 - La velocidad correcta de operación
 - La fecha de fabricación
 - El nombre de la marca
 - El país de origen

10. ¿Cuál de estas herramientas de mano puede estar equipada solamente con un interruptor positivo de encendido y apagado?

- a. Lijadoras vibratorias
- b. Aplanadoras
- c. Cortadoras de laminado
- d. Todas la anteriores

Respuestas

1. **b.** Mantenga todas las herramientas en condiciones seguras. Si alguna herramienta resulta defectuosa, retírela inmediatamente del servicio y notifiquen a un supervisor.
2. **a.** 1/8 de pulgada
3. **c.** 30 libras por pulgada cuadrada (PSI)
4. **c.** Utilice únicamente líquidos resistentes al fuego
5. **d.** Todas las anteriores
6. **a.** Cierto
7. **d.** La prueba de sonido. Una rueda en buenas condiciones emitirá un sonido metálico claro; una rueda dañada no lo hará.
8. **c.** 1/2 de pulgada
9. **a.** La velocidad correcta de operación
10. **d.** Todas las anteriores. Todas las demás herramientas deben estar equipadas con un interruptor de resorte que se apague cuando el operador libere la presión de los dedos.

A menos que se indique lo contrario, este documento fue producido por la División de Compensación para Trabajadores (Division of Workers' Compensation – DWC, por su nombre y siglas en inglés) utilizando información de personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales u otras fuentes autorizadas. Es considerado exacto al momento de su publicación.

Para más publicaciones gratuitas de seguridad de DWC, visite el sitio web de TDI en www.tdi.texas.gov/wc/safety/videoresources/index.html.

DWC ofrece una biblioteca con préstamos gratuitos de materiales audiovisuales de seguridad ocupacional y de salud. Llame al (800) 252-7031, opción 2 para obtener más información o visite el sitio web de TDI en www.tdi.texas.gov/wc/safety/videoresources/avcatalog.html.

Sección de Seguridad en el Área de Trabajo de DWC (800)-252-7031, opción 2, o en resourcecenter@tdi.texas.gov.