

Notas del Instructor -- Enfoque específico

Amputación Prevención

- Seguridad de los Productos de Madera
- Hay una alta incidencia de lesiones en nuestra industria que involucran amputaciones.
- La Asociación de Fabricantes de Productos de Madera junto con su empleador reconocen la necesidad de eliminar las amputaciones en nuestra industria.
- **Con una Beca Susana Harwood de OSHA, TPM ha desarrollado el siguiente módulo de capacitación para mejorar sus habilidades de reconocimiento de riesgos y proporcionar algunas ideas para desarrollar una defensa personal contra los comportamientos y condiciones que producen amputaciones.**
- Este Módulo de Capacitación utiliza - - -
- Técnicas de aprendizaje para adultos.
- Fotos de prácticas reales en lugares de fabricación de productos de madera
- Conocimiento obtenido de entrevistas con trabajadores experimentados en la fabricación de productos de madera
- Nuevas técnicas para reconocer los peligros

Hoja de trabajo del módulo de capacitación

Entregue la hoja de trabajo

- Como los adultos aprenden más haciendo, se ha preparado una hoja de trabajo para ayudarlo a retener la información más importante.
- Completará la hoja de trabajo a medida que avancemos por el material. Esto significa que completará los espacios en blanco o las listas completas.
- Puede mantener la hoja de trabajo como referencia a los puntos clave presentados en el módulo.

Construyendo una Base para Mejorar

La base implica aprender y comprender las definiciones de seguridad, peligro e incidente. También incluye un entendimiento de que incidentes (lesiones corporales y daños a la propiedad) son generados por una secuencia de eventos. Y finalmente, desarrollando la capacidad de visualizar la mejor manera de prevenir amputaciones.

Seguridad

(Cada vez que vea las palabras resaltadas en rojo como estas, significa que es hora de completar la hoja de trabajo)

Comencemos con una definición funcional de seguridad. Se llama definición funcional porque es fácil de recordar; Es fundamental para la prevención de incidentes y es algo que puede utilizar. "La seguridad es un proceso para reducir el riesgo y prevenir incidentes mediante la gestión eficaz del movimiento de personas, equipos, materiales y energía". Hay algunas palabras clave en esta definición. El primero es el **movimiento**. Ninguna lesión o incidente ha ocurrido sin alguna forma de movimiento. Las otras palabras clave son **personas, equipo, material y energía**. Son clave porque son las únicas cuatro cosas que pueden moverse.

Peligro.

Un peligro puede definirse como **cualquier fuente de peligro**. Hay dos tipos principales de peligro. El primer tipo es una **condición insegura**. El segundo tipo es un **comportamiento inseguro**. Cabe señalar que el término comportamiento se utiliza en el sentido científico. Es decir, el comportamiento se define como una acción observable. Por lo tanto, el comportamiento en sí mismo no es ni bueno ni malo; es simplemente una acción observable. Por otro lado, un comportamiento inseguro, por definición, es una acción observable que es fuente de peligro.

Incidente

- Un incidente es un **evento no planificado** que ocurre **después de un comportamiento inseguro o una condición insegura** que interrumpe el progreso normal de una actividad y puede provocar lesiones o daños.

Pueden suceder tres cosas malas cuando ocurren incidentes. Alguien puede lesionarse, el equipo puede dañarse o el proceso puede interrumpirse. Los tres son innecesarios, caros y dolorosos de una forma u otra. Lo más importante para recordar es que antes de cada incidente hay un comportamiento inseguro o una condición insegura.

Una Secuencia que Conduce a Incidentes

Hay una secuencia específica que conduce a cada incidente. Los riesgos deben ocurrir primero en el lugar de trabajo. Se debe permitir que ocurran condiciones inseguras o comportamientos inseguros y que no se controlen. Por ejemplo, si un supervisor observa que un trabajador mete su mano en una cepilladora operativa para recuperar escombros y no dice nada y no hace nada al respecto, los actos inseguros como este continuarán ocurriendo. Tarde o temprano habrá un evento que involucre el movimiento de personas, equipo, material o energía que conducirá a un incidente de amputación. Los incidentes pueden prevenirse cuando podemos romper la secuencia.

¿Cuál es la mejor manera de prevenir incidentes?

Leer y discutir

En primer lugar reconocer los peligros. Una vez que se reconocen los peligros, existe la oportunidad de gestionar el movimiento de personas, equipos, materiales y energía. El

objetivo es separar a las personas de los peligros de manera organizada y controlada.

Bueno, esa es nuestra base para mejorar.

Nuestro enfoque Hoy – Amputaciones

Desafortunadamente, discapacidades como esta ocurren con demasiada frecuencia en nuestra industria.

¡Los Empleados Prestan Atención!

Leer y discutir

Esta regulación es parte de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional. ¿Por qué la hospitalización de uno o más empleados o la **amputación** de un empleado o la pérdida de un ojo de un empleado, como resultado de un incidente relacionado con el trabajo señalado por OSHA? En su mayor parte, estos incidentes son graves e implican una pérdida permanente y ocurren con demasiada frecuencia.

Programa de Énfasis Nacional

Haga clic en la diapositiva (4 clics) Lea y analice cada clic

OSHA ha tenido un Programa Nacional de Énfasis en amputaciones desde el 26 de octubre de 2001. A lo largo de los años, la NEP se ha ampliado, modificado, ampliado, etc. De

hecho, se ha extendido hasta el 30 de septiembre de 2019. Adivina qué, estoy seguro de que se extenderá nuevamente porque no hemos utilizado el conocimiento y la tecnología, ya tenemos que detener las amputaciones. Como país, como industria tenemos todo lo necesario para detener las amputaciones en el lugar de trabajo y lo tenemos ahora.

En 2013 hubo más de 2000 amputaciones en el lugar de trabajo en los Estados Unidos. Casi cada una de esas amputaciones resultó de una falla en la protección de la maquinaria y el equipo o de un bloqueo al realizar el servicio o mantenimiento en máquinas o equipos (bloqueo).

¿Qué aprendimos de esas amputaciones? NADA Seguimos cometiendo los mismos errores una y otra vez. Las amputaciones son permanentes e influyen en su capacidad para hacer cosas.

Demostración

Vamos a hacer una demostración que mostrará cómo las amputaciones impactan a las víctimas.

Necesitará cinta adhesiva, tijeras y un voluntario para esta demostración. Coloque una silla en el frente de la sala para que todos puedan ver lo que va a pasar.

Seleccione un voluntario que lleve botas o zapatos con cordones. Mientras está sentado en la silla de demostración, haga que el

voluntario desate una de los cordones y jale ambos extremos a través de los primeros ojales. Esto debería ir bastante bien, así que felicite al voluntario por su capacidad para realizar una tarea simple.

Ahora pegue con cinta adhesiva el pulgar del voluntario en la palma de su mano para que no se pueda usar el pulgar. Repita el proceso para el otro pulgar.

Pídale al voluntario que se ate y ate el zapato. Esto no debería ir bien. Anime al voluntario a continuar intentando por un minuto o hasta que sea evidente para todos que este es un desafío importante.

Enfatice que hay consecuencias por amputaciones. Mientras el voluntario todavía está grabado, dígame que ha sido un deporte tan bueno que tiene una recompensa por él. Separe unos pocos dólares en monedas de diez centavos en el piso y dígame que puede quedarse con todas las monedas de diez centavos que pueda recoger en los próximos 15 segundos.

Los desafíos personales resultantes de una amputación duran toda la vida. ¿Cómo quieres vivir tu vida?

¿Por qué Ocurren las Amputaciones?

Leer y discutir

Protección de Maquinaria y Máquinas

Leer y discutir

La protección de máquinas y máquinas incluye las barreras o dispositivos instalados para evitar que los trabajadores entren en contacto con las partes móviles del equipo durante las operaciones de producción normales. Es su derecho no operar equipos que tengan protectores faltantes, dañados o inadecuados.

Objetivos del lugar de Trabajo

Dado que muchas amputaciones ocurren debido a que no hay guardias o guardias inadecuados, vamos a pasar un poco de tiempo sobre el tema. **Lee y discute la diapositiva**

Donde ocurren riesgos mecánicos en máquinas o equipos

Leer y discutir

Punto de operación –

Aquí es donde se realiza el trabajo en materiales como la planificación, corte, conformado o conformado.

Aparato de transmisión de energía –

Estos son los componentes de un sistema mecánico que transfieren energía a la parte de la máquina que realiza el trabajo.

Las correas, poleas, acoplamientos, bielas, volantes, levas y engranajes son partes típicas de los aparatos de transmisión de potencia.

Otras partes móviles –

Estas son las otras partes de la máquina que se mueven mientras la máquina está funcionando. Estos pueden incluir el mecanismo de alimentación y las partes auxiliares de la máquina.

Movimientos Peligrosos

Hay tres tipos de movimiento mecánico peligroso.

El primer tipo de movimiento peligroso es **recíproco**. Existe el potencial de ser golpeado por una parte móvil o atrapado entre una parte móvil y una parte estacionaria del movimiento hacia arriba y hacia abajo o hacia adelante y hacia atrás.

El segundo tipo de movimiento peligroso es el movimiento **transversal**.

Esto es movimiento en una línea continua o recta. Aquí existe la posibilidad de ser golpeado o atrapado en un punto de pellizco o corte desde la parte móvil.

El tercer tipo de movimiento peligroso es el **rotativo**: los extremos del eje, los collares, los acoplamientos horizontales y verticales son ejemplos de mecanismos rotativos que pueden ser peligrosos. Incluso los ejes lisos que giran lentamente pueden agarrar la ropa.

Riesgos especiales de rotación

En funcionamiento, los puntos de corte son el resultado de piezas giratorias en la maquinaria. Hay tres tipos principales de puntos de corte en ejecución.

Los puntos de corte pueden ser el resultado de piezas que giran en direcciones opuestas mientras sus ejes están paralelos entre sí. Los ejemplos obvios incluyen trenes de laminación y engranajes.

Los puntos de corte se producen cuando las partes giratorias están en contacto temporal y previsible con otras partes móviles. Los ejemplos incluirían una cadena y una rueda dentada o una correa de transmisión de potencia y su polea. Los puntos de corte pueden ocurrir entre las partes giratorias y las partes fijas creando acciones de corte o aplastamiento. Los ejemplos incluyen transportadores de tornillo, una muela abrasiva y el descanso constante.

Una vez más, los tres tipos de movimiento peligroso son, recíproco, transversal y giratorio.

Movimiento Mecánico Peligroso

Aquí hay algunos ejemplos de movimientos mecánicos peligrosos.

Requisitos de protección de OSHA (1)

1910.212 (a) (1)

Se proporcionarán uno o más métodos de protección de la máquina para proteger al operador y a otros empleados en el área de la máquina de peligros tales como los creados por el punto de operación, los puntos de entrada, las piezas giratorias, las virutas y las chispas.

Requisitos de protección de OSHA (2)

Lea y discuta: enfatice que las poleas protegidas están completamente encerradas

Cumplimiento o no?

¿Tiene alguna situación como esta en sus instalaciones?

Características efectivas de protección

Seis características son necesarias para que un guardia sea efectivo.

Evite el contacto: los protectores efectivos evitan las manos, los brazos

o cualquier otra parte del cuerpo que entre en contacto con partes móviles peligrosas.

Seguro: los protectores efectivos no se quitan o evitan fácilmente y se unen firmemente a la máquina. Están

construidos con material duradero lo suficientemente fuerte como para soportar el uso normal.

Protección contra la caída de objetos: los protectores efectivos aseguran que ningún objeto pueda caer en las partes móviles.

No cree nuevos peligros: los protectores efectivos no crean otros peligros, como esquinas afiladas u objetos contra los que se pueda golpear.

No cree interferencias: los guardias efectivos no interfieren con el rendimiento ni requieren acciones adicionales para completar las tareas.

Permita una lubricación segura: las protecciones efectivas permiten la lubricación sin quitar la protección.

Resumen de Protección de la máquina

Hemos aprendido dónde ocurren los riesgos mecánicos: punto de operación, aparatos de transmisión de potencia y otras piezas móviles. También hemos aprendido los tres tipos de movimiento peligroso: recíproco, transversal y rotacional. Aprendimos sobre puntos de corte en ejecución y dónde ocurren. Ahora tenemos una comprensión de las seis características de un guardia efectivo. Solo piense, si todos los movimientos mecánicos peligrosos en nuestro entorno de trabajo estuvieran efectivamente protegidos: ¿cuántos dedos, manos, brazos y piernas podríamos salvar en un año? No sé la respuesta a esa

pregunta, pero serían miles. Y podría ser aún más si abordamos el bloqueo y ejecutamos sin problemas nuestras responsabilidades como empleados y gerentes. Discutiremos el bloqueo en el próximo segmento.

Bloqueo / Etiquetado ¡Qué es!

Recuerde que discutimos que la protección de maquinaria y máquinas está diseñada para proteger a los trabajadores durante las operaciones de producción normales.

Por otro lado, el **propósito** de Lockout es proteger a los trabajadores que dan servicio o mantienen máquinas o equipos cuando la energía inesperada, el arranque o la liberación de la energía almacenada pueden causar lesiones.

Solo una pregunta para el grupo. Levanta la mano si has tenido entrenamiento de bloqueo. (Haga más preguntas basadas en la respuesta. Preguntas adicionales pueden proporcionar información valiosa sobre por qué ocurren tantas amputaciones en nuestra industria)

Comprende la Diferencia

Lee y discute

Los ingenieros que diseñaron una cepilladora no la diseñaron para atascarse. Los atascos pueden ocurrir con frecuencia, pero

no forman parte de la función de producción prevista. Cuando las máquinas se detienen o se atascan, las funciones normales de producción finalizan y el servicio y mantenimiento comienzan. Casi todas las actividades de servicio y mantenimiento requieren bloqueo. Solo hay una persona en esta sala que está calificada para identificar aquellas actividades de servicio y mantenimiento que no requieren bloqueo. (Levanta tu presentador de mano)

El bloqueo es obligatorio siempre que:

Lee y discute

Se realiza servicio o mantenimiento.

Si debe quitar o evitar un protector u otro dispositivo de seguridad. **BLOQUEO**

Si debe colocar cualquier parte de su cuerpo en un área de una máquina o pieza de equipo donde el trabajo se realiza realmente en el material o donde existe una zona de peligro asociada durante un ciclo de operación de la máquina. **CIERRE**

PATRONAL

¡No hay excepciones!

Punto de operación

Esta es una máquina. Es una máquina de comer y sus mandíbulas son su punto de operación. Si las fauces de esta máquina de comer estuvieran abiertas, ¿le meterías la mano en

la boca? Obviamente, la respuesta es no. ¿Le meterías la mano en la boca para hacer tu supervisor feliz? La respuesta sigue siendo no. Entonces, dígame por qué sus compañeros de trabajo continúan metiendo sus manos en cepilladoras para recuperar material atascado.

En el noroeste ([Unjamming](#))

Un trabajador de un aserradero metió la mano en una cepilladora para quitar pedazos de madera en la cabeza superior después de un "choque". Su mano fue empujada hacia el cepillo y sus dedos pulgar, índice y medio fueron amputados. Esta fue una pérdida sin sentido, como son, todas las amputaciones.

Escúchame. Cuando una máquina se atasca, ¿qué se requiere para eliminar el atasco? **Se requiere bloqueo.** La ley requiere que lo bloquee si debe colocar alguna parte de su cuerpo en el punto de operación. Es su derecho proteger su cuerpo con bloqueo. Si no exige sus derechos, quién lo hará.

Incidente similar ([Unjamming](#))

El trabajador del aserradero utilizó tornos / calcomanías para "cortar" trozos de madera de un "choque" de cepilladora. Quedaban varios trozos. Metió la mano en el cepillo para recoger los restos y se amputaron dos dedos. Se requirió el bloqueo y habría evitado otra pérdida innecesaria de amputación.

Hacer un [Ajuste](#)

Lee y discute

Un trabajador estaba **ajustando** las guías en una sierra de cabeza. Al completar el ajuste, extendió la mano por la hoja de sierra giratoria y golpeó el lado más alejado de la guía. Mientras regresaba su mano, cruzó el punto de operación y su dedo medio fue amputado.

Limpiar

Un trabajador no detuvo la cepilladora ni la cerró antes de ingresar al área debajo de la cepilladora para **limpiar** los escombros. Su sudadera comenzó a girar alrededor del eje giratorio. Su brazo derecho fue fracturado y amputado por el eje giratorio.

Un Ultimo Incidente

Un trabajador de mantenimiento acababa de terminar la reparación de un equipo. Volvió a energizar el equipo y estaba esperando que funcionara para ver si su reparación era efectiva. Mientras esperaba, apoyó su mano sobre un equipo adyacente. La segunda pieza del equipo hizo un ciclo primero y la punta de su dedo índice fue amputada por un pistón hidráulico.

Preguntas grupales

¿Fue este incidente una falla de bloqueo o fue una falla de protección de la máquina?

¿Qué tipo de movimiento peligroso estuvo involucrado?

¿Ocurrió este incidente en el punto de operación, el aparato de transmisión de energía u otras partes móviles?

¿Cómo pudo haberse evitado este incidente?

Recuerde protegerse y exigir sus derechos

Lee y discute

Durante las operaciones de producción normales, está protegido por la protección. Durante el servicio o mantenimiento, está protegido por el bloqueo. Ambas protecciones son sus derechos. Exige tus derechos.

Un pensamiento final

Lee y discute

Este material fue producido bajo la concesión SH-05031-SH8 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. No refleja necesariamente las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, ni tampoco la mención de nombres comerciales, productos comerciales u organizaciones implica el respaldo del Gobierno de los Estados Unidos