



Administración de
Seguridad y Salud
Ocupacional

www.osha.gov

Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola



OSHA 3749-09 2014



Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970

“Para asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables para hombres y mujeres trabajando; por la autorización de vigilancia de normas desarrolladas bajo la ley; ayudando y fomentando los Estados en sus esfuerzos para asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables; por la proporción de investigaciones, información, educación, y entrenamiento en el campo de la seguridad y salud ocupacional.”

El material contenido en esta publicación es de dominio público y puede ser reproducido, totalmente o parcialmente, sin permiso alguno. Se solicita el crédito de la fuente pero no es obligatorio.

Esta información será disponible a individuos con discapacidad sensorial a petición.

Teléfono de voz: (202) 693-1999;

Número de teletipo (TTY): 1-877-889-5627

Esta publicación proporciona un panorama general sobre un tema particular de las normas. Esta publicación no cambia o determina las responsabilidades de conformidad las cuales están expuestas en las normas de la OSHA y la ley OSH. Además, porque las interpretaciones y las normas de cumplimiento cambian con el tiempo, para ayuda adicional con los requisitos de cumplimiento de la OSHA, el lector debe consultar las interpretaciones administrativas y decisiones actuales por la “Occupational Safety and Health Review Commission” y los tribunales.

Este documento de guía no es una norma o regulación y no crea nuevas obligaciones legales. Contiene recomendaciones así como descripciones de normas obligatorias de seguridad y salud. Las recomendaciones son de carácter consultivo, informacional en contenido, y están destinadas a ayudar a los empleadores en proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable. La Ley de Seguridad y Salud Ocupacional requiere que los empleadores cumplan con las normas y regulaciones de seguridad y salud promulgadas por la OSHA o por un estado con un programa de estado aprobado por la OSHA. Adicionalmente, la “Cláusula de Deber General” de la Ley, Sección 5(a)(1), requiere que los empleadores proporcionen un lugar de trabajo libre de peligros reconocidos y probables de causar la muerte o daño físico severo.

La foto en la cubierta es cortesía del National Chicken Council

Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola

**Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)
Departamento de Trabajo de los EE. UU.**



OSHA 3749-09 2014

CONTENTIDOS

- Prefacio 1
- Introducción 2
- Un proceso para proteger a los trabajadores 3
 - Proporciona apoyo de la gerencia..... 3
 - Involucren a los trabajadores 4
 - Proporciona adiestramiento 4
 - Identifique los problemas 5
 - Aliente y utilice los primeros reportes de lesiones 7
 - Implemente soluciones 8
 - Evalúe el progreso 10
- Soluciones de ingeniería 11
- Recursos adicionales de información 29
- Referencias 29
- Derecho de los trabajadores 31
- Asistencia, servicios y programas de la OSHA..... 31
 - Establecimiento de un programa de prevención de lesiones y enfermedades 31
 - Especialistas en la asistencia para el cumplimiento de la normativa..... 31
 - Servicios gratuitos de consultas de seguridad y salud en el local para pequeñas empresas 32
 - Programas cooperativos 32
 - Capacitación en seguridad y salud ocupacionales 33
 - Materiales educativos de la OSHA..... 33
- Programa del NIOSH de Evaluación de Peligros para la Salud..... 33
 - Ayuda para hacer frente a los peligros para la salud..... 33
- Oficinas regionales de la OSHA 35
- Cómo comunicarse con la OSHA 36

PREFACIO

Originalmente publicado en 2004, estas guías actualizadas proporcionan recomendaciones para plantas de procesamiento avícola para reducir el número y severidad de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (MSDs por sus siglas en inglés). En la preparación de las siguientes recomendaciones, la OSHA revisó prácticas y programas existentes así como información científica disponible sobre los factores de riesgo relacionados con ergonomía en las plantas de procesamiento avícola. Las guías de la OSHA están diseñadas específicamente para la industria de procesamiento avícola; sin embargo, otras industrias pueden encontrar que estas recomendaciones y soluciones son útiles.

La parte más importante de estas guías es el proceso de proteger a los trabajadores y la descripción de las soluciones variadas que han sido implementados por las procesadoras avícola.

La OSHA aconseja que las procesadoras avícola consideren estas soluciones en el contexto de un proceso sistemático que incluye los elementos descritos en las páginas siguientes.

La OSHA reconoce que a veces los empleadores de pequeños negocios en particular no tienen o necesitan un proceso tan completo como resultaría la implementación de cada acción descrita en ese documento. La agencia también reconoce que muchos pequeños negocios pueden necesitar asistencia en la implementación de un proceso adecuado para prevenir los MSDs. La OSHA proporciona servicios de consultoría gratis para ayudar a las pequeñas empresas con la ergonomía y otros asuntos de seguridad y salud. Esos servicios de consultoría son independientes de las inspecciones de OSHA. Se puede encontrar información en el reverso de estas guías y en la página web de OSHA consultación en www.osha.gov/consultation (en inglés).

INTRODUCCIÓN

En el medio de los 1980s, la industria de procesamiento avícola empezó a enfocarse en el problema de **trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (MSDs por sus siglas en inglés)**. Los MSDs incluyen lesiones a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte de las manos, muñecas, codos, hombros, cuello y la baja de la espalda (1, 2). En 1986, miembros de la industria de procesamiento avícola desarrollan una guía proponiendo adiestramiento, la identificación de peligros ergonómicos, y el desarrollo de soluciones para reducir los factores de riesgos ergonómicos e intervención médica temprana como medio de reducir los incidentes de MSDs y sus costos asociados (3).

En agosto de 1993, la OSHA publicó *Guías de gestión de programas de ergonomía para plantas empacadoras de carne* [guías de empacadora de carne] (en inglés: *Ergonomics Program Management Guidelines for Meatpacking Plants*) (4). Las guías de empacadora de carne específicamente recomiendan que los empleadores implementen un proceso ergonómico para identificar y corregir los problemas relacionados con la ergonomía en sus lugares de trabajo. Después, en 2004, la OSHA publicó la primera versión de estas guías, *Guías para el procesamiento avícola—Ergonomía para la prevención de trastornos musculoesqueléticos* (en inglés: *Guidelines for Poultry Processing – Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders*).

Los MSDs siguen siendo comunes entre los trabajadores de la industria de procesamiento avícola. De hecho, la tasa de incidencia de casos de enfermedades ocupacionales declarados en esa industria en 2011 y 2012 ha quedado alta, a más de cinco veces del promedio de todas las industrias estadounidenses (5). La tasa del síndrome del túnel carpiano en las plantas avícola fue más de tres veces del promedio nacional en 2012 y siete veces del promedio nacional en 2011 (6). También, comparado con empleadores en todas las industrias, los empleadores de la industria de procesamiento avícola fue más de tres veces en 2012 y más de seis veces en 2011 más probable

a identificar el movimiento repetitivo como la exposición resultando en una lesión severa (6). Según la Oficina de Estadísticas Laborales, de las 3,620 lesiones y enfermedades ocupacionales requiriendo días fuera del trabajo, reportadas entre trabajadores en la industria de procesamiento avícola en 2011 y 2012, 33% (1,190 casos) fueron de MSDs (7).

Muchos de los trabajos en el procesamiento avícola son físicamente exigentes e involucran factores que incrementan el riesgo del desarrollo de un MSD. Estos factores incluyen la repetición, fuerza, posturas estáticas e incómodas, y vibración (8). Además, muchas operaciones en el procesamiento avícola ocurren con un producto frío o en un ambiente frío. Las temperaturas frías en combinación con estos factores de riesgos ergonómicos incrementan la posibilidad del desarrollo de MSDs (1).

En estas guías, usamos el término MSD para referir a una variedad de lesiones y enfermedades que ocurren por la repetición o agotamiento, incluyendo:

- Síndrome del túnel carpiano
- Tendonitis
- Lesiones del manguito rotador (un problema del hombro)
- Epicondilitis (un problema del codo)
- Dedo de gatillo; y
- Desgarres musculares y lesiones de la espalda baja.

Estudios publicados en reportajes de literatura e investigación científica también confirman las experiencias documentadas en la industria avícola. Un estudio reciente de los trabajadores de las plantas avícolas reportó que la prevalencia de síndrome del túnel carpiano estuvo 2.5 veces más alta en trabajadores avícolas que en los que no hacen trabajo avícola (9). Los autores encontraron que los trabajadores avícolas que realizan tareas que exigen el uso repetido de las manos (cortando, eviscerando, lavando, recortando, deshuesando, y tareas múltiples) tuvieron una tasa de síndrome del túnel carpiano más alta que los trabajadores que realizan otras tareas en la línea de producción (empacando, sanitación, enfriando, y otras).

Científicos del Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés) han conducido varias evaluaciones de peligros de la salud (HHEs por sus siglas en inglés) que estudian los factores de riesgo relacionados con ergonomía en las plantas del procesamiento avícola. Cinco HHEs se han enfocado en los factores ergonómicos y los MSDs. En una planta del procesamiento de pavos, investigadores del NIOSH encontraron que los trabajadores empleados en trabajos que requieren repeticiones rápidas tuvieron una incidencia de MSDs más alta que los que realizan trabajos más lentos (10). En otra planta avícola, NIOSH reportó una incidencia de MSDs mas alta, particularmente en el departamento de deshuesando el cual tuvo la exposición más alta a movimientos repetitivos y fuertes de los huesos y las manos (11). En una evaluación recién de los MSDs en empleados de una planta del procesamiento avícola en Carolina del Sur, científicos de NIOSH realizaron pruebas de condiciones de nervios en los empleados para evaluar su función del nervio mediano en las manos y las muñecas. Los investigadores también condujeron un análisis de los peligros de trabajo y tomaron información de los empleados para un cuestionario. NIOSH encontró que 42% de los empleados quienes trabajaban en la línea de producción y quienes participaron en el estudio tuvieron evidencia de síndrome del túnel carpiano. El síndrome del túnel carpiano fue definido por decrementos en conducción de los nervios y síntomas de las manos y muñecas (8).

Los empleadores deben considerar un MSD relacionado con el trabajo si un evento o exposición en el ambiente de trabajo causó o contribuyó al MSD, o agravó significativamente el MSD que ya existió, como requerido por el reglamento de archivos de la OSHA. Para más información, véase la página web de registros de la OSHA en www.osha.gov/recordkeeping (en inglés).

Estas guías presentan recomendaciones para el lugar de trabajo con la meta de reducir los MSDs relacionados con el trabajo. Compañías de procesamiento avícola que ya han establecido procesos que reducen los factores de riesgo para los MSDs han encontrado que estos cambios

resultaron en ahorros por la baja de las tasas de lesiones y enfermedades, reduciendo los costos de la compensación al trabajador y mejorando la eficacia (12, 13).

UN PROCESO PARA PROTEGER A LOS TRABAJADORES

Estas guías son específicamente diseñadas para las operaciones de procesamiento avícola y actualizan las guías anteriores de la OSHA sobre el procesamiento avícola.

Aunque las plantas del procesamiento avícola varían, un proceso eficaz para prevenir los MSD entre los trabajadores de las plantas avícola generalmente incluye todos los elementos fundamentales anotados abajo (apoyo de gestión, involucración de los empleados, adiestramiento efectivos , revisión periódica de los registros de lesiones y enfermedades para identificar problemas, fomento y utilización de reportes tempranos de lesiones, implementado soluciones efectivas y evaluando los procesos) y pueden estar personalizados a las operaciones de una instalación del procesamiento individual. La OSHA recomienda que los empleadores desarrollen un proceso para abordar sistemáticamente los factores de riesgo relacionados con ergonomía en sus ambientes de trabajo e incorporarlos en sus programas de seguridad y salud actuales.

Proporciona apoyo de la gerencia

Un compromiso fuerte de la administración es fundamental para la implementación efectiva de un proceso ergonómico. La OSHA recomienda que el apoyo de la gerencia sea visible a todos los trabajadores. La gerencia puede proporcionar apoyo visible por:

- Comunicando consistentemente la importancia de la seguridad y salud del trabajador;
- Asignando y comunicando la responsabilidad de varios aspectos del proceso ergonomía a los directores apropiados, supervisores y otros empleados;
- Comprometiendo recursos adecuados al proceso de ergonomía;

- Integrando las preocupaciones de seguridad y salud en los procesos de producción y mejoramientos de producción; y
- Asegurando el cumplimiento con la Ley de OSHA y la prohibición de retaliación contra trabajadores quienes reportan lesiones y enfermedades relacionados con el trabajo.

Involucren a los trabajadores

Un proceso eficaz de ergonomías también incluye la participación activa de los empleados. Involucrando a los empleados se mejora las capacidades de la resolución de los problemas y la identificación de los peligros para el proceso ergonómicos. Involucrando a los trabajadores en el proceso de ergonomía también resulta en una mejor aceptación cuando se propone e implementan modificaciones en el lugar de trabajo. Las siguientes son algunas maneras de involucrar a los trabajadores en el proceso de ergonomía:

- Comuníquese frecuentemente con los empleados sobre las prácticas eficaces del lugar de trabajo y proporcióneseles con información relevante sobre el proceso de ergonomía;
- Implemente un procedimiento que alienta el reportar temprano los síntomas de los MSDs sin miedo de las represalias;
- Desarrolle un sistema para involucrar a los trabajadores en el diseño de trabajo, equipo y procedimientos, el reportar peligros del lugar de trabajo y adiestramiento;
- Establezca un procedimiento de quejas o sugerencias para los empleados diseñado a permitir a los trabajadores plantear asuntos ergonómicos sin miedo de represalias;
- Solicite comentarios de los empleados sobre las modificaciones del lugar de trabajo;
- Haga grupos de empleados para ayudar a identificar problemas, analizar tareas y recomendar soluciones; y
- Asegúrese de que no se toma represalias contra ningún empleado por ejercer sus derechos bajo la Ley de OSHA, incluyendo reportar un peligro potencial, síntomas o lesión relacionada con el trabajo.

Proporcione adiestramiento

El adiestramiento es un elemento importante en el proceso de ergonomía. El adiestramiento efectivo asegura que todos los empleados, incluyendo los trabajadores temporeros y de contrato, estén informados sobre la ergonomía y sus beneficios, puedan identificar preocupaciones relacionadas con la ergonomía en el lugar de trabajo, aprender a como minimizar el riesgo de lesiones y entender la importancia de reportar temprano los síntomas de trastornos musculoesqueléticos (14). El adiestramiento debe estar proporcionado por individuos los cuales tienen experiencia en ergonomía en la industria del procesamiento avícola y también se debe proporcionar en una manera y lenguaje que todos los empleados pueden entender.

Adiestramiento para todos los empleados

La OSHA recomienda que todos los empleados reciban un adiestramiento general en el conocimiento de asuntos ergonómicos. Este adiestramiento se puede integrar en el adiestramiento inicial de seguridad y salud. Cuando el adiestramiento es efectivo, los empleadores:

- Aprenden el uso correcto del equipo, herramientas y controles de las máquinas;
- Reconocen temprano los síntomas de los MSDs y la importancia de reportarlos temprano;
- Aprenden los procedimientos para reportar las lesiones relacionadas con el trabajo como los requerido por el reglamento de registros de la OSHA www.osha.gov/recordkeeping (en inglés);
- Aprenden sobre el proceso de ergonomía de la compañía;
- Aprenden como identificar factores de riesgos ergonómicos; y
- Aprenden el proceso para reportar las preocupaciones ergonómicas y proporcionar comentarios al empleador.

La OSHA también recomienda que los empleados del procesamiento avícola – incluyendo los trabajadores de producción, supervisores y gerentes, ingenieros y personal de mantenimiento, así como los proveedores de asistencia médica – reciban adiestramiento específico en su trabajo sobre la prevención de los MSDs.

Por lo mínimo, la OSHA recomienda que estos empleados reciban adiestramiento en las áreas siguientes:

- El cuidado, uso, afilado y técnicas de manejo correcto de los cuchillos y las tijeras;
- Uso de cualquier herramientas y aparatos especiales;
- Uso del equipo de seguridad, incluyendo equipo de protección personal (PPE por sus siglas en inglés), como se relaciona con la prevención de los MSDs (como el ajuste correcto de los guantes);
- Uso correcto de las técnicas de levantamiento y aparatos de levantamiento; y
- Uso de puestos y plataformas ergonómicas.

Gerentes y supervisores

Gerentes y supervisores deben estar familiarizados con el proceso de ergonomía, la importancia del reportar los MSDs temprano y sus responsabilidades en este proceso. La OSHA también recomienda que los gerentes reciban adiestramiento adecuado en los asuntos de ergonomía relacionados con sus áreas de responsabilidad, para que ellos puedan implementar un proceso ergonómico efectivo. Los supervisores también deben recibir adiestramiento sobre la Ley OSHA que prohíbe la retaliación contra trabajadores quienes reportan lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Ingenieros y personal de mantenimiento

La OSHA recomienda que los ingenieros y personal de mantenimiento estén adiestrados en cómo prevenir y corregir los problemas ergonomía a través del diseño de un trabajo y puesto de trabajo adecuado y mantenimiento adecuado. La OSHA también recomienda que los ingenieros de plantas y el personal de mantenimiento estén adiestrados en los principios de ergonomía asociados con las tareas que cumplen los trabajadores y las herramientas que usan en el trabajo.

Proveedores de asistencia médica

Muchas procesadoras avícolas emplean un personal de asistencia médica para proveer servicios de salud ocupacional. La OSHA recomienda que estos proveedores de asistencia

médica reciban adiestramientos sobre la prevención, identificación temprana, evaluación, tratamiento y rehabilitación de los MSDs. La OSHA también recomienda que estos proveedores de asistencia médica estén conscientes de los tipos de riesgos relacionados con la ergonomía que los trabajadores pueden encontrar mientras realizan ciertas tareas de trabajo, incluyendo las tareas de trabajo livianas para las cuales trabajadores heridos pueden estar asignados.

Identifique los problemas

Una parte importante del proceso ergonómico es la revisión periódica de la instalación, incluyendo los diseños específicos de los puestos de trabajo y prácticas de trabajo y el proceso de producción en total, desde una perspectiva ergonómica. Este proceso incluye revisar los registros de lesiones y enfermedades de la compañía y los reportes de trabajadores con síntomas y problemas para identificar las áreas problemáticas. Sin embargo, una estrategia más efectiva, en combinación con la revisión de los registros de lesiones y enfermedades, es estar proactivo e identificar los asuntos ergonómicos potenciales que pueden haber sido desapercibidos o resultados de cambios en la instalación, antes que resulten en MSDs. La OSHA recomienda que las plantas avícolas establezcan un proceso de dos pasos para identificar sistemáticamente los factores de riesgo relacionados con ergonomía y sus problemas potenciales. Este proceso debe contar no solo con las condiciones del lugar de trabajo existente, sino también con los cambios planificados para las plantas existentes y nuevas, los procesos, los materiales y el equipo.

Revise la información de lesiones y enfermedades: Implemente un programa de vigilancia

Vigilancia para las lesiones y enfermedades: Para identificar problemas existentes, los empleadores deben revisar todos los registros de lesiones y enfermedades con frecuencia. Esto incluye revisar los registros de primeros auxilios, registros de los enfermeros, los registros de OSHA 300 y 301, reportes de reclamos de compensación, reportes de la compañía de seguros y reportes de quejas de trabajadores. Todos estos reportes deben estar revisados con frecuencia y con más frecuencia si

hay cambios de proceso o el personal. El monitoreo regular se debe llevar a cabo para determinar si intervenciones (véase la página 8: Implemente soluciones) son necesarios para asegurarse que no se crean nuevos problemas. Como mencionado anteriormente, los trabajadores tienen que estar adiestrados en los signos y síntomas tempranos de los trastornos musculoesqueléticos y alentarlos a reportar todos síntomas temprano.

Las guías OSHA del programa ergonómico para la industria de empaque de carnes (OSHA's *Ergonomic Guidelines for the Meatpacking Industry* (1993) en inglés; www.osha.gov/Publications/OSHA3123/3123.html) también incluyen una recomendación para una encuesta de síntomas – la cual puede ser una herramienta especialmente importante para monitorear la salud de los empleados si hay cambios en el proceso o el personal. La encuesta es una manera identificar áreas o trabajos donde existen problemas potenciales e indica la necesidad de hacer más investigaciones de aquello trabajo.

Identifique factores de riesgo

Una estrategia más efectiva, en combinación con la revisión de registros de lesiones y enfermedades, es estar proactivo e identificar los asuntos ergonómicos potenciales que pueden haber pasado por desapercibidos o han resultado en cambios de la facilidad, antes que resultan en MSDs.

Los factores de riesgos relacionados con ergonomía que pueden causar el desarrollo de los MSDs en las plantas avícola incluyen:

- Repetición – realizando el mismo movimiento o serie de movimientos continuamente o frecuentemente. El número de movimientos repetitivos puede variar de acuerdo a la velocidad de una cinta transportadora, o el número de trabajadores disponibles para realizar el trabajo.
- Esfuerzo fuerte – la cantidad de esfuerzo físico para realizar una tarea difícil (tal como levantando, colgando/recolgando aves, retirando piel) o para mantener control de equipos y herramientas.

- Posturas incómodas y estáticas – adoptando posiciones que ponen al cuerpo en estrés, tales como alcanzar por encima del nivel de hombro, estar de rodillas, en cuclillas, inclinando sobre una mesa de trabajo, contorsionando el torso mientras levantas, manteniendo una postura sostenida por periodos de tiempo largos, así como agarrando o usando herramientas (como los cuchillos o tijeras) en una posición no neutral o fijada.
- Vibración – usando herramientas de mano que vibran puede incrementar el estrés en las manos y brazos. Es especialmente un problema si otros factores de riesgo están presente en la tarea.
- Las temperaturas frías en combinación con los factores de riesgo anotados encima también pueden incrementar el potencial del desarrollo de MSDs (1). Muchos de las operaciones en el procesamiento avícola ocurren con un producto helado o en un ambiente frío.

El riesgo de lesiones MSD depende en la frecuencia de realizar la tarea, el nivel de esfuerzo requerido, la duración de la tarea, así como otros factores. No todos estos factores de riesgo estarán presentes en cada trabajo. Los empleadores, sin embargo, deben buscar estos factores mientras revisan y analizan trabajos, operaciones o puestos de trabajo para determinar cuáles factores de riesgo están presentes. Trabajos y tareas que tienen factores de riesgo múltiples tienen una probabilidad más alta de causar los MSDs (2).

El análisis de los peligros del trabajo debe ser rutinario para todas las tareas que son identificadas como que tienen el potencial a causar lesiones. El análisis debe incluir la elevación de postura de cuerpo, medidas de fuerza, selección de herramientas y su mantenimiento, disponibilidad de equipo de protección personal (PPE), y dimensiones y adaptabilidad de los puestos de trabajo. Un análisis adecuado se espera que identifique todos los factores de riesgo presentes en cada trabajo o puesto de trabajo estudiado.

Otra manera eficaz de identificar los factores de riesgos ergonómicos es observando si los trabajadores están: haciendo modificaciones a sus herramientas, equipo o áreas de trabajo para abordar factores de riesgo potenciales; agitando

sus brazos y manos; rodando sus hombros; o llevando productos, tales como cinturas de espalda y rodilleras de muñecas, en el lugar de trabajo. Estas acciones pueden significar que los trabajadores están sintiendo signos de desarrollo de MSDs.

Aliente y utilice los primeros reportes de lesiones

Registrando las lesiones en una manera precisa y comprehensiva es importante para el éxito de un proceso ergonómico. Reportes temprano, diagnóstico e intervención pueden limitar la severidad de las lesiones, mejorar la eficacia del tratamiento, minimizar la posibilidad de discapacidad o daño permanente y reducir los reclamos de compensación de los trabajadores (3, 13, 15). Los empleadores han encontrado que reportando temprano, en combinación con tratamiento médico adecuado y/o restricciones de trabajo, pueden ayudar a los empleados a recuperar completamente sin más consecuencias severas y costosas. El reglamento de OSHA de registro de lesiones y enfermedades (29 CFR 1904) requiere a los empleadores mantener registros de lesiones e enfermedades relacionados con el trabajo. Esta información, si registrado en una manera precisa y comprehensiva, puede ser una herramienta importante en la evaluación adecuada de su lugar de trabajo. Bajo la Ley OSHA, no se puede tomar represalias en contra de los empleados por reportar una lesión o enfermedad relacionado con el trabajo (29 U.S.C. 660(c)).

La meta en alentar el reporte temprano incluye la evaluación, diagnóstico y tratamiento de MSDs que ocurren en la planta avícola antes que causen lesiones debilitantes. Esta provee una oportunidad para evaluar los trabajos y tareas y asegurar un tratamiento médico rápido, según sea necesaria y permite a la planta avícola identificar correctamente áreas de trabajo o tareas específicas donde ocurren lesiones o son las más severas. Esta información ayuda a dirigir los esfuerzos de abordar los factores de riesgo ergonómicos así como a guiar los proveedores de asistencia médica en tomar decisiones de regreso al trabajo y tareas ligeras.

La OSHA recomienda que empleadores implementen un proceso que aborda las áreas siguientes:

- *Registros precisos de lesiones y enfermedades.* Registros de lesiones y enfermedades completos, descriptivos y precisos se pueden usar para identificar áreas de problemas y evaluar progreso. Reportes tempranos proveen un mecanismo para monitorizar las lesiones de MSD por toda la planta y evaluar la eficacia de cambios en el trabajo. Eliminando todas las barreras para los empleados a reportar lesiones ayudará a asegurar registros precisos.
- *Reconocimiento y reportar síntomas temprano.* Reportando síntomas de MSD temprano disminuya la severidad de lesión, la posibilidad de discapacidad permanente y el número y costo de reclamos de compensación del trabajador. Este proceso también identifica las áreas posibles de riesgo en la planta para intervención (3, 15, 16).
- *La evaluación y derivación sistemática.* Un proceso o protocolo definido para evaluar los reportes de empleados, proporcionado tratamiento y restricciones de trabajo reservados y refiriendo empleados para atención médica provee una estrategia eficaz y consistente para minimizar la severidad de MSDs (3, 12, 16).
- *Tratamiento conservador.* Si se proporcionan temprano en el desarrollo de un MSD, el tratamiento conservador puede eliminar la necesidad para procedimientos médicos más invasivos. El tratamiento reservado puede incluir el descanso, terapia del calor y frío, agentes anti-inflamatorios no-esteroides, ejercicio, o tabillas de noche, dependiendo del tipo y severidad del problema (3, 11, 16).
- *Regreso al trabajo conservador (tareas restringidas).* Trabajo restringido o modificado, acomodaciones de trabajo o tarea ligera para un trabajador con MSD, pueden permitir que el trabajador continúe realizando trabajo productivo para el empleador mientras fomentando la recuperación de una lesión. Algunos MSDs requieren semanas (o meses, en casos raros) de trabajo restringido para permitir la recuperación completa (3, 15, 16).

- *El monitoreo sistemático de la salud de los empleados.* Monitoreando la salud de los empleados ayudará a prevenir MSDs. Los empleadores deben considerar establecer un programa de vigilancia médica para los trastornos musculoesqueléticos para monitorear la salud de los empleados y determinar la eficacia de estrategias en la prevención de exposición y mantenimiento médico. La fuente siguiente provea información sobre el monitoreo y vigilancia médica (www.osha.gov/Publications/OSHA3123/3123.html (en inglés); (8)).
- *Uso adicional de los recursos médicos.* Los profesionales de atención médica juegan un papel importante como miembros del equipo ergonómico. Seguimiento sistemático de los reportes de lesiones de los trabajadores provee una oportunidad para reforzar las buenas prácticas de trabajo, modificar los planes de tratamiento conservador, modificar las restricciones de trabajo, o referir al empleado para atención médica (3, 15, 16). Algunas plantas del proceso avícola emplean un profesional de atención médica con entrenamiento en la prevención y tratamiento de MSD para recibir y abordar reportes de lesiones. Empleando a los profesionales de atención médica, y/o estableciendo relaciones permanentes con profesionales de atención médica afuera de la planta, permite al empleador a responder rápidamente y eficazmente a los reportes de lesiones, evaluar empleados, hacer recomendaciones de derivaciones médicas, proveer tratamiento y monitorear la recuperación de los empleados heridos. La OSHA recomienda que estos proveedores de asistencia médica provean, como mínimo, lleven a cabo inspecciones regulares y sistemáticas para estar al tanto sobre operaciones y prácticas de trabajo en el lugar de trabajo, para identificar las tareas ligeras potenciales y para mantenerse en contacto con los empleados. Un profesional de asistencia médica conocería la planta y permitiría a él o ella a asistir al trabajador herido durante el proceso de curación y en colocación de trabajo después de la lesión (3, 15).
- *Adiestramiento.* El reporte temprano de signos y síntomas de los MSD y programas de regreso al trabajo conservador son particularmente

importante. El adiestramiento debe alentar a los empleados a reportar indicaciones tempranas de los MSD antes que desarrollen MSDs más severos.

Implemente soluciones

El número y severidad de los MSD resultantes de una exposición a los factores de riesgo identificados, así como sus costos asociados, pueden ser reducidos sustancialmente si se implementan cambios en el lugar de trabajo que se basan en los principios de la ergonomía (1).

Las soluciones ergonómicas para procesamiento avícola incluyen cambios de ingeniería en los puestos de trabajo y equipo, acciones administrativas, prácticas de trabajo y equipo de protección personal (PPE). Las soluciones recomendadas en las siguientes páginas no son planeadas a ser una lista exhaustiva, ni la OSHA espera que todas aquellas sean usadas en una planta determinada. Las plantas de procesamiento avícola están alentadas a desarrollar soluciones ergonómicas innovadoras que sean adecuadas para sus plantas. La OSHA recomienda que los empleadores usen soluciones de ingeniería donde sea factible como el método preferido de prevenir los MSD en las plantas de procesamiento avícola.

Las procesadoras avícola podrían necesitar tener que modificar los puestos de trabajo, comprar equipo o cambiar las prácticas de trabajo para lograr sus metas ergonómicas. Frecuentemente, las soluciones simples de costo bajo están disponibles para resolver problemas. Los empleadores deben considerar asuntos ergonómicos cuando se diseñan plantas nuevas o se re-diseñan plantas existentes, cuando cambios mayores son más fáciles de implementar, y los elementos del diseño ergonómico pueden estar incorporados a un costo bajo o sin costo adicional.

Los ejemplos de controles de ingeniería incluyen instalar mesas de trabajo que se ajusten a varias alturas y niveles de carga o remover una sección de la una superficie de trabajo que permita al empleado llegar más cerca a los artículos ubicados en el puesto de trabajo. Otro ejemplo es fijando la ubicación de afiladores en estantes para que no se requiera tener que alcanzar por encima de

los hombros. Se encuentra ejemplos adicionales en la sección de *Soluciones de ingeniería* de este documento de guía.

Muchos procesadoras avícola han encontrado que también se puede usar soluciones administrativas para reducir la duración y frecuencia de exposición a factores de riesgo. Los siguientes son algunos ejemplos de soluciones administrativas usadas eficazmente por los procesadoras avícola:

- Establezca un programa de afiliación y mantenimiento que asegure que los cuchillos, tijeras y otras herramientas usadas para cortar estén afiladas. Cuando use cuchillos desafilados u otras herramientas de corte, los trabajadores tienen que aplicar más fuerza que necesario para realizar la tarea.
- Use un horario de rotación para abordar tareas de alto riesgo (como usando herramientas de mano que vibran o actividades de deshuesar) o para minimizar la exposición al frío. Diseñe un horario de rotación en cual trabajadores puedan rotar entre tareas para usar grupos de músculos diferentes. Para coordinar un sistema de rotación de trabajos, empleadores deben considerar el tipo y alcance de esfuerzos y las partes del cuerpo usadas para cada tarea. Un sistema de rotación de trabajos entre tareas distintas se crea para reducir la exposición a cualquier factor de riesgo único y permitir a las partes del cuerpo descansar completamente o trabajar en velocidades más lentas, usar menos fuerza, o trabajar en posturas neutrales. Es importante en cualquier rotación poder monitorear los reportes de los síntomas de los empleados para asegurarse que la rotación no está agravando un problema.
- Los trabajadores “suplentes” proveen descansos periódicos entre los descansos programados.
- Los empleados nuevos, empleados re- asignados y empleados regresando de un tiempo extendido fuera de trabajo o vacaciones o algún otro asunto, necesitaran un periodo de acondicionamiento frecuentemente para acostumbrarse a una actividad y fortalecerlos

para el trabajo físicamente difícil que estarán realizando. Los empleados que son nuevos a una tarea deben estar asignado con un entrenador experimentado para entrenamiento de trabajo y evaluación durante el periodo de acondicionamiento. Se deben asignar bastantes entrenadores para proveer el adiestramiento necesario, especialmente para los empleados nuevos y empleados quienes han sido movidos a trabajos a los cuales no están acostumbrados.

- Permita pausas para descansar los músculos fatigados.
- Cuando los empleados trabajan en un ambiente frío, empleadores deben limitar la exposición al frío proveyendo una zona tibia y seca para los descansos y permitir descansos cortos y frecuentes para dejar que los empleados se calienten. También es importante usar ropa adecuada y equipo de protección personal (PPE) cuando se trabaje en ambientes fríos. Cuando se combina la exposición a otros factores de riesgo, el frío puede incrementar el riesgo del desarrollo de un MSD.
- Adiestre de manera interdisciplinaria de modo que exista suficiente apoyo disponible para la producción máxima, para cubrir los descansos y para establecer programas de aumento de trabajo.
- Realice mantenimiento de rutina y prevención en un horario para asegurar que el equipo está funcionando correctamente.

La OSHA recomienda que los empleadores adiestren a los empleados en:

- el uso y mantenimiento adecuado de herramientas neumáticas y eléctricas;
- horarios de afiliación y mantenimiento de cuchillos;
- métodos adecuados de levantamiento;
- el uso y mantenimiento adecuado de PPE efectivo (por ejemplo, guantes térmicos que queden bien pueden ayudar con las condiciones de frío mientras mantienen la habilidad de agarrar los artículos fácilmente;) y
- el ajuste apropiado de los puestos; provee información específica acerca de las alturas de trabajo recomendadas.

Evalúe el progreso

El propósito central de implementar un programa de ergonomía es prevenir los MSD y mejorar la salud de los empleados. Los procedimientos y mecanismos para evaluar la implementación de un proceso de ergonomía y para monitorear progreso también son importantes. La evaluación y revisión son esenciales para el mejoramiento continuo y el éxito a largo plazo. La OSHA recomienda que el proceso de prevención de MSD sea revisado regularmente para determinar si está alcanzando sus metas y objetivos. Tales evaluaciones deben incluir las contribuciones de directores, supervisores y empleados quienes revisan las metas y objetivos identificados, sugieren cambios en el proceso y evalúan la efectividad de las soluciones implementadas.

Los empleadores deben considerar establecer un programa de vigilancia médica para los trastornos musculoesqueléticos para monitorear la salud de los empleados y determinar la eficiencia de estrategias de prevención de la exposición y mantenimiento médico.

Según crece el proceso de prevención de MSD, las evaluaciones deben incluir:

- Determinar si las metas iniciales identificadas para el proceso ergonómico se han logrado;
- Determinar el éxito de la implementación de las soluciones ergonómicas;
- Evaluar las medidas objetivas, tales como si:
 - El tiempo entre la identificación de peligros y la implementación de soluciones adecuadas has sido reducido;
 - El número de trabajos analizados y factores de riesgos redujo o eliminados ha incrementado;
 - Más trabajadores han sido adiestrados en la prevención de MSDs;
- Revisar reportes de primeros auxilios en la planta, tendencias de lesiones, casos de compensación al trabajador, tasas de absentismo, solicitudes de transferencia de

trabajo u otros indicadores similares para determinar si esfuerzos relacionados con ergonomía han tenido un impacto; y

- Obtener comentarios de trabajadores, supervisores y profesionales de atención médica en relación con cualquier cambio en su entendimiento de la ergonomía, su entusiasmo o aceptación del proceso ergonómico de su planta y las actitudes de los trabajadores con su propia seguridad.

Para procesos de prevención de los MSD más establecidos, las evaluaciones se debe enfocar en las tendencias de largo plazo, tales como cambios en:

- Las tasas de lesiones y enfermedades;
- El número de MSDs registrables según la OSHA o la tasa de incidente de MSD de la planta, o tasa de severidad. El número medio de días fuera de trabajo puede ser utilizado como un indicador de la severidad de la lesión o enfermedad.
- El número de reportes de primeros auxilios o visitas a una clínica de salud;
- Reclamos de compensación al trabajador y el costo promedio de compensación al trabajador por cada MSD;
- Los costos médicos asociados con los MSD relacionados con el trabajo;
- La calidad del producto producido;
- Reducción en cambio de personal y quejas; y
- Indicadores de satisfacción con el trabajo.

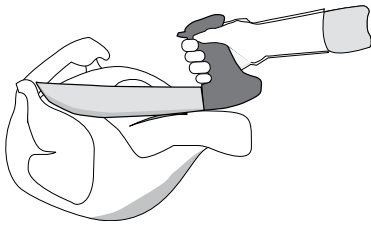
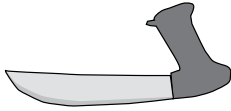
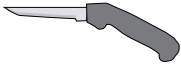
Las plantas deben usar los resultados de una evaluación del proceso ergonómico para modificar las metas del proceso, establecer prioridades nuevas e integrar el proceso ergonómico en el plan de negocio total de la compañía.

Los empleadores deben considerar consultar a un profesional de salud ocupacional entrenado en ergonomía para que asista en uno o más componentes de este proceso si y cuando las iniciativas de la compañía no abordan un asunto adecuadamente. Los servicios de consultoría de la OSHA son gratis para negocios pequeños. Para más información, véase la página 32.

SOLUCIONES DE INGENIERÍA

Muchas procesadoras avícola han implementado exitosamente soluciones de ingeniería para ergonomía en sus plantas como una manera de abordar los riesgos de lesiones de MSD que enfrentan sus trabajadores. Las soluciones en

las páginas siguientes no se pretende que sean una lista exhaustiva y solamente son algunos ejemplos de intervenciones exitosas. Las plantas individuales del procesamiento avícola deben intentar usar estas ideas como un punto de partida cuando buscan otros métodos innovadores que alcanzarán las necesidades de la planta.



DESCRIPCIÓN:

El diseño de herramientas de mano como cuchillos, alicates y tijeras que minimizan el doblar de la muñeca desde un lado hacia el otro o desde arriba hacia abajo y minimizan la fuerza de los dedos y estrés de contacto a dedos y las palmas.

CUANDO USAR:

Para todas las aplicaciones de herramientas de manos, especialmente las que son usadas repetitivamente o por periodos de tiempo largos.

PUNTOS PARA RECORDAR:

Para mantener posturas neutrales de las muñecas:

- Los mangos deben estar perpendicular a la línea de acción, extendiéndose por lo menos el largo de la palma y con una superficie antideslizante.
- Los mangos diagonales y de pistola ayudan a mantener la muñeca en una postura neutral mientras se realizan cortes de rebanadas.
- Cuando se usan en una superficie angular para cortar, un mango con una curva de como 45 grados minimizará el doblar de la muñeca.
- Los mangos en línea son los mejores para cortes de puñaladas en donde la punta del cuchillo es usada para realizar el corte.

Para minimizar la fuerza de dedo:

- Los mangos deben ayudar a prevenir la transmisión de frío y vibración de la herramienta de mano.
- Los mangos deben ser de un diámetro adecuado para que se puedan sujetar con facilidad, pero no deben ser demasiado grande para trabajadores más pequeños. Generalmente, el mango se debe poder mantener en una forma "C" entre los dedos y el pulgar.
- Una correa permite al trabajador mantener control de la herramienta mientras relaja los dedos sobre el mango.
- Un protector de mango se le puede añadir a ciertas herramientas para prevenir que la mano se deslice hacia el filo.
- Los mangos matizados mejoran el agarre, bajan la fuerza de la mano y deben estar limpios para mantener la fricción.
- Si se usan herramientas pesadas, estas podrían necesitar dos mangos para que se puedan usar con ambas manos o estar colgadas o contra-balanceadas.
- Los filos de los cuchillos que son más largos que lo necesario para la tarea requieren más fuerza con los dedos para realizar la tarea. Use un cuchillo que es de tamaño y diseño adecuado para la tarea realizada.

Para minimizar el contacto por estrés a las palmas y los dedos:

- Evite concentrar la presión en las partes pequeñas de los dedos (como abriendo las tijeras con fuerza) usando tijeras equipadas con resortes o podaderas o puntos de contacto acolchonados.
- Asegure que los mangos se extiendan a lo largo de toda la mano. Los mangos que son demasiado cortos pueden presionar la parte de dentro de la mano.

HERRAMIENTAS – Selección

DESCRIPCIÓN:

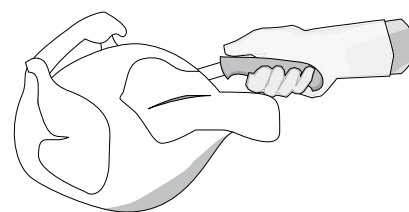
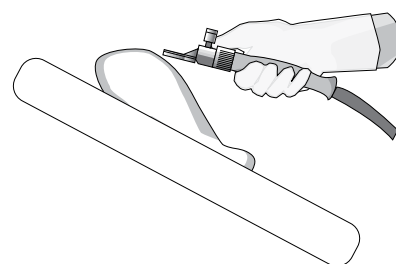
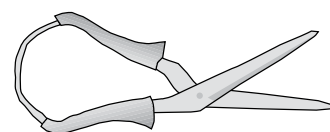
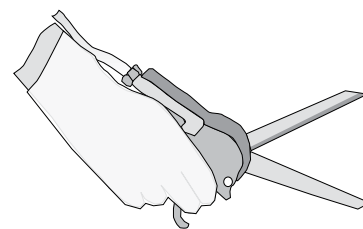
La selección de herramientas eléctricas y manuales para cortar, deshuesar y otras operaciones puede reducir la fuerza de dedo y alentar posturas neutras.

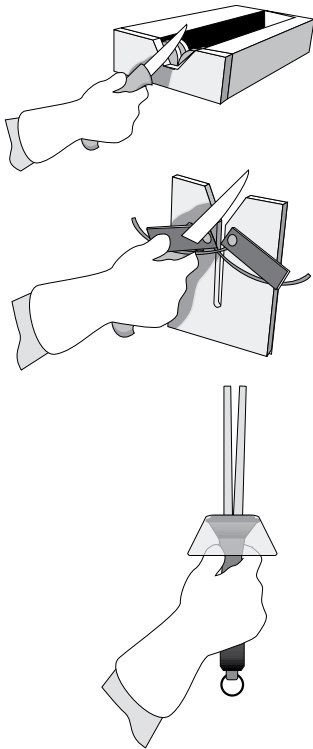
CUANDO USAR:

Para casi todas las tareas del procesamiento avícola, incluyendo evisceración, ventilación, deshuesado, fileteado, pelando mollejas y la separación de órganos internos.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Herramientas de mano deben ser seleccionada para que el ángulo del mango permita a la muñeca trabajar en una postura neutral.
- Herramientas de mano con electricidad tiene que adherirse a los mismos principios de tamaño y orientación recomendados para herramientas manuales.
- Mangos armados con resorte eliminan la fuerza del pulgar requerida para abrir filos de cortes secuenciales.
- La fuerza de los resortes debe estar diseñada para minimizar la fatiga de las manos.
- Una sierra circular montada en una banca o sierra eléctrica es efectiva para cortar aves y pechugas enteras en dos y permite a los trabajadores usar menos fuerza de dedo y mantener posturas más neutras.
- Tijeras eléctricas (neumáticas) o armadas con resorte y cuchillos circulares o cuchillos manuales son preferidos para cortar las partes más pequeñas (como recortando y eviscerando).
- Tijeras son preferidas para separar el corazón y el hígado del resto del ave.
- Una herramienta especializada ha sido desarrollada para limpiar la molleja (un aparato eléctrico de mano con una rueda pequeña con filos).
- Un aparato que rompe las piernas de los pollos, operando en línea reduce la fuerza que exige esta acción en comparación a la técnica manual tradicional.





DESCRIPCIÓN:

Procedimientos para el mantenimiento de los cuchillos, sierras y tijeras en condición de funcionamiento óptima.

CUANDO USAR:

Para trabajos con cuchillos, sierras y tijeras.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Implemente un programa de afiliación y mantenimiento de cuchillos para asegurar que los cuchillos, tijeras y otras herramientas usadas para cortar estén afilados.
- Cuando la hoja está bien afilada, se requiere menos fuerza (y posiblemente repeticiones) para realizar la tarea. Afilan hojas es un trabajo cualificado que requiere entrenamiento especializado. Las opciones para mantener una hoja afilada incluyen tener varios cuchillos asignados a un trabajador, cambiar cuchillos rápidamente y fácilmente y mantener la hoja libre de fragmentos de metal.
- Manteniendo la hoja libre de fragmentos de metal requiere atención constante. Se puede enseñar a los trabajadores a manualmente "steel" (usar un pedazo de metal para afilar la hoja) o usar un afilador estilo "ratonera" para sacar fragmentos de metal. La ratonera (con un mecanismo adjuntado para afilar) se fija a una superficie estacionaria (tal como una mesa o una barra) o portátil (tal como una vaina) y requiere una operación de solo una mano.
- Una herramienta personalizada puede ser desarrollada para que tenga un mango recto y dos aceros en línea posicionados para asegurar que el cuchillo contacte ambos aceros uniformemente. La ratonera (con un mecanismo bruñido adjunto) está fijado a una superficie fija (como una mesa o baranda) o superficie portable (como una vaina) y solo requiere un funcionamiento con una mano.
- Cuchillos Whizard® se deben afilar con un dispositivo dedicado diseñando para afilar hojas de cuchillos rotativos.
- Cuchillos Whizard® se deben afilar con un aparato de metal dedicado y diseñando para la herramienta.
- Saque los fragmentos de metal o cambie los cuchillos si los daños al producto son aparentes, se requiere un aumento en la fuerza del músculo o si la cuchilla contacta el hueso, guante de malla de cadena u otros objetos duros.
- Ruedas de moler pueden romper y expulsar. Pedazos de metal y piedra pueden ser arrojados durante el proceso de afiliación. Trabajadores deben llevar gafas de protección y otra protección de ojo y solo usar las ruedas de amolar de una clasificación de RPM (rotaciones por minuto) igual a la velocidad del eje del molinillo. Es recomendable verificar para daños no visible a la rueda de amolar y seguir las recomendaciones del fabricante para la protección y el uso de la rueda de amolar.
- Los afiladores se deben colocar en localizaciones que no se requiera alcanzar por encima del hombro para usarlos (8).

HERRAMIENTAS – Boquillas rociadoras

DESCRIPCIÓN:

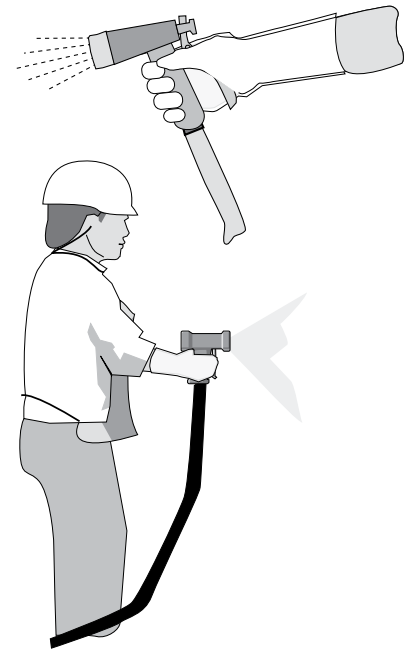
Diseños que minimizan la fuerza de mano y mantienen la muñeca en una posición recta.

CUANDO USAR:

Para todas las operaciones de sanidad use una boquilla rociadora para periodos largos.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Evite la activación con un solo dedo, especialmente use el dedo índice.
- Investigue opciones para mecanismos de encendido de mano que son compatibles con la forma, ancho, y tamaño de la mano.
- Provea unos mangos giratorios para mangueras tales como los usados para agua los cuales son portátiles.
- Provea mangos con agarre de pistola para rociado de mano usando mangueras de presión alta.
- Use el dedo completo, no la punta del dedo, para activar el gatillo, minimizar la irritación del tendón.



PUESTOS DE TRABAJO – Cortes



DESCRIPCIÓN:

La extracción de una sección de la superficie de trabajo para permitir al empleado llegar más cerca a los artículos colocados en el puesto de trabajo.

CUANDO USAR:

Donde una inclinación o alcance excesivo es requerido para acceder un material en un puesto de trabajo, especialmente si el material se lleva al puesto de trabajo por cintas transportadoras.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Colocando artículos más cerca al trabajador se minimiza el alcance y doble excesivo. El alcance máximo no debe exceder el largo del brazo con el torso recto. Idealmente, trabajadores deben poder llegar al producto mientras mantienen los codos cerca al cuerpo.
- Recuerde que también puede ser necesario proveer más espacio para las rodillas y los pies cuando se provee un corte en el puesto de trabajo. Si un espacio no se crea debajo del corte, los trabajadores no se podrán mover hacia el frente para mejor acceso.
- Proveyendo cortes puede incrementar la cantidad de espacio útil para colocar partes de ave, herramientas, suministros y otros objetos.
- Asegure que los bordes del puesto de trabajo estén redondeados para evitar la incomodidad de contacto directo con el brazo.

PUESTOS DE TRABAJO – Sistemas de empaque

DESCRIPCIÓN:

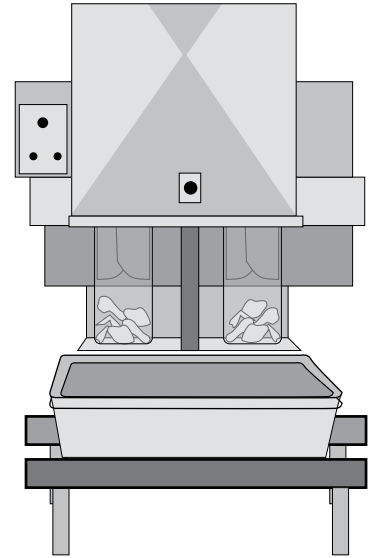
Mecanismos y dispositivos usados para minimizar el manejo manual de producto colocando las aves enteras o productos avícola en el empaque y paquetes dentro del contenedores de envío.

CUANDO USAR:

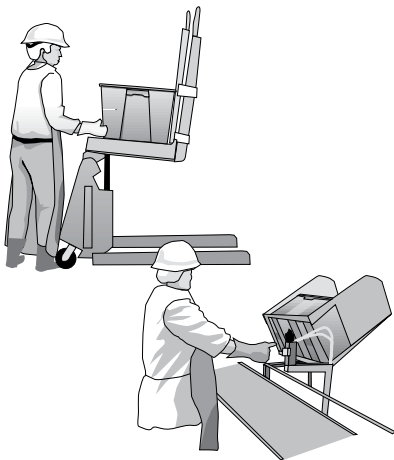
Cuando se empaacan productos acabados.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Las máquinas que empaquetan automáticamente permiten que aves enteras o partes puedan ser empujadas o caer dentro de las bolsas. Estos sistemas pueden contar o pesar partes automáticamente para las necesidades de inventario.
- Los sistemas semiautomáticos pueden requerir la colocación manual de la bolsa mientras que los productos caen o se deslizan dentro la bolsa y pueden usar una corriente de aire para abrir las bolsas automáticamente en preparación para la carga.
- Las bolsas llenas se pueden amarrar automáticamente.
- Muchos sistemas automatizados son diseñados para permitir a los trabajadores alternar las manos.
- Un sistema de elevador se recomienda para cargar rollos de materiales de plástico.
- Si se usa una pala de mano para recoger productos sueltos como mollejas, hígados o corazones, un mango curvo se debe tener para mantener la muñeca en una postura neutral.
- Carnes empacadas pueden dejarse caer directamente en las cajas de empaque y después ser enviadas a autoselladores para hacer sellado, etiquetado y palatización.



PUESTOS DE TRABAJO – Maquinas inclinadores y volcaduras



DESCRIPCIÓN:

Aparato mecánico que inclina o invierte un contenedor para volcar o dar acceso a sus contenidos. Estos aparatos disminuyen el doble y alcance del trabajador para remover los productos de los contenedores.

CUANDO USAR:

Para descargar los contenidos de un contenedor a una máquina, contenedor distinto, receptáculo de desechos, cinta transportadora o a otro puesto de trabajo.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Pueden eliminar la necesidad de palear, especialmente para hielo.
- La posición del inclinador o el volcador se puede ajustar para minimizar el tenerse que doblar y alcanzar para acceder artículos en el contenedor.
- Use carritos de ruedas o tinas para mover productos hacia el inclinador o volcadura o los inclinadores o volcadores se pueden colocar sobre ruedas para poder ser movidos a diferentes partes del piso del trabajo.

PUESTOS DE TRABAJO – Ductos

DESCRIPCIÓN:

Un mecanismo de estilo túnel adjuntado a un hueco en la superficie del puesto de trabajo en el cual partes avícolas u otros artículos se pueden dejar caer y transportar.

CUANDO USAR:

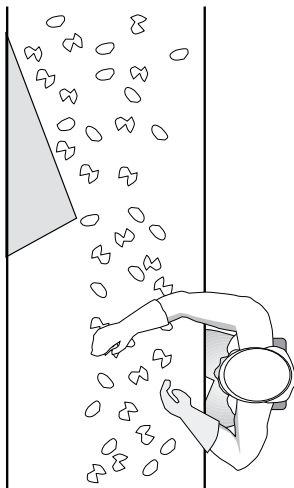
Para transportar las partes separadas del ave u otros artículos. Los artículos pueden caer directamente en un contenedor, cinta transportadora, barrena, o dentro de un sistema de vacío para trasportación.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Las aberturas del ducto deben ser adecuada para el tamaño de la parte manejada, para que no interfiera con la tarea de procesamiento y no requiera fuerza excesiva para empujar las partes dentro del ducto.
- Los ductos deben estar colocados para que no interfieran con la tarea que se realiza pero bastante cerca para que los trabajadores pueden asesarlos con un alcance y dobles mínimo. El alcance máximo no debe exceder el largo del brazo con el torso en posición recto.



PUESTOS DE TRABAJO – Desviadores



DESCRIPCIÓN:

Mecanismo de barrera que dirige los materiales a una cinta transportadora o corredera.

CUANDO USAR:

Donde se requiera una inclinación o alcance excesivo para poder asesar un material en el lado más lejano de una cinta transportadora o corredera.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Llevar y colocar partes más cerca al trabajador minimiza el tenerse que extender y doblar. El alcance máximo no debe exceder el largo del brazo con el torso de posición recta.
- Se puede ajustar para repartir partes avícolas en ambos lados de una cinta transportadora, corredera, o área de trabajo para que empleados pueden trabajar en ambos lados de la línea.

PUESTOS DE TRABAJO – Balanzas

DESCRIPCIÓN:

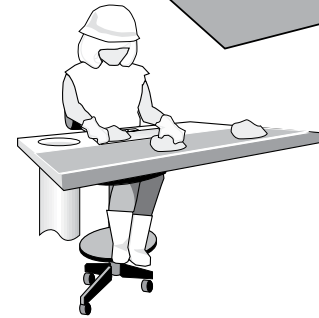
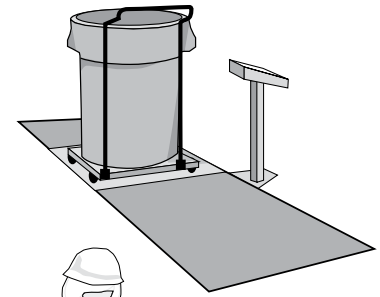
Balanzas integradas que incorporan pesaje al proceso de producción para eliminar el manejo innecesario de aves, partes de las aves, carnes procesadas, y desechos.

CUANDO USAR:

Cuando las operaciones requieren el pesaje de materiales.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Una balanza puede ser empotrada en el piso para que carritos puedan pasar encima para ser pesadas sin tener que empujar los carritos cuesta arriba.
- Coloquen las balanzas dentro de un alcance fácil, en el área de trabajo en vez de otra área de trabajo detrás del empleado. Empotre la balanza a la misma altura de la mesa para que el ave pueda colocada y removida de encima de la balanza sin tener que levantarse.
- Para artículos en caja, la balanza incorporada dentro de la estación de empaque puede determinar el peso durante la carga inicial y elimina el tener que volver a pesar después.
- También se puede incorporar las balanzas en los sistemas de cinta transportadoras y grilletes.



PUESTOS DE TRABAJO – Grilletes

DESCRIPCIÓN:

Aparatos mecánicos usados para posicionar y transportar la ave para procesamiento.

CUANDO USAR:

En todos los procesos de colgado.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Recoladores automáticos pueden reducir el levantamiento múltiple asociado con la colocación de aves.
- Provea un estante u otra superficie de apoyo para apoyar el peso del ave para que se puedan colocar las piernas dentro de los grilletes.
- Asegure que el largo del grillete es adecuado para el tamaño del ave para minimizar la necesidad de recolgar. Un grillete que está demasiado largo puede permitir que el ave salga del grillete.
- Considere una barra o barra de guía atrás de las aves para minimizar el movimiento de la ave y el alcance de los trabajadores.
- Oriente los grilletes o puestos de trabajo para que los trabajadores tengan acceso con un alcance mínimo adelante y sin torcer el tronco.
- Diseñe un sistema de cinta transportadora para mover las piernas hacia el grillete para una colocación fácil dentro del grillete mientras se soporta el peso del ave. Preferiblemente, el ave y los grilletes están automáticamente alineados.
- Provea un espacio adecuado dentro de los grilletes para prevenir que las aves se enreden.



PUESTOS DE TRABAJO – Plantillas, fijos, mandriles y otros aparatos para colocar el producto

DESCRIPCIÓN:

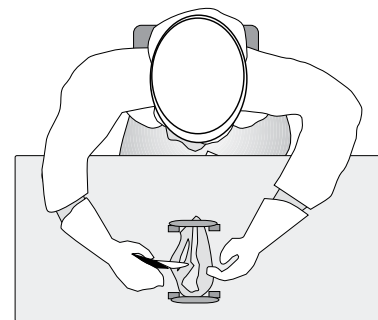
Aparatos mecánicos usados para posicionar y estabilizar partes de las aves para el procesamiento.

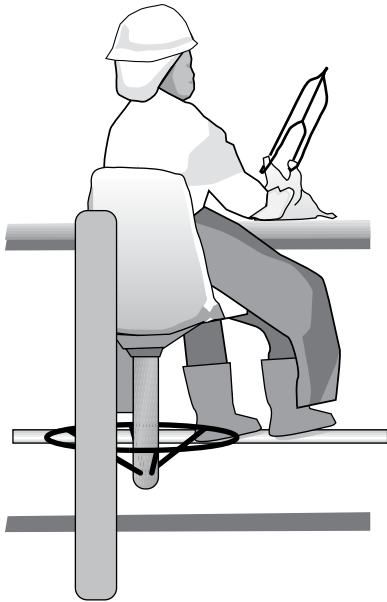
CUANDO USAR:

En operaciones de corte y deshueso en las cuales el posicionamiento adecuado del producto minimiza el uso de la fuerza excesiva o posturas incómodas.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Use un aparato de sujeción para agarrar el pecho del ave con seguridad cuando corta o deshuesa, asegurándose que el aparato no cause daño al producto. Cuando el ave ha estado estabilizada, el trabajador puede usar un método de dos manos para sacar la carne del hueso. El aparato puede ser de diseño mecánico o vacío.
- Abrazaderas reducen el agarre con la mano que no está cortando. Ajustes en la altura de la abrazadera permite al trabajador trabajar sin incomodidad en los brazos. Los aparatos deben ser adaptable a por lo menos dos ángulos diferentes para permitir el uso de un cuchillo en línea si posturas incómodas de los brazos.
- Use conos o tablas de cortar que pueden ser ajustadas para minimizar el alcance de los brazos y la desviación de las muñecas.
- Para la extracción de tendones, se puede colocar la punta del tendón en un tornillo de banco que usa un brazo mecánico para jalar y separar el tendón de la carne, dejando la carne en una buena condición. El tornillo del banco reduce el tener que apretar y sujetar con la mano.





DESCRIPCIÓN:

Asientos y aparatos de apoyo para empleados en puestos de trabajo fijos para reducir los largos periodos de pie. Estos pueden variar dependiendo en el tipo del puesto de trabajo. Un asiento o banqueta puede ser adecuado para procesos fuera de la línea donde hay movimiento limitado. Banquetas de sentar/parar o barras para inclinarse pueden ser más adecuadas para posiciones de línea donde hay una necesidad de alcanzar, agarrar y tirar un producto.

CUANDO USAR:

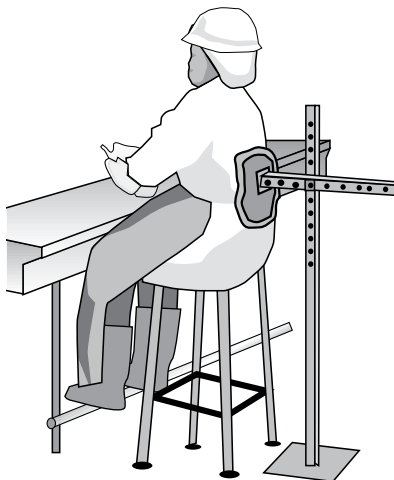
En todas las posiciones estacionarias adecuadas de sentando y de pie.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Seleccionando el aparato de apoyo más adecuado promueve posturas de cuerpo naturales y reduce la fatiga mientras se realizan tareas sentadas, sentadas/paradas y paradas.
- El uso de estos aparatos no debe resultar en extenderse hacia adelante o alcances elevados, dobles o torcedura del tronco.

Recomendaciones para los asientos:

- El asiento debe ser ajustable para acomodar la tarea que se realiza y el tamaño del trabajador.
- Los asientos altos deben incluir un mecanismo para montarse y desmontarse, tal como una barra de pie. El uso prolongado de una barra de pie puede obstruir la circulación de la sangre en la pierna; por lo tanto, se debe proveer un reposapiés para el uso de duración largo.
- El área de superficie del reposapiés debe ser bastante profundo para apoyar el pie entero y bastante grande para permitir algún movimiento hacia el lado y adelante para cambio de posiciones. Posicione el reposapiés para prevenir una dobles excesivo o una postura con la rodilla estirada. Se prefiere la adaptabilidad de la altura del reposapiés. Seleccione un mecanismo ajustable que no resulte en problemas de postura, fuerza o higiene. Enseñe a los trabajadores cuando y como hacer ajustes adecuados.
- Donde no se provea la adaptabilidad de altura, seleccione por lo menos dos alturas fijas del reposapiés para acomodar la persona de menos estatura. Empote el reposapiés superior ligeramente para que no este no se convierta en un obstáculo para el reposapiés inferior.
- La profundidad del asiento debe apoyar el muslo pero no debe tocar la parte de atrás de la rodilla.
- El ángulo del asiento debe apoyar el muslo equitativamente.
- El respaldo debe ser ajustable y bastante grande para apoyar la espalda superior e inferior. La forma del respaldo debe proveer apoyo para la curva hacia adentro de la espalda baja.
- Los reposabrazos son raramente adecuados para tareas intensivas de la mano y pueden interferir con los requisitos de la tarea. Si se incluye, los reposabrazos deben ser ajustables para la altura y el ancho.



PUESTOS DE TRABAJO – Asientos, banquetas y respaldos

Recomendaciones para sentarse o pararse en banquetas:

- Una banqueta alta o asiento angulado provee una superficie en la cual el trabajador puede inclinarse, cambiar el peso y cambiar el ángulo del tronco.
- Con un asiento angulado, solamente inclinaciones pueden ocurrir. Con un asiento plano, el trabajador puede poner un pie en el piso y descansar el otro muslo en el asiento para soporte.
- La base debe fijarse para que no se mueva involuntariamente.

Recomendaciones para los respaldos o aparatos de inclinación:

- Otro tipo de aparato de inclinación es un apoyo de espalda independiente sin asiento que sea estacionario, estable y ajustable a la altura. Debe proveer apoyo adecuado para la espalda superior e inferior. Proveer espacio para limpieza y sanidad requerida.
- Posicione el aparato para prevenir tener que doblarse hacia el frente.
- Asegúrese que hay espacio atrás de los aparatos para no obstruir el pasaje de otros empleados que están caminando al costado de puesto de trabajo.

PUESTOS DE TRABAJO – Modificación

DESCRIPCIÓN:

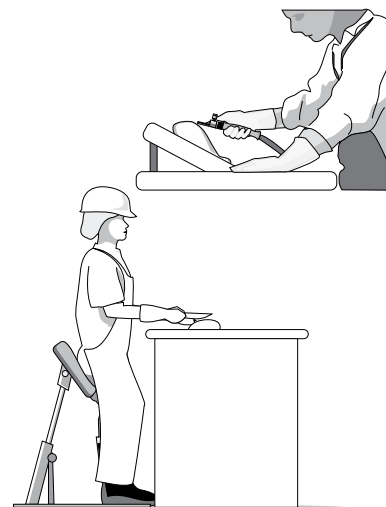
Un puesto de trabajo o área de trabajo designado para evisceración y corte de ave que no se puede procesar en la línea de producción estándar.

CUANDO USAR:

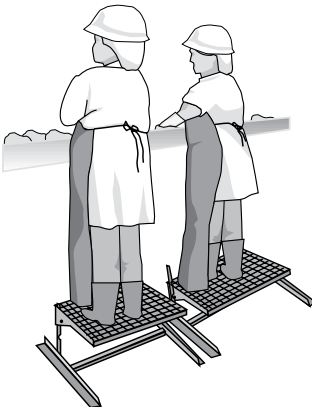
Para las aves dañadas que requieren manejo extra para remover partes indeseadas.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Transportando estas partes avícolas fuera de la línea de producción normal permite al trabajador tener el tiempo adecuado para examinar y remover cuidadosamente las partes indeseadas.
- Use aparatos de corte neumáticos o mecánicos donde sea apropiado para minimizar las fuerzas de la mano.
- El uso de equipos y/o una mesa ligeramente inclinada hacia adelante puede ser apropiada para posicionar las partes del ave para que el trabajo se puede realizar usando posturas del cuerpo natural.
- Se puede usar como un área de trabajo alterna o parte de un plan de rotación ya que el trabajo es a un paso y más lento que las líneas de ensambles convencionales.



PUESTOS DE TRABAJO – Altura y ángulo del trabajo



DESCRIPCIÓN:

Superficies de trabajo o soportes de trabajo que se ajustan para acomodar al trabajador y la tarea realizada.

CUANDO USAR:

En todos los puestos de trabajo.

PUNTOS PARA RECORDAR:

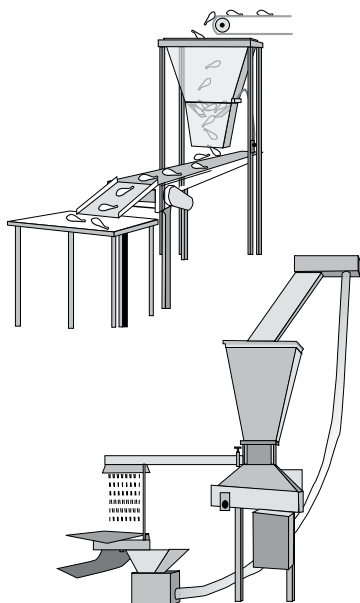
- Una altura correcta en un puesto de trabajo minimiza el doble excesivo del tronco hacia adelante y tener que levantar los brazos mientras limpian, preparan y empaacan aves enteras y partes del ave.
- Una altura adecuada de las manos mejora la comodidad mediante la reducción de la desviación de la muñeca, el alcance hacia adelante y el doble del codo.
- Inclinar el bloque de corte puede reducir el doble de la muñeca.

Recomendaciones de la altura para la mesa:

- Empleados deben de tener una mesa de trabajo o soportes de trabajo de altura ajustable para que puedan colocarse correctamente en relación al trabajo. La altura del puesto de trabajo debe intentar de minimizar el doble del cuello y torso y minimizar, si posible, la desviación de la muñeca. Generalmente, las superficies de trabajo debe ser:
 - ligeramente más alta que el nivel del codo para la inspección visual cercana.
 - ligeramente más bajo del nivel del codo para tareas manuales de fuerza baja tales como deshuesando o encajando. La altura de la mesa debe ayudar a acomodar posturas neutras de la muñeca. (Anote: Puede ser necesario bajar más la altura de la mesa para acomodar la altura de una caja de empaque.)
 - bajo el nivel del codo, a menos que se requiera una inspección visual cercana, sea requerida para trabajo que requiere fuerza pesada (por ejemplo, a veces cortando o deshuesando).
- Superficies de trabajo eléctricas y de niveles ajustables que se puedan ajustar para el uso de los trabajadores individuales se pueden construir con muelles o resortes con controles eléctricos.
- Mesas de trabajo asociadas con cintas transportadoras pocas veces pueden estar ajustadas. Estas superficies de trabajo debe ser diseñadas para empleados más altos y deben tener plataformas permanentes para acomodar empleados más bajos. Enseñe a los trabajadores como y cuando ajustar la altura. Provea controles de ajuste que se puedan operar sin causar problemas de postura, fuerza o sanidad.

Recomendaciones para el diseño de superficies de trabajo parado:

- Provea plataformas de pie ajustable para la altura para reducir trabajar con los codos fuera del cuerpo.
- Baje las cintas transportadoras y ductos para prevenir el alcance por encima del nivel del hombro.
- Provea espacio adecuado para que los trabajadores se pueden mover hacia un lado de la cinta transportadora cuando sea necesario y para que el pie entero esté apoyado cuando se coloque ligeramente adelante o atrás del cuerpo.
- Puede añadir una barandilla en el borde de atrás de la plataforma para reducir los peligros de caídas. Provea una plataforma de profundidad que permita el pasaje de salida por detrás de los empleados cuando están en sus puestos de trabajo.
- Provea pisos antideslizantes en áreas que frecuentemente están mojadas o manchadas con la grasa animal.
- Use pisos perforados en vez de listones donde sea posible. Donde se usan listones, estos deben estar nivelados y anchos para minimizar los puntos de presión en los pies.
- Un tapete antideslizantes anti-fatigas que se pueda remover fácilmente para la limpieza puede ser añadido al piso duro para más comodidad.



DESCRIPCIÓN:

Las tolvas son recipientes usados para acumular, contener y distribuir materiales presentes dentro de una máquina, un recipiente nuevo o en otro puesto de trabajo a través de una verja restringida, o usando una barrena de tornillo. Esto facilita la carga de volúmenes grandes o el traslado de cargas grandes individuales, en lugar de cargar manualmente, trasladar a mano muchas cajas o bolsas individuales. Las barrenas usan un aparato de estilo tornillo colocado en un ducto o depresión para mover y distribuir artículos. Una barrena colocada en un recipiente de almacenamiento puede remover una cantidad definida del producto (dependiendo del tamaño del tornillo) y moverlo a una nueva área donde puede estar depositado. Las ventajas de las barrenas en vez de otros aparatos de transportes tales como cintas transportadoras incluye la transferencia controlada desde un lugar hacia otro, especialmente de productos sueltos movidos en una inclinación, sin levantar, palear y cargar.

CUANDO USAR:

Cuando se requiere la acumulación, dispensación o transferencia del producto u otros artículos.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Generalmente se prefieren tolvas con ductos de descarga cuando se reparten objetos unificados más grandes tales como partes de aves, mientras que generalmente se prefieren las barrenas para los productos sueltos como hielo, pimientos, y ablandadores de carne en cantidades predeterminadas para emparejar con unidades de receta o empaque.
- Se cargan las tolvas desde la unidad superior y tienen una verja para dejar las proporciones más pequeñas en cantidades predeterminadas, mientras que las barrenas tienen mecanismos de estilo tornillo que pueden mover porciones pequeñas desde recipientes grandes, tal como una tina, tolva, o arcón y dispensar esas porciones en cantidades predeterminadas.
- La operación puede ser automática o iniciada por el empleado con controles de activación colocadas para evitar extenderse y doblarse.
- Puede remplazar la necesidad de proporcionado manualmente sacando con pala, especialmente para hielo.
- Para cargar las tolvas y evitar elevaciones adicionales, considere aparatos como elevadores mecánicos, volcaduras, barrenas y cintas transportadoras.

EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Carretillas, carritos, gatos de plataformas, y mesas de levantamiento

DESCRIPCIÓN:

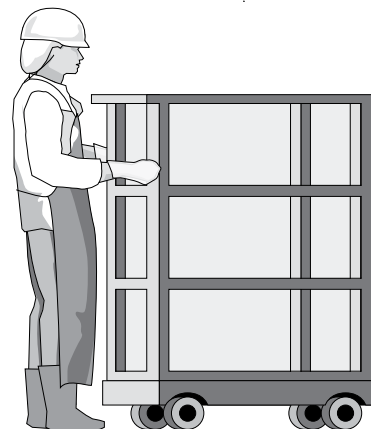
Aparatos con ruedas diseñados para transportar materiales.

CUANDO USAR:

Para transportar contenedores de aves enteras, partes del ave, carnes procesadas, productos de desecho o suministros dentro de puestos de trabajo.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Un borde pequeño alrededor de los bordes de estantes en las carretillas ayuda a prevenir la caída de objetos.
- Asegure que la altura de la pila no obstruye la visión.
- El rango óptimo del nivel del estante debe estar adentro de la altura de los nudillos (con los brazos al lado) y el hombro.
- Se prefiere empujar en vez de jalar.
- Balancee las cargas y manténgalas dentro de las restricciones de peso del fabricante.
- Los mangos verticales permiten a los trabajadores colocar sus manos en posiciones óptimas en el mango para que así puedan empujar con sus manos a aproximadamente el nivel del pecho – codo. Algunos ajustes horizontales permite la colocación de las manos al ancho de los hombros. Un diseño que habré hacia afuera puede ser útil para mejorar el acceso.
- Carretillas que se empuja manualmente y carritos deben tener ruedas de rodamientos completa hechas de una material diseñado para la superficie del piso de la planta. Generalmente, se prefieren que las ruedas sean duras y sólidas en el concreto u otras superficies duras. Las ruedas neumáticas funcionan mejor en las superficies desniveladas y ásperas. Los aparatos en ruedas que se usan en superficies inclinadas deben tener frenos de mano que se puede usar fácilmente.
- Los aparatos en ruedas deben tener frenos o zonas de atracando que prevengan el movimiento accidental de la carretilla o carrito cuando se dejan solo o cuando se cargan.
- Las ruedas más grandes generalmente son más fáciles de empujar. Las carretillas de diseño giratorio trasera y rueda delantera fija mejoran la facilidad de empujar y conducir, especialmente si la carretilla es larga. En algunos diseños, se coloca un tercer par de ruedas que no giran centralmente para estabilizar y mejorar la facilidad de voltear.
- Las carretillas con cargas pesadas deben tener mecanismos de manejo eléctrico. Generalmente, una carretilla bien mantenida en una superficie lisa y plana no se debe llenar con un peso de más de 500 libras si se va a mover manualmente.
- Las carretillas pueden ser diseñadas para el uso general o para aplicaciones especializadas. Las carretillas de especialidades que tienen contornos o abrazaderas para sostener suministros específicos (como rollos de plástico) pueden ser diseñadas para ayudar en la transferencia de suministros directamente a la máquina o superficie de trabajo que use tal producto.



EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Carretillas, carritos, gatos de plataformas, y mesas de levantamiento

- Contenedores de estilo de cubos grandes sobre carretillas deben tener un parte adelante inclinado que permita ser volcado para el traslado de contenidos (como camiones de vuelco).
- Aparatos como gato elevador, mesas de levantamiento y puestos de pales deben ser ajustable de altura y rotar para permitir que las partes y suministros sean colocados a una altura y orientaciones adecuadas. Se pueden usar en conjunción con montajes para sistemas de vacío y una variedad de diseños de puestos de trabajo. Estos aparatos mejoran la postura de trabajo reduciendo el doblar y extender que no es necesario.
- Gatos elevadores pueden ser manuales o motorizados. La versión motorizada se prefiere para viajes frecuentes o de distancias largas.

EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Anaqueles y estantes

DESCRIPCIÓN:

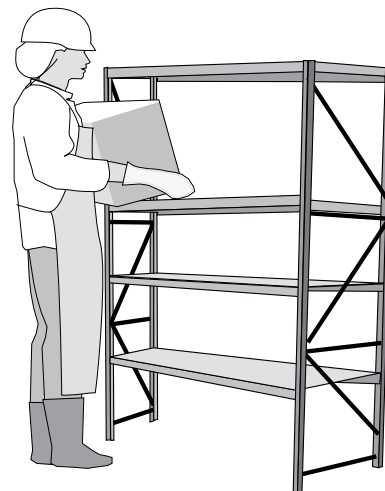
Diseño de anaqueles y estantes para optimizar el acceso manual.

CUANDO USAR:

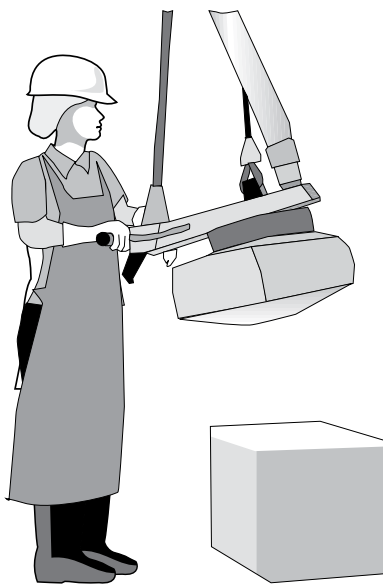
Se pueden configurar sistemas de estantes para minimizar el exceso de levantamiento, carga y posturas incómodas asociadas con el almacenamiento de cualquier artículo usado o producido en un puesto de trabajo.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Para artículos que van a ser levantados manualmente, la altura de los estantes deben ser aproximadamente desde el nódulo (con los brazos al lado) a la altura de los hombros cuando se levantan los artículos manualmente. Almacene artículos pesados e infrecuentes usados en esta misma forma. Almacenar artículos pesados e infrecuentes usados encima y debajo de este nivel es aceptado. Poner etiquetas en los estantes para identificar rápidamente y fácilmente los artículos para levantar o cargar puede ser muy útil.
- Cuando necesario, se pueden apilar y almacenar los paquetes grandes de suministros que son transportado por aparatos mecánicos. Sin embargo, una vez que los paquetes están abiertos y removidos manualmente, la colocación en estantes debe seguir con las recomendaciones anotadas anteriormente.
- Este consciente de que los estantes más profundos están desde adelante hacia atrás, lo más difícil puede ser para accederlo visualmente y manualmente. Puede ser necesario incrementar la distancia vertical dentro de los estantes más profundos para hacerlo ver más fácil y alcanzar artículos colocados en los estantes.



EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Sistemas de vacío (aspiradora)



DESCRIPCIÓN:

Sistemas de vacío para levantar y transportar materiales.

CUANDO USAR:

Se pueden usar los sistemas de vacío para levantar y transportar partes de aves, cajas de producto, bolsas de pimientos, hielo u otros materiales. Las aplicaciones de sistemas de vacío incluyen:

- Se pueden adjuntar los sistemas de vacío a un aparato de levantamiento. Se usa la aspiradora para conectar la carga al aparato de levantamiento y se usa el aparato para ayudar a levantar y colocar los artículos en exhibidores o palets para almacenamiento o transporte.
- Se pueden conectar los sistemas de aspiradora a ductos o tubos de transporte los cuales usan una corriente del aire para transportar las partes avícolas individuales y más ligeras.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Se pueden colocar los puntos de entrada del vacío en áreas de trabajo individuales para reunir productos y transportar a los refrigeradores u otras áreas de almacenamiento para el procesamiento y empacamiento.
- Se pueden diseñar los sistemas de vacío específicamente para hacer el transporte interno de corazones, hígados, mollejas y cuellos de la zona de recolección para el procesamiento.
- Hay una variedad amplia de accesorios que se pueden usar con los sistemas de levantamiento con vacíos. Estos son especialmente útiles para productos de tamaño y forma rara.

EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Cinta transportadora y transportadora aérea

DESCRIPCIÓN:

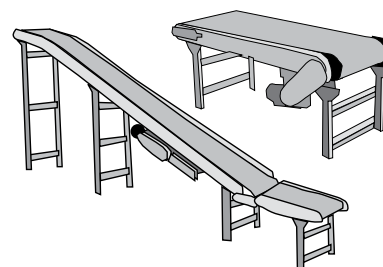
Sistemas mecánicos tales como hojas de fábrica manejada por rodillos o grilletes/ganchos suspendidos que mueven el producto continuamente.

CUANDO USAR:

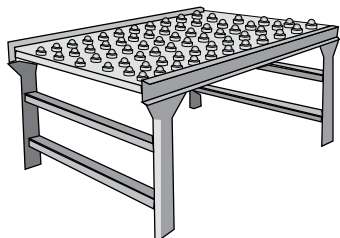
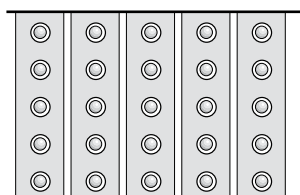
Reemplaza la carga de un producto a través de la planta. Mueve el producto dentro de las varias estaciones de procesamiento.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Asegure que el equipo mecánico, la cinta deslizadora o apoyos no impiden el acceso al producto. Los trabajadores deben poder llegar cerca del producto sin tener que doblarse hacia adelante.
- Deben diseñar las transportadoras aéreas para que el trabajador puede agarrar las aves sin alcanzar más alto del nivel del pecho medio. Estos se puede lograr si se baja la línea o se provee un acceso de altura ajustable para empleados en sus áreas de trabajo.
- Deben instalar las cintas transportadoras para que los trabajadores pueden agarrar las aves o partes de aves mientras mantienen sus codos cerca al torso. La velocidad de la cinta transportadora debe permitir tiempo suficiente para la tarea que se está realizando.
- Pueden diseñar las cintas transportadoras para reorientar las aves o partes de aves.



EL MANEJO DE MATERIALES MANUALES – Mesas de rodillos



DESCRIPCIÓN:

Mesa o superficie de trabajo integrada con rodillos o rodamientos el cual permite la vuelta o reposicionando del producto. Los rodillos o rodamientos bajan la fricción y la fuerza cuando se deslizan artículos.

CUANDO USAR:

Recomendadas cuando se transporta y reposicionan cajas, tinas y otros contenedores para distancias relativamente cortas.

PUNTOS PARA RECORDAR:

- Se prefieren los rodillos para el transporte en una dirección lineal y se prefieren los rodamientos cuando se requiere un cambio de dirección.
- Empujando o deslizando contenedores se elimina el tener que llevar y cargar el cual puede ser extenuante para las manos, brazos y espalda.
- Apropiado para productos en contenedores, pero no para partes sueltas debido a problemas de sanidad.

RECURSOS ADICIONALES DE INFORMACIÓN

Los siguientes materiales de entrenamiento para La Industria de Procesamiento Avícola fueron desarrollados bajo las becas de entrenamiento Susan Harwood: “Safe and Secure: Safety Training Series” por Telamon Corporation (2010), “Safety in Meatpacking, Poultry Processing and Food Processing” por United Food and Commercial

Workers International Union (2010), y “Sanitation Worker Safety and Health in the Poultry Industry” por Georgia Tech Applied Research Corporation (2007). Se pueden encontrar todos estos materiales en la página web de OSHA (en inglés): www.osha.gov/dte/grant_materials.

REFERENCIAS

(1) National Research Council and Institute of Medicine. *Musculoskeletal Disorders and the Workplace — Low Back and Upper Extremities*. National Academy of Sciences. Washington, DC: National Academies Press. 2001.

(2) *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS. 1997. (NIOSH Publication No. 97-141.)

(3) Poultry Industry Task Force. *The Medical Ergonomics Training Program: A Guide for the Poultry Industry*. (OSHA Docket GE2003-2, Exhibit 4-2.) 1986.

(4) U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. *Ergonomics Program Management Guidelines for Meatpacking Plants*. Reprinted 1993.

(5) Bureau of Labor Statistics. U.S. Department of Labor, Table SNR12. Highest incidence rates of total nonfatal occupational illness cases, 2012. <http://www.bls.gov/iif/oshwc/osh/os/ostb3580.pdf>; accessed 12/4/2013.

(6) BLS data query system for Case and Demographic Incidence Rates Profiles; BLS data, 2012. <http://data.bls.gov/gqt/InitialPage>; accessed 12/4/2013.

(7) BLS data query system for Case and Demographic Numbers Profiles; BLS data, 2012. <http://data.bls.gov/gqt/InitialPage>; accessed 12/4/2013.

(8) NIOSH. Musolin K, Ramsey JG, Wassell JT, Mueller C, *Musculoskeletal Disorders and Traumatic Injuries Among Employees at a Poultry Processing Plant*. Interim Report HHE No. 2012-0125. April 2013.

(9) Cartwright MS, Walker FO, Blocker JN, Schulz MR, Arcury TA, Grzywacz JG, Mora D, Chen H, Marin AJ, Quandt SA. The prevalence of carpal tunnel syndrome in Latino poultry-processing workers and other Latino manual workers. *J Occup Environ Med*, 2012; 54(2):198-201.

(10) NIOSH. Hazard evaluation and technical assistance report: Longmont Turkey Processors, Inc., Longmont, CO: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH HETA Report No. 86-505-1885. 1988.

(11) NIOSH. Hazard evaluation and technical assistance report: Cargill Poultry Division, Buena Vista, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH HETA Report No. 89-251-1997. November 1989.

(12) Reports of OSHA site visits to poultry processing facilities. (OSHA Docket GE2003-2, Exhibit 4-5.)

(13) Jones, Ronald J. Corporate Ergonomics Program of a Large Poultry Processor. *AIHA Journal* (58). February 1997.

(14) GAO. Workplace Health and Safety: Safety in the meat and poultry industry, while improving, could be further strengthened. U.S. Government Accountability Office, GAO-05-96. 2005.

(15) *Elements of Ergonomics Programs: A Primer Based on Evaluations of Musculoskeletal Disorders*. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and

Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS. (NIOSH Publication No. 97-117). 1997.

(16) Silverstein B. and Evanoff B., Chapter 16 – Musculoskeletal Disorders. In Levy, Barry S.; Wegman, David H.; Baron, Sherry L. *Occupational and Environmental Health: Recognizing and Preventing Disease and Injury* (6th Edition). Cary, NC, USA: Oxford University Press, USA, 2010. Pgs. 349-351.

DERECHO DE LOS TRABAJADORES

Bajo la ley OSHA, los trabajadores tienen el derecho a condiciones de trabajo sin riesgo de daño serio. Para asegurar un sitio de trabajo seguro y saludable, la ley proporciona a los trabajadores el derecho a:

- Presentar una demanda confidencial ante la OSHA para que se inspeccione su lugar de trabajo.
- Recibir información y capacitación sobre los peligros y métodos para evitar lesiones y las normas de la OSHA que rigen su lugar de trabajo. La capacitación debe impartirse en un idioma y con vocabulario que los trabajadores comprendan.
- Consultar el registro de lesiones y enfermedades laborales que ocurren en su lugar de trabajo.
- Recibir copias de los resultados de pruebas y monitorización realizados para identificar y medir los peligros en el lugar de trabajo.
- Obtener copias del historial médico de su lugar de trabajo.
- Participar en una inspección que realice la OSHA y hablar en privado con el inspector.
- Presentar una denuncia ante la OSHA si el empleador ha tomado represalias en su contra o lo ha discriminado por haber solicitado una inspección o por haber ejercido cualquiera de los otros derechos que confiere la Ley de seguridad y salud ocupacional.
- Presentar una denuncia si se le ha sancionado o discriminado por actuar como “denunciante interno” en virtud de los otros 21 códigos federales sobre los que la OSHA tiene jurisdicción.

Para más información, visite la página de derechos de los trabajadores de OSHA en www.osha.gov/workers-spanish.html.

ASISTENCIA, SERVICIOS Y PROGRAMAS DE LA OSHA

La OSHA ofrece asistencia gratuita con el cumplimiento de la normativa para empleadores y trabajadores. Varios programas y servicios de la OSHA pueden ayudar a empleadores a identificar y corregir peligros en el trabajo y también mejorar su programa de prevención contra lesiones y enfermedades.

Establecimiento de un programa de prevención de lesiones y enfermedades

La clave de un ambiente laboral seguro y saludable es un programa integral de prevención de lesiones y enfermedades.

Los programas de prevención de lesiones y enfermedades son sistemas que pueden reducir considerablemente el número y la gravedad de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y, al mismo tiempo, disminuir los costos para los empleadores. Miles de empleadores en todo Estados Unidos ya se ocupan de la seguridad por medio de programas de prevención de lesiones y enfermedades y la OSHA cree que todos los empleadores pueden y deben hacer lo mismo. Treinta y cuatro estados tienen requisitos o pautas

voluntarias referentes a programas de prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. Los programas de esta clase que han tenido más éxito se basan en un conjunto común de elementos claves, que incluyen el liderazgo administrativo, participación de los trabajadores, detección, prevención y control de peligros, educación y capacitación, y evaluación y mejora de los programas existentes. Visite la página web del programa de prevención de lesiones y enfermedades de la OSHA en www.osha.gov/dsg/topics/safetyhealth, para más información (en inglés).

Especialistas en la asistencia para el cumplimiento de la normativa

La OSHA tiene especialistas en la asistencia para el cumplimiento en todo el país en la mayoría de las oficinas de la OSHA. Los especialistas en la asistencia pueden ofrecer información y asistencia a empleadores y trabajadores sobre las normas de la OSHA, programas educativos cortos sobre los peligros específicos o derechos y responsabilidades de la OSHA e información sobre recursos adicionales de asistencia para el cumplimiento. Para obtener más información,

visite www.osha.gov/dcsp/compliance_assistance/cas.html (en inglés) o llame al 1-800-321-OSHA (6742) para comunicarse con la oficina de la OSHA más cercana.

Servicios gratuitos de consultas de seguridad y salud en el local para pequeñas empresas

El programa de consultas en el local de la OSHA ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a empresas pequeñas y medianas en todos los estados del país y asigna prioridad a los lugares de trabajo con un elevado índice de peligros. Anualmente, al responder a solicitudes de pequeños empleadores que están tratando de establecer o mejorar programas de gestión de la seguridad y la salud, el programa de consultas en el local de la OSHA visita más de 29.000 lugares de trabajo de pequeñas empresas que emplean a más de 1,5 millones de trabajadores en todo el país.

Los servicios de consultas en el local son diferentes de la labor de aplicación de la normativa y no resultan en multas ni citaciones. Varios consultores de organismos estatales o universidades trabajan con los empleadores para detectar peligros en el lugar de trabajo, ofrecer asesoramiento sobre el cumplimiento de las normas de la OSHA y ayudar a establecer programas de gestión de la seguridad y la salud.

Para obtener más información, encontrar la oficina de consultas local de su estado o pedir un folleto sobre estos servicios, visite la página web: www.osha.gov/consultation (en inglés) o llame al 1-800-321-OSHA (6742).

Bajo el programa de consultas, ciertos empleadores ejemplares pueden solicitar su participación en el **Programa de Reconocimiento de Logros en materia de Seguridad y Salud (SHARP, por sus siglas en inglés) de la OSHA**. Los requisitos para participar son, (pero no se limitan a) recibir una visita de consulta completa y exhaustiva, corregir todos los peligros detectados y crear un programa eficaz de gestión de la seguridad y la salud. Los lugares de trabajo reconocidos por medio de este programa están

exentos de inspecciones programadas durante el período de validez de la certificación expedida en el marco del programa.

Programas cooperativos

La OSHA ofrece programas cooperativos en virtud de los cuales las empresas, los grupos sindicales y otras organizaciones pueden trabajar en cooperación con la institución. Para más información sobre cualquiera de los siguientes programas, visite la siguiente página web: www.osha.gov/dcsp/compliance_assistance/index_programs.html (en inglés).

Asociaciones y Alianzas Estratégicas

Asociaciones Estratégicas de la OSHA (OSHA Strategic Partnerships – OSP) ofrecen la OSHA con una oportunidad de asociarse con empleadores, trabajadores, asociaciones de profesión, organizaciones de labor, y/u otros miembros interesados. Las Asociaciones de la OSHA se formalicen a través de acuerdos únicos designados a fomentar, asistir y reconocer los esfuerzos de miembros a eliminar peligros serios y lograr buenas prácticas de seguridad y salud en el lugar de trabajo. A través del Programa de Alianzas, la OSHA trabaja con grupos comprometidos a la seguridad y salud de trabajadores para prevenir fatalidades, lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo por el desarrollo de herramientas y recursos de vigilancia para compartir con trabajadores y empleadores, y educar a los trabajadores y empleadores sobre sus derechos y responsabilidades.

Programas Voluntarios de Protección (VPP, por sus siglas en inglés)

Estos programas premian a los empleadores y trabajadores de la industria privada y de los organismos federales que han puesto en práctica programas eficaces de gestión de la seguridad y la salud y mantienen tasas de incidencia de lesiones y enfermedades inferiores al promedio nacional en sus respectivas industrias. En los VPP, la gerencia, los trabajadores y la OSHA trabajan en cooperación y en forma proactiva para prevenir muertes, lesiones

y enfermedades por medio de un sistema centrado en la prevención y control de peligros, el análisis del lugar de trabajo, la capacitación, el compromiso de la gerencia y la participación de los trabajadores. Para participar, los empleadores deben presentar una solicitud a la OSHA y someterse a una evaluación rigurosa realizada en el lugar del trabajo por un equipo de expertos en seguridad y salud. Los solicitantes que están representados por un grupo protegido por un contrato colectivo de trabajo deben contar con el apoyo del sindicato.

Capacitación en seguridad y salud ocupacionales

El Instituto de Capacitación de la OSHA, ubicado en Arlington Heights (Illinois), ofrece capacitación e instrucción de nivel básico y avanzado en seguridad y salud para funcionarios federales y estatales dedicados a la aplicación de la normativa, consultores estatales, personal de otros organismos federales, y empleadores y trabajadores del sector privado, así como sus representantes. Además, en 27 centros educativos del Instituto de Capacitación de la OSHA, situados en 42 lugares de Estados Unidos, dictan cursos sobre las normas de la OSHA y asuntos de seguridad y salud ocupacionales a miles de estudiantes al año.

Para más información sobre capacitación, comuníquese con la Dirección de Capacitación y Educación de la OSHA, 2020 Arlington Heights Road, Arlington Heights, IL 60005; llame al 1-847-297-4810; o visite la página www.osha.gov/otiec (en inglés).

Materiales educativos de la OSHA

La OSHA tiene muchos tipos de materiales educativos impresos y en línea en inglés, español, vietnamita y otros idiomas. Entre ellos cabe señalar:

- Folletos y opúsculos sobre una amplia variedad de peligros ocupacionales y otros temas;
- Hojas informativas que contienen información básica sobre peligros de seguridad y de salud;
- Documentos de orientación que proveen exámenes detallados de asuntos específicos de seguridad y salud;
- Páginas en línea sobre temas de seguridad y salud;

- Carteles;
- Pequeñas tarjetas QuickCards™ laminadas con información breve sobre la salud y la seguridad; y
- El boletín quincenal gratuito de la OSHA en línea, titulado *QuickTakes*, con las últimas noticias sobre iniciativas y productos de la OSHA para ayudar a empleadores y trabajadores a buscar y prevenir peligros en el lugar de trabajo. Para suscribirse a *QuickTakes* visite www.osha.gov/quicktakes (en inglés).

Para examinar los materiales disponibles en línea o ver una lista de las publicaciones gratuitas, visite www.osha.gov/publications (en inglés). También puede llamar al 1-800-321-OSHA (6742) para pedir publicaciones.

El sitio web de la OSHA también tiene una variedad de instrumentos electrónicos (eTools), tales como servicios de asesores expertos, asistencia electrónica para el cumplimiento de la normativa, videos y otros tipos de información para empleadores y trabajadores. Para más información sobre los instrumentos de seguridad y salud de la OSHA en línea, visite la página web: www.osha.gov/espanol.

PROGRAMA DEL NIOSH DE EVALUACIÓN DE PELIGROS PARA LA SALUD

Ayuda para hacer frente a los peligros para la salud

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales (NIOSH) es un organismo federal que realiza investigaciones científicas y médicas sobre la seguridad y la salud de los trabajadores. Sin costo alguno para los empleadores o los trabajadores, el NIOSH puede ayudar a detectar peligros para la salud y recomendar la forma de reducirlos o eliminarlos en el lugar de trabajo por medio del Programa de Evaluación de Peligros para la Salud (HHE, por sus siglas en inglés).

Los trabajadores, los representantes sindicales y los empleadores pueden pedir al NIOSH que haga una evaluación de peligros para la salud. Se suele solicitar una evaluación de esa clase cuando la tasa

de incidencia de una enfermedad o de lesiones en un grupo de trabajadores es superior a la prevista. Estas situaciones pueden ser consecuencia de una causa desconocida, un peligro nuevo o una combinación de factores. Para solicitar al NIOSH que haga una evaluación de peligros para la salud, diríjase a www.cdc.gov/niosh/hhe/request.html

(en inglés). Para más información sobre el Programa de Evaluación de Peligros para la Salud:

- Llame al (513) 841-4382 o, para hablar con un funcionario en español, llame al (513) 841-4439; o
- Envíe un correo electrónico a HHERequestHelp@cdc.gov.

OFICINAS REGIONALES DE LA OSHA

Región I

Oficina regional de Boston
(CT*, ME, MA, NH, RI, VT*)
JFK Federal Building, Room E340
Boston, MA 02203
(617) 565-9860 (617) 565-9827 Fax

Región II

Oficina regional de Nueva York
(NJ*, NY*, PR*, VI*)
201 Varick Street, Room 670
New York, NY 10014
(212) 337-2378 (212) 337-2371 Fax

Región III

Oficina regional de Filadelfia
(DE, DC, MD*, PA, VA*, WV)
The Curtis Center
170 S. Independence Mall West
Suite 740 West
Philadelphia, PA 19106-3309
(215) 861-4900 (215) 861-4904 Fax

Región IV

Oficina regional de Atlanta
(AL, FL, GA, KY*, MS, NC*, SC*, TN*)
61 Forsyth Street, SW, Room 6T50
Atlanta, GA 30303
(678) 237-0400 (678) 237-0447 Fax

Región V

Oficina regional de Chicago
(IL*, IN*, MI*, MN*, OH, WI)
230 South Dearborn Street
Room 3244
Chicago, IL 60604
(312) 353-2220 (312) 353-7774 Fax

Región VI

Oficina regional de Dallas
(AR, LA, NM*, OK, TX)
525 Griffin Street, Room 602
Dallas, TX 75202
(972) 850-4145 (972) 850-4149 Fax
(972) 850-4150 FSO Fax

Región VII

Oficina regional de Kansas City
(IA*, KS, MO, NE)
Two Pershing Square Building
2300 Main Street, Suite 1010
Kansas City, MO 64108-2416
(816) 283-8745 (816) 283-0547 Fax

Región VIII

Oficina regional de Denver
(CO, MT, ND, SD, UT*, WY*)
Cesar Chavez Memorial Building
1244 Speer Boulevard, Suite 551
Denver, CO 80204
(720) 264-6550 (720) 264-6585 Fax

Región IX

Oficina regional de San Francisco
(AZ*, CA*, HI*, NV*, y Samoa Estadounidense,
Guam y las Islas Marianas del Norte)
90 7th Street, Suite 18100
San Francisco, CA 94103
(415) 625-2547 (415) 625-2534 Fax

Región X

Oficina regional de Seattle
(AK*, ID, OR*, WA*)
300 Fifth Avenue, Suite 1280
Seattle, WA 98104
(206) 757-6700 (206) 757-6705 Fax

* Estos estados y territorios tienen sus propios planes de seguridad y salud ocupacionales aprobados por la OSHA y cubren a todos los empleados de los gobiernos estatales y municipales, así como a los empleados del sector privado. Los programas de Connecticut, Illinois, Nueva Jersey, Nueva York y las Islas Vírgenes abarcan únicamente a los empleados públicos. (Los trabajadores del sector privado en dichos estados están cubiertos por la oficina federal de la OSHA.) Los estados con programas aprobados deben tener normas que sean idénticas o que, como mínimo, tengan el mismo nivel de eficacia que las normas federales de la OSHA.

Nota: Para obtener la información de contacto de las oficinas de zona de la OSHA, los planes estatales aprobados por la OSHA y los proyectos de consulta de la OSHA, visite www.osha.gov/espanol o llame al 1-800-321-OSHA (6742).

CÓMO COMUNICARSE CON LA OSHA

Si tiene preguntas o desea obtener más información o recibir asesoramiento, notificar respecto a una emergencia o catástrofe, pedir publicaciones, suscribirse para el boletín electrónico de la OSHA *QuickTakes* (en inglés), o para presentar una queja confidencial, comuníquese con la oficina de la OSHA más cercana, visite www.osha.gov (www.osha.gov/espanol) o llame al 1-800-321-OSHA (6742), (TTY) 1-877-889-5627.

**Si necesita ayuda, contáctenos.
Somos la OSHA. Podemos ayudarlo.**





Departamento de Trabajo
de los EE. UU.

Para más información:



OSHA[®]

**Administración de
Seguridad y Salud
Ocupacional**

www.osha.gov (800) 321-OSHA (6742)