

Laundry Workers Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los trabajadores de lavanderías lavan, secan, vaporizan, planchan, tiñen y tratan químicamente tejidos en servicios de lavandería comercial, hospitales, centros de detención, hoteles y otros entornos. La colada puede ser pesada, tratarse con productos químicos y el entorno de trabajo puede ser caluroso y húmedo.

LOS PRINCIPIOS DEL TRABAJO DE LAVANDERÍA

- La seguridad comienza en el primer contacto con la ropa de cama sucia. La ropa blanca puede estar contaminada con fluidos corporales, tejidos corporales e incluso agujas. Detecte los agentes patógenos. Utilice guantes y lávese bien las manos.
- Los detergentes químicos, las lejías, los suavizantes y los almidones limpian la ropa. Algunas prendas se tratan con soluciones quitamanchas, tintes, ignífugos e impermeabilizantes. El contacto con productos químicos concentrados puede provocar sensibilidad cutánea.
- El agua caliente, las planchas calientes y las prensas de vapor pueden crear un ambiente caluroso y húmedo.
- La maquinaria en movimiento, como las lavadoras que agitan y centrifugan la ropa, las secadoras que centrifugan y dan la vuelta a la ropa, los brazos robóticos y las cintas transportadoras que mueven artículos pueden causar lesiones graves si se entra en contacto con ellos.
- La colada puede ser pesada. Cuando mueva la ropa manualmente, divida las cargas en lotes más pequeños para evitar tensiones ergonómicas.
- Cuando termine, doble, planche y cuelgue prendas, trabaje a un nivel que le resulte cómodo y cercano a su cuerpo. Las mesas ajustables garantizan que no tenga que estirarse o

agacharse para hacer su trabajo.

CUÁL ES EL PELIGRO

REDUCIR LOS FACTORES DE RIESGO DE LAS LESIONES POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS (RMI)

Las torsiones y los estiramientos continuos mientras se trabaja con los brazos extendidos pueden contribuir a la aparición de lesiones por movimientos repetitivos. Sin embargo, el riesgo de sufrir este tipo de lesiones al doblar toallas es algo menor que al “planchar y doblar” sábanas y fundas de almohada. Un cierto control sobre el ritmo de trabajo y cierta flexibilidad en las posturas de trabajo son responsables de la reducción del riesgo.

Clasificación y lavado. En el tratamiento de la ropa, las operaciones de “clasificación y lavado” suelen ser tareas manuales de manipulación de materiales. Estas tareas suponen un riesgo de lumbalgia.

La manipulación manual de materiales no puede eliminarse por completo, pero es posible reducirla reorganizando el flujo de trabajo. Por ejemplo, en lugar de clasificar las toallas y la ropa blanca antes de cargarlas en los cestos, sería preferible cargar la ropa en los cestos directamente desde la pila situada bajo la rampa. Esto evitaría tener que manipular la misma ropa dos veces.

Se pueden mejorar aún más las condiciones de trabajo reduciendo los movimientos corporales estresantes al manipular la ropa. Si se acorta el conducto por el que cae la ropa, se creará más espacio para que la ropa no se comprima contra el propio conducto. Como consecuencia, la clasificación de la ropa requeriría menos fuerza de tracción.

Para reducir la flexión al alcanzar la ropa en el fondo de los cestos, utilice diferentes tipos de cestos. Por ejemplo, un cubo con un lado que se abre montado en una mesa basculante/elevable móvil.

Para reducir los tirones y empujones al maniobrar con los cestos

llenos de ropa, sería aconsejable utilizar cestos más ligeros con ruedas diseñados para suelos duros.

El trabajo en las zonas de “clasificación y lavado” requiere permanecer de pie durante mucho tiempo sobre un suelo de hormigón, lo que puede provocar molestias y fatiga en la parte inferior de las piernas. Algunas formas de prevenir las molestias y la fatiga en la parte inferior de las piernas son:

- llevar zapatos cómodos que proporcionen una buena amortiguación,
- utilizar plantillas adecuadas para reducir la tensión en los pies y en la zona lumbar, y
- utilizar alfombrillas antifatiga si se practica

Secado/planchado y plegado. La carga global de trabajo, la mala disposición del puesto de trabajo, el diseño inadecuado de los cestos de la ropa y la repetitividad del trabajo son los principales factores de riesgo de lesiones por movimientos repetitivos en el trabajo de “secado/planchado y plegado”.

Disponer de cestos con un lado que se abre mediante dispositivos elevadores reduciría las flexiones y otras posturas corporales incómodas al alcanzar las toallas en el fondo de los cestos.

Para reducir las posturas corporales incómodas, como alcanzar por encima del nivel de los hombros mientras se alimenta la secadora/planchadora, sería aconsejable utilizar una plataforma.

COMO PROTEGERSE

RECOMENDACIONES GENERALES

Incorporar tareas diferentes para cambiar los patrones repetitivos del trabajo de lavandería.

La rotación laboral requiere que los trabajadores pasen de una tarea a otra en periodos de tiempo fijos o irregulares. Los trabajadores de la lavandería no pueden beneficiarse plenamente de la rotación laboral porque todas las tareas son de naturaleza similar.

En el trabajo en equipo, los trabajadores forman un equipo y cada miembro del equipo comparte varias tareas diferentes. Todo el equipo participa en la planificación del trabajo. El equipo controla todos los aspectos del trabajo. Esto mejora la actitud y la satisfacción en el trabajo, que son factores importantes en la prevención de lesiones y enfermedades profesionales.

MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LAVANDERÍA

- Proteja su cuerpo de los riesgos químicos y biológicos utilizando guantes, mascarillas y delantales adecuados cuando trabaje con artículos sucios o productos químicos.
- Tenga siempre a mano un contenedor de objetos punzantes para desechar de forma segura los que se encuentren en bolsas o carros. Utilice guantes a prueba de pinchazos cuando pueda haber riesgo de objetos punzantes.
- Intente alternar las manos, o alternar tareas u objetos para reducir la repetición del mismo movimiento corporal durante periodos prolongados. Por ejemplo, alterne los elementos al doblar: alterne entre sábanas y toallas.
- La altura de las mesas de clasificación y plegado debe estar entre 5 y 15 cm por debajo de los codos. Si la mesa no puede ajustarse, puede utilizarse una plataforma para la mesa o el suelo.
- Informe a su supervisor de cualquier problema con el carro o el cubo (ruedas rígidas, dificultades de movimiento, etc.).
- Evite llenar demasiado las bolsas de la ropa sucia. Las bolsas más grandes pueden modificarse cosiendo 1/3 de la parte inferior para que no pesen demasiado. Además, los falsos fondos de los cestos de ropa limitan la capacidad de las bolsas.
- Utilice calzado antideslizante con puntera cerrada.
- Las alfombrillas antifatiga situadas delante de las mesas plegables proporcionan una superficie más blanda para permanecer de pie durante periodos prolongados.

CONCLUSIÓN

Realizar tareas repetitivas durante todo el día puede provocar una sobrecarga muscular. Intente variar las tareas de su trabajo, rote las asignaciones y haga pausas cortas frecuentes para reducir la fatiga y el riesgo de lesiones ergonómicas.

Laundry Workers Stats and Facts

FACTS

Common potential hazards and dangers associated with the commercial laundry process at a local establishment, hospital, hotel, or other facility that harm and kill employees include:

- Hazardous Chemicals
- Personal Protective Equipment
- Latex Allergies
- Slips, Trips, & Falls
- Pushing and Lifting Hazards
- Heat Stress
- Fire Hazard
- Noise Exposure
- Sharps Handling

STATS

- According to the National Statistics Annual Business Inquiry, the dry cleaning and laundry industry employs around 39,000 people. This covers everything from independent dry cleaners to industrial laundries and onsite laundering facilities in the health and hospitality sectors.
- According to the Health and Safety Executive (HSE), the

majority of laundry accidents are caused by four main factors. Firstly, manual handling, which accounts for over a third of all injuries; slips and trips which make up a quarter of injuries; being hit by falling objects and coming into contact with moving machinery. These four causes account for almost 90 per cent of all reported injuries.

- According to the US Bureau of Labor Statistics, involving employment data of the previous year, there were 6000 Laundry Workers at work in the Chicago, Naperville, and Arlington Heights metropolitan area.
 - During the fall 2020, the Laundry Workers Center started surveying workers at the retail laundromat industry across New Jersey. Laundry workers face customer aggression, discrimination, unsafe working conditions, and much more. There is a discrepancy in the amount of labor laundromat workers put in compared to the pay and benefits they actually receive.
 - NJ laundromat workers comprise a predominantly female and immigrant workforce. 9 % of respondents to a survey conducted under this study were women, and 87 % were immigrants.
-

Laundry Workers Stats and Facts – Spanish

HECHOS

Entre los riesgos y peligros potenciales más comunes asociados al proceso de lavandería comercial en un establecimiento local, hospital, hotel u otra instalación que dañan y matan a los empleados se incluyen:

- Productos químicos peligrosos

- Equipo de protección personal
- Alergias al látex
- Resbalones, tropiezos y caídas
- Riesgos por empujar y levantar objetos
- Estrés por calor
- Peligro de incendio
- Exposición al ruido
- Manipulación de objetos punzantes

ESTADÍSTICAS

- Según la Encuesta Empresarial Anual de Estadísticas Nacionales, el sector de la limpieza en seco y la lavandería emplea a unas 39.000 personas. Abarca desde tintorerías independientes hasta lavanderías industriales e instalaciones de lavado in situ en los sectores sanitario y hostelero.
- Según el Health and Safety Executive (HSE), la mayoría de los accidentes en lavanderías se deben a cuatro factores principales. En primer lugar, la manipulación manual, que representa más de un tercio de todas las lesiones; los resbalones y tropiezos, que suponen una cuarta parte de las lesiones; los golpes por caída de objetos y el contacto con maquinaria en movimiento. Estas cuatro causas representan casi el 90% de todas las lesiones notificadas.
- Según la Oficina de Estadísticas Laborales de EE.UU., con datos de empleo del año anterior, había 6.000 trabajadores de lavanderías trabajando en el área metropolitana de Chicago, Naperville y Arlington Heights.
- Durante el otoño de 2020, el Laundry Workers Center comenzó a encuestar a los trabajadores del sector de las lavanderías en Nueva Jersey. Los trabajadores de lavanderías se enfrentan a agresiones por parte de los clientes, discriminación, condiciones de trabajo inseguras y mucho más. Hay una discrepancia en la cantidad de trabajo que los trabajadores de lavanderías ponen en comparación con el salario y los beneficios que realmente reciben.
- Los trabajadores de las lavanderías de Nueva Jersey son

predominantemente mujeres e inmigrantes. El 9 % de quienes respondieron a una encuesta realizada en el marco de este estudio eran mujeres, y el 87 %, inmigrantes.

Laundry Workers Fatality File

Laundry worker died of heat inside giant washing machine

A laundry worker died of heat exhaustion after climbing into a giant industrial washing machine to free some sheets and getting stuck, an inquest heard yesterday.

Paul Clegg, 23, was caught inside for more than two hours because other staff did not know there was an escape hatch on the 13-metre-long machine. It washed at up to 75C (167F) and had been running shortly before climbed into it on March 21.

Coroner Sheriff Payne told the Bournemouth inquest that staff called the fire brigade when it became clear their colleague was struggling to get out. Fire commander Tim Spring arrived at 9.38am when Mr. Clegg was still conscious. "I asked on three or four occasions if there was an access panel. They said there was not," he told the inquest.

The fire crew cut through the wall of the stainless-steel machine to give Mr. Clegg oxygen, but by the time he was pulled out at 11.33am he had lost consciousness and was pronounced dead on arrival at hospital. A postmortem examination gave the cause as hyperthermia.

David Lewis, engineer on duty at Sunlight Textile Services in Bournemouth, told the inquest he had no qualifications and learned about the machine "on the job". There was no written procedure for

entering the machine, or a set time to allow it to cool first. He confirmed he was one of those unable to answer the fire commander, as he had not known there was an escape hatch.

Questioned by Christopher Orchard, the solicitor representing Mr. Clegg's family, Mr. Lewis said there was a manual, but he had not read it and had never been asked to do so.

Laundry worker Jamie Woodford told the inquest he too had entered the machine, and realised Mr. Clegg was in trouble when he shouted: "Get me out, I'm stuck."

Mr. Woodford shouted to colleagues outside, and eventually made his way back to raise the alarm. He knew nothing of an access panel close to where Mr. Clegg collapsed.

The laundry's chief engineer, Jim McGuirk, on a health and safety committee which met monthly, told the inquest jurors, to gasps from Mr. Clegg's family, that he, too, did not know of any access panel.

Laundry Workers Fatality File – Spanish

Un trabajador de una lavandería murió de calor dentro de una lavadora gigante

Un trabajador de una lavandería murió de agotamiento por calor tras meterse en una lavadora industrial gigante para liberar unas sábanas y quedarse atascado, según se declaró ayer en una investigación.

Paul Clegg, de 23 años, permaneció atrapado en el interior durante más de dos horas porque otros empleados no sabían que la lavadora, de 13 metros de largo, tenía una trampilla de evacuación. Se lavó en hasta 75C (167F) y había estado funcionando poco antes de subir a ella el 21 de marzo.

El juez de instrucción Sheriff Payne dijo en la investigación de Bournemouth que el personal llamó a los bomberos cuando se hizo evidente que su colega estaba luchando por salir. El comandante de bomberos Tim Spring llegó a las 9.38 de la mañana cuando el Sr. Clegg aún estaba consciente. "Pregunté en tres o cuatro ocasiones si había un panel de acceso. Me dijeron que no", declaró en la investigación.

Los bomberos cortaron la pared de la máquina de acero inoxidable para suministrar oxígeno al Sr. Clegg, pero cuando lo sacaron a las 11.33 horas había perdido el conocimiento y fue declarado muerto al llegar al hospital. La autopsia determinó que la causa había sido hipertermia.

David Lewis, ingeniero de servicio de Sunlight Textile Services en Bournemouth, declaró en la investigación que no tenía ninguna cualificación y que aprendió a manejar la máquina "en el trabajo". No había ningún procedimiento escrito para entrar en la máquina, ni un tiempo determinado para dejar que se enfriara primero. Confirmó que fue uno de los que no pudo responder al comandante de bomberos, ya que no sabía que había una escotilla de escape.

Interrogado por Christopher Orchard, el abogado que representa a la familia del Sr. Clegg, el Sr. Lewis dijo que había un manual, pero que no lo había leído y que nunca se le había pedido que lo hiciera.

Jamie Woodford, trabajador de la lavandería, dijo en la investigación que él también había entrado en la máquina y que se dio cuenta de que Clegg tenía problemas cuando gritó: "Sácame, estoy atascado".

El Sr. Woodford gritó a sus compañeros que estaban fuera y finalmente regresó para dar la alarma. No sabía nada de un panel

de acceso cerca de donde se desplomó el Sr. Clegg.

El ingeniero jefe de la lavandería, Jim McGuirk, que formaba parte de un comité de salud y seguridad que se reunía mensualmente, dijo a los miembros del jurado, ante las exclamaciones de la familia del Sr. Clegg, que él tampoco conocía ningún panel de acceso.

Laundry Workers Infographic

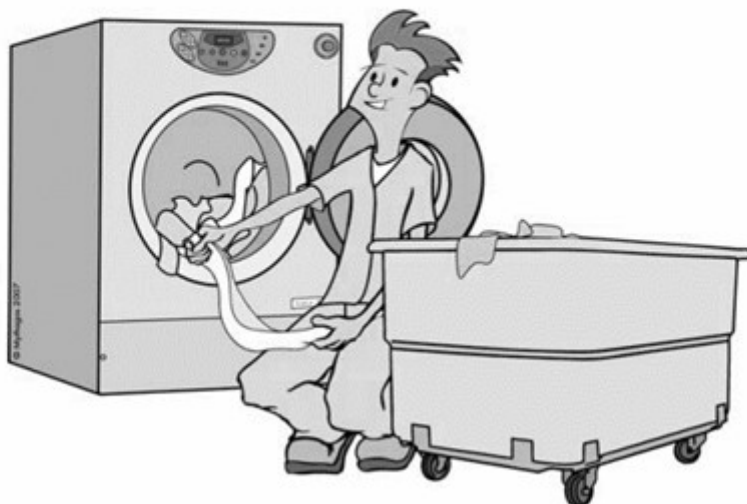


Source: <https://www.thespruce.com>

Laundry Workers Infographic – Spanish

• LA LAVADORA Y SECADORA

- Comprueba que el tambor está bien cerrado antes de ponerla en marcha.
- Utilizas la ropa de trabajo adecuada.
- Ten cuidado con las señales. Quema y da calambre.
- Para sacar la ropa:
 - No des tirones si se queda pegada a las paredes del tambor.
 - Flexiona las rodillas y separa un poco la ropa de las paredes para que sea más fácil sacarla.



Fuente: <https://edificioseguro.files.wordpress.com>

Lead In Construction Meeting Kit

What's At Stake

In the construction industry, lead exposure is a serious issue that many workers face every day. Lead exposure can occur during a variety of job activities. Lead is common in a wide range of materials including paints and other coatings, lead mortars, and base metals, which may be welded on, or abrasive blasted. Lead presents a potentially serious occupational health hazard when the lead-containing particulates become airborne.

What's the Danger

HEALTH HAZARDS OF LEAD EXPOSURE

Pure lead (Pb) is a heavy metal at room temperature and pressure. A basic chemical element, it can combine with various other substances to form numerous lead compounds.

Lead can damage the central nervous system, cardiovascular system, reproductive system, hematological system, and kidneys. When absorbed into the body in high enough doses, lead can be toxic.

Workers' lead exposure can harm their children's development.

Short-term (acute) overexposure—as short as days—can cause acute encephalopathy, a condition affecting the brain that develops quickly into seizures, coma, and death from cardiorespiratory arrest.

Extended, long-term (chronic) overexposure can result in severe damage to the central nervous system, particularly the brain. It can also damage the blood-forming, urinary, and reproductive systems.

Lead may negatively affect the blood system, nervous system,

kidneys, and reproductive organs. A worker who is exposed to lead above the action level must have a blood test to determine the amount of lead in the blood. If the blood test results indicate that the worker has been overexposed to lead, then the worker must be removed from working with lead.

Workers who desire medical advice about reproductive issues related to lead should contact qualified medical personnel to arrange for a job evaluation and medical follow-up—particularly if they are pregnant or actively seeking to have a child. Workers exposed to lead who have concerns about reproductive issues must make medical examinations and consultations available.

HOW TO PROTECT YOURSELF

CONSTRUCTION WORKERS AND LEAD EXPOSURE – How Lead is Used

In construction, lead is used frequently for roofs, cornices, tank linings, and electrical conduits. In plumbing, soft solder, used chiefly for soldering tinplate and copper pipe joints, is an alloy of lead and tin. Soft solder has been banned for many uses in the United States.

The Consumer Product Safety Commission bans the use of lead-based paint in residences. Because lead-based paint inhibits the rusting and corrosion of iron and steel, however, lead continues to be used on bridges, railways, ships, lighthouses, and other steel structures, although substitute coatings are available.

Construction projects vary in their scope and potential for exposing workers to lead and other hazards. Projects such as removing paint from a few interior residential doors may involve limited exposure. Other projects, however, may involve removing or stripping substantial quantities of lead-based paints on large bridges and other structures.

COMMON JOBS ON A CONSTRUCTION SITE THAT MIGHT EXPOSE A WORKER TO LEAD EXPOSURE

- Renovating or demolishing structures that have lead-painted

surfaces.

- Removing lead-based paint or spray painting with lead-based paint.
- Sandblasting steel structures that are painted with lead.
- Grinding, cutting, or torching metal surfaces that are painted with lead.
- Welding, cutting, or removing pipes, joints, or ductwork that contain lead or are painted with lead.
- Lead soldering.
- Cutting or stripping lead-sheathed cable.
- Cleaning up sites where there is lead dust.

VULNERABLE/CONSTRUCTION WORKERS

Workers potentially at risk for lead exposure include those involved in iron work; demolition work; painting; lead-based paint abatement; plumbing; heating and air conditioning maintenance and repair; electrical work; and carpentry, renovation, and remodeling work. Plumbers, welders, and painters are among those workers most exposed to lead. Significant lead exposures also can arise from removing paint from surfaces previously coated with lead-based paint such as bridges, residences being renovated, and structures being demolished or salvaged. With the increase in highway work, bridge repair, residential lead abatement, and residential remodeling, the potential for exposure to lead-based paint has become more common.

Workers at the highest risk of lead exposure are those involved in:

- Abrasive blasting
- Welding, cutting, and burning on steel structures.

BEST GENERAL LEAD SAFETY PRACTICES

- Use safe work practices such as wetting down paints and coatings to keep dust out of the air.
- Change clothes and wash up before eating, drinking, or smoking. Eat, drink, and smoke only in clean areas.
- Use personal protective equipment (PPE) like gloves, special clothing, and a respirator.

- Make sure the respirator fits and is worn and maintained properly.
- Change clothes and wash up before going home. Lead dust on clothes or in the car could expose the family to lead. Children are more susceptible to lead than adults.

FINAL WORD

Workers are exposed to a variety of hazardous substances on construction sites. One such hazard is lead, commonly used in pipes, paint, and other commonly used construction materials. Although lead is extremely useful, it is also highly toxic, with the odds of adverse health effects increasing with the duration of exposure.

Lead In Construction Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

En el sector de la construcción, la exposición al plomo es un problema grave al que muchos trabajadores se enfrentan cada día. La exposición al plomo puede producirse durante diversas actividades laborales. El plomo es común en una amplia gama de materiales, como pinturas y otros revestimientos, morteros de plomo y metales comunes, que pueden soldarse o someterse a chorreado abrasivo. El plomo representa un riesgo potencialmente grave para la salud ocupacional cuando las partículas que lo contienen se transportan por el aire.

CUÁL ES EL PELIGRO

RIESGOS PARA LA SALUD DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL PLOMO

El plomo puro (Pb) es un metal pesado a temperatura y presión ambiente. Es un elemento químico básico que puede combinarse con otras sustancias para formar numerosos compuestos de plomo.

El plomo puede dañar el sistema nervioso central, el sistema cardiovascular, el sistema reproductor, el sistema hematológico y los riñones. Cuando se absorbe en el organismo en dosis suficientemente altas, el plomo puede ser tóxico.

La exposición al plomo de los trabajadores puede perjudicar el desarrollo de sus hijos.

La sobreexposición a corto plazo (aguda) –tan corta como unos días- puede causar encefalopatía aguda, una enfermedad que afecta al cerebro y evoluciona rápidamente a convulsiones, coma y muerte por paro cardiorrespiratoria.

La sobreexposición prolongada (crónica) puede provocar graves daños en el sistema nervioso central, especialmente en el cerebro. puede dañar los sistemas hematopoyético, urinario y reproductor.

El plomo puede afectar negativamente al sistema sanguíneo, el sistema nervioso, los riñones y los órganos reproductores. Un trabajador expuesto al plomo por encima del nivel de acción debe someterse a un análisis de sangre para determinar la cantidad de plomo en la sangre. Si los resultados del análisis de sangre indican que el trabajador ha estado sobreexpuesto al plomo, debe dejar de trabajar con plomo.

Los trabajadores que deseen asesoramiento médico sobre cuestiones reproductivas relacionadas con el plomo deben ponerse en contacto con personal médico cualificado para concertar una evaluación laboral y un seguimiento médico, especialmente si están embarazadas o desean tener un hijo. Los trabajadores expuestos al plomo que tengan inquietudes sobre cuestiones reproductivas deben

poner a su disposición exámenes y consultas médicas.

COMO PROTEGERSE

TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y EXPOSICIÓN AL PLOMO – Cómo se utiliza el plomo

En la construcción, el plomo se utiliza con frecuencia en tejados, cornisas, revestimientos de tanques y conductos eléctricos. En fontanería, la soldadura blanda, utilizada principalmente para soldar juntas de tuberías de hojalata y cobre, es una aleación de plomo y estaño. La soldadura blanda ha sido prohibida para muchos usos en Estados Unidos.

La Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo prohíbe el uso de pintura con plomo en las viviendas. Sin embargo, como la pintura con plomo inhibe la oxidación y la corrosión del hierro y el acero, el plomo sigue utilizándose en puentes, ferrocarriles, barcos, faros y otras estructuras de acero, aunque existen revestimientos sustitutivos.

Los proyectos de construcción varían en cuanto a su alcance y potencial de exposición de los trabajadores al plomo y otros peligros. Proyectos como la eliminación de pintura de algunas puertas interiores de viviendas pueden implicar una exposición limitada. Otros proyectos, sin embargo, pueden implicar la eliminación o el decapado de cantidades sustanciales de pinturas con base de plomo en grandes puentes y otras estructuras.

TRABAJO COMUNES EN UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN QUE PUEDEN EXPONER A UN TRABAJADOR A LA EXPOSICIÓN AL PLOMO

- Renovación o demolición de estructuras que tienen superficies pintadas con plomo.
- Quitar pintura con base de plomo o pintar con pintura con base de plomo.
- Limpieza con chorro de arena de estructuras de acero pintadas con plomo.
- Esmerilado, corte o quemado con soplete de superficies metálicas pintadas con plomo.

- Soldar, cortar o retirar tuberías, juntas o conductos que contengan plomo o estén pintados con plomo.
- Soldar con plomo.
- § Cortar o pelar cables recubiertos de plomo.
- Limpiar lugares donde haya polvo de plomo.

TRABAJADORES VULNERABLES/DE LA CONSTRUCCIÓN

Entre los trabajadores con riesgo potencial de exposición al plomo se encuentran los que realizan trabajos de forja, demolición, pintura, reducción de pinturas con plomo, fontanería, mantenimiento y reparación de sistemas de calefacción y aire acondicionado, trabajos de electricidad y trabajos de carpintería, renovación y remodelación. Los fontaneros, soldadores y pintores se encuentran entre los trabajadores más expuestos al plomo. También pueden producirse exposiciones significativas al plomo al retirar la pintura de superficies previamente recubiertas con pintura a base de plomo, como puentes, residencias que se están renovando y estructuras que se están demoliendo o recuperando. Con el aumento de los trabajos en autopistas, la reparación de puentes, la reducción del plomo en viviendas y la remodelación de viviendas, la posibilidad de exposición a pintura con plomo se ha hecho más común.

Los trabajadores con mayor riesgo de exposición al plomo son los que participan en:

- Chorro abrasivo
- Soldadura, corte y quemado en estructuras de acero.

MEJORES PRÁCTICAS GENERALES DE SEGURIDAD CONTRA EL PLOMO

- Utilice prácticas de trabajo seguras, como humedecer las pinturas y revestimientos para mantener el polvo fuera del aire.
- Cámbiese de ropa y lávese antes de comer, beber o fumar. Coma, beba y fume sólo en zonas limpias.
- Utilice equipos de protección personal (EPP) como guantes, ropa especial y una mascarilla.
- Asegúrese de que el respirador se ajusta y se lleva y mantiene correctamente.

- Cámbiese de ropa y lávese antes de volver a casa. El polvo de plomo en la ropa o en el vehículo puede exponer a la familia al plomo. Los niños son más susceptibles al plomo que los adultos.

CONCLUSIÓN

Los trabajadores están expuestos a diversas sustancias peligrosas en las obras de construcción. Uno de estos peligros es el plomo, utilizado habitualmente en tuberías, pintura y otros materiales de construcción de uso común. Aunque el plomo es extremadamente útil, también es muy tóxico, y las probabilidades de efectos adversos para la salud aumentan con la duración de la exposición.

Lead In Construction Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. La intoxicación por plomo es frecuente en la construcción. Es muy probable que se desprendan partículas de plomo durante las tareas de demolición, salvamento, renovación y limpieza. La soldadura y el corte de algunas aleaciones metálicas pueden desprender partículas de plomo, contaminando la ropa, el pelo, las herramientas o incluso los alimentos del trabajador. Los empleados que no estén debidamente protegidos o trabajen en una obra insegura también podrían inhalar cantidades tóxicas durante la aplicación o retirada de pinturas con plomo.

2. El plomo es responsable de una de las primeras enfermedades profesionales registradas.

3. El plomo no tiene ninguna función biológica conocida. La exposición al plomo puede provocar su acumulación en el organismo y causar graves problemas de salud. Es tóxico y teratígeno.

4. Cuando los materiales que contienen plomo se procesan, trabajan o reciclan pueden crear polvo, humos o vapores. El cuerpo puede absorber el plomo al:

- La inhalación de polvo, vapores y humos de plomo, por ejemplo, la eliminación por chorro y la quema de pintura vieja con plomo; la fabricación y el procesamiento de compuestos de plomo
- Ingeriendo plomo, por ejemplo, comiendo, bebiendo, fumando o mordiendo las uñas sin lavarse las manos y la cara.

5. Por lo general, el plomo no se absorbe a través de la exposición cutánea. El plomo absorbido en el trabajo circulará por la sangre. El cuerpo se deshace de una pequeña cantidad de plomo cada vez que va al baño, pero parte del plomo se mantendrá en el cuerpo, almacenado principalmente en los huesos. Puede mantenerse allí durante muchos años sin enfermar. Sin embargo, si los niveles de plomo en el organismo son demasiado elevados, puede causar problemas de salud.

ESTADÍSTICAS

- La OSHA calcula que 804.000 trabajadores de la industria general y otros 838.000 trabajadores de la construcción están potencialmente expuestos al plomo.
- Los niveles de plomo variaban ampliamente, de 20 a 8.300 partes por millón (ppm), pero los trabajadores de la construcción tenían en general más del doble de niveles que los demás trabajadores, con una media de 775ppm frente a 296ppm.
- 5 de los trabajadores de la construcción tenían niveles de plomo superiores al límite recomendado por el gobierno de EE.UU. para las zonas de juego infantil al aire libre, 400ppm, niveles similares a los observados en estudios anteriores de viviendas cercanas a zonas Superfund y

fundiciones de plomo.

- El Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) estimó que, en 2019, la exposición al plomo representaba 900 000 muertes de trabajadores de la construcción y 21,7 millones de años de vida saludable perdidos (años de vida ajustados en función de la discapacidad, o AVAD) en todo el mundo debido a los efectos a largo plazo sobre la salud.
 - IHME estimó que, en 2019, la exposición al plomo representaba el 62,5% de la carga mundial de discapacidad intelectual del desarrollo cuya causa no es evidente, el 8,2% de la carga mundial de cardiopatía hipertensiva, el 7,2% de la carga mundial de cardiopatía isquémica y el 5,65% de la carga mundial de accidente cerebrovascular.
-

Lead In Construction Stats and Facts

FACTS

1. Lead poisoning common is common in construction. Particles of lead are most likely to be released during demolition, salvage, renovation, and cleanup. The welding and cutting of some metal alloys can shed particles of lead, contaminating a worker's clothes, hair, tools, or even the food they eat. Employees who are not properly protected or work on an unsafe construction site could also inhale toxic quantities during the application or removal of lead-based paints.

2. Lead is responsible for one of the first recorded occupational diseases.

3. Lead has no known biological role. Exposure to lead can lead to its accumulation in the body and cause serious health problems. It

is toxic, teratogenic.

4. When materials containing lead are processed, worked or recycled they can create dust, fume or vapour. The body can absorb lead by:

- breathing in lead dust, vapour and fumes, e.g., blast removal and burning of old lead paint; manufacture and processing of lead compounds
- ingesting lead, e.g., eating, drinking, smoking, or biting fingernails without washing the hands and face.

5. Lead is generally not absorbed through skin exposure. Any lead absorbed at work will circulate in the blood. The body gets rid of a small amount of lead each time it goes to the toilet, but some lead will stay in the body, stored mainly in the bones. It can stay there for many years without making you ill. However, if levels of lead in the body become too high, it can cause ill health.

STATS

- OSHA estimates that 804,000 workers in general industry and an additional 838,000 workers in construction are potentially exposed to lead.
- Lead levels varied widely, from 20 to 8,300 parts per million (ppm), but construction workers generally had more than twice the levels as the other workers, with an average of 775ppm compared to 296ppm.
- 5 of the construction workers had lead levels over the US government's recommended limit for outdoor child play areas, 400ppm, similar to levels observed in previous studies of homes near Superfund sites and lead smelters.
- The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) estimated that in 2019, lead exposure accounted for 900 000 construction workers deaths and 21.7 million years of healthy life lost (disability-adjusted life years, or DALYs) worldwide due to long-term effects on health.
- IHME estimated that in 2019, lead exposure accounted for

62.5% of the global burden of developmental intellectual disability whose cause is not obvious, 8.2% of the global burden of hypertensive heart disease, 7.2% of the global burden of the ischaemic heart disease and 5.65% of the global burden of stroke.

Lead In Construction Fatality File

WORKERS POISONED BY LEAD EXPOSURE IN THE CONSTRUCTION SITE

A worker at a metal alloy factory was admitted to hospital suffering from severe kidney pains. It was discovered that he had lead poisoning. He had been working with two colleagues making lead sheeting from molten lead in a workshop that produced lead sheeting for church roofs. His job was to scrape off the impurities, or dross, in a crucible containing molten lead.

An investigation by the Health and Safety Executive (HSE) found that conditions were so bad that a Prohibition Notice was served, halting all work with immediate effect. There were inadequate controls in place to protect the workers. It was also established that lunch breaks were taken in an old, lead-contaminated caravan with no running water. Water was collected in contaminated plastic milk cartons from a polluted hand washing area of the workshop. Work clothes were not removed before eating and drinking, and there was no toilet facility at the factory.

The worker was admitted to hospital for three weeks and continued to receive treatment for over a year. He was found to have lead-blood concentration of about 70 micro grams of lead per decilitre of blood (70µg/dl). Legislation requires most workers reaching a

lead-blood concentration of 60µg/dl to be suspended from work.

The worker who was admitted to hospital was off work for a year and can never work with lead again. The other workers were also found to be suffering from lead poisoning, including one who had swollen legs and was prescribed immunosuppression steroids. The toxic effects of lead and its compounds have been known for a very long time, and over-exposure to lead can have both acute and chronic health effects on workers. The sentencing judge stated to the defendant that “it would take the skill of Charles Dickens to adequately describe the conditions in which your staff worked”.

These lead poisoning incidents demonstrate that good occupational hygiene is an important factor in protecting workers. Those who own companies and manage workers who may be exposed must assess potential exposure and, where it is likely to be significant, ensure that adequate controls are in place to protect the health of its workers.

Lead In Construction Fatality File – Spanish

TRABAJADORES INTOXICADOS POR EXPOSICIÓN AL PLOMO EN LA CONSTRUCCIÓN

Un trabajador de una fábrica de aleaciones metálicas ingresó en el hospital aquejado de fuertes dolores renales. Se descubrió que estaba intoxicado por plomo. Había estado trabajando con dos compañeros fabricando láminas de plomo a partir de plomo fundido en un taller que producía láminas de plomo para tejados de iglesias. Su trabajo consistía en raspar las impurezas, o escoria,

de un crisol que contenía plomo fundido.

Una investigación del Health and Safety Executive (HSE) descubrió que las condiciones eran tan malas que se emitió un Aviso de Prohibición, por el que se interrumpía todo el trabajo con efecto inmediato. No había controles adecuados para proteger a los trabajadores. También se comprobó que las pausas para comer se hacían en una vieja caravana contaminada con plomo y sin agua corriente. El agua se recogía en cartones de leche de plástico contaminados de una zona de lavado de manos contaminada del taller. No se quitaban la ropa de trabajo antes de comer y beber, y no había aseos en la fábrica.

El trabajador ingresó en el hospital durante tres semanas y siguió recibiendo tratamiento durante más de un año. Se le detectó una concentración de plomo en sangre de unos 70 microgramos de plomo por decilitro de sangre (70µg/dl). La legislación obliga a suspender de empleo a la mayoría de los trabajadores que alcanzan una concentración de plomo en sangre de 60µg/dl.

El trabajador que ingresó en el hospital estuvo un año de baja y no podrá volver a trabajar con plomo. También se descubrió que los demás trabajadores sufrían envenenamiento por plomo, incluido uno que tenía las piernas hinchadas y al que se le recetaron esteroides inmunosupresores. Los efectos tóxicos del plomo y sus compuestos se conocen desde hace mucho tiempo, y la sobreexposición al plomo puede tener efectos agudos y crónicos sobre la salud de los trabajadores. El juez sentenciador declaró al acusado que “haría falta la habilidad de Charles Dickens para describir adecuadamente las condiciones en las que trabajaba su personal”.

Estos incidentes de intoxicación por plomo demuestran que una buena higiene laboral es un factor importante para proteger a los trabajadores. Quienes poseen empresas y dirigen a trabajadores que pueden estar expuestos deben evaluar la exposición potencial y, cuando sea probable que sea significativa, garantizar la existencia de controles adecuados para proteger la salud de sus trabajadores.

Lead In Construction Infographic – Spanish



Fuente: <https://www.paho.org>

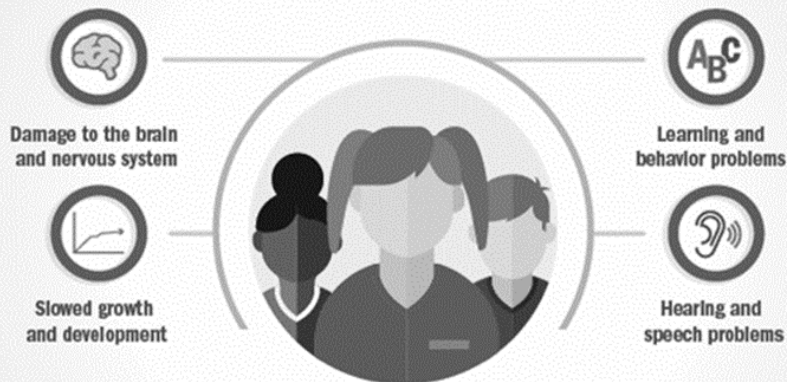
Lead In Construction Infographic

Health Risks of **LEAD EXPOSURE**

Lead exposure can affect nearly every system in the body, and because lead exposure often occurs with no obvious symptoms, it frequently goes unrecognized.

DANGERS OF LEAD EXPOSURE

Exposure to lead can seriously harm a child's health.



! **IMPORTANT:** Some adults are also at risk for lead exposure, including those who work around products or materials that contain lead.

Source: <https://www.who.int>

Lithium Battery Handling Meeting Kit

What's At Stake

Lithium and lithium-ion batteries are rechargeable batteries used in consumer products, and they are very safe. But proper use, handling and storage are important for keeping workers safe on the job.

COMMON USES OF LITHIUM BATTERIES

Lithium batteries are used in many devices present in the workplace. They include pretty much all computers, cell phones, cordless tools, watches, cameras, flashlights, golf carts, electric cars, airplanes.

TYPES OF LITHIUM BATTERIES

Lithium metal batteries are almost always single-use, non-rechargeable batteries. Lithium-ion batteries are usually rechargeable. They use lithium ions found in lithium compounds to create a chemical reaction. Lithium-ion batteries are more stable than lithium metal batteries, but they can still generate heat, catch fire, or even explode.

What's the Danger

HAZARDS OF LITHIUM AND LITHIUM COMPOUNDS

Lithium is a soft, silver-white alkali metal that reacts with water, including the moisture in ambient air. Lithium is flammable and can spontaneously ignite. It must be encased in a compatible substance such as petroleum jelly so it cannot contact moisture or anything else. It is corrosive to skin and other metals, and toxic if consumed in large enough quantities, and releases toxic vapors if burned. Most incidents happen when the battery's shell is damaged, and the lithium is exposed to air/moisture. Lithium compounds contain lithium ions which are individual lithium atoms. These are different from pure lithium metal. They tend to be much more stable, though they can still be corrosive, irritating, or toxic.

HANDLING DAMAGED LITHIUM BATTERIES

- Do not use damaged batteries. If currently installed, remove from device. If you are unable to remove the device safely and easily, keep the battery in the device and recycle the entire unit.
- Do not put a damaged battery in the trash.

HOW TO PROTECT YOURSELF

BEST SAFE HANDLING AND STORAGE METHODS FOR LITHIUM BATTERIES

It's important to wear all required protective equipment, including eye protection. Preventing shorts by protecting battery terminals from contacting each other is a fundamental safe handling and storage practice. Battery terminals should remain covered, if possible. Care should always be taken when handling batteries. Using excessive force to remove batteries from a device can cause damage, so be careful. Batteries should only be charged according to manufacturer's instructions. Any swollen, dented, or damaged batteries should be disposed of.

Batteries should be stored in a well-ventilated, dry area kept between 40- and 80-degrees Fahrenheit. They should be stored away from direct sunlight, heat sources, and water.

LITHIUM BATTERY DISPOSAL

Some types of lithium batteries can be recycled; some types cannot be recycled. It may be necessary to consult a qualified person or other resource to find out what the proper disposal method is for the battery you have. In some cases, you may be able to just throw the battery in the regular trash.

LITHIUM BATTERY SPILL CLEANUP

If a lithium battery is damaged and the contents spill out, precautions must be taken to prevent anyone from contacting the spilled material. Only people with proper training should attempt to clean the spill. If the spill involves a lithium metal battery, the area should be evacuated until a qualified person can be

called in to respond to the spill. If battery contents get on the skin, the area should be flushed with clean water for at least 15 minutes. Gases or vapors from batteries must not be inhaled. If you think someone has inhaled gases or vapors get medical help.

MAINTAIN THE INTEGRITY OF THE BATTERY

- Never disassemble batteries from their original packaging; the contents could leak out.
- Don't crush, pierce, or expose the battery to excessive physical shock or vibration.
- Don't place batteries in fire—they could rupture and release electrolyte, which could catch fire or explode.
- Never place batteries in water—they could rupture and release electrolyte. When the electrolyte reacts with humidity, water, or fire it can create hydrofluoric acid, which is a toxic and corrosive substance.

PREVENT BATTERY FAILURE

- Make sure lithium batteries, chargers, and other equipment are certified by a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL). To recognize whether or not your batteries are certified, there will be icons, as seen below, on the battery packaging.
- Properly store and charge batteries per manufacturer's instructions
- Make sure replacement batteries are designed and approved for the device.
- Do not overcharge batteries. Once fully charged, remove batteries from the charger.
- Store lithium batteries in cool, dry locations.
- If batteries are damaged, remove them from the device and place them in a fire-resistant container or DDR kit with sand or another extinguishing agent following local, state, and federal regulations.

KNOW THE EMERGENCY PROCEDURES FOR AN ACCIDENTAL LEAK, FIRE, OR EXPOSURE OF LITHIUM BATTERIES

- Keep a Class D fire extinguisher available to extinguish

burning batteries.

- Keep a spill kit with absorbent materials available in case of a battery leak.
- Only trained personnel wearing proper personal protective equipment (PPE) should attempt to clean up a battery leak or handle a fire or release.

KNOW THE FIRST AID PROCEDURES TO TREAT INDIVIDUALS FOR AN EXPOSURE TO LEAKING BATTERIES.

- Move them to fresh air if there has been an inhalation exposure. Provide medical attention if needed.
- Wash skin with copious amounts of water and provide further medical attention if needed.
- For eye exposures, avoid rubbing the eyes and immediately flush them with water for at least 15 minutes.
- For ingestion emergencies, don't induce vomiting. Give the victim copious amounts of water.
- Any contact with hydrofluoric acid requires immediate medical treatment. Ice can be used to slow down the reaction on the way to medical treatment.

FINAL WORD

Lithium batteries have become the industry standard for rechargeable storage devices. Lithium-ion battery fires and accidents are on the rise and present risks that can be mitigated if the technology is well understood.

Lithium Battery Handling Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Las baterías de litio y de iones de litio son baterías recargables utilizadas en productos de consumo, y son muy seguras. Pero su uso, manipulación y almacenamiento adecuados son importantes para mantener la seguridad de los trabajadores en el trabajo.

USOS COMUNES DE LAS BATERÍAS DE LITIO

Las baterías de litio se utilizan en muchos aparatos presentes en el lugar de trabajo. Entre ellos se incluyen prácticamente todos los ordenadores, teléfonos móviles, herramientas inalámbricas, relojes, cámaras, linternas, carritos de golf, coches eléctricos y aviones.

TIPOS DE BATERÍAS DE LITIO

Las baterías de litio metálico son casi siempre baterías de un solo uso, no recargables. Las baterías de iones de litio suelen ser recargables. Utilizan iones de litio que se encuentran en los compuestos de litio para crear una reacción química. Las baterías de iones de litio son más estables que las baterías de metal de litio, pero aún así pueden generar calor, incendiarse o incluso explotar.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS DEL LITIO Y SUS COMPUESTOS

El litio es un metal alcalino blando, de color blanco plateado, que reacciona con el agua, incluida la humedad del aire ambiente. El litio es inflamable y puede encenderse espontáneamente. Debe envolverse en una sustancia compatible, como vaselina, para que no entre en contacto con la humedad ni con ninguna otra cosa. Es corrosivo para la piel y otros metales, y tóxico si se consume en cantidades suficientemente grandes, y libera vapores tóxicos si se quema. La mayoría de los incidentes se producen cuando se daña la carcasa de la batería y el litio queda expuesto al aire o la humedad. Los compuestos de litio contienen iones de litio, que son átomos de litio individuales. Son diferentes del litio metálico

puro. Suelen ser mucho más estables, aunque también pueden ser corrosivos, irritantes o tóxicos.

MANEJO DE BATERÍAS DE LITIO DAÑADAS

- No utilice baterías dañadas. Si están instaladas, retírelas del dispositivo. Si no puede extraerla de forma segura y fácil, mantenga la batería en el dispositivo y recicle toda la unidad.
- No tire una batería dañada a la basura.

COMO PROTEGERSE

LOS MEJORES MÉTODOS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO SEGUROS PARA LAS BATERÍAS DE LITIO

Es importante llevar todo el equipo de protección necesario, incluida la protección ocular. Evitar los cortocircuitos protegiendo los terminales de la batería para que no entren en contacto entre sí, es una práctica fundamental de manipulación y almacenamiento seguros.

Los terminales de las baterías deben permanecer cubiertos, si es posible. Siempre hay que tener cuidado al manipular las baterías. Utilizar una fuerza excesiva para extraer las baterías de un dispositivo puede causar daños, así que tenga cuidado. Las baterías sólo deben cargarse siguiendo las instrucciones del fabricante. Las baterías hinchadas, abolladas o dañadas deben desecharse.

Las baterías deben guardarse en un lugar seco y bien ventilado, a una temperatura entre 40 y 80 grados Fahrenheit. Deben almacenarse lejos de la luz solar directa, fuentes de calor y agua.

ELIMINACIÓN DE LAS BATERÍAS DE LITIO

Algunos tipos de baterías de litio pueden reciclarse; otros no. Puede que sea necesario consultar a una persona cualificada o a otro recurso para averiguar cuál es el método de eliminación adecuado para la batería que tiene. En algunos casos, puede tirar la batería a la basura.

LIMPIEZA DE DERRAMES DE BATERÍAS DE LITIO

Si se daña una batería de litio y se derrama su contenido, deben tomarse precauciones para evitar que nadie entre en contacto con el material derramado. Sólo personas con la formación adecuada deben intentar limpiar el derrame. Si el derrame afecta a una batería de litio metálica, se debe evacuar la zona hasta que se pueda llamar a una persona cualificada para que responda al derrame. Si el contenido de la batería entra en contacto con la piel, lave la zona con agua limpia durante al menos 15 minutos. Los gases o vapores de las baterías no deben inhalarse. Si cree que alguien ha inhalado gases o vapores, solicite asistencia médica.

MANTENGA LA INTEGRIDAD DE LA BATERÍA

- No desmonte nunca las baterías de su embalaje original; el contenido podría derramarse.
- No aplaste, perforo ni exponga la batería a golpes o vibraciones físicas excesivas.
- No coloque las baterías en el fuego; podrían romperse y liberar electrolito, que podría incendiarse o explotar.
- No coloque nunca las baterías en agua, ya que podrían romperse y liberar electrolito. Cuando el electrolito reacciona con la humedad, el agua o el fuego puede crear ácido fluorhídrico, que es una sustancia tóxica y corrosiva.

EVITE EL FALLO DE LA BATERÍA

- Asegúrese de que las baterías de litio, los cargadores y otros equipos estén certificados por un Laboratorio de Pruebas Nacionalmente Reconocido (NRTL). Para reconocer si sus baterías están o no certificadas, habrá iconos, como los que se ven a continuación, en el embalaje de la batería.
- Guarde y cargue correctamente las baterías siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que las baterías de repuesto están diseñadas y aprobadas para el dispositivo.
- No sobrecargue las baterías. Una vez completamente cargadas, retire las baterías del cargador.

- Guarde las baterías de litio en lugares frescos y secos.
- Si las baterías están dañadas, retírelas del dispositivo y colóquelas en un contenedor resistente al fuego o en un kit DDR con arena u otro agente extintor siguiendo la normativa local, estatal y federal.

CONOZCA LOS PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL, INCENDIO O EXPOSICIÓN DE LAS BATERÍAS DE LITIO

- Tenga a mano un extintor de incendios de clase D para apagar las baterías en llamas.
- Tenga a mano un kit de derrames con materiales absorbentes en caso de fuga de la batería.
- Sólo el personal formado que lleve el equipo de protección personal (EPP) adecuado debe intentar limpiar una fuga de la batería o manejar un incendio o una fuga.

CONOZCA LOS PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS PARA TRATAR A PERSONAS EXPUESTAS A FUGAS DE BATERÍAS.

- Trasládelos al aire fresco si se ha producido una exposición por inhalación. Proporcione atención médica si es necesario.
- Lavar la piel con abundante agua y proporcionar atención médica adicional si es necesario.
- En caso de exposición ocular, evite frotarse los ojos y lávelos inmediatamente con agua durante al menos 15 minutos.
- En caso de emergencia por ingestión, no provoque el vómito. Dé a la víctima abundante cantidad de agua.
- Cualquier contacto con ácido fluorhídrico requiere tratamiento médico inmediato. Se puede utilizar hielo para ralentizar la reacción de camino al tratamiento médico.

CONCLUSIÓN

Las baterías de litio se han convertido en el estándar industrial de los dispositivos de almacenamiento recargables. Los incendios y accidentes con baterías de iones de litio van en aumento y presentan riesgos que pueden mitigarse si se conoce bien la tecnología.

Lithium Battery Handling Stats and Facts

FACTS

1. There are two main types of lithium batteries. One is a lithium metal, which is disposable. The other is lithium-ion, which is rechargeable. Both pose the same danger of igniting and/or exploding.
2. Lithium batteries can overheat and go into what is known as a thermal runaway, which is when one lithium cell increases in temperature and causes a chain reaction of heat within the battery, potentially resulting in a fire or explosion.
3. Lithium batteries are generally safe and unlikely to fail, but only so long as there are no defects, and the batteries are not damaged. When lithium batteries fail to operate safely or are damaged, they may present a fire and/or explosion hazard. Damage from improper use, storage, or charging may also cause lithium batteries to fail.
4. Damage to lithium batteries can occur immediately or over a period of time, from physical impact, exposure to certain temperatures, and/or improper charging.
5. Damage to all types of lithium batteries can occur when temperatures are too high (e.g., above 130°F). External heat sources (e.g., open flames, heaters, etc.) can also accelerate failure in cells with defects or damage from other causes.
6. Damage to lithium-ion batteries can occur when the batteries themselves or the environment around the batteries is below freezing (32°F) during charging. Charging in temperatures below freezing can lead to permanent metallic lithium buildup (i.e., plating) on the anode, increasing the risk for failure.

STATS

- According to a variety of occupational safety and hazard organizations, nearly 2,300 people in the U.S. are injured each year while working with or around lead acid batteries.
 - If swallowed or placed in the nose or ears, button batteries can cause serious injury or death, according to the National Capital Poison Center. More than 3,500 people of all ages swallow button batteries every year in the United States. Most pass through the body and are eliminated, but sometimes they get hung up in the esophagus.
-

Lithium Battery Handling Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Hay dos tipos principales de baterías de litio. Una es la de litio-metal, que es desechable. La otra es de iones de litio, que es recargable. Ambas presentan el mismo peligro de inflamación y/o explosión.
2. Las baterías de litio pueden sobrecalentarse y entrar en lo que se conoce como pista térmica, que es cuando una célula de litio aumenta de temperatura y provoca una reacción en cadena de calor dentro de la batería, pudiendo provocar un incendio o una explosión.
3. En general, las baterías de litio son seguras y es poco probable que fallen, pero sólo mientras no tengan defectos y las baterías no estén dañadas. Cuando las baterías de litio no funcionan de forma segura o están dañadas, pueden presentar un riesgo de incendio y/o explosión. Los daños derivados de un uso, almacenamiento o carga inadecuados

también pueden provocar el fallo de las baterías de litio.

4. Los daños en las baterías de litio pueden producirse inmediatamente o a lo largo de un período de tiempo, por impacto físico, exposición a determinadas temperaturas y/o carga inadecuada.
5. Todos los tipos de baterías de litio pueden dañarse cuando las temperaturas son demasiado altas (por ejemplo, más de 130°F). Las fuentes de calor externas (por ejemplo, llamas abiertas, calentadores, etc.) también pueden acelerar el fallo en celdas con defectos o daños por otras causas.
6. Pueden producirse daños en las baterías de iones de litio cuando las propias baterías o el entorno que las rodea están a temperaturas bajo cero (32°F) durante la carga. La carga a temperaturas bajo cero puede provocar la acumulación permanente de litio metálico (es decir, chapado) en el ánodo, lo que aumenta el riesgo de fallo.

ESTADÍSTICAS

- Según diversas organizaciones de seguridad y riesgos laborales, casi 2.300 personas resultan heridas cada año en EE.UU. al trabajar con baterías de plomo o cerca de ellas.
- Si se tragan o se colocan en la nariz o los oídos, las baterías de botón pueden causar lesiones graves o la muerte, según el Centro de Intoxicaciones de la Capital Nacional. Más de 3.500 personas de todas las edades se tragan pilas de botón cada año en Estados Unidos. La mayoría pasan por el cuerpo y se eliminan, pero a veces se quedan atascadas en el esófago.

Lithium Battery Handling

Fatality File

Accident analysis of the lithium battery explosion which killed two firefighters

On April 16 an explosion occurred when firefighters were responding to a fire in a 25 MWh lithium-iron phosphate battery connected to a rooftop solar panel installation. Two firefighters were killed and one injured.

The Fire Station has been investigating the cause of a fire in a lithium battery which killed the two firefighters while working to put out a fire on the roof of a shopping mall.

The city fire station said it received reports of a fire at the store at 12:17 p.m. and allegedly dispatched 235 firefighters with 47 fire trucks from 15 fire stations.

An explosion occurred in the north section which killed two firefighters and injured a third. Also, a staff member of the Full-Service has been missing since the incident.

The report is unsure of the exact reason for the sudden explosion, but is leaning towards the possibility of environmental wear and tear destroying the insulation of the battery by dust and sand having accumulated:

“The sudden explosion of the power station in the north area could be explained by the safety accident induction mechanism of lithium batteries, which is the thermal failure of the batteries in the extreme conditions when they were significantly affected by internal and external sources. The safety of battery-based energy storage system is complicated because it involves batteries, battery management systems, cables, system electrical topology, early warning, monitoring and firefighting systems et al. Due to the limitation of accidental information, it is hard to determine

the fire accident was initiated by the poor quality of the batteries or the overloading input to the batteries which exceeds the limitation of the batteries. Several possible reasons are proposed as follows”.

The report then lists several probable causes if this fatal failure, and recommendations for how to build and respond safer when it comes to these types of batteries.

Lithium Battery Handling Fatality File – Spanish

Análisis del accidente de la explosión de la batería de litio en la que murieron dos bomberos

El 16 de abril se produjo una explosión cuando los bomberos acudían a un incendio en una batería de fosfato de hierro y litio de 25 MWh conectada a una instalación de paneles solares en un tejado. Dos bomberos murieron y uno resultó herido.

El Parque de Bomberos ha estado investigando la causa del incendio de una batería de litio en el que murieron los dos bomberos mientras trabajaban para apagar un incendio en el tejado de un centro comercial.

El parque de bomberos de la ciudad dijo que recibió informes de un incendio en la tienda a las 12:17 p.m. y supuestamente envió a 235 bomberos con 47 camiones de bomberos de 15 parques de bomberos.

Se produjo una explosión en la sección norte que mató a dos bomberos e hirió a un tercero. Además, un miembro del personal del Full-Service ha desaparecido desde el incidente.

El informe no está seguro de la razón exacta de la repentina explosión, pero se inclina por la posibilidad de que el desgaste ambiental haya destruido el aislamiento de la batería por la acumulación de polvo y arena:

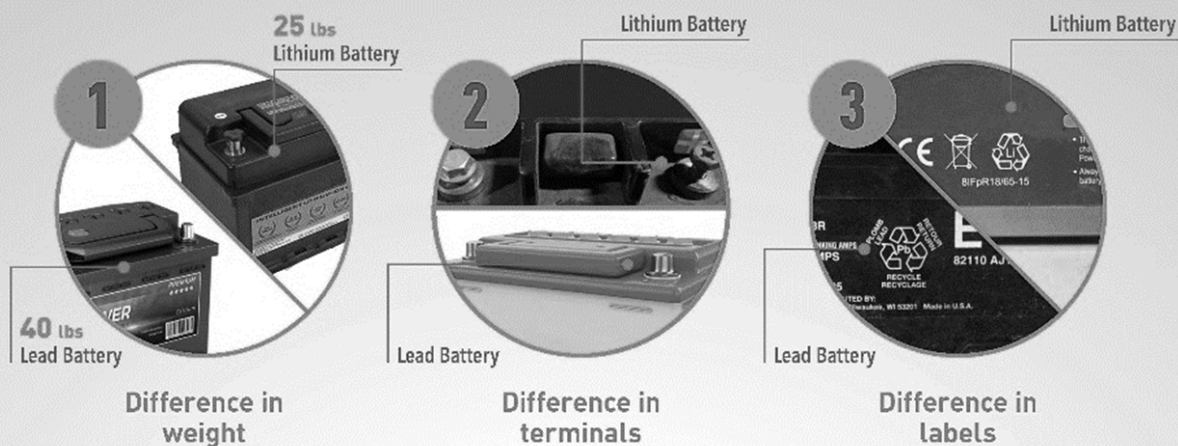
“La repentina explosión de la central en la zona norte podría explicarse por el mecanismo de inducción de accidentes de seguridad de las baterías de litio, que es el fallo térmico de las baterías en las condiciones extremas en que se vieron afectadas significativamente por fuentes internas y externas. La seguridad del sistema de almacenamiento de energía basado en baterías es complicada porque implica baterías, sistemas de gestión de baterías, cables, topología eléctrica del sistema, sistemas de alerta temprana, supervisión y extinción de incendios, etc. Debido a la limitación de la información accidental, es difícil determinar si el accidente de incendio se inició por la mala calidad de las baterías o por la entrada de sobrecarga a las baterías que supera la limitación de las mismas. A continuación, se proponen varias causas posibles”.

A continuación, el informe enumera varias causas probables de este fallo fatal, así como recomendaciones sobre cómo construir y actuar de forma más segura cuando se trata de este tipo de baterías.

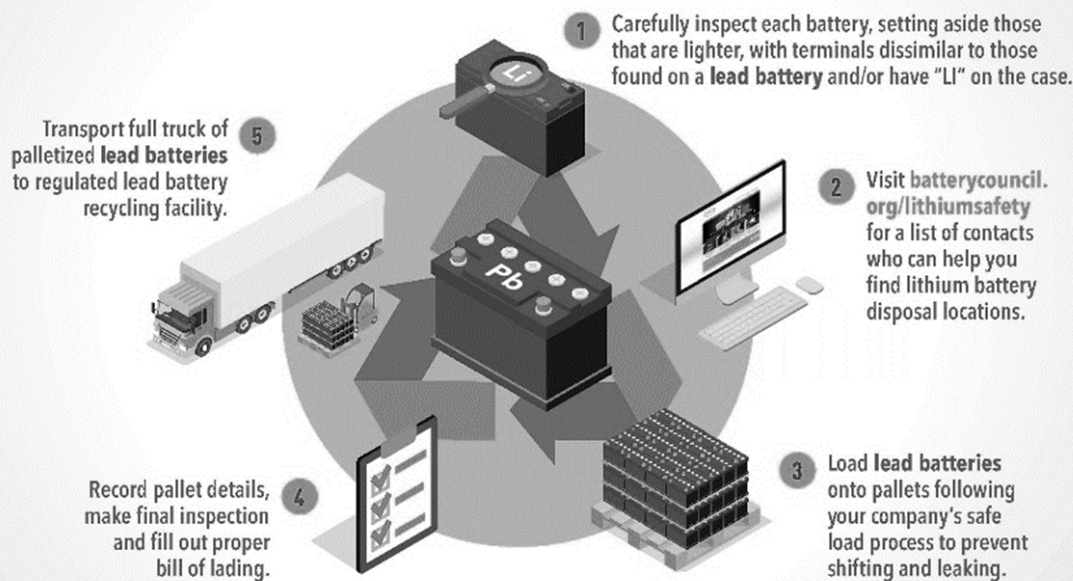
Lithium Battery Handling Infographic

NOT ALL BATTERIES ARE CREATED THE SAME

Know how to properly identify a lead battery from a lithium battery.



Follow these five steps when preparing lead batteries for shipment:



Source: <https://batteryCouncil.org>

Lithium Battery Handling Infographic – Spanish



Fuente: <https://ameliarueda.com>

Live Animal Handling for Butchering Meeting Kit –

Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La manipulación segura de los animales para el despiece (procesamiento) comienza con la disposición de las instalaciones. Comienza con la gestión de los animales a medida que avanzan en el proceso y termina con un trabajador debidamente formado en técnicas de carnicería.

MANEJO, PROCESAMIENTO Y COMPORTAMIENTO DE LOS ANIMALES

Los corrales, patios y puertas utilizados para retener a los animales deben ser resistentes y estar bien mantenidos.

Cuando los animales entran en la zona de procesamiento, el objetivo debe ser mantenerlos tranquilos mientras se mueven.

Conozca al animal y sus comportamientos típicos antes de trabajar cerca de ellos o uno a uno.

En general, acérquese a los animales despacio y de frente o de lado para no asustarlos y que pateen o se encabriten.

Tenga cuidado al aturdir, clavar y eviscerar animales.

Los equipos con piezas móviles de las carnicerías suponen un peligro si el cuerpo o la ropa quedan atrapados en ellos.

NATURALEZA DE LA MANIPULACIÓN DE ANIMALES VIVOS

Aunque los mataderos y las instalaciones de procesamiento de “carne” están muy mecanizados, se requiere trabajo manual en varias fases de la producción. Los trabajadores suelen estar formados para una parte específica del proceso. Por ejemplo, algunos trabajadores matan y desangran a los animales, mientras que otros realizan una serie de cortes para separar la grasa, el músculo y el hueso.

Los empleados son muy conscientes de la peligrosidad de su

trabajo. Cuando se combinan herramientas afiladas y maquinaria automatizada en un entorno de gran actividad y aglomeración, las lesiones son inevitables.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD

El factor que más contribuye a las lesiones de los trabajadores es la velocidad a la que se matan y procesan los animales. En una industria en la que los márgenes de beneficio son escasos y el volumen lo es todo, los trabajadores se ven presionados sin cesar para matar más animales en menos tiempo. En lugar de regular la velocidad de las líneas en interés de la seguridad de los trabajadores, la velocidad de las líneas sólo está limitada por las leyes federales de sanidad. La mayoría de las instalaciones funcionan casi 24 horas al día, 7 días a la semana, matando y procesando cientos o miles de animales cada hora.

LARGAS JORNADAS/ESTRÉS REPETITIVO Y PSICOLÓGICO

La combinación de largas horas y movimientos repetitivos conduce directamente a un mayor riesgo de lesiones. Los trabajadores sufren dolores crónicos en manos, muñecas, brazos, hombros y espalda. Las lesiones por estrés repetitivo son inevitables con el ritmo frenético que la mayoría de las instalaciones eligen para funcionar.

Trabajar un turno de 8 horas en este tipo de entorno es física y mentalmente agotador. La situación se vuelve mucho más peligrosa cuando los trabajadores tienen que hacer horas extraordinarias obligatorias. La mayoría de los trabajadores se encuentran en un continuo estado de dolor debido a las largas horas y a la naturaleza repetitiva de su trabajo.

Los psicólogos están cada vez más interesados en explorar los efectos psicológicos de trabajar en un matadero. Los trabajadores que se encargan de matar animales observan habitualmente cómo los cortan y descuartizan mientras aún están conscientes, además de despellejarlos y hervirlos vivos.

COMO PROTEGERSE

MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ANIMALES VIVOS

Entre los riesgos graves para la seguridad y la salud figuran la exposición a niveles de ruido elevados, equipos peligrosos, suelos resbaladizos, trastornos musculoesqueléticos y sustancias químicas peligrosas.

- **Mantenga tranquilos a los animales.** El contacto con animales estresados puede provocar patadas, mordeduras y arañazos. Lleve calzado con puntera de acero y suela antideslizante para protegerse los pies. Utilice guantes de trabajo resistentes para protegerse las manos.
- **Se puede aturdir a los animales con una pistola eléctrica, cables eléctricos, una pistola neumática o un martillo.** Reciba formación sobre los métodos de aturdimiento utilizados en su centro. Evite el contacto con el equipo de aturdimiento y no entre en los pozos de los animales. Los animales deben estar completamente aturdidos antes de empezar a procesarlos.
- **Las cintas transportadoras en movimiento,** los ganchos afilados para canales y los implementos de corte automático pueden causar lesiones por atrapamiento y aplastamiento. Protéjase adecuadamente y evite el contacto con el equipo en movimiento. Utilice procedimientos de bloqueo y etiquetado siempre que repare, mantenga o elimine atascos de equipos automatizados.
- **El agua mantiene las zonas de trabajo limpias e higiénicas** para los trabajadores y los productos, pero las superficies mojadas para caminar pueden provocar resbalones, tropiezos y caídas.
- **Lleve calzado con suela antideslizante.** Utilice desagües de suelo y rasquetas para eliminar el agua estancada. Asegúrese de que la zona está bien iluminada para poder ver dónde trabaja y por dónde camina.
- **Se utilizan herramientas de corte afiladas para “clavar”,** eviscerar y despellejar animales, limpiar huesos y crear cortes de carne. Algunos cortes se realizan a mano y otros

con equipos automatizados. Mantenga adecuadamente todas las herramientas de corte y manténgalas afiladas para evitar cortes y pinchazos accidentales.

- **El contacto con animales vivos y cadáveres puede transmitir agentes patógenos como la gripe aviar y la E. coli.** Mantenga un entorno de trabajo higiénico y descontamine las superficies. Utilice guantes y lávese las manos con frecuencia durante la jornada laboral. Considere la posibilidad de utilizar gafas contra salpicaduras y protectores faciales, dependiendo de su asignación de trabajo. Utilice métodos húmedos para limpiar a fin de reducir la inhalación de polvo, suciedad y heces. Trabajar en una zona con buena ventilación y protección respiratoria, si es necesario, puede proteger sus pulmones.
- **Las temperaturas extremas van del calor al frío en el procesamiento de animales.** El agua hirviendo para tratar los cadáveres puede provocar quemaduras. El almacenamiento en frío y las líneas de procesamiento pueden provocar hipotermia y congelación. Lleve varias capas de ropa que pueda ajustarse. Lleve guantes y gorro para evitar la congelación. Los delantales, guanteletes y guantes pueden protegerle de las quemaduras.
- **Los cortes y pinchazos pueden ser causados por cuchillos, sierras y amoladoras/picadoras, así como por huesos y superficies afiladas.** Asegúrese de que las cuchillas están afiladas. Inspecciónelas con frecuencia y sustitúyalas o repárelas cuando sea necesario. Utilice guantes de malla, guanteletes y delantales corporales para protegerse de los cortes.
- **Las enfermedades zoonóticas pueden transmitirse de los animales a las personas.** Fórmese sobre las enfermedades zoonóticas y las medidas de prevención. Evita levantar polvo. Utiliza métodos de limpieza con agua y poco polvo. Mantenga una buena higiene utilizando ropa y equipos de protección, descontaminando las superficies y los equipos con frecuencia y lavándose las manos a menudo. Mantenga las zonas de trabajo bien ventiladas. Llevar protección respiratoria, como mascarilla antipolvo o respirador, para

evitar la inhalación de polvo y otros contaminantes.

CONCLUSIÓN

Para los propietarios y trabajadores de una instalación de sacrificio y procesamiento de carne, existen requisitos que van desde la salud y el saneamiento hasta la eliminación de residuos, pasando por requisitos específicos de las instalaciones o los edificios. Dado que los requisitos pueden variar tanto de un lugar a otro, es realmente importante obtener la información correcta para gestionar el riesgo adecuadamente.

Live Animal Handling for Butchering Meeting Kit

What's At Stake

Safe handling of animals for butchering (processing) starts with the facility layout. It begins with the management of the animals as they move through the process and ends with a properly trained worker in butchering techniques.

ANIMAL HANDLING, PROCESSING AND BEHAVIOUR

Pens, yards, and gates used to hold the animals should be sturdy and well maintained.

As animals enter the processing area, the goal should be to keep them calm while moving.

Know the animal and its typical behaviors before you work near them or one-on-one.

In general, approach animals slowly and from the front or side so you don't spook them to kick or rear up.

Use caution when stunning, sticking, and eviscerating animals.

Equipment with moving parts in butchering facilities poses a hazard if you get your body or clothing caught in it.

NATURE OF LIVE ANIMAL HANDLING

Although slaughterhouses and "meat"-processing facilities are highly mechanized and manual labor is required at several stages of production. Workers are usually trained for one specific part of the process. For example, some workers kill and bleed the animals while others make a series of cuts to separate fat, muscle, and bone.

Employees are very aware of the dangerous nature of their work. When you combine sharp tools and automated machinery in a high-paced, crowded environment, injuries are inevitable.

What's the Danger

HEALTH AND SAFETY HAZARDS

The single largest factor contributing to worker injuries is the speed at which the animals are killed and processed. In an industry where profit margins are slim and volume is everything, workers are endlessly pressured to kill more animals in less time. Rather than regulate line speeds for the interest of worker safety, line speed is limited only by federal sanitation laws. Most facilities operate nearly 24 hours a day 7 days a week – killing and processing hundreds or thousands of animals each hour.

LONG HOURS/REPETITIVE AND PSYCHOLOGICAL STRESS

The combination of long hours and repetitive motion directly leads to increased risk of injury. The workers suffer chronic pains in their hands, wrists, arms, shoulders and back. Repetitive stress injuries are unavoidable under the frantic pace that most facilities choose to operate.

Working an 8-hour shift in this type of environment is physically and mentally exhausting. The situation gets far more dangerous when workers are required to work mandatory overtime. Most workers are in a continuous state of pain due to the long hours and repetitive nature of their work.

Psychologists are becoming increasingly interested in exploring the psychological effects of working in a slaughterhouse. Workers who are responsible for killing animals routinely observe animals being cut and dismembered while still conscious, as well as being skinned and boiled alive.

HOW TO PROTECT YOURSELF

BEST LIVE ANIMAL HANDLING PRACTICES

Serious safety and health include exposure to high noise levels, dangerous equipment, slippery floors, musculoskeletal disorders, and hazardous chemicals.

- Keep animals calm. Contact with stressed animals can lead to kicks, bites, and scratches. Wear steel-toed shoes with slip-resistant soles to protect your feet. Sturdy work gloves protect your hands.
- Stunning of animals can be accomplished by an electric stun gun, electric wires, a pneumatic gun or hammer. Get training on the stunning methods used at your facility. Avoid contact with the stunning equipment and do not enter the animal wells. Animals should be fully stunned before you start to process them.
- Moving conveyors, sharp carcass hooks, and automatic cutting implements can cause catching and crush injuries. Properly guard and avoid contact with moving equipment. Use lockout/tagout procedures whenever you repair, maintain, or clear jams from automated equipment.
- Water keeps work areas clean and sanitary for the workers and the products, but wet walking surfaces can lead to slips, trips, and falls.
- Wear shoes with slip-resistant soles. Use floor drains and

squeegees to remove standing water. Make sure the area is well-lit so you can see where you are working and walking.

- Sharp cutting tools are used to “stick,” eviscerate, and skin animals, to clean bones, and create cuts of meat. Some cutting is accomplished by hand and some by automated equipment. Maintain all cutting tools properly and keep them sharp to prevent accidental cuts and punctures.
- Contact with live animals and carcasses can transmit pathogens such as avian flu and E. coli. Maintain a sanitary work environment and decontaminate surfaces. Wear gloves and wash your hands often during the work day. Consider splash goggles and face shields, depending on your work assignment. Use wet methods to clean up in order to cut down on dust, dirt, and feces inhalation. Working in an area with good ventilation and respiratory protection, if necessary, can protect your lungs.
- Temperature extremes range from hot to cold in animal processing. Scalding water for treating carcasses can burn you. Cold storage and processing lines can lead to hypothermia and frostbite. Wear layers of clothing that you can adjust. Wear gloves and a cap to prevent frostbite. Aprons, gauntlets, and gloves can protect you from burns.
- Cuts and punctures can be caused by knives, saws, and grinders/mincers, as well as bones and sharp surfaces. Make sure blades are sharp. Inspect them frequently and replace or repair items as needed. Wear mesh gloves, gauntlets, and body aprons to protect yourself from cuts.
- Zoonotic diseases can be transmitted from animals to humans. Get training in zoonotic diseases and prevention steps. Avoid stirring up dust. Use water and low-dust cleanup methods. Use good hygiene by wearing protective clothing and equipment, decontaminating surfaces and equipment frequently, and washing your hands often. Keep work areas well ventilated. Wear respiratory protection such as a dust mask or respirator to prevent inhaling dusts and other contaminants.

FINAL WORD

For owners and workers in a meat slaughter and processing facility, there are requirements ranging from health and sanitation to waste disposal to specific facility or building requirements. Because the requirements can vary so much from place to place, it is really important to obtain the correct information to manage risk appropriately.