Lyme Disease Meeting Kit

What’s At Stake

LYME DISEASE

Lyme disease is caused by the bacterium Borrelia burgdorferi, which are transmitted to humans by the bite of infected deer ticks and black-leg ticks. Lyme disease is associated with a “bull’s-eye” rash and/or lesion called erythema migrants.

LYME DISEASE SYMPTOMS

- Early Signs and Symptoms (3 to 30 days after tick bite).
- Fever, chills, headache, fatigue, muscle and joint aches, and swollen lymph nodes.
- Erythema migrants (EM) rashes- Rashes that are located at the bite site and often are a red circle or oval shaped rash that can resemble a bull’s eye.
- Later Signs and Symptoms (days to months after tick bite) Lyme disease and tick safety.
- Severe headaches and neck stiffness.
- Additional EM rashes on other areas of the body.
- Arthritis with severe joint pain and swelling, particularly the knees and other large joints.
- Facial or Bell’s palsy (loss of muscle tone or droop on one or both sides of the face).
- Intermittent pain in tendons, muscles, joints, and bones.
- Heart palpitations or an irregular heart beat (Lyme carditis).
- Episodes of dizziness or shortness of breath.
- Inflammation of the brain and spinal cord.
- Shooting pains, numbness, or tingling in the hands or feet.
- Problems with short-term memory.

What’s the Danger

WORKERS AT RISK FOR LYME DISEASE

- Construction
- Landscaping
- Forestry
- Brush clearing
- Land surveying
- Farming
- Railroad work
- Oil field work
- Utility line work
- Park or wildlife management
- Other outdoor work

HOW TO PROTECT YOURSELF

PREVENT INFECTION BY TRAINING WORKERS

- How Lyme disease is spread.
- The risks of exposure and infection.
- The importance of the timely reporting of workplace illnesses and injuries.
- Recommend workers wear light-colored long-sleeved shirts, long pants, socks, and hat when possible.
- If worker uniforms are provided, provide long-sleeved shirts and long pants as options.
- Provide workers with repellents (containing 20% to 30% DEET) to use on their skin and clothing for protection against tick bites.
- Provide workers with insecticides (such as permethrin) to provide greater protection. Permethrin kills ticks and can be used on clothing (but not skin).
- When possible, workers avoid working at sites with woods, bushes, tall grass, and leaf litter.

Take The Following Steps to Reduce Tick Populations

- Remove leaf litter.
- Remove, mow, or cut back tall grass and brush.
- Control rodent and small mammal populations.
- Discourage deer activity.

I**F YOU FIND A TICK ON YOU.** It is important to remove the tick as quickly as possible. Use fine tip tweezers to remove the tick. Make sure the head of the tick is removed with the body. Save the tick in a zip lock bag or container in case it needs identified later on if disease occurs. Wash the area with soap and water after the tick is removed as well as your hands. Apply antibiotic ointment to the area if the bite becomes irritated.

BEST LYME DISEASE PRECAUTIONS

- Find out from your local public health office if there are ticks in your area, especially Ixodes ticks.
- Wear protective clothing to prevent ticks from attaching to your skin. Wear closed toed shoes, long sleeve shirts that fit tightly around the wrist, and long-legged pant tucked into your socks or boots.
- Use insect repellents containing DEET or Icaridin to repel ticks. Apply to both clothes and skin. Always read the label and follow instructions for use.
- If possible, avoid contact with low bushes and long grasses. For example, if hiking or walking, walk in the centre of the trail.
- Wear light coloured clothing to help you to find the ticks more easily.
- Check for ticks on and under clothing, especially after being in areas where ticks may live.
- Inspect your skin daily greatly to reduce the risk of infection as ticks may take several hours to two days to attach to the skin and feed. Check areas including armpits, in and around hair, navel, groin, and behind the ears and knees. Also check children and pets.
- Wash clothes promptly and put them in the dryer with heat to help kill any ticks that may remain.
- Shower or bathe within two hours of being outdoors to wash

away loose ticks.
- Keep the tick for testing by placing it in a small, sealed container or double zip lock bags. Write the date on the container or bag. Bring the tick to your doctor if you experience or if think you might be having symptoms.

FINAL WORD

It is important to prevent tick bites. Proper prompt removal of any ticks that have bitten you will also protect you from getting infected from the bite. It is important to understand the symptoms of Lyme disease. Often times the disease is not diagnosed properly and this can lead to more serious issues.

Lyme Disease Stats and Facts

FACTS

- You can get many tick-borne diseases from one tick bite.
- The longer a tick is attached, the greater the risk of disease.
- Lyme disease is a clinical diagnosis based on symptoms, history, and exam.
- You can test negative & still have Lyme or other tick-borne diseases.
- CDC criteria are for surveillance purposes, not diagnosis.
- According to the CDC surveillance criteria, an erythema migrants (EM) rash in an endemic area, means Lyme disease.
- In a non-endemic area, rash requires a positive test.
- Not everyone who contracts Lyme disease gets a rash.
- Lyme symptoms can develop days or months after a tick bite.
- Lyme patients often get worse before getting better while on

treatment (Jarisch-Herxheimer reaction).
- Lyme bacterium can cross the placenta & infect the fetus, which may result in fetal death & its DNA has been found in breast milk.
- Lyme can cause death.

STATS

- Lyme disease is the most commonly reported tick-borne disease in the United States. More than 22,500 confirmed and 7,500 probable cases of Lyme disease were reported to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
- The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) receives reports of approximately 30,000 cases of Lyme disease annually in the United States.
- However, the organization estimates that about 300,000 people contract the illness each year. A variety of factors contribute to this significant disparity—but a dearth of reliable diagnostic tests is a key part of the problem.
- More than 3,000 chronic Lyme disease patients, conducted by LymeDisease.org, revealed that over 40% were currently unable to work because of LD.
- A total of 275,589 cases of Lyme disease were reported to CDC (208,834 confirmed and 66,755 probable).

Lyme Disease Stats and Facts – Spanish

HECHOS

- Se pueden contraer muchas enfermedades transmitidas por garrapatas a partir de una sola picadura.

- Cuanto más tiempo esté adherida una garrapata, mayor es el riesgo de enfermedad.
- La enfermedad de Lyme es un diagnóstico clínico basado en síntomas, historial y examen.
- Puede dar negativo y aun así tener la enfermedad de Lyme u otras enfermedades transmitidas por garrapatas.
- Los criterios de los CDC son para fines de vigilancia, no de diagnóstico.
- Según los criterios de vigilancia de los CDC, una erupción de eritema migratorio (EM) en una zona endémica, significa enfermedad de Lyme.
- En una zona no endémica, la erupción requiere una prueba positiva.
- No todas las personas que contraen la enfermedad de Lyme presentan exantema.
- Los síntomas de la enfermedad de Lyme pueden aparecer días o meses después de la picadura de la garrapata.
- Los pacientes de Lyme suelen empeorar antes de mejorar durante el tratamiento (reacción de Jarisch-Herxheimer).
- La bacteria de Lyme puede atravesar la placenta e infectar al feto, lo que puede provocar la muerte del feto, y se ha encontrado su ADN en la leche materna.
- El Lyme puede causar la muerte.

ESTADÍSTICAS

- La enfermedad de Lyme es la enfermedad transmitida por garrapatas más comúnmente notificada en Estados Unidos. Más de 22.500 casos confirmados y 7.500 probables de la enfermedad de Lyme fueron notificados a los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).
- Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) reciben informes de aproximadamente 30.000 casos de enfermedad de Lyme al año en Estados Unidos.
- Sin embargo, la organización estima que unas 300.000 personas contraen la enfermedad cada año. Diversos factores contribuyen a esta significativa disparidad, pero la escasez de pruebas diagnósticas fiables es una parte clave del

problema.

- Más de 3.000 pacientes crónicos de la enfermedad de Lyme, realizados por LymeDisease.org, revelaron que más del 40% estaban actualmente incapacitados para trabajar a causa de la LD.
- Se notificaron a los CDC un total de 275.589 casos de enfermedad de Lyme (208.834 confirmados y 66.755 probables).

Lyme Disease Fatality File

An anthropologist's view of Lyme disease and suicide

It's been almost a year since I tried to kill myself.

As a doctoral student living in the leafy suburb of Brookline, Massachusetts, in 2015, I chanced upon a tick—a tiny vampire the size of a poppy seed—that changed my life forever and nearly brought it to an end.

After being bitten by the tick, I was plagued with full-body joint pain, muscle twitching, night-time seizures, cardiac abnormalities, depression, fatigue, and other neurological disturbances. Early on, this confluence of symptoms confounded doctors.

Upon hearing my account, one neurologist shook his head. "That doesn't make any sense," he said, before suggesting that my caffeine intake might be responsible.

I was told repeatedly by various doctors that the mysterious ailment darkening my existence was psychological in nature, most likely due to stress. It took 12 months before I was finally diagnosed with Lyme disease.

But little changed after the diagnosis, contrary to what I had naively expected. My doctor prescribed four weeks of antibiotics and told me that if the medication didn't work then it wasn't Lyme. The antibiotics didn't work.

Exiled from my body

Suddenly, I was alone exiled from my body and others. My disease has been exacerbated by the social consequences of having a complex chronic condition. When an illness isn't medically recognized or refuses to progress in a straightforward way toward better health, those around you often grow impatient or suspicious. People stop asking how you are or act as if your failure to recover is somehow a personal weakness. These silences and reactions can drive the chronically ill into isolation, despair, and existential confusion.

Doctors hold the authority to determine which bits of a patient's story are useful, which interpretations to act on, and which diagnostic tests are made available. The doctors and specialists I consulted consistently interrupted me, refused to order tests, and denied the severity of my symptoms. The subtle and oftentimes brutal rejection of my experiential knowledge and suffering slowly anesthetized me against hope.

Lyme Disease Fatality File – Spanish

La visión de un antropólogo sobre la enfermedad de Lyme y el suicidio

Hace casi un año que intenté suicidarme.

Como estudiante de doctorado que vivía en el frondoso suburbio de Brookline, Massachusetts, en 2015, me topé por casualidad con una garrapata -un diminuto vampiro del tamaño de una semilla de amapola- que cambió mi vida para siempre y casi la llevó a su fin.

Tras la picadura, sufrí dolores articulares en todo el cuerpo, espasmos musculares, convulsiones nocturnas, anomalías cardíacas, depresión, fatiga y otras alteraciones neurológicas. Al principio, esta confluencia de síntomas confundió a los médicos.

Al oír mi relato, un neurólogo negó con la cabeza. “No tiene ningún sentido”, dijo, antes de sugerir que mi consumo de cafeína podía ser el responsable.

Varios médicos me repitieron que la misteriosa dolencia que oscurecía mi existencia era de naturaleza psicológica, probablemente debida al estrés. Pasaron 12 meses hasta que finalmente me diagnosticaron la enfermedad de Lyme.

Pero poco cambió tras el diagnóstico, en contra de lo que yo había esperado ingenuamente. Mi médico me recetó cuatro semanas de antibióticos y me dijo que si la medicación no funcionaba, entonces no era Lyme. Los antibióticos no funcionaron.

Exiliada de mi cuerpo

De repente, me vi sola, exiliada de mi cuerpo y de los demás. Mi enfermedad se ha visto agravada por las consecuencias sociales de padecer una enfermedad crónica compleja. Cuando una enfermedad no se reconoce médicamente o se niega a progresar de forma directa hacia una mejor salud, los que te rodean suelen impacientarse o sospechar. La gente deja de preguntarte cómo estás o actúa como si tu falta de recuperación fuera de algún modo una debilidad personal. Estos silencios y reacciones pueden sumir al enfermo crónico en el aislamiento, la desesperación y la confusión existencial.

Los médicos tienen autoridad para determinar qué partes de la historia de un paciente son útiles, qué interpretaciones hay que seguir y qué pruebas diagnósticas se ponen a su disposición. Los médicos y especialistas a los que consulté me interrumpieron

constantemente, se negaron a solicitar pruebas y negaron la gravedad de mis síntomas. El rechazo sutil, y a menudo brutal, de mi conocimiento experiencial y mi sufrimiento me anestesió poco a poco contra toda esperanza.

Lyme Disease Infographic

LYME
DISEASE PREVENTION

The Lyme Disease Association has as one of its goals to stop the spread of Lyme & other tick-borne diseases. The following points can be helpful for addressing the issue of Lyme disease prevention and control.



BE TICK WISE IN THE FALL & CHECKOUT REPELLENTS

Fall is here and ticks are very active. If you are planning time outdoors, it is important to consider how to prepare yourself and your family, how to dress, tick checks, property prevention and other ways to avoid tick exposure and bites.



INFORMATION ABOUT TICK-INSECT REPELLENTS

Get the information from The Environmental Protection Agency (EPA) on products which protect you against insects and/or ticks. Check out products and compare them for hourlyprotection. https://lymediseaseassociation.org/about-lyme/prevention/1244-tick-insect-repellents



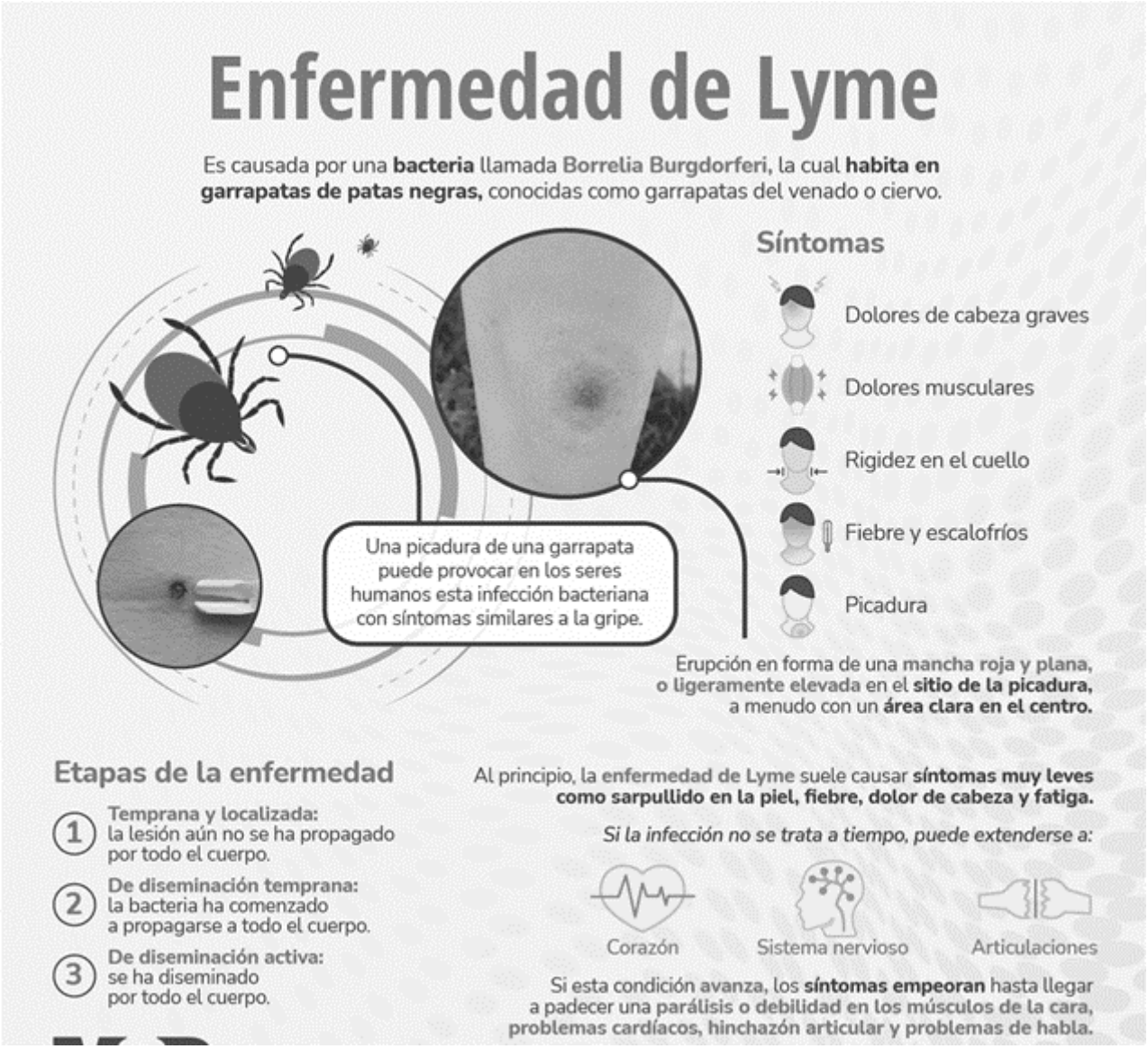
PROPERTY PREVENTION: TRICKS TO STOP TICKS

Ticks are most likely to be in woods, where woods meet lawn, where lawn meets fields, tall brush/grass, under leaves, under ground cover (low growing vegetation), near stone walls or wood piles, shady areas, around bird feeders, outside pet areas. Know the methods to prevent them.

Source: https://lymediseaseassociation.org

Lyme Disease Infographic –

Spanish



Fuente: https://medicinaysaludpublica.com

Machine Guarding 2 Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Las protecciones de máquinas proporcionan un medio para proteger a las personas de lesiones mientras trabajan cerca o manejan equipos. Suele ser la primera línea de defensa para proteger a los operarios de lesiones mientras trabajan en o cerca de maquinaria industrial durante el funcionamiento normal.

CUÁL ES EL PELIGRO

MOVIMIENTOS Y ACCIONES MECÁNICAS PELIGROSAS

Una amplia variedad de movimientos y acciones mecánicas pueden presentar PELIGROS para el operador y reconocer los peligros es el primer paso para proteger a los operadores del peligro que presentan.

Tipos básicos de movimientos y acciones mecánicas peligrosas

Movimientos. Rotatorios (incluidos los puntos de contacto en funcionamiento). De vaivén. Desplazamiento
Acciones. Corte. Punzonado. Cizallado. Doblado

COMO PROTEGERSE

MÉTODOS DE PROTECCIÓN. Hay cinco (5) tipos generales de protecciones de máquinas que pueden utilizarse para proteger a los trabajadores y al personal.

- Protecciones: son barreras físicas que impiden el contacto. Pueden ser fijas, con enclavamiento, ajustables o autoajustables.
- Dispositivos – limitan o impiden el acceso a la zona peligrosa. Pueden ser dispositivos de detección de presencia, correas de retención o de retroceso, mandos de seguridad, mandos bimanuales o puertas.
- Mecanismos automatizados de alimentación y expulsión: eliminan la exposición del operario al punto de operación mientras manipula las existencias (materiales).

- Ubicación o distancia de la máquina – este método elimina el peligro del área de trabajo del operario.
- Medios auxiliares diversos – estos métodos pueden utilizarse para proteger tanto a los operarios como a las personas que se encuentran en las inmediaciones de la maquinaria en funcionamiento. Algunos ejemplos son los escudos para contener virutas, chispas, aerosoles u otras formas de desechos volantes; herramientas de sujeción que un operario puede utilizar para manipular los materiales que van al punto de operación; y barreras de concienciación para advertir a las personas sobre los peligros en la zona.

REQUISITOS DE PROTECCIÓN

Evitar el contacto: La protección debe evitar que las manos, los brazos y cualquier otra parte del cuerpo del operario entren en contacto con piezas móviles peligrosas.

Asegurar: Los operarios no deben poder retirar o manipular fácilmente el dispositivo de protección, ya que un dispositivo de protección que pueda hacerse ineficaz fácilmente no es un dispositivo de protección en absoluto.

Proteger de la caída de objetos: La protección debe garantizar que ningún objeto pueda caer en las piezas móviles.

No crear nuevos peligros: Un dispositivo de protección frustra su propio propósito si crea un peligro, como una punta cortante, un borde dentado o una superficie inacabada que podría causar una laceración.

No crear interferencias: Cualquier protección que impida a un operario realizar su trabajo rápida y cómodamente puede ser pronto anulada o ignorada.

TIPOS DE PROTECCIONES DE BARRERA

Los protectores de barrera son salvaguardias apropiados para las prensas mecánicas de la energía de la revolución completa y de la revolución de la parte. Se diseñan para evitar que las manos y los brazos del operador entren en la “zona de peligro” prescrita por

la máquina. Los protectores de barrera suelen ser la primera protección del punto de funcionamiento que se tiene en cuenta para las máquinas.

NORMATIVA SOBRE BARRERAS DE PROTECCIÓN

- Los resguardos de barrera de las prensas mecánicas deben impedir la entrada de manos o dedos en el punto de operación al alcanzar a través, por encima, por debajo o alrededor del resguardo.
- Los resguardos de barrera deben ajustarse a las tablas de aberturas máximas permitidas.
- El propio resguardo de barrera no debe crear puntos de pellizco entre el resguardo y las piezas móviles de la máquina.
- El resguardo no debe ser fácilmente desmontable.
- El resguardo no debe interferir con la inspección de la máquina.
- El resguardo de barrera debe ofrecer una visibilidad máxima del punto de operación coherente con los demás requisitos.

INSPECCIÓN/RIESGO/PROTECCIÓN

Prevenir las lesiones causadas por la máquina mediante dispositivos de protección. El reto consiste en decidir qué resguardos utilizar para controlar los riesgos de la evaluación de peligros. Verificar que los resguardos son:

- Eficaces para evitar que el cuerpo, el cabello y la ropa del trabajador entren en contacto con las piezas móviles.
- Estén firmemente sujetos para que los trabajadores no puedan quitárselos fácilmente.
- Libres de bordes dentados, puntas cortantes, superficies inacabadas y otros peligros.
- Permitir a los trabajadores realizar su trabajo rápida y cómodamente; si no lo hacen, los trabajadores pueden intentar quitarlas.

MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LA PROTECCIÓN DE MÁQUINAS

Para evitar lesiones potencialmente mortales, los trabajadores

deben recibir la capacitación adecuada antes de operar cualquier máquina o herramienta eléctrica. los trabajadores nunca deben operar maquinaria sin capacitación previa. **Los trabajadores deben:**

- Inspeccionar todas las herramientas y protecciones antes de cada uso.
- Seguir todos los procedimientos adecuados de bloqueo y etiquetado cuando sea necesario.
- Utilizar los procedimientos adecuados al configurar una máquina, ajustarla, eliminar atascos y limpiar o lubricar piezas.
- Nunca quite los protectores mientras opera una máquina.
- Etiquete todos los resguardos y máquinas dañados como “No utilizar” y notifíquelo inmediatamente.
- Informe a su supervisor de los peligros de la máquina y otros peligros del lugar de trabajo.
- Utilizar o manejar la maquinaria de forma segura.
- Utilizar o llevar los dispositivos o ropa de protección exigidos por el empleador.

CONCLUSIÓN

La seguridad de las máquinas requiere una combinación de capacitación adecuada, salvaguardias, buen juicio y concentración. Incluso las máquinas más sencillas pueden pellizcar, cortar o aplastar. Distraerse, aunque sólo sea un segundo, puede tener graves consecuencias para usted o para las personas con las que trabaja.

Machine Guarding 2 Meeting Kit

What’s At Stake

Machine guarding provides a means to protect humans from injury while working nearby or while operating equipment. It is often the first line of defense to protect operators from injury while working on or around industrial machinery during normal operations.

What’s the Danger

HAZARDOUS MECHANICAL MOTIONS AND ACTIONS

A wide variety of mechanical motions and actions may present HAZARDS to the operator and recognizing hazards is the first step toward protecting operators from the danger they present.

The Basic Types of Hazardous Mechanical Motions and Actions

Motions. Rotating (including in-running nip points). Reciprocating. Traversing

Actions Cutting. Punching. Shearing. Bending

HOW TO PROTECT YOURSELF

METHODS OF SAFEGUARDING. There are five (5) general types of machine safeguards that can be used to protect workers and personnel.

- Guards – these are physical barriers that prevent contact. They can be fixed, interlocked, adjustable, or self-adjusting.
- Devices – these limits or prevent access to the hazardous area. These can be presence-sensing devices, pullback or restraint straps, safety trip controls, two-hand controls, or gates.
- Automated Feeding and Ejection Mechanisms – These eliminate the operator’s exposure to the point of operation while handling stock (materials).
- Machine Location or Distance – this method removes the

hazard from the operator’s work area.

- Miscellaneous Aids – these methods can be used to protect both operators and people in the immediate vicinity of operating machinery. Examples include shields to contain chips, sparks, sprays or other forms of flying debris; holding tools that an operator can use to handle materials going into the point of operation; and awareness barriers to warn people about hazards in the area.

SAFEGUARD REQUIREMENTS

Prevent Contact: The safeguard must prevent hands, arms, and any other part of a operator’s body from making contact with dangerous moving parts.

Secure: Operators should not be able to easily remove or tamper with the safeguard, because a safeguard that can easily be made ineffective is no safeguard at all.

Protect From Falling Objects: The safeguard should ensure that no objects can fall into moving parts.

Create No New Hazards: A safeguard defeats its own purpose if it creates a hazard such as a shear point, a jagged edge, or an unfinished surface that could cause a laceration.

Create No Interference: Any safeguard that impedes an operator from performing the job quickly and comfortably might soon be overridden or disregarded.

TYPES OF BARRIER GUARDS

Barrier Guards are appropriate safeguards for full revolution and part revolution mechanical power presses. They are designed to keep the operator’s hands and arms from entering the “danger zone” as prescribed by the machine. Barrier guards are usually the first point-of-operation safeguard considered for machines.

BARRIER GUARD REGULATIONS

- Barrier guards on power presses must prevent the entry of hands or fingers into the point of operation by reaching

through, over, under or around the guard.
- The barrier guards must conform to maximum permissible openings tables.
- The barrier guard itself must not create pinch points between the guard and moving machine parts.
- The guard must not be easily removable.
- The guard must not interfere with machine inspection.
- The barrier guard must offer maximum visibility of the point of operation consistent with the other requirements.

INSPECTION/RISK/GUARDS

Prevent machine by injuries using guarding devices. The challenge is to decide which guards to use to control the risks from the hazard assessment. Verify guards are:

- Effective in keeping the worker's body, hair and clothing from contacting moving parts.
- Firmly secured so that workers can't easily remove them.
- Free of jagged edges, shear points, unfinished surfaces, and other hazards.
- Allowing workers to do their job quickly and comfortably – if they don't, workers may try to remove them.

BEST MACHINE GUARDING SAFETY PRACTICES

To avoid potentially life-threatening injury, workers should receive proper training before operating any machines or power tools. workers must never operate machinery without prior training. **Workers must:**

- Inspect all tools and guards before each use
- Follow all proper lockout/tag out procedures when necessary
- Use proper procedures when setting up a machine, adjusting a machine, clearing jams, and cleaning or lubricating parts
- Never remove guards while operating a machine
- Tag all damaged guards and machinery "Do Not Use" and report them immediately
- Report machine hazards and other workplace hazards to their supervisor.
- Use or operating machinery in a safe manner.

- Use or wearing protective devices or clothing required by the employer.

FINAL WORD

Machine safety requires a combination of proper training, safeguards, good judgment, and concentration. Even simple machines can pinch, cut, or crush. Allowing yourself to become distracted, even for a second, can have serious consequences for you or the people you work with.

Machine Guarding 2 Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Las amputaciones, resultado de la ausencia o mal uso de las protecciones de las máquinas.

2. La ausencia, insuficiencia o uso incorrecto de los resguardos de las máquinas puede provocar laceraciones, lesiones por aplastamiento y abrasiones. Las protecciones inadecuadas de las máquinas provocan muertes cada año.

3. Miles de trabajadores de todo el país resultan heridos cada año por las máquinas que utilizan a diario. La falta de protección de las máquinas es la segunda infracción de seguridad más frecuente en la actualidad.

4. Los resguardos son:

Resguardos fijos, resguardos ajustables, resguardos autoajustables, resguardos del tren motriz, resguardos

perimetrales, dispositivos de sonda de caída, dispositivos de enclavamiento, dispositivos de retención y retroceso, ajuste, inspección.

5. Los trabajadores que manejan maquinaria necesitan una capacitación técnica en seguridad para cada máquina que utilizan. Esta capacitación debe ser impartida por alguien capacitado para operar y que comprenda los peligros asociados a la máquina.

6. Existen cuatro tipos de resguardos de máquinas: fijos (fijados permanentemente a la maquinaria); con enclavamiento (resguardos que, al abrirse o retirarse, detienen automáticamente el funcionamiento de la máquina); ajustables (para manejar materiales de diferentes tamaños) y autoajustables (que se abren sólo lo suficiente para dejar pasar el material mientras mantienen cubierto el resto del punto de operación, como una hoja de sierra giratoria).

7.Los tres tipos de piezas móviles peligrosas que requieren protección son los puntos de operación (el punto en el que la máquina realiza trabajos como cortar, dar forma o taladrar); los componentes de transmisión de potencia (como volantes, poleas, ejes o cadenas); y otras piezas que están en movimiento cuando una máquina está en funcionamiento.

ESTADÍSTICAS

- Casi el 50% de las amputaciones relacionadas con el trabajo se producen en plantas de fabricación. (Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Seis lesiones asociadas a las piezas móviles de las máquinas son contusiones, laceraciones, amputaciones, aplastamiento o rotura de huesos, quemaduras y descargas eléctricas.
- Tres cosas que pueden hacer que un trabajador se enrede con la maquinaria son la ropa suelta, el pelo largo y las joyas.
- Alrededor del 20 % de las muertes de trabajadores en Estados Unidos se deben al contacto con equipos o al enredo en maquinaria en funcionamiento. (Oficina de Estadísticas Laborales)

Machine Guarding 2 Stats and Facts

FACTS

1. Amputations, result from the absence or misuse of machine guarding.

2. The lack, inadequacy, or misuse of machine guards can result in lacerations, crushing injuries and abrasions. Inadequate machine guarding results in deaths every year.

3. Thousands of workers across the country are injured each year by the machines they use every day. Lack of machine guarding is reported to be the second most frequent safety violation today.

4. Guards are:

Fixed guards, adjustable guards, self-adjusting guards, drive train guards, perimeter guards, drop probe devices, interlock devices, restrain and pullback devices, adjustment, inspection.

5. Workers who operate machinery need technical safety training for each machine they use. This training must be delivered by somebody who is qualified to operate and understands the hazards associated with the machine.

6. Four types of machine guards are: fixed (permanently attached to machinery); interlocked (guards which, when opened or removed, automatically stop machine operation); adjustable (to handle different material sizes) and self-adjusting (which open only enough to let material in while keeping the rest of the point of operation, such as a rotating saw blade, covered).

7. Three types of dangerous moving parts requiring guarding are

points of operation (the point where the machine performs work such as cutting, shaping, or drilling); power transmission components (such as flywheels, pulleys, shafts, or chains); and other parts which are in motion when a machine is operating.

STATS

- Nearly 50 percent of work-related amputations occur in manufacturing plants. (Occupational Safety and Health Administration)
- Six injuries associated with moving machine parts are bruising, lacerations, amputations, crushed or broken bones, burns, and electrical shocks.
- Three things that can lead to worker entanglement with machinery are loose clothing, long hair, and jewelry.
- About 20 % of worker fatalities in the United States are caused by contact with equipment or entanglement in running machinery. (Bureau of Labor Statistics)

Machine Guarding 2 Fatality File

Two Employees in 10 Days Suffer Severe Injuries at Green Bay Manufacturer

Bay Fabrication faces more than $219,000 in proposed penalties because machinery was returned to service before providing effective safety guards.

One worker’s hand was crushed, and another suffered the partial amputation of a finger during a bloody 10-day period in July 2016.

The two men, employees at Green Bay muffler component manufacturer Bay Fabrication, suffered severe injuries as they operated machinery without adequate safety guards and procedures in place, according to OSHA investigators.

On Jan. 18, OSHA issued one willful, one repeated, one other-than-serious violation and two serious violations to Bay Fabrication. The company, part of the Bay Family of Companies, with 75 locations in the U.S., faces $219,242 in proposed penalties.

“The fact that two workers suffered debilitating injuries is tragic. The reality is that the company failed to re-evaluate its machine safety procedures and continued to expose other workers to the same hazards even after these injuries,” said Robert Bonack, OSHA’s area director in Appleton, Wisc. “Adequate and properly installed machine safety guards and lockout/tag out procedures must be in place to prevent workers from coming in contact with operating parts.”

Investigators determined a worker had his left hand crushed on July 21, 2016, by a molding machine, when the tamp head smashed his hand as he removed a mold from the machine. According to OSHA, the machine’s safety interlock on the door guarding the operating parts was damaged and not functional properly, which disabled the safety guard and led to the injury.

On July 30, 2016, another worker suffered the partial amputation of his left middle finger. In this instance, investigators found the molding machine cycled and caught his finger in an unguarded pinch point. They determined the machine was not locked out as required.

OSHA also found the company:

- Failed to guard operating parts on various machines in the facility.
- Improperly installed safety guards on machines that created a hazard for employees.
- Failed to record work related injury on the illness and injury logs.

Machine Guarding 2 Fatality File – Spanish

Dos empleados en 10 días sufren lesiones graves en un fabricante de Green Bay

Bay Fabrication se enfrenta a más de 219.000 dólares en sanciones propuestas porque la maquinaria se volvió a poner en servicio antes de proporcionar protecciones de seguridad efectivas.

La mano de un trabajador fue aplastada y otro sufrió la amputación parcial de un dedo durante un sangriento período de 10 días en julio de 2016. Los dos hombres, empleados del fabricante de componentes de silenciadores Bay Fabrication de Green Bay, sufrieron lesiones graves mientras operaban maquinaria sin guardias de seguridad y procedimientos adecuados, según los investigadores de la OSHA.

El 18 de enero, OSHA emitió una infracción intencionada, una repetida, una infracción no grave y dos infracciones graves a Bay Fabrication. La empresa, que forma parte de la Bay Family of Companies, con 75 centros en EE.UU., se enfrenta a una propuesta de sanción de 219.242 dólares.

“El hecho de que dos trabajadores sufrieran lesiones debilitantes es trágico. La realidad es que la empresa no reevaluó sus procedimientos de seguridad de las máquinas y siguió exponiendo a otros trabajadores a los mismos peligros incluso después de estas lesiones”, declaró Robert Bonack, director de zona de la OSHA en Appleton, Wisconsin. “Deben existir protecciones de seguridad adecuadas y correctamente instaladas en las máquinas y procedimientos de bloqueo y etiquetado para evitar que los

trabajadores entren en contacto con las piezas en funcionamiento”.

Los investigadores determinaron que un trabajador tenía la mano izquierda aplastada el 21 de julio de 2016 por una máquina de moldeo, cuando la cabeza del pisón aplastó su mano mientras retiraba un molde de la máquina. Según la OSHA, el enclavamiento de seguridad de la máquina en la puerta que protege las partes operativas estaba dañado y no funcionaba correctamente, lo que desactivó la protección de seguridad y provocó la lesión.

El 30 de julio de 2016, otro trabajador sufrió la amputación parcial del dedo corazón de la mano izquierda. En este caso, los investigadores descubrieron que la máquina de moldeo funcionaba en ciclo y le pilló el dedo en un punto de pellizco no protegido. Determinaron que la máquina no estaba bloqueada como se requiere.

La OSHA también determinó que la empresa:

- No protegía las piezas en funcionamiento en varias máquinas de la instalación.
- No instaló correctamente las protecciones de seguridad en las máquinas, lo que supuso un peligro para los empleados.
- No registró las lesiones relacionadas con el trabajo en los registros de enfermedades y lesiones.

Machine Guarding 2 Infographic – Spanish

Para prevenir lesiones derivadas de cualquier de estos peligros, los protectores deben mantenerse en su lugar y no ser retirados mientras el trabajo esté en proceso.

Saber cómo los salvaguardas protegen a los trabajadores es tan importante como tener el protector mismo en la máquina. El protector de la máquina protege al trabajador contra daños al:

1. *Evitar el contacto:* el protector debe evitar que cualquier parte del cuerpo o ropa del trabajador haga contacto con las partes móviles peligrosas.
2. *Asegurar:* todos los protectores de la máquina deben estar asegurados a la máquina para evitar que los mismos sean alterados o retirados.
3. *Protegero de objetos en desplome:* el protector de una máquina impide que caigan objetos a las partes móviles y se conviertan así en proyectiles mortales.
4. *No crear nuevos peligros:* El protector en sí mismo



Fuente: https://www.bldrs.com/wp-content

Machine Guarding 2 Infographic



Source: https://www.cdc.gov

Machine Safety Moving Right Along Meeting Kit

What's At Stake

Machines are one of the leading causes of occupational injury. Improperly trained operators are often the victims.

What’s the Danger

COMMON MACHINE MOVING PARTS HAZARDS

Pinch point. Where two parts move together and at least one of the parts moves in a circle, “pinch points” are a hazard. These are also called mesh points, run-on points, and entry points. Examples include belt drives, chain drives, gear drives, and feed rolls.

Wrap points. Wrap points are any exposed component that rotates. Examples include Rotating shafts such as a PTO shaft or shafts that protrude beyond bearings or sprockets. Watch components on rotating shafts, such as couplers, universal joints, keys, keyways, pins, or other fastening devices.

Shear points. Shear points are present where the edges of two moving parts move across one another, or where a single sharp part moves with enough speed or force to cut soft material.

Crush points. Crust points occur between two objects moving toward each other or one object moving toward a stationary object.

Pull-in points. These are points where objects are pulled into equipment, usually for some type of processing. Machines are faster and stronger than people. Never attempt to hand-feed materials into moving feed rollers. Always stop the equipment before attempting to remove an item that has plugged a roller or that has become wrapped around a rotating shaft.

Thrown Objects. Any object that can become airborne because of moving parts. Keep shields in place to reduce the potential for thrown objects. Wear protective gear such as goggles to reduce the risk of personal injury.

HOW TO PROTECT YOURSELF

INJURIES/DANGERS CAUSED BY MOVING MACHINERY

- Workers can be struck and injured by moving parts of machinery or ejected material. Parts of the body can also be

drawn in or trapped between rollers, belts and pulley drives
- Sharp edges can cause cuts and severing injuries, sharp-pointed parts can cause stabbing or puncture the skin, and rough surface parts can cause friction or abrasion
- People can be crushed, both between parts moving together or towards a fixed part of the machine, wall or other object, and two parts moving past one another can cause shearing
- Parts of the machine, materials and emissions (such as steam or water) can be hot or cold enough to cause burns or scalds and electricity can cause electrical shock and burns
- Injuries can also occur due to machinery becoming unreliable and developing faults or when machines are used improperly through inexperience or lack of training

WORKERS CAN PREVENT MACHINE ACCIDENTS

Before The Start

- Check that the machine is complete, with all safeguards fitted, and free from defects. The term ‘safeguarding’ includes guards, interlocks, two-hand controls, light guards, pressure-sensitive mats etc. By law, the supplier must provide the right safeguards and inform buyers of any risks (‘residual risks’) that users need to be aware of and manage because they could not be designed out
- Produce a safe system of work for using and maintaining the machine. Maintenance may require the inspection of critical features where deterioration would cause a risk. Also look at the residual risks identified by the manufacturer in the information/ instructions provided with the machine.
- Ensure every static machine has been installed properly and is stable (usually fixed down)
- Choose the right machine for the job. Do not put machines where people may be exposed to risk.

Ensure The Machine Is:

- safe for any work that must be done when setting up, during normal use, when clearing blockages, when carrying out repairs for breakdowns, and during planned maintenance

- properly switched off, isolated or locked-off before taking any action to remove blockages, or clean.

Make sure you identify and deal with the risks from:

- electrical, hydraulic or pneumatic power supplies
- badly designed safeguards. These may be inconvenient to use or easily overridden, which could encourage your workers to risk injury and break the law. If they are, find out why they are doing it and take appropriate action to deal with the reasons/causes

WORKER RESPONSIBILITY-USE OF MACHINERY

- their own health and safety.
- not harming others through their actions or inaction.
- following any safe work procedures their employer has in place.
- identifying and reporting hazards.
- using all guarding.
- keeping their work areas clear, clean and tidy.
- wearing and using all protective equipment and clothing.
- alerting their supervisor to any machinery faults or maintenance needs.
- telling their supervisor about any illness or condition that could stop or limit their ability to work with machinery.

Machine operators should:

- check that the machinery they use is in sound working order
- report immediately any problems to their supervisor
- use any safety devices, guards, appliances, protective devices to make the machinery safe.

FINAL WORD

Before you turn on any machine, know the hazards and make a safety check. Is everybody clear? Are the guards and safety devices in place and properly adjusted? Don’t start the machine unless they are. Never tie down or block a guard or safety device. Always follow established lockout/tagout procedures.

Machine Safety Moving Right Along Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Las máquinas son una de las principales causas de accidentes laborales. Las víctimas suelen ser los operarios mal capacitados.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS COMUNES DE LAS PIEZAS MÓVILES DE LAS MÁQUINAS

Punto de pellizco. Cuando dos piezas se mueven juntas y al menos una de ellas se mueve en círculo, los “puntos de pellizco” constituyen un peligro. También se denominan puntos de engrane, puntos de rozamiento y puntos de entrada. Algunos ejemplos son las transmisiones por correa, las transmisiones por cadena, las transmisiones por engranaje y los rodillos de alimentación.

Puntos de enrollamiento. Los puntos de enrollamiento son cualquier componente expuesto que gire. Algunos ejemplos son los ejes giratorios, como el árbol de transmisión, o los ejes que sobresalen de los cojinetes o las ruedas dentadas. Componentes de vigilancia en ejes giratorios, como acopladores, juntas universales, chavetas, chaveteros, pasadores u otros dispositivos de fijación.

Puntos de cizallamiento. Los puntos de corte se producen cuando los bordes de dos piezas móviles se mueven entre sí, o cuando una sola pieza afilada se mueve con suficiente velocidad o fuerza para cortar material blando.

Puntos de aplastamiento. Los puntos de aplastamiento se producen entre dos objetos que se mueven uno hacia el otro o un objeto que

se mueve hacia un objeto inmóvil.

Puntos de tracción. Son puntos en los que los objetos se introducen en los equipos, normalmente para algún tipo de procesamiento. Las máquinas son más rápidas y fuertes que las personas. Nunca intente introducir a mano materiales en los rodillos de alimentación en movimiento. Detenga siempre el equipo antes de intentar retirar un objeto que haya obstruido un rodillo o que se haya enrollado alrededor de un eje giratorio.

Objetos lanzados. Cualquier objeto que pueda ser lanzado por el aire debido a las piezas en movimiento. Mantenga las protecciones en su lugar para reducir la posibilidad de objetos arrojados. Utilice equipos de protección, como gafas, para reducir el riesgo de lesiones personales.

COMO PROTEGERSE

LESIONES/PELIGROS CAUSADOS POR MAQUINARIA EN MOVIMIENTO

- Los trabajadores pueden ser golpeados y lesionados por partes móviles de la maquinaria o por material expulsado. Algunas partes del cuerpo también pueden ser arrastradas o quedar atrapadas entre rodillos, correas y poleas de transmisión.
- Los bordes afilados pueden causar cortes y lesiones cortantes, las partes con puntas afiladas pueden causar apuñalamientos o perforar la piel, y las partes de superficie rugosa pueden causar fricción o abrasión.
- Las personas pueden ser aplastadas, tanto entre piezas que se mueven juntas como hacia una parte fija de la máquina, una pared u otro objeto, y dos piezas que se mueven una junto a la otra pueden provocar cizallamiento.
- Las piezas de la máquina, los materiales y las emisiones (como vapor o agua) pueden estar lo suficientemente calientes o frías como para causar quemaduras o escaldaduras, y la electricidad puede provocar descargas eléctricas y quemaduras.
- Las lesiones también pueden deberse a que las máquinas se

vuelvan poco fiables y desarrollen fallos o a que se utilicen incorrectamente por inexperiencia o falta de capacitación.

LOS TRABAJADORES PUEDEN PREVENIR LOS ACCIDENTES CON MÁQUINAS

Antes del arranque

- Compruebe que la máquina está completa, con todas las protecciones instaladas y libre de defectos. El término "protección" incluye resguardos, enclavamientos, mandos bimanuales, protecciones luminosas, alfombrillas sensibles a la presión, etc. Por ley, el proveedor debe proporcionar las protecciones adecuadas e informar a los compradores de cualquier riesgo ("riesgos residuales") que los usuarios deban conocer y gestionar porque no se han podido eliminar por diseño.
- Elabore un sistema de trabajo seguro para utilizar y mantener la máquina. El mantenimiento puede requerir la inspección de elementos críticos en los que el deterioro podría causar un riesgo. Observe también los riesgos residuales identificados por el fabricante en la información/instrucciones proporcionadas con la máquina.
- Asegúrese de que todas las máquinas estáticas se han instalado correctamente y son estables (normalmente fijas).
- Elija la máquina adecuada para el trabajo. No coloque máquinas donde las personas puedan estar expuestas a riesgos.

Asegúrese de que la máquina es:

- segura para cualquier trabajo que deba realizarse al instalarla, durante su uso normal, al eliminar obstrucciones, al realizar reparaciones por averías y durante el mantenimiento planificado
- correctamente apagada, aislada o bloqueada antes de realizar cualquier acción de desatasco o limpieza.

Asegúrese de identificar y tratar los riesgos derivados de:

- alimentaciones eléctricas, hidráulicas o neumáticas

- protecciones mal diseñadas. Pueden ser incómodos de utilizar o fáciles de anular, lo que podría animar a sus trabajadores a arriesgarse a sufrir lesiones y a infringir la ley. Si es así, averigüe por qué lo hacen y tome las medidas adecuadas para abordar las razones/causas.

RESPONSABILIDAD DEL TRABAJADOR-USO DE LA MAQUINARIA

- su propia salud y seguridad.
- no perjudicar a los demás con sus acciones u omisiones.
- seguir los procedimientos de trabajo seguros establecidos por su empleador.
- identificar e informar de los peligros.
- utilizar todos los dispositivos de protección.
- mantener las zonas de trabajo despejadas, limpias y ordenadas.
- llevar y utilizar todos los equipos y prendas de protección.
- avisar a su supervisor de cualquier avería de la maquinaria o necesidad de mantenimiento.
- informar a su supervisor de cualquier enfermedad o condición que pudiera impedir o limitar su capacidad para trabajar con maquinaria.

Los operadores de máquinas deben:

- comprobar que la maquinaria que utilizan funciona correctamente
- informar inmediatamente de cualquier problema a su supervisor
- utilizar todos los dispositivos de seguridad, resguardos, aparatos y dispositivos de protección para que la maquinaria sea segura.

CONCLUSIÓN

Antes de poner en marcha cualquier máquina, conozca los peligros y realice una comprobación de seguridad. ¿Está todo el mundo despejado? ¿Están colocados y correctamente ajustados los resguardos y dispositivos de seguridad? No ponga en marcha la máquina a menos que lo estén. No ate ni bloquee nunca un resguardo

o dispositivo de seguridad. Siga siempre los procedimientos establecidos de bloqueo y etiquetado.

Machine Safety Moving Right Along Stats and Facts

FACTS

1. Hazards associated with working near or on machinery vary depending on the exact machine used.
2. A risk assessment should be conducted for each machine or situation, and in some cases, before each use. It may be necessary to involve individuals with specialized or technical expertise (i.e., engineer, safety professional, manufacturer, etc.).
3. People can be struck and injured by moving parts of machinery or ejected material. Parts of the body can also be drawn in or trapped between rollers, belts and pulley drives
4. Sharp edges can cause cuts and severing injuries, sharp-pointed parts can cause stabbing or puncture the skin, and rough surface parts can cause friction or abrasion
5. People can be crushed, both between parts moving together or towards a fixed part of the machine, wall or other object, and two parts moving past one another can cause shearing
6. Parts of the machine, materials and emissions (such as steam or water) can be hot or cold enough to cause burns or scalds and electricity can cause electrical shock and burns
7. Injuries can also occur due to machinery becoming unreliable and developing faults or when machines are used improperly through inexperience or lack of training

STATS

- 22% of fatalities in the industry are as a result of contact with moving machinery often associated with reactive maintenance and a failure to correctly isolate all sources of energy.
- Nearly 50 % of work-related amputations occur in manufacturing plants. (Occupational Safety and Health Administration)
- Six injuries associated with moving machine parts are bruising, lacerations, amputations, crushed or broken bones, burns, and electrical shocks.
- About 20 percent of worker fatalities in the United States are caused by contact with equipment or entanglement in running machinery. (Bureau of Labor Statistics)
- Three types of dangerous moving parts requiring guarding are points of operation (the point where the machine performs work such as cutting, shaping, or drilling); power transmission components (such as flywheels, pulleys, shafts or chains); and other parts which are in motion when a machine is operating.

Machine Safety Moving Right Along Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los peligros asociados al trabajo cerca o sobre máquinas varían en función de la máquina exacta utilizada.
2. Debe realizarse una evaluación de riesgos para cada máquina o situación y, en algunos casos, antes de cada uso. Puede ser necesaria la participación de personas con conocimientos

especializados o técnicos (es decir, ingenieros, profesionales de la seguridad, fabricantes, etc.).

3. Las personas pueden ser golpeadas y lesionadas por las partes móviles de la maquinaria o por el material expulsado. Partes del cuerpo también pueden ser arrastradas o quedar atrapadas entre rodillos, correas y poleas de transmisión
4. Los bordes afilados pueden causar cortes y lesiones cortantes, las partes con puntas afiladas pueden causar apuñalamientos o perforar la piel, y las partes de superficie rugosa pueden causar fricción o abrasión
5. Las personas pueden ser aplastadas, tanto entre piezas que se mueven juntas como hacia una parte fija de la máquina, pared u otro objeto, y dos piezas que se mueven una junto a la otra pueden causar cizallamiento
6. Las partes de la máquina, los materiales y las emisiones (como vapor o agua) pueden estar lo suficientemente calientes o frías como para causar quemaduras o escaldaduras y la electricidad puede causar descargas eléctricas y quemaduras
7. Las lesiones también pueden deberse a que las máquinas se vuelvan poco fiables y desarrollen fallos o a que se utilicen de forma incorrecta por inexperiencia o falta de capacitación.

ESTADÍSTICAS

- El 22% de los accidentes mortales en la industria son consecuencia del contacto con maquinaria en movimiento, a menudo asociado al mantenimiento reactivo y al hecho de no aislar correctamente todas las fuentes de energía.
- Casi el 50% de las amputaciones relacionadas con el trabajo se producen en plantas de fabricación. (Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Seis lesiones asociadas a piezas de máquinas en movimiento son contusiones, laceraciones, amputaciones, aplastamiento o rotura de huesos, quemaduras y descargas eléctricas.
- Alrededor del 20% de las muertes de trabajadores en Estados Unidos se producen por contacto con equipos o enredos en

maquinaria en funcionamiento. (Oficina de Estadísticas Laborales)
- Tres tipos de piezas móviles peligrosas que requieren protección son los puntos de operación (el punto en el que la máquina realiza trabajos como cortar, dar forma o taladrar); los componentes de transmisión de potencia (como volantes, poleas, ejes o cadenas); y otras piezas que están en movimiento cuando una máquina está en funcionamiento.

Machine Safety Moving Right Along Fatality File

Maintenance worker pinned by moving machine parts

Incident summary

A maintenance worker was lubricating a twin-head blow-moulding machine that moulds plastic bottles. Two die plates were cycling back and forth one at a time from each side of the machine to the middle, where the plastic is extruded. The worker lubricated the slider shafts with a spray lubricant by reaching between the die plates as they cycled back and forth. The worker was caught between the moving die plates of the machine and sustained crush injuries to his upper body.

Investigation conclusions

Cause

- Failure to lock out when required: The worker did not render the machine inoperable or isolate the energy source to the machine before performing maintenance. Therefore, the

machine was operating when he was reaching between the moving die plates while attempting to lubricate the slider shaft. He was injured when his upper body was caught between the two die plates.

Underlying factors

- Circumvented interlocks located on safety gates: The four interlock switches on the safety gates located in front of the blow-moulding machine had been bypassed. They did not function as intended to stop the operation of the machine when the safety gates were opened if someone entered the machine area. This bypass allowed the machine to continue to operate after the guarding had been opened.
- Inadequate training: The employer did not ensure the worker was adequately trained in the identification of hazards, the safe operation of machinery, lockout procedures, or when lockout is required. As a result, the worker did not lock out the blow-moulding machine before he attempted to lubricate the slider shafts, and he became pinned between the cycling die plates.

Machine Safety Moving Right Along Fatality File – Spanish

Trabajador de mantenimiento inmovilizado por piezas móviles de una máquina

Resumen del incidente

Un trabajador de mantenimiento estaba lubricando una máquina de

moldeo por soplado de doble cabezal que moldea botellas de plástico. Dos matrices se desplazaban una a una desde cada lado de la máquina hasta el centro, donde se extruye el plástico. El trabajador engrasó los ejes deslizantes con un lubricante en aerosol metiendo la mano entre las placas de las matrices mientras éstas avanzaban y retrocedían. El trabajador quedó atrapado entre las placas de la máquina en movimiento y sufrió lesiones por aplastamiento en la parte superior del cuerpo.

Conclusiones de la investigación

Causa

- No bloquear la máquina cuando era necesario: El trabajador no inutilizó la máquina ni aisló la fuente de energía de la máquina antes de realizar el mantenimiento. Por lo tanto, la máquina estaba en funcionamiento cuando el trabajador introdujo la mano entre las placas de la matriz en movimiento mientras intentaba lubricar el eje deslizante. Sufrió lesiones cuando la parte superior de su cuerpo quedó atrapada entre las dos placas de la matriz.

Factores subyacentes

- Enclavamientos eludidos situados en las puertas de seguridad: Los cuatro interruptores de enclavamiento de las puertas de seguridad situadas delante de la máquina de moldeo por soplado habían sido puenteados. No funcionaban según lo previsto para detener el funcionamiento de la máquina cuando se abrían las puertas de seguridad si alguien entraba en la zona de la máquina. Este puenteo permitió que la máquina siguiera funcionando después de que se abrieran las protecciones.
- Capacitación inadecuada: El empleador no se aseguró de que el trabajador estuviera adecuadamente capacitado en la identificación de peligros, el funcionamiento seguro de la maquinaria, los procedimientos de bloqueo o cuándo es necesario el bloqueo. Como resultado, el trabajador no bloqueó la máquina de moldeo por soplado antes de intentar lubricar los ejes deslizantes y quedó atrapado entre las

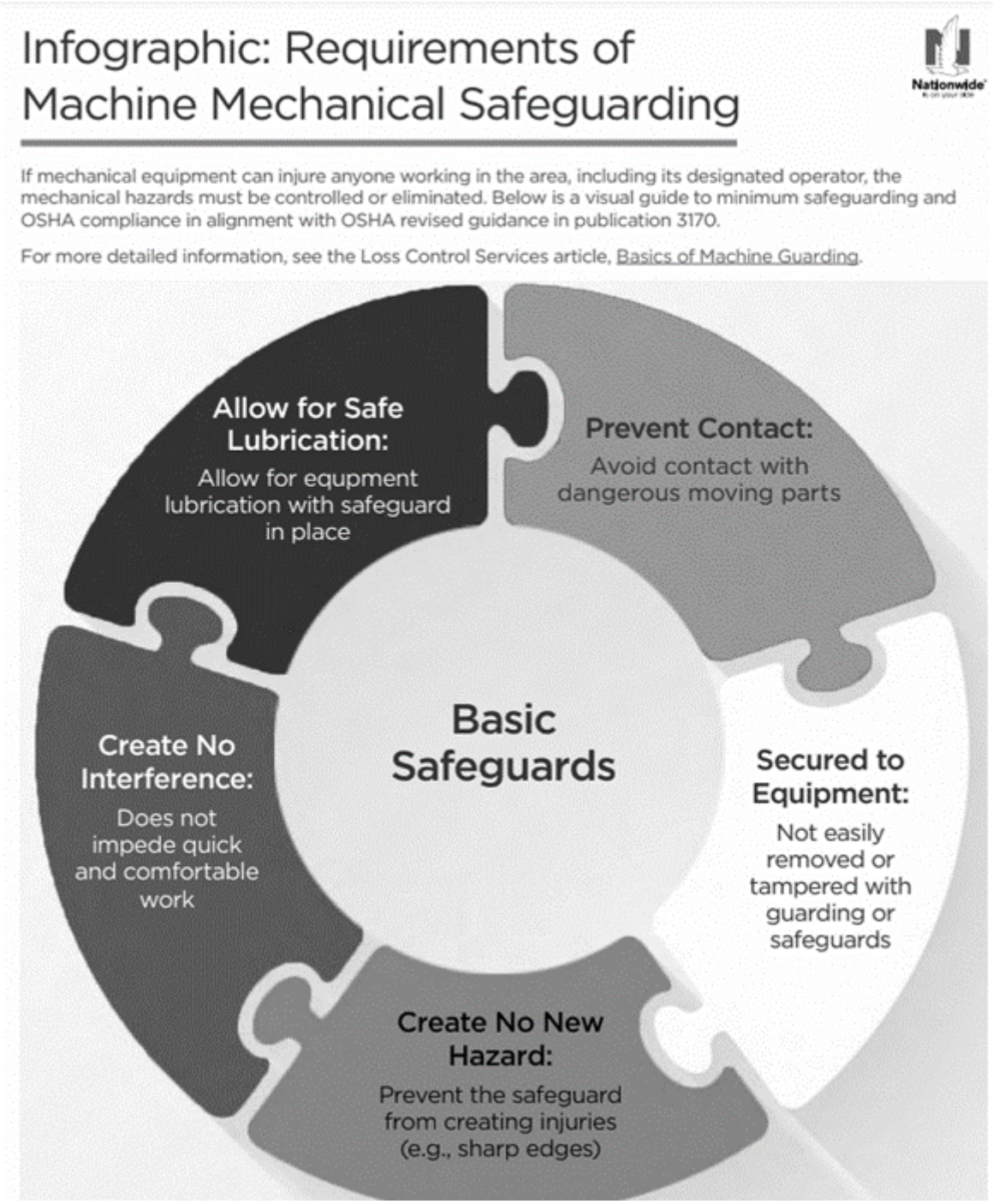
placas de las matrices cíclicas.

Machine Safety Moving Right Along Infographic – Spanish



Fuente: https://www.lineaprevencion.com

Machine Safety Moving Right Along Infographic



Source: https://www.mylosscontrolservices.com

Machine Shop Safety Meeting Kit

What's At Stake

To the uninitiated, a machine shop can look a lot like a torture chamber, and with good reason. Almost any piece of equipment in the shop has the potential to injure you. Walk into a machine shop without training or protective gear, and you have the potential to be pinched, punched, cut, blinded, crushed, impaled, or electrocuted.

What's the Danger

POTENTIAL HAZARD/ INJURY IN MACHINE SHOPS

1. **Material handling and repetitive strain injuries** – Injuries of this of type fall into several classifications, including repetitive strain injuries (RSI), occupational overuse syndrome (OOS), cumulative trauma disorder (CTD), and repetitive motion disorder or repetitive motion injuries (RMD).
2. **Hand tool-related injuries** – Many hand tools are involved in the metal and parts fabrication process, which can be a direct source of injury. Improper tool selection can increase the strain on a worker, further boosting the potential of an injury. Other reasons include excessive tool use or repetition, poor equipment maintenance, improper safety policies or failure to comply with them, and ineffective workstation design.
3. **Chemical hazards and poor ventilation** – While specific tasks require protective gear – such as welding with its many types of face masks and helmets – this may not prevent toxic substances from causing a problem. Poor ventilation is a concern with welding, as well as for grinding, finishing, and other machining tasks.
4. **Failure to act** – Injuries are common, and while unfortunate, they can happen when workers least expect them, even when

following all safety guidelines and wearing the proper protective equipment. That includes taking the adequate time to rest and heal.

5. **Poor guarding techniques –** When it comes to heavy machines, a correctly placed guard or barrier can be the difference between safe operation and serious injury, like loss of a limb. Sometimes the right system exists but malfunctions or does not correctly identify hazard situations.

HOW TO PROTECT YOURSELF

TIPS FOR PREVENTING COMMON INJURIES

1. **Well-maintained PPE.** Choosing the right safety gear is essential to healthy working conditions, but perhaps more important is the condition of that equipment. Helmets that are old, worn, and dirty are going to be more likely to break down in an emergency. The same holds true for gloves, footwear, clothing, and any other item of PPE. All safety equipment should be properly maintained.
2. **Clean work areas and stations.** The entire machine shop must remain clean, which means all workers are responsible for keeping their areas or workstations tidy. Most important, maintaining clean work areas promotes accountability and encourages everyone to play a role in keeping the entire plant safe and secure.
3. **Proper safety guards and sensors.** Heavy machinery should always have accurate and reliable safety guards, and that includes all the related devices and systems, like sensors, jams, control networks, and more.
4. **Comprehensive safety training.** No one should be allowed to handle equipment, tools, or machines without first completing the necessary education tracks. The entire education lineup should be updated regularly.
5. **Documented safety ops.** Documentation plays a significant role in the safety and security of a machine shop. Efforts should include logs for safety events, ranging from machines that have been serviced to detailed rundowns of accidents and potential failures.

BEST GENERAL SAFETY PRACTICES IN MACHINE SHOPS

1. If guards or safety mechanisms are present, do not remove or disable them.
2. Do not attempt to oil, clean, adjust, or repair any machine while it is running. Stop the machine and lock the power switch in the “OFF” position.
3. Do not operate any machine unless authorized to do so by the policy and procedures currently in place.
4. Do not set up or operate machinery if you are not trained and familiar with that setup.
5. Even after the power is off, do not leave the machine until it has stopped running. Someone else may not notice that it is still in motion and be injured. Do not leave a machine until it has come to a complete stop.
6. Do not try to stop the machine with your hands or body.
7. Check tools and machines before use to assure they are safe to use.
8. Always see that work and cutting tools on any machine are clamped securely before starting to work.
9. All setscrews should be of the flush or recessed type. If they are not, move with caution when near them. Projecting setscrews are very dangerous because they may catch on sleeves or clothing. The same goes for chuck jaws on a lathe, they are very dangerous especially when extended near the outer limits.
10. Only one person should operate a given machine and its switches.
11. Do not lean against a machine.
12. Concentrate on the work and do not talk unnecessarily while operating the machine.
13. Do not talk to others when they are operating a machine. A distraction may lead to an injury.
14. Do not walk behind people operating a machine; you may bump them by accident or startle them and cause an accident.
15. Always remove gloves before turning on or operating any machine. If material is rough or sharp and gloves must be worn, place or handle material with the machine turned off.
16. Do not leave tools or work on the table of a machine even if

the machine is not running. Tools or work may fall off and cause toe or foot injury.
17. Use a brush to remove short, discontinuous types of chips—not hands, fingers, or rags.
18. Use a pair of pliers to remove chips, especially the long, stringy type.
19. Never handle chips with your bare hands or fingers. Chips are extremely sharp and can easily cause cuts.
20. Never use compressed air to clean any machine.
21. Never use compressed air to clean your clothes or yourself. Never wear gloves or use rags to clean the work piece or any part of a machine that is running. Rotating tools or parts can grab gloves and rags and pull you into the machine.
22. Stop the machine tool to make speed and feed changes that require the shifting of a gear lever.
23. Always use correct speeds and feeds. A broken tool becomes a hazard and can cause great personal injury.

FINAL WORD

Always use the correct machine for the job that it was designed for. Don’t try to make something do it wasn’t intended to do. Always think about the workshop safety tips.

Machine Shop Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Para los no experimentados, un taller mecánico puede parecerse mucho a una cámara de tortura, y con razón. Casi todos los equipos del taller pueden lesionarle. Si entra en un taller mecánico sin

capacitación ni equipo de protección, puede sufrir pellizcos, golpes, cortes, ceguera, aplastamiento, empalamiento o electrocución.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGRO POTENCIAL/ LESIÓN EN TALLERES MECÁNICOS

1. **Las lesiones de este tipo se clasifican en varias categorías** – entre las que se incluyen las lesiones por esfuerzo repetitivo (LER), el síndrome ocupacional por uso excesivo (SSO), el trastorno por traumatismo acumulativo (TTA) y el trastorno por movimiento repetitivo o lesiones por movimiento repetitivo (TDR).
2. **Lesiones relacionadas con las herramientas manuales** – En el proceso de fabricación de metales y piezas intervienen muchas herramientas manuales, que pueden ser una fuente directa de lesiones. Una selección inadecuada de las herramientas puede aumentar la tensión del trabajador, incrementando aún más la posibilidad de sufrir una lesión. Otros motivos son el uso excesivo o repetitivo de herramientas, el mantenimiento deficiente de los equipos, las políticas de seguridad inadecuadas o el incumplimiento de las mismas, y el diseño ineficaz del puesto de trabajo.
3. **Riesgos químicos y ventilación deficiente –** Aunque determinadas tareas requieren equipos de protección -como la soldadura, con sus numerosos tipos de máscaras y cascos-, esto puede no impedir que las sustancias tóxicas causen un problema. La mala ventilación es un problema en la soldadura, así como en el amolado, el acabado y otras tareas de mecanizado.
4. **No intervenir** – Las lesiones son frecuentes y, aunque desafortunadas, pueden producirse cuando los trabajadores menos se lo esperan, incluso cuando se siguen todas las directrices de seguridad y se lleva el equipo de protección adecuado. Eso incluye tomarse el tiempo adecuado para descansar y curarse.
5. **Técnicas de protección deficientes –** Cuando se trata de máquinas pesadas, una protección o barrera correctamente

colocada puede marcar la diferencia entre un funcionamiento seguro y una lesión grave, como la pérdida de una extremidad. A veces existe el sistema adecuado, pero funciona mal o no identifica correctamente las situaciones de peligro.

COMO PROTEGERSE

CONSEJOS PARA PREVENIR LESIONES COMUNES

1. **EPP en buen estado.** Elegir el equipo de seguridad adecuado es esencial para trabajar en condiciones saludables, pero quizá sea más importante el estado de ese equipo. Los cascos viejos, desgastados y sucios tienen más probabilidades de estropearse en caso de emergencia. Lo mismo puede decirse de los guantes, el calzado, la ropa y cualquier otro elemento del EPP. Todo el equipo de seguridad debe ser mantenido adecuadamente.
2. **Áreas y puestos de trabajo limpios.** Todo el taller mecánico debe permanecer limpio, lo que significa que todos los trabajadores son responsables de mantener ordenadas sus áreas o puestos de trabajo. Lo más importante es que mantener las áreas de trabajo limpias promueve la responsabilidad y anima a todos a desempeñar un papel en el mantenimiento de la seguridad de toda la planta.
3. **Protecciones y sensores de seguridad adecuados.** La maquinaria pesada debe contar siempre con protecciones de seguridad precisas y fiables, y eso incluye todos los dispositivos y sistemas relacionados, como sensores, atascos, redes de control, etc.
4. **Capacitación exhaustiva en materia de seguridad.** No se debe permitir que nadie maneje equipos, herramientas o máquinas sin haber completado antes los cursos de formación necesarios. Toda la formación debe actualizarse periódicamente.
5. **Operaciones de seguridad documentadas.** La documentación desempeña un papel importante en la seguridad de un taller mecánico. Los esfuerzos deben incluir registros de los eventos de seguridad, que van desde las máquinas que han

recibido mantenimiento hasta los resúmenes detallados de accidentes y fallos potenciales.

MEJORES PRÁCTICAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS TALLERES MECÁNICOS

1. Si hay protectores o mecanismos de seguridad, no los quite ni los inutilice.
2. No intente engrasar, limpiar, ajustar o reparar ninguna máquina mientras esté en funcionamiento. Detenga la máquina y bloquee el interruptor de encendido en la posición “OFF”.
3. No opere ninguna máquina a menos que esté autorizado a hacerlo por la política y los procedimientos vigentes.
4. No configure ni opere maquinaria si no está capacitado y familiarizado con dicha configuración.
5. Incluso después de apagar la máquina, no la abandone hasta que haya dejado de funcionar. Otra persona podría no darse cuenta de que sigue en movimiento y lesionarse. No abandone una máquina hasta que se haya detenido por completo.
6. No intente detener la máquina con las manos o el cuerpo.
7. Compruebe las herramientas y máquinas antes de utilizarlas para asegurarse de que su uso es seguro.
8. Compruebe siempre que las herramientas de trabajo y de corte de cualquier máquina están bien sujetas antes de empezar a trabajar.
9. Todos los tornillos de fijación deben ser del tipo enrasado o empotrado. Si no lo son, muévase con precaución cuando esté cerca de ellos. Los tornillos de fijación que sobresalen son muy peligrosos porque pueden engancharse en las mangas o en la ropa. Lo mismo ocurre con las mordazas de un torno, son muy peligrosas especialmente cuando se extienden cerca de los límites exteriores.
10. Sólo una persona debe manejar una determinada máquina y sus interruptores.
11. No se apoye en una máquina.
12. Concéntrese en el trabajo y no hable innecesariamente mientras maneja la máquina.
13. No hable con otras personas cuando estén manejando una máquina. Una distracción puede provocar una lesión.
14. No camine detrás de las personas que estén manejando una

máquina; puede chocar con ellas por accidente o sobresaltarlas y provocar un accidente.

15. Quítese siempre los guantes antes de encender o utilizar cualquier máquina. Si el material es rugoso o afilado y es necesario llevar guantes, coloque o manipule el material con la máquina apagada.
16. No deje herramientas o trabajos sobre la mesa de una máquina aunque ésta no esté en funcionamiento. Las herramientas o el trabajo pueden caerse y causar lesiones en los dedos o en los pies.
17. Utilice un cepillo para eliminar tipos de virutas cortas y discontinuas, no las manos, los dedos o trapos.
18. Utilice un par de alicates para quitar virutas, especialmente el tipo largo y fibroso.
19. Nunca manipule las virutas con las manos desnudas o los dedos. Las virutas son extremadamente afiladas y pueden causar cortes fácilmente.
20. No utilice nunca aire comprimido para limpiar ninguna máquina.
21. No utilice nunca aire comprimido para limpiar su ropa o para limpiarse a sí mismo.
22. No utilice nunca guantes ni trapos para limpiar la pieza de trabajo o cualquier parte de una máquina en funcionamiento. Las herramientas o piezas en rotación pueden agarrar los guantes y trapos y arrastrarle hacia la máquina.
23. Detenga la máquina herramienta para realizar cambios de velocidad y avance que requieran el cambio de una palanca de cambios.
24. Utilice siempre las velocidades y avances correctos. Una herramienta rota se convierte en un peligro y puede causar grandes lesiones personales.

CONCLUSIÓN

Utilice siempre la máquina adecuada para el trabajo para el que fue diseñada. No intente que algo haga lo que no debe hacer. Tenga siempre en cuenta los consejos de seguridad del taller.