

Plastic Molding Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La industria del moldeo de plásticos utiliza máquinas motorizadas como rodillos, prensas, platos de compresión, termo-selladoras y cuchillas de corte para formar productos de plástico. Los equipos móviles, giratorios, cortantes y calientes que se utilizan en el moldeo de plásticos suponen riesgos para la seguridad.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS DEL MOLDEO POR INYECCIÓN

El moldeo por inyección de plásticos implica fuentes de peligro mecánicas y térmicas, en las que los usuarios pueden sufrir quemaduras, aplastamientos, impactos y otros peligros. Los procedimientos de seguridad inadecuados ponen en peligro la longevidad de las máquinas y provocan lesiones a los operarios.

Riesgos mecánicos/térmicos del moldeo por inyección

- Área del molde
- Área del mecanismo de sujeción
- Accionamiento del núcleo y del eyector
- Área de la boquilla
- Área de la unidad de inyección
- Área de la tolva de alimentación/apertura
- Bandas calentadoras/áreas de fuentes de calor
- Área de descarga de piezas
- Mangueras dentro/alrededor de la máquina
- Interior de la protección y áreas exteriores del molde
- Áreas de inserción y extracción de piezas.

Peligros eléctricos

- Perturbaciones electromagnéticas de los componentes
- Zonas de energía almacenada/residual.

Otros peligros

- Vapores y gases

COMO PROTEGERSE

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LAS OPERACIONES DE MOLDEO POR INYECCIÓN DE PLÁSTICO

- Antes incluso de tocar la máquina, todos los operarios deben estar debidamente capacitados en el funcionamiento de la máquina, la gestión del espacio de trabajo y el protocolo adecuado de bloqueo/etiquetado.
- Los operarios nunca deben alcanzar por encima o por debajo de las protecciones de la máquina, introducir apéndices en la tolva/granulador o situarse directamente debajo de un molde suspendido.
- EPP tales como gafas de seguridad, zapatos de seguridad, y respiradores (si es necesario) siempre deben ser usados durante la operación.
- Nunca se debe subir libremente a la máquina, jugar por la zona ni abandonar las pasarelas/plataformas con barandilla cuando se necesite subir a la máquina.
- Se debe capacitar sobre los riesgos químicos asociados con el proceso de moldeo por inyección, tanto con respecto al material como a cualquier producto químico de apoyo, como desmoldantes, lubricantes, etc., utilizados en el proceso de moldeo por inyección.
- Todos los trabajadores deben conocer la ubicación y el recorrido de los extintores, las salidas de emergencia y las herramientas de emergencia.
- Los operarios deben comprobar dos veces que la punta de la boquilla está firmemente colocada y correctamente centrada antes del moldeo.
- La máquina y su plataforma están libres de escombros, materiales pasados, aceite, agua, etc., y no falta ningún

equipo/dispositivo de seguridad vital.

- Todo el equipo de seguridad (especialmente la protección ocular) está presente, sin daños y operativo.
- Hay extintores, botiquines de primeros auxilios y equipos de protección personal disponibles en las cantidades necesarias según el número de trabajadores.
- El entorno de la máquina está limpio y no presenta riesgos de deslizamiento, como fugas de aceite o agua en el suelo.
- Todas las herramientas y equipos están en buenas condiciones.
- Todas las temperaturas en el barril, el sistema hidráulico y el molde se ajustan a las especificaciones del proyecto y se mantienen durante un ciclo.
- Todas las presiones en el barril y en el molde cumplen con las especificaciones del proyecto y se mantienen durante un ciclo.
- No quedan materiales plásticos dentro, sobre o alrededor de la máquina antes de comenzar la operación, y no hay bebederos, correderas, compuertas, etc. dentro del barril, boquilla o cavidad del molde.
- Todas las mangueras y cables están completamente intactos sin daños en su aislamiento o revestimiento.
- Todos los pasos de preparación del molde se siguen según lo indicado en la hoja/procedimiento de preparación antes del moldeo por inyección.
- Nunca se debe dejar material en el molde. Retire las piezas moldeadas y el bebedero antes de apagar la máquina.
- Antes de trabajar en la máquina o entre placas, asegúrese de que se han seguido los procedimientos de bloqueo adecuados.
- Cuando purgue material de los cilindros de plastificación o cambie de material, asegúrese de la compatibilidad de los materiales utilizados. Consulte esta información con su supervisor.

RECORDATORIOS DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES DE MOLDEO DE PLÁSTICOS

1. Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente antes de operar la máquina.

2. Si falta algún equipo de seguridad, está dañado o no funciona, notifique inmediatamente a su supervisor y no opere la máquina.
3. Informe a su supervisor de cualquier peligro, por pequeño que sea.
4. Informe a su supervisor de cualquier receptáculo abierto, cajas de conexiones, cables desnudos, fugas de aceite o fugas de agua.
5. Mantenga limpias la plataforma y la zona de trabajo.
6. Utilice los dispositivos de seguridad suministrados y no anule, cambie o inutilice de cualquier otro modo ninguno de dichos dispositivos de seguridad.
7. No bloquear nunca los extintores, salidas de incendios u otros equipos de emergencia.
8. Utilice únicamente herramientas y equipos que estén en buen estado.
9. Cuando levante peso, mantenga la espalda recta y levante con las piernas. Si la carga es demasiado pesada, pida ayuda o avise a su supervisor.
10. Informe inmediatamente de todas las lesiones a su supervisor.
11. Asegúrese de que se mantienen las temperaturas del barril y del molde. Informe de las desviaciones a su supervisor.
12. Siempre que abandone la máquina, asegúrese de que está apagada.

CONCLUSIÓN

Existen peligros en el proceso de moldeo por inyección, concretamente en el uso y funcionamiento de las máquinas de moldeo por inyección. Un mantenimiento y una vigilancia adecuados por parte de los operarios mitigarán los problemas resultantes.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Working with a Power Take-Off (PTO) system for tractors involves certain risks and responsibilities, with several factors at stake. Firstly, the safety of the operator is of paramount importance. Mishandling or improper engagement of the PTO can result in severe injuries or even fatalities. Operators must be knowledgeable about the correct procedures, understand the dangers associated with PTO operation, and strictly adhere to safety protocols.

WHAT'S THE DANGER

Working with a Power Take-Off (PTO) system for tractors involves several potential hazards and dangers that operators need to be aware of. Some of the potential hazards associated with PTO operation include:

Entanglement: The rotating PTO shaft and driveline components can present a significant entanglement hazard. Loose clothing, long hair, jewelry, or even body parts can become entangled in the rotating components, leading to severe injuries or even death.

Impact and Crushing: The PTO system generates a substantial amount of torque and rotational force. Accidental contact with the rotating components or being caught between the PTO shaft and stationary objects can result in crushing injuries or fractures.

Improper Engagement: Engaging or disengaging the PTO while the tractor is running or when the implement is still in motion can lead to sudden jerking or unexpected movement, causing the operator to lose balance, fall, or be thrown off the equipment.

Mechanical Failure: Components of the PTO system, such as gears, clutches, and bearings, can wear out over time or fail due to lack

of maintenance, improper use, or manufacturing defects. Mechanical failures can result in sudden breakdowns, loss of control, and potential accidents.

Overloading: Operating the PTO system beyond its capacity or using incompatible implements can lead to excessive stress on the components, potentially causing them to fail. Overloading can also lead to decreased stability and control of the tractor and attached equipment.

Inadequate Guards: Missing or improperly installed guards around the PTO shaft and driveline increase the risk of entanglement and contact with moving parts. Guards are essential safety devices that help prevent accidents and injuries.

HOW TO PROTECT YOURSELF

To mitigate these hazards, it is crucial for operators to receive proper training, adhere to safety guidelines, wear appropriate personal protective equipment (PPE), perform regular equipment maintenance, and use safety features such as properly installed guards and shields.

To protect yourself when working with a Power Take-Off (PTO) system for tractors, it is essential to follow proper safety procedures. Here are some key safety measures to consider:

- 1. Training and Knowledge:** Ensure that you have received comprehensive training on PTO operation, including understanding the equipment, its components, and potential hazards. Familiarize yourself with the tractor's operator manual and PTO-specific guidelines.
- 2. Personal Protective Equipment (PPE):** Always wear appropriate PPE, including sturdy work boots, close-fitting clothing without loose ends, and safety glasses or goggles to protect your eyes from debris.
- 3. Maintenance and Inspection:** Regularly inspect the PTO system and its components for any signs of wear, damage, or leaks. Follow the manufacturer's recommended maintenance schedule and promptly address any issues to ensure the system

operates safely.

4. **Proper Engagement and Disengagement:** Only engage or disengage the PTO when the tractor's engine is off, and the implement is completely stopped. Follow the specific procedures outlined in the operator manual to prevent sudden movements or unexpected accidents.
5. **Guarding:** Ensure that all necessary guards and shields are in place and properly installed on the PTO system. Guards should cover all rotating components and provide a physical barrier to prevent contact or entanglement.
6. **Safe Distance:** Maintain a safe distance from the PTO shaft and rotating components when the equipment is in operation. Avoid reaching or leaning over the PTO area while it is engaged.
7. **Communication:** Establish clear communication protocols with others working nearby to ensure everyone is aware of PTO operation and any potential risks. Use signals or verbal cues to coordinate actions safely.
8. **Overload Prevention:** Follow the manufacturer's guidelines regarding the maximum load capacity of the PTO system and ensure that the implement is compatible with the tractor's power output. Avoid overloading the PTO system to prevent mechanical failures and accidents.
9. **Emergency Stop:** Know the location and operation of the emergency stop button or lever on the tractor. In case of an emergency or unforeseen hazard, use the emergency stop to quickly shut off the PTO and stop the machinery.
10. **Regular Training Updates:** Stay informed about the latest safety practices and updates related to PTO operation. Attend refresher courses or training sessions to enhance your knowledge and awareness.

Remember, safety should always be the top priority when working with a PTO system. By following these procedures and taking necessary precautions, you can significantly reduce the risks associated with PTO operation and protect yourself from potential hazards.

FINAL WORD

In conclusion, as workers operating with a Power Take-Off (PTO) system for tractors, it is vital to prioritize safety and adhere to proper procedures. The potential hazards, such as entanglement, impact, improper engagement, mechanical failure, overloading, and inadequate guarding, highlight the importance of maintaining awareness and following safety guidelines.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Trabajar con un sistema de toma de fuerza (TDF) para tractores implica ciertos riesgos y responsabilidades, con varios factores en juego. En primer lugar, la seguridad del operador es de vital importancia. Un manejo incorrecto o un accionamiento inadecuado de la TDF pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Los operadores deben conocer los procedimientos correctos, comprender los peligros asociados al funcionamiento de la TDF y cumplir estrictamente los protocolos de seguridad.

CUÁL ES EL PELIGRO

Trabajar con un sistema de toma de fuerza (TDF) para tractores implica varios riesgos y peligros potenciales que los operadores deben conocer. Algunos de los peligros potenciales asociados al funcionamiento de la TDF son los siguientes

Enredos: El eje giratorio de la TDF y los componentes de la línea de transmisión pueden presentar un riesgo significativo de enredo.

La ropa suelta, el pelo largo, las joyas o incluso partes del cuerpo pueden enredarse en los componentes giratorios, provocando lesiones graves o incluso la muerte.

Impacto y aplastamiento: El sistema de la TDF genera una cantidad considerable de par y fuerza de rotación. El contacto accidental con los componentes giratorios o quedar atrapado entre el árbol de transmisión y objetos inmóviles puede provocar lesiones por aplastamiento o fracturas.

Enganche incorrecto: El acoplamiento o desacoplamiento de la TDF con el tractor en marcha o cuando el implemento está todavía en movimiento puede provocar sacudidas repentinas o movimientos inesperados, haciendo que el operador pierda el equilibrio, se caiga o salga despedido del equipo.

Avería mecánica: Los componentes del sistema de la TDF, como engranajes, embragues y cojinetes, pueden desgastarse con el tiempo o fallar por falta de mantenimiento, uso inadecuado o defectos de fabricación. Los fallos mecánicos pueden provocar averías repentinas, pérdida de control y posibles accidentes.

Sobrecarga: El funcionamiento del sistema de la TDF por encima de su capacidad o el uso de implementos incompatibles puede provocar una tensión excesiva en los componentes, causando potencialmente su fallo. La sobrecarga también puede reducir la estabilidad y el control del tractor y del equipo acoplado.

Protecciones inadecuadas: La ausencia o instalación incorrecta de protecciones alrededor del árbol de transmisión y de la transmisión aumenta el riesgo de enredos y de contacto con piezas móviles. Los protectores son dispositivos de seguridad esenciales que ayudan a prevenir accidentes y lesiones.

COMO PROTEGERSE

Para mitigar estos peligros, es fundamental que los operadores reciban una capacitación adecuada, sigan las directrices de seguridad, utilicen equipos de protección personal (EPP) apropiados, realicen un mantenimiento periódico de los equipos y

utilicen elementos de seguridad como protecciones y escudos correctamente instalados.

Para protegerse cuando se trabaja con un sistema de toma de fuerza (TDF) para tractores, es esencial seguir los procedimientos de seguridad adecuados. He aquí algunas medidas de seguridad clave a tener en cuenta:

1. **Capacitación y conocimientos:** Asegúrese de haber recibido una capacitación completa sobre el funcionamiento de la toma de fuerza, que incluya la comprensión del equipo, sus componentes y los peligros potenciales. Familiarícese con el manual del operador del tractor y con las directrices específicas de la TDF.
2. **Equipo de protección personal (EPP):** Lleve siempre el EPP adecuado, incluyendo botas de trabajo resistentes, ropa ajustada sin cabos sueltos y gafas de seguridad o gafas protectoras para proteger sus ojos de los residuos.
3. **Mantenimiento e inspección:** Inspeccione periódicamente el sistema de la TDF y sus componentes para detectar cualquier signo de desgaste, daños o fugas. Siga el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante y solucione rápidamente cualquier problema para garantizar que el sistema funcione de forma segura.
4. **Conexión y desconexión correctas:** Enganche o desenganche la TDF sólo cuando el motor del tractor esté apagado y el implemento completamente parado. Siga los procedimientos específicos descritos en el manual del operador para evitar movimientos bruscos o accidentes inesperados.
5. **Protección:** Asegúrese de que todos los protectores y escudos necesarios están colocados y correctamente instalados en el sistema de la TDF. Los protectores deben cubrir todos los componentes giratorios y proporcionar una barrera física para evitar el contacto o el enredo.
6. **Distancia de seguridad:** Mantenga una distancia de seguridad con el árbol de transmisión y los componentes giratorios cuando el equipo esté en funcionamiento. Evite alcanzar o inclinarse sobre la zona de la toma de fuerza mientras esté engranada.

7. **Comunicación:** Establezca protocolos de comunicación claros con otras personas que trabajen en las proximidades para asegurarse de que todos son conscientes del funcionamiento de la TDF y de cualquier riesgo potencial. Utilice señales o indicaciones verbales para coordinar las acciones de forma segura.
8. **Prevención de sobrecargas:** Siga las directrices del fabricante respecto a la capacidad de carga máxima del sistema de la TDF y asegúrese de que el implemento es compatible con la potencia del tractor. Evite sobrecargar el sistema de la TDF para prevenir fallos mecánicos y accidentes.
9. **Parada de emergencia:** Conozca la ubicación y el funcionamiento del botón o palanca de parada de emergencia del tractor. En caso de emergencia o peligro imprevisto, utilice la parada de emergencia para desconectar rápidamente la TDF y detener la maquinaria.
10. **Actualícese periódicamente en materia de capacitación:** Manténgase informado sobre las últimas prácticas de seguridad y actualizaciones relacionadas con el funcionamiento de la TDF. Asista a cursos de actualización o sesiones de capacitación para mejorar sus conocimientos y su concienciación.

Recuerde que la seguridad debe ser siempre la máxima prioridad cuando se trabaja con un sistema de TDF. Siguiendo estos procedimientos y tomando las precauciones necesarias, puede reducir significativamente los riesgos asociados al funcionamiento de la TDF y protegerse de posibles peligros.

CONCLUSIÓN

En conclusión, como trabajadores que operan con un sistema de toma de fuerza (TDF) para tractores, es vital dar prioridad a la seguridad y seguir los procedimientos adecuados. Los peligros potenciales, como los enredos, los impactos, el enganche incorrecto, los fallos mecánicos, la sobrecarga y las protecciones inadecuadas, ponen de relieve la importancia de mantener la atención y seguir las directrices de seguridad.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Stats and Facts

FACTS

1. Power Take Off (PTO) is a term used to describe the process of transmitting power from one point to another. A PTO shaft is a cylindrical metal rod that attaches to a power source, such as a tractor, at one end and an attachment, such as a brush hog mower, at the other. When the tractor's engine is running, power flows along the shaft. The shaft rotates at engine speed, transferring energy from the engine to the attachment. The PTO shaft can rotate at a speed of nine times per second.
2. Many tractors, especially older models, lack PTO shields or have damaged or ineffective shields.
3. PTOs may be engaged without operator input. If a PTO shaft is attached to a moving tractor, for example, but is not also attached to an accessory, the rotating shaft may catch on' clothing, limbs or hair, dismembering, scalping, or mutilating them.
4. Some farm equipment must be running in order for to make adjustments or correct malfunctions. Since PTO shafts rotate when the equipment they are attached to is operated, may be exposed to the rapidly spinning PTO shaft while examining their equipment.
5. Work practices such as clearing crop plugs may expose operators to PTO shafts.
6. Defective PTO shafts can disconnect from the machinery they are attached to. If so, they may swing and/or break off, striking anyone within range.
7. In just one second, a PTO can wrap an arm or leg around a shaft nine times.

8. Entanglements are also relatively common, either in power take-off (PTO) drivelines or attached machines.

STATS

- Statistics from the federal government estimate 40 fatalities and 150 amputations and countless other serious injuries such as broken bones, scalping, etc. occur each year due to entanglement.
 - During a 12-year period of 739 patients admitted to a Wisconsin referral Trauma Centre with injuries incurred whilst farming, the injury mechanisms in 7% of cases involved a power take-off (PTO) shaft. Illustrative of the severity of this injury was the fact that three of the 16 deaths in the series occurred as a result of this device.
 - Of the 47 accidents involving a PTO device in the Wisconsin trial, 32 resulted in upper limb trauma; there were six major amputations; 10 patients sustained serious injury to the brachial plexus and peripheral nerves; one patient had a severe degloving urogenital injury; and there were 3 near strangulations.
 - Additionally 20 patients had residual significant permanent disability. In this paper, five case summaries of PTO injuries collected from the admissions to two West Dublin City hospitals over a 2-year period are presented and the injury precipitating factors are explored in relation to this type of injury.
 - According to the Farm Injury Resource Center, Power Take-Off (PTO) injuries are common on a farm, with most occurring when clothing and/or limbs are entangled in the rotating PTO shaft.
-

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Toma de fuerza (TDF) es un término utilizado para describir el proceso de transmisión de potencia de un punto a otro. Un árbol de transmisión es una varilla cilíndrica de metal que se conecta a una fuente de potencia, como un tractor, en un extremo y a un accesorio, como una segadora de cerdas, en el otro. Cuando el motor del tractor está en marcha, la potencia fluye a lo largo del eje. El árbol gira a la velocidad del motor, transfiriendo energía del motor al accesorio. El árbol de transmisión puede girar a una velocidad de nueve veces por segundo.
2. Muchos tractores, especialmente los modelos más antiguos, carecen de protectores de la TDF o los tienen dañados o ineficaces.
3. Las tomas de fuerza pueden conectarse sin la intervención del operador. Si un árbol de transmisión está acoplado a un tractor en movimiento, por ejemplo, pero no está también acoplado a un accesorio, el árbol giratorio puede engancharse en' la ropa, las extremidades o el pelo, desmembrándolos, arrancándoles la cabellera o mutilándolos.
4. Algunos equipos agrícolas deben estar en funcionamiento para poder realizar ajustes o corregir averías. Dado que los árboles de transmisión giran cuando se acciona el equipo al que están acoplados, pueden quedar expuestos al rápido giro del árbol de transmisión mientras examinan su equipo.
5. Las prácticas de trabajo, como la limpieza de tapones en los cultivos, pueden exponer a los operarios a los árboles de transmisión.
6. Los árboles de transmisión defectuosos pueden desconectarse de la maquinaria a la que están unidos. En tal caso, pueden

oscilar y/o desprenderse, golpeando a cualquier persona que se encuentre a su alcance.

7. En sólo un segundo, una toma de fuerza puede enrollar un brazo o una pierna alrededor de un eje nueve veces.
8. Los enredos también son relativamente frecuentes, ya sea en las líneas de transmisión de las tomas de fuerza (TDF) o en las máquinas acopladas.

ESTADÍSTICAS

- Las estadísticas del gobierno federal estiman que cada año se producen 40 víctimas mortales y 150 amputaciones, además de otras innumerables lesiones graves como fracturas óseas, descamación, etc., debido a los enredos.
- Durante un periodo de 12 años en el que 739 pacientes ingresaron en un centro de traumatología de referencia de Wisconsin con lesiones sufridas en la agricultura, en el 7% de los casos el mecanismo de lesión estaba relacionado con un árbol de transmisión. Ilustrativo de la gravedad de esta lesión fue el hecho de que tres de las 16 muertes de la serie se produjeron como consecuencia de este dispositivo.
- De los 47 accidentes en los que estuvo implicado un dispositivo de toma de fuerza en el ensayo de Wisconsin, 32 provocaron traumatismos en las extremidades superiores; se produjeron seis amputaciones importantes; 10 pacientes sufrieron lesiones graves en el plexo branquial y los nervios periféricos; un paciente sufrió una lesión urogenital grave con desgarró; y se produjeron 3 casi estrangulaciones.
- Además, 20 pacientes presentaban una discapacidad permanente significativa residual. En este artículo se presentan cinco resúmenes de casos de lesiones por PT0 recogidos de los ingresos en dos hospitales de la ciudad de Dublín Oeste durante un periodo de 2 años y se exploran los factores precipitantes de la lesión en relación con este tipo de lesión.
- Según el Farm Injury Resource Center, las lesiones por toma de fuerza (TDF) son frecuentes en las granjas, y la mayoría

se producen cuando la ropa y/o las extremidades se enredan en el eje giratorio de la TDF.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Fatality File

Power Take-Off Injuries Cases

A 70-year-old farmer was killed while mowing his pasture. He had completed mowing the grass around the top of a ridge and was beginning to mow the sloping sections when the PTO shaft connecting the rotary mower to the tractor came off. When he attempted to re-attach the shaft, the tractor began to roll down the steep slope; he lost control as it descended into the hollow. Apparently, he attempted to jump from the left side of the tractor, and his right foot became wedged between the high/low shift lever. As a result, his body went under the left rear tire and was caught between the tire, the ground, and a cement water basin. Emergency medical services pronounced the farmer dead at the scene.

A 24-year-old male farmer died after becoming entangled in the unguarded rotating driveline shaft of a manure spreader. The spreader was connected to a tractor equipped with a PTO, which powered the spreader driveline. The victim was working alone in the barnyard, replacing a bolt on the shaft. He apparently had completed this task and was standing on ice-covered soil near the rotating driveline. Then, he either slipped and fell onto the driveline or the rotating shaft caught his clothing. The PTO spun him around the driveshaft, where portions of his clothing were entangled and torn from his body. His wife approached the site of the incident when her husband had not returned to the farmhouse as expected and found him entangled on the driveline. The tractor

engine was not running. Emergency services pronounced the farmer dead at the scene.

A 17-year-old male farm worker died when he became trapped in a hay baler that caught fire. The farm worker was working alone baling dried wheat straw for hay. Evidence suggests that the round hay baler became jammed, and the clutch temporarily shut down the PTO. The worker apparently climbed on top of the baler to clear the jammed wheat straw by using his feet. The jam cleared, and the clutch put the PTO back into motion. The baler rollers suddenly started moving and trapped the workers' leg inside the baler. The rollers and belts spinning around the hay started a fire. The worker died at the scene from smoke inhalation and burns.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Fatality File – Spanish

Casos de lesiones en tomas de fuerza

Un agricultor de 70 años murió mientras segaba sus pastos. Había terminado de segar la hierba alrededor de la cima de un risco y estaba empezando a segar las secciones inclinadas cuando el eje de la toma de fuerza que conectaba la segadora rotativa al tractor se soltó. Cuando intentó volver a acoplar el eje, el tractor empezó a rodar por la empinada ladera; perdió el control mientras descendía hacia la hondonada. Al parecer, intentó saltar desde el lado izquierdo del tractor, y su pie derecho quedó encajado entre la palanca de cambios alta/baja. Como consecuencia, su cuerpo pasó por debajo del neumático trasero izquierdo y quedó atrapado entre el neumático, el suelo y una balsa de agua de cemento. Los servicios médicos de urgencia declararon muerto al agricultor en

el lugar de los hechos.

Un agricultor de 24 años murió tras quedar atrapado en el eje de transmisión giratorio no protegido de un esparcidor de estiércol. El esparcidor estaba conectado a un tractor equipado con una toma de fuerza, que accionaba la transmisión del esparcidor. La víctima estaba trabajando sola en el corral, sustituyendo un tornillo del eje. Al parecer, había terminado esta tarea y estaba de pie sobre el suelo cubierto de hielo, cerca de la línea de transmisión giratoria. Entonces, o bien resbaló y cayó sobre la toma de fuerza, o bien el eje giratorio atrapó su ropa. La toma de fuerza le hizo girar alrededor del árbol de transmisión, donde partes de su ropa se enredaron y le arrancaron del cuerpo. Su esposa se acercó al lugar del incidente cuando su marido no había regresado a la granja como esperaba y lo encontró enredado en el árbol de transmisión. El motor del tractor no estaba en marcha. Los servicios de emergencia declararon muerto al granjero en el lugar de los hechos.

Un trabajador agrícola de 17 años murió al quedar atrapado en una empacadora de heno que se incendió. El trabajador trabajaba solo empacando paja de trigo seca para obtener heno. Los indicios apuntan a que la rotoempacadora se atascó y el embrague desconectó temporalmente la toma de fuerza. Al parecer, el trabajador se subió a la empacadora para despejar el atasco de paja de trigo con los pies. El atasco desapareció y el embrague volvió a poner en marcha la TDF. Los rodillos de la empacadora empezaron a moverse de repente y atraparon la pierna del trabajador dentro de la empacadora. Los rodillos y las correas que giraban alrededor del heno provocaron un incendio. El trabajador murió en el lugar de los hechos por inhalación de humo y quemaduras.

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Infographic

The Different Types of **PTO SHAFTS**

HOW DOES IT WORK?

The Power Take-Off shaft transfers power from your tractor to the equipment of your choice. The PTO driveline is where everything that needs power on a tractor derives its power from. PTO drivelines are often overlooked during routine maintenance checks but should not be ignored as they are crucial in operating farm equipment.

SIZE IMPORTANCE

Regardless of what job you'll be using a PTO shaft to complete, it's important that you have the right size. The manufacturer should provide length recommendations to help you get an idea. When measuring a PTO shaft, use a tape measure and measure from the outside of each yoke to obtain the closed length.

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

Power Take Off (PTO) Safety for Tractors Infographic – Spanish

¿Qué es la toma de fuerza?

Es un eje en rotación que transmite energía para el accionamiento de las máquinas acopladas al tractor, situado normalmente en la parte posterior del mismo. Además de este eje constituyen los componentes necesarios para dicho accionamiento, un árbol de transmisión articulado mediante juntas "cardán" para permitir el cambio de dirección y, un eje telescópico, denominado eje cardánico.

La velocidad de rotación de la toma de fuerza depende del régimen de giro del motor, en función de la necesaria para que la máquina pueda realizar la tarea requerida. De forma que a mayor velocidad del motor tiene a su salida mayor velocidad la toma de fuerza y, viceversa. En un principio la velocidad estaba normalizada solamente a 540 rpm. Con la aparición de los tractores de gran potencia, se aumentó la velocidad normalizada a 1000 rpm.



Tipos según modo de recibir el movimiento

Toma de fuerza del cambio de velocidades: procede del eje intermedio de la caja de cambios y por tanto, se desconecta cuando se pisa el pedal de embrague.

Toma de fuerza del motor o independiente: recibe movimiento directamente del motor a través de un embrague propio, mediante un embrague independiente o "doble". En este caso el tractor puede detenerse y volver a avanzar sin que la toma de fuerza se detenga y, por tanto, la máquina que esté accionando.

Toma de fuerza sincronizada acoplada al eje secundario: Utilizada para el accionamiento de los ejes motores de los remolques de ruedas accionadas. Así la velocidad del tractor y remolque accionado es la misma con independencia de la marcha seleccionada.



Riesgo de atrapamiento

En los aperos accionados por la toma de fuerza del tractor, puede producirse contacto con los elementos móviles de la transmisión de potencia o con los elementos de trabajo. Los ejes acanalados y las juntas cardán pueden enganchar la ropa y atraer a la persona contra el eje que gira a gran velocidad, ocasionándole graves heridas e incluso la muerte.

Este atrapamiento puede producirse, siempre que la toma de fuerza esté accionada:

- ✓ Al subir o bajar del tractor por la parte posterior del mismo.
- ✓ Al pasar de un lado a otro por encima de los elementos de la toma de fuerza.
- ✓ En las labores de mantenimiento de la toma de fuerza o próximo a ella.
- ✓ Cualquier otra operación que se realice próxima a la toma de fuerza.

Fuente: <https://www.repuestosfuster.com>

Housekeeping on Construction Sites Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Although, the overall safety of a construction site is the ultimate responsibility of the general contractor who maintains the site safety plan and communicates its information to all of the subcontractors on site, every worker on the site is responsible for safety. It's every worker's responsibility to know and following the site safety plan, practice good housekeeping, follow recommended work practices, and promptly report and/or

correct hazards at the worksite.

WHAT'S THE DANGER

TYPES OF HAZARDS RESULTING FROM POOR HOUSEKEEPING IN CONSTRUCTION

1. **Slip, trip, and fall hazards**– One of the most common type of hazards created by poor housekeeping are slip, trip, and fall hazards. When objects, materials, tools, and equipment are not properly stored workers are bound to trip over them. Slippery conditions are created when water, moisture, oils, grease, etc. are left on the floor in work areas. Fall hazards are created when employees have to stand on makeshift surfaces to reach items stored at higher levels. Falls also occur when changes in elevation are not properly marked or barricaded in work areas.
2. **Strain and sprain hazards**- Sprain and strain injuries can result from slip, trip, and fall incidents. They also can occur when heavy items are not properly put away. Too often items have to be moved when there is poor housekeeping in a work area just for the sake of getting them out of the way. Because of unnecessary lifting, sprains and strains can occur.
3. **Laceration hazards**- When working on a construction site, there are plenty of sharp objects that can cut your hand or body. When items are not properly stored this creates a huge risk for laceration injuries. Sharp tools, jagged metal, sharp edged material, etc. can all easily cut through a glove or clothing and injure a worker.

HOW TO PROTECT YOURSELF

SLIP, TRIP AND FALL PREVENTION PROTOCOL ON CONSTRUCTION SITES

- If you have an accident or a near miss, make sure you report it promptly.
- If you see a spillage, clean it up or make arrangements for it to be cleaned.
- If you see items where someone could trip over them, remove

them or arrange for them to be removed or for the situation to be made safe.

- If you are given PPE, wear it and look after it.
- Tell your employer about any work situation that you think is dangerous, or if you notice that something has gone wrong with their health and safety arrangements.

BEST HOUSEKEEPING SAFETY PRACTICES ON CONSTRUCTION SITES

1. **Designate An Area for Rubbish and Waste.** Create an area for waste to go. This could be a skip or other waste disposal bin depending on the amount of waste. A best practice solution is to segregate waste types for reuse, recycle or landfill.
2. **Stack And Store Materials Safely.** Poorly stacked materials can block access routes or topple over causing crushing injuries or damage to property.
3. **Maintain A Safe Work Area.** Check your work area at regular intervals throughout the day and clear up as you go along. If trip hazards and mess is starting to build up, sort it out sooner rather than later.
4. **Keep Access Routes Clear.** A safe work area includes access and egress. It's how you get to your workplace, and how you leave. Don't leave materials/tools/benches etc in gangways/corridors where they might impede someone's escape or cause a trip hazard.
5. **Prevent Falling Objects.** Protections such as a toe board, toe rail or net can help prevent objects from falling and hitting workers or equipment. Other tips include stacking boxes and materials straight up and down to keep them from falling. Place heavy objects on lower shelves and keep equipment away from the edges of desks and tables.
6. **Maintenance.** Maintenance involves keeping buildings, equipment, and machinery in safe, efficient working order and in good repair.
7. **Employee Facilities.** Employee facilities need to be adequate, clean, and well maintained. Washroom facilities require cleaning once or more each shift. They also need to have a good supply of soap, towels, and disinfectants.

8. **Put Tools Away When Done.** If you've finished using tools or equipment, put them away. It's easy to leave items lying around, but if you won't be needing them again in a hurry, put them away.
9. **Set A Tidy Example – Clear Clutter.** If you see anything lying on floors, stairways, or passages that could cause people to trip and fall, pick it up and put it in a safe place – don't wait for someone else to move it, the next person might be the one who gets hurt. Keep aisles, stairways, emergency exits, electrical panels, and doors clear of clutter, and purge untidy areas.
10. **If it is broken, fix it. Fix it or ditch it.** Good housekeeping is also about keeping things in good working order on site. Damaged tools or equipment must be taken out of use so that can either be repaired or replaced.
11. **Don't let cables trip you up.** Trailing leads and cables from equipment are common trip hazards, particularly when using portable equipment. Route cables where they do not cause a trip hazard to you or others.
12. **Avoid fire risks.** Clearing up and removing waste is also a good way to prevent fires on-site. Fire needs fuel so don't allow waste materials to be stored close to sources of ignition. If all rubbish is regularly collected and put into the skip, in the event of the fire, the danger is confined and more easily dealt with.
13. **Make others aware.** Get everyone practicing the same good housekeeping routines and you will be on your way to a tidy, and safe site, for everyone.
14. **Determine frequency.** How much debris or contaminants the workplace releases can help determine the frequency of housekeeping. A company should have a mixture of deep cleaning and more frequent, lighter cleaning that involves sweeping and responding to spills.
15. **Create written rules.** Written protocols could specify which cleaners, tools and methods should be used, as they are then formal and defined.
16. **Think long-term.** Housekeeping should be more than a one-time initiative – it should continue through monitoring and

auditing. Keep records, maintain a regular walk-through inspection schedule, report hazards and train employees to help sustain housekeeping. Set goals and expectations, and base auditing on those goals.

FINAL WORD

Not does good housekeeping improve safety, it will make your work more productive. Because when a site is organized and tidy and everyone knows where everything is, they spend less time looking for things, and more time getting on with things!

Housekeeping on Construction Sites Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Aunque la seguridad general de una obra de construcción es responsabilidad última del contratista general, que mantiene el plan de seguridad de la obra y comunica su información a todos los subcontratistas de la obra, cada trabajador de la obra es responsable de la seguridad. Es responsabilidad de cada trabajador conocer y seguir el plan de seguridad de la obra, practicar un buen orden y limpieza, seguir las prácticas de trabajo recomendadas y notificar y/o corregir rápidamente los peligros en la obra.

CUÁL ES EL PELIGRO

TIPOS DE RIESGOS DERIVADOS DE UNA MALA LIMPIEZA EN LA CONSTRUCCIÓN

- 1. Riesgos de resbalones, tropiezos y caídas** – Uno de los tipos

más comunes de riesgos creados por una limpieza deficiente son los riesgos de resbalones, tropiezos y caídas. Cuando los objetos, materiales, herramientas y equipos no están almacenados adecuadamente, los trabajadores pueden tropezar con ellos. Se crean condiciones resbaladizas cuando se deja agua, humedad, aceites, grasa, etc. en el suelo de las zonas de trabajo. El riesgo de caídas se crea cuando los empleados tienen que pararse sobre superficies improvisadas para alcanzar objetos almacenados a niveles más altos. También se producen caídas cuando los cambios de elevación no están debidamente señalizados o señalizados con barricadas en las áreas de trabajo.

2. **Riesgos de torceduras y esguinces** – Las lesiones por torceduras y esguinces pueden ser consecuencia de resbalones, tropiezos y caídas. También pueden producirse cuando los objetos pesados no se guardan correctamente. Con demasiada frecuencia hay que mover objetos cuando la limpieza de una zona de trabajo es deficiente, sólo para quitarlos de en medio. Debido al levantamiento innecesario, pueden producirse torceduras y esguinces.
3. **Riesgos de laceración** – Cuando se trabaja en una obra, hay muchos objetos afilados que pueden cortar la mano o el cuerpo. Cuando los objetos no se almacenan adecuadamente, se crea un enorme riesgo de lesiones por laceración. Las herramientas afiladas, el metal dentado, el material con bordes afilados, etc. pueden cortar fácilmente un guante o la ropa y lesionar a un trabajador.

COMO PROTEGERSE

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE RESBALONES, TROPIEZOS Y CAÍDAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- Si tiene un accidente o un casi accidente, asegúrese de comunicarlo rápidamente.
- Si ve un derrame, límpielo o haga lo necesario para que lo limpien.
- Si ve objetos con los que alguien podría tropezar, retírelos o haga lo necesario para que los retiren o para que la

situación sea segura.

- Si le dan un EPP, póngaselo y cuídelo.
- Informe a su empleador de cualquier situación laboral que considere peligrosa, o si observa que algo va mal en sus medidas de salud y seguridad.

BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LAS OBRAS

1. **Designa una zona para la basura y los residuos.** Cree una zona para depositar los residuos. Puede tratarse de un contenedor de basura o de otro tipo, dependiendo de la cantidad de residuos. Una buena práctica consiste en separar los tipos de residuos para su reutilización, reciclado o depósito en vertederos.
2. **Apile y almacene los materiales de forma segura.** Los materiales mal apilados pueden bloquear las vías de acceso o volcarse causando lesiones por aplastamiento o daños materiales.
3. **Mantenga un área de trabajo segura.** Revise su zona de trabajo a intervalos regulares a lo largo del día y limpie a medida que avanza. Si empiezan a acumularse peligros de tropiezos y desorden, resuélvalo cuanto antes.
4. **Mantenga despejadas las vías de acceso.** Una zona de trabajo segura incluye el acceso y la salida. Se trata de cómo se llega al lugar de trabajo y cómo se sale de él. No deje materiales, herramientas, bancos, etc. en pasarelas o pasillos donde puedan impedir la salida de alguien o suponer un peligro de tropiezo.
5. **Evite la caída de objetos.** Protecciones como rodapiés, barandillas o redes pueden ayudar a evitar que caigan objetos y golpeen a trabajadores o equipos. Otros consejos incluyen apilar cajas y materiales en línea recta hacia arriba y hacia abajo para evitar que se caigan. Coloque los objetos pesados en estantes más bajos y mantenga los equipos alejados de los bordes de escritorios y mesas.
6. **Mantenimiento.** El mantenimiento implica mantener los edificios, el equipo y la maquinaria en condiciones seguras, eficientes y en buen estado.
7. **Instalaciones para los empleados.** Las instalaciones para los

empleados deben ser adecuadas, estar limpias y bien mantenidas. Los aseos deben limpiarse una o más veces por turno. También deben tener un buen suministro de jabón, toallas y desinfectantes.

8. **Guarde las herramientas cuando termine.** Cuando haya terminado de utilizar las herramientas o el equipo, guárdelos. Es fácil dejar objetos por ahí, pero si no va a volver a necesitarlos en un futuro próximo, guárdelos.
9. **De el ejemplo – Despeje el desorden.** Si ve algo tirado por el suelo, las escaleras o los pasillos que pueda hacer que la gente tropiece y se caiga, recójalo y póngalo en un lugar seguro; no espere a que otra persona lo mueva, podría ser la siguiente persona la que se hiciera daño. Mantenga los pasillos, escaleras, salidas de emergencia, cuadros eléctricos y puertas libres de desorden, y purgue las zonas desordenadas.
10. **Si está roto, arréglole.** Arréglole o deshágase de él. Una buena limpieza también consiste en mantener las cosas en buen estado de funcionamiento en el lugar de trabajo. Las herramientas o equipos dañados deben dejarse fuera de uso para que puedan repararse o sustituirse.
11. **No deje que los cables le hagan tropezar.** Los cables que salen de los equipos suelen ser un peligro de tropiezo, sobre todo cuando se utilizan equipos portátiles. Coloque los cables de forma que no supongan un peligro de tropiezo para usted ni para los demás.
12. **Evite los riesgos de incendio.** Limpiar y retirar los residuos es también una buena forma de evitar incendios en el lugar de trabajo. El fuego necesita combustible, así que no permita que los materiales de desecho se almacenen cerca de fuentes de ignición. Si toda la basura se recoge con regularidad y se deposita en el contenedor, en caso de incendio, el peligro queda confinado y es más fácil de atajar.
13. **Conciencie a los demás.** Consiga que todo el mundo practique las mismas buenas rutinas de limpieza y estará en camino de conseguir un lugar ordenado y seguro para todos.
14. **Determine la frecuencia.** La cantidad de residuos o

contaminantes que libera el lugar de trabajo puede ayudar a determinar la frecuencia de las tareas de limpieza. Una empresa debe tener una mezcla de limpieza profunda y una limpieza más frecuente y ligera que implique barrer y responder a los derrames.

15. **Establezca normas por escrito.** Los protocolos escritos pueden especificar qué limpiadores, herramientas y métodos deben utilizarse, ya que así quedan formalizados y definidos.
16. **Pensar a largo plazo.** El mantenimiento de las instalaciones debe ser algo más que una iniciativa puntual: debe continuar a través de la supervisión y la auditoría. Lleve registros, mantenga un programa de inspecciones periódicas, informe de los peligros y capacite a los empleados para que contribuyan a mantener las tareas de limpieza. Establezca objetivos y expectativas, y base las auditorías en esos objetivos.

CONCLUSIÓN

Una buena limpieza no sólo mejora la seguridad, sino que hace que el trabajo sea más productivo. Porque cuando una obra está organizada y ordenada y todo el mundo sabe dónde está cada cosa, pasan menos tiempo buscando cosas y más tiempo trabajando.

Housekeeping on Construction Sites Stats and Facts

FACTS

Risks Associated with Housekeeping

1. **Repetitive Strain Injuries (RsIs).** The heavy physical workload

means a high risk of back injuries.

2. Exposure to Chemicals. Avoid misconduct with chemicals.

- Regular training and updated procedures.
- Ensure the correct labelling of chemicals.
- Have a clear protocol for accidents.

3. Slip, trip, and fall hazards. Workers can trip over items such as tools, materials, machines, and equipment that are not stacked and stored in their proper place. Slips can occur when substances, like water, oil and grease are left on the floor and haven't been cleaned up.

4. Damaged Electrics. It's best practice to perform regular checks, such as every week, to ensure all electricals are in working order. To do so safely, however, you'll need to be correctly trained.

STATS

1. According to the US Department of Labor, **15%** of all accidental worker deaths are attributable to slips, trips, or falls, many of which are linked to poor workplace housekeeping.
2. **Six** housekeeping good practices to help prevent workplace slips, trips and falls include reporting and cleaning up spills and leaks; keeping aisles and exits clear of debris; installing mirrors and warning signs in blind spot areas; replacing worn, ripped or damaged flooring; installing anti-slip flooring in areas that can't always be cleaned; and using drip pans and guards in places where spills may occur. (CCOHS)
3. **Nine** signs of poor housekeeping are cluttered and poorly arranged work areas; dangerous storage of materials; dirty, dusty floors and work surfaces; hanging on to items that are no longer needed or having too many of the same items; blocked or cluttered aisles and exits; tools and equipment that are not returned to proper storage; broken containers and damaged materials; overflowing waste bins and

containers; and spills and leaks. (Workplace Safety and Prevention Services)

4. **One** major aspect of workplace housekeeping is maintenance. If burned-out light bulbs aren't replaced or if damaged or uneven flooring isn't fixed, people can easily suffer injuries.
 5. Incidents resulting in injury or death that stem from poor housekeeping include these four examples: tripping or falling over objects; fires caused by the ignition of unsafe buildups of combustible dusts; slips on wet, slick, or greasy floors; and being struck by objects that have fallen after being improperly stored.
 6. **Five** housekeeping responsibilities that all workers should share include cleaning up during the shift; day-to-day cleanup; waste disposal; removal of unused materials; and inspections to ensure that cleanup is completed. (Commonwealth of Virginia Workers' Compensation Services)
-

Housekeeping on Construction Sites Stats and Facts – Spanish

HECHOS

Riesgos asociados a las tareas domésticas

1. Lesiones por esfuerzo repetitivo (LER). La gran carga física de trabajo supone un alto riesgo de lesiones de espalda.

2. Exposición a productos químicos. Evitar conductas incorrectas con productos químicos.

- Capacitación periódica y procedimientos actualizados.
- Garantizar el correcto etiquetado de los productos químicos.

- Disponer de un protocolo claro para accidentes.

3. Riesgos de resbalones, tropiezos y caídas. Los trabajadores pueden tropezar con elementos como herramientas, materiales, máquinas y equipos que no estén apilados y almacenados en su lugar adecuado. Pueden producirse resbalones cuando se dejan en el suelo sustancias como agua, aceite y grasa que no se han limpiado.

4. Electricidad dañada. Es una buena práctica realizar comprobaciones periódicas, por ejemplo cada semana, para asegurarse de que todos los aparatos eléctricos funcionan correctamente. Para hacerlo con seguridad, sin embargo, necesitarás estar correctamente capacitado.

ESTADÍSTICAS

- Según el Departamento de Trabajo de EE.UU., el 15% de todas las muertes accidentales de trabajadores son atribuibles a resbalones, tropiezos o caídas, muchos de los cuales están relacionados con una mala limpieza del lugar de trabajo.
- Entre las seis buenas prácticas de orden y limpieza que ayudan a evitar resbalones, tropiezos y caídas en el lugar de trabajo se incluyen la notificación y limpieza de derrames y fugas; el mantenimiento de pasillos y salidas libres de residuos; la instalación de espejos y señales de advertencia en puntos ciegos; la sustitución de suelos desgastados, rasgados o dañados; la instalación de suelos antideslizantes en zonas que no siempre pueden limpiarse; y el uso de bandejas y protectores en lugares donde puedan producirse derrames. (CCOHS)
- Nueve signos de mala limpieza son: zonas de trabajo desordenadas y mal organizadas; almacenamiento peligroso de materiales; suelos y superficies de trabajo sucios y polvorientos; objetos que ya no se necesitan o demasiados objetos iguales; pasillos y salidas bloqueados o desordenados; herramientas y equipos que no se guardan correctamente; contenedores rotos y materiales dañados; contenedores y papeleras desbordados; y derrames y fugas. (Servicios de Prevención y Seguridad en el Trabajo)

- Un aspecto importante de la limpieza del lugar de trabajo es el mantenimiento. Si no se sustituyen las bombillas fundidas o si no se arregla el suelo dañado o irregular, las personas pueden sufrir lesiones fácilmente.
 - Los incidentes con resultado de lesiones o muerte que se derivan de una mala limpieza incluyen estos cuatro ejemplos: tropiezos o caídas sobre objetos; incendios causados por la ignición de acumulaciones inseguras de polvos combustibles; resbalones en suelos mojados, resbaladizos o grasientos; y golpes con objetos que se han caído después de haber sido almacenados incorrectamente.
 - Cinco responsabilidades de limpieza que todos los trabajadores deben compartir incluyen la limpieza durante el turno; la limpieza diaria; la eliminación de residuos; la retirada de materiales no utilizados; y las inspecciones para garantizar que se ha completado la limpieza. (Servicios de indemnización de los trabajadores de la Commonwealth de Virginia)
-

Housekeeping on Construction Sites Fatality File

Worker Dies Because of Lack of Supervision and Unguarded Conveyor

A young New Brunswick worker died of his injuries after his leg was pulled into a conveyor at a wood pellet plant. WorkSafeBC's investigation revealed that the conveyor had broken down twice in the days before the accident; during the repair a guard was removed and was not replaced.

The young man was cleaning the conveyor on a night shift and was

not told that the conveyor's guard was removed during the day shift. Because the area was poorly lit, combined with poor housekeeping, the worker could not see that the guard was missing and was pulled into the moving conveyor.

The employer was charged for violating section 9 of the Occupational Health and Safety Act for failing to provide the necessary supervision.

WorkSafeBC determined the primary causes of the incident to be:

- Lack of employee supervision: As a young worker, closer supervision was required.
- Failure to safeguard the machinery: The conveyor was not reassembled according to the manufacturer's specifications.
- Poor housekeeping.

Recommended Actions to Prevent Similar Incidents from Happening:

- Provide the supervision necessary to ensure a worker's health and safety. This includes ensuring that every worker is aware of all their tasks and responsibilities.
 - Ensure workers know about any hazards associated with the handling of tools, machinery, or equipment that they use in the course of their jobs by providing information, instruction and training.
 - Ensure that a machine is operated and maintained in accordance with the manufacturer's instructions or in accordance with the safety requirements at all times.
 - Ensure that work areas are well-lit.
 - Prevent the buildup of dust through good housekeeping.
 - Introduce a written procedure to ensure the machine is safe to operate, with all guards in place, before being put back in operation after work is performed on the machine.
-

Housekeeping on Construction Sites Fatality File – Spanish

Muere un trabajador por falta de supervisión y una cinta transportadora sin vigilancia

Un joven trabajador de New Brunswick murió a consecuencia de las lesiones sufridas tras ser arrastrado con la pierna por una cinta transportadora en una planta de pellets de madera. La investigación de WorkSafeBC reveló que la cinta transportadora se había averiado dos veces en los días anteriores al accidente; durante la reparación se retiró un protector que no fue sustituido.

El joven limpiaba el transportador en el turno de noche y no se le informó de que la protección del transportador se había retirado durante el turno de día. Debido a la escasa iluminación de la zona, combinada con una limpieza deficiente, el trabajador no pudo ver que faltaba la protección y fue arrastrado hacia el transportador en movimiento.

El empleador fue acusado de infringir el artículo 9 de la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo por no proporcionar la supervisión necesaria.

WorkSafeBC determinó que las causas principales del incidente fueron:

- Falta de supervisión del empleado: Al tratarse de un trabajador joven, era necesaria una supervisión más estrecha.
- Falta de protección de la maquinaria: El transportador no se volvió a montar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Limpieza deficiente.

Medidas recomendadas para evitar incidentes similares:

- Proporcionar la supervisión necesaria para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores. Esto incluye asegurarse de que cada trabajador es consciente de todas sus tareas y responsabilidades.
 - Asegúrese de que los trabajadores conocen los peligros asociados al manejo de herramientas, maquinaria o equipos que utilizan en el desempeño de su trabajo, proporcionándoles información, instrucción y capacitación.
 - Asegúrese de que una máquina se maneja y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante o de acuerdo con los requisitos de seguridad en todo momento.
 - Garantizar que las zonas de trabajo estén bien iluminadas.
 - Evitar la acumulación de polvo mediante una buena limpieza.
 - Introducir un procedimiento escrito para garantizar que la máquina es segura de utilizar, con todos los resguardos colocados, antes de volver a ponerla en funcionamiento después de realizar trabajos en ella.
-

Housekeeping on Construction Sites Infographic – Spanish

MANTENER EL ORDEN Y LA LIMPIEZA

en las obras de construcción está en tus manos

¿Sabes que el desorden y la falta de limpieza generan múltiples riesgos a las personas trabajadoras y pueden ser la causa de numerosos accidentes? Las medidas preventivas y/o recomendaciones que puedes adoptar para evitar este tipo de riesgos son:



FUNDACIÓN
LABORAL
DE LA CONSTRUCCIÓN

CCOOP
habitat

UGT
FICA

OP
PC
ORGANISMO PARTITARIO
PARA LA PREVENCIÓN
EN LA CONSTRUCCIÓN

Fuente: <https://www.lineaprevencion.com>

Housekeeping on Construction Sites Infographic

10 SAFETY TIPS FOR EFFECTIVE WORKPLACE HOUSEKEEPING

1. PREVENT SLIPS, TRIPS & FALLS

- ✓ Report & Clean Up Spills and Leaks.
- ✓ Keep aisles and exits clear of items.
- ✓ Consider installing mirrors and warning signs to help with blind spots.
- ✓ Replace worn, ripped or damaged flooring.
- ✓ Consider installing anti-slip flooring in areas that can't always be cleaned.
- ✓ Use drip pans and guards.

2. ELIMINATE FIRE HAZARDS



According to the Bureau of Labor Statistics, fires and explosion accounted for 121 workplace deaths in 2015.

Employees are responsible for keeping unnecessary combustible materials from accumulating in the work area.

3. CONTROL DUST

Dust accumulation of more than 1/32 of an inch – or 0.8 millimeters – covering at least 5 percent of a room's surface poses a significant explosion hazard, according to the Quincy, MA-based National Fire Protection Association.



4. AVOID TRACKING MATERIALS

Work-area mats – which can be cloth or sticky-topped – should be kept clean and maintained. This helps prevent the spread of hazardous materials to other work areas or home.

5. PREVENT FALLING OBJECTS

- Toe board, toe rail or net can help prevent objects from falling and hitting workers or equipment.
- Place heavy objects on lower shelves.
- Keep equipment away from the edges of desks and tables
- Refrain from stacking objects in areas where workers walk.

6. CLEAR CLUTTER

Return tools and other materials to storage after using them, and dispose of materials that are no longer needed. Keep aisles, stairways, emergency exits, electrical panels and doors clear of clutter, and purge untidy areas.



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

Electric Power Line Installation and Repair Meeting

Kit

WHAT'S AT STAKE

Electric power line workers install, maintain, and repair electric networks between power plants and their customers. This work is hazardous; contact with high-voltage power lines can instantly electrocute you. Get proper training and safety equipment such as insulated protective clothing and tools.

WHAT'S THE DANGER

HAZARDS OF ELECTRIC POWER LINE INSTALLATION AND REPAIR

- Overhead high voltage transmission lines are not insulated and if a person comes in contact or even closer to them through a ladder, crane, truck or any other means, he may get a life-threatening electrical shock
- Sometimes due to any fault or other factors electricity from these lines can flow to ground through the equipment or a person. It can cause serious injuries or death to that person.
- Electricity can flash over a gap, so any equipment or a person at some distance from the power lines can still be in danger.
- During storms or strong winds, overhead electric lines may fall to the ground and thus create danger in the surrounding.
- Working at heights on overhead power lines is not safe as an operator may fall to the ground if not properly equipped with relevant PPE (personal protective equipment).
- Underground power lines can also be hazardous during digging works. An operator not armed with appropriate PPE may mistakenly come in contact with the conductor causing a deadly electric shock.

HOW TO PROTECT YOURSELF

THE WORK ENVIRONMENT OF POWER LINE INSTALLER AND REPAIRER

Electrical power-line installers and repairers typically work outdoors. Their work involves driving or riding in trucks that hold the equipment they need. They also climb power poles to inspect the lines. The work also involves them working on building exteriors to connect lines, which can be high on the buildings. They can also use trucks with a lift to help them reach higher lines.

DAY TO DAY TASKS OF ELECTRIC POWER LINE INSTALLERS AND REPAIRERS

- Laying or installing power lines.
- Installing electrical distribution equipment, such as transformers.
- Repairing and maintaining the power lines and electrical equipment.
- Assessing the lines and equipment currently in-use.
- Identifying when the lines and equipment need maintenance.
- Connecting power lines to electricity poles and buildings.

HOW ELECTRIC POWER LINE INSTALLERS AND REPAIRERS AVOID INJURIES

- Only qualified electrical workers can work on energized conductors or equipment connected to energized high-voltage systems (equal or greater than 600 volts). CalOSHA defines a qualified electrical worker as a person with at least 2 years of training and experience.
- Don't work alone on high-voltage systems. A qualified electrical worker or experienced employee-in-training needs to be available in case of an emergency. Some exceptions: replacing fuses, operating switches, or other operations on de-energized conductors or equipment, clearing "trouble" tickets, or in life threatening emergencies.
- Power lines are connected to utility poles and towers or located underground in trenches and vaults. During installation, workers use construction equipment such as augers, trenchers, diggers, cranes, etc. Get training on

construction equipment you use.

- Know and understand the hazards of trenching and engulfment. Know how to dig, maintain, barricade, and enter a trench safely. Get training in confined spaces if you enter work vaults or power utility holes. Monitor the environment for hazards and have the safety equipment and backup team necessary to ensure your safe exit. Use proper lockout/tagout procedures.
- If you work from heights on power poles or towers, get training in fall protection equipment and safety and rescue procedures. Know how to hoist your materials safely. Learn the safe operation of bucket trucks that access elevated job tasks. Wear properly inspected and maintained fall protection equipment.
- Hand and power tools, along with chemical epoxies and cleaners are used to install and maintain network equipment (transformers, circuit breakers, switches, fuses, etc.). Use and maintain your tools properly. Get training in the safe handling and disposal of chemicals; consult the safety data sheet (SDS) for additional guidance.
- Power line work occurs year-round and often in remote areas, during bad weather or natural disasters, to repair and restore power in emergencies. Work with backup employees when you can. Communicate your location and expected return time with your coworkers. Wear light layers that protect you from the elements. Use reflective gear to keep you visible along roadways.

TRAINING FOR THE EMERGENCY ACTION PLAN

Training in a roll-out of an emergency action plan is fundamental for the safety of management and workers.

Worker Training. This includes the following areas:

- Identification of high-risk activities and equipment.
- Methods to eliminate/reduce contact risks.
- OSHA and other requirements.
- Overall emergency action plan and procedures.
- Power line contact emergency response.

FINAL WORD

Management should receive more thorough training on hazard mitigation and the overall emergency plan. Workers should be more thoroughly trained in emergency response and job site specific requirements. Workers need to know about the company's overall emergency plan in case it needs to be implemented.

Electric Power Line Installation and Repair Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los trabajadores de líneas eléctricas instalan, mantienen y reparan redes eléctricas entre las centrales eléctricas y sus clientes. Este trabajo es peligroso; el contacto con líneas eléctricas de alta tensión puede electrocutarle instantáneamente. Capacítese adecuadamente y adquiera equipos de seguridad, como ropa de protección aislante y herramientas.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS DE LA INSTALACIÓN Y REPARACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Las líneas aéreas de transmisión de alta tensión no están aisladas y si una persona entra en contacto o se acerca a ellas a través de una escalera, grúa, camión o cualquier otro medio, puede recibir una descarga eléctrica potencialmente mortal.
- A veces, debido a algún fallo u otros factores, la

electricidad de estas líneas puede fluir a tierra a través del equipo o de una persona. Puede causar lesiones graves o la muerte a esa persona.

- La electricidad puede pasar por encima de un hueco, por lo que cualquier equipo o persona que se encuentre a cierta distancia de las líneas eléctricas puede seguir estando en peligro.
- Durante las tormentas o los vientos fuertes, las líneas eléctricas aéreas pueden caer al suelo y crear así peligro en los alrededores.
- Trabajar en altura en líneas eléctricas aéreas no es seguro, ya que un operario puede caer al suelo si no va debidamente equipado con el EPP (equipo de protección personal) pertinente.
- Las líneas eléctricas subterráneas también pueden ser peligrosas durante los trabajos de excavación. Un operario que no lleve el EPP adecuado puede entrar en contacto por error con el conductor, provocando una descarga eléctrica mortal.

COMO PROTEGERSE

ENTORNO DE TRABAJO DEL INSTALADOR Y REPARADOR DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Los instaladores y reparadores de líneas eléctricas suelen trabajar al aire libre. Conducen o viajan en camiones que transportan el equipo que necesitan. También suben a postes eléctricos para inspeccionar las líneas. También tienen que trabajar en el exterior de edificios para conectar las líneas, que pueden estar en lo alto de los edificios. También pueden utilizar camiones con elevador para llegar a las líneas más altas.

TAREAS DIARIAS DE LOS INSTALADORES Y REPARADORES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Tender o instalar líneas eléctricas.
- Instalar equipos de distribución eléctrica, como transformadores.
- Reparar y mantener las líneas y los equipos eléctricos.

- Evaluar las líneas y equipos actualmente en uso.
- Identificar cuándo las líneas y los equipos necesitan mantenimiento.
- Conectar las líneas eléctricas a los postes y edificios.

CÓMO EVITAN LESIONES LOS INSTALADORES Y REPARADORES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

- Sólo los trabajadores eléctricos calificados pueden trabajar en conductores energizados o equipos conectados a sistemas energizados de alto voltaje (igual o superior a 600 voltios). CalOSHA define a un trabajador eléctrico cualificado como una persona con al menos 2 años de capacitación y experiencia.
- No trabaje solo en sistemas de alto voltaje. En caso de emergencia, debe estar disponible un electricista cualificado o un empleado en capacitación con experiencia. Algunas excepciones: sustitución de fusibles, accionamiento de interruptores u otras operaciones en conductores o equipos desenergizados, eliminación de avisos de “problemas” o en emergencias que pongan en peligro la vida.
- Las líneas eléctricas están conectadas a postes y torres de servicios públicos o situadas bajo tierra en zanjas y bóvedas. Durante la instalación, los trabajadores utilizan equipos de construcción como barrenas, zanjadoras, excavadoras, grúas, etc. Capacítese sobre los equipos de construcción que utiliza.
- Conozca y comprenda los peligros de la excavación de zanjas y el engullimiento. Sepa cómo excavar, mantener, colocar barricadas y entrar en una zanja de forma segura. Capacítese en espacios confinados si entra en bóvedas de obra o en agujeros de instalaciones eléctricas. Vigile el entorno en busca de peligros y cuente con el equipo de seguridad y el equipo de refuerzo necesarios para garantizar su salida segura. Utilice procedimientos adecuados de bloqueo y etiquetado.
- Si trabaja desde alturas en postes o torres de alta tensión, capacítese en equipos de protección contra caídas y procedimientos de seguridad y rescate. Sepa cómo elevar sus

materiales de forma segura. Aprenda el funcionamiento seguro de los camiones de cubo que acceden a tareas de trabajo elevadas. Utilice equipos de protección contra caídas debidamente inspeccionados y mantenidos.

- Para instalar y mantener equipos de red (transformadores, disyuntores, interruptores, fusibles, etc.) se utilizan herramientas manuales y eléctricas, así como epoxis y limpiadores químicos. Utilice y mantenga sus herramientas correctamente. Capacítese en la manipulación y eliminación seguras de productos químicos; consulte la hoja de datos de seguridad (HDS) para obtener orientación adicional.
- El trabajo en líneas eléctricas se realiza durante todo el año y a menudo en zonas remotas, durante el mal tiempo o las catástrofes naturales, para reparar y restablecer el suministro eléctrico en situaciones de emergencia. Trabaje con empleados de refuerzo siempre que pueda. Comunique su ubicación y la hora prevista de regreso a sus compañeros de trabajo. Lleve ropa ligera que le proteja de los elementos. Utilice material reflectante para mantenerse visible en las carreteras.

CAPACITACIÓN PARA EL PLAN DE ACCIÓN DE EMERGENCIA

La capacitación para la puesta en marcha de un plan de acción de emergencia es fundamental para la seguridad de la dirección y los trabajadores.

Capacitación de los trabajadores. Incluya las siguientes áreas:

- Identificación de actividades y equipos de alto riesgo.
- Métodos para eliminar/reducir los riesgos de contacto.
- OSHA y otros requisitos.
- Plan y procedimientos generales de actuación en caso de emergencia.
- Respuesta a emergencias por contacto con líneas eléctricas.

CONCLUSIÓN

Los directivos deben recibir una capacitación más exhaustiva sobre la mitigación de riesgos y el plan general de emergencia. Los

trabajadores deben recibir una capacitación más exhaustiva sobre la respuesta ante emergencias y los requisitos específicos del lugar de trabajo. Los trabajadores deben conocer el plan de emergencia general de la empresa por si fuera necesario aplicarlo.

Electric Power Line Installation and Repair Stats and Facts

FACTS

1. The root caused of most of the problems that lead to power linemen deaths is failure to hire an adequate number of utility workers to perform the work safely. Inadequate Training, lack of adequate supervision, and not using proper safety gear.
2. Accidental contact with live overhead power lines kills people and causes many serious injuries every year. Which includes:
 - going close to a live overhead line can result in a flashover that may kill. Touching a power line is not necessary for danger.
 - voltages lower than 230 volts can kill and injure people.
 - do not mistake overhead power lines on wooden poles for telephone wires.
 - electricity can bypass wood, plastic, or rubber, if it is damp or dirty, and cause fatal shocks. Don't rely on gloves or rubber boots to protect you.

STATS

- Electrical hazards cause more than 300 deaths and 4,000 injuries each year among the U.S. workforce.
- Electrocution is sixth among causes of workplace deaths in America.
- Being a power lineman is listed as one of the top 10 most dangerous jobs in America. There are approximately 21 lineman deaths per 100,000 workers. This puts electrical power line installers and repairers at #9 on the top 10 workplace fatality rate list, right behind farmers, ranchers, and other agricultural workers.
- Over 90 % of the power line contacts reported to OSHA involved overhead “distribution” lines, the same lines that run through most of our neighborhoods and, very frequently, on our job sites. “Service drops” running from poles to utility customers and “high power transmission lines” running from generating stations to substations accounted for seven percent. Approximately two percent involved buried cables.
- Younger workers, between the ages of 20 and 35, suffered more than half of all the deaths and serious injuries reported.

Electric Power Line Installation and Repair Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. La raíz de la mayoría de los problemas que conducen a la

muerte de los conductores de líneas eléctricas es la falta de contratación de un número adecuado de trabajadores de servicios públicos para realizar el trabajo con seguridad. La capacitación inadecuada, la falta de supervisión adecuada y no utilizar el equipo de seguridad apropiado.

2. El contacto accidental con líneas aéreas de alta tensión mata a personas y causa muchas lesiones graves cada año. Esto incluye:

- acercarse a una línea aérea con tensión puede provocar una descarga eléctrica que puede causar la muerte. No es necesario tocar una línea eléctrica para que haya peligro.
- tensiones inferiores a 230 voltios pueden matar y herir a las personas.
- no confunda las líneas eléctricas aéreas en postes de madera con cables telefónicos.
- la electricidad puede traspasar la madera, el plástico o la goma, si están húmedos o sucios, y provocar descargas mortales. No confíe en los guantes o las botas de goma para protegerse.

ESTADÍSTICAS

- Los riesgos eléctricos causan más de 300 muertes y 4.000 lesiones cada año entre la mano de obra estadounidense.
- La electrocución ocupa el sexto lugar entre las causas de muerte en el lugar de trabajo en Estados Unidos.
- Ser electricista es uno de los 10 trabajos más peligrosos de Estados Unidos. Cada 100.000 trabajadores mueren aproximadamente 21 instaladores de líneas eléctricas. Esto sitúa a los instaladores y reparadores de líneas eléctricas en el n° 9 de la lista de los 10 trabajos más peligrosos, justo detrás de los agricultores, ganaderos y otros trabajadores agrícolas.
- Más del 90% de los contactos con líneas eléctricas notificados a la OSHA se produjeron en líneas aéreas de “distribución”, las mismas líneas que pasan por la mayoría de nuestros barrios y, con mucha frecuencia, por nuestros lugares de trabajo. Las “bajadas de servicio” que van de los

postes a los clientes de los servicios públicos y las “líneas de transmisión de alta potencia” que van de las estaciones generadoras a las subestaciones representaron el siete por ciento. Aproximadamente el dos por ciento eran cables enterrados.

- Los trabajadores más jóvenes, de entre 20 y 35 años, sufrieron más de la mitad de todas las muertes y lesiones graves registradas.

Electric Power Line Installation and Repair Fatality File

Man electrocuted while working on powerlines, electric company says.

A utility worker died by electrocution on Jan. 11, 2023, in West Virginia. (WVVA)

MERCER COUNTY, W.Va. (WVVA/Gray News) – A utility worker in West Virginia died by electrocution while on the job Wednesday.

West Virginia State Police said 24-year-old Daniel McGrath was installing fiber optic wire while working on a bucket truck near a road in Oakvale.

American Electric Power said it was contacted by the Mercer County 911 Center that afternoon.

WVVA said AEP was asked to turn off the power to a utility pole in Oakvale.

AEP reported McGrath had come into contact with a line on that

pole, and first responders were unable to move his body until the power was cut.

Electric Power Line Installation and Repair Fatality File – Spanish

Un hombre se electrocuta mientras trabaja en el tendido eléctrico, según la compañía eléctrica.

Un trabajador de una compañía eléctrica murió electrocutado el 11 de enero de 2023 en Virginia Occidental. (WVVA)

MERCER COUNTY, W.Va. (WVVA/Gray News) – Un trabajador de servicios públicos en Virginia Occidental murió electrocutado mientras trabajaba el miércoles.

La Policía Estatal de Virginia Occidental dijo que Daniel McGrath, de 24 años, estaba instalando cable de fibra óptica mientras trabajaba en un camión con cubo cerca de una carretera en Oakvale.

American Electric Power dijo que fue contactada por el Centro 911 del Condado de Mercer esa tarde.

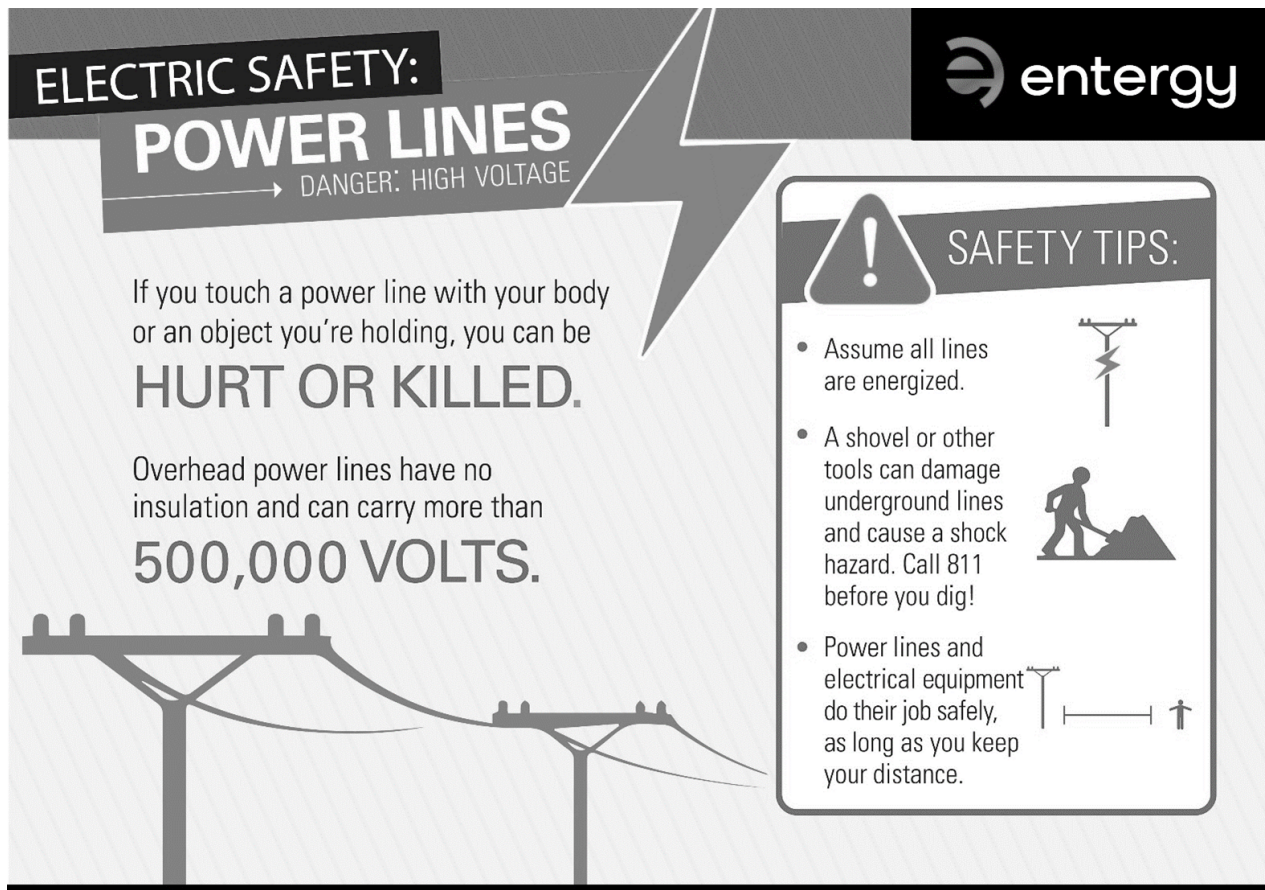
WVVA dijo que se pidió a AEP cortar la energía a un poste de servicios públicos en Oakvale.

AEP informó McGrath había entrado en contacto con una línea en ese poste, y los primeros en responder fueron incapaces de mover su cuerpo hasta que se cortó la energía.

Electric Installation Infographic

Power and

Line Repair



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

Electric Installation

Power and

Line Repair

Infographic – Spanish



Fuente: <https://prevencionar.com>