

Personal Protective Equipment (PPE) Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal, comúnmente denominados "EPP", son equipos que se utilizan para minimizar la exposición a los riesgos que causan lesiones y enfermedades graves en el lugar de trabajo. Estas lesiones y enfermedades pueden deberse al contacto con productos químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros peligros en el lugar de trabajo. El equipo de protección personal puede incluir elementos como guantes, gafas y zapatos de seguridad, tapones para los oídos u orejeras, cascos, respiradores o monos, chalecos y trajes de cuerpo entero.

CUÁL ES EL PELIGRO

EMPLEADO SE REHUSA A USAR EPP

La negativa de un empleado a usar EPP puede ser motivo de disciplina, especialmente si la negativa crea un riesgo para otros empleados en el lugar de trabajo.

COMO PROTEGERSE

GARANTIZAR EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todos los equipos de protección personal deben estar diseñados y contruidos de forma segura y deben mantenerse limpios y fiables. Debe ajustarse cómodamente, fomentando el uso por parte del trabajador. Si el equipo de protección personal no se ajusta correctamente, puede suponer la diferencia entre estar cubierto de forma segura o expuesto de forma peligrosa. Cuando la maquinaria, las prácticas de trabajo y los controles administrativos no son factibles o no proporcionan suficiente protección, los empleadores

deben proporcionar equipos de protección personal a sus trabajadores y garantizar su uso adecuado. Los empleadores también están obligados a capacitar a cada trabajador que deba usar equipos de protección personal para que sepa:

- Cuando es necesario, qué tipo es necesario, cómo ponérselo, ajustarlo, llevarlo y quitárselo correctamente, Las limitaciones del equipo, El cuidado adecuado, el mantenimiento, la vida útil y la eliminación del equipo.

Si se va a utilizar un EPP, se debe implementar un programa de EPP. Este programa debe abordar los peligros presentes; la selección, el mantenimiento y el uso de los EPP; la capacitación de los empleados; y la supervisión del programa para garantizar su eficacia continua.

EL EPP NO ES PERFECTO

En la jerarquía de control de riesgos, se considera que los EPP ocupan el lugar más bajo y representan la opción de último recurso. Sólo es apropiado cuando el peligro en cuestión no puede eliminarse totalmente o controlarse de manera que el daño sea improbable.

- Los EPP sólo protegen a la persona que los utiliza, mientras que las medidas que controlan el riesgo en su origen pueden proteger a todos.
- La protección eficaz sólo puede lograrse con equipos que se ajusten correctamente, se mantengan y se utilicen adecuadamente en todo momento.
- Los EPP pueden restringir al usuario limitando la movilidad, la visibilidad o exigiendo un peso adicional.
- El uso de los EPP puede alterar la percepción de los empleados sobre los peligros a los que se enfrentan.
- Los EPP son de vital importancia, ya que generalmente sólo se utilizan cuando otras medidas son insuficientes para prevenir y reducir las muertes, lesiones y enfermedades.

OBLIGACIÓN DEL EMPLEADOR DE PROPORCIONAR EPP

Selección, uso y mantenimiento de los EPP: Los empleadores son

responsables de seleccionar, proporcionar y ajustar los EPP adecuados para las exposiciones peligrosas en el lugar de trabajo. Consulte la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para obtener asesoramiento. Considere cómo se utilizarán los materiales, la cantidad utilizada y los tipos y la duración de la exposición. Asegúrese de que el EPP ofrece un buen ajuste. El EPP no debe perjudicar la destreza o la flexibilidad, ni crear problemas de seguridad como el atrapamiento.

RESPONSABILIDAD DE LOS EMPLEADOS

- Comprender las limitaciones del EPP y saber qué hacer en caso de exposición o fallo del dispositivo (por ejemplo, cómo utilizar las duchas de emergencia, las estaciones de lavado de ojos y los primeros auxilios).
- Entender cuándo hay que desechar/reemplazar el EPP (por ejemplo, al final del turno, cada hora).
- Informar al supervisor de cualquier dispositivo que falte o esté defectuoso.

CUANDO UN EMPLEADO PROPORCIONA SU PROPIO EPP

Si un empleado desea proporcionar su propio EPP, los empleadores deben asegurarse de que el empleado pueda cumplir con los protocolos de EPP, incluyendo las medidas para ponerse, quitarse y desechar el EPP. Algunas cuestiones que pueden surgir son:

- ¿Puede el empleador asegurarse de que el EPP auto proporcionado se limpia o se desecha adecuadamente?
- ¿Es el EPP auto proporcionado adecuado para su propósito?
- ¿Existen riesgos asociados a la reutilización de los EPP auto proporcionados?

CONCLUSIÓN

Los EPP utilizados en entornos de trabajo peligrosos son un último recurso crucial para evitar lesiones graves a los trabajadores. Los empleadores deben asegurarse de que adoptan todas las medidas necesarias para cumplir con sus obligaciones a la hora de proporcionar el EPP eficaz a los trabajadores en entornos de

trabajo peligrosos.

Transporting Oversized Loads Stats and Facts

FACTS

1. Large trucks understandably weigh much more than a regular vehicle, especially when carrying a load. As a result, their total weight oftentimes surpasses 40 tons, as opposed to your regular passenger vehicle that normally weighs about 2.5 tons. Due to such circumstances, these trucks take a lot

longer to come to a stop than regular vehicles, and all the more so if their cargo is not loaded evenly and properly in the back trailer.

2. Some common oversized load crash causes include:

- **Failure to brake in time** – This type of oversize load trucking accident happens far too often. The weight of oversized loads can overwhelm even the most powerful brake systems.
- **Rollovers** – Oversized loads must be balanced properly and closely monitored. An improperly secured oversized load can cause a rollover truck accident, leading to catastrophic injuries and deaths.
- **Accidents caused by tire blowouts or damaged tires** – Oversized loads can put too much weight on tires. If that happens, tires can explode, leading to loss of control at the worst possible time.
- **Jackknife accidents** – This type of dangerous crash happens when the trailer is moving at a different speed than the rest of the truck. This can cause the trailer to swing into traffic, and jackknife.
- **Incorrect height or width accidents** – Oversized truckloads can collide with tunnel walls, bridges, buildings, and other nearby objects, causing accidents.

STATS

- According to a 3-year study conducted by AAA, between 2011 and 2014 more than 200,000 accidents were caused by loose cargo or debris falling from trucks. Two-thirds of these accidents were due to unsecured loads falling onto the road or onto vehicles. The remaining one-third were caused when drivers swerved to avoid debris that fell onto the road.
- Most deaths in large truck crashes are passenger vehicle occupants. The main problem is the vulnerability of people traveling in smaller vehicles. Trucks often weigh 20-30 times as much as passenger cars and are taller with greater ground clearance, which can result in smaller vehicles under

riding trucks in crashes.

- Truck braking capability can be a factor in truck crashes. Loaded tractor-trailers take 20-40 % more distance than cars to stop, and the discrepancy is greater on wet and slippery roads or with poorly maintained brakes.
 - A total of 4,119 people died in large truck crashes in 2019. 16 % of these deaths were truck occupants, 67 % were occupants of cars and other passenger vehicles, and 15 % were pedestrians, bicyclists, or motorcyclists. The number of people who died in large truck crashes was 31 % higher in 2019 than in 2009. The number of truck occupants who died was 51 % higher.
 - Hazardous cargo is present in approximately 4% of the large trucks involved in fatal collisions.
-

Transporting Oversized Loads Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Es comprensible que los camiones grandes pesen mucho más que un vehículo normal, especialmente cuando llevan carga. Por ello, su peso total supera a menudo las 40 toneladas, a diferencia de un vehículo de pasajeros normal que pesa unas 2,5 toneladas. Debido a estas circunstancias, estos camiones tardan mucho más en detenerse que los vehículos normales, y más aún si su carga no está cargada de manera uniforme y adecuada en el remolque trasero.
2. Algunas de las causas más comunes de los choques con carga sobredimensionada son
 - **No frenar a tiempo** – Este tipo de accidente de camión de carga sobredimensionada ocurre con demasiada

frecuencia. El peso de las cargas sobredimensionadas puede abrumar incluso a los sistemas de freno más potentes.

- **Vuelcos** – Las cargas sobredimensionadas deben ser equilibradas adecuadamente y vigiladas de cerca. Una carga sobredimensionada mal asegurada puede causar un accidente de camión con vuelco, lo que lleva a lesiones catastróficas y muertes.
- **Accidentes causados por reventones de neumáticos o neumáticos dañados** – Las cargas sobredimensionadas pueden poner demasiado peso en los neumáticos. Si esto sucede, los neumáticos pueden explotar, lo que lleva a la pérdida de control en el peor momento posible.
- **Accidentes por apalancamiento** – Este tipo de accidente peligroso ocurre cuando el remolque se mueve a una velocidad diferente a la del resto del camión. Esto puede hacer que el remolque se desplace hacia el tráfico, y que se produzca un “jackknife”.
- **Accidentes por altura o anchura incorrecta** – Los camiones sobredimensionados pueden colisionar con las paredes de los túneles, puentes, edificios y otros objetos cercanos, provocando accidentes.

ESTADÍSTICAS

- Según un estudio de 3 años realizado por la AAA, entre 2011 y 2014 se produjeron más de 200.000 accidentes por la caída de carga suelta o restos de los camiones. Dos tercios de estos accidentes se debieron a la caída de cargas no aseguradas en la carretera o en los vehículos. El tercio restante se produjo cuando los conductores se desviaron para evitar los restos que cayeron a la carretera.
- La mayoría de los muertos en accidentes de camiones grandes son ocupantes de vehículos de pasajeros. El principal problema es la vulnerabilidad de las personas que viajan en vehículos más pequeños. Los camiones suelen pesar entre 20 y 30 veces más que los turismos y son más altos, con una mayor distancia al suelo, lo que puede hacer que los vehículos más

pequeños se suban a los camiones en las colisiones.

- La capacidad de frenado de los camiones puede ser un factor en las colisiones de camiones. Los tractocamiones cargados tardan entre un 20% y un 40% más de distancia en detenerse que los vehículos, y la discrepancia es mayor en carreteras mojadas y resbaladizas o con frenos en mal estado.
 - Un total de 4.119 personas murieron en accidentes de camiones grandes en 2019. El 16 % de estas muertes eran ocupantes de camiones, el 67 % eran ocupantes de automóviles y otros vehículos de pasajeros, y el 15 % eran peatones, ciclistas o motociclistas. El número de personas que murieron en accidentes de camiones grandes fue un 31 % mayor en 2019 que en 2009. El número de ocupantes de camiones que murieron fue un 51 % mayor.
 - La carga peligrosa está presente en aproximadamente el 4 % de los camiones grandes implicados en colisiones mortales.
-

Transporting Oversized Loads Fatality File

U.S. National Transportation Safety Board investigators were on the scene of the collapse, which occurred on the four-lane Interstate 5, the principal highway between Seattle and Vancouver, Canada.

The NTSB said its members would inspect the 1,111-foot (339-meter) Warren Truss bridge, which links the towns of Mount Vernon and Burlington, including its substructure, deck and superstructure. Underwater inspections would also be conducted, the agency said.

The truck driver, identified as 41-year-old William Scott, made it across the bridge and pulled his vehicle to the side of the road after the accident. Behind him, a married couple in a pick-up fell into the water, as did a man in a Subaru who then sat on the top

of his submerged car, authorities said.

Truckers must obtain a permit from the state Department of Transportation to carry an oversize load. The driver also receives a proposed route from the state, Washington State Patrol spokesman Sergeant Kirk Rudeen said.

An official with Canada-based Mullen Trucking, which employed the truck driver, said state transportation officials had given clearance to take the oversize loan across the bridge.

“Hopefully we will get some answers,” said Ed Scherbinski, vice president of operations for Mullen Trucking, adding that the company was sending its own investigative team to the scene.

The driver, Scott, has not been arrested and was cooperating with authorities, Rudeen said.

Scherbinski declined to immediately provide the height of the oversize load the trucker was hauling. The truck had been bound for Vancouver, Washington, he said.

Transporting Oversized Loads Fatality File – Spanish

Los investigadores de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) de EE.UU. estaban en el lugar del derrumbe, que se produjo en la Interestatal 5 de cuatro carriles, la principal autopista entre Seattle y Vancouver (Canadá).

La Junta Nacional de Seguridad del Transporte dijo que sus miembros inspeccionarían el puente Warren Truss de 339 metros, que une las ciudades de Mount Vernon y Burlington, incluyendo su subestructura, el tablero y la superestructura. También se llevarán a cabo inspecciones subacuáticas, dijo la agencia.

El conductor del camión, identificado como William Scott, de 41 años, logró cruzar el puente y apartó su vehículo a un lado de la carretera tras el accidente. Detrás de él, un matrimonio que viajaba en una camioneta cayó al agua, al igual que un hombre en un Subaru que luego se sentó encima de su vehículo sumergido, dijeron las autoridades.

Los camioneros deben obtener un permiso del Departamento de Transporte del estado para transportar una carga de gran tamaño. El conductor también recibe una propuesta de ruta del estado, dijo el sargento Kirk Rudeen, portavoz de la Patrulla Estatal de Washington.

Un funcionario de Mullen Trucking, con sede en Canadá, que empleaba al conductor del camión, dijo que los funcionarios de transporte del estado habían dado autorización para llevar el préstamo de gran tamaño a través del puente.

“Esperemos obtener algunas respuestas”, dijo Ed Scherbinski, vicepresidente de operaciones de Mullen Trucking, añadiendo que la compañía estaba enviando su propio equipo de investigación a la escena.

El conductor, Scott, no ha sido detenido y estaba cooperando con las autoridades, dijo Rudeen.

Scherbinski se negó a proporcionar inmediatamente la altura de la carga de gran tamaño que transportaba el camionero. El camión se dirigía a Vancouver, Washington, dijo.

Personal Protective Equipment (PPE) Stats and Facts

FACTS

1. Wearing Personal Protective Equipment (PPE) is critical to successfully working in many high-risk work environments. In some cases, PPE stands as the only control for specific hazards.
2. There are many ways to be injured on a normal worksite, and forgoing personal protective equipment (PPE) is allowing for substantial risk of harm. Damage can occur to the body in several ways, including respiratory distress, accidental ingestion, and what gets absorbed or injected into the skin.
3. Some hazards may be controlled by eliminating them at the source through engineering and administrative controls, but personal protective equipment (PPE) is a crucial safety precaution often used in combination with other controls. When those controls can't eliminate the hazard, personal protective equipment (PPE) can provide acceptable protection within its capabilities and limitations.
4. PPE doesn't eliminate hazards; it just minimizes exposure.
5. PPE should be viewed as the "last line of defense" in protecting you from workplace hazards. Wearing the PPE provided by a company is the last thing a worker can do to keep themselves on the job and out of harm's way.

STATS

- According to the U.S. Bureau of Labor Statistics, in one period of observation, hard hats were worn by only 16% of workers who sustained head injuries, although 40% were required to wear them for certain tasks at specific locations.
- Only 1% of approximately 770 workers who suffered face injuries were wearing face protection.
- 23% of the workers with foot injuries wore safety shoes or boots.
- About 40% of the workers with eye injuries wore eye protective equipment. A majority of these workers were

injured while performing their normal jobs at regular worksites.

- About 60% of workers use PPE during work. Main reasons for non-use are discomfort, lack of knowledge on how to use it and poor fit.
 - Each day, an estimated 2,000 workers suffer eye injuries on the job, which not only robs many of them of their sight, but also costs employers and insurance companies millions of dollars a year. These injuries incur more than \$924 million annually in workers' compensation, and nearly \$4 billion in wage and productivity losses, according to the U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS).
-

Personal Protective Equipment (PPE) Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. El uso de equipos de protección personal (EPP) es fundamental para trabajar con éxito en muchos entornos de trabajo de alto riesgo. En algunos casos, el EPP se erige como el único control para riesgos específicos.
2. Hay muchas maneras de lesionarse en un lugar de trabajo normal, y renunciar al equipo de protección personal (EPP) es permitir un riesgo sustancial de daño. Los daños pueden producirse en el cuerpo de varias maneras, incluyendo la dificultad respiratoria, la ingestión accidental y lo que se absorbe o inyecta en la piel.
3. Algunos peligros pueden controlarse eliminándolos en su origen mediante controles administrativos y de ingeniería, pero el equipo de protección individual (EPP) es una precaución de seguridad crucial que suele utilizarse en

combinación con otros controles. Cuando esos controles no pueden eliminar el peligro, el equipo de protección personal (EPP) puede proporcionar una protección aceptable dentro de sus capacidades y limitaciones.

4. El EPP no elimina los peligros; sólo minimiza la exposición.
5. El EPP debe considerarse como la “última línea de defensa” para protegerse de los peligros del lugar de trabajo. Llevar el EPP proporcionado por una empresa es lo último que puede hacer un trabajador para mantenerse en el trabajo y fuera de peligro.

ESTADÍSTICAS

- Según la Oficina de Estadísticas Laborales de EE.UU., en un periodo de observación, sólo el 16% de los trabajadores que sufrieron lesiones en la cabeza llevaban cascos, aunque el 40% estaban obligados a llevarlos para determinadas tareas en lugares específicos.
- Sólo el 1% de los aproximadamente 770 trabajadores que sufrieron lesiones en la cara llevaban protección facial.
- El 23% de los trabajadores con lesiones en los pies llevaban zapatos o botas de seguridad.
- Alrededor del 40% de los trabajadores con lesiones en los ojos llevaban equipo de protección ocular. La mayoría de estos trabajadores se lesionaron mientras realizaban su trabajo normal en lugares de trabajo habituales.
- Alrededor del 60% de los trabajadores utilizan EPP durante el trabajo. Las principales razones para no utilizarlos son la incomodidad, la falta de conocimientos sobre su uso y el mal ajuste.
- Se calcula que cada día unos 2.000 trabajadores sufren lesiones oculares en el trabajo, lo que no sólo priva a muchos de ellos de la vista, sino que también cuesta a los empresarios y a las compañías de seguros millones de dólares al año. Estas lesiones suponen más de 924 millones de dólares anuales en indemnizaciones a los trabajadores, y casi 4.000 millones de dólares en pérdidas salariales y de

productividad, según la Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. (BLS).

Transporting Oversized Loads Picture This



What's wrong in this picture? When trucks carrying extra-large loads travel on unapproved routes, they can cause significant damage to the road itself, creating pavement cracks, potholes, and other road hazards.

Oversize loads create an increased risk for several types of vehicle accidents, which are already associated with large trucks which in this case caused a rollover crash. It involves an extra-large truck load can be devastating.

These crashes often occur in places where a truck is forced to make a sharp turn, like on/off ramps and intersections. Oversize loads can cause rollovers if the workers who secure the load disregard weight restrictions or fail to distribute the weight evenly. Negligent driver behaviors like speeding can also contribute to a rollover wreck.

If these trucks and their massive loads make you nervous and you drive with extra caution around them, you're not alone, and you're also not being irrational: oversize loads can pose significant dangers to other drivers on the road, and in the event of a crash, they can inflict massive damage on vehicles and serious injuries on their occupants.

Transporting Oversized Loads Picture This – Spanish



¿Qué hay de malo en esta imagen? Cuando los camiones que transportan cargas extragrandes viajan por rutas no aprobadas, pueden causar un daño significativo a la propia carretera, creando grietas en el pavimento, baches y otros peligros en la carretera.

Las cargas extragrandes crean un mayor riesgo de varios tipos de accidentes de vehículos, que ya están asociados a los camiones grandes, que en este caso provocaron un accidente por vuelco. Implica que la carga de un camión extragrande puede ser devastadora.

Estos choques ocurren a menudo en lugares donde un camión se ve

obligado a hacer un giro brusco, como rampas de entrada y salida e intersecciones. Las cargas extragrandes pueden provocar vuelcos si los trabajadores que aseguran la carga hacen caso omiso de las restricciones de peso o no distribuyen el peso uniformemente. Los comportamientos negligentes de los conductores, como el exceso de velocidad, también pueden contribuir a un accidente por vuelco.

Si estos camiones y sus enormes cargas le ponen nervioso y conduce con mayor precaución cerca de ellos, no es el único, y tampoco está siendo irracional: las cargas de gran tamaño pueden suponer un peligro importante para otros conductores en la carretera, y en caso de accidente, pueden infligir daños masivos a los vehículos y lesiones graves a sus ocupantes.

Personal Protective Equipment (PPE) Fatality File

Worker Killed in a Trench Fire

In 2012, a 26 year old laborer died while performing a maintenance task. He worked in the oil and gas industry. He was new to the job and had only been employed for two months. He died from injuries sustained during a flash fire event. The fire was caused by an ignition of crude oil vapors.

At the time of the incident, the employee was working with two other maintenance workers. They were trying to repair a leaking crude oil flow line. The line connected the production well to its tank battery.

In order to gain better access, they decided to dig a trench. They then cut out a section of pipe using a cold cutter. At first, they tried to thread the cut using a manual pipe threader machine, but

the dies on the threader were dull.

So, they obtained new dies from the office to replace the dull ones. Instead of installing it on the manual threader, the employees installed it on a different, electric machine.

When the incident occurred, two employees were in the trench with the electric threading machine. Quite suddenly, the threader caused nearby flammable vapors to ignite. A flash fire engulfed the trench with flames while the two employees were still inside.

The third employee emptied two fire extinguishers just to extinguish the fire. Both of the victims were hospitalized with second- and third-degree burns. One died from his injuries while in the hospital.

Flame-resistant (FR) clothing could have made a difference in this case. The workers sustained burns to their arms, neck, and face. Simple coveralls could have minimized the extent of burns that they received. Workers in the oil and gas industry are required to wear FR clothing when there is potential for a flash fire – including whenever maintenance tasks such as these are performed.

Personal Protective Equipment (PPE) Fatality File – Spanish

Muere un trabajador en un incendio en una zanja

En 2012, un obrero de 26 años murió mientras realizaba una tarea de mantenimiento. Trabajaba en la industria del petróleo y el gas. Era nuevo en el trabajo y sólo llevaba dos meses empleado. Murió a causa de las lesiones sufridas durante un incendio repentino. El

incendio fue causado por una ignición de vapores de petróleo crudo.

En el momento del incidente, el empleado estaba trabajando con otros dos trabajadores de mantenimiento. Intentaban reparar una línea de flujo de crudo que tenía una fuga. La línea conectaba el pozo de producción con su batería de tanques.

Para tener un mejor acceso, decidieron cavar una zanja. A continuación, cortaron un tramo de tubería con un cortador en frío. Al principio, intentaron enroscar el corte con una máquina manual de enroscar tubos, pero las matrices de la enroscadora estaban desafiladas.

Así que pidieron a la oficina nuevas matrices para reemplazar las desafiladas. En lugar de instalarlos en el roscador manual, los empleados los instalaron en otra máquina eléctrica.

Cuando se produjo el incidente, dos empleados estaban en la zanja con la roscadora eléctrica. De repente, la enhebradora provocó la ignición de los vapores inflamables cercanos. Un incendio repentino envolvió la zanja con llamas mientras los dos empleados seguían dentro.

El tercer empleado vació dos extintores para apagar el fuego. Las dos víctimas fueron hospitalizadas con quemaduras de segundo y tercer grado. Uno de ellos falleció a causa de sus heridas mientras estaba en el hospital.

La ropa ignífuga (FR) podría haber marcado la diferencia en este caso. Los trabajadores sufrieron quemaduras en los brazos, el cuello y la cara. Un simple mono de trabajo podría haber minimizado el alcance de las quemaduras que recibieron. Los trabajadores de la industria del petróleo y el gas están obligados a llevar ropa ignífuga cuando existe la posibilidad de que se produzca un incendio, incluso cuando se realizan tareas de mantenimiento como éstas.

Personal Protective Equipment (PPE) Picture This – Spanish



¿Qué hay de malo en esta foto?

- Casco... comprobado
- Protección para los ojos... comprobado
- Guantes de seguridad... comprobado
- Calzado de protección...comprobar
- Protección respiratoria: ... uh oh ...

Aunque tiene casi todo lo que necesita para manejar ese martillo neumático con seguridad, a este trabajador le falta una pieza importante del EPP: protección respiratoria para evitar que respire el polvo que está levantando.

Conclusión: Los trabajadores que utilizan martillos neumáticos,

sierras, amoladoras y otras herramientas que generan polvo (o que trabajan en obras de construcción, plataformas petrolíferas y otros lugares de trabajo que contienen altos niveles de polvo en el aire) necesitan protección respiratoria.

Personal Protective Equipment (PPE) Picture This



What's wrong with this picture?

- Hard hat...check
- Eye protection...check
- Safety gloves...check
- Protective footwear...check
- Respiratory protection: . . . uh oh . . .

Although he has almost everything he needs to operate that jackhammer safely, this worker is missing one important piece of PPE: respiratory protection to keep him from breathing in the dust he's kicking up.

Bottom Line: Workers who use jackhammers, saws, grinders, and other tools that generate dust (or work at construction sites, oil rigs and other workplaces that contain high levels of dust in the air) need respiratory protection.

Identify, Evaluate and Control Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La gestión de riesgos es el proceso global utilizado para eliminar o minimizar los riesgos para la salud y la seguridad de las personas en el lugar de trabajo, y comprende los tres pasos siguientes:

1. **Identificar (los Peligros)** – qué situación o cosa tiene el potencial de causar daño.
2. **Evaluar (el Riesgo)** – cuál es la posibilidad de que se produzca un daño (muerte, lesión o enfermedad) al exponerse a un peligro.
3. **Controlar (el Peligro)** – tomar medidas para eliminar o minimizar los peligros en la medida en que sea razonablemente posible.

CUÁL ES EL PELIGRO

IDENTIFICAR LOS PELIGROS

Uno de los aspectos más importantes de la gestión de riesgos es la identificación de los peligros potenciales. Un peligro es cualquier cosa que pueda causar daño, como los productos químicos, la electricidad, el trabajo en altura, etc. Puede ser una cosa específica o una situación.

Algunos consejos para ayudar a identificar los peligros son:

- Comprobar las instrucciones del fabricante del equipo.
- Comprobar las hojas de datos de seguridad (HDS) de los productos químicos.
- Consultar con los compañeros de trabajo o con alguien que haya realizado la tarea antes y pueda tener más conocimientos sobre los posibles peligros.
- Revisar los incidentes y los peligros notificados anteriormente.
- Consultar los recursos en línea pertinentes.
- Consulte a grupos industriales y asociaciones profesionales.

COMO PROTEGERSE

Evaluar y controlar los peligros: Después de identificar los peligros, los siguientes pasos son evaluar y controlar adecuadamente los peligros. Estos pasos pueden ser muy específicos, así que asegúrese de tomarse su tiempo y pedir ayuda cuando sea necesario.

Evaluar: Evaluar los riesgos es un paso clave para trabajar con materiales, instrumentos y equipos peligrosos. Una evaluación de riesgos examinará en parte la probabilidad de que se produzca un evento adverso y la consecuencia de dicho evento. En última instancia, esto puede ayudar a determinar los controles adecuados que serán necesarios para evitar el evento adverso.

Control: Una vez identificados y evaluados los peligros, hay que controlarlos para evitar la exposición. Tradicionalmente, se utiliza una jerarquía de controles para determinar cómo aplicar controles factibles y eficaces para cualquier peligro. Los métodos de control situados en la parte superior de la jerarquía son

potencialmente más eficaces y protectores que los situados en la parte inferior. Por eso es importante seguir siempre el orden cuando se considera cómo controlar todos y cada uno de los peligros. Seguir la jerarquía puede conducir a la implantación de sistemas intrínsecamente más seguros, en los que el riesgo de enfermedad o lesión puede reducirse sustancialmente. Las secciones siguientes describen las partes individuales de la jerarquía en orden: eliminación, sustitución, controles técnicos, prácticas de trabajo y equipo de protección personal.

A. **ELIMINACIÓN:** Eliminar el peligro es el método más eficaz para minimizar la exposición a cualquier peligro. Sin embargo, la eliminación no suele ser una opción viable.

Ejemplo:

- Eliminar un antiguo producto químico peligroso

A. **SUSTITUCIÓN:** La sustitución reemplaza un peligro con una acción o material que es menos peligroso.

Ejemplos: Sustituir el bromuro de etidio, un mutágeno, por los productos GelRed, SafeRed o SYBR Safe.

Sin embargo, desconfíe de los términos de marketing como “natural”, “verde”, etc. Revise cuidadosamente la hoja de datos de seguridad de cualquier producto de sustitución.

A. **CONTROLES DE INGENIERÍA:** Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o colocar una barrera entre el usuario y el peligro. Los controles de ingeniería pueden ser canalizados y expulsados fuera del edificio o pueden utilizar un filtro para capturar aerosoles, partículas, etc. Los controles técnicos bien diseñados pueden proporcionar una protección muy eficaz al usuario.

El coste inicial de un control técnico puede ser a menudo mayor que el de los controles administrativos o el equipo de protección personal. Sin embargo, a largo plazo, los costes de funcionamiento suelen ser menores. Los controles técnicos suelen requerir algún tipo de mantenimiento, como la calibración de los monitores y las

alarmas, la sustitución de los filtros y/o certificaciones específicas del flujo de aire en el momento de la instalación o anualmente.

A. **PRÁCTICAS DE TRABAJO**

Las prácticas de trabajo o “controles administrativos” incluyen la modificación de la forma en que se supervisan y/o restringen los procedimientos.

Ejemplos:

- Utilizar el etiquetado y la señalización adecuados para comunicar el peligro a los demás
- Realización de autoinspecciones mensuales para eliminar periódicamente cualquier peligro perceptible
- Instaurar un “sistema de compañeros” cuando se realicen trabajos peligrosos
- Disponer de un plan de emergencia: tener en cuenta el “Qué pasa si...” y capacitar a los usuarios antes de que se produzca una emergencia
- Reubicar un equipo para que el flujo de trabajo pueda realizarse de forma segura y más eficiente
- Restringir el tiempo de exposición de una persona al ruido, a una sustancia concreta o a una actividad específica
- Hacer cumplir las normas de limpieza diaria
- Realizar el mantenimiento periódico de los equipos.

A. **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:** El equipo de protección personal (EPP) suele denominarse la última línea de defensa. Como método de control, el EPP ha demostrado ser menos eficaz que otras medidas de control, por lo que generalmente se utiliza con alguna forma de control de ingeniería y/o administrativo.

CONCLUSIÓN

La realización de una evaluación de riesgos eficaz requiere un diálogo significativo y un enfoque cooperativo para la reducción de los peligros en el lugar de trabajo, tanto por parte de los

empleadores como de los trabajadores.

Identify, Evaluate and Control Meeting Kit

Risk management is the overall process used to eliminate or minimize the health and safety risks to people in the workplace, and involves the following three steps:

1. **Identify (the Hazards)** – what situation or thing has the potential to cause harm.
2. **Evaluate (the Risk)** – what is the possibility that harm (death, injury or illness) might occur when exposed to a hazard.

3. **Control (the Hazard)** – taking action to eliminate or minimize the hazards as far as is reasonably practicable.

IDENTIFY HAZARDS

One of the most important aspects of risk management is the identification of potential hazards. A hazard is anything that has the potential to cause harm, such as chemicals, electricity, working at height etc. It can be a specific thing or a situation.

Some tips to help identify hazards include:

- Checking manufacturer instructions for equipment.
- Checking safety data sheets (SDS) for chemicals.
- Consult with your co-workers or someone who has undertaken the task before and may have more knowledge of potential hazards.
- Review incidents and hazards reported previously.
- Consult relevant online resources.
- Consult industry groups and professional associations.

Evaluate and Control the Hazards: After identifying the hazards, the next steps are to properly evaluate and control the hazards. These steps may be very specific, so be sure to take your time and ask for help when needed.

Evaluate: Evaluating risks is a key step in working with hazardous materials, instrumentation, and equipment. A risk assessment will in part examine the probability that an adverse event will occur and the consequence of that event. Ultimately, this can help to determine the proper controls that will be needed to avoid the adverse event.

Control: After hazards have been identified and evaluated, all must be controlled to avoid exposure. Traditionally, a hierarchy of controls is used to determine how to implement feasible and effective controls for any hazard. Control methods at the top of the hierarchy are potentially more effective and protective than those at the bottom. This is why it is important to always follow the order when considering how to control any and all hazards.

Following the hierarchy can lead to the implementation of inherently safer systems, where the risk of illness or injury can be substantially reduced. The sections below describe the individual portions of the hierarchy in order: elimination, substitution, engineering controls, work practices, and personal protective equipment.

- A. **ELIMINATION:** Eliminating the hazard is the most effective method of minimizing an exposure to any hazard. However, elimination is not often a viable option.

Example:

- Dispose of an old hazardous chemical

- A. **SUBSTITUTION:** Substitution replaces a hazard with an action or material that is less hazardous.

Examples: Replace ethidium bromide, a mutagen, with GelRed, SafeRed, or SYBR Safe.

However, be wary of marketing terms such as “natural”, “green”, etc. Carefully review the Safety Data Sheet of any replacement product.

- A. **ENGINEERING CONTROLS:** Engineering controls are used to remove a hazard or place a barrier between the user and the hazard. Engineering controls may be ducted and exhausted out of the building or may use a filter to capture aerosols, particles, etc. Well-designed engineering controls can provide highly effective protection to the user.

The initial cost of an engineering control can often be higher than the cost of administrative controls or personal protective equipment. However, over the long term, operating costs are frequently lower. Engineering controls often require some form of maintenance such as calibration of monitors and alarms, filter replacement, and/or specific airflow certifications upon installation or annually.

- A. **WORK PRACTICES**

Work practices or “administrative controls” include altering the way procedures are monitored and/or restricted.

Examples:

- Using proper labeling and signage to communicate the hazard to others
 - Conducting monthly self-inspections to regularly eliminate any noticeable hazards
 - Instituting a “buddy system” when hazardous work is being performed
 - Having an emergency plan: considering the “What if....” then train users before an emergency happens
 - Relocating a piece of equipment so the flow of work can be done safely and more efficiently
 - Restricting the length of time that a person is exposed to noise, a particular substance, or a specific activity
 - Enforcing rules about daily housekeeping
 - Performing regular equipment maintenance
- A. **PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT:** Personal protective equipment (PPE) is often referred to as the last line of defense. As a control method, PPE has proven to be less effective than other control measures, which is why it is generally used with some form of engineering and/or administrative control.

FINAL WORD

Conducting an effective risk assessment requires a meaningful dialogue and cooperative approach to hazard reduction in the workplace on the parts of both employers and employees.

Farm Machinery Fire Prevention Stats and Facts

FACTS

1. Farmers work with stored crops, chemicals, mechanical equipment, and ignition sources on a daily basis, so they are always at risk of burns from fires and explosions.
2. Begin every harvest season with a clean machine. Pay special attention to the engine and engine compartment, since about 75% of all machinery fires start in that area. Use a pressure washer to remove all caked-on grease, oil, and crop

residue. A clean engine will run cooler, operate more efficiently, and greatly reduce your chance for fire.

3. Accidents in the handling, use, and storage of flammable fuels such as gasoline, propane, and diesel can result in serious fires or explosions. If these ignition sources are left unattended or placed in close proximity to hot machine parts, cutting torches, or other hot items, disaster can strike.
4. Additionally, the improper use of farming equipment can damage underground natural gas lines, leading to explosions.
5. Farm machinery that is defective, old, or improperly maintained can overheat and ignite crops, barns, or flammable materials.

STATS

- Combine and tractor fires cause over \$20 million in property losses each year and millions more because of lost time and downed crops during the busy harvest season.
- In 2017, 416 farmers and farm workers died from a work-related injury due to farm machinery fires, resulting in a fatality rate of 20.4 deaths per 100,000 workers.
- Every day, about 100 agricultural workers suffer a lost-work-time injury because of tractor fires.
- The most common type of tractor accident is tractor fires—The U.S. Department of Labor (USDOL) reports that 44% of farm accidents are due to tractor fires.

Farm Machinery Fire Prevention Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los agricultores trabajan a diario con cultivos almacenados, productos químicos, equipos mecánicos y fuentes de ignición, por lo que siempre corren el riesgo de sufrir quemaduras por incendios y explosiones.
2. Comience cada temporada de cosecha con una máquina limpia. Preste especial atención al motor y al compartimento del motor, ya que aproximadamente el 75% de los incendios de maquinaria se inician en esa zona. Utilice un limpiador a presión para eliminar toda la grasa, el aceite y los residuos de la cosecha. Un motor limpio funcionará más frío, será más eficiente y reducirá en gran medida las posibilidades de incendio.
3. Los accidentes en la manipulación, el uso y el almacenamiento de combustibles inflamables como la gasolina, el propano y el gasóleo pueden provocar graves incendios o explosiones. Si estas fuentes de ignición se dejan desatendidas o se colocan muy cerca de partes calientes de máquinas, sopletes de corte u otros elementos calientes, puede ocurrir un desastre.
4. Además, el uso inadecuado de los equipos agrícolas puede dañar las tuberías subterráneas de gas natural, provocando explosiones.
5. La maquinaria agrícola defectuosa, vieja o con un mantenimiento inadecuado puede sobrecalentarse e incendiar cultivos, graneros o materiales inflamables.

ESTADÍSTICAS

- Los incendios de cosechadoras y tractores causan más de 20 millones de dólares en pérdidas materiales cada año y millones más por el tiempo perdido y las cosechas caídas durante la ajetreada temporada de cosecha.
- En 2017, 416 agricultores y trabajadores agrícolas murieron por una lesión relacionada con el trabajo debido a los incendios de maquinaria agrícola, lo que supone una tasa de mortalidad de 20,4 muertes por cada 100.000 trabajadores.

- Cada día, unos 100 trabajadores agrícolas sufren una lesión con pérdida de tiempo de trabajo debido a los incendios de tractores.
 - El tipo de accidente más común es el incendio de tractores: el Departamento de Trabajo de EE. UU. (USDL) informa de que el 44% de los accidentes agrícolas se deben a incendios de tractores.
-

Confined Spaces on the Farm Stats and Facts

FACTS

1. Hazards Of Confined Spaces Include:

- Toxic atmospheres
- Entrapment by material i.e. grain
- Falls into pits
- Exposure to engine driven gases. Petrol engines produce carbon monoxide; diesel engines will deprive the atmosphere of oxygen.
- Electrocutions from electrical equipment that might be introduced into the confined space

2. Manure pits undergo anaerobic digestive fermentation to form fertilizer. The digestive process can generate four potentially dangerous gases:

- Methane
- Hydrogen sulfide
- Carbon dioxide
- Ammonia

3. Harmful fumes or low oxygen atmospheres are common in many

confined spaces on farms. There is also the risk of suffocation inside a silo if stored grain or fertiliser collapses. The safest approach with any confined space is to avoid entry.

STATS

- There have been nine deaths in confined spaces on farms in the last five years. Two or more workers died when rescue was attempted without appropriate safety equipment and procedures. 39% of the victims in confined-space incidents were coworkers or others who attempted to rescue the initial victim.
- About 2.1 million workers enter permit confined spaces annually. Approximately 60 % of confined-space fatalities are rescuers, when multiple deaths occur during a rescue, the majority of the victims are “would-be” rescuers.

Other findings of confined space incidents:

- 85% of the time a SUPERVISOR was present.
- 29% of the dead were SUPERVISORS.
- 31% had WRITTEN Confined Space Entry PROCEDURES.
- 0% used the WRITTEN PROCEDURES.
- 15% had Confined Space TRAINING.
- 0% had a RESCUE PLAN.
- 60% of “WOULD-BE” RESCUERS died.
- 95% were AUTHORIZED by supervision.
- 0% of the spaces were TESTED prior to entry.
- 0% were VENTILATED

Confined Spaces on the Farm

Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los peligros de los espacios confinados incluyen:

- Atmósferas tóxicas
- Atrapamiento por materiales, por ejemplo, granos
- Caídas en fosos
- Exposición a gases impulsados por motores. Los motores de gasolina producen monóxido de carbono; los motores diésel privan a la atmósfera de oxígeno.
- Electrocuciones por equipos eléctricos que puedan introducirse en el espacio confinado

2. Las fosas de estiércol se someten a una fermentación digestiva anaeróbica para formar abono. El proceso digestivo puede generar cuatro gases potencialmente peligrosos:

- Metano
- Sulfuro de hidrógeno
- Dióxido de carbono
- Amoníaco

3. Los humos nocivos o las atmósferas con poco oxígeno son habituales en muchos espacios confinados de las explotaciones agrícolas. También existe el riesgo de asfixia dentro de un silo si el grano o el fertilizante almacenado se derrumba. Lo más seguro en cualquier espacio confinado es evitar la entrada.

ESTADÍSTICAS

- En los últimos cinco años se han producido nueve muertes en espacios confinados en granjas. Dos o más trabajadores murieron cuando se intentó el rescate sin el equipo y los procedimientos de seguridad adecuados. El 39% de las víctimas en incidentes en espacios confinados eran compañeros de trabajo u otras personas que intentaron

rescatar a la víctima inicial.

- Alrededor de 2,1 millones de trabajadores entran anualmente en espacios confinados con permiso. Aproximadamente el 60% de las víctimas mortales en espacios confinados son rescatistas, cuando se producen múltiples muertes durante un rescate, la mayoría de las víctimas son “supuestos” rescatistas.

Otras conclusiones de los incidentes en espacios confinados:

- El 85% de las veces estaba presente un SUPERVISOR.
- El 29% de los muertos eran SUPERVISORES.
- El 31% tenía PROCEDIMIENTOS ESCRITOS de entrada en espacios confinados.
- El 0% utilizó los PROCEDIMIENTOS ESCRITOS.
- El 15% disponía de FORMACIÓN en espacios confinados.
- El 0% tenía un PLAN DE RESCATE.
- El 60% de los “PODEROSOS” rescatadores murieron.
- El 95% fueron AUTORIZADOS por la supervisión.
- El 0% de los espacios fueron TESTADOS antes de entrar.
- El 0% estaba ventilado.

Confined Spaces on the Farm Fatality File

Five Fatalities

On July 26, five farm workers died after consecutively entering a manure pit on their farm. The pit measured 20 by 24 feet and was 10 feet deep. The victims were a 65-year-old dairy farmer, his two sons aged 37 and 28, a 15-year-old grandson, and a 63-year-old nephew.

The younger son initially entered the pit to replace a shear pin

on an agitator shaft. While attempting to climb out of the pit, the initial victim was overcome and fell to the bottom. The grandson then entered the pit to attempt a rescue. He too was overcome and collapsed. The nephew, the older son, and the dairy farmer then entered the pit one at a time, attempting to rescue those already overcome.

Each was overcome and collapsed in turn. A carpet installer working at the farm house then entered the pit to attempt a rescue. He too was overcome but was rescued by his assistant and subsequently recovered. Finally, the owner of a local farm implement business arrived on the scene with two of his workers and, using a rope, extricated the five victims from the pit.

When the local emergency rescue squad arrived on the scene approximately 20 minutes after the incident, they immediately began cardiopulmonary resuscitation. The nephew was pronounced dead at the scene. The remaining four victims were transported to the local hospital.

The farmer and his younger son were pronounced dead on arrival, and the older son died an hour after reaching the emergency room. The grandson was transferred to a major trauma center by helicopter but he died approximately 6 hours after his removal from the pit. Reports of the medical examiner cite methane asphyxiation as the cause of these five deaths.

Confined Spaces on the Farm Fatality File – Spanish

Cinco víctimas mortales

El 26 de julio, cinco trabajadores agrícolas murieron tras entrar

consecutivamente en una fosa de estiércol en su granja. La fosa medía 6 por 7 metros y tenía 3 metros de profundidad. Las víctimas eran un ganadero de 65 años, sus dos hijos de 37 y 28 años, un nieto de 15 años y un sobrino de 63 años.

El hijo menor entró inicialmente en la fosa para sustituir un pasador de cizalla en un eje agitador. Al intentar salir de la fosa, la víctima inicial se vio superada y cayó al fondo. El nieto entró entonces en la fosa para intentar el rescate. Él también se vio superado y se desplomó. El sobrino, el hijo mayor y el ganadero entraron en el pozo de uno en uno, intentando rescatar a los que ya habían sido superados.

Cada uno de ellos fue vencido y se desplomó a su vez. Un instalador de alfombras que trabajaba en la granja entró entonces en la fosa para intentar un rescate. Él también fue vencido, pero fue rescatado por su ayudante y posteriormente se recuperó. Por último, el propietario de una empresa local de maquinaria agrícola llegó al lugar con dos de sus trabajadores y, con una cuerda, sacó a las cinco víctimas del pozo.

Cuando la brigada de salvamento local llegó al lugar, unos 20 minutos después del incidente, inició inmediatamente la reanimación cardiopulmonar. El sobrino fue declarado muerto en el lugar. Las cuatro víctimas restantes fueron trasladadas al hospital local.

El agricultor y su hijo menor fueron declarados muertos a su llegada, y el hijo mayor murió una hora después de llegar a la sala de emergencias. El nieto fue trasladado a un centro de traumatología mayor en helicóptero, pero murió aproximadamente 6 horas después de ser sacado de la fosa. Los informes del médico forense citan la asfixia por metano como causa de estas cinco muertes.

Farm Machinery Fire Prevention Fatality File – Spanish

Un agricultor murió cuando el cubo de una cargadora frontal golpeó un depósito de propano oculto por la nieve

En el invierno de 2011, un agricultor de unos 50 años murió cuando el cubo de la pala cargadora que estaba utilizando para limpiar la nieve de un camino de entrada golpeó una bombona de propano de 500 galones, provocando una bola de fuego que envolvió la pala cargadora. Aproximadamente entre seis y ocho meses antes del incidente, la granja inició un cambio de proveedores de propano. El proveedor original de propano desconectó los depósitos, incluido el del incidente, pero no los recogió de la propiedad. El nuevo proveedor de propano (el proveedor 2) había trasladado la bombona desde su ubicación original detrás de la casa hasta la zona de giro de la entrada para facilitar el acceso del proveedor 1 para que se la llevara. El día y la noche anteriores al incidente, cayeron aproximadamente 14 pulgadas de nieve. El fallecido no sabía o se olvidó de que la bombona estaba en la zona de giro del camino de entrada. Estaba oscuro cuando se produjo el incidente y la nieve caída puede haber ocultado el depósito. El fallecido hizo varias pasadas con la cargadora. Golpeó la bombona de propano, lo que provocó una abertura de 8 pulgadas de alto por 1-1 1/2 pulgadas de ancho. Parece que la liberación de propano creó una nube que se encendió por el calor del motor de la cargadora frontal o por una chispa creada por el contacto de metal con metal cuando la botella fue golpeada por el cubo. El cargador frontal quedó envuelto en llamas por la explosión resultante. Se llamó a emergencias y el fallecido fue trasladado a un hospital cercano donde murió al día siguiente por complicaciones de las quemaduras sufridas en el momento del incidente.

Los factores que podrían estar implicados en este incidente son:

- Tanque de propano no recogido por el proveedor de propano
- La nieve ocultó la ubicación y la huella del tanque de propano
- Iluminación insuficiente para identificar la ubicación del tanque en la nieve

RECOMENDACIONES

Cuando traslade los depósitos de propano a un lugar diferente, coloque el depósito en una zona sin tráfico y alejada del movimiento de los vehículos.

Instale protecciones (por ejemplo, vallas, barricadas o postes) para proteger los tanques de propano sobre el suelo de posibles daños causados por el paso de vehículos e identifique la ubicación del tanque de propano, incluyendo la huella del tanque mediante estacas, banderas o postes.

Los proveedores de propano deben recuperar prontamente los tanques desconectados cuando se termine el servicio y, si no es posible una pronta recuperación, el proveedor de propano debe eliminar adecuadamente cualquier gas restante en el tanque antes de la colocación del tanque mientras se espera su recuperación.

CAUSA DE MUERTE

La causa de la muerte, tal y como figura en el certificado de defunción, fueron las complicaciones médicas de las lesiones cutáneas y por inhalación (quemaduras). No se realizó una autopsia.

Farm Machinery Fire Prevention

Fatality File

Farmer died when front end loader bucket struck propane tank hidden by snow

In the winter of 2011, a male farmer in his 50s died when the bucket of the frontend loader he was using to clear snow from a driveway struck a 500-gallon propane cylinder, causing a fireball which engulfed the front end loader. Approximately six to eight months prior to the incident, the farm initiated a change in propane suppliers. The original propane supplier disconnected the tanks, including the incident tank, but did not pick them up from the property. The cylinder had been moved from its original location behind the home to the driveway's turnaround area by the new propane supplier (Supplier 2) to provide easy access for Supplier 1 to haul away. The day and night prior to the incident, approximately 14 inches of snow fell. The decedent was either unaware of or forgot that the cylinder was on the driveway turnaround. It was dark when the incident occurred and the drifted snow may have hid the tank. The decedent made several passes with the loader. He struck the propane cylinder resulting in an 8-inch tall by 1-1 1/2-inch-wide gash opening. It appears that releasing propane created a cloud which was ignited by either the heat of the front-end loader motor or a spark created by the metal on metal contact when the cylinder was struck by the bucket. The front-end loader was engulfed in flames from the resulting explosion. Emergency response was called, and the decedent was transported to a nearby hospital where he died the next day from complications of the burn injuries sustained at the time of the incident.

Factors which could be involved in this incident include:

- Propane tank not picked up by propane supplier
- Snow hiding the propane tank location and footprint

- Insufficient lighting to identify the tank location in the snow

RECOMMENDATIONS

When moving propane tanks to a different location, set the tank in a non-traffic area away from vehicle movement.

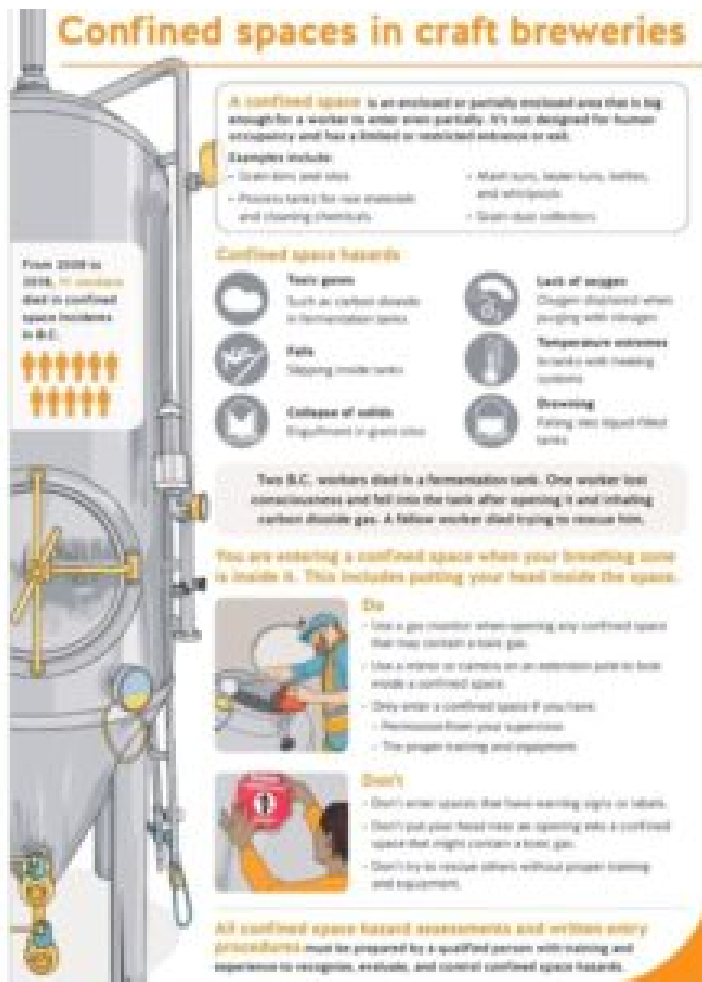
Install protection (i.e., fencing, barricades or posts) to protect aboveground propane tanks from possible damage from passing vehicles and identify the propane tank's location, including the tank's footprint using stakes, flags, or poles.

Propane suppliers should promptly retrieve disconnected tanks when service is terminated and, if prompt retrieval is not possible, the propane supplier should properly remove any remaining gas in the tank prior to the tank placement while awaiting retrieval.

CAUSE OF DEATH

- The cause of death as listed on the death certificate was medical complications of cutaneous and inhalation injuries (burns). An autopsy was not performed.

Confined Spaces on the Farm Picture This



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

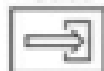
Confined Spaces on the Farm Picture This – Spanish

MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR EN ESPACIOS CONFINADOS

Un **espacio confinado** es cualquier recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural escasa o nula, que en general no ha sido concebido para ser ocupado de forma permanente por personas; sin embargo, es necesario acceder más o menos frecuentemente a ellos. En todo espacio confinado deben adoptarse, entre otros, las **medidas preventivas** indicadas a continuación.

Trabaja desde el exterior

1



REALIZAR LOS TRABAJOS DESDE EL EXTERIOR siempre que sea posible. Así se evita el acceso al interior del espacio confinado y la exposición a riesgos importantes.

2



ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO POR ESCRITO que incluyan los pasos a realizar, puntos de especial peligrosidad, correcta utilización de equipos, máquinas y herramientas.

3



ESTABLECER UN PERMISO DE TRABAJO que garantice que la entrada a este tipo de recintos se realiza en condiciones seguras y evitando el acceso a personas no autorizadas.

4



MEDIR Y EVALUAR EL RIESGO DE LA ATMÓSFERA INTERIOR ANTES DE ENTRAR. Con formación teórica y práctica a los trabajadores sobre los riesgos en espacios confinados.

5



DISPONER DE UN MEDIDOR AMBIENTAL CONFINADO para acceder, de una muestra de autoevaluación y de un medio de comunicación permanente con el exterior.

6



VENTILAR MECÁNICAMENTE insuflando aire por la parte baja, y **AUMENTAR LA VENTILACIÓN NATURAL** abriendo todas las aberturas. Si procede, limpiar el espacio desde el exterior.

7



ACTUAR CON UN EQUIPO DE INTERVENCIÓN DE AL MENOS DOS PERSONAS, uno de los cuales será recurso preventivo y permanecerá siempre en el exterior.

8



DISPONER DE UN SISTEMA DE RESCATE (cable y sistema de izado) que permita la actuación en caso necesario, y formar al personal sobre cómo actuar ante emergencias.

Fuente: <https://prevencionar.com/>