

Die Setting Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los troquelistas configuran, mantienen y manejan prensas y máquinas de corte utilizadas para dar forma y cortar metal, plástico y otros materiales en formas para la fabricación. Las placas de troquelado pueden ser formas de fundición, herramientas de corte o placas de prensa. Las placas de troquelado suelen insertarse manualmente en la maquinaria y ajustarse para que el utillaje funcione correctamente y con seguridad. Los montadores de troqueles requieren una capacitación adecuada y ser conscientes de los peligros que entraña este trabajo.

CUÁL ES EL PELIGRO

RIESGOS DE AJUSTE DEL TROQUEL

Proceso de ajuste:

La mayoría de los daños en las matrices progresivas se producen durante el proceso de ajuste de la matriz: Se realizan cortes y formas a medias, lo que provoca que el troquel se desalinee y cizalle; a menudo se deja chatarra de arranque en el troquel, lo que provoca que se introduzca doble metal en la herramienta; las almohadillas de presión, expulsión y tracción suelen estar a media carga y desequilibradas.

Procesamiento

Durante el procesado, la maquinaria puede expulsar partículas, productos acabados o desechos. Esto puede lesionar a los trabajadores. Los productos mecanizados deben quedar atrapados en cestas o bandejas protegidas con mallas u otras barreras. Las barreras deben funcionar correctamente y permanecer en su sitio durante el funcionamiento. Cuando se vacíe la bandeja de productos

o de chatarra, debe volver a colocarse inmediatamente, o la maquinaria debe quedar temporalmente fuera de servicio. Las tareas de limpieza y retirada de residuos requieren tanta atención al detalle como las tareas de producción.

Puntos de pellizco

Los puntos de pellizco de la maquinaria pueden atrapar o aplastar partes del cuerpo mientras se colocan las placas de troquelado, se insertan piezas en bruto del producto o se retiran desechos.

Todos los puntos de pellizco de cualquier máquina y los bordes cortantes de todas las herramientas motorizadas deberán estar debidamente protegidos o provistos de un dispositivo para evitar el contacto accidental con los trabajadores.

Otros peligros

En un lugar de conversión de energía a partir de residuos o de preparación de materias primas, estos peligros pueden incluir maquinaria de trituración, unidades de combustión a alta temperatura y grandes máquinas móviles de manipulación de materiales capaces de aplastar a alguien que camine cerca.

COMO PROTEGERSE

ENCLAVAMIENTOS ELÉCTRICOS/BLOQUEOS DE SEGURIDAD MEJORES PRÁCTICAS

Aunque la OSHA no exige el uso de bloqueos de seguridad durante el reglaje de troqueles, los talleres centrados en la seguridad los incluyen durante los procedimientos de reglaje de troqueles como mejor práctica de seguridad. El uso adecuado de los bloques de seguridad para troqueles también satisface los requisitos federales de bloqueo y etiquetado para controlar la energía mecánica. Es importante tener en cuenta que las normas de seguridad exigen el uso de enclavamientos eléctricos con los bloques de seguridad, ya que sólo están diseñados para soportar el peso estático de la corredera y el troquel superior, no la fuerza motriz de la propia prensa.

Cada vez que un empleado tenga que poner las manos en la zona del

troquel de una prensa o se le pida que trabaje en el troquel, debe seguir las normas de la OSHA sin excepción. En ningún momento el empleado debe hacer ajustes o servicio dentro del área del espacio del troquel sin tomar las medidas de protección adecuadas que cumplan con los requisitos de OSHA y ANSI. Los bloques de seguridad deberán estar interconectados con la máquina para evitar el accionamiento de movimientos peligrosos de la máquina. Los sistemas de enclavamiento satisfarán este requisito. El sistema de enclavamiento eléctrico de los bloques de seguridad del troquel debe estar interconectado con el sistema de control, de modo que cuando se desconecte el enchufe, se desconecte la alimentación del motor de accionamiento principal y del control. Si la máquina dispone de una fuente de energía mecánica, como un volante de inercia, éste debe detenerse antes de que pueda insertarse el bloque de troqueles.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA

Procedimientos de bloqueo y etiquetado para los trabajadores

Los troquelistas deben estar familiarizados con el proceso y las características de seguridad de la maquinaria que operan. Al realizar la configuración y el mantenimiento, esto incluye el bloqueo/etiquetado.

Las empresas que siguen la norma OSHA de bloqueo y etiquetado para el troquelado tienen políticas escritas y procedimientos específicos de bloqueo y etiquetado para el cambio de troqueles. Los empleados designados y capacitados bloquean la prensa de acuerdo con la norma OSHA y los procedimientos escritos de sus empresas. Las empresas también deben identificar y designar a los empleados afectados e instruirlos sobre el propósito del bloqueo y etiquetado, al tiempo que hacen hincapié en la importancia de no quitar nunca un bloqueo.

Es importante tener en cuenta la distinción entre empleados autorizados y afectados. Para un cambio de troquel requerido, los empleados autorizados que participan en el cambio de troquel utilizan un bloqueo específico que se les asigna para bloquear el equipo afectado. Un empleado autorizado debe notificar a los empleados afectados antes de bloquear el equipo y de nuevo después

de quitar los candados.

Es crucial comprender la energía peligrosa y seguir de cerca los procedimientos de la empresa relacionados con el bloqueo y etiquetado durante el cambio de troqueles. Por ejemplo, en una prensa de embrague de revolución parcial, OSHA quiere que el interruptor principal de desconexión de energía y el suministro de aire al embrague estén bloqueados.

OTRAS RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores deben inspeccionar la maquinaria antes de ponerla en funcionamiento; los frenos, embragues y sistemas de bloqueo/contrapeso de seguridad deben ser funcionales. Otros elementos de seguridad que deben inspeccionarse son los dispositivos antirrepetición que limitan la máquina a una sola carrera y los dispositivos de enclavamiento que impiden el funcionamiento del equipo si no se han colocado las protecciones. Los equipos que no pasen la inspección deben etiquetarse como fuera de servicio y notificarse.

Durante el funcionamiento de la máquina, todas las piezas móviles deben estar protegidas por resguardos que funcionen correctamente. Los trabajadores deben ser siempre conscientes de dónde tienen las manos y las partes del cuerpo. Los dispositivos de seguridad, como las paradas de emergencia, los sensores o los sistemas de retención del operario, pueden evitar accidentes. Los trabajadores deben llevar ropa ajustada y asegurarse las joyas y el pelo largo.

PROTECCIÓN ERGONÓMICA DE LOS TRABAJADORES

Muchos operadores de máquinas pasan gran parte del día de pie. Los estiramientos frecuentes y las alfombrillas antifatiga pueden proporcionar alivio ergonómico. Los troquelistas a veces levantan cargas pesadas; unas técnicas de elevación adecuadas pueden evitar tensiones y lesiones en la espalda. Los equipos de protección individual (EPP), como las gafas de seguridad, pueden proteger los ojos de las partículas que vuelan, mientras que los tapones para los oídos protegen del ruido de las máquinas. El calzado de seguridad puede evitar resbalones y caídas y proteger los dedos de los pies si se cae una carga pesada. Si los materiales del proceso emiten humos o polvo, puede ser necesaria protección respiratoria.

para proteger al trabajador.

CONCLUSIÓN

Sólo mediante una concienciación aguda de los peligros del trabajo del troquelero, una capacitación rigurosa y una aplicación de la normativa de la OSHA puede haber un examen completo de la seguridad en el troquelado.

Die Setting Safety Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Die setters set up, maintain, and operate presses and cutting machines used to form and cut metal, plastic, and other materials into shapes for manufacturing. The die plate sets can be casting shapes, cutting implements, or press plates. Die plates are usually manually inserted into machinery and adjusted so the tooling will function properly and safely. Die setters require proper training and awareness of the hazards involved with this work.

WHAT'S THE DANGER

DIE SETTING HAZARDS

Set-Up Process:

Most damage to progressive dies takes place during the die setup process: Half-cuts and -forms are made, causing the die to misalign and shear; start-up scrap often is left in the die, causing double metal to be introduced into the tool; pressure, stripper, and draw pads often are half-loaded and unbalanced.

Processing

During processing, machinery may eject flying particles, finished products, or scraps. This can injure workers. Machined products must be caught in baskets or trays that are guarded with mesh or other barriers. Barriers should function properly and remain in place during operation. When the product or scrap tray is emptied, it must be immediately replaced, or the machinery should be temporarily tagged out of service. Housekeeping and scrap removal job tasks require as much attention to detail as production duties.

Pinch Point

Pinch points in machinery can catch or crush body parts while setting the die plates, inserting product blanks, or removing scraps.

All pinch points of any machine and the cutting edges of all power-driven tools shall be properly guarded or provided with a device to prevent accidental contact with workers.

Other Hazards

At an energy-from-waste conversion or feedstock preparation site, these hazards can include shredding machinery, high-temperature combustion units and large mobile material handling machines capable of crushing someone walking nearby.

HOW TO PROTECT YOURSELF

ELECTRICAL INTERLOCKS/SAFETY BLOCKS BEST PRACTICES

While OSHA does not require the use of safety blocks during die setting, safety-focused shops include them during die setting procedures as a best safety practice. Proper use of die safety blocks also satisfies federal lockout/tagout requirements for controlling mechanical energy. It is important to be aware that safety standards require the use of electrical interlocks with safety blocks since they are only designed to hold the static weight of the slide and upper die, not the driving force of the

press itself.

Any time an employee needs to put their hands in the die area of a press or is required to work on the die, they must follow OSHA regulations without exception. At no time should the employee make any adjustments or service within the die space area without taking proper protection measures that meet OSHA and ANSI requirements. Safety blocks shall be interlocked with the machine to prevent actuation of hazardous motion of the machine. Interlock systems will satisfy this requirement. The electrical interlock system for die safety blocks must be interfaced into the control system so that when the plug is pulled, the power to the main drive motor and control is disconnected. If the machine has a mechanical energy source, such as a flywheel, it must come to rest before the die block can be inserted.

SAFETY FEATURES OF MACHINERY

Lockout – Tagout Procedures for Workers

Die setters must be familiar with the process and safety features of machinery they operate. When performing set-up and maintenance this includes lockout/tagout.

Companies following the OSHA lockout-tagout standard for die setting have written policies and specific lockout-tagout die-change procedures. Designated and trained employees' lockout the press in accordance with the OSHA standard and their companies' written procedures. Companies also must identify and designate affected employees and instruct them on the purpose of lockout-tagout while stressing the importance of never removing a lock.

It is important to note the distinction between authorized and affected employees. For a required die change, authorized employees involved in the die change use a specific lock assigned to them to lock out the affected equipment. An authorized employee must notify affected employees prior to locking out the equipment and again after removing the locks.

Understanding hazardous energy and closely following company procedures related to lockout-tagout during die change are

crucial. For example, on a part-revolution clutch press, OSHA wants the main power-disconnect switch and air supply to the clutch locked out.

OTHER WORKER RESPONSIBILITY

Workers should inspect machinery before operating it; brakes, clutches, and safety block/counter balance systems should be functional. Other safety features to inspect include anti-repeat devices that limit the machine to a single stroke and interlock features that prevent operation of the equipment if safeguards are not in place. Equipment that fails inspection should be tagged out of service and reported.

Properly functioning machine guards should be in place around all moving parts during operation. Worker should always be aware of where their hands and body parts are. Safety devices such as emergency stops, sensors, or operator restraints can prevent accidents – these should be used when available. Workers should wear tight-fitting clothing and secure jewelry and long hair.

ERGONOMIC PROTECTION FOR WORKERS

Many machine operators are on their feet much of the day. Frequent stretching and anti-fatigue mats can provide ergonomic relief. Die setters sometimes do heavy lifting; proper lifting techniques can prevent back strains and injuries. Personal protective equipment (PPE) such as safety glasses can protect the eyes from flying particles while earplugs protect against machine noise. Safety shoes can prevent slips and falls and protect the toes if a heavy load drops. If process materials emit fumes or dust, respiratory protection may be needed to protect the worker.

FINAL WORD

Only through a keen awareness of hazards of die setter work, a rigorous training and an application of OSHA regulation can there be a full vetting of die setting safety.

Die Setting Safety Stats and Facts

FACTS

1. Die setters set up, maintain, and operate presses and cutting machines used to form and cut metal, plastic, and other materials into shapes for manufacturing.
2. Die setters often install impressions and gripping dies, align and bolt equipment, and test machines to verify their conformance to die setups. Despite the job title, die setters do not work exclusively with conventional die-cutting machines.
3. Pinch points in machinery can catch or crush body parts while setting the die plates, inserting product blanks, or removing scraps.
4. All pinch points of any machine and the cutting edges of all power-driven tools shall be properly guarded or provided with a device to prevent accidental contact with workers.
5. Safety devices such as emergency stops, sensors, or operator restraints can prevent accidents. Workers should wear tight fitting clothing and secure jewelry and long hair.
6. Machinery may eject flying particles, finished products, or scraps during processing and injure workers. Machined products must be caught in baskets or trays that are guarded with mesh or other barriers. Barriers should function properly and remain in place during operation. When the product or scrap tray is emptied, it must be immediately replaced, or the machinery should be temporarily tagged out of service.

STATS

- There are over 10,349 Die Setters currently employed in the United States.
 - 162 severe of die setter injuries were reported to OSHA, 113 of those required hospitalization and 52 involved amputation injuries.
 - While there have not been many studies related to job and die setters in particular, there have been several studies conducted on workers in metal product factories and similar settings. For example, a 2019 Medical Journal study analyzed the data concerning asbestos-related deaths in die setting workers that occurred in 2019. Researchers found that die setting workers were 87% more likely to die of mesothelioma than members of the general population.
 - A Sheet Metal Occupational Health Institute Trust study found that 32% of die setting workers in the sheet metal industry in 2019 had specific lung abnormalities that were consistent with occupational lung disorders.
-

Die Setting Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los troquelistas configuran, mantienen y manejan prensas y máquinas de corte utilizadas para dar forma y cortar metal, plástico y otros materiales para la fabricación.
2. A menudo instalan troqueles de impresión y agarre, alinean y atornillan equipos y prueban máquinas para verificar su conformidad con las configuraciones de los troqueles. A pesar del título del trabajo, los colocadores de troqueles

no trabajan exclusivamente con máquinas de troquelado convencionales.

3. Los puntos de pellizco en la maquinaria pueden atrapar o aplastar partes del cuerpo mientras se colocan las placas de troquel, se insertan las piezas en bruto del producto o se retiran los recortes.
4. Todos los puntos de pellizco de cualquier máquina y los bordes cortantes de todas las herramientas accionadas por motor deberán estar debidamente protegidos o provistos de un dispositivo que impida el contacto accidental con los trabajadores.
5. Los dispositivos de seguridad, como las paradas de emergencia, los sensores o los sistemas de retención del operario, pueden evitar accidentes. Los trabajadores deben llevar ropa ajustada y asegurarse las joyas y el pelo largo.
6. La maquinaria puede expulsar partículas volantes, productos acabados o restos durante el procesamiento y lesionar a los trabajadores. Los productos mecanizados deben quedar atrapados en cestas o bandejas protegidas con mallas u otras barreras. Las barreras deben funcionar correctamente y permanecer en su sitio durante la operación. Cuando se vacíe la bandeja de productos o desechos, deberá sustituirse inmediatamente o la máquina deberá quedar temporalmente fuera de servicio.

ESTADÍSTICAS

- Actualmente hay más de 10.349 troquelistas empleados en Estados Unidos.
- Se han comunicado a la OSHA 162 lesiones graves de montadores de troqueles, 113 de las cuales han requerido hospitalización y 52 han sido amputaciones.
- Aunque no se han realizado muchos estudios relacionados con el trabajo y los colocadores de troqueles en particular, se han realizado varios estudios sobre trabajadores en fábricas de productos metálicos y entornos similares. Por ejemplo, un estudio de 2019 del Medical Journal analizó los datos relativos a las muertes relacionadas con el amianto en

trabajadores de la colocación de troqueles ocurridas en 2019. Los investigadores descubrieron que los trabajadores de die setting tenían un 87% más de probabilidades de morir de mesotelioma que los miembros de la población general.

- Un estudio del Sheet Metal Occupational Health Institute Trust descubrió que el 32 % de los trabajadores de troquelado en la industria de la chapa metálica en 2019 tenían anomalías pulmonares específicas que eran consistentes con trastornos pulmonares ocupacionales

Die Setting Safety Fatality File

Die-Setter Death

A 51-year-old male die-setter (the victim) at a plastic molding company sustained fatal crushing injuries when he apparently entered a plastic blow-molding machine to perform minor maintenance. The victim had relieved the machine operator for a scheduled break. At approximately 6:15 a.m. the victim entered the machine's enclosed press area, possibly to make a minor adjustment. As the victim entered the machine, he crossed through the machine's light curtain safety system causing the machine to cycle. The victim was crushed as the machine's press plates came together to mold a new part. A co-worker found the victim and summoned a supervisor. The injuries from the incident were massive and first aid was not administered. The victim was pronounced dead at the scene.

The machine involved in this incident was a plastic blow molding machine set up to produce small plastic containers. The process begins as hot plastic is extruded from above. It is then pressed between two press plates on which the mold halves, known as dies,

are mounted. After the dies are pressed together, air is blown into the plastic, forming it to the inside shape of the mold. The dies were approximately 4-feet above the floor. The machine occasionally requires minor adjustments to the air injection system for proper production. Adjustments were normally made by using a small hex-key wrench. This was to be done only after the machine had been powered down by the foreman or die-setter.

Die Setting Safety Fatality File – Spanish

Muerte de un Troquelista

Un operario de 51 años (la víctima) de una empresa de moldeo de plásticos sufrió lesiones mortales por aplastamiento cuando aparentemente entró en una máquina de moldeo por soplado de plásticos para realizar tareas menores de mantenimiento. La víctima había relevado al operario de la máquina en una pausa programada. Aproximadamente a las 6:15 a.m., la víctima entró en el área cerrada de la máquina, posiblemente para realizar un pequeño ajuste. Al entrar en la máquina, la víctima atravesó el sistema de seguridad de la cortina de luz de la máquina, lo que provocó que ésta se pusiera en marcha. La víctima fue aplastada cuando las placas de la prensa de la máquina se juntaron para moldear una nueva pieza. Un compañero de trabajo encontró a la víctima y llamó a un supervisor. Las lesiones del incidente eran masivas y no se administraron primeros auxilios. La víctima fue declarada muerta en el lugar del accidente.

La máquina implicada en este incidente era una máquina de moldeo por soplado de plástico preparada para producir pequeños envases de plástico. El proceso comienza con la extrusión de plástico caliente desde arriba. A continuación, se presiona entre dos

placas de prensa en las que se montan las mitades del molde, conocidas como matrices. Una vez prensadas las matrices, se insufla aire en el plástico para darle la forma interior del molde. Las matrices estaban aproximadamente a 1,2 m del suelo. En ocasiones, la máquina necesitaba pequeños ajustes en el sistema de inyección de aire para producir correctamente. Los ajustes se hacían normalmente con una pequeña llave hexagonal. Esto sólo debía hacerse después de que el capataz o el matricero desconectarán la máquina.

Die Setting Safety Infographic

DIE SETTING PROCEDURE

The total procedure for installing dies in a press comprises several distinct, yet related, steps. Those steps to be performed include: preparation of the press to receive the die; actual die installation; securing attachment of the die to the press; necessary adjustments of the press, die and auxiliary equipment; installation of a point of operation guard and/or safeguarding device appropriate for the operation to be performed. Press size, stroke length, speed and capacity must be suitable for the die that will be installed. If additional components such as die cushions, knockouts or feeds are required, the press should be arranged for, and equipped with, these items.

The actual procedure for setting and removing dies may vary slightly, depending upon press type and size, type of guiding arrangements, quick access features and the type of operation to be performed. The steps outlined below are of a general nature and may be amended to suit a particular press and die combination; however, never should they be amended to the extent that the job is done unsafely. Observe all warnings.

Setting The Die

1. When installing dies, always observe the Die Setter's Safety Precautions included in this safety manual.
2. Before attempting to remove or set dies, and if feasible to reduce any possible movement, the main drive motor should be turned off, the press mode selector switch locked to the off position, the flywheel has stopped turning completely and install safety blocks if the slide is opened. Clean the die, bolster plate and slide face surfaces.

Note: On presses equipped with hydrostatic guiding systems and pressurized hydraulic quick access arrangements, it will be necessary to maintain power to the presses hydraulic system. These hydraulic arrangements may not allow the die setter to use the interlocked die safety block. (If necessary, the slide may be positioned at bottom dead center of stroke in lieu of installing safety blocks.)

3. Install all necessary bolster inserts, slide and bolster

IMPORTANT

If a turnover bar is used to turn the crankshaft, it should have a spring and collar arrangement that will prevent it from being accidentally left inserted in the barring hole. (OSHA 1910.217 (d)(9)(ii))

spacer plates, together with any auxiliary equipment that may be required to obtain proper working height for the die and material handling components.

4. Make certain that the bolster plate is securely clamped to the press with bolts that are in good condition. Loose or broken bolts may allow the bolster to shift out of its correct position during press opera-

tion. A bolster plate that has shifted from its proper position can cause serious die damage and endanger the safety of the operator.

5. If die cushioning is required, pressurize the cushion and insert pressure pins in applicable bolster plate holes. Use only clean, straight pressure pins of equal length. Never use pins that are bent, mushroomed, or otherwise deformed. After inserting the pins, recheck location and exposed pin length. Plug all of the exposed pressure pin holes. Lower the die cushion to permit pins to drop below top surface of the bolster.
6. Remove safety blocks if they have been previously



WARNING

NEVER PRESSURIZE DIE CUSHION WITHOUT THE BOLSTER PLATE INSTALLED AND BOLTED DOWN SECURELY.

inserted in the slide area. Turn on power to the press control and then INCH or BAR the slide to bottom dead center of its stroke. If the drive motor was started in order to lower the slide, turn it off and turn the press mode selector switch to the OFF position. Make certain the flywheel is not turning. Now measure overall height of the die and height of the opening in the press. Use the press micro-shutheight indicator if one is furnished. Adjust the slide to a position that will allow adequate working space for loading the die into the press.

Install and use only dies that are safe. Dies that are



WARNING

NEVER INSTALL WORN OR DAMAGED DIES. INSTALL ONLY DIES THAT ARE IN GOOD CONDITION AND PROPERLY SIZED FOR THE PRESS TO BE USED.

worn or improperly sized can cause injuries to personnel and damage to the press.

7. Place the die in position for loading into the press. Check top and bottom of the die for any slugs, metal particles or dirt that may have adhered. Make certain these areas are clean. Load the die into the press and set it in the desired location. Fasten the lower die shoe loosely.
8. Check alignment of openings in the die, if applica-

Source: <https://studylib.net>

Die Setting Safety Infographic – Spanish

La Seguridad en la Colocación de Troqueles



Los montadores de troqueles colocan, mantienen y operan prensas y máquinas cortadoras usadas para formar y cortar metal, plástico y otros materiales, preparándolos para su uso en labores de fabricación. Los juegos de troqueles pueden ser cajas de moldeo, instrumentos de corte o placas portaestampa. Normalmente, las placas de troquelar se introducen en la máquina y se ajustan de forma manual para que las herramientas funcionen de un modo apropiado y seguro. Los montadores de troqueles han de estar adecuadamente capacitados y conocer los riesgos relacionados con este tipo de trabajo.

Es fundamental que los montadores de troqueles conozcan el proceso y los elementos de seguridad de la maquinaria que manejen. Al realizar labores de montaje y mantenimiento de este tipo de máquinas deben utilizarse procedimientos de bloqueo y etiquetado de seguridad. Los trabajadores deben inspeccionar la maquinaria antes de usarla; los frenos, embragues y sistemas de bloqueo de seguridad y de contrapeso deben funcionar debidamente. También se deben inspeccionar otros elementos de seguridad, tales como los dispositivos antirrepetición que limitan la máquina a un solo recorrido y los elementos de trabado que evitan el funcionamiento de la máquina si los protectores no están colocados. Las máquinas que no pasen la inspección deberán ser debidamente etiquetadas para evitar su uso y proceder a su reparación.

V

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

Towing Large Loads Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Knowing the towing capacity of a vehicle is critical when choosing which model will work best for your hauling needs as well as determining what you will be able to haul with your current vehicle.

There are two primary types of trailers that will be used for towing purposes. An open, or flatbed trailer, refers to a trailer that has no sides and is the ideal choice for objects that may have an unconventional shape. Or you can also opt to use an enclosed trailer that will be covered on all sides and topped with a roof. This type of trailer is often used for any type of cargo that needs protection, such as livestock or furniture.

WHAT'S THE DANGER

DANGERS OF HEAVY-DUTY VEHICLE TOWING

Heavy-Duty Vehicles Are Difficult to Maneuver. When Heavy-Duty Vehicles tow or transport other heavy vehicles or bulky items, manoeuvring them becomes incredibly difficult. Heavy vehicles require more space and time than regular vehicles to come to a standstill or accelerate. Should traffic start and stop frequently, it will prove to be problematic for an amateur truck driver.

Unpredictable Weather Conditions Can Worsen the Process. Tow truck drivers must stay alert and aware of bad weather. Moreover, since it is not only one vehicle they are driving, they need to be extra careful while towing the heavy vehicle behind them.

Driver Fatigue Can Lead to Serious Implications. Unpredictable weather, dangerous road conditions, and encountering other aggressive drivers on the road can make driving and towing large-sized vehicles a constant challenge. All this can lead to driver fatigue that can impair their concentration and alertness, and their decision-making process as a whole can be adversely affected.

PRIMARY DANGERS OF HAULING LARGE LOADS

1. **Stopping Distances.** A loaded tractor-trailer will require about 200 feet to come to a complete stop, compared to an ordinary passenger vehicle that needs about 135 feet. The more weight and mass a truck is hauling, the longer it will take to stop. For every 20,000 pounds added after the first 80,000 pounds, stopping distances will increase by a little over 25 percent.
2. **Approved Routes.** The surface upon which trucks travel can create substantial difficulties in the form of potholes and other existing damage that can unsettle a load. The route taken should be pre-planned carefully.
3. **Height.** When an oversize load is due to height, it's imperative that drivers travel on approved routes to avoid bridges, overpasses and other obstacles that are lower than the height of the load.
4. **Weight.** Only travel on approved routes that avoid bridges that can't handle the weight, along with roads that are unable to accommodate the load without damage.
5. **Length.** Length of the load will also be a factor. It requires wider turns and extra care if the driver will need to back up.
6. **Securing Loads.** Drivers should never assume load security throughout the haul. Every load should be inspected at every stop to ensure safety.
7. **Crashes and Accidents.** An oversize load won't be able to navigate sharp curves and turns the way other haulers can. Rollovers and jackknife crashes are a very real danger if a driver must brake quickly. There's also the potential for a load to shift or break loose.

HOW TO PROTECT YOURSELF

SAFETY MEASURES TO TOW A HEAVY LOAD

1. **Use the Right Trailer and Vehicle.** Always check the load capacity and safety rating of the trailer. Keep in mind that uneven terrain or bumps can increase load weight.

2. **Proper Load Securing and Distribution.** It is essential to consider the placement of the items being transported to keep the overall weight balanced. Uneven loads increase the likelihood of tipping while making it difficult for the driver to maintain control of the trailer and the vehicle. Ensure that everything is secured properly to avoid shifting during transit. Cargo that is locked in place always guarantees that it doesn't fall off on the road.
3. **Optimise Route Planning.** Take the time to map out an ideal route and identify possible issues that could cause problems. Avoid routes with heavy traffic, road construction, low hanging bridges and toll roads. Always check to ensure that the roads are capable of handling the height, weight, and width of the load.
4. **Double Check the Load.** It can be useful to have a safety system in place where several people can inspect the load. Try not to rely on a single person to do the safety check.

BEST DRIVING TIPS FOR SAFE TOWING

Know your trailer. In many cases, the trailer weighs more than the truck. All that extra weight behind the truck will have a huge impact on the truck's ability to stop quickly and navigate sharp turns.

Make wider turns at curves and corners. Safe towing requires that the driver take constant care to give a wider berth than usual around any corner.

Allow for longer stopping distances. Stopping distances will increase from what your tow vehicle can normally achieve on its own, because of the added weight of the trailer.

Drive in the right lane on highways. Drive in the right lane to use the extra stopping room of the right shoulder of the road in case you need to brake suddenly.

Adjust trailer brakes according to load. Many trailers have electric brakes, and the power level can be adjusted by the driver if the truck is fitted with an optional in-vehicle trailer brake

controller system. It's important to adjust how heavily the trailer's brakes are applied.

Don't ride your truck's brakes on long downhills. Shift the truck's transmission to a lower gear to help slow the vehicle and take some strain off of the brakes. Applying the brakes at intervals to keep the speed in check (as opposed to constant application on the brake pedal) will help keep the brakes from overheating.

Use a spotter when backing up. Have someone outside at the rear of the trailer while backing up whenever possible; mirrors—even wide tow mirrors—typically can't provide all the visibility you may need, particularly in situations where there are other vehicles, objects, or people in close proximity.

Practice driving with a trailer. Before hitting the road, it's a good idea to practice accelerating, backing up, braking, making wide turns, and using your sideview mirrors.

Disconnect wiring before launching a boat. Disconnect the trailer's wiring from the tow vehicle before backing the trailer into the water at a boat launch.

Check your route ahead of time. Planning your route ahead of time will save you from the hassle of having to backtrack to find roads that allow your rig.

FINAL WORD

When you're towing heavy loads. Over driving long-distance, you never know when a major storm is going to hit. Driving in severe weather is dangerous under normal circumstances. When you're towing a heavy load, those dangers definitely increase.

Towing Large Loads Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Conocer la capacidad de remolque de un vehículo es fundamental a la hora de elegir el modelo que mejor se adapte a sus necesidades de transporte, así como para determinar lo que podrá transportar con su vehículo actual.

Hay dos tipos principales de remolques que se utilizarán para fines de remolque. Un remolque abierto, o de plataforma plana, se refiere a un remolque que no tiene lados y es la opción ideal para los objetos que pueden tener una forma poco convencional. O también puede optar por utilizar un remolque cerrado que estará cubierto por todos los lados y rematado con un techo. Este tipo de remolque suele utilizarse para cualquier tipo de carga que necesite protección, como ganado o muebles.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS DEL REMOLQUE DE VEHÍCULOS PESADOS

Los vehículos pesados son difíciles de maniobrar. Cuando los vehículos pesados remolcan o transportan otros vehículos pesados u objetos voluminosos, maniobrar con ellos resulta increíblemente difícil. Los vehículos pesados necesitan más espacio y tiempo que los vehículos normales para detenerse o acelerar. Si el tráfico arranca y se detiene con frecuencia, resultará problemático para un camionero aficionado.

Las condiciones meteorológicas impredecibles pueden empeorar el proceso. Los conductores de grúas deben mantenerse alerta y ser conscientes del mal tiempo. Además, dado que no sólo conducen un vehículo, deben tener especial cuidado mientras remolcan el vehículo pesado que llevan detrás.

La fatiga del conductor puede acarrear graves consecuencias. El tiempo impredecible, las condiciones peligrosas de la carretera y el encuentro con otros conductores agresivos en la carretera pueden hacer que conducir y remolcar vehículos de gran tamaño sea un desafío constante. Todo esto puede conducir a la fatiga del conductor que puede perjudicar su concentración y estado de alerta, y su proceso de toma de decisiones en su conjunto puede verse afectado negativamente.

PRINCIPALES PELIGROS DEL TRANSPORTE DE GRANDES CARGAS

1. **Distancias de parada.** Un tractor-remolque cargado necesitará unos 200 pies para detenerse por completo, en comparación con un vehículo de pasajeros normal que necesita unos 135 pies. Cuanto más peso y masa transporte un camión, más tardará en detenerse. Por cada 20.000 libras añadidas después de las primeras 80.000 libras, las distancias de frenado aumentarán en algo más del 25 por ciento.
2. **Rutas aprobadas.** La superficie sobre la que circulan los camiones puede crear dificultades sustanciales en forma de baches y otros daños existentes que pueden desestabilizar una carga. La ruta tomada debe ser replanificada cuidadosamente.
3. **Altura.** Cuando una carga sobredimensionada se debe a la altura, es imperativo que los conductores viajen por rutas aprobadas para evitar puentes, pasos elevados y otros obstáculos que sean más bajos que la altura de la carga.
4. **Peso.** Sólo se debe viajar por rutas aprobadas que eviten puentes que no puedan soportar el peso, así como carreteras que no puedan acomodar la carga sin sufrir daños.
5. **Longitud.** La longitud de la carga también será un factor. Requiere giros más amplios y un cuidado extra si el conductor tendrá que retroceder.
6. **Asegurar la carga.** Los conductores nunca deben dar por sentada la seguridad de la carga durante todo el trayecto. Cada carga debe ser inspeccionada en cada parada para garantizar la seguridad.
7. **Choques y accidentes.** Una carga de gran tamaño no será capaz de navegar por curvas cerradas y giros de la manera que

otros transportistas pueden. Los vuelcos y los accidentes por plegado son un peligro muy real si el conductor debe frenar rápidamente. También existe la posibilidad de que la carga se desplace o se suelte.

COMO PROTEGERSE

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REMOLCAR UNA CARGA PESADA

1. **Utilice el remolque y el vehículo adecuados.** Compruebe siempre la capacidad de carga y el índice de seguridad del remolque. Tenga en cuenta que las irregularidades del terreno o los baches pueden aumentar el peso de la carga.
2. **Sujeción y distribución adecuadas de la carga.** Es esencial tener en cuenta la colocación de los objetos transportados para mantener equilibrado el peso total. Las cargas desiguales aumentan la probabilidad de vuelco a la vez que dificultan al conductor mantener el control del remolque y del vehículo. Asegúrese de que todo está bien sujeto para evitar desplazamientos durante el transporte. La carga asegurada siempre garantiza que no se caiga en la carretera.
3. **Optimice la planificación de la ruta.** Tómese su tiempo para trazar una ruta ideal e identifique los posibles problemas que puedan surgir. Evite las rutas con mucho tráfico, las carreteras en obras, los puentes de poca altura y las autopistas de peaje. Compruebe siempre que las carreteras son capaces de soportar la altura, el peso y la anchura de la carga.
4. **Compruebe dos veces la carga.** Puede ser útil disponer de un sistema de seguridad en el que varias personas puedan inspeccionar la carga. Procure no depender de una sola persona para realizar la comprobación de seguridad.

LOS MEJORES CONSEJOS DE CONDUCCIÓN PARA REMOLCAR CON SEGURIDAD

Conozca su remolque. En muchos casos, el remolque pesa más que el camión. Todo ese peso extra detrás del camión tendrá un gran impacto en la capacidad del camión para detenerse rápidamente y tomar curvas cerradas.

Realice giros más amplios en curvas y esquinas. Para remolcar con seguridad es necesario que el conductor tenga cuidado constante de dar un paso más amplio de lo habitual en cualquier curva.

Prevea distancias de frenado más largas. Debido al peso añadido del remolque, las distancias de frenado serán mayores que las que normalmente alcanza el vehículo remolcador por sí solo.

Conduzca por el carril derecho en las autopistas. Conduzca por el carril derecho para utilizar el espacio de frenado adicional del arcén derecho de la carretera en caso de que necesite frenar repentinamente.

Ajuste los frenos del remolque en función de la carga. Muchos remolques tienen frenos eléctricos, y el nivel de potencia puede ser ajustado por el conductor si el camión está equipado con un sistema opcional de controlador de frenos de remolque integrado en el vehículo. Es importante ajustar la intensidad con la que se aplican los frenos del remolque.

No accione los frenos del camión en las bajadas largas. Cambie la transmisión del camión a una marcha inferior para ayudar a reducir la velocidad del vehículo y aliviar un poco la tensión de los frenos. Aplicar los frenos a intervalos para mantener la velocidad bajo control (en lugar de aplicar constantemente el pedal del freno) ayudará a evitar que los frenos se sobrecalienten.

Utilice un observador al dar marcha atrás. Siempre que sea posible, pida a alguien que vigile la parte trasera del remolque mientras retrocede; los retrovisores -incluso los retrovisores de remolque anchos- no suelen proporcionar toda la visibilidad necesaria, especialmente en situaciones en las que hay otros vehículos, objetos o personas cerca.

Practique la conducción con remolque. Antes de salir a la carretera, es una buena idea practicar la aceleración, la marcha atrás, el frenado, los giros amplios y el uso de los espejos retrovisores.

Desconecte el cableado antes de botar la embarcación. Desconecte el cableado del remolque del vehículo tractor antes de meterlo en

el agua en un embarcadero.

Compruebe su ruta con antelación. Planificar la ruta con antelación le evitará la molestia de tener que retroceder para encontrar carreteras que permitan el paso de su equipo.

CONCLUSIÓN

Al remolcar cargas pesadas. Al conducir largas distancias, nunca se sabe cuándo va a caer una tormenta importante. Conducir con mal tiempo es peligroso en circunstancias normales. Cuando se remolca una carga pesada, los peligros aumentan.

Towing Large Loads Stats and Facts

FACTS

1. **Deflated Tires.** The oversized or wide loads are so heavy that the truck tires are unable to withstand the pressure and ultimately explode. The chances of such an accident are higher when trucks are illegally loaded with extra heavy loads.
2. **Rollover.** Rollovers typically happen when a heavy hauling truck takes a sharp turn. Failure of the heavy hauling company to adhere to the weight rules can lead to such accidents.
3. **On-the-job accidents.** Once a driver leaves the lot with a tow truck, both the vehicle and the employee are at risk. Management should train all employees in safe operational procedures. Types of accidents include:

- Being hit by oncoming traffic. Many drivers on the road do not give tow truck drivers and their equipment enough room to do their job. Many drivers attempt to see what's going with a crashed vehicle and accidentally hit the towing employee or other bystanders.
- Being crushed by rolling and tipping vehicles. Vehicles requiring a tow are heavy, often imbalanced, and susceptible to rolling.
- Fatigue. Limiting the number of hours in a shift and requiring days off and vacations can help make sure your drivers perform at their best while on the clock.
- Strains and breaks. Drivers that are not using proper safety procedures to lift and haul equipment can sustain severe muscle strains. Using durable, lightweight equipment designed with ergonomics can reduce injuries and make tasks easier to accomplish.

STATS

- Workers in the motor vehicle towing industry face an on-the-job fatality risk nearly 15 times greater than workers in all other private industries, according to a recent study from NIOSH.
- Analyzing data from the Bureau of Labor Statistics, NIOSH researchers found that 191 motor vehicle towing workers were killed, resulting in an annual rate of 42.9 deaths per 100,000 full-time equivalent workers. For all other industries, that rate was 2.9 per 100,000 FTEs.
- 6,400 nonfatal injuries and illnesses occurred in the motor vehicle towing industry. The rate for this industry was 204 per 10,000 full-time employees, which is more than double the rate of 98 per 10,000 full-time employees for all U.S. private industries. The leading causes of injury was contact with objects and equipment, overexertion and bodily reaction from bending, kneeling, crawling, or reaching. Most injuries involved sprains, strains, and tears.
- During the same period, 191 deaths occurred in the motor vehicle towing industry. According to researchers, this

translates to 43 deaths per 100,000 workers, which is more than 15 times the rate of 2.8 workers per 100,000 workers for all U.S. private industries.

Towing Large Loads Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. **Neumáticos desinflados.** Las cargas sobredimensionadas o anchas son tan pesadas que los neumáticos del camión son incapaces de soportar la presión y acaban explotando. Las posibilidades de que se produzca un accidente de este tipo son mayores cuando los camiones van cargados ilegalmente con cargas extrapesadas.
2. **Vuelco.** Los vuelcos suelen producirse cuando un camión de transporte pesado toma una curva cerrada. El incumplimiento de las normas de peso por parte de la empresa de transporte pesado puede provocar este tipo de accidentes.
3. **Accidentes en el trabajo.** Una vez que el conductor abandona el aparcamiento con la grúa, tanto el vehículo como el empleado corren peligro. La dirección debe capacitar a todos los empleados en procedimientos operativos seguros. Los tipos de accidentes incluyen:
 - **Ser atropellado por el tráfico que circula en sentido contrario.** Muchos conductores en la carretera no dan a los conductores de grúas y su equipo suficiente espacio para hacer su trabajo. Muchos conductores intentan ver qué ocurre con un vehículo accidentado y golpean accidentalmente al empleado de la grúa o a otros transeúntes.
 - **Aplastamiento por vehículos que ruedan o vuelcan.** Los vehículos que hay que remolcar son pesados, a menudo

desequilibrados y susceptibles de rodar.

- **Fatiga.** Limitar el número de horas por turno y exigir días libres y vacaciones puede ayudar a garantizar que los conductores rindan al máximo mientras trabajan.
- **Tensiones y descansos.** Los conductores que no utilizan los procedimientos de seguridad adecuados para levantar y transportar equipos pueden sufrir distensiones musculares graves. El uso de equipos duraderos y ligeros diseñados con criterios ergonómicos puede reducir las lesiones y facilitar la realización de las tareas.

ESTADÍSTICAS

- Según un estudio reciente del NIOSH, los trabajadores del sector del remolque de vehículos corren un riesgo de muerte en el trabajo casi 15 veces mayor que los trabajadores de todos los demás sectores privados.
- Analizando los datos de la Oficina de Estadísticas Laborales, los investigadores del NIOSH descubrieron que 191 trabajadores del sector del remolque de vehículos perdieron la vida, lo que supone una tasa anual de 42,9 muertes por cada 100.000 trabajadores equivalentes a tiempo completo. En el resto de los sectores, la tasa fue de 2,9 por cada 100.000 equivalentes a tiempo completo.
- Se produjeron 6.400 lesiones y enfermedades no mortales en el sector del remolque de vehículos de motor. La tasa de esta industria fue de 204 por cada 10.000 empleados a tiempo completo, lo que supone más del doble de la tasa de 98 por cada 10.000 empleados a tiempo completo de todas las industrias privadas de Estados Unidos. Las principales causas de lesiones fueron el contacto con objetos y equipos, el sobreesfuerzo y las reacciones corporales por agacharse, arrodillarse, arrastrarse o alcanzar objetos. La mayoría de las lesiones fueron esguinces, distensiones y desgarros.
- Durante el mismo periodo, se produjeron 191 muertes en el sector del remolque de vehículos de motor. Según los investigadores, esto se traduce en 43 muertes por cada 100.000 trabajadores, lo que supone más de 15 veces la tasa

de 2,8 por cada 100.000 trabajadores de todas las industrias privadas estadounidenses.

Towing Large Loads Fatality File

A tow truck driver in his 40s died when he was pinned against a tow truck lift fork and run over by a school bus when the bus was struck by an SUV traveling at a high rate of speed.

Due to a flat tire, the bus driver pulled over to the shoulder near the entrance of an exit ramp. The decedent responded to the call and set up his truck approximately 8-10 feet in front of the school bus. The decedent was lying on the ground, looking under the bus trying to decide what equipment he would need to hook the bus to move it. An SUV traveling in the left lane at a high rate of speed made an abrupt turn to the right swerving across two lanes, driving onto the shoulder. As the SUV attempted to reenter the freeway it struck the driver's side rear of the school bus, pushing it forward eight to ten feet. The bus pinned the decedent against the boom, the tire ran over and crushed him, and the bus spring shackle bolts struck him in the chest. He was declared dead at the scene.

EMPLOYERS

The towing company owner began the towing business in 1988 with

one truck. The business had grown to include three tow businesses and two junkyards. The firm had been at this tow facility location for 20 years. The firm had four heavy duty tow vehicles. Three had been dispatched to other Michigan locations; his firm was under towing contracts with several municipalities, colleges, sheriff departments and the Michigan State Police. This was the first time the tow vehicle the decedent was using had been dispatched. The firm employed twenty-eight individuals at the location where the decedent worked. The post-collision Michigan DOT inspection of the tow truck did not find any violations.

Towing Large Loads Fatality File – Spanish

Un conductor de grúa de unos 40 años murió al quedar inmovilizado contra un montacargas de grúa y ser atropellado por un autobús escolar cuando éste fue embestido por un todoterreno que circulaba a gran velocidad.

Debido al pinchazo de una rueda, el conductor del autobús se detuvo en el arcén cerca de la entrada de una rampa de salida. El fallecido acudió a la llamada y colocó su camión aproximadamente a 2,5 metros por delante del autobús escolar. El difunto estaba tumbado en el suelo, mirando debajo del autobús intentando decidir qué equipo necesitaría para enganchar el autobús y moverlo. Un todoterreno que circulaba por el carril izquierdo a gran velocidad

giró bruscamente a la derecha y cruzó dos carriles, invadiendo el arcén. Cuando el todoterreno intentó abandonar la autopista, golpeó la parte trasera del conductor del autobús escolar, empujándolo hacia delante entre dos y tres metros. El autobús inmovilizó al difunto contra la pluma, el neumático le pasó por encima y le aplastó, y los grilletes del muelle del autobús le golpearon en el pecho. Fue declarado muerto en el lugar del accidente.

EMPLEADORES

El propietario de la empresa de remolques inició su actividad en 1988 con un solo camión. El negocio había crecido hasta incluir tres empresas de remolque y dos depósitos de chatarra. La empresa llevaba 20 años en este lugar. La empresa tenía cuatro vehículos pesados de remolque. Tres habían sido enviados a otras localidades de Michigan; su empresa tenía contratos de remolque con varios municipios, colegios, departamentos de sheriff y la Policía Estatal de Michigan. Era la primera vez que se enviaba el vehículo de remolque que utilizaba el fallecido. La empresa empleaba a veintiocho personas en el lugar donde trabajaba el fallecido. La inspección del Departamento de Transportes de Michigan de la grúa después de la colisión no detectó ninguna infracción.

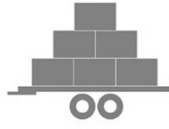
Towing Large Loads Infographic

Safe Towing Tips

Driving with another set of wheels and more weight creates a new driving experience. Overlooking small details can result in a less-than-pleasant drive, and in some situations could put you at risk of an accident and other dangers. We talked with our Equal-i-zer® hitch engineers and put together a list of safe towing tips so you can have peace of mind and enjoy your journey!

Towing Capacity

Be aware of your total trailer weight capacity and the weight ratings of the hitch ball, hitch, receiver, and towing vehicle. Ensure the vehicle you are towing with is rated to tow your load. Knowing these ratings and sticking to them will help protect both you and your vehicle.

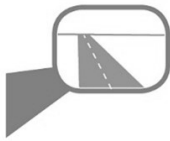


Load Properly

Make sure the weight of your load is distributed appropriately. Load your trailer in a way that it is balanced from side-to-side. 60% of the weight should be towards the front, with the tongue weight typically within 10-15%. Too much tongue weight could overload the hitch, not enough could lead to greater trailer sway.

Mirrors

Due to the increased blind spots that come with towing a larger load, your mirrors should always be repositioned when you're towing. If possible, put extended side-view mirrors on your towing vehicle, especially if your rear-view vision is entirely obstructed.



Hitch Set-Up

Take the time to get your Equal-i-zer hitch set-up correctly. By ensuring 1.) your brackets are placed correctly, 2.) your angle set bolt is tight, 3.) your weight distribution is set up properly, and 4.) your hitch ball is in the right position - you will get optimal sway control and weight distribution from your hitch.



Keep Vehicle Cool

Extra weight means your vehicle has to work a bit harder, which can lead to extra heat under the hood and extra stress on your transmission. Consider a transmission cooler, which will reduce the temperature of the oil circulating through the transmission. Installing an additional cooling fan can also help keep the temperatures down.



Brakes

Functioning brakes are a must for a safe towing experience. For trailers with electric brakes, make sure you have a high quality properly adjusted trailer brake controller for the tow vehicle. Before leaving, always check that the emergency break-away brake cable is connected to the tow vehicle.

Make Driving Adjustments

Towing a heavy load will impact the reaction time of your vehicle. It is important that you slow down your speed and make appropriate adjustments depending on your load and conditions. Some things to consider include:

- Give more stopping distance
- Give more accelerating/merging distance
- Beware of larger blind spots
- Watch and pay attention to the tow vehicle gauges and systems
- Take wider and slower turns
- Use the transmission/engine to maintain speed downhill to not burn up the brakes



Tires

Before leaving, check the pressure in your tires-both on your towing vehicle, as well as on your trailer. Over or underinflated tires create more sway. Also, don't forget your spares!

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

Towing Large Loads Infographic – Spanish

CAÍDAS**FUENTE DEL RIESGO**

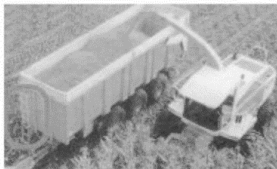
- Al subir y bajar en marcha.
- Al subir y bajar en parado.
- Por ir de pasajero en lugar inadecuado, como por ejemplo:
 - o Sobre la lanza.
 - o En el asiento adosado a la cartola delantera.
 - o Sentado sobre las cartolas, etc.
 - o Dentro del propio remolque.

CONSEJOS DE PREVENCIÓN

- Tener una adecuada formación.
- Nunca subir ni bajar en marcha.
- Al subir o bajar en parada hacerlo por los lugares adecuados (escaleras y asideros). No saltar.
- Para la carga de producto ensacado se deben utilizar escaleras con peldaños antideslizantes.
- No permitir que vayan pasajeros dentro o sobre el remolque.
- **En remolques esparcidores:**
 - o Impedir siempre que cualquier trabajador se instale sobre la carga del remolque, pues puede crearse un vacío en el cual podría caerse, pudiendo ser arrastrado hacia los tambores distribuidores.
 - o Recomendar la máxima prudencia al trabajador responsable de la operación de limpieza cuando la caja esté vacía y el fondo esté moviéndose lentamente. Si el trabajador se cayera, podría ser arrastrado en dirección a los tambores distribuidores.

MECANISMOS DE PROTECCIÓN

- Inutilizar los asientos adosados a la cartola delantera, colocándolas la tapa inclinada, a modo de tejadillo. Eliminar los asideros de los propios asientos.
- Instalar en el frente del remolque y cartola delantera, peldaños o estribos y agarraderas.
- Anular (si no se utilizan) los rodillos de los tornos tensores, mediante un punto de soldadura, ya que puedes resbalar si te apoyas en ellos.
- Instalar estribos en condiciones a lo largo de los laterales y en la parte trasera, para facilitar los accesos.

ESCALERILLA DE ACCESO
**INUTILIZAR ASIENTOS Y
LOS PROPIOS ASIDEROS**


Fuente: <https://www.navarra.es>

Yarding Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Quienes trabajan en operaciones de jardinería deben tener en cuenta una serie de exposiciones y riesgos para protegerse. Hay algunas precauciones sencillas que deben tomarse para evitar

hacerse daño a uno mismo o a los demás.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS COMUNES DE LOS EQUIPOS DE JARDINERÍA

- **Cortacéspedes.** La mayoría de las muertes se producen cuando un cortacésped se vuelca, por ejemplo, sobre un terraplén y el operario queda atrapado debajo. Una causa menos frecuente, pero igualmente mortal, es la intoxicación por monóxido de carbono.
- **Recortadoras de hilo y recortadoras eléctricas.** Con su rotación super rápida, el hilo de una recortadora de hilo puede cortarle fácilmente la piel o hacer que salgan despedidos restos que pueden golpearlo a usted o a alguien cercano. Las recortadoras eléctricas han provocado amputaciones de dedos.
- **Motosierras.** Las motosierras pueden causar daños terribles. Puede cortarse fácilmente con las afiladas cuchillas motorizadas al cortar ramas de árboles errantes.
- **Hidro limpiadoras.** Se trata de una máquina que concentra el agua en un chorro con una fuerza entre 30 y 80 veces superior a la de una manguera de jardín, lo que le permite cortar cualquier tipo de material. Las laceraciones en manos y dedos son las lesiones más comunes, seguidas de torceduras y contusiones.

COMO PROTEGERSE

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS DE JARDINERÍA

Seguridad al utilizar el cortacésped

- Preste especial atención cuando siegue en una pendiente (y consulte las recomendaciones del fabricante sobre la pendiente que puede segar). Si usa un cortacésped de conductor sentado, condúzcalo cuesta arriba y cuesta abajo para evitar que vuelque y le deje atrapado debajo. Con un cortacésped manual, ocurre lo contrario: Siegue en paralelo

a la pendiente, no hacia arriba y hacia abajo, porque es más fácil controlar el cortacésped cuando no tiene que empujarlo cuesta arriba.

- Si se le cruza una rama mientras usa un cortacésped manual, no se agache a recogerla con el cortacésped en marcha, ya que podría cortarse los dedos con la cuchilla. Suelte siempre la palanca de seguridad del cortacésped -también llamada mando de “hombre muerto”- para que la cuchilla se detenga.
- Para evitar resbalones, no corte la hierba cuando esté mojada. Además, no conseguirá un buen corte con la hierba mojada.

Seguridad al utilizar una recortadora de hilo o un cortacésped eléctrico. Aunque las recortadoras de hilo tienen un protector para desviar los residuos que puedan salir despedidos, lleva guantes, gafas protectoras, botas y pantalones largos. Todos los modelos de gas y algunos modelos eléctricos pueden ser tan ruidosos que necesitará protección para los oídos. Siga las mismas precauciones para utilizar otros tipos de recortadoras eléctricas.

- Nunca ponga en marcha una recortadora de gas en un cobertizo o garaje, donde pueden acumularse gases de escape de monóxido de carbono, que pueden ser letales.
- Cuando ponga en marcha un cortabordes de gas con un cable de tracción, asegúrese de que el cortabordes está sobre suelo firme para mantenerlo -y a usted mismo- estable. § Si utiliza un cortabordes eléctrico con cable, manténgalo apartado de forma segura para no tropezar con él y caer, perdiendo el control del cortabordes. Y tenga cuidado de no cortar accidentalmente el cable eléctrico con el cortabordes.
- Utilice un cortabordes de hilo sólo cuando esté de pie en el suelo para no perder el equilibrio. Por la misma razón, mantenga el cabezal Corte siempre lejos de ti para evitar que le golpeen las malas hierbas o la maleza de las que intenta deshacerse.

Utilice la motosierra con seguridad. Para evitar cortarse, lleve ropa ajustada y botas de trabajo resistentes, preferiblemente con

puntera de acero. Protéjase las piernas con polainas resistentes a los cortes, las manos con guantes protectores y la cabeza con un casco con pantalla facial. Siga estos pasos para mantenerse seguro:

- Antes de poner en marcha la motosierra, compruebe que todas sus piezas funcionan correctamente. Mantenga la cadena de corte correctamente afilada, tensada y engrasada. Una sierra afilada garantiza un corte más suave y puede ayudar a evitar el contragolpe.
- Al arrancar la motosierra, asegúrese de que usted y la motosierra están sobre suelo firme, y sujete firmemente la motosierra mientras tira de ella; la mayoría de los mangos incluyen un punto para sujetar la motosierra con un pie mientras tira del cable de arranque.
- Evite serrar con la punta de la cadena y la barra, donde suele producirse el contragolpe.
- Corte sólo las ramas que pueda alcanzar desde el suelo. No sierre nunca desde una escalera ni sosteniendo la motosierra por encima de los hombros, ya que podría desequilibrarse.
- Si está retirando árboles caídos después de una tormenta, trate las líneas eléctricas caídas como si tuvieran corriente y espere a que el personal de la compañía eléctrica dé el visto bueno para proceder.

Seguridad al utilizar una hidrolimpiadora

- Póngase equipo de protección antes de empezar a lavar a presión: gafas, pantalones largos y calzado resistente.
- No utilice una hidrolimpiadora mientras esté subido a una escalera, ya que apretar el gatillo puede provocar un retroceso y hacerle perder el equilibrio.
- Manténgase atento a su entorno para evitar apuntar la boquilla hacia ti, otras personas o mascotas.
- Tenga mucho cuidado en superficies mojadas, ya que podría resbalar y perder el control.
- Si su lavadora viene con boquillas intercambiables, apague la máquina antes de cambiar una por otra para asegurarse de que no recibe un potente chorro de agua.

LAS MEJORES PRÁCTICAS PARA EVITAR LESIONES

1. **Evite las lesiones por sobrecarga.** Tómese unos minutos para estirarse y calentar antes de coger las tijeras de podar o el rastrillo. Mientras trabaja, intente cambiar de tarea cada 30 minutos aproximadamente para evitar lesiones por uso repetitivo.
2. **Levante correctamente.** Cuando levante algo, flexione las caderas y las rodillas, no la espalda. Si traslada material de un lugar a otro, utilice un carro o una carretilla para evitar forzar la espalda.
3. **Utilice guantes y ropa protectora.** Los guantes no sólo mejoran el agarre de las herramientas, sino que también protegen de las astillas, los escombros y la hiedra venenosa.
4. **Manténgase hidratado.** Cuando hace calor, es fácil deshidratarse. Beba mucho líquido antes y durante los trabajos de jardinería. Tómese un descanso y siéntese a la sombra si empieza a sentirse mareado.
5. **póngase protección solar.** No se deje engañar por un día nublado. Los rayos UV atraviesan las nubes igual que cuando hace sol, así que la protección solar es vital cuando se pasa mucho tiempo al aire libre. Utilice protectores solares físicos a base de zinc o titanio frente a los protectores solares químicos que penetran en la piel. Los jardineros deben aplicar SPF en la zona del cuello, que se descuida con facilidad. Llevar un sombrero de ala ancha también puede ayudar a proteger el cuello y la cara.
6. **Molestas picaduras de insectos.** Los mosquitos proliferan en zonas húmedas, así que vacía todo lo que contenga agua estancada en el jardín, como canalones, bebederos de mascotas, macetas, cubos, cubiertas de piscinas, neumáticos viejos o piletas para pájaros.

CONCLUSIÓN

Las personas sufren lesiones por sobreesfuerzo, deshidratación, cortes y amputaciones en el uso de equipos eléctricos. Pero también hay lesiones por caídas de escaleras que causan más

lesiones que los equipos.

Yarding Safety Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

For those who work in yarding operations, there are a number of exposures and risks to consider in order to protect themselves. There are some simple precautions to take to avoid hurting yourself or others.

WHAT'S THE DANGER

COMMON DANGERS FROM YARDING EQUIPMENT

- **Lawn Mowers.** Most fatalities occurred when a riding mower flipped, say, over an embankment, pinning the operator underneath. A less common, but just as deadly cause is carbon monoxide poisoning.
- **String Trimmers and Power Clippers.** With its super-fast rotation, the string in a string trimmer can easily cut through your skin or send debris flying, hitting you or someone nearby. Power clippers have been the cause of finger amputations.
- **Chain Saws.** Chain saws can inflict horrific damage. You can easily cut yourself with the sharp motorized blades while cutting errant tree branches.
- **Pressure Washers.** This is a machine that concentrates water into a stream with 30 to 80 times the force of water from a garden hose, allowing it to slice through any number of materials. Lacerations to the hands and fingers are the most common injury, followed by strains and bruises.

HOW TO PROTECT YOURSELF

SAFETY PROCEDURES FOR YARDING EQUIPMENT

Stay Safe Using a Mower

- Pay extra attention when you're mowing on an incline (and refer to the manufacturer's recommendations of how steep an incline you can mow). If you're on a riding mower, drive it up and down slopes to avoid it tipping over and pinning you underneath. With a walk-behind mower, it's the opposite: Mow parallel to the slope, not up and down, because it's easier to control the mower when you're not struggling to push it up an incline.
- If a stray branch gets in your way while you're using a walk-behind mower, don't just bend over and pick it up with the mower running, because you could easily cut your fingers on the mower's blade. Always release the mower's bail lever—also referred to as the “deadman” control—so that the blade stops.
- To avoid slipping, don't mow the grass when it's wet. Also, you won't get a good cut with wet grass.

Stay Safe Using a String Trimmer or Power Clipper. Although string trimmers have a shield to deflect debris that might kick up, wear gloves, protective eyewear, boots, and long pants. All gas models and some electric models can be so loud that you need hearing protection. Follow the same precautions for using other kinds of power clippers.

- Never start a gas trimmer in a shed or garage, where carbon monoxide exhaust gas can accumulate—it can be lethal.
- When you start a gas trimmer with a pull cord, make sure the trimmer is on solid ground to keep it—and yourself—stable.
- If you're using a corded electric string trimmer, keep the cord safely out of the way so that you don't trip over it and fall, losing control of the trimmer. And take care not to accidentally slice the power cord with the trimmer.
- Use a string trimmer only when you're standing on the ground so that you don't lose your balance. And keep the cutting

head below your waist for the same reason.

- Always cut away from yourself to avoid being hit by the weeds or brush you are trying to get rid of.

Stay safe using a chain saw. To avoid getting cut, wear snug-fitting clothing and sturdy work boots, preferably steel-toed. Shield your legs with cut-resistant chaps, your hands with protective gloves, and your head with a helmet with a face shield. Follow these steps to stay safe:

- Before you start the saw, check that all its parts are in working order. Keep the cutting chain properly sharpened, tensioned, and oiled. A sharp saw ensures smoother cutting and can help prevent kickback.
- When starting the saw, be sure you and the saw are on solid ground, and grip the saw firmly while pull-starting it; most handles include a spot for securing the saw with one foot while pulling the starter cord.
- Avoid sawing with the tip of the chain and bar, where kickback typically occurs.
- Saw only tree limbs you can reach from the ground. Never saw on a ladder or while holding the saw above your shoulders, because that can easily throw you off-balance.
- If you're clearing away fallen trees after a storm, treat any downed electrical lines as live, and wait for the utility crew's okay to proceed.

Stay Safe Using a Pressure Washers

- Put on protective gear before you start power-washing: Goggles, long pants, and sturdy footwear.
- Don't use a pressure washer while standing on a ladder, because pulling the trigger can cause recoil and throw you off-balance.
- Stay aware of your surroundings to avoid pointing the nozzle toward yourself, other people, or pets.
- Take extra care on wet surfaces, and cause you to slip and lose control.
- If your washer comes with interchangeable spray tips, turn off the machine before swapping one for another to make sure

you aren't blasted by a powerful stream of water.

BEST PRACTICES TO AVOID YARDING INJURIES

1. **Prevent overuse injury.** Take a few minutes to stretch and warm up before you grab the pruning shears or rake. As you work, try to change tasks every 30 minutes or so to avoid a repetitive-use injury.
2. **Lift properly.** When lifting anything, bend from the hips and knees, not the back. If you are moving material from one place to another, use a cart or wheelbarrow to avoid straining your back.
3. **Wear gloves and protective clothing.** Not only do gloves improve your grip on tools, but they also provide protection from splinters, debris and poison ivy.
4. **Stay hydrated.** When it is warm outside, it is easy to become dehydrated. Drink plenty of fluids before and during yard work. Take a break and sit in the shade if you start to feel lightheaded.
5. **Wear sunscreen.** Don't be deceived by a cloudy day. UV rays come through the clouds the same as when it is sunny out, so sunscreen is vital when you spend prolonged time outdoors. Use zinc- or titanium-based physical sunscreens versus chemical sunscreens that penetrate your skin. Gardeners should apply SPF to the neck area, which is easily neglected. Wearing a wide-brimmed hat can also help protect the neck and face.
6. **Pesky bug bites.** Mosquitos thrive in damp areas, so empty anything in your yard that contains standing water, such as gutters, pet water dishes, planters, buckets, pool covers, old tires or birdbaths.

FINAL WORD

People suffer injuries from overexertion, dehydration, cuts, and amputations in the use of power equipment. But there are also injuries from ladder falls which cause more injuries than equipment.

Yarding Safety Stats and Facts

FACTS

1. When it comes to yard work, there are few injuries as prevalent as strained or pulled muscles. They affect people of all ages, fitness levels and physical builds, often striking inflexible or improperly stretched muscles groups that displayed no prior signs of rigidity.
2. After all, more than 164,000 people are injured from falling off a ladder. Ladder injuries can cause mild to serious problems, such as bruises and broken bones or concussions and spinal damage.
3. Lawnmowers present a range of safety hazards. Engines are prone to stalling due to:
 - Improper, stale fuel, rusted spark plugs, damaged carburetors.
4. Tractor injuries include muscle strains, bruises, bone fractures and breaks due to rollovers, collisions or attempting to fix entangled parts. Rollovers account for the majority of tractor-related injuries, occurring when tractors are driven in hazardous weather conditions or maneuvered across uneven terrain.
5. From manual clippers to more contemporary battery-powered tools, yards with large bushes and hedges require a hedge-clipping routine. Cuts and lacerations usually take place when mishandling or losing control over a clipper. This is especially common with older, rusty or poorly maintained trimmers without smooth, even applications or designs that are clunky to handle.
6. Chainsaw-related injuries include muscle cramps from handling the tool too long, as well as strains and spasms that result from chainsaw's vigorous vibrations. In severe cases, individuals lose

control of chainsaws and risk grave bodily harm. Chainsaws should always remain out of reach from pets and children whether in use or not, plus securely stored when off.

STATS

- About 20 % of people who get hurt cut themselves, mostly on their fingers or hands while changing or sharpening the mower blade or removing something stuck in it.
- When a walk-behind or riding mower injuries from sharp, spinning blades can amputate a finger, toe, or even a foot when someone slips under the mower, as happened to 3 % of the more than 85,000 people injured by mowers.
- Of the injuries connected to lawn mowers, 95,193 (11.1%) required hospitalization, compared with 169,125 (7.3%) for all other types of lawn and garden equipment.
- LawnStarter's data analysis shows that in the past decade, U.S. emergency rooms reported an estimated 3,195,333 injuries tied to lawn and gardening equipment. That amounts to an average of 319,533 per year or a little over 875 per day. Injuries include amputations, burns, nerve damage, broken bones, cuts and bruises.
- While there's no way to know for sure, the recent rise in DIY lawn and garden work prompted by the coronavirus pandemic could lead to more injuries in 2020 than in recent years.

Yarding Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Cuando se trata de trabajar en el jardín, hay pocas lesiones tan frecuentes como las distensiones o tirones musculares. Afectan a personas de todas las edades, niveles de forma y complexiones físicas, y a menudo golpean grupos musculares inflexibles o estirados inadecuadamente que no mostraban signos previos de rigidez.

2. Al fin y al cabo, más de 164.000 personas sufren lesiones por caerse de una escalera. Las lesiones por caídas de escaleras pueden causar problemas de leves a graves, como contusiones y fracturas óseas o conmociones cerebrales y daños en la columna vertebral.

3. Los cortacéspedes presentan una serie de riesgos para la seguridad. Los motores son propensos a calarse debido a:

- Combustible inadecuado y rancio, bujías oxidadas, carburadores dañados.

4. Las lesiones en tractores incluyen distensiones musculares, contusiones, fracturas óseas y roturas debidas a vuelcos, colisiones o intentos de arreglar piezas enredadas. Los vuelcos representan la mayoría de las lesiones relacionadas con tractores, que se producen cuando los tractores se conducen en condiciones meteorológicas peligrosas o se maniobra a través de terrenos irregulares.

5. Desde las podadoras manuales hasta las herramientas a batería más modernas, los patios con grandes arbustos y setos requieren una rutina de podado. Los cortes y las laceraciones suelen producirse al manejar mal o perder el control de una recortadora. Esto es especialmente común con recortadoras antiguas, oxidadas o en mal estado, sin aplicaciones suaves y uniformes o con diseños que resultan toscos de manejar.

6. Las lesiones relacionadas con la motosierra incluyen calambres musculares por manipular la herramienta demasiado tiempo, así como distensiones y espasmos derivados de las energéticas vibraciones de

la motosierra. En casos graves, las personas pierden el control de la motosierra y corren el riesgo de sufrir graves lesiones corporales. Las motosierras deben permanecer siempre fuera del alcance de animales domésticos y niños, tanto si están en uso como si no, y guardarse de forma segura cuando estén apagadas.

ESTADÍSTICAS

- Alrededor del 20% de las personas que se lesionan se cortan, sobre todo en los dedos o las manos, al cambiar o afilar la cuchilla del cortacésped o al retirar algo atascado en ella.
 - Las lesiones provocadas por las afiladas cuchillas giratorias de los cortacéspedes manuales o de motor pueden amputar un dedo de la mano o del pie cuando alguien resbala debajo del cortacésped, como le ocurrió al 3 % de las más de 85.000 personas heridas por cortacéspedes.
 - De las lesiones relacionadas con cortacéspedes, 95.193 (11,1%) requirieron hospitalización, en comparación con 169.125 (7,3%) para todos los demás tipos de equipos de césped y jardín.
 - El análisis de los datos de LawnStarter muestra que, en la última década, las salas de urgencias de EE.UU. informaron de unas 3.195.333 lesiones relacionadas con equipos de césped y jardinería. Esto supone una media de 319.533 al año o algo más de 875 al día. Las lesiones incluyen amputaciones, quemaduras, lesiones nerviosas, fracturas óseas, cortes y contusiones.
-

Yarding Safety Fatality File

73-year-old found ‘face down’ under

lawnmower in his South Carolina yard, coroner says

A 73-year-old found “face down” under his lawnmower has died, South Carolina officials said. The man was doing yard work when the mower flipped, crushing him to death on Saturday, July 16, according to the Oconee County Coroner’s Office. At about 11:45 a.m., a passerby found the man beneath the mower. First responders couldn’t resuscitate him and he was pronounced dead outside his home, officials said.

He was identified in a news release as Webster Bruce.

Officials said the incident likely happened at about 10 or 11 a.m. along North John Street in Walhalla, roughly 45 miles west of Greenville. At the time, Bruce was “going down a slight grade” while using a zero-turn lawnmower, which Popular Mechanics describes as a riding mower that uses levers to help it rotate. “The rollover protection device was not being utilized at the time of his injury,” the coroner’s office wrote in its release. “His death has been classified accidental due to crushing injury.”

Yarding Safety Fatality File – Spanish

Un anciano de 73 años hallado “boca abajo” bajo su cortacésped en su jardín de Carolina del Sur, según el

forense

Un hombre de 73 años encontrado “boca abajo” bajo su cortacésped ha fallecido, según han informado las autoridades de Carolina del Sur. Según la oficina forense del condado de Oconee, el hombre estaba trabajando en el jardín cuando el cortacésped se volcó y murió aplastado el sábado 16 de julio. Sobre las 11:45 de la mañana, un transeúnte encontró al hombre debajo del cortacésped. Los socorristas no pudieron reanimarlo y fue declarado muerto fuera de su casa, dijeron las autoridades.

Fue identificado en un comunicado de prensa como Webster Bruce.

Las autoridades dijeron que el incidente ocurrió probablemente sobre las 10 u 11 de la mañana en North John Street, en Walhalla, a unas 45 millas al oeste de Greenville. En ese momento, Bruce estaba “bajando una ligera pendiente” mientras utilizaba un cortacésped de giro cero, que Popular Mechanics describe como un cortacésped de montar que utiliza palancas para ayudar a girar. “El dispositivo de protección antivuelco no estaba siendo utilizado en el momento de su lesión”, escribió la oficina del forense en su comunicado. “Su muerte se ha clasificado como accidental debido a una lesión por aplastamiento”.

Yarding Safety Infographic



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

Yarding Safety Infographic –

Spanish

4.9

Recorte y poda de arbustos y setos

Eliminación de partes del vegetal por motivos sanitarios, estéticos o de formación.



4.9.1 Mecánicamente: recortasetos

RIESGOS

- 1 Sobreesfuerzos por manipulación de cargas pesadas o por posturas mantenidas o inadecuadas.
- 2 Calda a diferente y al mismo nivel.
- 3 Pisadas sobre objetos.
- 4 Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- 5 Proyección de fragmentos o partículas.
- 6 Contacto eléctrico.
- 7 Atropello o golpes con vehículos.
- 8 Exposición al ruido.
- 9 Inhalación de partículas (polvo, polen, etc.).

MEDIDAS CORRECTORAS

- 1 Para podar a alturas superiores a 2 m utilizar andamios y escaleras (véase apartado específico de escaleras y andamios).
- 2 Para alturas inferiores, utilizar sistemas que aseguren una buena estabilidad y solidez o herramientas con magos extensibles.
- 3 Mantener los alrededores limpios de acumulaciones de restos vegetales o herramientas para evitar caídas.
- 4 Vigilar en todo momento la posición del cable eléctrico (caldas, contacto eléctrico, etc.) del grupo electrógeno.
- 5 Extremar las precauciones cuando se trata de plantas punzantes.
- 6 Mantener un radio de seguridad con las personas próximas para evitar lesionarlas.
- 7 Señalizar la zona en trabajos próximos a vías de circulación de vehículos y utilizar ropa de alta visibilidad.
- 8 Sostener la máquina con las 2 manos.
- 9 Utilizar gafas de protección y protectores auditivos.
- 10 Utilizar guantes de cuero para proteger las manos de golpes, cortes o contacto con plantas tóxicas.
- 11 Trabajar siempre que sea posible por debajo de la altura de los hombros.
- 12 Mover siempre la máquina de forma que apunte en dirección contraria al cuerpo.
- 13 Rotación del personal si la duración de la tarea es prolongada.
- 14 Regar previamente los arbustos a podar cuando exista gran acumulación de polvo, polen, etc. o, en su defecto, utilizar mascarilla antipartículas.

EPI

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 Calzado de seguridad | 4 Protectores auditivos |
| 2 Guantes de cuero | 5 Ropa de alta visibilidad |
| 3 Gafas de protección | 6 Mascarilla en caso necesario |

Fuente: <https://www.leroymerlin.es>

Steel Framing Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Steel framing is often used as an economical and green alternative to traditional wood framing. While similar to wood framing, steel framing and its uses in construction is different enough that you should get training on the proper use of these innovative materials.

WHAT'S THE DANGER

HAZARDS RELATED TO STEEL FRAMING

Accident hazards. Hazard of falling down from considerable heights, while joining metal components of a building; and/or when the work is done while standing on a ladder.

- Being hit by falling objects (falls of heavy loads on the feet or on other parts of the body)
- Stepping on, colliding, or hitting an object (falling objects aren't included here)
- Slips, trips, and falls, esp. where there is an oil spill.
- Injuries and cuts caused by sharp objects, broken glass, knives, and other sharp tools.
- Over-exertion, or strained movements (Potential injury of back and spinal column)
- Eye injury, as a result of flying metal splinters, while working with a chisel and hammer, or when doing sharpening, cutting, or welding works
- Exposure to, and/or contact with electric current.
- Exposure/contact with extreme temperatures
- Injuries caused as a result of working on scaffolding, including their installation, work done while standing on top of them, falling from them.

Physical hazards. Exposure to very high noise levels (including ultra and infra sound)

- Cold or heat load
- Hand and arm vibrations influencing various body organs and

systems.

- Eye injury caused by UV radiation emitted during welding operations.
- Exposure to various environmental factors, as extreme, heat, or cold, and high moisture.

Chemical hazards. Dermatitis and allergic skin diseases, caused by exposure to organic solvents and their vapors.

- Difficulty in breathing resulting from exposure to organic solvents, or when working in confined places lacking oxygen or having reduced oxygen content.

Biological hazards. Respiratory infections caused by work outdoors, in a cold and windy atmosphere.

- Contracting various diseases, such as dermatitis, or due to contact with parasites in birds nests, by mosquito bites.

HOW TO PROTECT YOURSELF

THE PROTECTION – DURABILITY OF STRUCTURAL STEEL

Structural steel is a highly durable material, making it perfect for using to create building frames. It's been used to develop commercial properties when people began realising that structural steel was significantly safer than alternative materials.

Some of the durability of structural steel comes from the various coatings applied to the alloy before construction. These coatings can provide resistance against corrosion, surface damage to the steel frames, and other issues that would negatively affect the safety of different building frames.

In particular, galvanised zinc coatings are incredibly effective at increasing the durability and, therefore, the safety of steel frame buildings. This offers barrier protection, isolating the structural steel from water and oxygen, meaning that the alloy cannot corrode.

METAL STUD CONSTRUCTION VS WOOD STUD CONSTRUCTION

- Metal stud framing is faster to install than wood, and much lighter.
- It is also stronger and performs better under the stress of hurricanes and earthquakes.
- Metal studs are less susceptible to moisture damage, making them ideal for use in wet or humid environments.
- They make consistently straight walls.
- Steel is fire resistant.

ADVANTAGES OF STEEL FRAMES

Mass fabrication. When it comes to choosing between different materials, it's rather important to remember that steel is a material that is the easiest to mass-produce in many different sizes and shapes.

No pest- or insect-related weaknesses. Steel is straight-out immune to the degradation caused by either mammals or burrowing insects.

Durability. Steel is both stronger and lighter than your typical wooden frame, removing the problem of durability from the board in its entirety.

Resistance to fire. The fire resistance of steel is top-notch, with little to no potential fire spread, and the ability to improve this particular parameter with flame-resistant coatings.

Moisture and other factors. While steel is not immune to various types of moisture, its resistance against corrosion is rather formidable. It can be boosted either by changing the nature of the alloy or using various coatings and treatments to improve steel's rust resistance.

BEST WORK PRACTICES TO ENSURE WHEN WORKING WITH METAL FRAMING

- Ensure that your install team has the proper tools required to install cold-formed steel framing components and accessories. Some of the most common metal framing tools include impact drivers, screw guns, circular saws, five-point lasers, distance finders, and chop saws or plasma

cutting systems.

- Always maintain a clean job site and confirm that all materials are accounted for on the jobsite. A clean active construction site can reduce unexpected hazards and injuries.
- Always follow OSHA safety guidelines for construction site safety which include gloves, boots, goggles, and hard hats.
- Frequently inspecting fall protection gear can greatly reduce the risk of falls when working on a multiple story cold-formed steel load bearing building.
- Handle all framing products with purpose and care when moving materials and installing members.
- Use screw guns correctly. Proper use of screw guns can prevent injuries and fatigue caused by repetitive stress.
- When cutting steel framing members, protective goggles ensure metal shavings do not injure the eyes.
- Wearing gloves protects against any exposed sharp edges of steel framing.
- Maintain jobsite awareness for you and others around you. Also keep an eye on extension cords that may be draped over sharp objects or other potential hazards.

FINAL WORD

Steel is the world's most recycled material with more than 80 million tons of steel recycled annually, and the steel industry is a leader in executing eco-friendly initiatives across the world. Steel is a unique material that can be recycled for a number of purposes without ever sacrificing its integrity, which contributes to the long lifespan of a steel building.