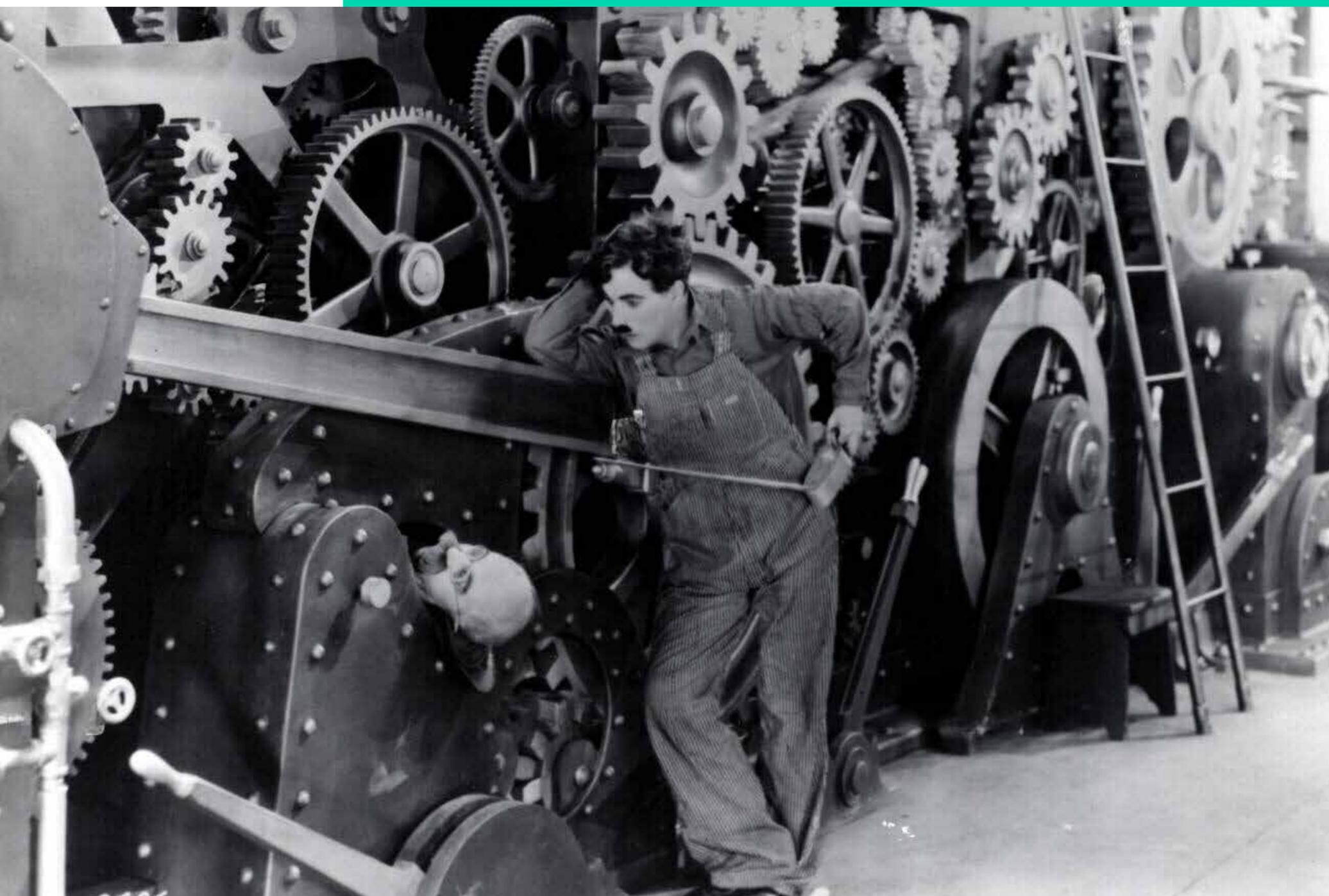


ATRÁPAME SI PUEDES. FRENAR EL ATRAPAMIENTO ESTÁ EN TUS MANOS

SEGURMANIA
ZUREKIN

CULTURA DE LA PREVENCIÓN PARA LOS FANS DE VOLVER A CASA



www.segurmaniazurekin.eus

ConfeBask
Somos empresa vasca. Somos compromiso.
Euskal enpresa gara. Konpromisoa gara.

Empresa Hobe
ADEGI
Gizarte Hobe

CEBEEK
Confederación
Empresarial de
Bizkaia
Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa

se EMPRESAS ARABAKO
ALAVESAS | ENPRESAK

Euskadi, bien común
**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**
LAN ETA JUSTIZIA
SAILA
DEPARTAMENTO DE TRABAJO
Y JUSTICIA

**OBSERVATORIO VASCO PARA LA CULTURA PREVENTIVA
EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA**
ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAKO
PREBENTZIO-KULTURAREN EUSKAL BEHATOKIA

Laguntzaileak / Colaborador

cecobi
Euzko Merkataritza eta Enpresen Erakundearen
Euzko Enpresen Erakundearen

FVEN
Euzko Enpresen Erakundearen
Euzko Enpresen Erakundearen

KMIKA

**ascobi
bieba**

4
MONOGRÁFICO

ATRÁPAME SI PUEDES. FRENAR EL ATRAPAMIENTO ESTÁ EN TUS MANOS



- + Los atrapamientos por uso de equipos de trabajo son una de las principales causas de accidentes laborales. En todas las actividades en las que se utilizan máquinas, equipos y herramientas con partes móviles existe un riesgo mecánico de atrapamiento. Para poder evitar este riesgo y ayudar a minimizar los accidentes y sus consecuencias hemos decidido publicar este monográfico que incluye las claves para evitar el atrapamiento y las principales medidas preventivas a adoptar.
- + El atrapamiento se produce cuando parte del cuerpo de una persona sufre un aprisionamiento o enganche causado por el mecanismo móvil de una máquina, equipo, herramienta o al quedar también atrapado y/o aplastado entre objetos. La exposición de los trabajadores movimiento de rodillos, correas, engranajes, cadenas o cualquier elemento móvil de maquinarias o equipos sin protección mientras desarrollan operaciones de circulación, mantenimiento de maquinaria y maniobras de carga y descarga podría conllevar un accidente por atrapamiento.
- + Confiamos en que este monográfico dedicado a frenar el atrapamiento consiga su objetivo. Recuerda mantener la seguridad y realizar el seguimiento de las medidas preventivas para evitar atrapamientos está en tus manos.

ÍNDICE



- 1- EQUIPOS SEGUROS EQUIPOS ADECUADOS. STOP ATRAPAMIENTO**
- 2- RIESGOS MECÁNICOS – PRINCIPALES RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS**
- 3- MEDIDAS PREVENTIVAS PARA AFRONTAR LOS RIESGOS MECÁNICOS Y EVITAR ATRAPAMIENTOS**
- 4- PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ATRAPAMIENTO EN MÁQUINAS**
- 5- EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES – CONOCER LOS RIESGOS DERIVADOS DE SU USO PARA PODER PREVENIRLOS**
- 6- LA CONSIGNACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO: CÓMO REALIZARLA CORRECTAMENTE PARA REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SIN RIESGOS**
- 7- MÁS VALE RESGUARDAR QUE LLORAR. USO SEGURO DE LOS RESGUARDOS. CLASIFICACIÓN**
- 8- ANTES DE TRABAJAR, TODOS AL “CINE”. HOY, ATRAPAMIENTO, EL MUSICAL Video.**
- 9- CLAVES PARA EVITAR ATRAPAMIENTOS. PREVENIRLOS ESTÁ EN TU MANO**
- 10- INFOGRAFÍAS**

1 EQUIPOS SEGUROS EQUIPOS ADECUADOS. STOP ATRAPAMIENTO



- + Los **atrapamientos por uso de equipos de trabajo** son una de las principales causas de accidentes laborales. Los atrapamientos pueden tener consecuencias fatales fracturas, cortes, perforaciones de la piel, quemaduras, lesiones graves. amputaciones o, incluso, la muerte.
- + Los datos confirman que no solo se accidentan las personas que realizan la operación habitual de las máquinas: muchos accidentes los sufren trabajadores de mantenimiento, montaje, desmontaje, trabajadores de limpieza, etc. **No solo se accidentan trabajadores con poca experiencia**, también sufren accidentes muchos trabajadores experimentados, especialmente si cambian ocasionalmente de puesto.
- + Los accidentes en el trabajo por atrapamiento con equipos de trabajo, **por riesgo mecánico**, se producen por **contacto con las partes móviles**. Los riesgos de las partes móviles de la máquina se encuentran:
 - ✗ Entre **piezas girando en sentido contrario**: en laminadoras, rodillos mezcladores, calandrias, etc.

- + ✗ Entre **partes giratorias** y otras con **desplazamiento tangencial** a ellas: poleas, cadenas con rueda dentada, engranaje de cremallera, etc.
- + ✗ Entre **piezas giratorias y partes fijas**: la parte fija es en muchos casos la carcasa de protección.

+ **Este tipo de accidentes pueden evitarse** como sabemos aplicando los principios de la prevención. **Adoptando las medidas preventivas adecuadas** se pueden evitar determinados accidentes producidos por atrapamiento en las máquinas o minimizar los daños que puedan causar.

+ Las **medidas preventivas más eficaces** son aquellas que **actúan en el origen del riesgo** y las que prevén las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Se deben combatir los riesgos en su origen. Algunas **medidas de prevención** que pueden ponerse en marcha para evitar atrapamientos durante el uso de máquinas son:

- + ✗ Asegurarse de que los equipos de trabajo **sean seguros** y cumplan con todos los requisitos de seguridad (marcados CE, certificados..etc)
- + ✗ Mantener los equipos de trabajo en correcto estado de **mantenimiento**.
- + ✗ Usar las máquinas **siguiendo los procedimientos de trabajo** establecidos de antemano.
- + ✗ Utilizar los medios y **equipos de protección** necesarios, facilitados por la empresa.
- + ✗ No realizar tareas para las cuales no se ha recibido **formación específica**, que sea suficiente y adecuada
- + ✗ Comprobar que dispone de los **resguardos, barreras o sistemas de seguridad necesarios** para evitar acceder a la zona de riesgo y verificar que están colocados correctamente y funcionan.

- ✘ No bloquear, anular, manipular o modificar los **elementos de seguridad** y protección para facilitar o agilizar una tarea.
- ✘ Evitar acercarse a zonas o elementos con **piezas móviles** y mantener alejadas las manos de estas zonas
- ✘ Prescindir de anillos, cadenas, complementos o prendas holgadas, pañuelos o bufandas, que puedan engancharse en la maquinaria.
- ✘ Realizar las **tareas de mantenimiento** siempre con la máquina parada y a ser posible, sin retirar los elementos de protección.
- ✘ Suspender las labores inmediatamente en caso de detectar alguna **deficiencia** en la maquinaria.
- ✘ Impedir la **utilización de un equipo** cuando, directa o indirectamente, se tenga conocimiento de que **no ofrece las debidas garantías de seguridad**.



Teniendo en cuenta estas medidas de seguridad se pueden evitar muchos accidentes por atrapamiento. La prevención siempre es lo primero.

2 RIESGOS MECÁNICOS

PRINCIPALES RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS



- + El uso de equipos de trabajo y maquinarias conlleva una exposición a riesgos mecánicos. ¿En qué consisten los riesgos mecánicos? Son los riesgos **derivados de la utilización de dichos equipos de trabajo** por parte de los y las trabajadoras. Existen unos **riesgos generales** y luego otro tipo de riesgos relacionados más concretamente con el tipo de actividad que se desarrolle. Hoy vamos a hablar de los principales riesgos mecánicos.
- + Se entiende por **riesgo mecánico** el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a algún tipo de **lesión física** en las personas trabajadoras **por la acción mecánica** de alguno o varios elementos de máquinas, herramientas y piezas o por los materiales proyectados que puedan despedir éstas.
- + Los riesgos mecánicos pueden tener muy **serias consecuencias en la salud** de las personas trabajadoras, puesto que pueden producir desde contusiones, esguinces, luxaciones, fracturas, traumatismos, hasta cortes, heridas, hemorragias, amputaciones o incluso la muerte, pasando por lesiones oculares o lesiones en la piel y quemaduras por abrasión.
- + Por eso es esencial que los trabajadores y trabajadoras conozcan bien a qué riesgos se enfrentan para poder prevenirlos. Los

principales riesgos generales de carácter mecánico son:

- ✗ Golpes o choques contra partes fijas o móviles de la maquinaria.
- ✗ Impactos.
- ✗ Cortes.
- ✗ Cizallamientos.
- ✗ Enganches.
- ✗ Punciones.
- ✗ Fricciones o abrasiones.
- ✗ Proyección de fluidos, fragmentos o partículas
- ✗ Aplastamientos.
- ✗ Atrapamientos.

Además de estos riesgos generales relacionados con el uso de maquinaria también se exponen a **otros riesgos** relacionados con la utilización de las herramientas asociadas y con el entorno, como:

- ✗ Caídas al mismo nivel.
- ✗ Caídas a distinto nivel.
- ✗ Caída de objetos.
- ✗ Golpes contra objetos.

Existen también una serie de **factores que incrementan los riesgos mecánicos**:

- ✗ La falta de **información y formación** de las personas trabajadoras en materia de uso, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- ✗ La carencia de **herramientas de trabajo adecuadas** para cada tarea según indicaciones del fabricante, lo que provoca que se terminen utilizando otro tipo de herramientas no aptas para ese fin.

- ✘ El uso de **equipos de trabajo que no estén en óptimas condiciones de uso**, debido a una falta de mantenimiento o de comprobaciones e inspecciones.
- ✘ La **ausencia de los EPis correspondientes** y adecuados para realizar cada tarea (gafas, cascos, guantes...)
- ✘ La **escasez del orden y limpieza necesarios** para mantener el puesto de trabajo y los equipos de trabajo en condiciones correctas de uso.
- ✘ La **insuficiencia o carencia de resguardos de seguridad** para las partes móviles de los equipos de trabajo.

3

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA AFRONTAR LOS RIESGOS MECÁNICOS Y EVITAR ATRAPAMIENTOS



Anteriormente hablábamos de los principales riesgos y factores de riesgo mecánicos y de las graves consecuencias que podían conllevar en la salud de las personas trabajadoras expuestas a dichos riesgos. Conocidos los riesgos hoy nos toca identificar las **medidas preventivas** que deben aplicarse para evitar o minimizar esos peligrosos riesgos.

Las personas trabajadoras que utilizan equipos de trabajo y maquinaria están expuestas a **riesgos mecánicos** derivados de la acción mecánica de esos equipos y maquinaria o de algunos de sus elementos y piezas, así como de las herramientas que necesiten para desempeñar sus tareas.

Por eso para **enfrentarse** a estos riesgos con las **máximas garantías de seguridad** deben tener en cuenta y seguir atentamente esta serie de medidas preventivas:

- ✗ Antes de comenzar a trabajar con las máquinas, equipos o herramientas, **verificar que cuentan con los dispositivos de seguridad necesarios**, y que éstos están colocados correctamente y funcionan perfectamente.
- ✗ Comprobar que disponen de los **resguardos, barreras o sistemas de seguridad necesarios** para evitar el acceso a la zona de riesgo o la puesta en marcha accidental de la máquina.

- ✘ **No bloquear, anular ni manipular los elementos de seguridad** para facilitar o agilizar una tarea.
- ✘ **No ponerse ropa holgada**, con bolsillos, cordones, cinturones o cualquier otra pieza que pueda quedarse enganchada. **Ni usar pañuelos o bufandas en el cuello.**
- ✘ También deben **evitarse las cadenas, pulsera o anillos**, puesto que pueden provocar atrapamientos por arrastre del cuerpo.
- ✘ Llevar el **pelo largo siempre recogido** y bien sujeto.
- ✘ **Evitar acercarse a las zonas** o dispositivos que cuenten con **piezas móviles**. Sobre todo, **mantener alejadas las manos, dedos y brazos** de esas zonas donde haya elementos móviles.
- ✘ Utilizar siempre los **equipos de protección individual** correspondientes al riesgo de exposición y conservar los elementos en óptimas condiciones de uso.
- ✘ **Mantener el orden y limpieza** de los lugares de trabajo para evitar tropezones, caídas y accidentes.
- ✘ Si debe alimentar la máquina **asegurarse de que el material no entorpece** los movimientos de la misma.
- ✘ **Notificar rápidamente cualquier desperfecto, avería o mal funcionamiento** de máquinas, equipos y herramientas.
- ✘ En caso de detectar alguna deficiencia o anomalía en la maquinaria **suspender la actividad** de forma inmediata.
- ✘ Realizar las **tareas de mantenimiento** siempre con la máquina parada y siempre que sea posible **sin retirar los elementos de protección**. Si es necesario desmontar las protecciones y los dispositivos de seguridad comprobar que vuelven a colocarse de forma correcta.
- ✘ Las operaciones de **limpieza y mantenimiento** deben realizarse únicamente por **personal autorizado**.
- ✘ Si se detecta la falta o la incorrecta ubicación de la **cartelería de seguridad** avisar de inmediato a los responsables de seguridad.
- ✘ Aplicar estas medidas preventivas **tanto al utilizar maquinaria fija como maquinaria portátil**.

4 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ATRAPAMIENTO EN MÁQUINAS



- + La industria, que es el sector económico vital para garantizar el bienestar y la prosperidad, requiere una constante innovación y avance para no perder competitividad, lo que lleva a la utilización de maquinaria industrial cada vez más moderna y avanzada. El uso de maquinaria pesada y compleja, con partes móviles, siempre conlleva un riesgo significativo de accidentes, especialmente los relacionados con el atrapamiento de las personas trabajadoras.
- + Los accidentes derivados de atrapamientos en máquinas pueden resultar en lesiones muy graves, con daños importantes en miembros, amputaciones traumáticas e incluso la pérdida de vidas humanas. Es crucial que las empresas en este sector implementen medidas adecuadas de prevención para garantizar la seguridad de su personal.
- + Como en todos los demás ámbitos de la prevención, la estrategia más importante y más efectiva para prevenir los accidentes por atrapamiento en máquinas es la formación y la concienciación de las personas que las manipulan. Es fundamental que la plantilla reciba una capacitación exhaustiva sobre el uso seguro de la maquinaria, incluyendo cómo identificar y evitar los peligros de atrapamiento. Además, es esencial que se les proporcione información sobre

las medidas de seguridad específicas que deben seguir al trabajar con determinadas máquinas o equipos.

+ Pero, para ello, es muy importante partir del conocimiento que atesoran las propias personas que operan las máquinas. Escuchar sus experiencias y preocupaciones, que participen activamente en los procesos de revisión y mejora y que sus opiniones se plasmen en los procesos operativos, son ventajas que no podemos perder.

+ Además del factor humano, es muy importante que las empresas sigan invirtiendo en el mantenimiento adecuado de sus máquinas. Las inspecciones regulares y el mantenimiento preventivo ayudan a identificar y solucionar posibles problemas antes de que se conviertan en riesgos. Es esencial que los equipos de mantenimiento estén capacitados y tengan los recursos necesarios para llevar a cabo estas tareas de manera efectiva... tareas que, por supuesto deben ser a su vez realizadas de forma segura, de ahí la importancia de establecer mecanismos adecuados de consignación de máquinas con el fin de reducir los riesgos en las habituales operaciones de mantenimiento que se realizan.

+ Por supuesto, otro aspecto clave de la prevención de accidentes por atrapamiento es el diseño de las máquinas y los equipos. Los fabricantes deben seguir las normas y directrices de seguridad establecidas para garantizar que sus productos sean seguros de usar. Esto incluye la incorporación de dispositivos de seguridad, como resguardos y protecciones, que eviten el acceso a las partes peligrosas de la maquinaria durante su funcionamiento, concretadas en el imprescindible y legalmente obligatorio "Marcado CE".

+ Ahora bien, los procedimientos de compra no deben limitarse a una comprobación formal, meramente documental del Marcado CE de la máquina. Obviamente, huyendo de los "chollos", el hecho de trabajar con proveedores de garantía ayuda a que podamos confiar en la revisión y el marcado que el fabricante aporta, pero nuestra propia comprobación y

revisión previa a la compra es importante. Aun y cuando estás máquinas cuenten con el obligatorio “Marcado CE”, deben analizarse y evaluarse los riesgos residuales de estas máquinas con el fin de identificar medidas adicionales que deben implantarse para eliminar y, cuando no sea posible, minimizar las consecuencias de estos riesgos residuales.

+

Pero, como marco para todo ello, dando estructura a este trabajo, es fundamental que las empresas fomenten una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. Esto implica promover la comunicación abierta entre las plantillas, el personal técnico y la dirección, animando a las personas que trabajan sobre el terreno a informar de cualquier problema o riesgo potencial que observen, siendo cada aportación puntualmente atendida y contestada, reconociendo y recompensando los comportamientos seguros, lo que incentivará por sí solo el seguimiento de las medidas de prevención.

5

EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES CONOCER LOS RIESGOS DERIVADOS DE SU USO PARA PODER PREVENIRLOS



- + ¿Qué se considera un equipo de trabajo móvil? El equipo que realiza sus funciones operativas mientras se desplaza o el equipo que se desplaza entre diferentes posiciones para operar.
- + Los equipos de trabajo móviles pueden ser autónomos o pueden ser empujados, remolcados y/o controlados a distancia. Pueden desplazarse sobre ruedas o rodillos o patines... y pueden incorporar equipos intercambiables para modificar su función.
- + Además, los equipos de trabajo móviles **pueden llevar trabajadores transportados** lo que aumenta los riesgos. Este tipo de equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados **deberán adaptarse de manera que reduzcan los riesgos** para el trabajador o trabajadores durante el desplazamiento. En estos riesgos deben incluirse el **riesgo de contacto** de los trabajadores con ruedas u orugas, así como el de **aprisionamiento** por las mismas.
- + Pero si queremos prevenir primero debemos saber **¿Cuáles son los principales riesgos derivados del uso de equipos de trabajo móviles?** Te los contamos.
 - × **Riesgos Mecánicos:** pueden producir lesiones de diferentes

tipos: Lesiones por aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, **atrapamiento**, impacto, punzonamiento, fricción-abrasión. proyección de fluido... Dichas lesiones pueden ser producidas por:

- Los elementos móviles.
- Los elementos de transmisión.
- La proyección de elementos de la máquina por rotura.
- La proyección del material trabajado.

- ✘ **Riesgo eléctrico:** puede ocasionar lesiones, quemaduras o la muerte por choque eléctrico. Estas lesiones vienen derivadas del contacto directo con partes normalmente en tensión o del contacto indirecto, el que se produce con parte accidentalmente en tensión, o con aislamiento no adecuado, cortocircuitos...
- ✘ **Riesgo térmico:** puede producir quemaduras, erosiones... Estas lesiones se producen por contacto con objetos o materiales calientes.
- ✘ **Riesgos producidos por el ruido:** La exposición al ruido puede ser la causa de la: pérdida permanente de audición, sordera, fatiga, estrés, interferencia con la comunicación oral y con señales acústicas y dificultad de concentración y atención.
- ✘ **Riesgos producidos por vibraciones:** la exposición de forma continuada a vibraciones muy intensas puede producir trastornos musculares, lumbalgia, ciática...
- ✘ **Riesgos ergonómicos:** Lesiones y/o dolores por sobrecarga o sobreesfuerzo o esfuerzos repetitivos o mantenimiento de posturas forzadas, que vienen todos derivados de no aplicar la ergonomía en el diseño de las máquinas y no adaptarla a las características y aptitudes de la persona trabajadora.
- ✘ **Riesgo de caída de personas fuera del equipo.** En el caso de equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados pueden producirse la caída de personas por no contar con los asientos adecuados para el tipo de trabajo, o por no contar con sistemas de retención (arneses, barras de seguridad...) o

no contar con una cabina o un puesto de operación y plataformas de trabajo protegidas, o no respetar la limitación de velocidad ...

- ✘ Riesgo de inclinación o vuelco. En los equipos con trabajadores transportados también se puede producir el vuelco. Por ello es necesario que el propio equipo cuente con una estructura que evite el vuelco y si no se deben instalar estructuras antivuelco (ROPS...), y también sistemas de estabilización como contrapesos o aumentar el ancho de vía.



Para poder implantar unas medidas preventivas adecuadas que minimicen o eliminen estos riesgos, lo primero que se debe realizar es una **evaluación de riesgos**, que tenga en cuenta las condiciones de trabajo existentes, es decir, las características de los equipos de trabajo, las características del trabajo, la organización del proceso productivo, los métodos de trabajo y las aptitudes, cualificación y experiencia de los operadores.



LA CONSIGNACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO: CÓMO REALIZARLA CORRECTAMENTE PARA REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SIN RIESGOS



+ Otra de las medidas más importantes en el mantenimiento de máquinas es la consignación de los equipos de trabajo. El objetivo de la consignación es lograr, siempre que se pueda, que las intervenciones que haya que realizar en un equipo de trabajo, en particular las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza, etc., no supongan ningún riesgo debido a accionamientos involuntarios por el operador o por terceros mientras se realiza la tarea.

+ La consignación de un equipo de trabajo comprende esencialmente las siguientes acciones.

+ FASES DE LA CONSIGNACIÓN

1. Separación

Conlleva la separación del equipo de trabajo (o de elementos definidos del mismo) de todas las fuentes de energía (eléctrica, neumática, hidráulica, mecánica y térmica).

Separación de la energía eléctrica:

En lo que respecta a la energía eléctrica, la separación se puede realizar mediante:

- × Un seccionador

- ✘ Un seccionador provisto de contacto auxiliar de desconexión de carga antes de que abran sus contactos principales
- ✘ Un interruptor-seccionador
- ✘ Un interruptor automático provisto de la función de seccionamiento
- ✘ Una toma de corriente, para una corriente inferior o igual a 16ª y una potencia total inferior a 3 kW.

Retirar el enchufe de una toma de corriente se puede considerar como una acción equivalente a una consignación para cualquier máquina pequeña en la que se tiene la certeza de que el enchufe no puede reinsertarse en su base sin que se entere la persona que interviene en la máquina.

Separación de energías hidráulica y neumática:

Para este tipo de energías, el dispositivo de separación puede ser una llave, una válvula o un distribuidor manual. En neumática se puede emplear una “conexión rápida”, de la misma manera que la toma de corriente en electricidad para las máquinas de poca potencia.

2. Bloqueo

Es fundamental el bloqueo de todos los aparatos de separación (lo que implica que dichos dispositivos deberían disponer de los medios para poder ser bloqueados).

3. Disipación

La disipación de energías acumuladas consiste principalmente en purgar los acumuladores hidráulicos, vaciar los recipientes de aire comprimido (llegado el caso, las canalizaciones), descargar los condensadores...

4. Verificación

Se debe hacer una comprobación de que las acciones anteriores han producido el efecto deseado.

+ Debemos recordar que...

- ✘ Es muy importante conocer la máquina que se va a mantener: lo mejor para ello es consultar el manual de instrucciones proporcionado por el fabricante.
- ✘ Hay que disponer de un procedimiento de trabajo adecuado, que debe partir del manual de instrucciones del fabricante e incorporar todas las peculiaridades que presente el caso concreto así como la correspondiente evaluación de riesgos.
- ✘ La tarea de mantenimiento deben hacerla trabajadores con la formación y experiencia necesarias que les permita realizar el trabajo sin riesgos.
- ✘ Antes de iniciar cualquier tarea debemos asegurarnos de que disponemos de todos los equipos y materiales necesarios para ejecutar la tarea con seguridad.
- ✘ Antes de operar con cualquier tipo de máquina, el trabajador debe asegurarse de que no existe la posibilidad de que la máquina se ponga en funcionamiento de manera inesperada, se desplace alguna de sus partes o exista algún tipo de energía que se pueda liberar sin previo aviso. Debe señalizar y consignar para que ningún otro trabajador ponga en funcionamiento la máquina mientras se realiza la operación.
- ✘ Tras realizar operaciones de mantenimiento en una máquina se debe comprobar que los sistemas de seguridad funcionan y que no se han visto afectados por las tareas desarrolladas.
- ✘ Nadie ajeno a la operación de mantenimiento debe encontrarse en la zona peligrosa.
- ✘ Se deben seguir los procedimientos de trabajo seguro indicados por los fabricantes así como los procedimientos e instrucciones de trabajo elaborados por el servicio de prevención.
- ✘ Cada vez que se realiza un mantenimiento se debe retroalimentar el procedimiento de trabajo con todos los defectos de seguridad observados.

7

MÁS VALE

RESGUARDAR QUE LLORAR

USO SEGURO DE LOS RESGUARDOS.

CLASIFICACIÓN



Como ya hemos explicado en publicaciones anteriores la mayoría de los atrapamientos están relacionados con el uso de máquinas o equipos de trabajo mecánicos. Cuando los elementos móviles de estas máquinas o equipos de trabajo puedan entrañar riesgos deberán ir equipados con resguardos fijos o móviles y/o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso. ¿Cómo deben ser esos resguardos y cómo se clasifican? Sigue leyendo que te lo contamos.



Los resguardos deben **garantizar la protección** mediante una **barrera material**, evitando que cualquier parte del cuerpo de la persona trabajadora alcance una zona peligrosa. Deben **impedir el acceso** a esas zonas peligrosas y/o a los elementos móviles.



Las **herramientas** deben estar protegidas mediante algún resguardo que asegure la **inaccesibilidad** a la misma a excepción de la parte imprescindible para el mecanizado y los **mecanismos de transmisión** también deben estar correctamente protegidos mediante su correspondiente resguardo o carenado fijo.



Para garantizar esa inaccesibilidad a las partes peligrosas de la máquina o equipo, los resguardos deben **dimensionarse correctamente** y estar **adecuadamente ubicados**. De tal forma que sea imposible acceder a la zona o elemento móvil peligroso, ni por

encima, ni por debajo, ni por los laterales, ni por detrás, ni a través...
Los resguardos pueden ser de **tres tipos**:

- ✘ **Fijos:** Estos resguardos no pueden moverse de su posición. Están fijados o cerrados, bien de forma permanente (tipo soldadura) y no pueden retirarse, o bien con elementos de fijación (por tornillos, ...) que impiden que puedan ser retirados o abiertos sin el empleo de una herramienta.

Este tipo de resguardos pueden ser:

- **Envolventes:** que encierran completamente la zona peligrosa)
 - **Distanciadores:** que no encierran totalmente la zona peligrosa, pero por sus dimensiones y/o distancia a la zona impiden el acceso.
- ✘ **Móviles:** Son resguardos articulados o guiados que si pueden retirarse o abrirse sin tener que utilizar herramientas. Para garantizar la protección necesaria deben asociarse con un dispositivo de enclavamiento, que cuente con o sin bloqueo.
 - ✘ **Regulables:** Estos resguardos pueden ser fijos o móviles y pueden ser regulables en su totalidad o incorporar partes regulables. Se utilizan en una zona con riesgo durante una operación determinada y permanecen en ella ese tiempo ajustando su posición, de forma manual o automáticamente mediante un reglaje autorregulable. En estos casos, el dimensionamiento de los resguardos exige valorar conjunta e integradamente su abertura o posicionamiento y la distancia a la zona de peligro.

Las operaciones de control y mantenimiento, en la medida de lo posible, se intentarán realizar a través de los resguardos. Los resguardos **deben permitir las intervenciones indispensables** para la **colocación y/o sustitución de las herramientas**, así como para los **trabajos de mantenimiento**, en condiciones de seguridad. Para ello el acceso para realizar este tipo de tareas debe limitarse exclusivamente al área en la que debe realizarse el trabajo y **si es posible realizarlas sin desmontar el resguardo** o el dispositivo de protección establecido.

SEGURMANIA

ZUREKIN

www.segurmaniazurekin.eus

ConfeBask

Somos empresa vasca. Somos compromiso.
Euskal enpresa gara. Konpromisoa gara.

Enpresa Hobe

ADEGI

Gizarte Hobe

CEB EK

Confederación
Empresarial de
Bizkaia

Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa



Empresarios
Alaveses
Arabako
Enpresariak

Euskadi, bien común



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

LAN ETA JUSTIZIA
SAILA

DEPARTAMENTO DE TRABAJO
Y JUSTICIA



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales

Laguntzaileak / Colaborador

cecobi
Bizkaiko Merkataritza | Confederación Empresarial
Enpresari Konfederazioa | de Comercio de Bizkaia

FVEN
Federación Vasca
de Empresas del Sector
Metalúrgico y de
Energía y Mantenimiento

KIMIKA

**ascobi
bieba**

8

ANTES DE TRABAJAR, TODOS AL "CINE" HOY, ATRAPAMIENTO, EL MUSICAL (I)



No suena mal, ¿verdad? Pues ahora es una realidad, porque en Segurmania estrenamos un **Ciclo de Microcine** sobre **Salud y Seguridad Laboral** para disfrutar **Antes del Trabajo**. Y no, no te vengas abajo porque ahora creas que va a ser un tostón de video con explicaciones aburridas y normativas técnicas que se te va hacer interminable. Nuestros estrenos de microcine se te van a pasar volando y es posible hasta que repitas y lo quieras ver más de dos veces seguidas.



Nuestros esperados estrenos, dignos de una alfombra roja, **tienen un gran público objetivo** porque van dirigidos a todos aquellos **a las que les gusta volver a casa** después de trabajar. Las que prefieran jugársela en el intento pueden abstenerse de verlos. Para todos los demás, que esperamos sean el 99,99%, ahí va **nuestra primera entrega**, titulada: **Atrapamiento, el musical**.



De los creadores de "Pues siempre se ha hecho así, y nunca ha pasado nada..." **De los guionistas de películas de miedo** como "Hoy no me puedo levantar, ayer en la obra lo pasé fatal". O de los actores de "Responsables de salud laboral al borde de un ataque de nervios" llega este ciclo de microcine para no sacar palomitas. Esperamos que lo disfrutes. Nos va la vida en ello...y nunca mejor dicho.





CLAVES PARA EVITAR ATRAPAMIENTOS

PREVENIRLOS ESTÁ EN TU MANO



Los atrapamientos en máquinas son una de las principales causas de accidentes laborales. Una formación adecuada, la asimilación de rutinas de seguridad, y la revisión periódica del estado y funcionamiento de los sistemas de seguridad de los equipos puede evitarlos.



La última estadística de siniestralidad laboral publicada por el **Ministerio de Trabajo y Economía Social**, correspondiente al **primer semestre de 2020**, arroja un incremento de los accidentes mortales provocados por **atrapamientos** respecto al pasado año. De hecho, es la segunda causa de accidente mortal durante la jornada, tras los infartos y derrames.



Aunque los equipos o herramientas de trabajo son cada vez más modernos e incorporan múltiples sistemas de seguridad, la gran cantidad y variedad de maquinaria que se utiliza en la industria (que supone aproximadamente el 20% del total de empleos en España) hace que se multipliquen las probabilidades de accidente por atrapamiento.



Uno de los puntos básicos para garantizar la seguridad durante el uso de maquinaria es cumplan con la normativa vigente. Entre ellas, el **RD 1215/1997 de adecuación de maquinaria** y el **RD 1644/2008 sobre normas de comercialización y puesta en servicio de**

máquinas. Es decir, deben pasar una especie de "ITV" que certifique su seguridad, ya sea una maquinaria nueva, usada o antigua. Separar los reales decretos RD y detrás del segundo poner lo que está en negrita. El texto subrayado debe ir detrás del primer RD.

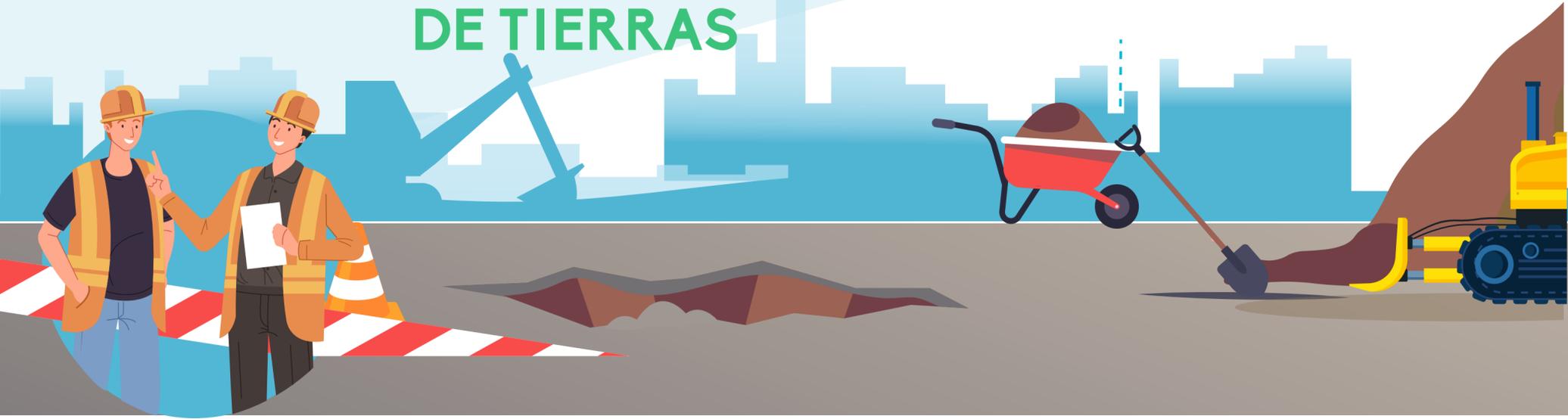


Además de asegurar el **correcto mantenimiento de los equipos y herramientas**, es fundamental disponer de una formación adecuada para el uso de las mismas, así como seguir estrictamente todas las medidas de seguridad para su utilización. Aquí van algunas medidas de prevención para **evitar atrapamientos durante el uso de máquinas:**

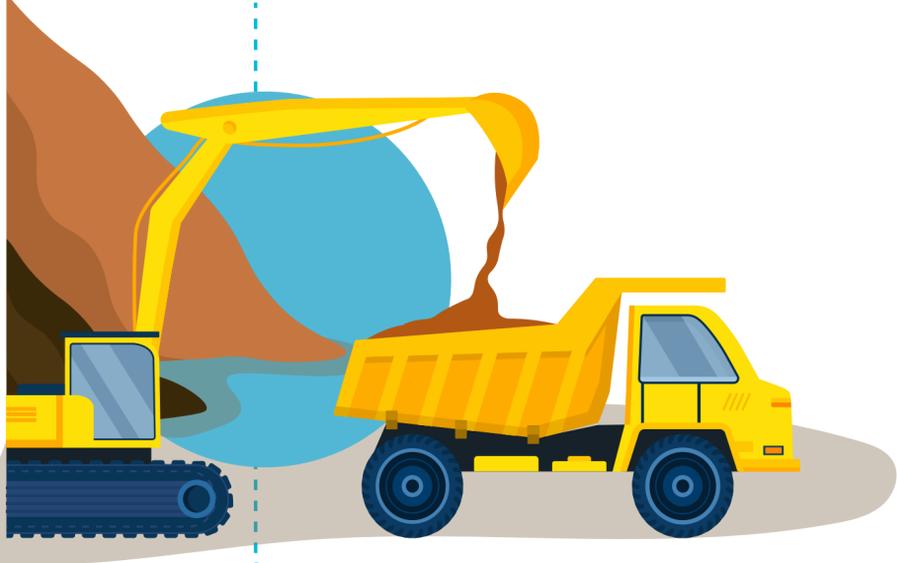
- ✘ Comprobar que dispone de los resguardos, barreras o sistemas de seguridad (doble mando, células fotoeléctricas, sistemas de accionamiento protegidos, etc.) necesarios para evitar acceder a la zona de riesgo o la puesta en marcha accidental de la máquina.
- ✘ No bloquear o manipular los elementos de seguridad para facilitar o agilizar una tarea.
- ✘ Evitar acercarse a zonas o elementos con piezas móviles.
- ✘ Prescindir de anillos, cadenas, complementos o prendas holgadas que puedan engancharse con la maquinaria.
- ✘ Realizar las tareas de mantenimiento siempre con la máquina parada.
- ✘ Suspender la labor inmediatamente en caso de detectar alguna deficiencia en la maquinaria.

10.1

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR LOS RIESGOS DE ATRAPAMIENTO EN EL MOVIMIENTO DE TIERRAS



- + En este tipo de trabajos especializados, como los movimientos de tierra, debemos extremar las medidas preventivas de seguridad para salvaguardar la salud y bienestar de las personas trabajadoras que desempeñan dichas actividades.
- + Es necesario **conocer de antemano los riesgos**: sepultamientos, colapsos del terreno, vuelcos de maquinaria, atrapamientos, atropellos, caídas en altura o al mismo nivel, golpes, inhalación de polvo-partículas...).
- + **Evitar acumular o apilar grandes cantidades de tierra**, escombros y materiales, ya que estas pueden derrumbarse y sepultar a un trabajador.
- + **Identificar las zonas que conllevan mayores riesgos.**
Llevar **siempre el EPI**: casco, chaleco y toda la vestimenta de seguridad necesaria.
- + Realizar una **evaluación del terreno y aseguración del talud** continuas por parte de expertos en suelos.



- + Mantener el **terreno despejado**. Eliminar todo tipo de materiales de la superficie.
- + **Evitar el tránsito por zonas peligrosas**.
- + Situar las **zonas de circulación de vehículos** a distancia de la excavación para **evitar el riesgo de caída y señalizar adecuadamente** para que resulte visible en condiciones desfavorables.
- + Elaborar un **plan de circulación** y establecer **vías de entrada y salida seguras**.
- + Realizar **controles de seguridad** y comprobar que el plan se mantiene actualizado.
- + Asegurarse de que los trabajadores conozcan las **carreras**, así como las **pasarelas autorizadas**, diseñadas exclusivamente para el **desplazamiento humano**.



- + Adoptar **taludes adecuados o medidas estructurales de contención** que garanticen la estabilidad del terreno.
- + **Reducir** al mínimo los **peligros debidos a cables** subterráneos, aéreos y demás sistemas de distribución.
- + Instalar **medios de protección colectiva** para evitar el riesgo de caída de personas y materiales.
- + Garantizar una **ventilación suficiente** en pozos, trabajos subterráneos y túneles.
- + Asegurarse de que **todos los trabajadores deben conocer las medidas preventivas** antes de iniciar el proyecto.

10.2

LA CARRETILLA ELEVADORA. PREVÉ EL VUELCO PARA PREVENIR ATRAPAMIENTOS



Las carretillas elevadoras, máquinas cuyo uso está bastante extendido, son fuente de numerosos incidentes y/o accidentes. Recordemos las medidas preventivas para evitar un riesgo habitual como es el vuelco y como consecuencia, el atrapamiento del conductor/a o compañero/a.



Dispositivo antivuelco (ROPS):
Uso obligado



Cinturón de seguridad, siempre



Carga: No sobrepasar nunca
los límites marcados. Se debe
instalar un sistema limitador.



Neumáticos o bandas de rodadura:
Revisión diaria de la presión y estado.
Si hay deficiencias, sustituir de
inmediato.



Curvas y giros:
Reducir la velocidad



Suelos: uniformes, sin irregularidades.



Rampas: Utilizarlas para salvar
bordillos o desniveles.



Velocidad: Nunca a más de 10 Km/h.



Obstáculos: Eliminar del suelo
los objetos punzantes o lacerantes



Mástil: Circular con él inclinado hacia
atrás y las horquillas a 15 cm. del suelo.

10.3

PARTES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD ANTI-ATRAPAMIENTO DE UNA CARRETILLA ELEVADORA



+ Todas las carretillas deben cumplir con una serie de elementos de seguridad y estar acondicionadas para limitar los riesgos de vuelco y para proteger al conductor u ocupantes de la carretilla de los riesgos de atrapamiento en caso de vuelco.

+ **1- Pórtico de seguridad.** Estructura resistente. Obligatorio en carretillas capaces de elevar la carga más de 1,80 m.

Protege al conductor de golpes por caídas de las cargas, contactos frontales o laterales con obstáculos y aplastamientos en caso de vuelco. Garantiza espacio suficiente entre el suelo y la carretilla.

+ **2- Sistema de frenado.** Capaz de disminuir la velocidad y detener la carretilla con su carga máxima. Obligatorio en todas las carretillas.

+ **3- Asiento de seguridad ergonómico y regulable.** Obligatorio. Con dos piezas de sujeción lateral que sujeten en caso de giros bruscos y con amortiguación para absorber las vibraciones.

OTROS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:



10- Placas de identificación y placas de capacidad.

Placas que indican de manera legible e indeleble:

Los datos del fabricante:

Capacidad nominal y de elevación.

La presión de hinchado de neumáticos y las presiones hidráulicas de utilización.

La función de los mandos.

La identificación de accesorios.

Los peligros de atrapamiento golpes.



11-Llave e interruptor de seguridad. Paro de seguridad de emergencia. (Botón de hombre muerto). Corta la corriente del motor de tracción, cuando el conductor deja de actuar sobre el elemento que acciona este interruptor.



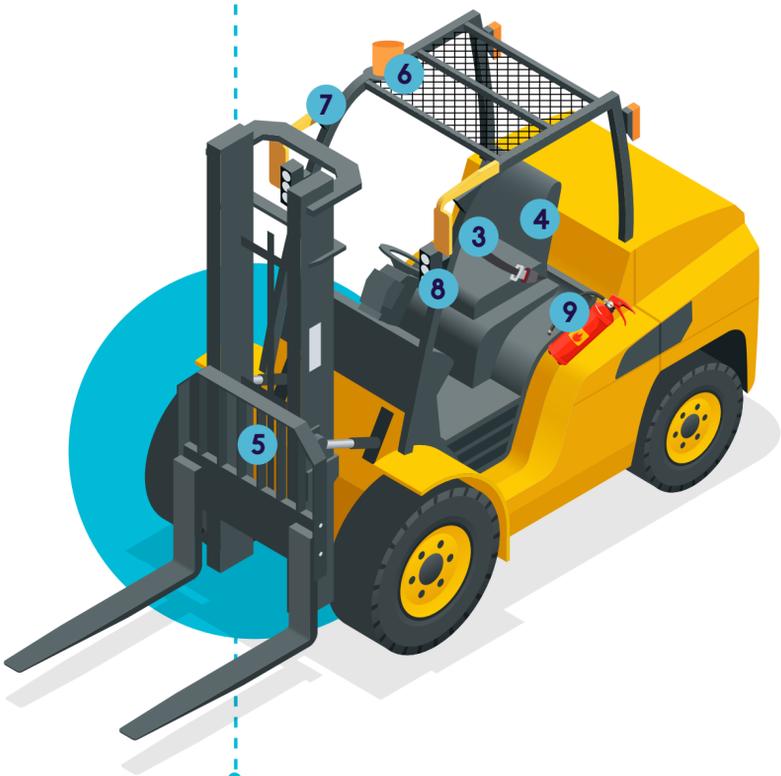
12-Parallamas o dispositivo antideflagrante. Obligatorio en carretillas térmicas cuando trabajen en locales cerrados con materiales en riesgo de explosión.



13- Dispositivo de absorción de gases tóxicos del escape. En carretillas con motores térmicos y motores de combustión interna, que circulen en el interior de locales.



14- Manual de instrucciones. El fabricante debe proveer de una copia por máquina. Cada máquina debe portar en un compartimiento habilitado a tal fin una copia para su consulta.



- 4- Cinturón de seguridad** que mantiene al trabajador sobre el asiento e impide que quede atrapado por la carretilla. Obligatorio en algunos casos.
- 5- Pantalla protectora del conductor.** Pantalla vertical adaptada al tablero portahorquillas. Esta placa obligatoria impide que la carga que pueda caer sobre el conductor.
- 6- Señales luminosas y Avisador acústico.** Advierten de la proximidad de la carretilla y de la marcha atrás. Obligatorios y con potencia suficiente.
- 7- Espejos Retrovisores.** Obligatorios en carretillas con cabina cerrada, para evitar posibles situaciones de riesgo
- 8 -Faros.** Obligatorios en conducción nocturna o para trabajar en entornos oscuros con iluminación escasa.
- 9- Extintor.** Siempre en su sitio y en condiciones óptimas de utilización. Obligatorio si la zona de trabajo no dispone de ellos.

10.4

SI COMO CHARLOT EN TIEMPOS MODERNOS NO QUIERES ACABAR, ESTA INFOGRAFÍA DEBES REPASAR

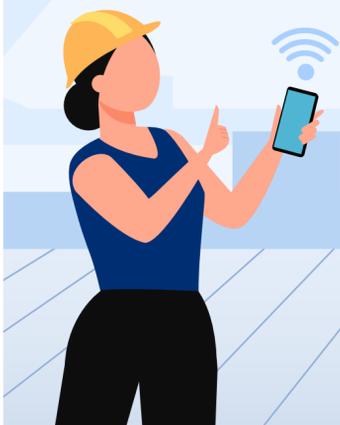


La mayoría de los accidentes de atrapamiento que se producen están causados por atrapamientos producidos durante el uso de máquinas o equipos de trabajo. Los atrapamientos no solamente afectan a los operarios de las máquinas, sino que también pueden sufrirlos otro tipo de trabajadores durante las tareas de montaje, mantenimiento o limpieza. Por ello, hoy queremos recordar las principales medidas de control para evitar este tipo de atrapamientos en máquinas.

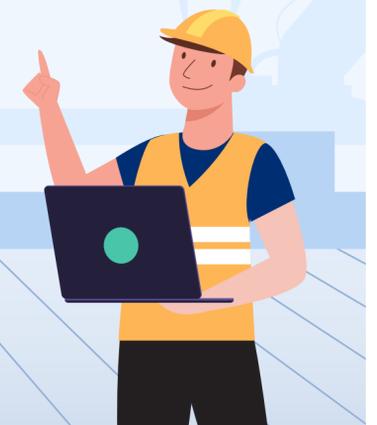


ADQUISICIÓN Y/O PUESTA EN SERVICIO

Debe disponer de declaración CE de conformidad o certificado de cumplimiento del RD 1215/97 referente a los equipos de trabajo, reglamento que deben de cumplir todas las maquinas. Se instalará, dispondrá y utilizará de modo que se reduzcan los riesgos.



Debe existir suficiente espacio libre entre los elementos móviles del equipo y los elementos de su entorno. No deben utilizarse de forma o en operaciones o condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco sin los elementos de protección previstos.



INSTALACIÓN

La maquinaria debe ser instalada y utilizada de forma que no pueda caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada.



Debe estar debidamente fijada y permanecer sujeta a puntos resistentes mediante anclajes, tornillos u otros medios similares para evitar su vuelco o desplazamiento accidental.

PROTECCIONES

Cuando los elementos móviles puedan entrañar riesgos deberán ir equipados con resguardos fijos o móviles y/o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso.

- Serán de fabricación sólida y resistente.
- No ocasionarán riesgos suplementarios.
- No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- No deberán limitar más de lo imprescindible la observación del ciclo de trabajo.
- Deberán permitir los trabajos de mantenimiento y las intervenciones indispensables, colocación o sustitución de las herramientas.





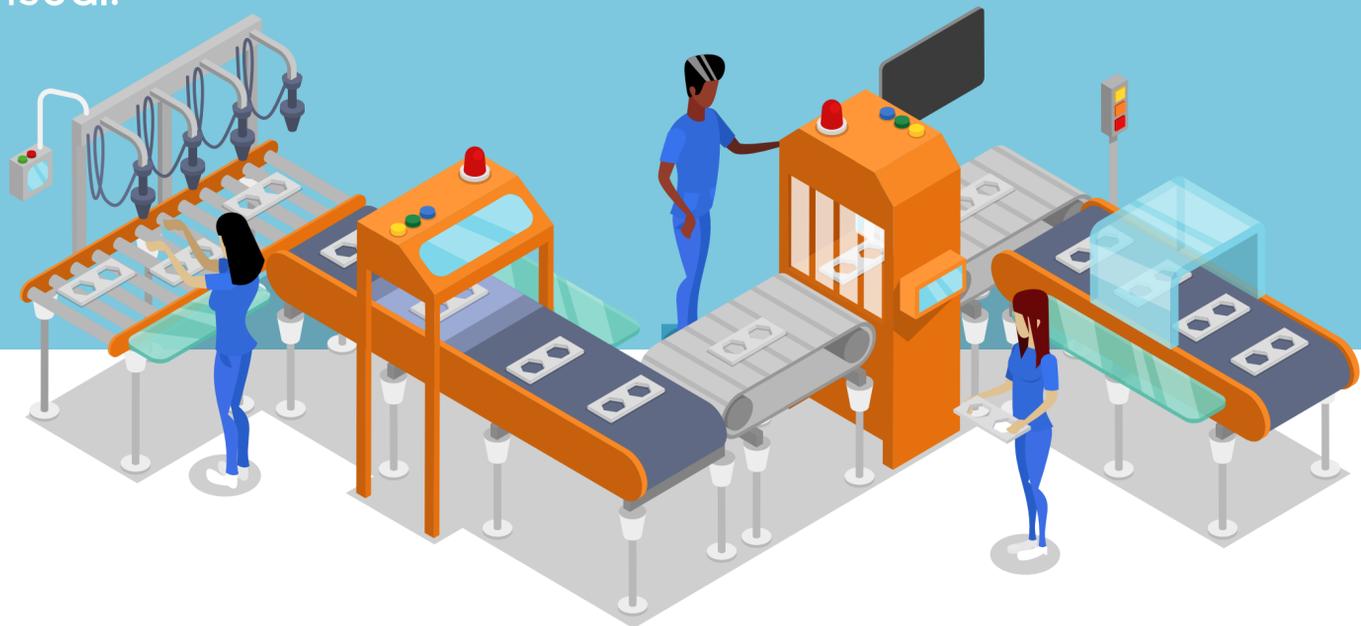
ACCIONAMIENTO

Los mandos de accionamiento deben ser claramente visibles e identificables.

-Deben estar situados fuera de las zonas peligrosas y estar señalizados.

-Deben estar protegidos, (embutidos o con carcasa de protección, etc) para evitar puestas en marcha intempestivas e involuntarias

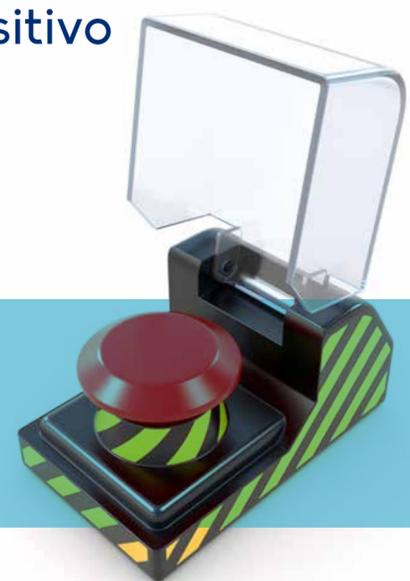
La puesta en marcha de un equipo solamente se podrá efectuar mediante acción voluntaria y deberá estar automáticamente precedida de una alerta, una señal acústica o visual.



PARADA DE EMERGENCIA

Todo equipo o maquinaria debe tener un dispositivo de parada de emergencia. Que paralice todo el equipo o bien solamente la parte que entrañe riesgos.

La orden de parada tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.



MANTENIMIENTO

Se deben seguir las instrucciones de mantenimiento del fabricante. Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha accidental.



Cuando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas. Las protecciones se colocarán de nuevo en su sitio después de cada operación de mantenimiento, ajuste, limpieza...

FORMACIÓN

La utilización de la maquinaria estará reservada únicamente a los trabajadores que hayan recibido una formación específica en el manejo de la máquina, conozcan las instrucciones de trabajo y cuenten con la capacitación necesaria.



Las personas trabajadoras deben conocer los riesgos asociados a su utilización, así como las medidas de prevención necesarias para evitarlos. También deben disponer de los manuales de uso y conocer los procedimientos de trabajo necesarios.