



Fichas informativas INSTALACIONES GENERALES - ZONAS COMUNES

AGC FLAT GLASS IBERICA, S.A

46500 SAGUNTO/SAGUNT

Nº de informe:2017288.0

Contenido del informe

1. Ficha informativa: Instalaciones generales: Línea de fabricación de vidrio flotado, laminado, espejo.....	4
---	----------

Introducción

El cumplimiento de las obligaciones empresariales derivadas de la legislación de prevención de riesgos laborales, exige la aplicación de unas medidas preventivas que abarcan a todas las actividades de la empresa. La necesidad de prevenir y evitar los accidentes y las enfermedades profesionales no es únicamente una obligación legal, sino un deber contraído por el empresario con los propios trabajadores y con la sociedad.

Según especifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, uno de los aspectos básicos de la acción preventiva es la información a los trabajadores sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo y las medidas preventivas necesarias que deben adoptar para evitarlos. Para facilitar el cumplimiento de esta obligación legal, MC PREVENCIÓN propone las fichas informativas adjuntas. En ellas se especifican de manera clara y fundamentalmente práctica, los riesgos detectados en la evaluación general de riesgos y las medidas que el trabajador debe adoptar para evitarlos o, al menos, reducirlos hasta un nivel aceptable.

Asimismo para poder mantener un registro documental del cumplimiento de esta obligación legal, es preciso que cada trabajador cumplimente las casillas situadas en la parte inferior de la ficha correspondiente a su puesto de trabajo y, una vez firmada, se le entregue una copia y se archive el original.

1. Ficha informativa: Instalaciones generales: Línea de fabricación de vidrio flotado, laminado, espejo

Nave industrial que consta :

Nave 1 Horno

Nave 2 Baño de estaño

Nave 3 Inicio enfriamiento

Nave 4 Final de enfriamiento e inicio de Corte

Nave 5 Final de corte, línea mateado, línea de espejo y producto terminado

Nave 6 Almacén y expediciones

Batch Plant

Exteriores

Riesgos existentes y medidas preventivas

Caída de personas a distinto nivel - Utilización de medios auxiliares, escaleras fijas

- Normas de seguridad para el manejo seguro de los equipos elevadores, en especial del maquinillo cabestrante.
 - Nunca debe sobrepasar la carga máxima admisible del equipo.
 - Asegurar que la carga está equilibrada. Para ello, levantar la carga ligeramente y observar.
 - Transportar las cargas bien sujetas. Los cables deben trabajar en posición y ángulos adecuados (máximo 90 grados).
 - Controlar visualmente la zona de trabajo y respetar las vías de circulación de las cargas suspendidas para evitar transportarlas por encima de los puestos de trabajo
 - Elevar y descender las cargas lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca.
 - No dejar con cargas suspendidas los equipos de elevación.
 - Nunca debe transportar a personas sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.
 - Realizar las conexiones y empalmes con los medios adecuados y debidamente protegidos.
 - Antes de izar una carga, el trabajador que se encuentra en la zona de recepción de la carga debe por este orden:
 - 1- Colocarse el arnés de seguridad sujeto a un punto fijo y firme, distinto del maquinillo.
 - 2- Comprobar el correcto enclavamiento del equipo siguiendo para ello las instrucciones del fabricante de las que debe disponer.
 - 3- Retirar las barandillas de protección contra caídas de altura si esto fuera necesario para recibir la carga.
 - 4- Asegurarse de que no se encuentre nadie en la vertical debajo de la carga suspendida.
 - 5- Izar la carga y depositarla en destino.
 - 6- Reponer las barandillas de protección contra caídas de altura.
 - 7- Quitarse el arnés de protección contra caídas.
- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento de las mismas. No deben emplearse escaleras de mano de más de 5 m. de longitud sin estar reforzadas en su centro y queda prohibido el uso de escaleras de mano para alturas superiores a 7 m. y de construcción improvisada.
- Normas de seguridad para la correcta utilización de las escaleras de mano:
 - Asegurar la estabilidad de las escaleras de mano antes de usarlas. La base de la escalera quedará sólidamente asentada mediante zapatas, puntas de hierro u otro mecanismo antideslizante. La parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya.
 - Las escaleras de mano simples se colocarán formando un ángulo de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m. por encima de ésta.
 - Antes de acceder a la escalera asegurarse que tanto la suela de los zapatos, como los peldaños, están limpios de grasa, aceite o cualquier sustancia resbaladiza.
 - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas y con las manos libres agarrando los largueros o peldaños.

- Mantener el cuerpo dentro de los largueros de la escalera.
 - Los trabajos a más de 3,5 m. de altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza arnés de seguridad o adoptar medidas de protección alternativas.
 - Las herramientas o materiales que se estén utilizando, se ubicarán en una bolsa sujeta a la escalera, o a la cintura del trabajador.
 - Está prohibido el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones pueda comprometer la seguridad del trabajador.
 - Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
 - Nunca debe moverse la escalera de mano estando el trabajador sobre ella.
 - Está prohibido la utilización de escaleras de mano pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
- Después de la utilización de la escalera se debe:
 - Limpiar las sustancias que pudieran haber caído sobre ella.
 - Revisar y, si encuentra algún defecto que afecte a la seguridad, señalar con un letrero que prohíba su uso, y enviarla a reparar o sustituir.
 - Almacenar correctamente, libre de condiciones climatológicas adversas, nunca sobre el suelo sino colgada y apoyada sobre los largueros.
- Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas deben protegerse mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura, siempre que la altura de caída sea igual o superior a 2 metros.
Las barandillas deben ser de materiales rígidos y con la resistencia y estabilidad adecuada para detener cualquier persona u objeto que pueda caer sobre o contra ellas. La altura mínima será de 90 cm. con listón intermedio y rodapiés que impida el paso por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Las barandillas deben comprobarse periódicamente para verificar que mantienen las características resistentes iniciales, reparándose o sustituyéndose en caso necesario.
- Cuando exista un riesgo de caída en altura igual o superior a los 2 m y no se pueda disponer de protecciones colectivas se debe utilizar un arnés de seguridad sujeto a un elemento resistente y estable de la estructura.
 - En particular, en los trabajos realizados en plataformas elevadoras o brazos automotores, deberá llevar arnés de protección contra la caída de alturas, sujetándolo en las argollas específicamente previstas para ello por el fabricante, indicadas en el libro de instrucciones del equipo.
- Durante el montaje de los andamios de borriquetas se seguirán las siguientes medidas:
 - Se recomienda el uso de soportes metálicos. En el caso de ser de madera, deberá ser madera sana, sin nudos, perfectamente encolada y sin deformaciones o roturas.
 - Colocar las borriquetas o asnillas en la superficie de apoyo nivelada. Se abrirán totalmente hasta que tope con el limitador de apertura máxima (cable, cadena, etc.).
 - En general la separación entre borriquetas debe ser:
 - * Para tablones de 40 mm de espesor: 1 metro.
 - * Para tablones entre 40 y 50 mm de espesor: 1,50 metros.
 - * Para tablones de 50 mm o más de espesor: 2 metro.
 - En el caso de superar los 2 m de separación entre borriquetas, se utilizarán caballetes intermedios.
 - Para evitar el riesgo de vuelco por basculamiento los tablones de las plataformas no superarán los puntos de apoyo sobre las borriquetas más de 20 cm, ni menos de 10 cm.
 - Su altura no rebasará sin arriostrar los 3 metros, y entre 3 y 6 metros se emplearán borriquetas armadas de bastidores regulables arriostrados.
 - No se permitirá, bajo ningún concepto, su instalación de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.
- Durante el uso de andamios de borriquetas se tendrán en cuenta:
 - En los trabajos en balcones y aberturas donde se utilizarán barandillas adecuadas a la altura alcanzada, arnés de seguridad perfectamente amarrado o redes de protección que cubran la superficie de caída y sujetas en la parte inferior de la planta del piso en que se encuentra el andamio de forma que se logre un cerramiento perimetral.
 - En los trabajos en interior junto a aberturas en las paredes de paramentos, se protegerán estas aberturas mediante tablas dispuestas horizontalmente.
 - En los trabajos junto a aberturas en los pisos, se tomarán medidas como barandillas, redes de seguridad horizontales y verticales o cubriciones resistentes para pequeños huecos.

- Antes del montaje del andamio se tendrá en cuenta:
 - Cualificación del personal que efectúa el montaje, existiendo un Jefe de Equipo responsable del mismo.
 - Verificar el material antes de montaje (golpes, puntos de oxidación, etc.).
 - Tomar las medidas de seguridad respecto al entorno: pasos de vehículos, pasos de personas, huecos en fachada, líneas eléctricas aéreas, arquetas, etc.), señalizando y delimitando la zona de trabajo.
- Durante el montaje de los andamios se seguirán las siguientes medidas:
 - Verificar el asentamiento y nivelación de la superficie de apoyo.
 - Utilizar los equipos de protección individual adecuados para el montaje del andamio: casco de seguridad, guantes de protección y calzado de seguridad.
 - La plataforma de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 cm cuando sostenga únicamente a personas, o de 80 cm en el caso de que se utilicen tanto para sostener a personas como para depositar material.
 - Colocar la plataforma de trabajo sobre los soportes o marcos del andamio, asegurando su unión, horizontabilidad y estabilidad para evitar cualquier movimiento imprevisto o desplome.
 - Cuando se superen los 2 metros desde el nivel del suelo, se continuará con la colocación de barandillas reglamentarias: pasamanos, barras intermedias y rodapiés, en todo el perímetro de la plataforma de trabajo.
- Durante la utilización del andamio se cumplirán las siguientes normas:
 - El andamio deberá ser verificado periódicamente.
 - No se realizarán modificaciones no previstas.
 - Se respetarán las indicaciones de carga de las plataformas.
 - Nunca se deberán depositar cargas bruscamente sobre el andamio.
 - Nunca se realizarán movimientos bruscos sobre los andamios.
 - No acumular cargas, ni personas, en un mismo punto de la plataforma del andamio.
 - En la plataforma de trabajo del andamio se depositará el material estrictamente necesario para realizar los trabajos.
 - El material y herramientas de trabajo se repartirán uniformemente sobre la plataforma.
- Durante el montaje de los andamios tubulares apoyados se seguirán las siguientes medidas:
 - Se seguirán las instrucciones del fabricante para su montaje. En caso de que el fabricante o el marcado original de andamio hayan desaparecido se seguirán las instrucciones de un folleto de andamio similar al que se va a montar.
 - Nunca se apoyarán los andamios sobre bidones, materiales acumulados o torretas de madera.
 - Se utilizarán durmientes de madera en los apoyos de los andamios para que repartan la carga a la superficie.
 - Se colocarán elementos diagonales de arriostramiento entre los marcos del andamio para mantener la verticalidad.
 - Los amarres y arriostramientos se realizarán inmediatamente. Para ello los elementos se unirán mediante abrazaderas rígidas, según el tipo de fabricante, prohibiéndose en todo caso, hacerlo con cuerdas, alambres, etc.
 - Colocar las barandillas en los tramos finalizados.
 - La separación del andamio a la fachada no debe superar los 30 cm.
 - Nunca se montará un nuevo nivel sin haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad y seguridad necesarios.
 - Durante el montaje del andamio hasta su altura final, el operario usará el arnés de seguridad amarrado a un punto fijo, o a un cable de seguridad independiente al andamio a montar.
 - En caso de que la altura del andamio supere los cuatro niveles, el izado de material se realizará con eslingas normalizadas y a ser posible con la ayuda de un cabrestante mecánico.
 - Los montantes y largueros estarán anclados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, como mínimo cada 3 metros.
 - No se colocarán toldos en la cara exterior, para evitar el efecto vela. En su caso se usarán mallas lo suficientemente tupidas para evitar la caída de materiales, pero que a su vez permitan el paso del viento.
 - Será verificado por personal competente antes de su puesta en servicio.
- Durante el montaje de los andamios tubulares móviles se seguirán las siguientes medidas:
 - Las medidas serán las mismas que en el caso de andamios tubulares apoyados.
 - Con fin de asegurar la estabilidad del andamio, se deberá cumplir en todo momento, que la altura del conjunto no sea superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.
 - Cuando la altura del andamio no cumpla esta relación, se deberán colocar estabilizadores o aumentar el lado menor.
- Durante la utilización de los andamios tubulares móviles se cumplirán las siguientes normas:
 - En ningún caso se intentará desplazar el andamio mediante esfuerzos realizados sobre una estructura fija, por un trabajador que se encuentre sobre el mismo.
 - Nunca se desplazará el andamio con personas o materiales sobre el mismo.

- No se aplicarán esfuerzos horizontales importante en el sentido transversal. Por lo que está prohibido instalar montacargas, poleas, etc.
- Las ruedas de los andamios deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de rotación y traslación. Los ensamblajes deberán estar, tras el montaje, bloqueados con un dispositivo apropiado, de forma que se suprima todo posible juego. Deberá comprobarse así mismo el correcto funcionamiento de los frenos.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- Antes de su puesta en servicio.
- A continuación, periódicamente.
- Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente, como mínimo, con la formación preventiva correspondiente a las funciones de nivel básico.

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y desmontaje. Este plan y el cálculo deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con lo dispuesto en el plan de montaje, desmontaje y transformación del andamio.

- El plan de montaje, utilización y desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamio:

- Plataformas suspendidas de nivel variable instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- Andamio constituido con elementos prefabricados apoyadas sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Si embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

- Evitar que las trabajadoras embarazadas realicen trabajos en altura, en especial el trabajo sobre escaleras y/o plataformas elevadas.

Caída de personas al mismo nivel - Tropiezos, resbalones en el centro de trabajo.

- Colocar los cables de alimentación de los equipos de trabajo que se utilizan de manera que no entorpezcan las zonas de paso para evitar tropiezos.
Evitar almacenar obstáculos en las zonas de paso.

- Se debe utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

- Se eliminan con rapidez los desperdicios, manchas de grasas, residuos de sustancias resbaladizas que puedan provocar accidentes.

Se limpiará periódicamente el centro de trabajo, evitando la acumulación de sustancias resbaladizas en los suelos.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento - Medios auxiliares: andamios, plataformas elevadoras, etc..

- Antes del montaje del andamio se tendrá en cuenta:

- Cualificación del personal que efectúa el montaje, existiendo un Jefe de Equipo responsable del mismo.

- Verificar el material antes de montaje (golpes, puntos de oxidación, etc.).

- Tomar las medidas de seguridad respecto al entorno: pasos de vehículos, pasos de personas, huecos en fachada, líneas eléctricas aéreas, arquetas, etc.), señalizando y delimitando la zona de trabajo.

- Durante el montaje de los andamios se seguirán las siguientes medidas:

- Verificar el asentamiento y nivelación de la superficie de apoyo.

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados para el montaje del andamio: casco de seguridad, guantes de protección y calzado de seguridad.

- La plataforma de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 cm cuando sostenga únicamente a personas, o de 80 cm en el caso de que se utilicen tanto para sostener a personas como para depositar material.

- Colocar la plataforma de trabajo sobre los soportes o marcos del andamio, asegurando su unión, horizontabilidad y estabilidad para evitar cualquier movimiento imprevisto o desplome.

- Cuando se superen los 2 metros desde el nivel del suelo, se continuará con la colocación de barandillas reglamentarias: pasamanos, barras intermedias y rodapiés, en todo el perímetro de la plataforma de trabajo.

- Durante la utilización del andamio se cumplirán las siguientes normas:

- El andamio deberá ser verificado periódicamente.

- No se realizarán modificaciones no previstas.

- Se respetarán las indicaciones de carga de las plataformas.

- Nunca se deberán depositar cargas bruscamente sobre el andamio.

- Nunca se realizarán movimientos bruscos sobre los andamios.

- No acumular cargas, ni personas, en un mismo punto de la plataforma del andamio.

- En la plataforma de trabajo del andamio se depositará el material estrictamente necesario para realizar los trabajos.

- El material y herramientas de trabajo se repartirán uniformemente sobre la plataforma.

- Normas a seguir con la utilización de plataformas elevadoras:

El terreno donde trabajan las plataformas ha de ser estable. Un suelo no estable puede acarrear un accidente de vuelco. Hay algunas típicas condiciones de terreno que deberá siempre evitar:

- Suelo no compactado. Tierra u otro tipo de material que se ha ido depositando sin haber sido compactado. Las zanjas suelen ser zonas de obra que no han podido ser compactadas y pueden provocar la inestabilidad de la plataforma.

- Tenga en cuenta el peso de la máquina ya que puede ocasionar el hundimiento de suelos y, en consecuencia, la caída de la plataforma.

- Tenga precaución con alcantarillas, desagües y otros obstáculos ya que por el peso de la máquina pueden originar la mala estabilización.

- Condiciones meteorológicas adversas, tales como la lluvia, puede provocar que el suelo sea completamente inestable. Ni aun con la utilización de los estabilizadores deberíamos trabajar, ya que el firme permitirá que los estabilizadores se hundan en el terreno, provocando la mala estabilización.

- Los suelos helados pueden aparentar ser muy firmes, pero pueden romperse o deshacerse en los puntos de apoyo.

Los estabilizadores han de ser los recomendados por el fabricante. Hay máquinas que disponen de estabilizadores hidráulicos no independientes. Si no disponen de un sistema de auto estabilización, no permiten estabilizar la máquina en terrenos irregulares.

La máxima carga autorizada en la plataforma deberá ser la indicada por el fabricante. Esta máxima carga incluye las personas, herramientas, cables y materiales. Si la plataforma perdiese el indicativo de carga máxima nos aseguraremos de ponerlo físicamente antes del acceso a la plataforma.

Caída de objetos en manipulación - Manipulación de material, equipos, traslado manual de productos.

- Durante la manipulación de la carga se deben tener en cuenta las siguientes medidas:
 - Asegurar la estabilidad de la carga al transportarla en carros.
 - Inspeccionar la carga antes de su manipulación, con el objeto de determinar su estado, peso, forma y si hay astillas, clavos o si presenta dificultad de agarre.
 - Antes de mover los materiales, comprobar que no existen obstáculos en el camino a recorrer. - A la hora de levantarlas y transportarlas, llevar las manos limpias de sustancias resbaladizas. Sujetarlas firmemente, asegurándonos una correcta sujeción (cogiendo la carga con toda la palma de la mano y no solo con la punta de los dedos).
 - Se recomienda utilizar guantes que faciliten el agarre y mejoren el transporte.
- Se debe utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y marcado CE.

Caída de objetos desprendidos - Materiales desprendidos de niveles superiores

- Con riesgo de desprendimiento de objetos se utilizará casco de seguridad con marcado CE.
- El almacenamiento debe adecuarse a las características y condiciones del material a almacenar:
 - Los tubos o materiales de formas redondas deben apilarse necesariamente en capas separadas mediante soportes intermedios y elementos de sujeción que impidan su desprendimiento.
 - Los perfiles y planchas metálicas de peso considerable deben almacenarse en estanterías inclinadas hacia adentro. Cuando se depositan horizontalmente, deben distanciarse de las zonas de paso y protegerse sus extremos.
 - Las cajas y los bidones se pueden almacenar contra la pared o en forma piramidal no debiendo superar siete niveles de apilamiento y una altura de 5 m. De todos modos, es preferible su apilamiento en estanterías.
 - Los sacos deben disponerse en capas transversales, con la boca del saco mirando hacia el centro de la pila. Si la altura llega a 1,5 m., se deberá escalonar y cada 0,5 m. reducir el grosor en una pila de sacos.
 - En los palets, las cargas no deben superar las condiciones de resistencia y perímetro del mismo. La altura máxima de la carga, palet incluido, no debe ser superior a 1,5 m. y su carga máxima conjunta no debe superar los 1000 kg.
- Normas de seguridad para el manejo seguro de los equipos de elevación de cargas:
 - Nunca se debe sobrepasar la carga máxima admisible del equipo.
 - Asegurar que la carga está equilibrada y bien estibada. Para ello, levantar la carga ligeramente y observar.
 - Controlar visualmente la zona de trabajo y respetar las vías de circulación de las cargas para evitar transportarlas en las proximidades de los puestos de trabajo.
 - Elevar y descender las cargas lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca.
 - No dejar con los equipos de elevación cargados.
 - Esta prohibido pasar cargas suspendidas por encima de los trabajadores: para ello deben perimetrarse las zonas de elevación de cargas para impedir que ningún trabajador pase por debajo de las cargas suspendidas.
 - Se deben respetar las zonas de paso definidas para peatones y las protecciones definidas como marquesinas o similares.
 - Durante el uso del maquinillo, si hay que retirar protecciones colectivas para recibir los materiales o si estas protecciones no existen, el trabajador encargado de la recepción de los materiales debe llevar arnés de protección contra caídas de altura. La secuencia a seguir será la siguiente:
 - 1- Comprobar el correcto enclavamiento del equipo, siguiendo las instrucciones del fabricante al respecto.
 - 2- Ponerse el arnés de protección contra caídas del alturta anclado a un punto fijo, distinto del propio maquinillo.
 - 3- Retirar las protecciones colectivas.
 - 4- Recibir los materiales.
 - 5- Reponer las protecciones colectivas.
 - 6- Quitarse el arnés de protección contra caídas.
 - Si el maquinillo se soltara de su sujeción NUNCA debe tratar de retenerlo con las manos, sino que debe dejarlo caer, avisando a los trabajadores que pudieran estar situados abajo.
- Al acceder en los lugares próximos donde se realice manipulación de cargas con el puente grúa, se deberá utilizar el casco de seguridad y circular por las vías destinadas a los peatones.

Pisadas sobre objetos - Objetos, herramientas o vidrio por el suelo.

- Se debe utilizar calzado de seguridad con suela antiperforación y marcado CE.
- Se debe extremar el orden y la limpieza evitando dejar abandonados herramientas o materiales en las zonas de paso o de trabajo.

Golpes o cortes con objetos o herramientas - Utilización de herramientas manuales, máquinas de corte

- Para trabajar con radiales se tendrán en cuenta:
Se deberá prestar toda la atención a los trabajos que se realizan, ya que un exceso de confianza puede dar lugar a accidentes indeseados.
Cuando se intenta trabajar con la parte delantera del disco de la radial, se puede producir un efecto rebote, para tratar de prevenirlo se aconseja:
 - Trabajar con la parte central del disco.
 - Siempre se sujetará la máquina con ambas manos, utilizando la empuñadura auxiliar y con la fuerza requerida para evitar rechazos de la misma y movimientos incontrolados
 - Evitar la utilización de guantes para mejorar el agarre y evitar el atrapamiento
 - Evitar la utilización de ropas sueltas, accesorios o cualquier elemento que favorezca el atrapamiento
 - Asegurar el correcto estado de los discos utilizados, así como la utilización del disco adecuado para cada material a cortar
- Medidas preventivas radial:
 - Se deberá comprobar que el disco a utilizar es adecuado al tipo de material que vamos a tratar, está en buen estado, sin grietas ni deformidades, desechándose cualquier disco que presente alguno de los defectos anteriores, ante la potencial pérdida de resistencia y propiedades mecánicas.
 - Se recogerán los discos en lugares secos, protegidos para que no sufran golpes y siguiendo las instrucciones del fabricante, durante su almacenamiento, montaje y manipulación. No se sobrepasará la velocidad de rotación indicada.
 - Se utilizará un diámetro de disco compatible con la potencia y características de la máquina, sin someter a ésta a sobreesfuerzos laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
 - El disco se pondrá según el sentido de giro indicado en el mismo y en el equipo de trabajo, para evitar forzarlo y sus posibles roturas o deformaciones. No se deben manipular o llegar a quitar las protecciones del equipo de trabajo (carcasa protectora del disco).
 - Se utilizarán equipos de protección individual tales como gafas con montura y oculares de protección contra impactos o pantallas protectoras, así como de mandiles especiales de protección de cuero grueso.
 - Los equipos de trabajo deberán tener un programa de mantenimiento y limpieza de acuerdo a los ritmos y plazos indicados por el fabricante.
- Usted debe conocer las instrucciones de uso de la motosierra antes de usarla. A modo de indicación general, sirvan las siguientes observaciones:
 - Para evitar REBOTES:
 - 1- Deberá siempre sujetar la motosierra con ambas manos y con fuerza.
 - 2- En situación de trabajo, la máquina debe estar acelerada antes de atacar la pieza.
 - 3- Despeje de la zona de trabajo todo elemento que pudiera rozar con la punta de la espada.
 - 4- Siempre que sea posible deberá trabajar con la parte inferior de la espada con la cadena en retroceso.
 - 5- Si es necesario trabajar con la parte superior de la espada deberá evitar el trabajo con la punta.
 - Para evitar el RETROCESO:
 - 1- Deberá siempre sujetar la motosierra fuertemente y con ambas manos.
 - 2- Adopte siempre la secuencia de cortes más adecuada a cada situación.
 - Para evitar TIRONES:
 - 1- Emplee las grapas de la motosierra a fin de evitar tirones bruscos hacia delante.
 - Para evitar CORTES POR CAÍDA DE LA SIERRA:
 - 1- Lleve el sistema de regulación de la máquina siempre a punto, de tal modo que cuando la motosierra se halle al relantí, la cadena esté siempre parada.
 - 2- Al trasladarse entre árboles, lleve la máquina al relantí y con el freno de mano izquierda activado. En dicha situación, la cadena debe permanecer parada.
 - 3- La motosierra se debe operar siempre desde el suelo y con ambos pies firmemente apoyados en el suelo. Nunca active la motosierra mientras esté subido a escaleras de mano.

- Estudie y despeje la zona antes de iniciar el desramado de un árbol teniendo en cuenta que nunca debe trabajar más de una persona sobre el mismo árbol. Mantenga siempre el mango del giratronicos al costado del operador, empléelo para volver el fuste y advierta a sus compañeros cuando vaya a efectuar dicha maniobra.
- Asegúrese de que no haya nadie en la parte a barrer por el árbol en el caso de deslizamiento o rodadura.
- Al cortar las ramas sobre las que descansa el tronco, estudie la posible trayectoria a seguir por éste, colocándose siempre al lado opuesto. Para ello deberá siempre trabajar desde el lado superior de la pendiente, vigilando que en el caso de giro súbito del tronco ninguna rama pueda enganchar al operario y voltearlo.
- Deberá evitar introducir los pies debajo del área de caída del tronco y de las ramas.
- Las ramas finas de la parte superior del tronco deberá cortarlas del revés para evitar la proyección de serrín al operario. En el caso de las ramas gruesas, proceda de manera normal, pero emplee siempre gafas protectoras.
- En el caso de las ramas laterales situadas del lado del operario, avance la pierna derecha y retrase la izquierda, apoyando la máquina sobre la pierna para evitar el riesgo de accidentes.
- No atacar las ramas con el sector superior de la punta de la espada, para evitar rebotes.
- Las ramas que presenten una posición forzada pueden experimentar un desplazamiento brusco de su base al ser cortadas. Téngalo en cuenta y evite dicha área.
- Para cualquier movimiento que exija el empleo de una mano del operario, por ejemplo apartar una rama, detenga siempre totalmente el movimiento de la cadena antes de proceder a retirar dicha mano de las agarraderas de la máquina.
- Al realizar los cortes, calcule siempre las respuestas de las áreas en tensión del tronco tanto las apoyadas como las vanas.
- El tronzo debe comenzar siempre por el extremo superior del tronco (el de menor diámetro) y proceder al asegurado de las trozas.

- Se debe utilizar guantes de seguridad con marcado CE cuando exista riesgos de golpes o cortes.
- Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas y estarán en buen estado de limpieza y conservación.
- Revisar periódicamente el estado de las herramientas manuales y si se detecta algún defecto, repararla o sustituirla.
- Verificar el cumplimiento de la lista de comprobación (Anexo I y Anexo II) derivado del R.D. 1215/97 de equipos de trabajo a las máquinas e instalaciones de trabajo puestos a disposición de los trabajadores.

Proyección de fragmentos o partículas - Proyección por utilizar herramientas manuales o máquinas / vidrio

- Se deben utilizar gafas de seguridad con marcado CE cuando exista riesgo de proyección de fragmentos o partículas así como riesgo de salpicaduras.
- Se recomienda la utilización de pantallas faciales que protejan toda la cara contra el riesgo de proyecciones de fragmentos y/o partículas, no sólo los ojos.
- Picar la escoria depositada en las piezas soldadas de tal forma que salga en dirección contraria al cuerpo.
- Respetar las normas de seguridad al usar aire comprimido:
 - Evitar la utilización de aire comprimido para limpiar; el chorro de aire puede hacer saltar partículas a los ojos y generar gran cantidad de polvo nocivo.
 - Si fuera imprescindible usar aire comprimido se hará a baja presión, con la protección necesaria (paneles, pantallas...) para evitar la proyección de partículas y utilizando protección de la cara y ojos (gafas, pantallas faciales).
 - No usar el aire comprimido para limpiarse la ropa.
 - No apuntar nunca el chorro de aire hacia personas; puede producir graves lesiones.
- Medidas preventivas radial:
 - Se deberá comprobar que el disco a utilizar es adecuado al tipo de material que vamos a tratar, está en buen estado, sin grietas ni deformidades, desechándose cualquier disco que presente alguno de los defectos anteriores, ante la potencial pérdida de resistencia y propiedades mecánicas.
 - Se recogerán los discos en lugares secos, protegidos para que no sufran golpes y siguiendo las instrucciones del fabricante, durante su almacenamiento, montaje y manipulación. No se sobrepasará la velocidad de rotación indicada.

- Se utilizará un diámetro de disco compatible con la potencia y características de la máquina, si someter a esta a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
 - El disco se pondrá según el sentido de giro indicado en el mismo y en el equipo de trabajo, para evitar forzarlo y sus posibles roturas o deformaciones. No se deben manipular o llegar a quitar las protecciones del equipo de trabajo (carcasa protectora del disco).
 - Se utilizarán equipos de protección individual tales como gafas con montura y oculares de protección contra impactos o pantallas protectoras, así como de mandiles especiales de protección de cuero grueso.
 - Los equipos de trabajo deberán tener un programa de mantenimiento y limpieza de acuerdo a los ritmos y plazos indicados por el fabricante.
- Se deben respetar los resguardos fijos o móviles, de resistencia adecuada y suficiente, para retener las proyecciones generadas por el equipo de trabajo como, por ejemplo, taladros, radiales, amoladoras o cualquier otro Equipo de Trabajo susceptible de generar proyecciones de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos - Utilización de equipos de trabajo

- Normas de seguridad para la correcta utilización de los equipos de trabajo:
 - Antes de utilizar los equipos de trabajo debe comprobarse que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros. Está prohibido la utilización de los equipos sin sus protecciones o con los dispositivos neutralizados.
 - Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deben adoptarse precauciones adicionales como empujadores, plantillas, pinzas, etc., y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.
 - No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante.
 - Los equipos de trabajo deben dejarse de utilizar si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
 - Se prohíbe la utilización de los equipos de uso general en condiciones ambientales peligrosas para las que no están diseñadas.
 - El mantenimiento, montaje y desmontaje de los equipos de trabajo debe realizarse de manera segura cumpliendo con las instrucciones del fabricante o en su defecto las elaboradas por el empresario.
 - Durante el manejo de equipos guiados manualmente se debe respetar una distancia de seguridad que evite el choque de la carga, o el propio equipo, con otros equipos de trabajo, partes de estructura o trabajadores. Además debe disponer en todo momento de una visibilidad y un control adecuados.
 - Queda prohibido el uso de cadenas, anillos, relojes, pulseras o cualquier otro tipo de abalorio susceptible de provocar atrapamientos durante la utilización de los Equipos de Trabajo sometidos a tensión eléctrica.
- Mantener y conservar los equipos en unas condiciones de trabajo óptimas para garantizar el correcto funcionamiento de los mismos. Se aconseja seguir las instrucciones de los fabricantes y registrar dichas intervenciones en el diario de mantenimiento. Si no se dispusiera de los manuales de instrucciones, se deberán elaborar procedimientos de trabajo escritos que indiquen cómo llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y qué medidas de seguridad deben tomarse.
- Deben instalarse dispositivos que permitan el bloqueo de los equipos de trabajo e impidan su puesta en marcha cuando se realicen operaciones de limpieza, mantenimiento o reparación. Además, se debe señalizar que se están efectuando dichas operaciones.
- Para trabajar con radiales se tendrán en cuenta:
 - Se deberá prestar toda la atención a los trabajos que se realizan, ya que un exceso de confianza puede dar lugar a accidentes indeseados.
 - Cuando se intenta trabajar con la parte delantera del disco de la radial, se puede producir un efecto rebote, para tratar de prevenirlo se aconseja:
 - Trabajar con la parte central del disco.
 - Siempre se sujetará la máquina con ambas manos, utilizando la empuñadura auxiliar y con la fuerza requerida para evitar rechazos de la misma y movimientos incontrolados
 - Evitar la utilización de guantes para mejorar el agarre y evitar el atrapamiento
 - Evitar la utilización de ropas sueltas, accesorios o cualquier elemento que favorezca el atrapamiento
 - Asegurar el correcto estado de los discos utilizados, así como la utilización del disco adecuado para cada material a cortar
- Verificar el cumplimiento de la lista de comprobación (Anexo I y Anexo II) derivado del R.D. 1215/97 de equipos de trabajo a las máquinas e instalaciones de trabajo puestos a disposición de los trabajadores.

- No cierre bruscamente las puertas de los vehículos sino solamente cuando esté seguro de que nadie tenga los dedos o cualquier otra parte del cuerpo en el alcance de las mismas.
- Para la carga y descarga de los vehículos deberá hacer uso de guantes resistentes a agresiones mecánicas y botas de seguridad con puntera reforzada.
- Las cargas deberán distribuirse uniformemente en el interior de los vehículos o en la plataforma del camión y, en caso necesario, amarrarse con cuerdas o correas para evitar su vuelco.

Riesgo de estrés térmico - Zona Caliente

- Para realizar trabajos especiales con exposición a muy altas temperaturas en las instalaciones y equipos o vías de acceso, será obligatorio seguir las normas para trabajos en caliente, tener autorización expresa para realizar el trabajo, uso de ropa ignífuga y anticalórica, pantalla facial con filtro contra radiación infrarroja, calzado de seguridad especial aislante del calor y resistente a altas temperaturas y guantes resistentes a altas temperaturas, control del tiempo de exposición y realizando turnos de trabajo/descanso, aporte de líquidos. Además se seguirán las indicaciones de los procedimientos correspondientes al trabajo que se realice.
- Evitar la exposición continuada de las trabajadoras embarazadas o en estado de lactancia a condiciones ambientales extremas de calor o frío. Asimismo se deben evitar los cambios bruscos de temperatura.

Contactos térmicos - Trabajos de soldadura

- Utilizar los siguientes equipos de protección individual: pantallas, guantes, mandil, polainas de cuero y calzado de seguridad. Todas las partes del cuerpo deben estar cubiertas. La ropa de trabajo debe ser de tejidos ignífugos y se deben sustituir aquellas piezas de ropa que estén manchadas de grasa o disolvente.

Contactos eléctricos - Trabajos de soldadura. Utilización de máquinas y equipos eléctricos.

- Medidas de seguridad eléctricas en trabajos de soldadura:
 - Comprobar la toma de tierra del equipo antes de empezar a soldar. No utilizar como toma de puesta a tierra conductos de gas, líquidos inflamables o eléctricos, ni cadenas, cables o carcasas de otros equipos de trabajo.
 - Cuando se efectúen paradas breves, el portaelectrodos debe dejarse en un gancho específico, nunca encima de las piezas o en el suelo. Cuando se paralicen los trabajos, deben desconectarse las máquinas de la alimentación eléctrica.
 - Revisar frecuentemente el estado del aislamiento de los cables para evitar su abrasión o rotura.
 - No sustituir los electrodos con las manos desnudas o con los guantes mojados.
- Verificar periódicamente los sistemas de protección eléctrica.
 - Revisar anualmente el correcto funcionamiento de la instalación de puesta a tierra. Cuando el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace de la puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen cada 5 años.
 - Comprobar mensualmente que los interruptores diferenciales de la instalación eléctrica funcionan correctamente. Para ello, accionar el pulsador de prueba (o de test) de dichos interruptores y comprobar que se dispara al instante. Si no es así, los interruptores diferenciales deberán sustituirse lo antes posible.
- Respetar las normas de seguridad básicas en el uso de equipos eléctricos:
 - Antes de utilizar cualquier equipo eléctrico se debe revisar su estado y el de sus conexiones y, particularmente, comprobar que conductores y partes activas estén bien aislados. Si se detecta cualquier anomalía, se comunicará de inmediato al responsable para su reparación.
 - Las conexiones eléctricas se harán mediante enchufes y tomas normalizadas que sean compatibles y aseguren una buena conexión. No se utilizarán bases de enchufe o 'ladrones' que no permitan la conexión a tierra de los equipos.
 - Cuando sea necesario utilizar alargaderas o bases de enchufe múltiples, asegurarse de que pueden soportar la potencia de los equipos conectados a ellas. Si estos elementos se sobrecargan, se pueden deteriorar o incluso quemar sus aislamientos.
 - Para desconectar un equipo de la toma de corriente, tirar de la clavija, nunca del cable.

Inhalación o ingestión de sustancias tóxicas - Trabajos de soldadura. Ambientes pulvígenos. Trabajos en espacios confinados

- Antes de realizar trabajos en Espacios Confinados, deberá comprobarse la posible existencia de vapores y gases potencialmente tóxicos, así como los niveles de oxígeno existentes en el lugar. Sólo cuando se haya determinado que los niveles de oxígeno sean adecuados podrán iniciarse los trabajos. Si persiste la existencia de gases y/o vapores tóxicos, o existiera la sospecha de que éstos se pudieran generar durante la realización de la actividad, los trabajadores deberán llevar mascarillas con filtro químicos adecuados al riesgo. Para ello hay que comprobar de manera permanente los niveles de gases existentes mediante la medición continua con multidetectores de gas.
 - Cuando sea necesario, se realizará la extracción de la atmósfera existente en el espacio confinado y la ventilación forzada posterior para inyectar oxígeno. Puede ser necesaria la ventilación forzada durante toda la permanencia en el espacio confinado dependiendo de los niveles de oxígeno en el lugar que deberán determinarse continuamente mediante multidetectores de gas.
- Los operarios utilizarán mascarillas antipolvo cuando evacuen escombros, preparen mortero de cemento o realicen actividades donde exista la posibilidad de inhalación de polvo de sílice. Dichas mascarillas deberán ser adecuadas para el tipo de contaminante (autofiltrante FFP3).
- - Si no existen medios de extracción de humos, deberá utilizarse protección respiratoria con filtros adecuados. Si la pieza a soldar ha sido desengrasada mediante disolventes, antes de empezar a soldar, asegúrese que las piezas están perfectamente secas.
 - Igualmente debe disponerse y hacerse uso obligatoriamente de las protecciones respiratorias específicas según el producto químico empleado en cada caso. Estas especificaciones vienen detalladas en las Fichas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos químicos que se emplean por lo que debe disponerse y seguirse las instrucciones de las Fichas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos químicos empleados en la obra.
- Evitar la exposición de la trabajadora en estado de embarazo a productos tóxicos para la reproducción, carcinogénicos, mutagénicos, metales, como mercurio y plomo, CO, pesticidas, estireno, gases anestésicos, humos de caucho, fármacos antitumorales, y agentes y procedimientos incluidos en el R.D. 665/1997 (Anexo I).
- Evitar la exposición, durante el estado de lactancia, a productos tóxicos para la lactancia, metales (Hg, Pb, Mn, Cd), bifenilos policlorados, pesticidas organoclorados y organofosforados, disolventes orgánicos tóxicos y muy tóxicos, benceno, anilina y derivados y productos farmacéuticos citotóxicos.

Contactos con sustancias agresivas - Pinturas en general aplicadas con pincel o brocha, cemento, yeso etc.

- Cuando se utilizan productos químicos siempre deben respetarse las siguientes normas de seguridad:
 - Deben seguirse estrictamente las normas y procedimientos de trabajo establecidos
 - Antes de manipular cualquier producto nuevo o desconocido, leer su etiqueta para conocer sus riesgos y las precauciones que deben tomarse.
 - Manipularlos siempre con ventilación suficiente; si no hay suficiente ventilación y puede producirse su inhalación, se deberán utilizar equipos de protección respiratoria adecuados
 - Los recipientes de productos químicos se deben mantener bien cerrados cuando no se utilizan. De esta manera se evita la posibilidad de que se produzcan derrames o salpicaduras y que los productos se dispersen en el ambiente.
 - Mantener en el lugar de trabajo únicamente las cantidades imprescindibles de productos químicos. No acumular en el puesto de trabajo cantidades mayores de las necesarias. Al finalizar los trabajos, guardar los envases en almacenamientos adecuados
 - Algunas sustancias pueden reaccionar violentamente al mezclarse dando lugar a fuegos, explosiones o liberación de productos tóxicos. No mezclar productos químicos, salvo que exista orden expresa o así esté establecido en el procedimiento de trabajo
 - Nunca se utilizarán envases de bebidas o alimentos para guardar productos químicos
 - No se debe comer, beber ni fumar cuando se trabaja con productos químicos. Tampoco deben guardarse envases de alimentos o bebidas donde se trabaja con estos productos o se almacenan.
 - Mantener una estricta higiene personal. Es necesario lavarse a fondo las manos después de utilizar productos químicos, al finalizar la jornada y antes de comer, beber, fumar o tocarse la cara o los ojos. Utilizar ropa de trabajo específica distinta de la de calle (batas, monos...)

- Todos los productos químicos peligrosos (tóxicos, nocivos, corrosivos, irritantes, inflamables, etc.) deben estar correctamente etiquetados y disponer de su ficha de seguridad, de manera que quien los utiliza pueda conocer los riesgos y medidas de seguridad a tener en cuenta. Es preferible que los productos se mantengan en sus envases originales. Cuando sea necesario efectuar trasvases, se etiquetarán adecuadamente los nuevos envases, consignando los datos de la etiqueta original.

Incendios y explosiones - Trabajos de soldadura. Compresor. Productos químicos inflamables

- Cuando se utilizan productos inflamables siempre deben respetarse las siguientes normas de seguridad:
 - Mantenerlos alejados de cualquier foco de ignición (llamas, chispas, puntos a elevadas temperaturas)
 - No fumar ni utilizar ningún aparato que produzca llamas o chispas (sopletes, equipos de soldadura o de corte...)
 - No manipularlos en lugares cerrados y con ventilación escasa. Mantener una buena ventilación para evitar concentraciones peligrosas de sus vapores; abrir puertas y ventanas en caso necesario.
- Medidas de seguridad que deben adoptarse durante la utilización de equipos de soldadura eléctrica:
 - Antes de empezar a soldar deben retirarse los materiales combustibles o inflamables cercanos, o si esto no es posible, cubrirlos con materiales ignífugos. Es preciso disponer de un extintor cerca del puesto de soldadura. Una vez acabados estos trabajos, se comprobará que no haya posibles partículas incandescentes o rescoldos junto al área de trabajo que puedan iniciar un fuego latente.
 - Deben utilizarse mamparas o cortinas de protección, siempre que se disponga de ellas, tanto para evitar que puedan caer chispas lejos del punto de trabajo, como para evitar la exposición a radiaciones a trabajadores que puedan estar cerca.
 - Nunca cebar el arco sobre botellas de gas de protección, pues podrían quedar dañadas y provocar una explosión.
- Para trabajos en Espacios Confinados, con el objetivo de evitar las fuentes de ignición, se tendrán que tener en cuenta las descargas electrostáticas producidas por los trabajadores o el entorno de trabajo como portadores o generadores de carga. Proveer a los trabajadores de calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar la ignición de atmósferas explosivas.
- En caso necesario, los trabajadores deberán ser alertados mediante la emisión de señales ópticas y/o acústicas de alarma y desalojados en condiciones de seguridad antes que se alcancen las condiciones de exposición. Para ello deberán llevar los correspondientes multidetectores de gas, que les avisarán de las concentraciones de gases y vapores potencialmente explosivos presentes en la atmósfera.
- Antes de entrar en Espacios Confinados donde existan áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas, deberá verificarse su seguridad general contra explosiones. Deberán mantenerse todas las condiciones necesarias para garantizar la protección contra explosiones.

La realización de las verificaciones se encomendará a trabajadores con experiencia certificada de dos o más años en el puesto de trabajo o trabajadores con una formación específica en el uso e interpretación de los resultados generados por los multidetectores de gas de los dispone la empresa.

- Los trabajadores que desarrollan su actividad en Espacios Confinados dispondrán de formación específica en ese tipo de trabajos. También deberán recibir la correspondiente información al respecto.

Atropellos o golpes por vehículos - Existencia de vehículos en centros de trabajo.

- Durante la asistencia de maniobras de aproximación de equipos móviles no deberá perderse en ningún momento el contacto visual con el conductor, bien directo, bien a través de los retrovisores del vehículo.
 - No invada las zonas de circulación de los vehículos en zonas de carga y/o descarga o maniobras en general.
 - Los vehículos no deben invadir nunca las zonas de paso y/o permanencia de los trabajadores. Igualmente Usted no debe invadir zonas de tránsito de vehículos.
- Para evitar accidentes o atropellos con la transpaleta se deben seguir las siguientes normas de conducción:
 - Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
 - Comprobar, cuando haya que retroceder, que no hay obstáculos en el camino que pueda provocar incidentes.
 - Vigilar en los cruces y esquinas para no golpear a nadie. Avisar de su presencia, mediante algún tipo de alarma o bocina.

- Supervisar la carga, sobretodo en los giros y cuando sea muy voluminosa, para controlar su estabilidad evitando que pueda caerse.
- Respetar la carga máxima indicada por el fabricante de la transpaleta que está siendo usada, es recomendable no superar los 1500 kg.
- Procure no utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- No se debe transportar personas en la transpaleta.
- En caso de descender pendientes, la transpaleta ha de disponer de frenos y la carga estar bien sujeta. El operario se situará por detrás de la carga.
- No parar la transpaleta en lugares que pueda entorpecer la circulación de personas u otros vehículos.

Exposición a ruido - Trabajos con máquinas generadoras de elevados niveles de presión sonora.

- Utilizar protectores auditivos, tapones o auriculares, adecuados al espectro y nivel de ruido al que están expuestos los trabajadores. Los auriculares deben mantenerse en perfecto estado de uso, para ello deben limpiarse periódicamente las almohadillas y ser sustituidos cuando la presión ejercida por la banda se vea reducida con el tiempo. Después de su utilización deben guardarse en un área limpia donde no puedan ser dañados.
- Evitar la exposición de la trabajadora en estado de embarazo a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el Real Decreto 286/2006.

Sobreesfuerzo - Manipulación manual de carga y posturas forzadas

- A modo de indicación general, el peso de los objetos manipulados no debe sobrepasar los 25 kg. No obstante, este límite se debe reducir a 15 kg como máximo cuando los trabajadores expuestos sean mujeres, personas jóvenes o mayores. En circunstancias especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras. Asimismo se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, hombros desalineados, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas.
- Antes de iniciar cualquier tarea en la que sea necesario levantar, sostener o desplazar una carga es muy importante tener en cuenta las siguientes consideraciones previas:
 - Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carretillas, carros, mesas elevadoras, etc.
 - Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
 - Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
 - Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento, siempre y cuando no se pueda resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
 - Antes de mover la carga pensar en la ruta que se va a seguir y eliminar posibles obstáculos que entorpezcan el paso.
 - Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.
- Como norma general, es preferible empujar una carga que arrastrarla (estirar de ella). Para reducir el esfuerzo necesario para empujar o estirar se debe tener en cuenta que:
 - Las manos se deben colocar a la altura adecuada, aproximadamente entre 90 y 115 cm, evitando las posiciones por encima del nivel de los hombros o por debajo de los nudillos (con el brazo vertical).
 - La distribución del peso de la carga debe ser uniforme y estable. Si se utilizan carros o carretillas se deben cargar de forma que el material no se deslice o ruede hacia fuera.
 - Cuando se usen equipos auxiliares, como carros o carretillas, deben mantenerse en buen estado: ruedas limpias y engrasadas, empuñaduras bien conservadas, etc.Técnicas para empujar o arrastrar una carga:
 1. Colocarse detrás de la carga y cerca de la misma
 2. Flexionar ligeramente las rodillas para utilizar los músculos de las piernas.
 3. Mantener la espalda recta y los músculos del abdomen contraídos.
 4. Utilizar ambos brazos para desplazar la carga.
 5. Aprovechar el peso del cuerpo, para realizar el empuje o arrastre de la carga.
- Al levantar una carga, aplicar las siguientes técnicas de manipulación:

- Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. Si se manejan cargas pesadas se deben evitar las alturas próximas al suelo o por encima del nivel de los hombros.

No obstante, si las cargas se deben coger desde el suelo o cerca de éste, se recomienda seguir los siguientes consejos:

1. Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
2. Separar los pies adelantando ligeramente uno de ellos en la dirección del movimiento, adoptando una postura estable y equilibrada.
3. Agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
4. Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos.
5. Levantarse extendiendo las piernas, manteniendo la espalda derecha y evitando movimientos bruscos. Sujetar la carga cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
6. Depositar la carga y después acomodarla si es necesario. Si es necesario girar con la carga lo haremos moviendo los pies y girando todo el cuerpo, nunca girando la cintura.

• Al transportar una carga, aplicar las siguientes recomendaciones:

- Desde el punto de vista preventivo se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.
- Los trayectos superiores a 10 metros supondrán un gasto energético importante para el trabajador.

Los principios básicos a tener en cuenta cuando se transporte una carga son:

1. Llevar la carga frontalmente, nunca a un lado, y lo más cerca posible del cuerpo, repartiendo simétricamente el peso entre los dos brazos.
2. Agarrar adecuadamente la carga sosteniéndola correctamente por las asas o asideros, cuando los tenga, o bien cogiéndola con la palma de las manos y la base de los dedos.
3. Sujetar la carga con los brazos en ángulo recto (90°) y pegados al cuerpo para reducir el esfuerzo muscular.
4. Si el peso de la carga es considerable, mantener las rodillas ligeramente flexionadas con el fin de transferir el esfuerzo a las piernas.
5. Evitar inclinar o girar la columna durante el transporte.

• Si no es posible evitar la manipulación manual de cargas por parte de las trabajadoras embarazadas, se deben adoptar medidas a fin de reducir al mínimo estos riesgos. Entre otros, se deberá limitar el peso y la frecuencia de manipulación manual de las cargas:

- Hasta 10 kg, cuatro veces durante el turno de trabajo.
- Menos de 5 kg, cuatro veces durante el turno de trabajo, en el último trimestre del embarazo.

• Evitar que las trabajadoras embarazadas realicen manipulaciones manuales de cargas (levantamientos, transportes, empujes o arrastres de cargas) que entrañen riesgos dorsolumbares, por ejemplo, mediante la introducción o adaptación de los equipos de trabajo, la remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades.

Posturas forzadas - Adopción puntual de posturas forzadas

• En términos generales el plano de trabajo debe estar al nivel de los codos del trabajador, si bien puede variar según las características de la tarea. En trabajos de precisión se aconseja que esté de 5 a 10 cm por encima del nivel de los codos, mientras que si se debe realizar fuerza con los brazos es recomendable que la altura de trabajo esté de 10 a 15 cm por debajo.

• Se deben adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas deban permanecer constantemente en postura de pie o sentada sin alternar de postura. Se deberá asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Adicionalmente, se recomienda la alternancia de posturas y la realización de ejercicios o movimientos para mantener una buena circulación sanguínea a lo largo de la jornada de trabajo. Si esto no fuera posible, se deberán programar pausas.

• Evitar que las trabajadoras embarazadas deban adoptar posturas incómodas, permanecer en bipedestación mantenida o intermitente, en general más de 4 horas al día o 30 minutos a la hora, flexionar el tronco de forma mantenida o intermitente, más de 10 veces a la hora, así como subir y bajar escaleras más de 4 veces por turno.

Exposición a agentes químicos por contacto - Ácido fluorhídrico

- Cuando se utilizan productos químicos siempre deben respetarse las siguientes normas de seguridad: (ácido fluorídrico)
- Deben seguirse estrictamente las normas y procedimientos de trabajo establecidos

- Antes de manipular cualquier producto nuevo o desconocido, leer su etiqueta para conocer sus riesgos y las precauciones que deben tomarse.
- Manipularlos siempre con ventilación suficiente; si no hay suficiente ventilación y puede producirse su inhalación, se deberán utilizar equipos de protección respiratoria adecuados
- Los recipientes de productos químicos se deben mantener bien cerrados cuando no se utilizan. De esta manera se evita la posibilidad de que se produzcan derrames o salpicaduras y que los productos se dispersen en el ambiente.
- Mantener en el lugar de trabajo únicamente las cantidades imprescindibles de productos químicos. No acumular en el puesto de trabajo cantidades mayores de las necesarias. Al finalizar los trabajos, guardar los envases en almacenamientos adecuados
- Algunas sustancias pueden reaccionar violentamente al mezclarse dando lugar a fuegos, explosiones o liberación de productos tóxicos. No mezclar productos químicos, salvo que exista orden expresa o así esté establecido en el procedimiento de trabajo
- Nunca se utilizarán envases de bebidas o alimentos para guardar productos químicos
- No se debe comer, beber ni fumar cuando se trabaja con productos químicos. Tampoco deben guardarse envases de alimentos o bebidas donde se trabaja con estos productos o se almacenan.
- Mantener una estricta higiene personal. Es necesario lavarse a fondo las manos después de utilizar productos químicos, al finalizar la jornada y antes de comer, beber, fumar o tocarse la cara o los ojos. Utilizar ropa de trabajo específica distinta de la de calle (batas, monos...)

ATmósferas EXplosivas - Zonas de atmosferas explosivas

- De conformidad con lo dispuesto en el RD 681/2003, con el objetivo de evitar las fuentes de ignición, también se tendrán que tener en cuenta las descargas electrostáticas producidas por los trabajadores o el entorno de trabajo como portadores o generadores de carga. Los trabajadores en zonas ATEX usaran calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar la ignición de atmósferas explosivas.
- Todo escape o liberación, intencionada o no, de gases, vapores o nieblas inflamables o de polvos combustibles que pueda dar lugar a riesgos de explosión, deberá ser desviado o evacuado a un lugar seguro o, si no fuera viable, ser contenido o controlado con seguridad por otros medios.
- Antes de utilizar por primera vez los lugares de trabajo donde existan áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas, deberá verificarse su seguridad general contra explosiones. Deberán mantenerse todas las condiciones necesarias para garantizar la protección contra explosiones.

La realización de las verificaciones se encomendará a técnicos de prevención con formación de nivel superior, trabajadores con experiencia certificada de dos o más años en el campo de la prevención de explosiones o trabajadores con una formación específica en dicho campo impartida por una entidad pública o privada con capacidad para desarrollar actividades formativas en prevención de explosiones.

Recibido por	Firma	Fecha	Empresa
			AGC FLAT GLASS IBERICA, S.A



Estas fichas informativas han sido elaboradas por MC SPA, SOCIEDAD PREVENCIÓN, S.L. con la información facilitada por la empresa durante el proceso de la evaluación general de riesgos efectuada en sus instalaciones.

Elaboradas en VALENCIA por Macrina Moreno Miret, Técnico de Prevención.