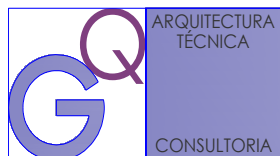


FICHAS DE SEGURIDAD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y
PAVIMENTACIÓN

CAMINOS DEL REGADÍO DE SARTAGUDA



JESÚS GARCÍA QUINTANA | ARQUITECTO TÉCNICO

Contenidos

1. Definición y alcance del pliego	
1.1 Objeto	
1.2 Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud	
1.3 Compatibilidad y relación entre dichos documentos	
2. Definiciones y competencias de los agentes que intervienen en el proceso constructivo	
2.1 Promotor	
2.2 Coordinador de Seguridad y Salud	
2.3 Proyectista	
2.4 Director de Obra	
2.5 Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas	
2.6 Trabajadores autónomos	
2.7 Trabajadores	
3. Documentación preventiva de carácter contractual	
3.1 Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud ..	
3.2 Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud	
3.3 Plan de Seguridad y Salud del Contratista	
3.4 El “Libro de Incidencias”	
3.5 Carácter vinculante del Contrato o documento del “Convenio de Prevención y Coordinación” y documentación contractual anexa en materia de Seguridad	
4. Normativa legal de aplicación	
4.1 Textos generales	
4.2 Textos generales	
4.3 Incendios	
4.4 Instalaciones eléctricas	
4.5 Equipos y maquinaria	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS DEL REGADIO DE SARTAGUDA

4.6	Equipos y maquinaria	
4.7	Equipos y maquinaria	
4.8	Equipos y maquinaria	
5.	Condiciones económicas	
5.1	Criterios de aplicación	
5.2	Criterios del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud	
5.3	Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud	
5.4	Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad	
6.	Condiciones Técnicas Generales de Seguridad	
6.1	Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad	
6.2	Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención	
6.3	Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud	
6.4	Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo	
6.5	Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra	
6.6	Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra	
7.	Pliego de Condiciones Técnicas Específicas de Seguridad de los Equipos, máquinas y/o Máquinas-Herramientas	
7.1	Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas	
7.2	Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas	
7.3	Normativa aplicable	

1. Excavadoras, motoniveladoras

maquinaria hidráulica, camiones,

dumpers

Generalidades:

Maquinaria utilizada en el movimiento de tierras por excavación, nivelaciones, compactaciones, zanjas, sótanos, fundamentos y otros trabajos de excavaciones y nivelaciones en espacios limitados. Maquinarias hidráulicas o accionadas por cable.



Tipos:

Pala excavadora frontal.

Retroexcavadoras.

Excavadora bivalva.

Draga Lina.

Motoniveladora

Protecciones individuales:

Casco.

Calzado antideslizante.

Protección auditiva.

Guantes de cuero

Utilización y prevenciones de uso:

1. Los conductores estarán adecuadamente instruidos en lo referente a la circulación y maniobras en el interior de la obra.
2. Toda maquinaria deberá disponer de señales acústicas y luminosas de marcha atrás.
3. Se guardarán las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas.
4. Se limitará el acceso dentro del radio de acción de la máquina.

5. Se actuará siempre en condiciones que no supongan un peligro de estabilidad tanto en la acción como en la maniobra, en carga y descarga.
6. La producción de ruido por encima de los niveles permitidos comportará la utilización de protectores auditivos adecuados
7. Las máquinas giratorias y o/retroexcavadoras trabajarán siempre con pies de espaldarazo.
8. La empresa subcontratada de maquinaria o excavaciones, presentará un parte de revisión mecánica anual de la misma.
9. Cuando giren las máquinas lo harán con la cuchara recogida.
10. Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada al tierra o recogida en la propia máquina.
11. La reposición de carburante se realizará con la máquina parada; el almacenamiento de este combustible se realizará en un lugar adecuado y deberá constar con las medidas de extinción adecuadas.
12. En marcha atrás el conductor habrá de accionar el claxon y las luces blancas.
13. Avance del inicio de los trabajos de excavaciones con retroexcavadora se deberá revisar los frenos, ajustar de los espejos retrovisores, comprobar la visibilidad, así como la del claxon de marcha atrás.
14. Al finalizar la jornada debe dejarse la máquina en la zona de estacionamientos prefijada, bajar el catúfol y dejarlo apoyado a la tierra.
15. Antes de salir del lugar de conducción debe tenerse en cuenta:
 - poner el freno de estacionamiento.
 - poner en punto muerto los distintos mandos.
 - si el estacionamiento es prolongado (más de una jornada) se desconectará la batería.
 - sacar la llave del contacto.
 - cerrar la cabina y todos los puntos de acceso a la máquina.

Criterios de rechazo:

1. Únicamente podrá manipular, accionar y conducir la máquina el personal adecuadamente autorizado y capacitado.
2. Se prohíbe el abandono de la máquina en marcha.
3. No realizar ajustes mecánicos con el motor en marcha.

2. Barandillas de protección

Generalidades:

Es un sistema de protección formado por una barandilla o barra superior situada a 1 m del suelo, un listón intermedio colocado a 45 cm., un rodapié de altura entre 15 y 30 cm. y unos elementos verticales que permitan el anclaje en la acera de la apertura a proteger.



Tipos:

Montaje incorporable al techo. Básicamente consiste en introducir en el hormigón del techo, cuando se está hormigonando, un cartucho en el que se introducirá después el montante de la barandilla. Este cartucho podrá ser de cualquier material, puesto que su única misión es servir de encofrado para dejar un agujero en el hormigón para introducir el montante.

El cartucho se deberá tapar mientras no se coloque el montante, para que no se tapone de suciedad. Las dimensiones de este agujero serán ligeramente mayores que el montante para que se pueda introducir fácilmente y si existe mucha holgura, una vez introducida se atará con falcas.

- Montaje de tipo puntal. El montaje es un puntal metálico, en el cual no se pueden clavar las maderas de la barandilla. Si la barandilla es metálica y se ata el puntal con alambres o cuerdas, existe el peligro de deslizamiento, con el que perderá todo su efecto de protección. A continuación, se muestran dos tipos de apoyos para barandilla, acoplable a puntales metálicos.

- Montaje tipo sargento. El montante es de tubo cuadrado y se sujeta en forma de pinza al techo. La anchura de esta pinza es graduable, de acuerdo con el espesor del techo. En el mismo van colgados unos apoyos donde se apoyarán los diferentes elementos de la barandilla.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN | II FASE DEL PARQUE DE ARANZADI



Utilización y riesgos que ha de cubrir:

Son protecciones colectivas que sirven para evitar las caídas de los trabajadores, que trabajan en una planta determinada, se utilizarán este tipo de protecciones siempre que sea posible, o en su defecto redes, pero siempre se utilizará una u otra o las dos al mismo tiempo, cubriendo también el riesgo de caída de materiales y o/ de herramientas.

Su colocación es sencilla y es posible hacerla adoptar el contorno exacto de la planta que se vaya a proteger, si bien tiene indudables ventajas presenta algunos inconvenientes, sólo los operarios que trabajan en la planta rodeada de barandillas están protegidos.

Protecciones individuales:

Casco protector.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN | II FASE DEL PARQUE DE ARANZADI

Sistema de sujeción o sistema anti-caídas.

Guantes de manipulación o de trabajo.

Calzado de seguridad.

Criterios de rechazo:

No se utilizarán nunca como barandillas abrochas o cadenas con banderetas u otros elementos de señalización, puesto que no impiden la caída al no tener por sí mismas resistencia.

Normativa:

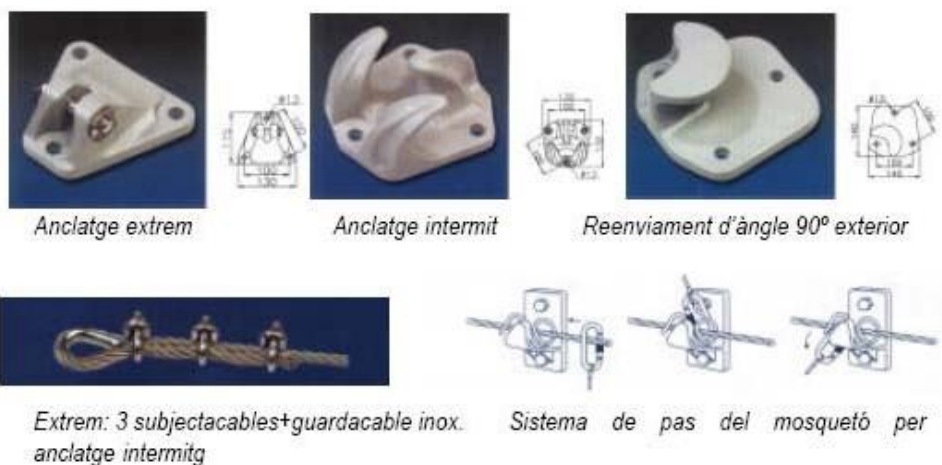
RD. 1627/1997 Anexo IV Parte C Punto 3 a.

3. Sirgas

Generalidades:

En la fase de cierres, se replanteará en planta los paneles que establecen un reparto de juntas. Para el montaje de los paneles de quinielas, mediante el auxilio de la grúa enganchando el panel y presentando el mismo sobre la zona señalizada por panel inferior. Se procederá al posicionamiento en planta, establecen de la cota superior del panel, nivelación de su acera superior, aplomado transversal o de caras, comprobación del plomo de cantos, colocación de puntales para su arriostramiento y punteado con soldaduras de los anclajes.

En esta operación son importantísimas las medidas de seguridad del operario, el cual irá fijado mediante sirga longitudinal (ver planos) a un arnés. Las sirgas quedarán ancladas a puntos con piezas especiales que se detallan a continuación:



Tipos:

Red de brazo fijo.

Red de brazo abatible.

Utilización y riesgos que han de cubrir:

Han de cubrir el riesgo de caída a distinto nivel.

Protecciones individuales:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN | II FASE DEL PARQUE DE ARANZADI

Casco de seguridad.

Cinturón de seguridad.

Dispositivo anti-caídas.

Guantes.

Calzado antideslizante.

Criterios de rechazo:

1. Limitación de la libertad de movimiento.
2. Dispositivo de enlace corto.
3. Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.

Normativa:

Norma UNE 795 a Protección contra caídas a distinto nivel.

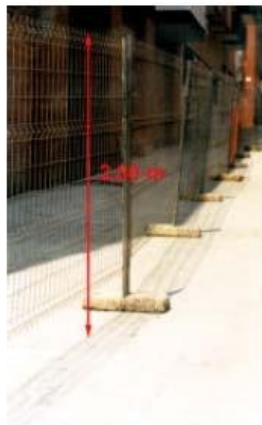
RD 1627/1997 a Caídas a distinto nivel.

RD 1627/1997 a Mantenimiento y previsión de montajes o reparaciones en zonas de riesgo.

4. Vallas

Generalidades:

Es un sistema de protección formado por un cierre opaco o traslúcido, consistente al buscar el área donde se van a realizar los trabajos. Su finalidad es proteger o impedir el acceso a la zona de trabajo, a personas ajenas a la obra.



Tipos:

Valla de obra:

- Valla de chapa y palos galvanizados.
- Valla trasladable galvanizada con base de hormigón.

Valla de señalización:

- Valla peatonal.

Utilización y riesgos que han de cubrir:

Toda parte de obra que limite con vías públicas deberá cerrarse con una valla de 2 m de altura realizada con material resistente. Se preverán tramos de acceso independientes para vehículos y peatones, que deban poder cerrar perfectamente una vez finalizada la jornada laboral. También se balizarán los perímetros de excavaciones y escombros. La valla de protección se fijará al suelo con aglomeraciones o izando sus apoyos de forma que el conjunto quede estable.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protectores de la cabeza:

Casco de seguridad (obres públicas y de construcción, minas e industrias diversas).

Casco de protección contra golpes e impactos.

Prenda de protección para la cabeza.

Casco de usos especiales (fuego, productos químicos).

Protectores auditivos:

tapones.

protectores tipo orejera.

cascos anti-ruidos.

protectores acoplables.

Protectores ojos y cara:

Gafas del tipo universal.

Gafas de tipo integral.

Gafas de tipo cazuela.

Pantallas faciales.

Pantallas para soldaduras.

Protección de vías respiratorias:

Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radioactivas).

Equipos filtrantes para gases y vapores.

Equipos filtrantes mixtos.

Equipos aislantes de aire libre.

Equipos aislantes de suministro de aire.

Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.

Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.

Equipos de submarinismo.

Protectores de manos y brazos:

Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).

Guantes contra las agresiones químicas.

Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.

Guantes contra las agresiones de origen químico.

Protectores de pies y piernas:

Calzado de seguridad.

Calzado de protección.

Calzado de trabajo.

Calzado para electricidad.

Calzado de protección contra las motosierras.

Protector de la piel:

Cremas de protección y pomadas.

Protectores del tronco y del abdomen:

Armillas, chaquetas, mandiles de protección contra agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).

Armillas, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.

Armillas termógenas.

Armillas salvavidas.

Mandiles de protección contra los rayos x.

Cinturón de sujeción del tronco.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Protección total del cuerpo:

Equipos de protección contra caídas en altura.

Dispositivos antiácidos deslizantes.

Arnés.

Dispositivos anticaídas con amortiguador.

Ropa de protección.

Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).

Ropa de protección contra las agresiones químicas.

Ropa de protección contra las fuentes de calor intensas o estrés térmico.

Ropa de protección contra las bajas temperaturas.

Ropa de protección contra la contaminación radioactiva.

Ropa antipolvo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN | II FASE DEL PARQUE DE ARANZADI

Ropa antigás.

Ropa y accesorios (guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

5. Protecciones de la cabeza

Generalidades:

Serán de uso personal y obligatorio para todas las personas que intervengan en la obra.



Los principales elementos del casco se presentan con el siguiente esquema:

- Casquete: Elemento de material duro y de terminación lisa que constituye la forma externa general del casco.
- Visera: Es una prolongación del casquete por encima de los ojos.
- Ala: Es el elemento que circunda el casquete.
- Arnés: Es el conjunto completo de elementos que constituyen un medio para mantener el casco en posición sobre la cabeza y absorber energía cinética durante un impacto.
- Banda de la cabeza: Es la parte del arnés que rodea total o parcialmente la cabeza por encima de los ojos a un nivel horizontal que representa aproximadamente la circunferencia mayor de la cabeza.
- Banda de nuca: Es una banda regulable que se ajusta por detrás de la cabeza debajo el plano de la banda de la cabeza y que puede ser una parte integrante de la banda de la cabeza.
- Barbujeo: Es una banda que se acopla debajo de la barbilla para ayudar a sujetar el casco por encima de la cabeza. Este elemento es opcional en la constitución del equipo, y no todos los cascos tienen porque disponer obligatoriamente de este.

Tipos:

Los cascos se clasifican según las prestaciones exigidas en:

- Clase N: casco para uso normal.

- Clase E: casco para uso especial. Estos se subdividen según sean las condiciones de trabajo. Si es necesario proteger el cráneo en trabajos con riesgo eléctrico de tensiones superiores a 1.000 V. se utilizará el de clase EAT y si se ha de utilizar en lugares de trabajo en que la temperatura ambiente sea baja, se utilizará de clase EB.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

Para una protección adecuada, el casco ha de adaptarse bien y encajar al tamaño de la cabeza del usuario o ser ajustado al mismo. El casco se ha de poner con el pico delante. Para modificar el encaje, ajustar la correa por detrás del casco y asegurar que se asienta confortablemente a la corona de la cabeza.

- Por trabajos de perforación, la mejor protección la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos (poli carbonatos, ABS, polietileno y poli carbonato con fibra de vidrio) previstos de un buen arnés. Los cascos metálicos ligeros no resisten bien la perforación por objetos agudos.

- Los cascos provistos de una pieza lateral no han de utilizarse en lugares de trabajo expuesto al peligro de salpicaduras de metal fundido.

- Cuando hay peligro de contacto con conductos eléctricos, se han de utilizar exclusivamente cascos de materiales termoplásticos. Se deben marcar orificios de ventilación y los roblones y otras posibles piezas metálicas no han de traspuntar por el exterior de la carcasa.

- Los cascos destinados a personas que trabajan en lugares altos, en particular los montadores de estructuras metálicas, deberán estar previstos de barbujeo.

- Para mejorar la comodidad térmica el casquete será de color claro y dispondrá de orificios de ventilación.

- Cuando se trabaja a cierta altura es preferible utilizar casco sin visera ni ala, con forma de "casquete" ya que estos elementos podrían entrar en contacto con las vigas o pilares entre los que se tienen que mover a veces los trabajadores, con el riesgo de pérdida del equilibrio que comporta.

- La limpieza y desinfección son particularmente importantes si el usuario suda mucho o si el casco lo deben compartir varios trabajadores. La desinfección se realiza sumergiendo el casco en una solución apropiada, con formol al 5% o hipoclorito sódico.

- Los cascos de seguridad que no se utilicen deberán guardarse horizontalmente en estanterías o colgados, en lugares no expuestos a la luz solar directa ni a la temperatura o humedad elevadas.

- Los riesgos que deben cubrir son:

- Lesiones craneales debidas a acciones externas, acciones mecánicas por caídas de objetos y choques, aplastamientos laterales o puntas de pistola.

- Acciones eléctricas: baja tensión.

- Acciones térmicas: frío o calor y proyecciones de metal en fusión.

- Riesgos para la salud o molestias vinculadas al uso del casco de seguridad.

Criterios de rechazo:

- Se deberá rechazar si se decolora, se agrieta, se desprenden fibras i crece al doblarlo.

- También se deberá rechazar si ha sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos visibles de haber sufrido daños.
- Se considerará embellecimiento del material en un plazo aproximado de cuatro años, transcurrido desde la fecha de fabricación, se deberán dar de baja, aquellos que no hayan sido utilizados y se encuentren almacenados
- Los cascos fabricados con polietileno, polipropileno o ABS tienden a perder la resistencia mecánica por efecto del calor, el frío y la exposición al sol o a fuentes intensas de radiación ultravioleta (UV). Si este tipo de cascos se utilizan con regularidad en el aire libre o cerca de fuentes ultravioletadas, como las estaciones de soldadura, deben sustituirse al menos una vez cada tres años.
- Insuficiente confort de uso para su concepción ergonómica.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Mala estabilidad, caída del casco.
- Falta de incombustibilidad y resistencia en contacto con las llamas.
- Mala elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.
- Se advierte a los usuarios el peligro de realizar cualquier modificación en el casco, o de retirar del mismo cualquier de sus componentes originales, con excepción de los indicados por el fabricante.
- No se aplicará ningún tipo de pinturas, disolventes, adhesivos o etiquetas autoadhesivas, sino es de mutuo acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- No se han de utilizar cascos con salientes interiores, ya que pueden provocar lesiones graves en caso de golpe lateral.

Normativa:

- Real Decreto 773/1997 Anexos I.1 y III.1. Utilización de Equipos de Protección Individual.
- UNE-EN 397:1995. Casco de seguridad.

6. Protecciones auditivos

Generalidades:

Serán de uso personal y obligatorio en trabajos específicos donde se sobrepase el ruido ambiental de 50 dB, para la atenuación del ruido. Se reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así daños en el oído.



Tipos:

- Orejera: rasqueteos que cubren las orejas y que se adaptan a la cabeza a través de cojines blandos generalmente rellenos de espuma plástica o líquida. Se forran normalmente con un material que absorba el sonido. Están unidos entre sí de una parte de presión (arnés), generalmente de metal o plástico. A veces se fija a cada casquete, o al arnés cerca de los rasqueteos, una cinta flexible. Esta cinta se utiliza para sostener los rasqueteos cuando el arnés se trae a la nuca o bajo la barbilla.
- Orejeras acopladas al casco: rasqueteos individuales unidos a unos brazos fijados a un casco de seguridad industrial, y que son regulables de forma que se puedan colocar sobre las orejas cuando se requiera.
- Tapones: se introducirán en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear la entrada. A veces vienen provistos de una cuerda interconectada o de un arnés.
- Cascos anti-ruido: son cascos que cubren la oreja, así como una gran parte de la cabeza. Permiten reducir además de la transmisión de ondas acústicas a la cavidad craneana, disminuyendo así la conducción del sonido a la oída interna.
- Protectores dependientes del nivel: Están concebidos para proporcionar una protección que se incremente a medida que el nivel sonoro aumenta.
- Protectores para la reducción activa del ruido (protectores ANR): se trata de protectores auditivos que incorporan circuitos electroacústicos destinados a suprimir parcialmente el sonido de entrada con objeto de mejorar la protección del usuario.
- Orejeras de comunicación: necesitan del uso de un sistema aéreo o por cable a través del cual puedan transmitir señales, alarmas, mensajes o programas de entrenamiento.

Utilización y riesgos que han de cubrir:

Se utilizarán en los trabajos específicos donde se sobrepase el ruido ambiental 50 dB y en los que comporte la utilización de dispositivos de aire comprimido, trabajos de percusión y con máquinas o herramientas en las que su nivel sonoro sobrepase los 80 dB.

Los tapones auditivos se utilizarán generalmente para un uso continuo, en particular en ambientes calurosos y húmedos, o cuando se tenga que llevar junto con gafas u otros protectores.

Utilizar un protector auditivo no debe menguar la percepción del habla, de señales de peligro o de cualquier otro sonido o señal necesarios para el ejercicio correcto de la actividad. La comodidad de uso y la aceptación varían mucho de un usuario a otro. Por esto, es aconsejable realizar ensayos de varios modelos de protectores y, en su caso, de tallas distintas. En el que se refiere a los cascos anti-ruido y las orejeras, se consigue mejorar la comodidad a través de la reducción de la masa, de la aplicación de los rasqu coasters y mediante una buena adaptación del círculo almohadillado en el contorno de la oreja. Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido. Retirar el protector, aunque sea durante un corto espacio de tiempo, reduce notablemente la protección.

Algunos tapones auditivos son de uso único. Otros pueden utilizarse durante un número determinado de días o de años si su mantenimiento se efectúa de manera correcta. Se aconseja al empresario que determine en la medida de lo posible el plazo de utilización (vida útil) en relación a las características del protector, las condiciones de trabajo y del entorno, y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenaje, mantenimiento y utilización.

Los tapones auditivos (sencillos o unidos de una parte) son estrictamente personales. Por cuestiones de higiene, se debe prohibir su reutilización por otra persona. El resto de protectores (cascos anti-ruido, orejeras, rasqu coasters adaptables) pueden ser utilizados excepcionalmente por otras personas previa desinfección. Puede resultar necesario, además, cambiar las partes que están en contacto con la piel: cojines o cubre-cojines de un solo uso.

Los riesgos que deben cubrir son:

- Ruido continuo.
- Ruido inesperado.
- En particular pérdidas auditivas.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso por falta de diseño ergonómico.
- Limitación de la capacidad de comunicación acústica.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Alteración de la función de protección debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en función de la naturaleza del riesgo o de los factores individuales del usuario.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.2 y III.5. Utilización de Equipos de Protección Individual.

UNE-EN 352-1:1994. Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1: orejeras. UNE-EN 352-2:1994. Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1: Tapones. UNE-EN 458:1994. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de trabajo.

7. Protección de los ojos y de la cara

Generalidades:

Serán de uso obligatorio cuando los trabajadores estén expuestos a la proyección de partículas, polvo y humos, salpicaduras de líquidos o deslumbrantes, deberán protegerse la vista con gafas de seguridad y pantallas.



Tipos:

- Gafas de protección: solamente protege los ojos.
- Gafas de montura universal: los oculares están acoplados a una montura con patillas (con o sin protectores laterales).
- Gafas con montura integral: cierran de manera estanca la región orbital y en contacto con el rostro.
- Pantallas de protección: protegen parte o la totalidad de la cara u otras zonas de la cabeza.
- Pantalla facial: cubre la totalidad o una parte del rostro.
- Pantalla de mano: se sostienen con la mano.
- Pantalla facial integral: además de los ojos, cubren la cara y el cuello, pueden ser llevados sobre la cabeza, bien directamente a través de un arnés de cabeza o con un casco protector.
- Pantalla facial montada: pueden ser llevados directamente sobre la cabeza a través de un arnés a la misma, o conjuntamente con un casco de protección.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

La elección de un protector contra los riesgos de impacto se realizará en función de la energía del impacto y de su forma de incidencia (frontal, lateral, indirecto, etc.). Otros parámetros, como la frecuencia de los impactos, naturaleza de las partículas, etc., determinarán la necesidad de características adicionales como resistencia a la abrasión de los oculares, etc.

La posibilidad de movimientos de la cabeza bruscos, durante la ejecución del trabajo, implicará la elección de un protector con sistema de sujeción fiable. Puede estar resuelto con un ajuste adecuado o por

elementos accesorios (goma de sujeción entre las varillas de las gafas) que aseguran la posición correcta del protector y evitan desprendimientos fortuitos.

La falta o el deterioro de la visibilidad a través de los oculares, visores, etc. es un origen de riesgo en la mayoría de los casos. Por este motivo, conseguir que esta condición se cumpla es fundamental. Para conseguir este elemento se deberá limpiar a diario haciéndolo siempre de acuerdo con las instrucciones que den los fabricantes con el fin de impedir enfermedades de la piel, los protectores deberán desinfectarse periódicamente y en concreto siempre que cambien de usuario, siguiendo igualmente las indicaciones dadas por los fabricantes para que el tratamiento no afecte a las características y prestaciones de los diferentes elementos. Los riesgos que deben cubrir son:

- Acción de polvo y humos.
- Contacto con sustancias gaseosas, irritantes, cáusticas o tóxicas.
- Choque con partículas o cuerpos sólidos.
- Salpicaduras de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos.
- Radiación.
- Riesgos para la salud o limitaciones vinculados al uso de equipos de protección ocular o facial.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso para su concepción ergonómica.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.
- Las pantallas contra la protección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente y libre de estrías, rallas o deformaciones.
- De tener algún elemento dañado o deteriorado, se debe sustituir y, en el caso de no ser posible, poner fuera de uso el equipo completo. Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, rascadas superficiales en las oculares, ralladas ...

Normativa:

Real Decreto 773/1997 Anexos I.3 y III.3. Utilización de Equipos de Protección Individual. UNE-EN 166:1996. Protección individual de los ojos: Requisitos.

UNE-EN 169:1993. Protección individual de los ojos: Filtros para soldadura y técnicas relacionadas.

UNE-EN 170:1993. Protección individual de los ojos: Filtros para rayos ultravioletados. UNE-EN 170:1993. Protección individual de los ojos: Filtros para infrarrojos.

UNE-EN 172:1993. Protección individual de los ojos: Filtros para la luz.

8. Protectores respiratorios

Generalidades:

Serán de uso personal y obligatorio en todos los trabajos donde exista riesgo de inhalación de partículas o agentes agresivos.



Tipos:

- Equipos filtrantes: dependientes del medio ambiente.
- Adaptadores faciales: máscaras, mascarillas y filtros.
- Cascos y capuchas
- Filtros: contra partículas, contra gases y vapores, mixtos.
- Equipos aislantes: independientes del medio ambiente.
- No autónomos: aislantes con toma de aire libre o de aire comprimido
- Autónomos: equipos de aire comprimido o de regeneración con oxígeno comprimido.

Utilización y riesgos que se deben cubrir:

Los equipos filtrantes sólo podrán ser utilizados en atmósferas con concentración conocida del contaminante y no haya deficiencia de oxígeno. Los equipos de protección de las vías respiratorias están diseñados de tal manera que sólo se pueden utilizar por espacios de tiempos relativamente cortos. Por regla general, no se debe trabajar con ellos durante más de dos horas seguidas; en el caso de equipos de realización de trabajos ligeros con interrupciones entre las diferentes tareas, el equipo podrá utilizarse durante un periodo más largo. Antes de utilizar un filtro, es necesario comprobar la fecha de caducidad impresa en el mismo y su perfecto estado de conservación, teniendo en cuenta la información del fabricante, y, a ser posible, comparar el tipo de filtro y el ámbito de aplicación. Los trabajadores deben ser instruidos por una persona cualificada y responsable del uso de estos aparatos dentro de la emprendida y también de las normas de comportamiento en situaciones de emergencia. Se recomienda

que todos los trabajadores que usen equipos de protección respiratoria se sometan a un reconocimiento del aparato respiratorio realizado por un médico.

Es importante también que la emprendida disponga de un sencillo sistema de control para verificar que los equipos de protección respiratoria se encuentren en buen estado y se ajustan correctamente a los usuarios. Es necesario velar sobre todo porque los aparatos no se almacenen en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización, de acuerdo con la información del fabricante; las cajas se han de apilar de forma que no se produzcan deterioros. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial, el estado de las botellas de los las distintas partes del aparato.

Se han de cubrir los siguientes riesgos:

- Amenaza de las vías respiratorias por acciones externas.
- Amenaza de la persona por acción a través de las vías respiratorias.
- Riesgos para la salud o molestias, vinculadas al uso de los equipos de protección respiratoria.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso para su concepción ergonómica.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.

Normativa:

Real Decreto 773/1997 Anexos I.4 y III.4. Utilización de Equipos de Protección Individual. UNE 81 233:1991 EN 136:1989. Equipos de protección respiratoria. Requisitos, ensayos y máquinas.

UNE 81 282:1991 EN 140:1989. Equipos de protección respiratoria Mascarillas. Requisitos, ensayos i etiquetas.

UNE 81 284:1992 EN 143:1990. Equipos de protección respiratoria Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos.

UNE 81 285:1992 EN 141:1990. Equipos de protección respiratoria Filtros contra gases y filtros mixtos. Requisitos, ensayos.

9. Protección de manos y brazos

Generalidades:

Serán de uso personal y obligatorio en función de cada tipo de trabajo, para proteger las manos y partes de la mano. El guante podría también proteger parte del antebrazo y del brazo.



Tipos:

- Guantes de manipulación de cuero: se utilizarán para trabajos de carga y descarga y en pequeños cargamentos de materiales.
- Guantes de algodón y punto: se utilizarán para trabajos ligeros o manipulación de chapas delgadas.
- Guantes con tratamiento de látex: se utilizarán para trabajos de albañilería y en los que se utilicen materiales con alto contenido de agua.
- Guantes con revestimientos de nitril: se utilizarán los que proporcionen una buena resistencia a los efectos mecánicos. Para trabajos con alto índice de humedad.
- Guantes de neopreno o material sintético: se utilizarán en trabajos en presencia de agua y de almacenamiento de productos químicos.
- Guantes de caucho: se utilizarán para trabajos eléctricos.
- Guantes de malla metálica: se utilizarán para manipulación de piezas cortantes.
- Guantes de lona: se utilizarán para manipulación de objetos sin grandes asperezas, pero que puedan producir rascadas, como es el caso de la madera con estellas.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

Al escoger unos guantes de protección se debe sopesar, por una parte, la sensibilidad al tacto y la capacidad de aislar y, por otro, la necesidad de la protección más elevada posible. Los guantes de protección deberán ser de la talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos bote, por ejemplo, menguar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación.

Al escoger los guantes para la protección contra productos químicos hay que tener en cuenta que en algunos casos ciertos materiales, que proporcionan una buena protección contra productos químicos, protegen muy mal contra otros. La mezcla de ciertos productos podrá a veces dar como resultado

propiedades diferentes de las que cabría esperar en función del conocimiento de las propiedades de cada uno de ellos. Los guantes de PVC no son resistentes al agua.

Al utilizar guantes de protección puede producirse sudor. Este problema es resuelto utilizando guantes con forro absorbente, no obstante, este elemento puede reducir el tacto y la flexibilidad de los dedos. Utilizar guantes con forro reduce igualmente problemas tales como rozamientos producidos por las costuras, etc. La utilización de guantes contaminados puede ser más peligrosa que la falta de utilización, debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material que constituye el guante. Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. Los riesgos que deben cubrir son:

Lesiones en las manos debidas a acciones externas Riesgos para las personas por acciones sobre las manos.

Riesgos para la salud o molestias vinculadas al uso de guantes de protección.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso por premura de diseño ergonómico.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo. Hay que comprobar periódicamente si los guantes presentan desgarradas, agujeros o dilataciones. Si esto se da y no se puede reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se ha reducido.
- Adherencia excesiva.
- Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en función de la naturaleza del riesgo o de los factores individuales del usuario.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.5 y III.6. Utilización de Equipos de Protección Individual.

UNE-EN 374-1:1995. Guantes de protección contra productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos.

UNE-EN 374-2:1995. Guantes de protección contra productos químicos y los microorganismos. Parte 2: Determinación de la resistencia a la penetración.

UNE-EN 374-3:1995. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 3: Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.

UNE-EN 388:1995. Guantes de protección contra riesgos mecánicos. UNE-EN 407:1995. Guantes de protección contra riesgos térmicos. UNE-EN 420:1995. Requisitos generales guantes.

UNE-EN 421:1995. Guantes de protección contra las radiaciones de iones y la contaminación radioactiva.

UNE-EN 60903:1995. Guantes y manoplas de material aislante por trabajos eléctricos.

10. Protectores de pies y piernas

Generalidades:

Será de uso personal y obligatorio para los trabajadores, ya que existe para ellos riesgo de accidentes mecánicos en los pies y darse la posibilidad de perforación de las suelas para clavos.



Tipos:

- Calzado de seguridad: es un calzado de uso profesional que no proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora un tope o puntera de seguridad que germaniza una protección suficiente en frente al impacto, con una energía equivalente de 200 J en el momento del choque, y frente de la compresión estática bajo una carga de 15 KN.
- Calzado de protección: es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que germaniza una protección suficiente en frente al impacto, con una energía equivalente de 100 J en el momento del choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 10 KN.
- Calzado de trabajo: es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos.
- Botas anti-humedad de goma: se utilizará en trabajos específicos de vertido de hormigones, existencia de cables eléctricos y en general cuando los trabajos se realizan en suelos húmedos o se realizan salpicaduras de agua o mortero.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

El calzado de protección con puntera deberá utilizarse para toda clase de obras y trabajos en que se manejen cargas. El calzado de protección con plantilla se utilizará en todos los trabajos de encofrados y desencofrados y en los que exista riesgo de perforación o presión en la planta de los pies. Existen zapatos y botas, pero se recomienda el uso de botas puesto que resultan más prácticas, ofrecen mayor protección, aseguran una mejor sujeción del pie, y por lo tanto disminuyen el riesgo de lesiones. Se recomienda cambiar cada día de calzado, por ejemplo, utilizar alternativamente dos pares de botas o zapatos. La vida útil del calzado de uso profesional mantiene relación con las condiciones de trabajo y la calidad de su mantenimiento. El calzado debe ser objeto de un control regular. Se aconseja al empresario que determine en la medida de lo que sea posible el plazo de utilización (vida útil) en relación a las características de los calzados, las condiciones de trabajo y del entorno, y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenamiento, mantenimiento y utilización.

En las botas de cuero se debe evitar su reutilización por otras personas. Las botas de goma o de materia plástica, en cambio, pueden ser reutilizadas previa limpieza y desinfección. Las botas que deban ser utilizadas por varias personas, traerán una indicación indicando la necesidad de desinfectarlas.

Los riesgos que han de cubrir son:

- Lesiones en los pies producidos por acciones externas como caídas de objetos o aplastamientos.
- Riesgos para una acción sobre el pie como caminar sobre objetos cortantes
- Riesgos para la salud o molestias vinculadas al uso del calzado.
- Acciones eléctricas.
- Acciones térmicas.
- Acciones químicas.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso por falta de diseño ergonómico.
- Mala sujeción del pie por falta de adaptación, rigidez transversal del calzado y de la curvatura.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo. Si el estado es deficiente (por ejemplo: suela desgarrada, mantenimiento defectuoso de la puntera, deterioro, deformación o caña descosida), se deberá dejar de utilizar, reparar o reformar.
- Alteración de la función de protección debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en función de la naturaleza del riesgo o de los factores individuales del usuario.
- Falta de resistencia de la suela al deslizamiento.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.6 y III.2. Utilización de Equipos de Protección Individual.

UNE-EN 344-1:1993. Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad y calzado de trabajo de uso profesional.

UNE-EN 345-2:1993. Especificaciones para el calzado de seguridad de uso profesional. UNE-EN 446:1993. Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional. UNE-EN 446:1993. Especificaciones para el calzado de uso profesional.

11. Protección del cuerpo

Generalidades:

Serán de uso personal y obligatorio para todas las personas que intervengan en la obra. Se define como aquella ropa que sustituye o cubre la ropa personal. Los operarios que trabajen en la obra deberán de tener vestido (chaqueta y pantalón o rana) que les quede ajustado al cuerpo, principalmente en sus extremidades. La ropa será de tejido ligero, flexible y de fácil limpieza. Se proporcionará ropa impermeable en casos de trabajos lluvia o en condiciones de humedad análoga.



Tipos:

- Ropa frente a riesgos mecánicos: esencialmente consisten en rozamientos, punzadas, cortes e impactos. En cuanto a las características de protección, algunos tipos de ropa presentan varias clases de protección y otras.
- Ropa de protección contra el calor y o/el fuego: este tipo de pieza está diseñada para proteger en agresiones térmicas (calor y o/fuego) en sus diversas variantes, como pueden ser llamas, transmisión del calor y proyecciones de materiales calientes y o/en fusión.
- Ropa de protección frente a riesgos químicos: los materiales de los que se componen las piezas son específicos para el compuesto químico en el que se busca protección.
- Ropa de protección frente al frío y la intemperie: los materiales constituyentes de este tipo de ropa habitualmente son textiles naturales o sintéticos recubiertos de una capa de material impermeable (PVC o poliuretano) o bien aplicar algún tratamiento por conseguir una protección específica.
- Ropa de protección frente a radiaciones: suelen utilizarse piezas impermeables conjuntamente con materiales que actúan como blindaje (Pb, B, etc.).
- Ropa de protección de alta visibilidad: la protección se puede conseguir por el propio material constituyente de la pieza o por la adición a la pieza confeccionada de materiales fluorescentes o con características de retrorreflectivas adecuadas.
- Ropa de protección frente a riesgos eléctricos y antiestáticos: en baja tensión se utilizan fundamentalmente el algodón o mezclas de algodón-poliéster, mientras que en alta tensión se utiliza ropa conductora. Por parte suya, la ropa anti-estática se utiliza en situaciones en las que las descargas eléctricas debidas a la acumulación de electricidad estática en la ropa pueden resultar altamente peligrosas

(atmósferas explosivas y deflagrados). Para su confección se utilizan ropas conductivas, tales como tejidos de poliéster con microfibras de acero inoxidable, fibras sintéticas con núcleo de carbón, etc.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

La ropa de protección de la pieza o conjunto de piezas utilizadas por el trabajador y destinadas a proteger el cuerpo (excepto cabeza, pies y manos) de algún riesgo específico.

- En los vestidos de protección para trabajos con maquinaria, los finales de las mangas y piernas se deben poder ajustar bien al cuerpo, y los botones y bolsillos deben quedar cubiertos.
- En caso de una exposición al calor fuerte en forma de calor radiante, se ha de elegir una pieza de protección de material textil metalizado.
- Los vestidos de soldador ofrecen protección contra salpicaduras de metal fundido, el contacto breve con las llamas y la radiación ultravioleta. Suelen ser de fibras naturales con tratamientos ignífugos, o bien de cuero resistente al calor.
- Se ha de examinar la ropa de protección a intervalos regulares para comprobar su perfecto estado de conservación, las reparaciones necesarias y su limpieza correcta. Se planificará una adecuada reposición de las piezas.

Los riesgos que debe cubrir la ropa de protección son:

- Agresiones externas que pueden producir lesiones del cuerpo.
- Riesgos para la salud o molestias vinculadas al uso de las piezas de protección.

Criterios de rechazo:

- Insuficiente confort de uso por falta de diseño ergonómico.
- Adherencia excesiva.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Alteración de la función de protección debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en función de la naturaleza del riesgo o de los factores individuales del usuario.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.9 y III. Utilización de Equipos de Protección Individual. UNE-EN 340-1:1994. Ropa de protección. Requisitos generales.

UNE-EN 348-1:1995. Ropa de protección. Métodos de ensayos. Determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas partículas de metal fundido.

UNE-EN 367-1:1995. Ropa de protección. Protección a los productos químicos. Requisitos. UNE-EN 370-1:1995. Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas. Parte 1: requisitos generales.

UNE-EN 510-1:1994. Especificaciones de Ropa de protección a riesgos de quedar atrapado por piezas de máquinas en movimiento.

UNE-EN 532-1:1996. Ropa de protección. Protección contra el calor y les llamas. Método de ensayos.

12. Protección del cuerpo

Generalidades:

Será de uso obligatorio en trabajos específicos donde los operarios tengan riesgos de caídas y/o despliegues. El cinturón de seguridad es un sistema de mantenimiento al puesto de trabajo.



Deberá estar compuesto por:

- Un punto de anclaje.
- En conector, mosquetón.
- Una eslinga o cuerda de longitud fija o variable.
- Un arnés cinturón de sujeción con punto de enganche dorsal.

Tipos:

- Clase A: cinturón de sujeción.
- Clase B: cinturón de suspensión.
- Clase C: cinturón de caída.

Utilización y riesgos que han de cubrir:

- Cinturones de sujeción: para sostener al operario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre, por esto el elemento de anclaje estará siempre tensado. Se utilizará cuando el trabajador no necesite desplazarse o esté limitado en sus desplazamientos.
- Cinturones de suspensión: en trabajos en que sólo existen esfuerzos estáticos (peso del usuario), como en operaciones en que el usuario esté suspendido por el cinturón, elevación y descenso de personas, etc. sin posibilidad de caída libre.
- Cinturones de caída: se utilizará cuando el trabajador pueda desplazarse, utilizando para frenar y parar la caída libre de un individuo. Se vigilará de forma especial la seguridad del punto de anclaje y su resistencia. El cinturón deberá usarse con una cuerda de posicionamiento. El conector estará situado por encima del usuario y el ángulo no sobrepasará los 30°.

Los riesgos que deberá cubrir son:

- Caída por diferencia de altura.

- Pérdida de equilibrio.

Criterios de rechazo:

- Limitación de la libertad de movimiento.

- Dispositivo de enlace corto.

- Insuficiente confort de uso por su concepción ergonómica.

- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.

- Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.

- Mala elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.

- Está prohibido utilizar un cinturón no controlado.

- Está prohibido utilizar un cinturón como dispositivo anti-caídas.

- Está prohibido utilizar la anilla de herramientas como elemento de anclaje.

- Está prohibido utilizar un cinturón sólo, que no esté conectado a un dispositivo de sujeción al puesto de trabajo.

- Está prohibido utilizar un cinturón que haya servido en una caída.

- Está prohibido utilizar un cinturón para varias personas simultáneamente.

- Está prohibido poner pegas al libre funcionamiento de las vallas.

- Deberá ser retirado del servicio todo equipo que haya llegado a la fecha de caducidad de uso.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.8 a Utilización de Equipos de Protección Individual.

UNE-EN 354-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Elementos de sujeción.

UNE-EN 355-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Absorción de energía.

UNE-EN 358-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Sistemas de sujeción.

UNE-EN 361-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas desde el mismo nivel Arnese anticaídas.

UNE-EN 363-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Sistemas anticaídas

UNE-EN 365-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

13. Protección total del cuerpo

Generalidades:

Serán de uso obligatorio cuando los trabajadores realicen operaciones de elevación y o/descenso (además los cinturones de seguridad), por lo tanto, aparece el riesgo de caída a distinto nivel y el mismo no está protegido con medios de protección colectiva.



Los componentes serán:

- Arnés anti-caídas: dispositivo de presión del cuerpo destinado a parar las caídas. Puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste y de enganche y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y tras la parada de esta.
- Dispositivo anti-caídas.
- Absorbente de energía: Equipo que, con su deformación o destrucción, absorbe una parte importante de la energía desarrollada en la caída.
- Conector: equipo que permite unir entre sí los diferentes componentes que forman el sistema anti-caídas, y a este sistema con un punto de anclaje seguro. Esta conexión puede efectuarse utilizando un dispositivo anti-caídas o un absorbente de energía. Dispone de valla automática y de bloqueo manual o automático.

Tipos:

- Dispositivo anti-caídas retráctil: equipo provisto de una función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y de replegamiento por el elemento de anclaje retráctil. Dicho elemento de anclaje retráctil puede ser un cable metálico, una banda o una cuerda de fibras sintéticas. El dispositivo anti-caídas retráctil puede llevar incorporado un elemento de disipación de energía, en el propio dispositivo anti-caídas o en el elemento de anclaje retráctil.
- Dispositivo anti-caídas deslizante: dispositivo provisto de una función de bloqueo automático y un elemento de guía. El dispositivo anti-caídas deslizante se desplaza a lo largo de la línea de anclaje, acompaña al usuario sin requerir intervención manual durante los cambios de posición hacia arriba o hacia abajo y se bloquea automáticamente sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída.
- Dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje rígida: equipo formado por una línea de anclaje rígida y un dispositivo anti-caído deslizantes con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje

rígida. Esta línea de anclaje rígida puede ser un raíl o un cable metálico y se fija a una estructura de forma que queden limitados los movimientos laterales de la línea. Un elemento de disipación de energía puede estar incorporado en el dispositivo anti-caídas deslizante o en su línea de anclaje.

- Dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible: equipo formado por una línea de anclaje flexible y un dispositivo anti-caído deslizantes con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje flexible. Esta línea de anclaje flexible puede ser una cuerda de fibras sintéticas o un cable.

Utilización y riesgos que ha de cubrir:

El dispositivo de anclaje del equipo de protección individual contra caídas debe poder resistir las fuerzas que se originan al retener la caída de una persona. Los puntos de anclaje deben ser siempre seguros y fácilmente accesibles. Los elementos de anclaje no se deberán de pasar por aceras o aristas agudas. Los arneses anti-caídas y las líneas de anclaje se deberán almacenar colgados, en lugar fresco y lejos de fuentes de calor. Se deberán proteger del contacto con sustancias agresivas (p. ej. ácidos, lejías, fluidos de soldadura, aceites) y de la luz solar directa durante su almacenamiento. Los EPI contra caídas hechos de materiales textiles se pueden lavar en lavadora, utilizando un detergente para tejidos delicados y rodean en un bolso para evitar las agresiones mecánicas. Una temperatura de lavado recomendada se 30°C. Por encima de los 60°C, la estructura de las fibras artificiales (poliéster, poliamida) de los componentes del equipo pueden resultar dañados. Los componentes textiles de los equipos hechos de fibra sintética sufren cierto envejecimiento, que depende de la incidencia de la radiación ultravioleta y de las acciones climáticas y medioambientales.

Los riesgos que debe cubrir son:

- Lesiones del cuerpo por caída de distinto nivel.
- Riesgos para la salud o molestias vinculadas al uso de EPI contra caídas de distinto nivel.

Criterios de rechazo:

- Normalmente los equipos de protección no se deberían intercambiar entre varios trabajadores, pues la protección óptima se consigue gracias a la adaptación del tamaño y ajuste individual de cada equipo.
- Limitación de la libertad de movimiento.
- Dispositivo de enlace corto.
- Insuficiente confort de uso por su concepción ergonómica.
- Falta de higiene, suciedad, desgaste o deterioro del equipo.
- Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.
- Mala elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.
- Está prohibido utilizar un cinturón como dispositivo anti-caídas.
- Está prohibido utilizar la anilla de herramientas como elemento de anclaje.
- Está prohibido poner pegas al libre funcionamiento de las vallas.
- Deberá de ser retirado del servicio todo equipo que haya llegado a la fecha de caducidad de uso.

Normativa:

R.D. 773/1997. Anexos I.8 a Utilización de Equipos de Protección Individual.

UNE-EN 354-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Elementos de sujeción.

UNE-EN 353-1:1992 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Dispositivos anti-caídas deslizantes con línea de anclaje rígido.

UNE-EN 353- 2:1992 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Dispositivos anti-caídas deslizantes con línea de anclaje flexible.

UNE-EN 354:1992 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Elementos de anclaje.

UNE-EN 360:1992 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Dispositivos anti-caídas retractiles.

UNE-EN 795:1992 a Puntos de anclaje de los sistemas de seguridad anti-caídas.

UNE-EN 355-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Absorción de energía.

UNE-EN 358-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Sistemas de sujeción.

UNE-EN 361-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Arnéses antiácidos.

UNE-EN 363-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Sistemas anti-caídas.

UNE-EN 365-1:1993 a Equipos de protección individual contra caídas a distinto nivel. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

En Lodosa, Marzo de 2020

El Técnico redactor



JESÚS GARCÍA QUINTANA

Arquitecto Técnico