

Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa

Riesgos específicos y su prevención en el sector de la madera

Ángel Díaz Ruiz

Riesgos específicos y su prevención en el sector...

Madera

Ángel Díaz Ruiz

Octubre 2014



GENERALITAT
VALENCIANA

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. RIESGOS DE SEGURIDAD.....	5
4. RIESGOS HIGIÉNICOS.....	23
5. RIESGOS ERGONÓMICOS.....	28
6. RIESGOS PSICOSOCIALES.....	32
7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	40
8. PLAN DE EMERGENCIAS.....	42
9. REFERENCIA NORMATIVA Y BIBLIOGRAFICA.....	43
10. TEST DE AUTOEVALUACIÓN.....	46

1. OBJETIVO

Conocer los factores de riesgos que pueden ser causa de accidentes laborales o enfermedades profesionales derivados de los trabajos que se realizan en el sector de la madera, así como las medidas preventivas básicas para evitar y/o minimizar los riesgos de accidente.

2. INTRODUCCIÓN

Partiendo del concepto de SALUD como el estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de enfermedad, podemos definir a los riesgos laborales como aquellas situaciones de trabajo que puedan romper la sensación de bienestar y el triple equilibrio físico, mental y social de los trabajadores.

En el trabajo en el sector de la madera, a diario, los trabajadores se exponen a riesgos muy diversos, algunos potencialmente graves que pueden originar accidentes laborales de carácter grave o enfermedades profesionales

Entendiendo como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, de acuerdo con el art. 4.2 de la Ley 31/95, de noviembre, resulta evidente que no todos los riesgos tiene la misma peligrosidad.

Para realizar una evaluación de riesgos laborales debemos en primer lugar estimar el grado de peligrosidad de un riesgo potencial, para lo que se valorarán conjuntamente:

- La probabilidad de que se produzca el daño.
- La gravedad de sus posibles consecuencias si el daño llega a materializarse.

Podemos realizar una clasificación de los riesgos laborales atendiendo a la causa que los genera, según las disciplinas preventivas: Seguridad en el trabajo, Higiene industrial, Ergonomía y Psicología aplicada, y Vigilancia de la Salud.

Resulta un pilar fundamental en la prevención de riesgos laborales, el conocer los peligros que tenemos en nuestro puesto de trabajo y poder adoptar de esta manera las medidas preventivas oportunas para evitar estos riesgos.

Por lo tanto, la formación e información de los trabajadores será una tarea importantísima, en la que deberemos conseguir la implicación del trabajador en la prevención de riesgos, de forma que conozca de forma exhaustiva los riesgos del lugar de trabajo mediante el siguiente proceso:

QUE riesgos tengo en mi puesto de trabajo

CUANDO se producen

QUIEN se ve afectado

COMO los puedo evitar

La mayoría de las veces, las medidas preventivas que adoptemos serán sencillas y sin un gran desembolso económico, bastará con aplicar el sentido común.

3. RIESGOS DE SEGURIDAD

Caídas de personas a distinto nivel

Causas

- Subir o bajar por escaleras fijas o de servicio.
- Realizar trabajos en plataformas a distinto nivel (Altillos, andamios...)
- Utilizar escaleras manuales.
- Carga/Descarga de vehículos.
- Escaleras fijas con superficies deslizantes

El riesgo de caída en altura no es un riesgo muy frecuente en este sector, ya que las empresas suelen estar ubicadas en un lugar de trabajo de una sola planta, pero sí que suelen existir altillos donde almacenan material y a los que hay que acceder periódicamente.

Los accidentes por caídas a distinto nivel aunque no son muchos, las consecuencias pueden ser muy graves.

Consecuencias

- Traumatismos varios.

Medidas preventivas

Deberán protegerse, en particular:

- Las aberturas en los suelos
- Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones supongan un riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria si la altura de caída es inferior a 2 metros.
- Los lados abiertos de una escalera o rampa de más de 60 centímetros de altura mediante barandillas y al menos un lado contará con un pasamano.
- Las barandillas serán de materiales rígidos u otro sistema que pueda tener partes móviles, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Fijar las escaleras manuales de forma segura con puntos de apoyo antideslizantes
- Adquirir escaleras de mano en perfecto estado de mantenimiento, con todos sus elementos originales, y descartar las que no se encuentren en buen estado.

- No pintar las escaleras de madera para poder detectar posibles grietas y fisuras.
- Asegurarse que la escalera de mano se asienta en superficies limpias y antideslizantes.
- Comprobar que en el momento de su uso, la escalera de tijera esté abierta en su máxima extensión.
- No utilizar las escaleras de tijera si se encuentran plegadas.
- Garantizar el orden y limpieza.
- Señalizar los desniveles.
- Cuando las escaleras de mano se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deben prolongarse al menos 1 metro.
- Periódicamente se debe revisar en la escalera: estado de la estructura, zapatas antideslizantes, sistema de limitación de apertura, ensamblaje de los peldaños.
- En todo momento, las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios y se tendrá en cuenta la carga prevista que puede soportar.
- Está prohibida la manipulación de cargas desde la escalera de mano si por el peso o dimensiones ésta afecta a la seguridad del trabajador.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.

Caídas al mismo nivel

Causas

- Iluminación insuficiente.
- Cableado de máquinas por el suelo.
- Falta de orden y limpieza.
- Superficies resbaladizas y/o sucias en suelos, plataformas y escaleras.
- Huecos y desniveles. Suelos irregulares.
- Obstáculos en los pasos o accesos.

Consecuencias

- Traumatismos, luxaciones, esguinces, debido a los golpes provocados por las caídas.

Medidas preventivas

- No dejar cables sobre el suelo en zonas de paso, el tendido de instalaciones eléctricas se realizará de forma aérea preferentemente.
- Acondicionar la iluminación proporcionando el nivel de luz adecuado al tipo de actividad realizada, no deslumbrará, será uniforme y en la medida de lo posible estará en equilibrio con la luz natural. Cuidado con el alumbrado fluorescente y el efecto estroboscópico, que nos puede producir la ilusión óptica que máquinas girando parecen paradas.
- Utilizar calzado antideslizante y apropiado para cada tipo de trabajo.
- Si existen pequeños desniveles, instalar rampas para evitar tropiezos o caídas.
- Mantener las superficies de trabajo (suelos, plataformas y escaleras) en unas adecuadas condiciones de orden y limpieza. Cuando se ha terminado de cortar limpiar regularmente el serrín acumulado en el suelo y sobre otras superficies
- Mantener las vías de acceso y los pasos libres de obstáculos y perfectamente iluminada.
- La separación entre los elementos materiales existentes será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Las dimensiones mínimas son las siguientes:
 - o 3 metros de altura desde el piso hasta el techo
 - o 2 m² de superficie libre por trabajador
 - o 10 m³, no ocupados por trabajador

Golpes y choques contra objetos

Causas

- Uso de herramientas manuales
- Golpes con elementos inmóviles (maquinaria) y móviles
- Manipulación de materiales
- Uso de vehículos
- Falta de orden y limpieza.
- Obstáculos en lugares de paso.

Consecuencias

- Lesiones principalmente en extremidades, tanto inferiores como superiores, tronco o cabeza, que dan lugar a bajas de larga duración.

Medidas preventivas

- Los locales de trabajo deben tener suficiente espacio para permitir a los trabajadores acceder con facilidad a los puestos de trabajo y moverse fácilmente dentro de los mismos.
- Usar los equipos de protección individual que sean necesarios para cada operación.
- Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas y entre personas y vehículos.
- Mantener los niveles de orden y limpieza necesarios.
- Marcar y señalizar los obstáculos que no puedan ser retirados.
- Mantener los lugares de trabajo perfectamente iluminados.
- Las herramientas manuales se almacenarán de forma ordenada en el lugar destinado para ello.
- Para el transporte de herramientas en el trabajo se utilizará un cinturón porta herramientas.
- No utilizar las herramientas para fines distintos para lo que han sido diseñadas.
- Sustituir toda herramienta en mal estado.
- Realizar los apilamientos de forma estable y segura.
- Proporcionar calzado de seguridad con puntera reforzada y guantes de resistencia mecánica.
- Las mesas de corte deben estar siempre bien ajustadas y en buen estado de conservación, sin astillas ni mellas.
- Los trabajadores utilizarán ropa ajustada, sin anillos, sin cadenas y si tienen el pelo largo, éste se llevará recogido.
- Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión, limpieza o reparación de los equipos de trabajo se realizarán únicamente por personal capacitado para ello y siguiendo un procedimiento de consignación adecuado.
- Se procederá a la retirada de objetos y equipos de trabajo en desuso.
- Las dimensiones y disposición de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir una circulación sin peligro.
- Todos los vehículos deben contar con alarma de marcha atrás, la cual no debe ser nunca desconectada. La marcha atrás sólo se hará en zonas seguras.
- Si la madera contiene muchos nudos o irregularidades, tienen el peligro de salir proyectadas y golpear a las personas que deambulen cerca, por lo que se debe prever este hecho y evitar la presencia de personas alrededor.

Pisadas sobre objetos

Causas

- Falta de orden y limpieza

Consecuencias

- Esguinces, golpes y cortes en los pies, cabeza u otras partes del cuerpo

Medidas preventivas

- Dotar a los trabajadores de zapatos de seguridad.
- Mantener el orden y la limpieza. No depositar objetos en el suelo de las zonas de paso o circulación de personas.
- Limpiar regularmente el serrín acumulado en el suelo.
- Almacenar los materiales en el lugar diseñado para ello.

Caida de objetos por desplome o derrumbamiento

Causas

- Apilamientos / posicionamientos inadecuados de elementos (cajas, falta de orden en el apilamiento de tablones, etc.).
- Izado de materiales.

Consecuencias

- Traumatismos, golpes, cortes.

Medidas preventivas

- Evitar el almacenamiento vertical de tablones, es preferible hacerlo en horizontal.
- Limitar las alturas de apilado de elementos.
- Se asegurará el acopio de material de forma que se evite el deslizamiento de los mismos.
- Eslingar bien las cargas.
- Realizar el almacenamiento vertical con la base anclada en muescas o hendiduras prefijadas en el suelo o cuñas, de manera que se garantice el correcto ángulo de apoyo del tablón.
- Almacenar listones y otros materiales de gran longitud y poca superficie de apoyo en paquetes compactos flejados y situarlos en estanterías arriostradas que no sobrepasen 60-80 cm o en el suelo asentado sobre calzos de maderas dispuestos transversalmente.
- Evitar cargar nuevos paquetes sobre otros desflejados y/o semivaciados.
- Los tablones sueltos se apilarán formando grada, estando en la base los de mayor longitud y anchura.

- Si se tienen paquetes de chapas de distinto formato, éstas se situarán alternando capas de chapas de mayor y menor anchura a fin de incrementar la compacidad del paquete.

Caída de objetos en manipulación

Causas

- Uso de herramientas manuales
- Manipulación de cargas

Consecuencias

- Golpes en extremidades.

Medidas preventivas

- Almacenar las herramientas manuales de forma ordenada en el lugar de destinado para ello.
- Para el transporte de herramientas utilizar un cinturón porta herramientas.
- No utilizar las herramientas para fines distintos para los que han sido diseñadas.
- Sustituir toda herramienta en mal estado.
- Utilizar, siempre que sea posible, equipos auxiliares para la manipulación de cargas.
- Utilizar equipos de protección individual (calzado de seguridad con puntera reforzada y guantes de resistencia mecánica).

Quemaduras

Causas

- Uso de encoladora o chapadora con partes accesibles calientes.

Consecuencias

- Quemaduras en extremidades.

Medidas preventivas

- Debe usarse un guante contra protección de riesgo térmico (calor, fuego).

Vuelcos, atropellos

Causas

- Uso de carretillas elevadoras
- Uso de transpaletas
- Circulación de vehículos en las inmediaciones

Consecuencias

- Traumatismos varios.

Medidas preventivas

Recomendaciones para el uso de transpaletas:

- Antes de levantar una carga, comprobar que su peso es el adecuado a la capacidad de carga de la transpaleta. Se deben evitar las sobrecargas.
- Asegurar que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.
- Comprobar que la longitud de la paleta es mayor que la longitud de las horquillas, ya que los extremos de las mismas no deben sobresalir porque podrían dañar otra carga o paleta.
- No elevar la carga con solo un brazo de la horquilla.
- Respetar la capacidad máxima indicada por el fabricante. En caso de desconocerlo, no superar los 1500 kg.
- Comprobar periódicamente el grado de desgaste de las ruedas y los frenos.
- En el transporte de cargas heterogéneas, como paquetes de tablones de distinta longitud, colocar las cargas de mayor peso y/o volumen en la base.

Recomendaciones a seguir en el uso de la carretilla elevadora al circular por una rampa o pendiente:

- En el manejo de la carretilla respetar su carga máxima. Realizar el transporte con la carga lo más baja posible y el mástil inclinado hacia atrás.
- Realizar el ascenso en rampas marcha adelante a fin de conseguir el máximo apoyo de la carga sobre el talón de la horquilla.
- La carretilla irá dotada de pórtico de seguridad de resistencia acorde al tipo de material que se trabaja.
- Recomendaciones para el apilado de cargas:
 - o Situar la carretilla frente al emplazamiento previsto para depositar la carga.
 - o Elevar la carga a la altura necesaria de trabajo con la carretilla frenada.
 - o Avanzar lentamente con la carretilla hasta que la carga se encuentre en el lugar de descarga.
 - o Situar las horquillas en posición horizontal. Depositar la carga lentamente sobre el emplazamiento adecuado. Separar las horquillas bajando el carro ligeramente.

Proyección de partículas

Causas

- Uso de máquinas sin resguardos.
- Realizar trabajos que generan virutas, por ejemplo realizar taladros con un taladro manual.

Consecuencias

- Úlceras corneales, conjuntivitis.

Medidas preventivas

- Utilizar gafas de protección en las operaciones que generan virutas o partículas.
- Mantener la extracción localizada conectada todo el tiempo que se está haciendo la operación de cepillado, fresado, alisado, corte, etc.
- Asegurar que todas las herramientas de corte tengan la resistencia mecánica adecuada al uso previsto según el tipo de madera utilizado.
- Nunca dejar herramientas en las proximidades del árbol portacuchillas.
- La alimentación de la pieza debe realizarse siempre en sentido contrario al del giro del árbol.
- Evitar utilizar discos excesivamente gastados, cuidando además que el disco esté equilibrado (caso sierra circular).

Cortes y atrapamientos por utilización de equipos de trabajo

Causas

- Utilizar equipos de trabajo con zonas peligrosas accesibles.

Consecuencias

- Traumatismos, cortes, amputaciones en extremidades superiores.

Medidas preventivas

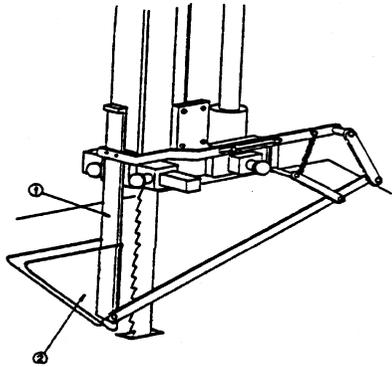
- Deben existir resguardos fijos que impidan el acceso a órganos móviles a los que se deba acceder ocasionalmente.
- Deben existir resguardos regulables en las zonas a las que el operario debe acceder.
- Los órganos de accionamiento serán visibles, estarán colocados fuera de zonas peligrosas y su maniobra sólo será posible de manera intencionada.
- La interrupción o el restablecimiento, tras una interrupción de la alimentación de energía, debe dejar la máquina en situación segura.
- Deben existir uno o varios dispositivos de parada de emergencia accesibles rápidamente. Queda excluido cuando dicho dispositivo no pueda reducir el riesgo, así como las máquinas portátiles y las guiadas a mano.

- Deben existir medios para reducir la exposición a los riesgos en operaciones de mantenimiento, limpieza o reglaje con la máquina en marcha.
- El operario debe ser formado y adiestrado en el manejo de la máquina.
- Las máquinas productoras de polvo deben disponer de mecanismo de aspiración localizada.
- Debe existir un manual de instrucciones donde se especifique como realizar de manera segura las operaciones normales u ocasionales en la máquina.

PROTECTORES UTILIZADOS EN LA SIERRA CINTA

Protector autorregulable con guía mediante cuadrilátero.

Consta de una pieza de material plástico transparente, colocada por delante de la hoja de sierra y unida a un cuadrilátero articulado fijado al soporte de la guía de la cinta.



Protector de pantallas laterales.

Consta de dos piezas planas, de material plástico transparente, que van articuladas en dos soportes fijados, a su vez, en el protector de la rama descendente de la cinta.

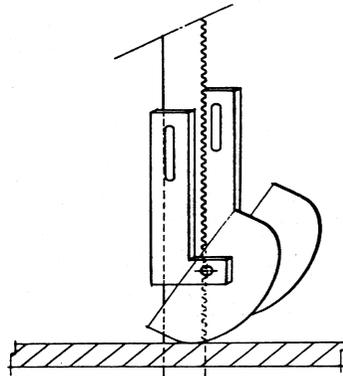
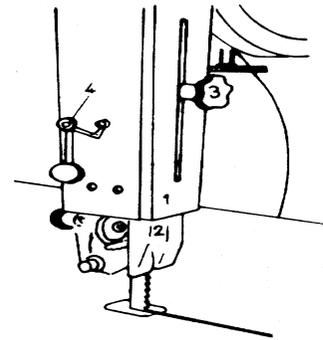


Fig. 69. Protector de pantallas laterales.

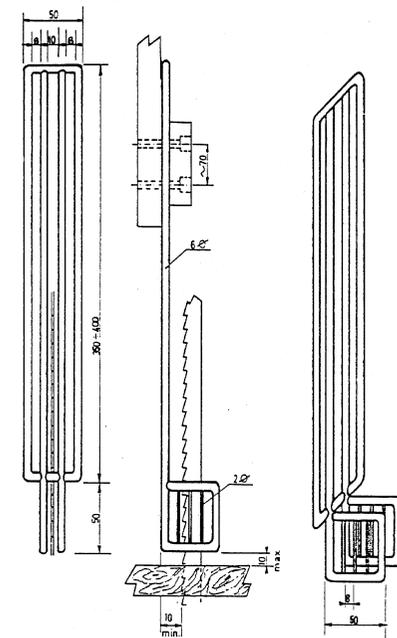
Protector regulable.

Consta de una cubierta articulada por encima de la guía y una cubierta complementaria regulable.



Protector Porlan.

Consiste en un montaje de 4 varillas de alambre acerado cuya forma y dimensiones se detallan en el esquema.

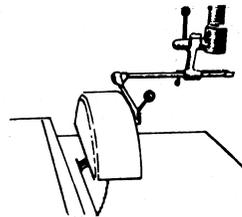


PROTECTORES UTILIZADOS EN LA SIERRA CIRCULAR Y LA ESCUADRADORA

RESGUARDOS DE REGULACIÓN MANUAL: Deben ser regulados para las distintas dimensiones de las piezas. El protector se regulará con la máquina parada.

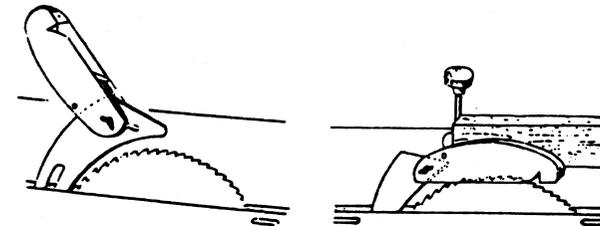
CUBIERTA PROTECTORA

Son carcasas semicirculares huecas donde se aloja el disco de la sierra y el cuchillo divisor. Esta cubierta está unida a un paralelogramo articulado que permite su regulación en altura para adaptarse al espesor de la pieza que se va a cortar, así como a otro paralelogramo que permite su regulación longitudinal para adaptarse al tamaño de las sierras.



PROTECTOR ARTICULADO EN EL CUCHILLO DIVISOR

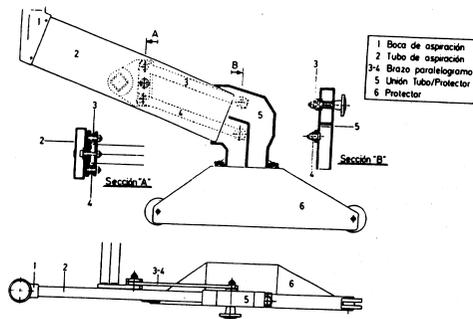
Su ventaja frente al anterior es la sencillez, fácil construcción y, en consecuencia, menor precio. Su inconveniente es que es menos seguro por la falta de rigidez del cuchillo.



RESGUARDOS AUTORREGULABLES: No hay que regularlos para las distintas dimensiones de las piezas. Están formados por una carcasa que cubre el disco y que puede girar alrededor de un eje horizontal situado en la parte posterior de la mesa de la sierra o bien está directamente articulada y soportada sobre el cuchillo divisor. El simple empuje del material a cortar provoca la elevación del soporte.

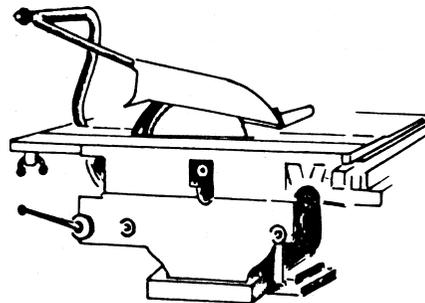
CARCASA CON APOYO MEDIANTE RODILLOS Y CON EXTRACCIÓN LOCALIZADA

Consiste en una carcasa propiamente dicha y unos platillos solidarios.



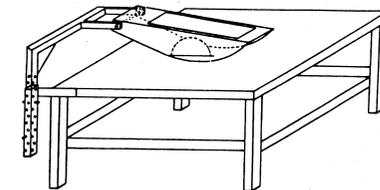
MODELO C.N.A. (antiguo)

La articulación de la cubierta protectora puede ser regulada para adaptarla a las dimensiones de la hoja. La protección por la parte trasera de la hoja es insuficiente.



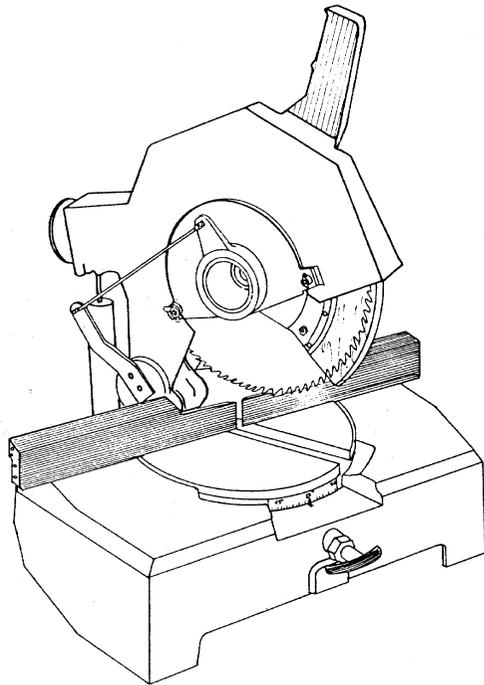
CARCASA DE PROTECCIÓN

El sistema de sujeción a la mesa mediante pasadores, del soporte de la carcasa, permite, fácilmente, su desmontaje y regulación en altura. La visibilidad para la operación de corte, se obtiene mediante una ventana de metacrilato que dispone de dos rodillos y un brazo articulado al que se puede aplicar una manguera conectada a una máquina de aspiración.

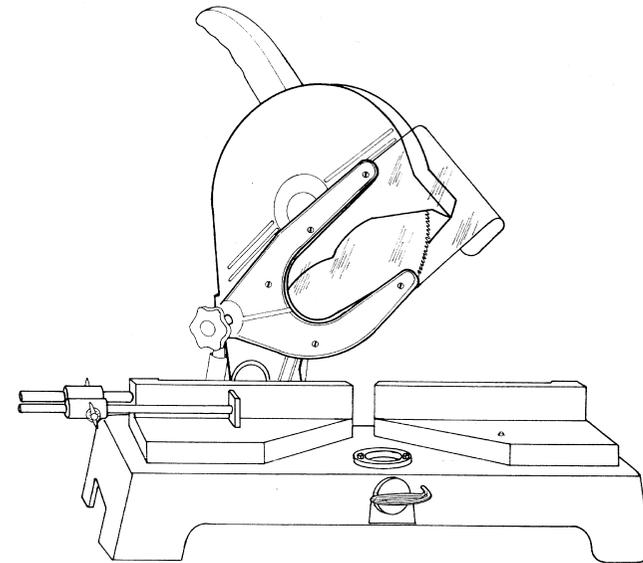


PROTECTORES UTILIZADOS EN LA TRONZADORA O INGLETADORA

RESGUARDO RETRÁCTIL



RESGUARDO BASCULANTE



PROTECTORES UTILIZADOS EN LA CEPILLADORA

PROTECTORES DE REGLAJE MANUAL: Deben ser regulados para las distintas dimensiones de las piezas a mecanizar, colocándolos de forma que quede totalmente protegido el fragmento del árbol portacuchillas no ocupado por la pieza. El protector se regulará con la máquina parada.

PROTECTOR TELESCÓPICO

(Válido para operaciones de planeado y canteado)

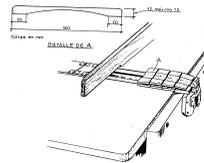
Está constituido por elementos que se recogen telescópicamente uno dentro del otro, desplegándose según las distintas dimensiones de las piezas a cepillar hasta conseguir la cobertura total del fragmento de árbol portacuchillas excedente del ocupado por la pieza.



CUBIERTA PLEGABLE

(Válido para operaciones de planeado y canteado)

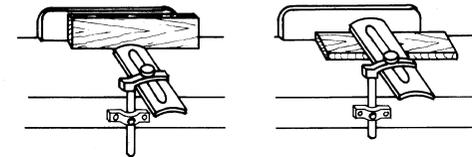
Está constituida por una serie de piezas de madera provistas de una concavidad en el centro con objeto de que al ser colocadas sobre la superficie de la mesa no puedan ser atacadas por las cuchillas.



PUENTE DE REGULACIÓN MANUAL

(Válido para operaciones de planeado y canteado)

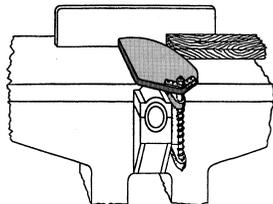
Está constituido por una placa ligeramente curvada de madera o metálica, de fácil construcción y montada sobre un eje vertical que se desliza a través de una abrazadera fijada a la bancada de la máquina.



PROTECTORES AUTORREGULABLES: No hay que regularlos para las distintas dimensiones de las piezas a mecanizar.

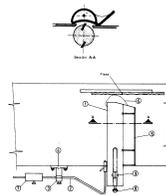
PROTECTOR DE SECTOR PLANO

Está constituido por un sector de madera o metal colocado horizontalmente a 5mm. aproximadamente por encima del nivel del tablero o mesa de salida y que gira sobre un eje vertical dispuesto en la mesa de colocación al lado del árbol portacuchillas.



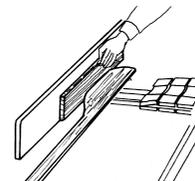
PUENTE DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA

Está constituido por una placa ligeramente curvada, un brazo, un perno de rotación con soporte de anclaje y un contrapeso. La protección cubre continuamente el árbol portacuchillas y un plano inclinado permite su desplazamiento en altura bajo la acción de la pieza durante el cepillado.



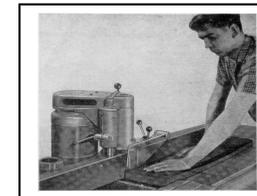
PROTECTOR PARA OPERACIONES DE CANTEADO

Consiste en un listón de madera sujeto al extremo de la mesa de salida y desplazable sobre un eje. En virtud de la elasticidad de la madera, la aleta final que cubre el árbol portacuchillas aprisiona fuertemente la pieza contra la guía durante el canteado. La utilización del listón para cantear requiere de una protección complementaria del fragmento excedente del árbol.



PROTECTOR DEL ÁRBOL VERTICAL EN OPERACIONES SIMULTÁNEAS DE CARA Y CANTO

Las cuchillas verticales para cepillar el canto en operaciones simultáneas de planeado-canteado deberán estar protegidas por un dispositivo que las oculte en posición de reposo. Este dispositivo deberá levantarse por la presión de avance de la pieza, dejando accesible la parte del árbol necesaria para la operación. Deberá recubrir automáticamente el útil después de pasar la pieza.

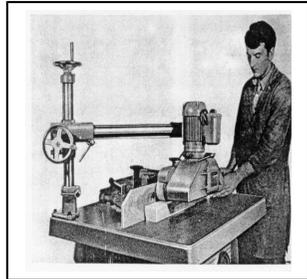


PROTECTORES UTILIZADOS EN LA TUPÍ

PROTECCIONES PARA “OPERACIONES CORRIDAS” la mecanización se realiza a lo largo de toda la longitud de la pieza presionándola contra la mesa y contra la guía.

CARRO DE ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA

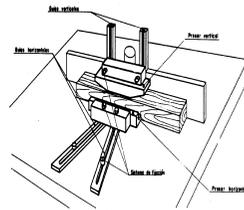
Es un sistema tractor de rodillos que realiza automáticamente la alimentación de piezas de madera a la zona de operación de la tupí.



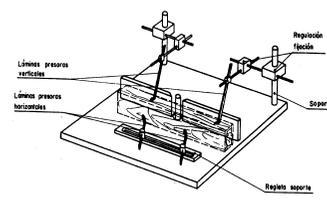
PROTECTORES-PRESORES

Mediante la utilización de este sistema la pieza queda amordazada tanto por sus dos caras, (mesa de deslizamiento y presor vertical), como por sus dos cantos (guía de apoyo lateral y presor horizontal) con lo que se garantiza la presencia de la madera en la zona de operación lo que imposibilita el acceso de la mano del tupinero. Existen de diversos tipos:

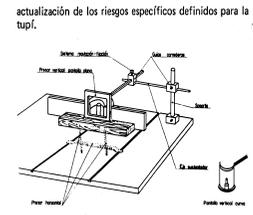
DE GUÍAS



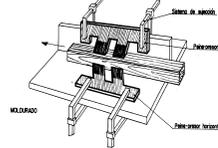
DE LÁMINAS METÁLICAS



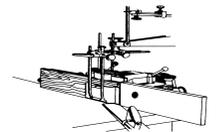
DE PANTALLA TRANSPARENTE



DE PEINES

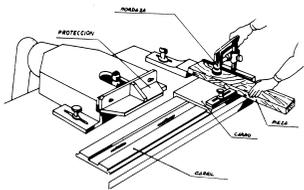


DE BRAZO



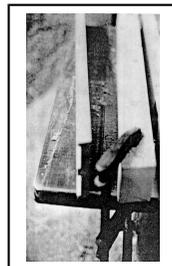
CARRO DE ALIMENTACIÓN MANUAL

Se trata de un carro que empujado por el operario discurre en el sentido del corte a lo largo de un carril que previamente se fija a la mesa de la tupí. La pieza a mecanizar se deposita sobre el carro, amordazándose convenientemente al mismo.



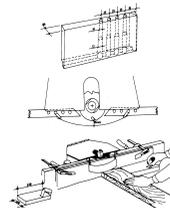
PROTECCIÓN TIPO TÚNEL

Consiste en colocar paralelamente a la regla guía de la máquina una segunda guía situada a una distancia de aquella en función del grosor de la pieza de madera a mecanizar.



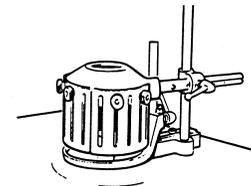
PROTECCIÓN POR “COBERTOR DE PANTALLA FRONTAL”

Es un sistema que actúa por interposición entre la herramienta de corte y las manos del operario de una pantalla graduable



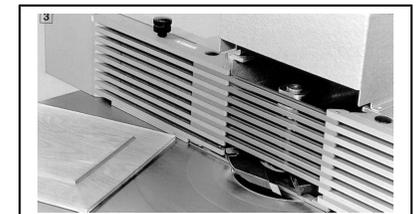
PROTECCIÓN TIPO “JAULA”

La jaula es una forma de cerramiento del acceso a los útiles de corte, pudiendo ser este cerramiento de hasta 360°.



TOPE INTEGRAL

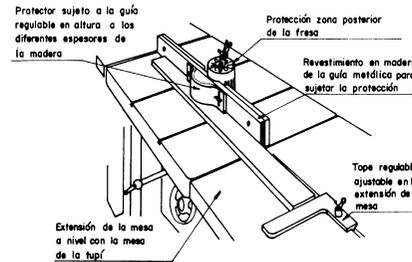
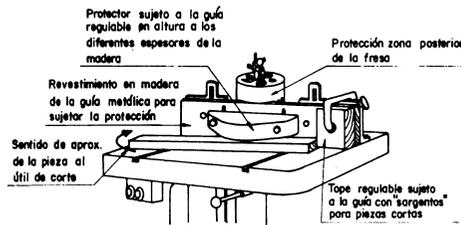
Consta de dos semitopes que van adosados a una caja especial sujeta a la mesa de la máquina. Por la parte frontal, dispone de una serie de varillas que al desplazarlas, se forma un puente sobre el útil y entre los dos semitopes.



PROTECCIONES PARA “OPERACIONES SEMI-CIEGAS” (el ataque se realiza en un extremo de la pieza) **Y “CIEGAS”** (la operación ni comienza ni termina en los extremos de la pieza, sino que se realiza entre dos puntos intermedios de la misma).

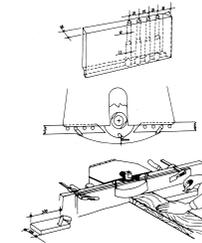
TOPES DE INICIO Y FINAL DE ATAQUE

En donde se encajan respectivamente la parte posterior y anterior de la pieza que se mecaniza.



COBERTORES DE PANTALLA FRONTAL

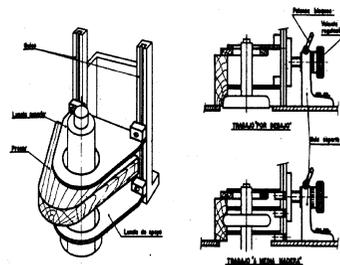
Su función protectora será tanto más válida cuanto más “vuelo” se pueda proporcionar a la pantalla.



PROTECCIONES PARA “TRABAJOS AL ÁRBOL” (son trabajos en los que es preciso prescindir de las semirreglas guía. Con la mano izquierda se presiona la pieza contra la mesa, deslizando sobre un listón de apoyo, para las piezas rectilíneas, o sobre un punto de apoyo, para las piezas curvas, hasta que entra en contacto con el útil. Con la mano derecha se sujeta por la parte posterior empujándola).

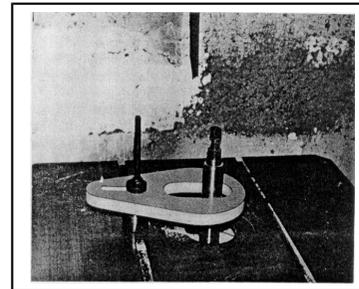
COBERTOR PRESOR DE LUNETAS METÁLICAS

Consta esencialmente de una escuadra-soporte fija sobre la mesa y una serie de lunetas metálicas desplazables en altura que actúan como apoyo de la pieza, de las cuales la superior está recubierta inferiormente por una pieza de madera dura que actúa como presor y protector.



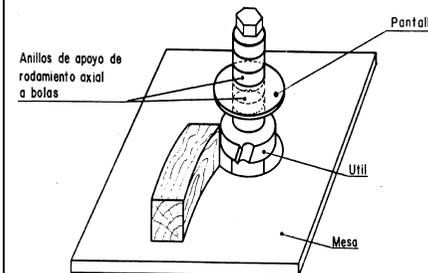
PROTECTOR “TIPO RAQUETA”

Es un protector destinado a cubrir el punto de operación al interponerse entre la herramienta de corte y las manos del tupista.



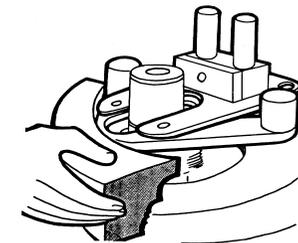
COBERTOR DE PANTALLA LOCA

Consiste en un disco de material plástico transparente de alta resistencia a la rotura y de diámetro exterior mínimo, superior en 25 mm. al de la circunferencia descrita por el extremo más saliente de la herramienta de corte.



PROTECTOR AJUSTABLE

El protector es un registro variable para el fresado de radios, tanto interiores, como exteriores o rectas. Se adapta a cualquier tipo de perfiles, simplemente ajustando las alas móviles a la curva, recta o ángulos deseados.



PROTECTORES UTILIZADOS EN LA SIERRA CIRCULAR RADIAL

PROTECCIONES UTILIZADAS EN LA SIERRA CIRCULAR RADIAL

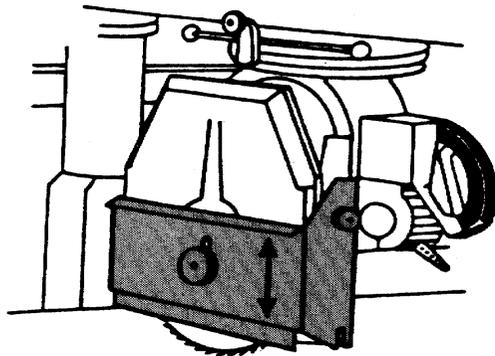
PROTECCIÓN DEL DISCO

El disco ha de ser protegido mediante una carcasa ajustable manualmente. Existen dos tipos de protectores:

PROTECTOR DE DOS PARTES

Constituido por dos semi-carcasas, una fija y la otra móvil:

- la parte fija dispone de una puerta para poder cambiar el disco sin dificultad.
- la parte móvil, se puede posicionar, en altura, en función del espesor de la pieza a trabajar.

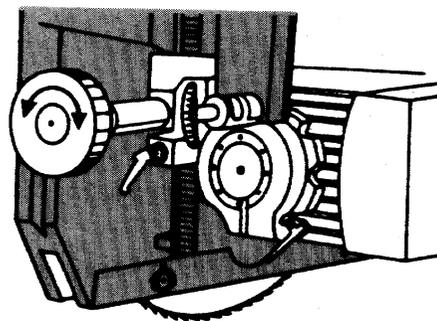


PROTECTOR DE UNA ÚNICA CARCASA

Constituido por una única carcasa, totalmente móvil, que dispone de una puerta para el cambio del disco. Existen dos formas de reglaje en altura de este dispositivo de protección:

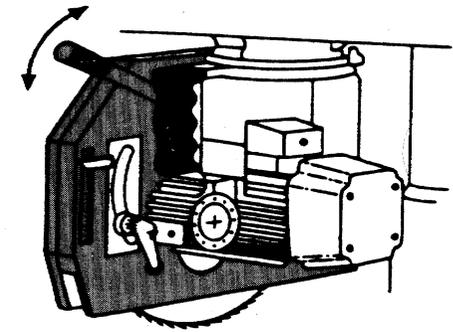
PROTECTOR CON PIÑÓN-CREMALLERA

El reglaje en altura se realiza mediante la ayuda de un dispositivo piñón-cremallera con desplazamiento y bloqueo en altura.



PROTECTOR CON PARALELOGRAMO DEFORMABLE

El reglaje en altura se realiza mediante la ayuda de un dispositivo de paralelogramo deformable.



Herramientas manuales:

Todas las herramientas manuales garantizarán la seguridad y salud de los trabajadores cuando las utilicen. De manera que:

- Los mangos serán ergonómicos (se adaptarán bien a la mano), y estarán bien encajados y limpios.
- Los filos estarán bien afilados y se comprobará que el ángulo de corte es el adecuado al material a trabajar.
- Se guardarán en lugares adecuados y seguros después de su utilización.
- Se mantendrán afiladas: A menor esfuerzo menor probabilidad de escape.
- Se sustituirán las que estén en mal estado o defectuosas.
- Se seleccionará en cada caso la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Se evitará transportarlas en los bolsillos. Se utilizarán fundas adecuadas.

Riesgo de explosión

Causas

Formación de atmósferas explosivas por la combinación de dos o más de los siguientes factores de riesgo:

- Presencia de polvo/virutas por actividades de corte, fresado, cepillado, pulido, etc.
- Limpieza por soplado o barrido.
- Presencia de productos químicos inflamables en operaciones de barnizado, lacado, pulverizado, etc.
- Presencia de compresor sin correcto mantenimiento.
- Carga de baterías para carretillas elevadoras.
- Instalación eléctrica no adecuada para lugares con riesgo de incendio y explosión.
- Existencia de silos.
- Generación de chispas como por ejemplo: uso de maderas con virutas metálicas, sobrecalentamiento de máquinas, etc.
- Existencia de electricidad estática como foco ignición.

Según el Real Decreto 681/2003, por **atmósfera explosiva** se entiende la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables, en forma de gases, vapores, nieblas o polvos (polvo

de madera, en este caso), en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

En su Anexo I se definen las carpinterías y ebanisterías como áreas donde pueden formarse atmósferas explosivas.

Medidas preventivas

- Debe efectuarse la **limpieza por aspiración**.
- Los equipos de trabajo que estén en zonas clasificadas ATEX, como por ejemplo la **cabina de pintura**, deben tener **marcado ATEX**.
- Todos los equipos de trabajo deben contar con un sistema de aspiración localizado y es muy importante que éste funcione en todo momento que se esté realizando alguna operación.
- Debe realizarse un mantenimiento y vaciado de los filtros de manera periódica.
- Debe revisarse periódicamente el compresor, inspeccionándose el correcto funcionamiento de las válvulas de seguridad.
- Hay que conocer y cumplir todas las recomendaciones de seguridad de los manuales de instrucciones del equipo.
- Evitar almacenar materiales y productos químicos, particularmente si son inflamables y combustibles, donde esté ubicado el compresor.
- No cargar nunca la batería en una zona cercana a una fuente de ignición.
- Mantener ventilada la zona de carga y descarga de batería.
- Seguir las instrucciones del fabricante en cuanto a la carga.
- Verificar periódicamente el buen funcionamiento del cargador.
- La instalación eléctrica debe cumplir las instrucciones técnicas ITC-BT 29 y ITC-BT 30.
- No usar aparatos o herramientas que puedan generar chispas en zonas con riesgo de explosión.
- Respetar la prohibición de fumar.

Riesgos por contactos eléctricos

- Contacto eléctrico directo: Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión, por ejemplo, al tocar un cable pelado, sin protección.
- Contacto eléctrico indirecto: Contacto con masas puestas accidentalmente en tensión, como por ejemplo un equipo fijo o portátil sin toma a tierra que tenga una derivación.

Causas

- Cables, cuadros eléctricos o cableados de máquinas en mal estado.

- Modificaciones en las instalaciones o equipos eléctricos originales.
- Conductores dañados.
- Dispositivos de alumbrado eléctrico.

Consecuencias

- Electroclusiones de los trabajadores por contacto.
- Quemaduras por contactos o arco eléctrico.

Medidas preventivas

- Si hay una derivación a tierra avisar al servicio técnico del equipo.
- No conectar ningún equipo introduciendo los cables pelados en el enchufe.
- Nunca desconectar ningún equipo tirando del cable.
- No manipular el interior de los equipos eléctricos.
- Utilizar enchufes con toma de tierra.
- Evitar el uso de ladrones.
- No sobrecargar las salidas de corriente.
- Comprobar que todos los cables presentan una apariencia perfecta, íntegra, sin deterioro en el aislamiento.
- No dejar cables por el suelo.
- En caso de avería en un equipo, desconectar de la corriente y comunicar a personal autorizado para trabajos eléctricos. No intentar arreglar.

4. RIESGOS HIGIÉNICOS

La Higiene Industrial podemos definirla como el conjunto de técnicas que estudia el medio ambiente físico, químico o biológico del trabajo para prevenir el desarrollo de enfermedades profesionales.

Dicho de otro modo, podríamos explicarlo así: el trabajador está inmerso en un medio ambiente que viene condicionado por las características del proceso productivo y de su puesto de trabajo. Ese medio ambiente puede dar lugar a la aparición de enfermedades. Intentar que la enfermedad no aparezca es el objetivo último de la Higiene Industrial. Por este motivo se debe realizar la evaluación de los riesgos higiénicos (físicos, químicos y biológicos) y adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias para evitarlos o reducirlos al máximo.

Riesgo de exposición a agentes químicos

Causas

- Exposición a sustancias químicas contenidas en el polvo de maderas (duras y blandas).
- Uso de productos químicos para operaciones de lacado, barnizado, etc.
- Ausencia de uso de protecciones individuales en la manipulación de productos químicos, como guantes, gafas o mascarilla.
- Ausencia de fichas de datos de seguridad química para cada uno de los productos.

Son considerados cancerígenos:

- **El polvo de maderas duras**

Arce, aliso, abedul, hickory, nogal americano, carpe, castaño, haya, fresno, nogal, plátano, sicomoro, chopo, álamo, cerezo, roble, encina, sauce, tilo, olmo, pino sauri, iroko, pino rojo, palisandro brasileño, ébano, caoba africana, beté, balsa, nyatoh, afrormosia, meranti, teca, afara, obeche y samba

- **La inhalación de productos químicos etiquetados como R 40, R 45 y R 49**

Consecuencias

- La exposición a agentes cancerígenos procedentes del polvo de maderas duras puede causar cáncer en los senos paranasales.
- La exposición al polvo de madera, tanto dura como blanda, agudiza cualquier enfermedad bronquio-pulmonar de base que tenga el trabajador, como el asma y la alergia.
- La exposición aguda a productos químicos como el Tolueno puede producir intoxicaciones consistentes en: estado de embriaguez, congestión facial, vértigo, somnolencia, nerviosismo, euforia, cefaleas, confusión, pérdida de conocimiento, hasta llegar al coma, o muerte por paro cardiorrespiratorio.

Si la exposición se mantiene, las lesiones llegan a ser irreversibles.

Otros Consecuencias son:

- Irritación de piel, ojos y mucosas
- Eccemas y alergias
- Irritación de las mucosas de las vías respiratorias superiores que pueden provocar rinitis aguda, mucoestasis, brotes asmáticos y efectos neumoconióticos que dificultan la respiración.
- Dermatitis
- Dolor de cabeza, vómitos, vértigo, problemas de visión
- Sudoración, calambres, malestar general
- Dermatitis por el contacto con algún agente irritante como alcaloides, fenoles, glucósidos, etc. que pueden estar contenidos en tableros

Medidas preventivas

- Realizar una **evaluación higiénica** específica para el polvo de maderas duras y las maderas blandas.
- Los resultados en ningún caso deben superar el VLA 5 mg/m³.
- Limitar la exposición de la inhalación del polvo de maderas duras al menor número de trabajadores posible mediante una adecuada organización de las distintas tareas.
- Asegurar una extracción localizada eficaz, de manera que el contaminante sea arrastrado por las corrientes de aire que se formen, con una velocidad adecuada para arrastrar dicho polvo. Este sistema debe ser revisado periódicamente por el servicio técnico.
- Si la velocidad es demasiado baja, el polvo no será arrastrado y si es demasiado alta, se despilfarrará energía y se generará mucho ruido.
- Aumentar la ventilación general del local, de manera que se reduzca la concentración del polvo en el aire.
- Realizar la limpieza mediante aspiración o métodos húmedos.
- No limpiar por barrido o soplado de chorro de aire a presión.
- Evitar sacar la ropa de trabajo (mono o similar) fuera del centro de trabajo. Facilitar que se realice el cambio de ropa en un vestuario apropiado. El trabajador debe disponer de 10 minutos para el aseo antes del final de la jornada y de 10 minutos antes del almuerzo.
- Prohibir comer y beber en el puesto de trabajo.
- Conocer y dar a conocer a los trabajadores la Ficha Técnica de Seguridad, para saber la clase y porcentaje de madera utilizada así como las sustancias químicas utilizadas, entre otros aspectos.

Utilizar los equipos de protección individual que se indiquen en las fichas de seguridad de los productos químicos, como son:

a) Guantes de nitrilo para las manos (de protección contra agentes químicos).

b) Mascarillas autofiltrantes contra partículas y mascarillas autofiltrantes contra partículas, gases y vapores en el caso en que haya exposición al polvo de las maderas duras y otros productos químicos para las vías respiratorias.

Se debe tener en cuenta la eficacia de la filtración de la mascarilla (FFP1, FFP2, FFP3 la más recomendable), que indica el porcentaje de retención del filtro, la estanqueidad del adaptador facial, la penetración del aire a través de los elementos de unión de las piezas y del ajuste a la cara del trabajador

c) Gafas de protección frente a proyección de partículas y polvo para proteger los ojos.

Puesto que los filtros para productos químicos son muy específicos, debe adquirirse el apropiado para el producto que se está utilizando, ya que sólo protegerá contra éste. Es imprescindible consultar las Fichas de Datos de Seguridad Química. Generalmente, para los procesos de barnizado, lacado y pintado se suele utilizar un filtro para vapores orgánicos.

Exposición a agentes biológicos

El uso de tableros derivados de la madera o conglomerados, así como el empleo de herramientas como el formón, cepillo, sierra o martillo pueden suponer una exposición a agentes biológicos.

Los tableros se fabrican con mezclas de distintos tipos de madera (que pueden contar con microorganismos) que se unen mediante adhesivos.

La madera puede contar con astillas que, además de un corte, puede provocar una infección.

Causas

- Manipulación de tableros derivados de madera., que están sujetos a la existencia de microorganismos xilófagos , como insectos, hongos y esporas de éstos, bacterias, etc., así como otro tipo de sustancias como micotoxinas, alérgenos vegetales, enzimas, etc., que pueden afectar a la salud de las vías respiratorias y los pulmones.

Consecuencias

- Asma no alérgica
- Rinitis no alérgica
- Bronquitis crónica
- Obstrucción crónica de las vías aéreas
- Síndrome del polvo orgánico tóxico
- Alergias
- Asma
- Rinitis
- Neumonitis

Medidas preventivas

- Mantener el máximo orden y limpieza de manera periódica y continua de todo el centro de trabajo, lo que incluye techos, ventanas, altillos, etc., evitando que el serrín pueda acumularse por rincones.
- La limpieza se realizará mediante aspiración o métodos húmedos pero nunca por barrido o soplado de chorro de aire a presión
- Eliminar periódicamente los residuos que se puedan generar.
- Aumentar la ventilación general del local.
- Disponer de lavabos con agua caliente, jabón y secado de manos, así como de duchas.

- Evitar sacar la ropa de trabajo (mono o similar) fuera del centro de trabajo y facilitar el cambio de ropa en un vestuario apropiado. Facilitar al trabajador 10 minutos para el aseo antes del final de la jornada y 10 minutos antes de comer.
- Prohibir comer y beber en el puesto de trabajo.
- En caso de existencia de algún trabajador especialmente sensible a algún tipo de alérgeno, se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que entre en contacto con él.
- Ofrecer información y formación a todos los trabajadores para concienciar sobre la importancia de este riesgo y de las medidas preventivas que se deben tomar.

Exposición a ruido

Causas

- Utilización de equipos de trabajo como la sierra de disco, sierras circulares, tronzadora, cepilladora, tupí, ingletadora, taladro, etc., que general elevados niveles de presión sonora.
- Extracción localizada
- Compresor
- Vehículos (carretillas elevadoras, transpaletas)

Consecuencias

- Hipoacusia o disminución de la capacidad auditiva.
- Aumento del estrés por provocar irritabilidad, insomnio, aumento de la presión sanguínea, etc.
- Dificultades de comunicación que pueden reducir el rendimiento en el trabajo y el absentismo.
- Disminución de la agudeza visual.

Medidas preventivas

- Reducir el nivel de ruido a su nivel más bajo posible. Ello requiere efectuar, con carácter previo, una evaluación específica de ruido.
- Elegir los equipos de trabajo (máquinas) que emitan el menor ruido posible.
- Los equipos ya existentes deben mantenerse adecuadamente para evitar que emitan más ruido. Para ello se puede recubrir las partes rígidas, si es posible, con material acústico.
- Señalizar la exposición laboral al ruido.
- Redistribuir la ubicación de las maquinarias para que el ruido afecte al menor número de trabajadores.
- Limitar la exposición al ruido organizando alternancia de tareas "ruidosas" con otras no ruidosas.

- Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las máquinas, con un engrase periódico.
- Utilizar en paredes y techos revestimientos que absorban el ruido.
- Cuando las medidas de protección colectiva no logran reducir el ruido a valores aceptables según la normativa, es necesario recurrir a un EPI (equipo de protección individual): Tapones u orejeras.
- Deberá tenerse en cuenta la atenuación que deben proporcionar los protectores auditivos, que será distinta según la frecuencia de bandas de octava del ruido y el tiempo de uso del protector. Esta información vendrá indicada en el folleto informativo.
- Garantizar la vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.
- Realizar las evaluaciones iniciales y periódicas que establece la normativa vigente

5. RIESGOS ERGONÓMICOS

La Ergonomía es otra disciplina preventiva, encargada de estudiar la conducta del trabajador frente a las actividades que tiene que desarrollar en su puesto de trabajo con la finalidad de que el trabajo se adecue a las características, limitaciones y necesidad de la persona para optimizar su seguridad, confort y eficacia.

Todo trabajo que se realice requiere una actividad física al manipular manualmente las cargas y mantener determinadas posturas como posiciones fijas. Un trabajo con movimientos repetitivos o posturas inadecuadas genera la aparición de sobrecargas físicas.

Posturas forzadas

Causas

- Posturas desfavorables.
- Bipedestación prolongada (jornada laboral en posición de pie).

Consecuencias

- Lesiones músculo-esqueléticas.
- Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)
- Contracturas
- Alteraciones osteo-musculares:
 - Cervicalgias
 - Dorsalgias
 - Lumbalgias

- Cansancio, fatiga.

Medidas preventivas

- En la medida de lo posible, realizar tareas evitando posturas incómodas procurando mantener las manos alineadas con los antebrazos, sin desviaciones de muñeca, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- Cambiar de postura a lo largo de la jornada laboral y favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares.
- Evitar los trabajos por encima de los hombros.
- Establecer pausas a lo largo de la jornada laboral.
- Situar el cuerpo cerca del lugar donde se vaya a manipular el objeto, el cual estará al alcance de las manos.
- Ante tareas y actividades nuevas que exijan posturas forzadas, consultar con el servicio de prevención ajeno.
- Mientras se esté de pie, quieto, procurar apoyar un pie en alto, por ejemplo, en un objeto a modo de escalón y alternar la posición de un pie al otro.
- Cambiar la postura tan frecuentemente como sea posible.
- Cuando se trabaje con los brazos mientras se está de pie, hacerlo a la altura adecuada de manera que se evite estar constantemente agachado o con la espalda doblada. Siempre que sea posible, apoyar los brazos.

Sobreesfuerzos

La causa más frecuente de accidentes laborales, según la OIT (Organización internacional del Trabajo) es el manejo incorrecto de cargas. Las malas posiciones durante levantamientos, los movimientos repetitivos o los esfuerzos anormales son la causa de muchos accidentes.

Causas

- Carga manual de materiales pesados.
- Manipulación y/o transporte de tablones o piezas de más de 25 kilos, que son manipulados o cargados sin ayudas mecánicas o de otros trabajadores.
- Realización de movimientos repetitivos.

Consecuencias

- Lesiones músculo-esqueléticas.
- Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)

- Contracturas
- Alteraciones osteo-musculares:
- Cervicalgias
- Dorsalgias
- Lumbalgias
- Cansancio, fatiga.

Medidas preventivas

- A la hora de levantar una carga, mantener la espalda recta, evitando inclinar el cuerpo.
- Procurar la menor distancia posible entre la carga y el cuerpo, de forma que se realice el menor esfuerzo en la zona lumbar.
- Realizar ejercicio regularmente para mantener buena musculatura.
- Evitar coger pesos por encima del hombro.
- No arrastrar las cargas, es mejor empujarlas por delante.
- Realizar una evaluación ergonómica de cada puesto de trabajo.
- Realizar ejercicios de estiramiento/calentamiento previos y de relajación muscular una vez terminada la tarea.
- Para levantar una carga, seguir las siguientes normas:
- Comprobar el peso de los materiales antes de levantarlos, utilizando equipos mecánicos siempre que sea posible.
- Situarse frente a la carga y colocar los pies frente a la misma, ligeramente separados.
- Flexionar rodillas y caderas.
- Mantener la espalda recta.
- Sujetar la carga correctamente.
- Levantar la carga con la fuerza de las piernas y subir la carga lo más próxima al cuerpo.
- No torsionar la espalda. Son las rodillas las que se flexionan.
- Depositar la carga en el lugar adecuado, evitando inclinaciones, extensiones y giros del tronco.
- Si por las dimensiones o el peso, es especialmente costoso levantar una carga, pedir ayuda a un compañero o utilizar ayudas mecánicas.

- Realizar ejercicios de descanso o breves pausas a lo largo de la jornada laboral.

Para evitar lesiones por movimientos repetitivos, hay que seguir las siguientes recomendaciones:

- Ajustar la superficie de trabajo a la altura del trabajador.
- Colocarse frente a la tarea a realizar.
- Evitar posturas forzadas.
- Utilizar herramientas ergonómicas con marcado CE.
- Utilizar los útiles de trabajo en la posición correcta.
- Realizar un mantenimiento adecuado de las herramientas manuales.
- Procurar la rotación de tareas.
- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.

Pantallas de visualización de datos

Causas

- Iluminación deficiente.

Consecuencias

- Fatiga visual.

Medidas preventivas

Mantener un ambiente luminoso confortable. Para ello:

- Las luminarias deben contar con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.
- El ángulo de visión debe ser de más de 30º.
- La situación de las luminarias debe hacerse de modo que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.
- Las superficies de trabajo no serán de colores oscuros o brillantes.
- Si se dispone de luz natural se procurará que las ventanas tengan elementos de protección regulables que impidan deslumbramientos.
- El sistema de iluminación garantizará un nivel de iluminación adecuado a las características del usuario.
- Habrá un equilibrio de luminosidad entre la pantalla y el entorno.
- Los puestos de trabajo se situarán de forma perpendicular a las ventanas.

- Realizar un estudio de iluminación de cada puesto de trabajo.

6. RIESGOS PSICOSOCIALES

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha definido como factores psicosociales “*las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencia.*”

Todo trabajo que se realice requiere una actividad mental. Una labor que requiera una atención o concentración excesiva generará una sobrecarga psíquica.

Causas

- Ausencia de evaluación psicosocial
- Ausencia de períodos de descanso voluntario
- Ausencia de alternancia de tareas
- Falta de información o comunicación de la empresa con los trabajadores.

Consecuencias

Las consecuencias que podrían derivarse de una situación de estrés laboral o síndrome de desgaste profesional (Burnout) son:

- Dolores musculares.
- Problemas psicológicos, agresividad, ansiedad, depresión.
- Fatiga.
- Insatisfacción laboral.
- Ausencia o mala organización del trabajo.
- Cansancio, desánimo, desmotivación.
- Estrés, agresividad.
- Alteraciones sobre el aparato digestivo.
- Alteraciones en el sueño.
- Riesgo de problemas cardiovasculares.

Medidas preventivas

- Realizar la evaluación de riesgos psicosocial.

- Contemplar la organización del trabajo como parte importante en la prevención de riesgos.
- Facilitar pausas y lugares de descanso.
- Evitar la monotonía en el trabajo. Proporcionar autonomía y libertad siempre que sea posible.
- Fomentar la participación y la comunicación entre los trabajadores.
- Procurar un estilo de mando democrático.
- Establecer métodos seguros de trabajo.

Riesgos generales

En aplicación del Real Decreto 486/1997 sobre lugares de trabajo, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que los lugares de trabajo no originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, o que éstos se minimicen.

Todos los lugares de trabajo deben cumplir unos requisitos mínimos en cuanto a condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos, locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben suponer un riesgo para la seguridad de los trabajadores y tampoco deben constituir una fuente de incomodidad o molestia. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables y la irradiación excesiva.

Iluminación

Unas condiciones inadecuadas de iluminación en los lugares de trabajo pueden tener consecuencias negativas para la seguridad y la salud de los trabajadores.

La disminución de la eficacia visual puede aumentar el número de errores y accidentes, así como la carga visual y la fatiga durante la ejecución de las tareas.

También se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, altillos y otros lugares de paso.

El acondicionamiento de la iluminación conlleva la necesidad de proporcionar un nivel de luz adecuado al tipo de actividad realizada, pero junto al nivel de iluminación es necesario considerar otros aspectos importantes, como son el control del deslumbramiento, la uniformidad de la iluminación, el equilibrio de luminancias en el campo visual y la integración de la luz natural, además de la capacidad visual de cada trabajador.

Causas de las posibles incidencias

- Luz insuficiente en lugares de trabajo.

- Menor cantidad de luz en lugares de paso, almacenes, garajes, escaleras, etc.
- Ausencia o insuficiencia de luz natural.
- Deslumbramientos por mala ubicación de focos de luz o por cambios repentinos de luz intensiva a luz tenue, o de interior a exterior, o al contrario.
- Falta de mediciones lumínicas.
- Ausencia de reconocimientos médicos de los trabajadores.

Consecuencias

- Cortes
- Golpes

Medidas preventivas

- Adecuar la iluminación a las tareas que se lleven a cabo, dando prioridad a la luz natural.
- Aumentar el nivel de iluminación en los lugares de paso, almacenes, escaleras, donde la luminosidad sea menor.
- Utilizar focos localizados cuando la luz general sea insuficiente.
- Procurar que la distribución de los niveles de iluminación sea uniforme.
- Garantizar el mantenimiento de la red lumínica.
- Procurar que las fuentes de luz utilizadas no perjudiquen la percepción de los contrastes.
- Disponer de alumbrado de emergencia y evacuación y garantizar su correcto funcionamiento.
- En la evaluación de riesgos, considerar la capacidad visual de cada trabajador en cada uno de los puestos de trabajo de cada una de las máquinas.
- Tener en cuenta el efecto estroboscópico de las cuchillas, de manera que pueden parecer paradas cuando no lo están.
- Garantizar el control inicial y periódico de la salud de los trabajadores.

Sistema de ventilación

Causas de las posibles incidencias

- Lugares de trabajo sin ventilación o mal ventilados.
- Ausencia de limpieza.
- Acumulación de polvo.

Consecuencias

- Problemas respiratorios.
- Posibilidad de contagio de enfermedades.
- Propensión a la existencia de virus y bacterias.
- Disconfort
- Aumento de la exposición a contaminantes químicos (polvo, productos químicos)

Medidas preventivas

- Adecuar el sistema de ventilación y climatización a las características del local y las necesidades de la actividad.
- Establecer un sistema de ventilación que asegure la renovación del aire del local, teniendo en cuenta que la renovación mínima de aire debe ser de 50 m³ de aire limpio por hora y trabajador.
- Realizar el mantenimiento periódico de los sistemas de extracción.
- Realizar mediciones periódicamente en las zonas de trabajo con problemas de extracción o ventilación mínima o inexistente.
- Garantizar la vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.

Condiciones de los lugares de trabajo

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deben ofrecer seguridad a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores. Igualmente, los locales deben poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización.

Todos los tabiques translúcidos deben estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros y las ventanas deben poder abrirse y cerrarse de manera que no golpeen a los trabajadores.

Asimismo, se debe garantizar el adecuado control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, permitiendo una rápida y segura evacuación.

Escaleras de mano

Causas de las posibles incidencias

- Escaleras de mano que no aseguran estabilidad en su utilización.

Consecuencias

- Caídas a distinto nivel

Medidas preventivas

- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante.
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. Está prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples, la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no permita un apoyo estable se sujetará al mismo mediante una abrazadera u otros dispositivos equivalentes.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 metro por encima de ésta.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Suelos y desniveles

Los edificios y locales de los lugares de trabajo deben poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Deben contar con la solidez, resistencia y sistema de armado que asegure las condiciones de uso previstas, así como la estabilidad necesaria.

Las empresas del sector de la madera y mueble están a menudo ubicadas en edificios antiguos, sin un adecuado mantenimiento. Por ello, en ocasiones resulta necesario realizar cambios estructurales para asegurar la estabilidad del lugar de trabajo, así como realizar un mantenimiento periódico.

Causas de las posibles incidencias

- No correcto mantenimiento del local de trabajo

Consecuencias

- Caídas al mismo y distinto nivel.

Medidas preventivas

- Proteger mediante barandillas u otros sistemas de protección las aberturas o desniveles que supongan riesgo de caída.
- Asegurar que las barandillas sean de materiales rígidos, con una altura mínima de 90 cm, y disponer de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída a distinto nivel.
- Procurar que los suelos alrededor de las máquinas sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Realizar revisiones y trabajos de mantenimiento de los locales y aspectos estructurales del edificio para garantizar su estabilidad y solidez.

Instalación eléctrica

Los sistemas de iluminación deben cumplir la ITC-BT 029 del Reglamento de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) para que no entrañen ningún riesgo de incendio o explosión.

Causas de las posibles incidencias

- Inadecuado mantenimiento del local de trabajo.
- Falta de protección de los cables.
- Cuadro eléctrico con partes activas.
- Ausencia de toma de tierra en enchufes.

Consecuencias

- Incendio.
- Contacto eléctrico directo e indirecto.

Medidas preventivas

- La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.
- La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- Se deberán comprobar periódicamente por personal autorizado la toma de tierra.

- Los cables deben aislarse. Se deben proteger mediante recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado (eliminar empalmes y clavijas inadecuadas, usar conductores de doble aislamiento, regletas, cajas o dispositivos equivalentes). Contarán con un Índice de Protección (IP) apto para una instalación con riesgo de incendio y/o explosión.

Incendio

Los lugares de trabajo deben ajustarse a lo dispuesto en la normativa de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios.

Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma. Los dispositivos manuales de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Causas de las posibles incidencias

- No correcto mantenimiento de los dispositivos de protección contra incendios

Consecuencias

- Incendio

Medidas preventivas

- Asegurar que todos los equipos cuente con sistema de extracción localizado que funcione cada vez que se realice un corte.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.
- Asegurar que la distancia máxima entre dos extintores sea de 15 metros y que su altura máxima de ubicación sea de un máximo de 1.70 mts respecto al suelo desde su parte superior.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.

Todas las instalaciones deben cumplir con la legislación vigente, que está regulada por la Ley de Industria (Ley 21/1992) y sus reglamentos específicos que definen los requisitos de seguridad mediante instrucciones técnicas complementarias (ITC). Estos reglamentos contemplan los siguientes campos:

Instalaciones eléctricas, aparatos elevadores, aparatos a presión, instalaciones de calefacción y climatización, protección contra incendios, seguridad en máquinas, etc.

Las anteriores instalaciones deben ser revisadas e inspeccionadas en los plazos que marca la normativa.

Es recomendable guardar registro de todas las actuaciones realizadas por las empresas mantenedoras autorizadas y/o organismos de control acreditado.

Orden, limpieza y mantenimiento

Causas de las posibles incidencias

- Ausencia de periodicidad en la limpieza, orden y mantenimiento

Consecuencias

- Caídas
- Golpes
- Incendio

Medidas preventivas

- Limpiar los lugares de trabajo (local, equipos e instalaciones) periódicamente, a ser posible de manera diaria.
- Procurar que el método de limpieza utilizado no produzca dispersión de polvo. Es recomendable aspirar y se desaconseja el uso de pistolas o escapes de aire comprimido.
- Los **residuos peligrosos**, como pueden ser productos químicos peligrosos, deben ser entregados a un Gestor Autorizado de Residuos. El resto de residuos deben ser eliminados con rapidez.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Ofrecer información y formación adecuada a los trabajadores que realicen operaciones de limpieza.
- Controlar el adecuado funcionamiento de todas las instalaciones de protección y de ventilación.

Es conveniente contar con una planificación anual del mantenimiento del lugar y de las instalaciones (eléctrica, aparatos elevadores, aparatos a presión, calefacción y climatización, gases combustibles, protección contra incendios, seguridad en máquinas y calidad ambiental), guardando registro de las actividades de inspección, revisión y mantenimiento.

Material de primeros auxilios, servicios higiénicos y locales de descanso

Causas de las posibles incidencias

- No hay vestuarios
- El aseo no dispone de agua corriente, jabón, sistema de secado
- No hay botiquín portátil
- El material de primeros auxilios no está revisado y repuesto

Consecuencias

- Disconfort
- Falta de higiene personal
- No poder hacer una cura de primeros auxilios, aumentando con ello el riesgo de infección.

Medidas preventivas

- Los lugares de trabajo deben disponer de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias.
- Los vestuarios deben estar provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, y contar con capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deben disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.
- Los lugares de trabajo deben disponer de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, jabón y sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos considerados sucios.
- Los servicios dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los wc que tengan que ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.
- Los vestuarios y locales de aseos estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.
- El material y el local (si existiera) de primeros auxilios deben estar claramente señalizados.

7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se entiende por EPI (Equipo de protección individual) cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Las obligaciones en cuanto a la elección, uso y mantenimiento de los EPIS están desarrolladas en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Obligaciones del empresario

- Identificar y evaluar los riesgos laborales existentes en cada puesto de trabajo.
- Adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias para eliminarlos o reducirlos en la medida de lo posible, priorizando siempre la protección colectiva.

- Con carácter complementario (no sustitutorio) a la protección colectiva, determinar los EPIS necesarios en cada caso, atendiendo a los riesgos frente a los que deben proteger y requisitos y características que deben reunir.
- Efectuar una adecuada elección y adquisición de los EPIS, previa consulta y participación de los trabajadores.
- Ofrecer a cada trabajador los EPIs necesarios para su trabajo, así como la información, instrucciones y formación pertinentes para su correcto uso.
- Velar por su adecuada utilización y mantenimiento.

Cuando utilizar un epi

Los EPIs se utilizarán en los siguientes supuestos:

- Cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos como la protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- Como medida transitoria, cuando la implantación de las medidas de protección colectiva requiera de un cierto plazo de tiempo.
- En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables que permitan resolver el problema.
- Cuando así lo indique el manual de instrucciones de un determinado equipo de trabajo.
- Cuando así lo indique la ficha de datos de seguridad química de determinadas sustancias y preparados peligrosos.

La elección de un epi

Para asegurar una adecuada elección del EPI necesario en cada caso, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Características y condiciones del lugar de trabajo: Temperatura, humedad ambiental, ventilación, etc.
- Características anatómicas y fisiológicas del usuario (constitución física, altura, peso, etc). Los trabajadores han de poder participar en la elección de los EPIS, de modo que éstos se adapten lo mejor posible a las características personales de cada usuario.
- Riesgos adicionales asociados a la utilización del EPI (por ejemplo, reducción de la capacidad visual, auditiva o respiratoria). Si no se pueden evitar los riesgos asociados, se deberán adoptar otro tipo de medidas complementarias.

Obligaciones de los trabajadores en relación a los epis

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas por éste.

- Utilizar y mantener correctamente los equipos de protección individual.
- Guardar el EPI después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- Informar de inmediato al superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y saludables.

Epis mas comunes utilizados en el sector:

- Calzado de seguridad (SB) tipo cuero (Clasificación I) o caucho (Clasificación II), con resistencia a la perforación en caso de trabajar en obras (P). Cumplirá norma EN 345.
- Guantes de protección contra riesgo mecánico conforme Norma 388, y de protección de productos químicos para el caso de lacadores, conforme Norma EN 374.
- Gafas anti-proyecciones contra impactos , conforme Norma EN 166, y como mínimo F (bajo impacto).
- Protección respiratoria (mascarillas) , con nivel P3 de máxima protección para el polvo de maderas duras (cancerígeno). En caso de existencia de vapores orgánicos, se utilizará filtro tipo A o AX. La normativa a cumplir es EN 149.
- Protectores auditivos : orejeras o tapones , conforme norma EN 458.

8. PLAN DE EMERGENCIAS

La Ley de Prevención 31/1995 establece en su artículo 20 que el empresario debe analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Así, por tanto, debe existir un plan de emergencias que:

- Recoja y describa las posibles situaciones de emergencia.
- Determine los medios de protección a utilizar.
- Designe a personal que se encargue de poner en práctica las medidas previstas (este personal debe contar con la formación necesaria para llevar a cabo su labor) y de mantener los medios de protección contra incendios, hacer simulacros, investigar siniestros, etc.

El plan de emergencias no debe ser un mero documento, sino que debe implantarse de una forma práctica, ofreciendo a los trabajadores formación e información en la materia, realizando las revisiones periódicas de los medios de protección contra incendios, r simulacros de evacuación, etc.

9. REFERENCIA NORMATIVA Y BIBLIOGRAFICA

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre.

Modificado por:

- LEY 54/2003, de 12 de diciembre.
- LEY 50/1998, de 30 de noviembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. BOE núm. 313 de 31 de diciembre. Por la que se modifican los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. BOE núm. 266 de 6 de noviembre. Por la que se modifica el artículo 26 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE núm. 27 de 31 de enero.
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27 de 31 enero. Modificado por:
 - REAL DECRETO 780/1998 de 17 de enero
 - REAL DECRETO 688/2005
 - REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo.
 - REAL DECRETO 298/2009
 - REAL DECRETO 337/2010 de 19 de marzo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. núm. 75 de 29 de marzo.
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE num. 97 de 23 de abril.
- REAL DECRETO 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97 de 23 de abril.
- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE núm. 97 de 23 de abril.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.
- REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97 de 23 de abril.

- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE 214 de 24 de mayo de 1997. Modificado por:
- REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agente mutágenos.
- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo de 2001.
- Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7. BOE núm. 112 de 10 de mayo de 2001.
- REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas. BOE 133 núm. de 5 de junio.
- REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE núm. 311, de 28 de diciembre.
- REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE núm.140 de 12 de junio.
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE núm. 188 de 7 de agosto
- REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE núm. 246 de 11 de octubre de 2008.
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE núm. 224 del miércoles 18 de septiembre.
- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE núm. 124 de 24 de mayo.
- REAL DECRETO 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. BOE núm. 72 de 24 de marzo.
- REAL DECRETO 2267/2004 de 16 de diciembre, reglamento contra incendios en los establecimientos industriales. BOE núm. 303 de 17 de diciembre de 2004.
- REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. BOE núm. 302 de 19 de diciembre.

- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de Junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE núm. 145, de 18 de junio.
- REAL DECRETO 117/2003 de 31 de enero sobre limitaciones de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidos al uso de disolventes en determinadas actividades. BOE núm. 33 del 7 de febrero.

GUÍAS TÉCNICAS (INSHT):

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos sobre señalización de seguridad y salud
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección frente al riesgo eléctrico

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN (NTP):

68, 91, 92, 96, 97, 133, 136, 150, 186, 220, 242, 319, 371, 617, 629, 638, 645, 681, 725, 802, 822.

Guía práctica de prevención de riesgos laborales para el personal de corte del sector del mueble y la madera de la región de Murcia.

Guía para la prevención de riesgos laborales en el sector de la madera y el mueble de Baleares.

Prevención de riesgos en la industria de la madera y el papel. Asociación Chilena de Seguridad.

Manual de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. Sector madera. UGT La Rioja.

Fichas de datos de seguridad y etiquetado de los productos químicos según el reglamento REACH y reglamento CLP. Dirigido a empresarios del sector de la madera y el mueble. Confemadera, CCOO, UGT.

Fichas técnicas de accidentes de trabajo. Gobierno de Navarra.

Guía de buenas prácticas higiénicas en el sector en la industria de la madera y el mueble. Confemadera, CCOO, UGT.

Guía de ecosalud laboral en el sector del mueble. Federmueble.

El ruido en el sector de la madera. Comunidad de Madrid.

Madera sin ruido. Confemadera, CCOO, UGT.

Guía para la adaptación al RD 1215/97 en el sector de la madera. Confemadera.

Guía informativa sobre el reglamento REACH dirigido a empresarios del sector de la madera y el mueble. Confemadera, CCOO, UGT.

Riesgos higiénicos en trabajos con maderas duras. ISLIB

El polvo de la madera. Riesgo laboral y su prevención. UGT.

Prevención de accidentes en la manipulación de productos químicos. Dirigidos a empresarios del sector de la madera y el mueble. Confemadera, CCOO, UGT.

10. TEST DE AUTOEVALUACIÓN

1. A partir de que altura, con riesgo de caída, es obligatorio el uso de protección colectiva?
 - a. 2 metros.
 - b. 3 metros.
 - c. La altura es indiferente.
2. La altura mínima de las barandillas de protección es:
 - a. 1 metro.
 - b. 90 cm.
 - c. 1,10 metros.
3. Cuando las escaleras de mano se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deben prolongarse al menos ...
 - a. 80 cm.
 - b. 1 metro.
 - c. 1,20 metros.
4. A partir de que altura los trabajos en escaleras manuales sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas?
 - a. 2 metros.
 - b. 5 metros.
 - c. 3,5 metros.
5. Cual de las siguientes maderas se considera dura?:
 - a. Haya.
 - b. Pino.
 - c. Abeto.
6. Según la normativa sobre explosiones ¿Están definidas las carpinterías y ebanisterías como áreas donde pueden formarse atmósferas explosivas?
 - a. Si.
 - b. No.
 - c. Solo cuando utilizan pinturas.
7. ¿Cuál es el valor límite ambiental del polvo de madera?

- a. 10 mg/m³.
 - b. 5 mg/m³
 - c. 1 mg/m³.
8. Teniendo cuenta la eficacia de la filtración de la mascarilla, ¿Cuál es la más recomendable?:
- a. FFP1.
 - b. FFP2.
 - c. FFP3.
9. ¿Cuál es el peso máximo a manipular por un solo trabajador?
- a. 50 Kg.
 - b. 30 Kg.
 - c. 25 Kg.
10. ¿Debe existir en el centro de trabajo un plan de emergencia?:
- a. Solo a partir de 50 trabajadores.
 - b. Siempre
 - c. Solo a partir de 100 m² de superficie construida.

SOLUCIONES

- 1.- a
- 2.- b
- 3.- b
- 4.- c
- 5.- a
- 6.- a
- 7.- b
- 8.- c
- 9.- c
- 10.- b

CONÉCTATE CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Si trabajas por cuenta propia o ajena o eres responsable de trabajadores y trabajadoras a tu cargo, debes estar al día de lo que se piensa, se dice y se publica sobre la

SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El INVASSAT quiere ayudarte a estar informado sobre las materias relacionadas con la

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

S
Í
G
U
E
N
O
S

Sitio web del
INVASSAT
www.invassat.es

Ponte al día en Prevención de Riesgos Laborales

Facebook

www.facebook.com/Invassat.gva

Pulsa **ME GUSTA** e infórmate de todas las novedades



INVASSAT 2.0
El INVASSAT en las redes sociales

LinkedIn

es.linkedin.com/in/invassatgva

Pulsa **CONECTAR** y relaciónate con los profesionales de PRL

SlideShare

www.slideshare.net/Invassat-GVa

Pulsa **FOLLOW** y obtén los materiales de nuestro plan formativo

Y a través de nuestro correo-e centrodocumentacion.invassat@gva.es.

SERVICIOS CENTRALES DEL INVASSAT
Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo
C/Valencia, 32
46100 Burjassot (Valencia)
Tel.: 963 424470 - Fax: 963 424498
secretaria.invassat@gva.es

CENTROS TERRITORIALES DEL INVASSAT

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Alicante
C/ HONDÓN DE LOS FRAILES, 1
03005 Alacant/Alicante (Alicante)
Tel.: 965934922 Fax: 965934941
sec-ali.invassat@gva.es

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Castellón
CTRA. N-340 VALENCIA-BARCELONA, KM. 68,4
12004 Castelló de la Plana/Castellón de la Plana (Castellón)
Tel.: 964558300 Fax: 964558329
sec-cas.invassat@gva.es

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Valencia
C/ VALENCIA, 32
46100 Burjassot (Valencia)
Tel.: 963424400 Fax: 963424499
sec-val.invassat@gva.es



GENERALITAT
VALENCIANA

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball