

Seguridad y Salud en mi Trabajo



*Manual de Prevención de Riesgos Laborales
Industria del calzado*

SEGURIDAD Y SALUD EN MI TRABAJO

Manual de Prevención de Riesgos laborales

INDUSTRIA DEL CALZADO



Fraternalidad
Muprespa

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades
Profesionales de la Seguridad Social N° 275



© FRATERNIDAD - MUPRESPA

Reservados todos los derechos

Depósito Legal: M-37752-2001

Imprime: GSM Impresores, S.A.

General Ricardos, 13 · 28019 Madrid

Tel.: 914 725 897 - Fax: 914 722 768

SUMARIO

Introducción	5
Riesgos significativos en el sector	8
Riesgos significativos en cortado	10
Riesgos significativos en fabricación de pisos y plantillas	11
Riesgos significativos en guarnecido	13
Riesgos significativos en premontado	15
Riesgos significativos en montaje	17
Riesgos significativos en acabado	19
Atrapamiento en máquinas	21
Golpes	25
Caídas	27
Cortes	29
Proyecciones	31
Quemaduras	33
Exposición a sustancias nocivas	34
Manejo manual de cargas	39
Carga Física	42
Contactos eléctricos	48
Condiciones ambientales	50
Incendio	56
Equipos de protección individual	59
Legislación de referencia	61



INTRODUCCIÓN

La industria del calzado, tiene en nuestro país una fuerte tradición, situándose entre los primeros países, tanto en fabricación como en exportación. Y por ello es una de las industrias que concentra gran mano de obra en España.

Si bien algunos zapatos se siguen haciendo entera o parcialmente a mano por artesanos, actualmente existen grandes plantas de producción en serie.

A grandes rasgos, desglosamos la fabricación del calzado, en las siguientes actividades:

FABRICACIÓN DE LAS PARTES SUPERIORES

El cuero u otros materiales se escogen, se preparan, se recortan. A continuación, las piezas incluyendo los forros, se unen, es decir se cosen o pegan.

También pueden realizarse las operaciones de perforado, abertura de ojales, etc.



FABRICACIÓN DE LAS SUELAS. PLANTILLAS. TACONES

Se cortan en máquinas o en prensas de moldeado de suelas. Los tacones se hacen por compresión de tiras de cuero o madera, etc. El fondo se nivela, se le da forma, se alisa y se estampa.

MONTADO

Las partes superiores e inferiores se unen por último y luego se cosen, pegan se clavan o se atornilla.

ACABADO

El acabado final del zapato incluye el dar cera, color, rociado, pulido y empaquetado.



En la actualidad, todo el conjunto de tareas y actividades que engloban todo el proceso de fabricación, difícilmente se llevan a cabo en su totalidad en una empresa en concreto, sino que cada empresa desarrolla una parte, mas o menos amplia, del proceso total.

Los trabajos que se realizan en la industria del calzado, por la variedad de procesos que abarcan, encierran un cierto número de peligros y de situaciones de riesgo que pueden terminar produciendo accidentes de mayor o menor gravedad, pero siempre indeseados, y que en muchos casos podrían ser fácilmente evitables.

En este Manual se pretende recoger los elementos y circunstancias que le pueden afectar, tanto en salud como en seguridad.

Veremos los riesgos más comunes que se pudieran presentar en las actividades más habituales de la industria del calzado como:

- ✓ Atrapamientos en manos y cabellos
- ✓ Exposición a sustancias nocivas
- ✓ Golpes y cortes
- ✓ Riesgo de incendio
- ✓ Ruido
- ✓ Riesgo eléctrico
- ✓ Sobreesfuerzos
- ✓ Posturas forzadas



Y le sugerimos algunas medidas y acciones que puede tomar para evitarlos



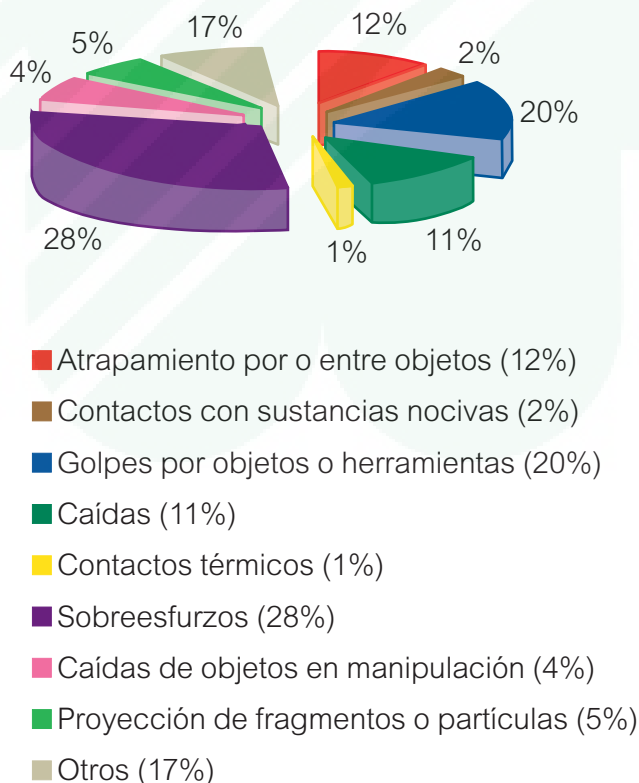
Veremos algunos ejemplos que por cotidianos podemos no darles la suficiente importancia, y que pueden transformarse en serios disgustos.

No obstante, además de la información recogida en este manual, deben considerarse los riesgos propios del centro en que se está trabajando, y que no dependen de la actividad propia que se esté realizando. Por ello, se deben conocer y acatar las normas de seguridad y medidas de emergencia de cada centro.

RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN EL SECTOR DEL CALZADO

Para tener una panorámica general de todo el sector hemos creído interesante ver de forma global algunas estadísticas, para hacernos una idea de los accidentes y enfermedades profesionales que más incidencia tienen en el sector. Lógicamente las estadísticas pueden ir variando por cada año, pero no suelen experimentar cambios muy significativos en cuanto a los riesgos, agentes, etc.

Los riesgos más significativos que aglutinan la mayoría de los existentes en este sector y que normalmente van a dar lugar a accidentes de trabajo se encuentran distribuidos según su frecuencia de aparición de mayor a menor porcentaje de la siguiente forma:



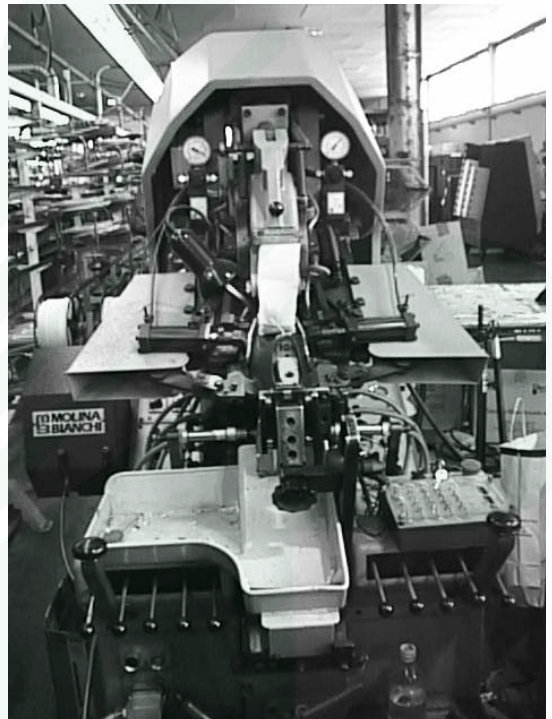
Los agentes materiales causantes principalmente de los accidentes y de otros daños a la salud son la maquinaria que se utiliza, y los propios productos que se manejan, en especial los adhesivos y disolventes que son utilizados prácticamente a lo largo de todo el proceso, las herramientas, y las propias superficies de tránsito (suelos, pasillos, etc.)

Las máquinas utilizadas son en general de poca envergadura, aunque numerosas, y poco automatizadas a excepción de las troqueladoras, las de montar puntas y las desviradoras. En relación con las herramientas las más utilizadas son las de corte y de percusión.

Asimismo es muy frecuente el empleo de cestas, bandejas o contenedores, que se deslizan sobre la cadena de montaje de forma manual o automatizada

Ciertas máquinas son de accionamiento neumático, por lo que se ha de disponer de una equipo de producción y distribución de aire comprimido

En relación con los productos utilizados los mas frecuentes son los adhesivos, disolventes, brillantinas, endurecedores y catalizadores, compuestos principalmente por sustancias tales como el tolueno, n-hexano, muy tóxicas.



La variedad de procesos y actividades que comprende el sector del calzado no permite realizar un desarrollo detallado de cada riesgo por tareas sin caer en un documento demasiado largo y extenso, así como con abundantes repeticiones.

Por ello a continuación, enumeraremos los riesgos más relevantes que se pueden producir en cada uno de los procesos, para más tarde ver cada uno de estos riesgos de forma global para todas las actividades que tienen lugar en la industria del calzado; destacaremos algunas de las situaciones que los desencadenan, pidiéndole que haga un ejercicio de reflexión para identificarlos en sus propias tareas, y citando algunas precauciones que pueden tomar para evitarlos.

RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN CORTADO

Durante este proceso se obtiene a partir de las distintas piezas de piel, tejidos plásticos, etc, el cuerpo y forro del calzado.

Las tareas más importantes de este proceso son:

- ✓ Cortado manual y patronaje
- ✓ Troquelado

LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ Troqueladoras
- ✓ Piedra esméril
- ✓ Herramientas de corte y/o percusión

LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES QUE PUEDEN EXISTIR EN ESTA FASE SON:

- ✓ Atrapamientos
- ✓ Choques contra objetos móviles
- ✓ Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- ✓ Proyección de partículas
- ✓ Inhalación de polvo
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Incendio
- ✓ Posturas forzadas



RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN FABRICACIÓN DE PISOS Y PLANTILLAS

Las suelas, plantillas y tacones se cortan en máquinas de corte o en prensas de moldeado de suelas. Los tacones se hacen por comprensión de tiras de cuero o madera, etc. El fondo se nivela, se le da forma, se alisa y se estampa.

Las tareas principales son:

- ✓ Troquelar
- ✓ Cardar, igualar, apomazar y lijar
- ✓ Predesvirar
- ✓ Aplicación de brillos, colas y tintes
- ✓ Aplicación de adhesivos
- ✓ Colocación de tacones
- ✓ Colocación de refuerzo y montaje de las plantillas
- ✓ Conformado o prensado

LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ Troqueladoras
- ✓ Predesviradoras
- ✓ Lijadoras
- ✓ Prensas

LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS MÁS UTILIZADAS SON:

- ✓ Adhesivos
- ✓ Tintes
- ✓ Ceras
- ✓ Disolventes

LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES QUE PUEDEN EXISTIR EN ESTA FASE SON:

- ✓ Inhalación de polvo de curtido
- ✓ Inhalación de vapores orgánicos
- ✓ Contacto adhesivos
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Choques contra objetos móviles
- ✓ Golpes por objetos y herramientas
- ✓ Cortes por herramientas
- ✓ Proyección de partículas.
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Incendios



RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN GUARNECIDO

En este proceso se lleva a cabo la preparación y ensamblaje de las distintas piezas que formarán el cuerpo o forro del calzado.

Las tareas principales que tienen lugar son:

- ✓ Rebajado y dividido
- ✓ Marcado y picado manual
- ✓ Tintado de cantos y aplicación de adhesivos
- ✓ Cosido y dobladillado.
- ✓ Colocación de ojetes

LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ Prensa
- ✓ Rebajadora
- ✓ Engomadora
- ✓ Máquina de coser
- ✓ Máquinas de dividir
- ✓ Punzadoras de ojetes
- ✓ Punteadoras
- ✓ Máquinas, herramientas de corte y o percusión

PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✓ Adhesivos diversos (cola de contacto, etc.)
- ✓ Disolventes
- ✓ Tintes

LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES QUE PUEDEN EXISTIR EN ESTA FASE SON:

- ✓ Inhalación de vapores orgánicos.
- ✓ Contacto con adhesivos
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Golpes por objetos y herramientas
- ✓ Cortes por herramientas
- ✓ Proyecciones en la máquina de coser.
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Incendios
- ✓ Malas posturas



RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN PREMONTADO

El premontado comprende todas aquellas tareas cuya finalidad es disponer los diferentes elementos que constituyen el calzado a montar.

Las tareas principales que tienen lugar son:

- ✓ *Colocación de topes y contrafuertes, moldeado y planchado. El moldeado de forros se realiza en máquina, mientras que la colocación de topes y contrafuertes se hace generalmente de forma manual.*
- ✓ *Raspado de pisos y/o suelas*
- ✓ *Tratamiento químico de suelas y aplicación de adhesivos en cortes y plantillas.*

LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ *Moldeadora de forros*
- ✓ *Prensa de poner topes/contrafuertes*
- ✓ *Máquina de moldear palas*
- ✓ *Engomadoras*
- ✓ *Máquina de lijar suelas*
- ✓ *Máquina de moldear corte*

PRODUCTOS QUÍMICOS MÁS UTILIZADOS

- ✓ Adhesivos
- ✓ Disolventes
- ✓ Amoniaco
- ✓ Acetona.
- ✓ Endurecedores.

LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES QUE PUEDEN EXISTIR EN ESTA FASE SON:

- ✓ Inhalación de vapores orgánicos
- ✓ Contacto con adhesivos, disolventes, y brillos.
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Exposición a polvo de curtido
- ✓ Proyección de partículas
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Inhalación de cloro
- ✓ Contactos térmicos en prensas, activadores.
- ✓ Incendios por productos inflamables
- ✓ Contacto eléctrico
- ✓ Malas posturas



RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN MONTADO

En el montado se lleva a cabo el armado del conjunto de piezas que constituyen el calzado, pendiente solamente de las últimas tareas de acabado.

Las tareas principales que tienen lugar son:

- ✓ Fijación de plantillas a la horma
- ✓ Montado de puntas, enfranques y talones al fijar la plantilla a la horma, se ha formado un conjunto sobre el que hay que montar los forros o cuerpos del calzado. Este montado supone adherir a la plantilla la parte delantera o punta del forro, los laterales o enfranques y la zona trasera o talonera.
- ✓ Rebatido para uniformar el conjunto plantilla forro, ya montado para facilitar el pegado posterior de la suela y/o lijado de la parte inferior del conjunto a fin de conseguir una superficie más apta para el posterior pegado de la suela.
- ✓ Aplicación de adhesivos para el pegado de la suela y de los enfranques y talones.
- ✓ Unión pisos-cortes por presión
- ✓ Cosido
- ✓ Recortado, desvirado, abrir y cerrar hendiduras
- ✓ Extracción de hormas
- ✓ Colocación de tacones
- ✓ Inyectado de suela



LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ Montadoras de puntas enfranques y talones
- ✓ Máquina de pegar y /o clavar suelas
- ✓ Rebatidoras
- ✓ Prensas
- ✓ Engomadora
- ✓ Cosedoras
- ✓ Recortadoras
- ✓ Desviradoras

PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✓ Pegamentos
- ✓ Disolventes
- ✓ Acetona



LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES SON:

- ✓ Atrapamiento en máquinas.
- ✓ Golpes y cortes con herramientas manuales
- ✓ Proyección de fragmentos de material plástico.
- ✓ Proyección de fragmentos en la lijadora
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Inhalación de polvo o partículas
- ✓ Inhalación de vapores orgánicos
- ✓ Contacto con pegamentos y disolventes
- ✓ Incendios
- ✓ Posturas estáticas
- ✓ Contactos eléctricos



RIESGOS SIGNIFICATIVOS EN ACABADO

Sobre el calzado ya montado se realizan una serie de tareas de terminación y mejora de su aspecto exterior.

Las tareas principales que tienen lugar son:

- ✓ Colocación de plantilla inferior, (en algunos casos se realiza en el premontado)
- ✓ Limpieza y quemado de hilos, para eliminar los restos de pegamento que hayan podido quedar adheridos al calzado y quemar los hilos sobrantes del cosido
- ✓ Recortado de forros
- ✓ Pintado y difuminado, para proporcionar al calzado el brillo y apariencia final como tarea previa de la introducción en las cajas de distribución.
- ✓ Conformado
- ✓ Cepillado y envasado
- ✓ Montado de cajas.



LAS MÁQUINAS MÁS USUALES EN ESTA FASE SON:

- ✓ Cepilladora
- ✓ Abrillantadora
- ✓ Máquinas de conformar

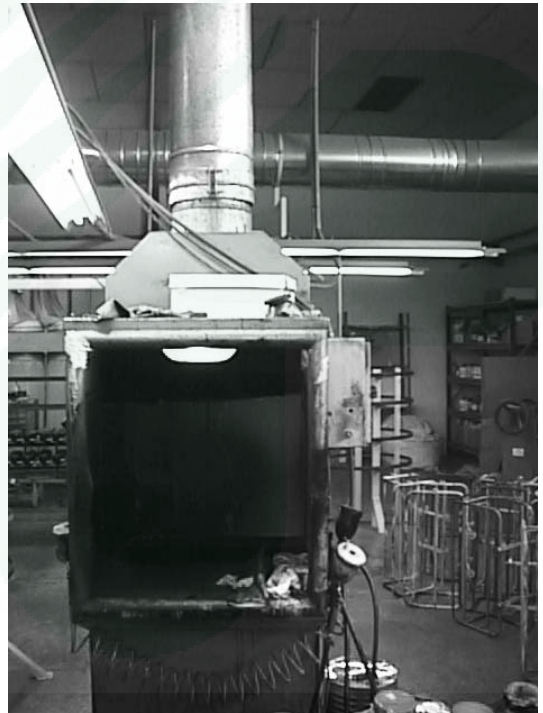
- ✓ Máquina de recortado de forro
- ✓ Herramientas de corte
- ✓ Cabinas de difuminado

PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✓ Pegamentos
- ✓ Disolventes
- ✓ Lacas
- ✓ Brillantinas

LOS RIESGOS MÁS RELEVANTES SON:

- ✓ Inhalación de vapores orgánicos
- ✓ Contacto con adhesivos y disolventes
- ✓ Inhalación de amoníaco por la utilización de colas tipo látex
- ✓ Contacto con lacas y brillos
- ✓ Exposición a ruido
- ✓ Choques contra objetos móviles
- ✓ Cortes y golpes por objetos y herramientas
- ✓ Contactos térmicos en el quemado de hilos.
- ✓ Atrapamiento en ventiladores y extractores
- ✓ Incendio por productos inflamables



ATRAPAMIENTO CON MÁQUINAS

Los atrapamientos, constituyen en el sector del calzado, una de las fuentes de riesgo más relevantes tanto por el elevado número de puntos en que puede producirse como por sus consecuencias.

El riesgo de atrapamiento puede verse potenciado en algunos casos por el efecto narcotizante de los adhesivos y disolventes que se emplean en puestos próximos, cuando la evaporación de los mismos se realiza sin ningún control.

Las máquinas más peligrosas de la industria del calzado son las troqueladoras y las prensas.

Si bien las máquinas que actualmente se fabrican están cada día mejor protegidas dotándose de sistemas de protección en los puntos de riesgo, siguen estando presentes los atrapamientos, fundamentalmente en manos y cabellos, creadas entre otras por las **siguientes situaciones de riesgo:**

- ✓ Atrapamiento de dedos y manos al ajustar manualmente los pisos, tacones, ojetes, etc. en la prensa.
- ✓ Atrapamiento de manos al montar las puntas, enfranques y talones en las máquinas de montar calzado
- ✓ Atrapamiento en órganos de transmisión al descubierto, principalmente al efectuar operaciones de engrase o limpieza con la máquina en marcha.
- ✓ Atrapamiento en la engomadora al pasar las piezas entre los rodillos.



- ✓ Atrapamientos en dedos al introducir manualmente las piezas a unir en la máquina de coser.
- ✓ Atrapamientos de manos en la troqueladora en la fabricación de pisos, plantillas.
- ✓ Atrapamiento en ventiladores y extractores sin protecciones adecuadas, que se utilizan en las cabinas de pintado y/o difuminado.
- ✓ Atrapamiento en los órganos de transmisión de los compresores que no los tienen protegidos.



Las lesiones más frecuentes que estas posibles situaciones de riesgo suelen producir son:

- ✓ *Heridas y laceraciones*
- ✓ *Contusiones y aplastamiento*
- ✓ *Fracturas*
- ✓ *Amputaciones*

A fin de que Vd. no sufra ninguna de estas consecuencias es importante que antes de utilizar cualquier maquinaria solicite información sobre la misma, identifique las zonas de peligro, sepa cual es el accionamiento de parada de emergencia, y sobre todo **RECUERDE:**

RECUERDE:

- ✓ *Utilice las máquinas siempre con sus protecciones puestas.*
- ✓ *Manéjelas con cuidado y no les pierda el respeto.*

✓ Usted debe saber sobre las máquinas que utiliza que:

- ⇒ Aún en caso de error, los sistemas de mando deben impedir la generación de situaciones peligrosas.
- ⇒ Deben estar provistas de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad
- ⇒ Los órganos de accionamiento tienen que estar perfectamente visibles e identificables, colocados fuera de zonas peligrosas y su puesta en marcha debe exigir siempre una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento.
- ⇒ Desde el puesto de mando, debe ver todas las zonas peligrosas. Y si esto no se cumple, el sistema de mando debe estar dotado de señales de advertencia sonora y/o visual.
- ⇒ Una parada que esté originada por una falta de fluido eléctrico debe dejar la máquina en situación segura.
- ⇒ Después de una interrupción, el restablecimiento de su funcionamiento debe ser seguro para el trabajador que la manipula.
- ⇒ Todos los elementos móviles y de transmisión deben estar protegidos por resguardos y/o dispositivos de enclavamiento que van a impedir que los elementos móviles empiecen a funcionar mientras se pueda acceder a dichos elementos, y van a provocar la parada cuando dejen de estar en posición de cierre.
- ⇒ Si disponen de barreras inmateriales, mandos bimanuales y/o dispositivos sensibles, que impiden que los elementos móviles empiecen a funcionar o entren en contacto con el trabajador mientras se encuentre en contacto con los mismos.



- ⇒ Si existen aberturas en los resguardos ya sean fijos o móviles, están situadas a una distancia suficiente de las zonas peligrosas.

- ✓ Utilice equipos de protección individual siempre que existan riesgos residuales, que no estén controlados.



- ✓ La limpieza, mantenimiento, ajuste, etc. debe efectuarlo con la máquina parada si existe algún riesgo.
 - ✓ Cuando un trabajador aprecie la inexistencia, el deterioro o el mal funcionamiento de algún resguardo o dispositivo de protección de alguna máquina, no deberá utilizarla y lo pondrá en conocimiento de su superior inmediato. Igualmente si aprecia anomalías.
 - ✓ No utilice máquinas averiadas.
- ✓ Recuerde que las máquinas averiadas o en desuso deben de señalizarse con una inscripción de "prohibido manejar la máquina" y mantenerse con los dispositivos de desconexión bloqueados y sin energía.
 - ✓ Nunca deberá emplear las manos, herramientas u otros objetos, para detener o frenar el movimiento de las máquinas.
 - ✓ No lleve relojes, anillos, pulseras, cadenas, etc. u otros complementos que puedan engancharse durante la ejecución de los trabajos con máquinas y máquinas-herramientas.
 - ✓ Su ropa de trabajo deberá ajustarse bien al cuerpo y disponer de mangas con terminaciones elásticas o puños.
 - ✓ Se debe llevar la ropa de trabajo, siempre completamente cerrada o abotonada.
 - ✓ Si usted lleva pelo largo, debe recogerse mediante gorra o similar (redcilla, cinta recogepelo, etc.)
 - ✓ Especialmente en trabajos repetitivos, haga un esfuerzo especial por mantener su atención.

***Asegúrese que su equipo de trabajo tiene marcado CE,
o está certificado como seguro por un Organismo
de control Autorizado***

GOLPES

La frecuencia con que ocurren los golpes o choques con la maquinaria, el mobiliario, las herramientas hace que consideremos como normal esta fuente de riesgo, y precisamente, la creencia de liberar a los golpes y cortes de su calificación de riesgos, es donde reside el mayor peligro para el trabajador.

Por ello debemos esforzarnos en prestar atención a éstas u otras situaciones similares:

- ✓ Choques o golpes con los elementos transportadores como cestas, bandejas y contenedores de las cadenas de fabricación, tras movimientos rápidos en el reducido espacio libre.
- ✓ Golpes y choques con elementos móviles en máquinas.
- ✓ Choques con la lijadora cuando al acercarse manualmente el conjunto plantilla-forro montado en la horma al punto de operación para su lijado, escapa dicho conjunto de las manos.
- ✓ Golpes por pisadas con objetos que se encuentran en el suelo, en zonas de paso.
- ✓ Golpes por el uso de herramientas manuales de percusión al aplanar los pliegues de la piel contra la plantilla-horma.
- ✓ Golpes por el uso de las distintas herramientas

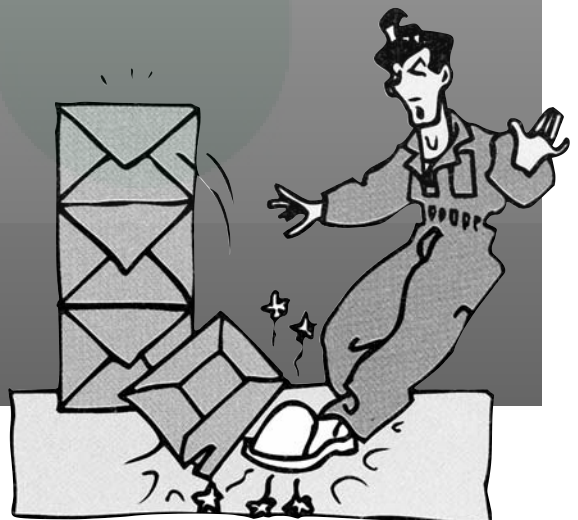
Las lesiones más frecuentes que suelen producir son:

- ✓ Hematomas
- ✓ Contusiones
- ✓ Heridas



Por ello:

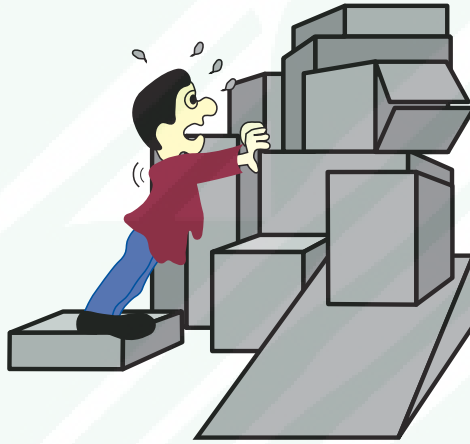
- ✓ Cuide del orden y limpieza del local para que el deslizamiento de cestas, bandejas o contenedores se transporte sin dificultad.
- ✓ Contribuya al mantenimiento del orden y limpieza de su entorno de trabajo.
- ✓ Mantenga con orden y limpieza sus herramientas.
- ✓ Haga un buen mantenimiento preventivo en sus herramientas y maquinaria.
- ✓ Asegúrese que la máquina que utiliza y todas sus piezas tienen la suficiente resistencia.
- ✓ Controle si la máquina provoca expulsiones de piezas mecanizadas, herramientas, desechos, etc. y en tal caso, vea por qué y comuníquelo a su Jefe inmediato, para que arregle la situación.
- ✓ Antes de comenzar a operar con una máquina, compruebe que tanto su útil como todos sus elementos ajustables están correctamente apretados y la pieza a mecanizar se encuentra bien sujeta.
- ✓ Cuando maneje manualmente cargas utilice guantes para proteger las manos y calzado de seguridad para protegerse del riesgo de caída de materiales y cortes en las manos cuando maneje los mismos.



CAÍDAS

Dentro de este factor de riesgo englobamos

- ✓ Caídas de personas al mismo nivel
- ✓ Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- ✓ Caídas de objetos en manipulación



En la ocurrencia de tales accidentes, tienen una marcada influencia los factores de orden y la limpieza.

Por lo que para conseguir un grado de seguridad aceptable tiene especial importancia el asegurar y mantener la instalación en adecuadas condiciones, para que no se produzcan situaciones como ésta

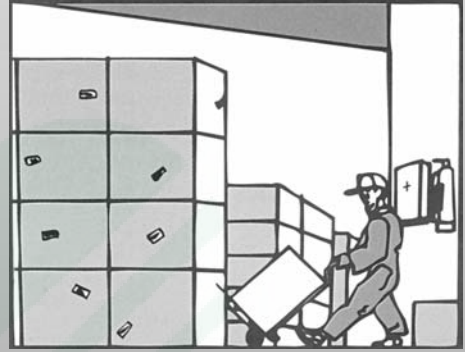
- ✓ Caídas al mismo nivel por suelos resbaladizos, grasientos o mojados.
- ✓ Caídas por tropiezos con materiales u objetos que obstruyen el paso.
- ✓ Caídas de materiales apilados



Lo que podemos hacer para evitarlos es:

✓ Favorecer el orden y limpieza de nuestro entorno de trabajo con medidas tales como:

⇒ Almacene los materiales adecuadamente. Para ello la empresa habrá dispuesto de zonas de almacenamiento para las distintas piezas o productos, etc. debidamente señalizadas



⇒ No almacene objetos en pasillos y zonas de tránsito.



⇒ Deposite los desechos que se produzcan durante su trabajo en los recipientes que la empresa disponga para ello. Sepa que éstos serán diferentes si conviene que los residuos estén separados, los cuales deberán ser vaciados o retirados cuando estén llenos.

⇒ Recoja de forma inmediata cualquier vertido o derrame que se produzca, y evite el paso por esta zona, avise y señale el lugar a fin de evitar que otro compañero pueda caer.



CORTES

El uso frecuente de herramientas manuales de corte como cuchillas, tijeras y similares, ocasiona con frecuencia las siguientes situaciones:

- ✓ Cortes cuando se efectúa manualmente el cortado manual así como el patronaje.



- ✓ Cortes en las manos al quitar el material sobrante de piel de las herramientas de corte en el montado de puntas enfranques y talones.
- ✓ Cortes con las tijeras, cuchillas, etc. por descuido, estar en mal estado o no bien mantenidas, o al afilarlas.
- ✓ Pinchazos con las agujas de las máquinas de coser.
- ✓ Disparo accidental sobre las manos al grapar el patrón sobre la piel.

Las lesiones más frecuentes que suelen producir son:

- ✓ Cortes
- ✓ Pinchazos

Por ello:

- ✓ Tenga cuidado al utilizar las herramientas de corte, protéjase las manos al manejarlos o proteja el elemento que va a manejar de forma que no pueda producirse un corte.

Use guantes de cuero.

- ✓ Use herramientas adecuadas para los distintos productos a cortar y asegúrese que sus cuchillas se encuentran en buen estado para no hacer esfuerzos innecesarios.

- ✓ No suprima las protecciones que dificultan el acceso a las manos a la herramienta de corte.

- ✓ No suprima el guardamanos delante de la zona de la aguja en las máquinas de coser



PROYECCIONES

Algunas de las situaciones de riesgo de proyecciones que se pueden presentar dentro de los distintos procesos de la industria del calzado se producen por:

✓ Proyección por la rotura de la aguja de la máquina de coser.

✓ Proyección de fragmentos de material plástico en las operaciones de montaje de puntas y talones por exceso de pegamento en el contorno de la punta y del talón al presionar la piel contra la plantilla para proceder a su pegado.



✓ Al presionar la parte del conjunto plantilla-forro ya montado con el abrasivo para su lijado, se produce un desprendimiento de material que procede en parte de la piel del calzado, del propio abrasivo e incluso de los elementos metálicos de sujeción de la plantilla a la horma (grapadas, clavos)

Las lesiones más frecuentes que suelen producir son:

✓ *Cuerpos extraños en los ojos*

✓ *Conjuntivitis*

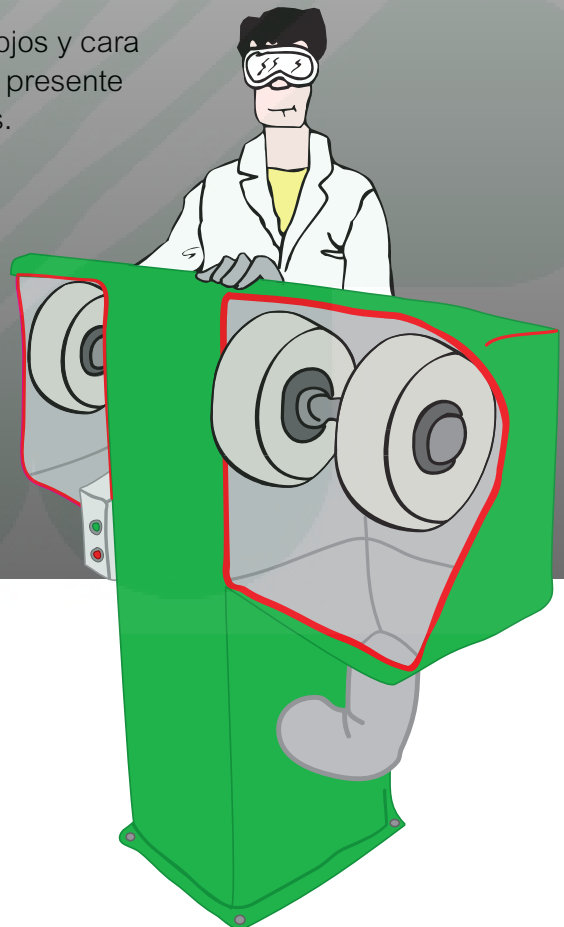
✓ *Quemaduras*

✓ *Pérdida del globo ocular*

✓ *Traumatismos superficiales*

Para evitarlo, procure:

- ✓ Asegúrese que la máquina que utiliza y todas sus piezas tienen la suficiente resistencia.
- ✓ Controle si la máquina provoca expulsiones de fragmentos o desechos y en tal caso vea porqué y comuníquelo a su Jefe inmediato, para que arregle la situación.
- ✓ Compruebe que las máquinas tienen resguardos adecuados que eliminan el riesgo de proyecciones de materiales o elementos.
- ✓ Antes de comenzar a operar con una máquina o herramienta compruebe que tanto su útil como todos sus elementos ajustables están correctamente apretados y la pieza a mecanizar se encuentra bien sujeta.
- ✓ Use pantalla que proteja ojos y cara cuando continúe estando presente el riesgo de proyecciones.



QUEMADURAS

Las quemaduras en el sector del calzado pueden ser un accidente más o menos grave, pero siempre molesto, que puede sobrevenir entre otras por situaciones como:

- ✓ Contacto con partes calientes de las prensas
- ✓ Contacto térmico con fuego al acercar el calzado a la llama desnuda, para proceder al quemado del hilo sobrante.
- ✓ Quemaduras por contacto con la cola caliente, u otros productos plásticos utilizados por ejemplo en la fijación de topes y contrafuertes.
- ✓ Quemaduras con los activadores de calor, con las máquinas de vapor, de planchar...



A fin de evitarlas, cuide de:

- ✓ Tenga especial precaución cuando trabaje ante máquinas señalizadas con el riesgo de quemaduras
- ✓ Respete la instalación de las protecciones o dispositivos que impiden el acceso accidental a las partes calientes de la máquina.
- ✓ No elimine las cubiertas protectoras, a fin de evitar las salpicaduras.
- ✓ Procure que en la zona en proximidad a la máquina no haya derrames que puedan hacerle resbalar.
- ✓ Use prendas de protección según el riesgo como guantes térmicos, gafas de seguridad contra las salpicaduras, botas de suela antideslizante, etc..

EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS

Debido a las características de la fabricación y de los productos utilizados, la industria del calzado es una industria donde la exposición a sustancias nocivas tanto por inhalación como por contacto es muy importante.

El riesgo de mayor significación es el de inhalación de vapores orgánicos originado por la habitual utilización de productos tales como adhesivos, disolventes.

- ✓ Inhalación de vapores orgánicos tiene su máxima significación en la aplicación de adhesivos dentro del proceso de montado y en la colocación de pegado de la plantilla inferior.
- ✓ Inhalación de vapores orgánicos por el procedimiento completamente manual con el que se realiza el pegamento en el interior de los forros para que se fije el tope o contrafuerte.
- ✓ Inhalación de vapores orgánicos al pegar las suelas directamente sobre la mesa de trabajo.
- ✓ Inhalación de cloro en el tratamiento químico de suelas o halogenación.



- ✓ Inhalación de amoníaco por la utilización de colas de tipo látex en tareas de pegado, concretamente en la colocación de topes y contrafuertes, y en pegado de plantillas interiores.
- ✓ Inhalación de Nieblas de agua oxigenada al limpiar y desengrasar la superficie de la suela, en el tratamiento de suelas.

Asimismo puede encontrar otras situaciones en las que esté expuesto a sustancias nocivas como las siguientes:

- ✓ Inhalación de polvo en las tareas de cardado y lijado de pieles ya que la acción del polvo de cuero curtido con determinados agentes de curtido y tintado que la piel pudiera conservar, están bajo sospecha de ejercer acción cancerígena en el hombre.
- ✓ Contacto con adhesivos (cola de contacto, cemento), disolventes y/o pegamentos al aplicar estos productos sin guantes adecuados
- ✓ Contacto con aceites de engrase en las tareas de mantenimiento.
- ✓ Contacto con lacas y brillos, en el proceso de acabados
- ✓ Contacto con taladrinas en aquellas cosedoras que la utilizan.

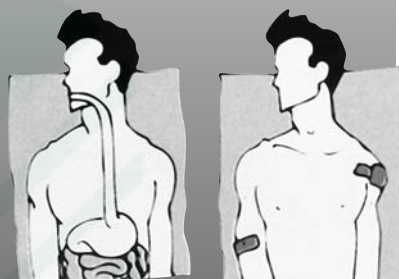
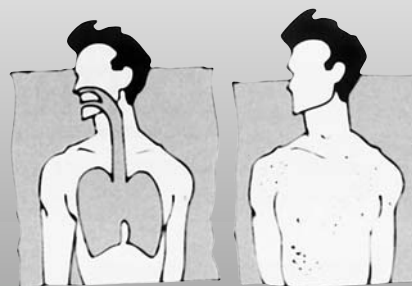


Según su exposición, los efectos tóxicos sobre el organismo son:

- ✓ Irritación del sistema respiratorio.
- ✓ Tienen efecto anestésico y narcótico.
- ✓ Dermatitis por contacto con las sustancias químicas empleadas.
- ✓ Alteración de la función hepática.
- ✓ Además ciertos componentes de estos productos como el n-Hexano pueden dar lugar a la alteración del sistema nervioso periférico que producen polineuritis o neuropatías periféricas distales que se inician con sensación de hormigueo en los dedos, cansancio muscular, pérdida de fuerza y más tardíamente dificultad al caminar o ponerse en pie, enfermedad conocida como Parálisis del calzado.

Las vías de entrada de los contaminantes químicos pueden ser:

- ✓ Respiratoria:
 - A través de la nariz, boca y pulmones
- ✓ Dérmica
 - A través de la piel
- ✓ Digestiva:
 - A través de la boca, estómago, intestino.
- ✓ Parental:
 - A través de las heridas.



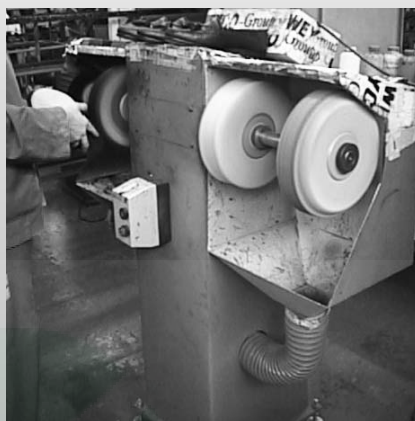
Para evitar su exposición asegúrese del perfecto estado de:

- ✓ Extracción localizada tanto en las tareas de pegado, limpieza, activación de topes etc. es decir tanto en la zona de utilización del adhesivo y disolvente, como sobre el secado de las piezas que igualmente es un foco generador de contaminación a controlar.
- ✓ Asegúrese que los sistemas de ventilación general o localizada funcionan perfectamente, y en caso contrario, avise a su superior para que se corrija la situación
- ✓ Utilización de guantes apropiados, entendiendo por tales aquellos que son del material y características apropiados a los productos manipulados y además homologados.

✓ Instalación de extracción localizada en las lijadoras.

✓ Si la aplicación de adhesivos se efectúa mediante pincel o cepillo, realícelo en mesas dotadas de extracción localizada.

✓ El secado de las piezas recién encoladas debe hacerse en el interior de un túnel con extracción localizada para eliminar los vapores desprendidos y no directamente sobre los carros y soportes donde se colocan.



✓ La aplicación y secado de adhesivos con máquina de rodillos debe realizarse en una cabina dotada de extracción localizada.

✓ Los envases tanto llenos como vacíos deben mantenerse en una habitación destinada exclusivamente para este fin y con suficiente ventilación.

✓ La limpieza de zapatos con disolventes y el pegado de la plantilla interior deben llevarse a cabo en mesas dotadas de extracción.

✓ Evite el contacto cutáneo con guantes y ropa de trabajo adecuada.

✓ Mantenga una higiene personal correcta. Antes de abandonar su trabajo por descanso, comida, fin de jornada, lávese las manos y la cara con agua y jabón.

✓ No coma, ni fume mientras esté realizando su trabajo, ni antes de lavarse.

✓ Utilice protección respiratoria con máscaras con los filtros adecuados.



✓ Solicite información sobre los distintos productos químicos que utiliza, así como de los efectos tóxicos de los agresivos químicos en función del grado de exposición.

✓ Recuerde consultar la ficha de seguridad de la sustancia que va a manejar.



✓ Si está Vd. embarazada comuníquelo para evitar realizar trabajos en que se encuentre en contacto con adhesivos o pueda respirar sus vapores

✓ El transporte de sustancias químicas, se realizará en envase adecuado y con la máxima seguridad en cantidad y forma adecuadas.

✓ Asegúrese antes de manipular cualquier sustancia química que el lavajos o ducha, según el caso, están operativos.

✓ En caso de percibir nieblas, vapores, vertidos, irritación ocular, comuníquelo a su superior

✓ El bote de cola debe permanecer dentro de la cabina siendo la superficie de evaporación la mínima posible.



✓ Los bidones, botes y recipientes de almacenamiento y trasvase de colas y disolventes deben permanecer cerrados cuando se utilicen.

✓ Para prevenir el contacto ocular use gafas que aseguren la protección de los ojos contra vapores o salpicaduras.

✓ Solicite reconocimientos médicos periódicos, comentando con su médico el trabajo que realiza.

MANEJO MANUAL DE CARGAS

Piense, si en la realización de su trabajo se producen situaciones como las siguientes:

- ✓ Sobreesfuerzos en la recepción y almacenaje de los distintas materias primas, así como la expedición de los productos terminados.
- ✓ Sobreesfuerzos en el transporte de los distintos materiales a emplear entre las distintas secciones.
- ✓ Sobreesfuerzos al coger y depositar los productos empaquetados



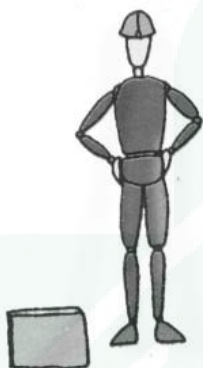
Las lesiones más frecuentes que suelen producir son:

- ✓ Lumbalgias.
- ✓ Ciática.
- ✓ Hernias.
- ✓ Otras lesiones dorsolumbares

Medidas Preventivas a adoptar:

- ✓ Recuerde que cuando no es posible realizar la manipulación de cargas pesadas de forma mecánica, habrá usted sido formado sobre la correcta manipulación manual para evitar lesiones.
- ✓ Tenga en cuenta lo siguiente, como medidas básicas de prevención:

LEVANTAMIENTO DE CARGAS

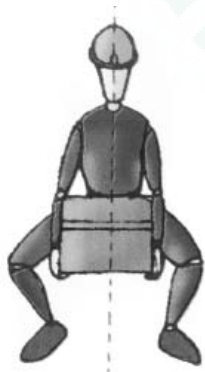
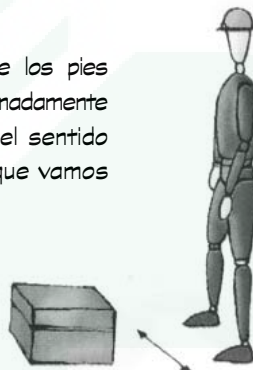


Evalúe inicialmente la carga. determine que es lo que va a hacer con ella y tenga en cuenta los medios de que dispone. No se haga el fuerte. Muchas lesiones dorsolumbares tienen su origen en querer demostrar ante los compañeros lo fuerte que es uno

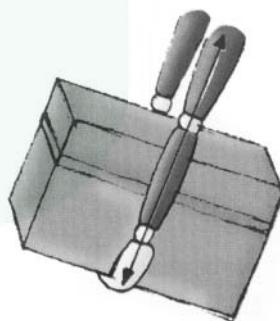
Sitúese junto a la carga, apoye los pies firmemente, separándolos aproximadamente 50 cm. y teniendo en cuenta el sentido del posterior desplazamiento que vamos a realizar.



Flexione las piernas, doblando las rodillas. Levante la carga mediante el enderezamiento de las piernas. Mantenga la espalda recta y alineada. No la doble mientras se levanta.

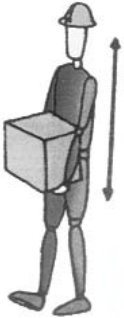


Evite inclinaciones, giros, estiramientos, empujes y posturas forzadas. Colocar los cuerpos simétricamente

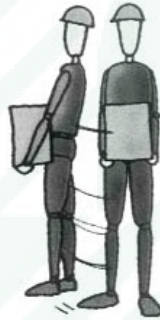


Asegurar el agarre de la carga con la palma de la mano y la base de los dedos, manteniendo recta la muñeca. No levante la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.

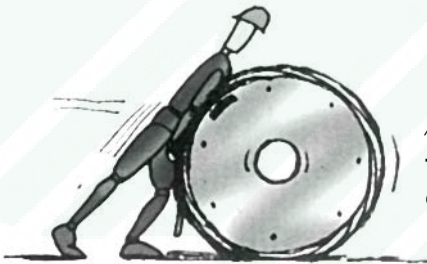
TRANSPORTE Y SUJECCIÓN DE CARGAS



Aproxime la carga al cuerpo
Lleve la carga manteniéndose derecho
Trabaje con los brazos extendidos hacia abajo y lo más tensos posibles
Evite manejar objetos por encima de la cintura, aparte del riesgo de sobreesfuerzos, es más fácil que se le pueda caer encima

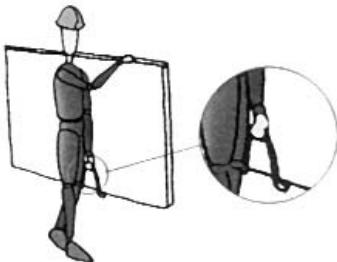
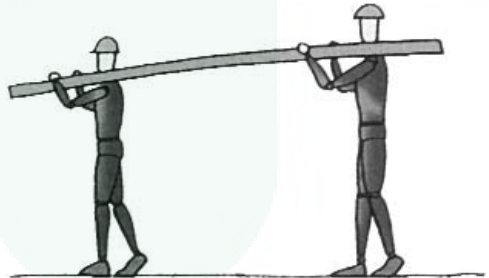


Evite las torsiones con cargas; se deberá girar todo el cuerpo mediante pequeños movimientos de los pies.



Aproveche el peso del cuerpo de forma efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos

Durante el transporte realizado por varias personas, sitúense de forma adecuada para un correcto reparto de la carga: los más bajos delante en el sentido de la marcha



Cuando manipule objetos, en función de su forma, tamaño, dimensiones hágalo mediante ayudas técnicas (agarradores especiales) o pídale ayuda a un compañero
Si los objetos a manipular tienen aristas o bordes cortantes use guantes apropiados

CARGA FÍSICA

La carga física de trabajo viene determinada por las exigencias físicas de la tarea, esto es, movimientos a realizar, fuerza a aplicar, posturas a adoptar.

Todos los esfuerzos hechos durante el transcurso del día se acumulan produciendo gradualmente la fatiga de los músculos solicitados. La fatiga continuada sin la consiguiente y adecuada recuperación puede llegar a producir las lesiones músculo-esqueléticas.

Las lesiones músculo-esqueléticas son trastornos que afectan a los músculos, tendones y/o a nervios manifestadas como dolor y/o hormigueo en una parte del cuerpo.

Se dan principalmente en tres zonas: codo y hombros, mano y muñeca y en las zonas lumbar y dorsal.

Entre las causas de los mismos veremos dos: las posturas inadecuadas de trabajo y los movimientos repetidos.

POSTURAS INADECUADAS

Se consideran posturas inadecuadas tanto aquellas que son muy forzadas, como las que no siendo muy forzadas, exige el mantenimiento prolongado de una misma postura.

La postura predominante que se adopta en el sector del calzado es de pie. Esta postura de forma mantenida durante toda la jornada, conlleva una sobrecarga del aparato locomotor, que puede ocasionar trastornos circulatorios. La postura mantenida de busto y cabeza encorvados de continuo, puede posibilitar patologías osteoarticulares.



Piense si al realizar algunas tareas, se producen éstas situaciones :

- ✓ El cortado de pieles, patronaje y aplicación de adhesivos imponen una carga postural estática elevada y rígida, con exigencias de atención visual que condicionan tanto la citada posición como la duración de la misma.
- ✓ La precisión de las tareas obliga al operario a acercar la vista al plano de trabajo, produciéndose inclinaciones del tronco y cuello.
- ✓ En la operación de cortado manual y patronaje, la tarea se efectúa normalmente en posición de pie con una importante inclinación de espalda y cuello.
- ✓ Con la costura en la máquina, además de permanecer durante la totalidad de la jornada laboral en posición de sentado, se flexiona el tronco y cuello hacia delante.
- ✓ La colocación de los zapatos en las cajas para empaquetado, obliga a realizar extensiones de brazos, a diferentes alturas de planos de trabajo, así como giros de tronco.

El mantenimiento prolongado de posturas inadecuadas puede ocasionar molestias o lesiones principalmente en la extremidad superior (cuello, hombros, brazos), como problemas cervicales, tendinitis, etc.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Otra de las principales causas de trastornos músculo-esqueléticos es la realización continuada de los mismos movimientos durante semanas, meses o incluso años.

La ejecución frecuente de movimientos repetitivos, como agarres, giros, alcances, sin la consiguiente recuperación puede ocasionar diversas dolencias, como epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, tendinitis.



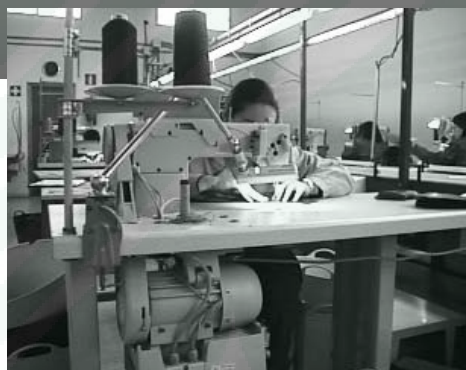
Considere que Vd. puede verse afectado por este riesgo si se producen éstas y otras situaciones análogas:

- ✓ La colocación continuada de la plantilla a la horma, obliga a realizar movimientos muy frecuentes de muñeca, con importantes giros y torsiones de la misma, aplicando esfuerzos de presión contra la horma.

- ✓ Durante las tareas de repasado, se utilizan diversos útiles manuales, utilizando siempre los mismos grupos musculares, con posturas extremas de muñeca, y aplicando ligeras fuerzas de presión.



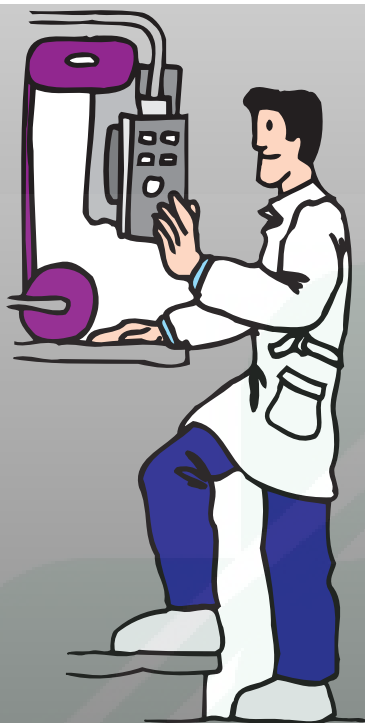
- ✓ Al coser a máquina las distintas piezas que poseen escasas dimensiones, se realiza movimientos frecuentes de las manos, con numerosas giros y torsiones de muñeca.



Para evitar la aparición de la fatiga muscular o de lesiones músculo-esqueléticas debería considerar los siguientes consejos preventivos:

- ✓ Tanto en el plano vertical como en el horizontal, debemos determinar cuales son las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado, realizando con menor esfuerzo los diferentes movimientos de manipulación. Por ejemplo, colocar las piezas a manipular con la altura y proximidad adecuadas, de forma que se eviten las inclinaciones y torsiones de tronco.

Posturas de Trabajo



SI TRABAJA DE PIE

- ✓ Recuerde mantener una actitud corporal correcta: la columna en su forma natural de posición "erguida".
- ✓ El plano de trabajo estará de forma general, a nivel de los codos.
- ✓ Si el trabajo a realizar es de precisión, el plano de trabajo debe estar ligeramente más alto para facilitar la visualización de los pequeños detalles.
- ✓ Si los brazos han de realizar esfuerzos, el nivel del plano deberá estar más bajo, así se aprovechará mejor la fuerza del cuerpo.
- ✓ Si ha de trabajar de pie, trate de mantener alternadamente un pie levantado descansando sobre reposapiés, tarima,...



SI TRABAJA SENTADO

- ✓ No deje que el cuerpo se doble hacia adelante arqueando la espalda.
- ✓ La silla ideal ha de ser rígida y con respaldo alto para apoyar al menos la zona lumbar.
- ✓ El plano de trabajo es recomendable que esté a nivel de los codos. Si es más alto tendremos que levantar la espalda con el consiguiente dolor de los omóplatos, si por el contrario es demasiado baja provocaremos que la espalda se doble más de lo normal creando dolores en músculos de la espalda.

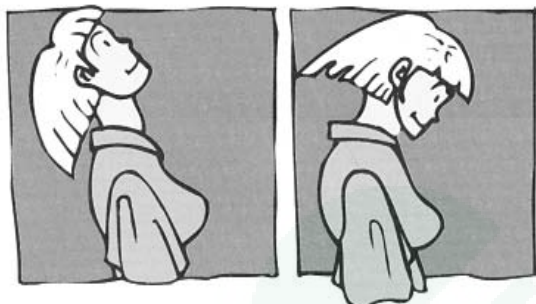


- ✓ No mantenga mucho tiempo la misma posición, sea sentado o de pie; evitará así la fatiga muscular.
- ✓ Aproveche los pequeños descansos durante el trabajo para relajar el cuerpo.
- ✓ Efectúe suaves movimientos de estiramiento de los músculos.
- ✓ Estos pequeños descansos le ayudarán a incrementar la circulación, aliviar la tensión y mejorar su actitud mental.

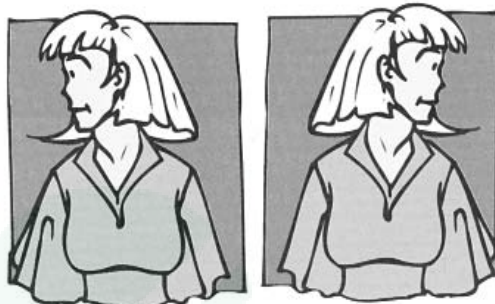
- ✓ Use calzado cómodo y que mantenga el pie bien sujeto, no lleve zapatos de tacón alto, ropas no muy ajustadas y si utiliza medias, que faciliten la circulación sanguínea.
- ✓ El uso de plantillas, puede mejorar la comodidad y reducir el dolor de espalda, piernas y pies, de quienes deben permanecer de pie todo el día.
- ✓ Al accionar los pedales de la máquina, alterne los pies.
- ✓ En los descansos, si puede ande, y de permanecer sentado, mueva las piernas, los pies y los dedos.
- ✓ Evite giros, torsiones ya sea de manos, brazos, o tronco, principalmente si lleva peso. Quizás para ello deba realizar mayor número de movimientos pero su cuerpo los hará en posturas más saludables.
- ✓ Para vaciar o llenar cajas, sitúelas en una mesa o similar, a fin de que quede a una altura adecuada para permitir realizar su trabajo sin doblar la espalda. Si ello no es posible y la caja debe permanecer en el suelo, sitúese de cuclillas a ella.
- ✓ Realice ejercicios o practique algún deporte de forma regular.



Practique algunos ejercicios gimnásticos para relajar la musculatura de cuello, columna, espalda y brazos, como los siguientes:



INCLINAR LENTAMENTE LA CABEZA HACIA ATRÁS. BAJAR LA BARBILLA HASTA EL PECHO (COMO SI AFIRMARA: ...SÍ, SÍ...)



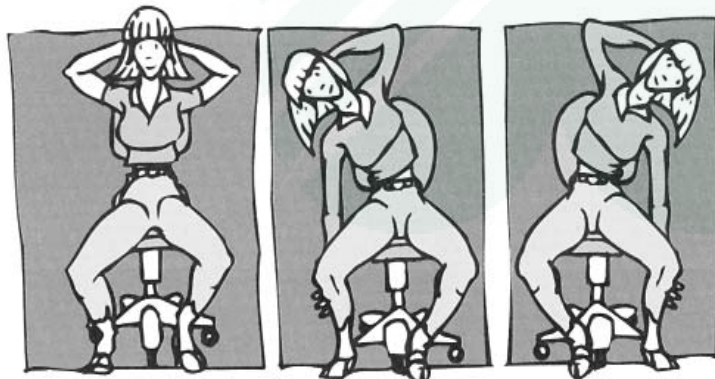
GIRAR LENTAMENTE LA CABEZA A DERECHA E IZQUIERDA (COMO SI NEGARA: ...NO, NO...)



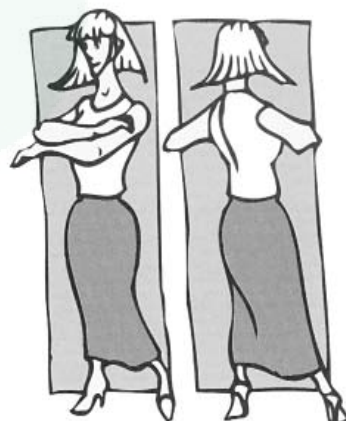
INCLINAR LATERALMENTE LA CABEZA A DERECHA E IZQUIERDA (COMO SI DUDARA: ...QUIZÁS...)



SUBIR LOS HOMBROS CON LOS BRAZOS CAÍDOS A LO LARGO DEL CUERPO. BAJAR LOS HOMBROS (COMO SI NO SUPIERA: ...NO SÉ...)



MANOS EN LA NUCA Y ESPALDA RECTA. FLEXIONAR LENTAMENTE LA CINTURA Y DEJAR CAER LOS BRAZOS DE FORMA ALTERNATIVA



BRAZOS A LA ALTURA DEL PECHO, CON LOS CODOS FLEXIONADOS Y UN ANTEBRAZO SOBRE EL OTRO. DIRIGIR AL MÁXIMO LOS CODOS HACIA ATRÁS. VUELTA A LA POSICIÓN DE PARTIDA

CONTACTOS ELÉCTRICOS

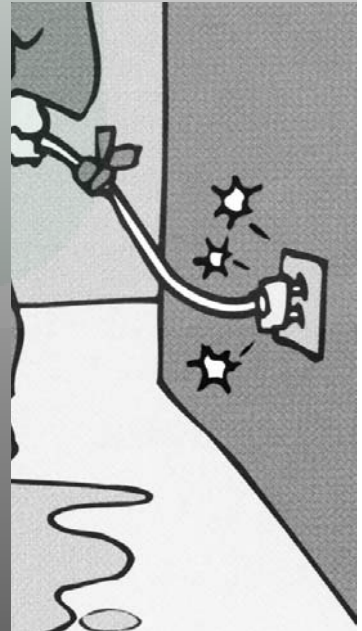
La electricidad es una fuente importante de riesgos, sin embargo, afortunadamente el número de accidentes eléctricos en la industria del calzado, es muy bajo, en comparación con otras causas, ya que las instalaciones, aparatos y equipos están dotados de diversos sistemas de seguridad.

- ✓ En caso de contacto, puede producir desde el conocido "calambre" hasta la muerte de la persona por paro cardíaco. Todo depende de la resistencia que oponga al paso de la corriente y, en consecuencia, de la intensidad que circula por el cuerpo.



Por ello es importante que no se fíe y que vigile los siguientes aspectos:

- ✓ Los aparatos, equipos e instalaciones con los que ha de trabajar deben encontrarse siempre en buen estado.
- ✓ No utilice cables dañados, clavijas de enchufes resquebrajadas, ni aparatos cuya carcasa presente desperfectos.
- ✓ No manipule nunca, ni utilice, aparatos eléctricos que se encuentren mojados, ni moje nunca las instalaciones eléctricas.
- ✓ No use aparatos eléctricos si tiene las manos o pies mojados, así como mantenga seco el suelo de su área
- ✓ No realice "chapuzas" ocasionales como conexiones de cables por el suelo para alargar el recorrido.



Recuerde que las chapuzas provisionales terminan siendo definitivas con todos los riesgos que entrañan.

- ✓ Antes de utilizar una máquina, asegúrese de que los conductores eléctricos no han sufrido cortes por útiles afilados o máquinas en funcionamiento.
- ✓ Para desenchufar un aparato no agarre nunca el cordón, sino de la clavija, es más seguro.
- ✓ No se deben dejar los aparatos eléctricos en lugares con peligro de que sean averiados por golpes, proyecciones calientes, agua, etc.
- ✓ Si observa alguna anomalía, algún calentamiento anormal de una máquina, etc. avise al servicio de mantenimiento.
- ✓ Si observa deficiencias en el aislamiento eléctrico y sistema de protección de la maquinaria instalada y los aparatos portátiles, avise a su superior.



CONDICIONES AMBIENTALES

Un gran grupo de factores que influyen en las condiciones de trabajo son los factores ambientales.

El ambiente de trabajo debe mantener una relación directa con el individuo y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites del confort con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción, así como para realizar el trabajo en condiciones seguras.

Las condiciones ambientales a tratar son:

- ✓ Iluminación.
- ✓ Ruido.
- ✓ Vibraciones.

ILUMINACIÓN

Una buena iluminación, natural o artificial, puede ayudar a proporcionar salud, seguridad y bienestar a los trabajadores. Se requieren niveles altos de iluminación en ciertos procesos, tales como en el cortado, marcado, y cosido, principalmente debidos a las escasas dimensiones de las piezas, así como la falta de contraste.

En muchas fabricas no se hace el mejor uso de la luz natural debido a que las ventanas no se mantienen limpias y las paredes internas y techos de los locales no se pintan. Asimismo las lámparas eléctricas pierden una gran parte de su eficacia si no se limpian frecuentemente.

Este es un riesgo que directamente no suele producir lesiones, sino más bien situaciones de disconfort como las derivadas de la fatiga visual.

No obstante, como consecuencia de la falta de iluminación puede producirse caídas, golpes con objetos etc. que pudieran dar lugar a accidentes de diversa consideración.



FATIGA VISUAL

La fatiga visual es una modificación funcional de carácter reversible, debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual. Los síntomas varían de molestias oculares como ojos cansados, escozor, a borrosidad e incluso a cefaleas y ansiedad

Situaciones que pueden facilitar la aparición de la fatiga visual:

- ✓ Si la iluminación es insuficiente para el trabajo a realizar, puede conducir a esfuerzos de la vista y también un efecto adverso en el control de calidad y en la producción.
- ✓ La precisión y minuciosidad y escasas dimensiones de las piezas, que exigen ciertas tareas, exige mantener una atención visual elevada y constante.
- ✓ Exposición a brillos y deslumbramientos en el trabajo con pantallas de visualización de datos.

A fin de evitar la fatiga visual:

- ✓ Asegúrese que la iluminación general del local sea suficiente para el trabajo que esté realizando. Si considera que ésta no es la adecuada, coméntelo con el Servicio de Prevención que le indicará si es necesaria una iluminación localizada.
- ✓ Aproveche siempre que sea posible iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas
- ✓ A fin de evitar reflejos o deslumbramientos, las luminarias deben disponer difusores de luz y/o protectores antideslumbrantes.
- ✓ Para evitar la aparición de fatiga visual, es más adecuado establecer pausas cortas y frecuentes que una de larga duración.
- ✓ Alterne con otras tareas que no requieran exigencias visuales tan elevadas.



RUIDO

El proceso de fabricación del calzado requiere la utilización de un número importante de máquinas bastante ruidosas como cardadoras, desviradoras, lijadoras, más localizado en el proceso de montado y más concretamente en la tarea de rebatido y lijado.

Para evaluar el nivel de ruido que afecta a nuestro oído se utiliza unos instrumentos denominados sonómetros y dosímetros y la unidad de medida que se utiliza es el decibelio dB(A).

Para valorar los trastornos que puede ocasionar en la salud, debemos tener en cuenta no sólo el nivel de ruido, sino también el tiempo de exposición.



Se admite que exposiciones a niveles superiores de ruido no superiores a 80 dB(A) durante toda la jornada laboral están prácticamente exentas de riesgo. Real Decreto 1316/89 sobre protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido en el trabajo.

- ✓ Tanto las máquinas de rebatido como de lijado, las prensas para moldear forros, las de cardado, pueden producir niveles sonoros superiores a 90 dB(A)
- ✓ Los trabajadores próximos a las tareas de montado pueden estar expuestos a niveles comprendidos entre 85 y 90 dB(A)

No obstante, a pesar de no estar expuesto a los niveles de ruido marcados por el R.D. 1316/89, Vd. puede tener en su lugar de trabajo niveles sonoros cuanto menos, molestos.



Las consecuencias, más frecuentes que pueden ocurrir, según el nivel de ruido al que se encuentra expuesto, son:

- ✓ La exposición prolongada a niveles elevados de ruido (R.D. 1316/89), causa, frecuentemente, lesiones auditivas progresivas, que no se manifiestan hasta pasado cierto tiempo y que pueden llegar a la sordera.
- ✓ La exposición al ruido puede producir trastornos fisiológicos como: afectar al sistema circulatorio y producir taquicardias y aumento de la presión sanguínea, disminuir la actividad de los órganos digestivos y acelerar el metabolismo y el ritmo respiratorio, provocar trastornos del sueño, aumento de la tensión muscular, etc. Y por otra parte, trastornos psicológicos como modificaciones del carácter o del comportamiento: agresividad, ansiedad, irritabilidad, inquietud, etc.
- ✓ El ruido tiene un importante efecto en la disminución del grado de atención, aumento del tiempo de reacción, dificultad de comunicación (impide percibir señales y peligros), con lo que se favorece el aumento de errores y como consecuencia el aumento de accidentes.

Medidas de prevención y protección establecidas por el R.D.1316/89

- ✓ Usted debe conocer que en función del nivel de ruido que exista en su puesto de trabajo las medidas a adoptar serán diferentes. A continuación se las exponemos:

<i>Niveles</i>	<i>Actuaciones a realizar</i>
Inferiores a 80 dB(A)	No es necesario tomar medidas porque no existe riesgo
80 dB(A)-85 dB(A)	1. Proporcionar información a los trabajadores 2. Realizar controles médicos quinquenales 3. Dar protectores auditivos a los que lo soliciten
85 dB(A) 90 dB(A)	4. Control médico como mínimo cada tres años 5. Dar protecciones auditivas a los trabajadores expuestos
Superiores a 90 dB(A)	6. Tomar medidas técnicas para reducir el ruido 7. Control médico anual 8. Uso obligatorio de los protectores auditivos

- ✓ Por ello, si Vd. considera que está sometido a los niveles establecidos por el R.D., solicite a través del Servicio de prevención, o de otro personal especializado, que evalúe la exposición al ruido y en función de los resultados, actúe en consecuencia.
- ✓ Todos los operarios que trabajen sometidos a los niveles de ruido anteriores, deberán utilizar protecciones para los oídos.
- ✓ Solicite formación e información, para conocer los beneficios del uso de protectores auditivos.
- ✓ Ciertos desajustes o mal funcionamiento de las máquinas puede incrementar el ruido que emiten. Si esto ocurre, comuníquese a su jefe inmediato.



VIBRACIONES

Las vibraciones generadas por las máquinas manuales, principalmente en las máquinas de cardado, rebatido, lijado, etc., se pueden transmitir a través del brazo del operario que trabaja con ellas.



La exposición prolongada a estas vibraciones mano-brazo puede ser causa de trastornos principalmente:

- ✓ Trastornos vasculares en las manos, que se identifican por palidez intermitente de los dedos, pérdida de sensibilidad y se conoce con el nombre de síndrome del dedo blanco inducido por vibraciones o síndrome de Raynaud.
- ✓ Trastornos osteo-articulares en el miembro superior, como artrosis del codo, del hombro, dolores y limitaciones funcionales de muñeca

A fin de disminuir la aparición de las mismas:

- ✓ Vigile el estado de la maquinaria, ya que una máquina en mal estado vibra más.
- ✓ Utilice guantes antivibración
- ✓ Cuando esté expuesto a una vibración continua, realice pequeños descansos (ej. de unos diez minutos cada hora) para ayudar a moderar los efectos adversos.

INCENDIO

En la industria del calzado, el riesgo de producirse un incendio y propagarse muy rápidamente es muy alto, por las siguientes circunstancias:

- ✓ Los productos que se utilizan son muy combustibles e inflamables.
- ✓ En las cabinas para pintado y/o difuminado, se producen atmósferas deflagrantes.
- ✓ En la tarea de limpieza y quemado de hilos se encuentra la presencia simultánea en la misma área de productos inflamables para la limpieza y llamas abiertas para el quemado de hilos
- ✓ En las operaciones de lijado la presencia de polvo fácilmente combustible, finamente dividido, unido a focos de ignición de suficiente energía (chispas por rozamiento con elementos metálicos, etc.) pueden ser causa de la inflamación instantánea de dicho polvo.



Por ello es IMPORTANTE que sepa que:

- ✓ La industria del calzado establece normas muy estrictas de prevención de incendios en todos los procesos de fabricación.
- ✓ La empresa dispone de medios para evitar su propagación por el resto del edificio, así como medios de extinción.
- ✓ Cada empresa tiene elaborado un Plan de emergencia y evacuación, donde se establecen las medidas eficaces para asegurar la salud y seguridad de sus trabajadores.

En caso de que se produzca un incendio, no haga actos heroicos, y siga las normas de actuación de la empresa en caso de emergencia y evacuación.

- ✓ Obedezca las instrucciones de los equipos de evacuación sin discutir.
- ✓ Al abandonar el edificio, no grite, ni corra, Hágalo pausadamente.
- ✓ Siga la vía de evacuación asignada hasta alcanzar la salida que corresponda.
- ✓ No regrese a buscar objetos personales
- ✓ No se detenga cerca de las puertas de salida. Dirijase rápidamente al lugar de reunión asignado.
- ✓ Si el humo es abundante, camine agachado, el humo es mas ligero que el aire y tiende a concentrarse en la parte superior.
- ✓ Si la puerta está caliente, aléjese, el fuego está próximo.
- ✓ Vaya cerrando las puertas que se encuentran a su paso, de este modo dificultará la propagación del humo.
- ✓ No utilice ascensores, si el ascensor queda sin corriente eléctrica, podría quedar atrapado dentro.



RECUERDE: SU VIDA ES MUCHO MÁS IMPORTANTE

Por ello:

- ✓ Asegúrese que conoce perfectamente las normas de actuación a seguir en caso de incendio. Esto es, conocerá o le habrán informado sobre el contenido básico del manual de autoprotección de la instalación.
- ✓ Compruebe que existe la señalización de las vías de evacuación y de incendio, así como de los equipos de extinción (extintores, BIEs y otros) y que esta señalización es conocida por usted y por sus compañeros.
- ✓ Compruebe que está familiarizado con los equipos de extinción de incendios existentes en la proximidad de su puesto de trabajo.



Pero usted también debe poner en práctica ciertas medidas preventivas para reducir el riesgo de que se produzca un incendio como:

✓ Tenga controladas todas las fuentes de ignición (llamas descubiertas, estufas, etc.), de su puesto de trabajo. No fume en su puesto de trabajo



✓ Si observa algún chispazo o huele a cable quemado, avise inmediatamente.

✓ Observe las medidas de orden y limpieza como:

⇒ Evite la acumulación de residuos que pudieran convertirse en focos de incendio. Recoja de forma inmediata cualquier vertido o derrame.

⇒ Extreme las precauciones con los trapos sucios o impregnados de disolventes, restos de adhesivos, ya que pueden provocar recalentamientos y chispas.

⇒ Evite la acumulación de adhesivos y disolventes en su puesto de trabajo, estableciendo pasillos y zonas de ventilación entre ellas.

⇒ Aleje lo más posible de los focos de calor, los bidones o garrafas, y siempre cerrados.

EXPLOSIÓN

✓ Realice un mantenimiento preventivo de la instalación de generación y distribución del aire comprimido de la maquinaria y equipos.

✓ Conservación de los filtros de aire

✓ Limpieza de los residuos del calderín.

✓ Suciedad en la zona de ubicación del equipo

✓ Mangueras de conexión agrietadas

✓ Revisiones periódicas

EPIS

Como ya hemos venido comentando a lo largo del manual, en aquellas ocasiones en que la utilización de medidas técnicas no son suficientes para eliminar los peligros existentes en la realización de sus trabajos, es necesario recurrir a los equipos de protección individual, EPIS.

Los EPIS, le protegerán de los riesgos que pueden amenazar su seguridad o salud, pero recuerde que éstos no eliminan los riesgos, sólo sirven para minimizar sus consecuencias.

Por lo que en función de los trabajos que realice, o por los que existan en el lugar de trabajo, deberá usar alguno/s de los siguientes:



EQUIPOS ADECUADOS

- Guantes
- Gafas
- Tapones,
orejeras
- Botas
- Ropa de trabajo
- Mascarillas

✓ **Botas de Seguridad**

para proteger nuestros pies de posibles golpes.

✓ **Gafas, pantallas contra impactos**

para proteger nuestros ojos o cara del impacto de fragmentos o salpicaduras de líquidos corrosivos.

✓ **Mascarilla facial**

para evitar la inhalación de los vapores que se desprenden por ejemplo en el proceso de tintado, o el polvo que se desprende al tratar los hilos y los tejidos

✓ **Tapones u orejeras**

en zonas de trabajo con nivel de ruido mayor a 85 dB(A).

✓ **Guantes**

adecuados al riesgo en concreto para proteger nuestras manos.

**LOS EPIS LOS PROPORCIONA Y REPONE
GRATUITAMENTE EL
EMPRESARIO, CUANDO SE NECESITAN.**

**USTED ESTÁ OBLIGADO A UTILIZARLOS
Y CUIDARLOS
CORRECTAMENTE**

Y RECUERDE:

**USE SIEMPRE PROTECCIONES
HOMOLOGADAS**

LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y modificación de 8 de febrero de 1980.
- ✓ Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre de 1992, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas.
- ✓ Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el R.D.1435/92
- ✓ Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- ✓ Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- ✓ Real Decreto 363 /1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, y modificaciones posteriores.
- ✓ Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ✓ Real Decreto 150 /1989, de 3 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Clasificación, Envasado y Etiquetado de preparados peligrosos usados como disolventes.

- ✓ Real Decreto 1078 /1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- ✓ Ley 10/1989 de 21 de abril, de Residuos
- ✓ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos.
- ✓ Real Decreto 1124 /2000, que modifica el R.D. 665/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- ✓ 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