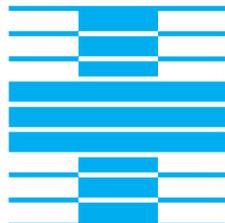
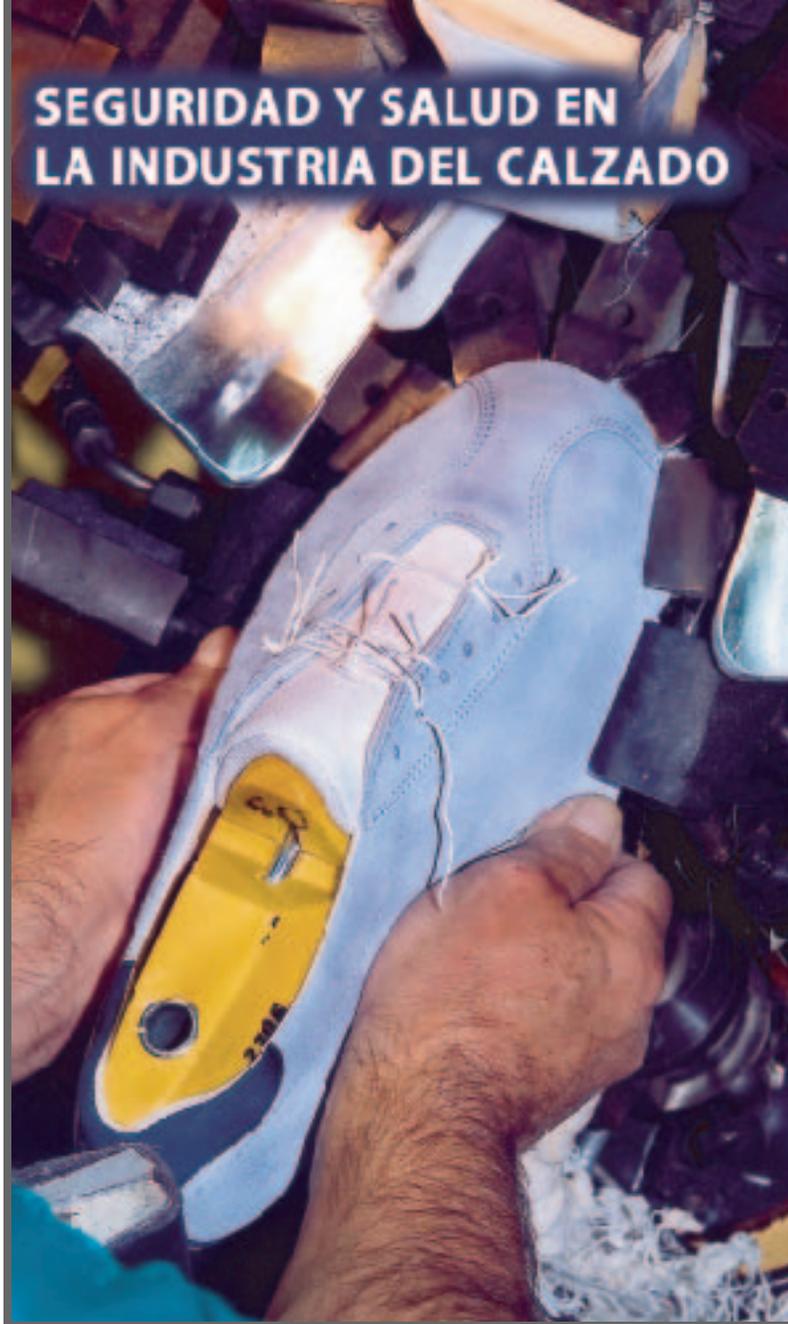


MONOGRAFÍAS
DE SEGURIDAD
E HIGIENE EN
EL TRABAJO

SEGURIDAD Y SALUD EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO



ASEPEYO

ASEPEYO
Mutua de Accidentes de Trabajo
y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social nº 151.

1ª. Edición, noviembre de 2003
© ASEPEYO. Dirección Seguridad e Higiene

Fotografías e ilustraciones: Archivo Dirección Seguridad e Higiene

Portada: Operación de montaje de puntas

Depósito Legal: B-47.914-2003

Maquetación e Impresión: Gràfiques Cellier, S.A. (Sant Cugat del Vallès)

Para la reproducción total o parcial de esta publicación se precisará
la autorización de la Dirección Seguridad e Higiene de ASEPEYO

1

Presentación

La necesidad de proporcionar al sector de la industria del calzado un manual específico sobre la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ha impulsado que Asepeyo, en su cotidiana labor de asesoramiento en materia preventiva, elaborase esta monografía sobre Seguridad y Salud en la Industria del Calzado.

Esta publicación forma parte de la colección monográfica sobre prevención de riesgos laborales y es el resultado del trabajo en equipo realizado entre los técnicos de prevención de Asepeyo en la Comunidad Valenciana y los de las áreas de especialización en prevención de la Dirección Seguridad e Higiene de la Mutua. Su contenido está especialmente dirigido a todo el colectivo de trabajadores que desarrollan actividades en los diferentes procesos de fabricación de la industria del calzado de cuero y piel.

En la primera parte de la monografía se facilita una amplia información sobre las características de la industria del calzado, sus índices de accidentalidad y una recopilación de la legislación aplicable. También se identifican de forma estructurada los principales riesgos de carácter general presentes en los procesos productivos, así como los riesgos específicos de cada puesto de trabajo que es preciso conocer y saber identificar. Para cada caso se proporcionan las medidas preventivas adecuadas para que el conjunto de tareas que componen los distintos procesos de fabricación del calzado puedan desarrollarse con las máximas garantías de seguridad y salud.

Finalmente queremos expresar nuestro deseo de que esta nueva publicación resulte de utilidad como elemento divulgativo de la prevención en las empresas de la industria del calzado. Al mismo tiempo que confiamos represente un complemento eficaz a las actividades preventivas dirigidas a conseguir la mejora de las condiciones de seguridad y salud de todos sus trabajadores.

ASEPEYO
Dirección Seguridad e Higiene

Índice

1.	Presentación	3
2.	Índice	5
3.	Legislación en materia de prevención de riesgos laborales	6
4.	Características del sector. Accidentalidad y factores de riesgo	8
5.	Riesgos generales y medidas preventivas	11
5.1.	Cortes y golpes por objetos y herramientas manuales	11
5.2.	Choques y atrapamientos por objetos móviles	13
5.3.	Caídas al mismo nivel	16
5.4.	Proyección de fragmentos y partículas	17
5.5.	Contactos eléctricos	18
5.6.	Inhalación y contacto con productos químicos	20
5.7.	Exposición a ruido	23
5.8.	Fatiga visual y ambiente luminoso	26
5.9.	Posturas forzadas y sobreesfuerzos	27
5.10.	Incendios y explosiones	31
6.	Riesgos específicos y medidas preventivas por puesto de trabajo	35
6.1.	Cortado	35
6.2.	Rebajado	37
6.3.	Aparado	39
6.4.	Moldeado de contrafuertes	41
6.5.	Montado de puntas	43
6.6.	Montado de talones y enfranques	45
6.7.	Lijado	47
6.8.	Aplicación de adhesivo	49
6.9.	Pegado de suelas	50
6.10.	Acabado	52
6.11.	Empaquetado	55
6.12.	Almacenado	57
7.	Señalización de seguridad en los centros de trabajo	59
8.	Accidentes al ir o volver del trabajo	60
9.	Primeros auxilios en caso de accidente	62
10.	Teléfonos de interés	64

Legislación en materia de prevención de riesgos laborales

Su finalidad es proporcionar a los trabajadores una protección adecuada frente a los peligros que puedan amenazar la salud y su seguridad en los puestos de trabajo.

En general la normativa es muy detallada y técnica, y puede resultar compleja en su aplicación por la diversidad de normas que desde diversos ámbitos aparecen, así como por su constante actualización.

La Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de **Prevención de Riesgos Laborales**, constituye actualmente el texto de obligada referencia. De su exposición de motivos destacamos que:

- Se propone fomentar una auténtica cultura preventiva promoviendo la mejora de la educación.

- Se inserta en el ámbito de las relaciones laborales, configurándose como referencia legal mínima en el desarrollo reglamentario y en la negociación colectiva.

La regulación de las distintas materias relativas a la Seguridad y Salud de los trabajadores es desarrollada de forma más específica a través de las diferentes Normas Reglamentarias. Por su importancia en la industria del calzado destacamos las siguientes disposiciones legales:

• R.D. 39/1997- Reglamento de los Servicios de Prevención.

Regula los procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores, las modalidades de organización, el funcionamiento y control de los servicios de prevención, así como las capacidades y aptitudes que han de reunir dichos servicios y los trabajadores designados para desarrollar la actividad preventiva.

• R.D. 485/1997- Señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Establece las medidas destinadas a asegurar que en los lugares de trabajo exista una adecuada seña-



lización, la cual es definida como aquella que referida a un objeto, actividad o situación, proporciona una indicación relativa a la seguridad y salud.

• **R.D. 486/1997- Lugares de trabajo.**

Esta norma está destinada a conseguir un adecuado nivel de seguridad en los lugares de trabajo, de manera que de su utilización no se deriven peligros para los trabajadores.

Los temas tratados hacen referencia a las condiciones constructivas de los lugares de trabajo, a su orden, limpieza y mantenimiento, a las condiciones ambientales, a la iluminación, a los servicios higiénicos y locales de descanso, y al material y locales de primeros auxilios.

• **R.D. 487/1997- Manipulación manual de cargas.**

Su objeto es asegurar que de la manipulación manual de cargas no se deriven riesgos para los trabajadores, en particular dorso-lumbares.

• **R.D. 1215/1997- Equipos de trabajo.**

En él se señalan las disposiciones

mínimas necesarias para lograr un nivel adecuado de seguridad en la utilización de máquinas, aparatos, instrumentos o instalaciones, fijos o móviles.

• **R.D. 773/1997- Utilización de Equipos de Protección Individual.**

Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, la utilización por los trabajadores y el mantenimiento, de los equipos de protección individual.

• **R.D. 1316/1989 – Riesgos de la exposición al ruido.**

Especifica una serie de actividades a desarrollar para reducir el nivel de ruido en las empresas. Asimismo establece el modo en que debe llevarse a cabo la evaluación del riesgo derivado de la exposición al ruido y las medidas a adoptar según el nivel de ruido existente.

• **R.D. 374/2001- Agentes químicos.**

Contiene las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo.



4

Características del sector. Accidentalidad y factores de riesgo

La industria del sector del calzado se caracteriza por una concentración geográfica de los productores (en los años noventa el 90% de los trabajadores estaban en centros distribuidos en sólo siete provincias), la fuerte presencia de mujeres en la industria, y la dimensión reducida de las empresas (la práctica totalidad pequeñas y medianas).

Los datos disponibles de la accidentalidad corresponden a un sector algo más amplio denominado "Industria del cuero y del calzado". Los ratios de accidentalidad no son especialmente elevados, ya que su índice de incidencia fue en el año 2002 de 4.500, frente al del total industrial que fue de 10.000. El índice de incidencia se calcula como el número de accidentes de trabajo que han ocasionado la baja laboral al trabajador, por cada 100.000 trabajadores expuestos.

La industria del calzado incluye numerosos procesos distintos, los cuales tienen unos riesgos específicos que deben conocerse a fin de que el desarrollo de cada una de las tareas se realice de forma segura.

Los procesos más característicos de esta industria son la recepción de materias primas y almacenamiento, la fabricación de pisos, el cortado, el guarnecido, la fabricación de plantillas, el premontado y el montado, los acabados y la expedición de producto acabado.



La realización de cada una de las tareas diarias en los puestos y lugares de trabajo está condicionada por los llamados factores y agentes del trabajo. En la industria del calzado destacan los siguientes:

- **Materiales:** maquinaria de producción, diversa y especializada, instalaciones para el suministro de energía (electricidad y aire comprimido), preparados químicos, polvo y ruido, etc.
- **Personales:** experiencia profesional, los conocimientos, la actitud

frente a la seguridad, las características físicas y sensibilidades especiales, etc.

Cuando estos factores y agentes del trabajo presentan deficiencias o están en condiciones peligrosas deben adoptarse las medidas preventivas necesarias para controlarlos de forma adecuada.

En la industria del calzado destacan, por su especial peligrosidad si no se adoptan las medidas necesarias, los siguientes riesgos:



- Accidentes de trabajo producidos por cortes, golpes o atrapamientos en equipos de trabajo (troqueladoras, prensas, conformadoras, moldeadoras, herramientas de mano, etc.).
- Exposición a sustancias químicas

peligrosas, por inhalación o contacto con la piel, principalmente cuando al producto se aplican adhesivos, disolventes y brillos.

- Incendios producidos por la existencia de productos inflamables (disolventes, adhesivos) en los puestos de trabajo, donde existen posibles focos de ignición.

Si en el desarrollo de nuestro trabajo diario detectamos un factor de riesgo que presenta una condición de peligro, deberemos adoptar medidas para la eliminación de la condición. Si las acciones a tomar están fuera de nuestro alcance, o la solución que hemos adoptado es temporal, informaremos a nuestro superior jerárquico para que adopte una solución definitiva al problema.

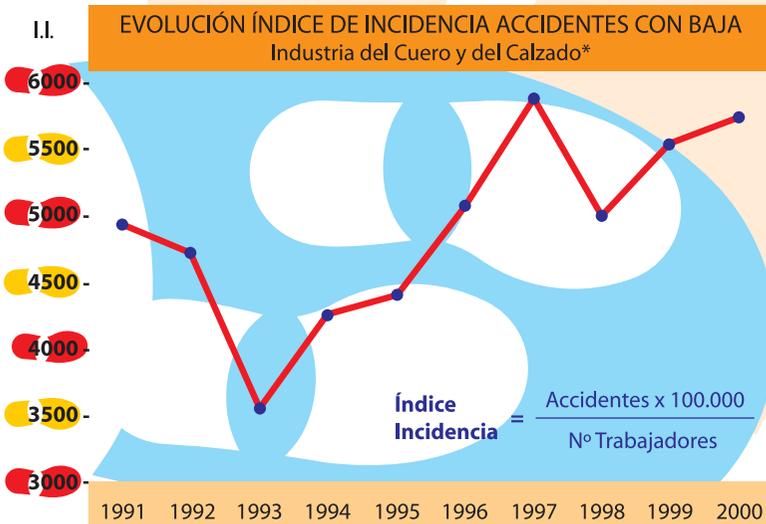
En nuestras manos está evitar los actos inseguros en los puestos de trabajo:

- Utilizando máquinas, equipos y herramientas en perfecto estado, conociendo sus elementos peligrosos y las medidas a adoptar.
- Haciendo uso únicamente de los equipos eléctricos que no presenten defectos en sus protecciones.
- Aplicando los adhesivos, disolventes y otros preparados según el método establecido, utilizando

las protecciones personales necesarias.

- Respetando las normas de seguridad contra incendios, evitando que nuestra conducta sea el origen de un foco de ignición.
- No corriendo en los desplazamientos por las escaleras, pasillos y vías de circulación.
- Respetando las obligaciones y prohibiciones indicadas en la señalización de seguridad existente en los lugares de trabajo.

- Manteniendo libres de obstáculos las salidas y zonas de paso.
- Recogiendo y advirtiendo de la existencia de derrames o restos de material por los suelos.
- Accediendo únicamente a las zonas o áreas de la empresa que haya sido autorizado.
- No manipulando equipos ni materiales que no se le han indicado.
- Utilizando correctamente los equipos y prendas de protección individual.



* (Fuente: INSHT)

5

Riesgos generales y medidas preventivas**5.1. CORTES Y GOLPES POR OBJETOS Y HERRAMIENTAS**

Uno de los riesgos que presentan los trabajos realizados en los procesos de cortado, aparado y montado, y que más lesiones ocasionan, son los cortes y los golpes por herramientas de percusión. Son muchas las causas que ocasionan estos accidentes, pero podríamos citar como las más importantes aquellas que se derivan del uso de herramientas inapropiadas a la tarea, la utilización descuidada o inexperta por parte del usuario, el mal estado de la herramienta por falta de mantenimiento y a su incorrecto almacenamiento y transporte.

Las recomendaciones de seguridad que se indican a continuación, pretenden ser una guía o recordatorio de aquellas pautas y/o normas básicas a considerar durante la utilización de este tipo de herramientas en las tareas de cortado, desvirado, rebajado y montado de puntas y talones.

Cuchillas y tijeras

- Las cuchillas irán provistas de alguna moldura en su mango, de



forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte. No se transportarán en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección.

- No se deben emplear cuchillas que tengan los mangos astillados o rajados, ni aquellas cuya hoja y mango estén defectuosamente unidos.
- En la elección de una cuchilla hay que tener en cuenta el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos, hojas delgadas de buen filo. Cuanto mejor sea el filo más seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto, habrá menos probabilidad de que escape sin control.
- En las operaciones de desvirado

se utilizarán herramientas con el mango y cuchilla adecuados, al objeto de evitar que la hoja se pueda deslizar y, a su vez, permita una óptima posición de la mano para el recorte de cantos y contornos.

- Para limpiar la cuchilla debe hacerse apoyándola sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No se debe limpiar directamente sobre el filo.
- En la utilización de cuchillas y cutters, las hojas desgastadas se reemplazarán siguiendo las indicaciones de seguridad del fabricante. Para su desecho se depositarán las hojas en contenedores o cajas recogedoras específicas para ello, en ningún caso se tirarán sin proteger en papeleras o cubos de basura.
- Las cuchillas o tijeras no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar accidentalmente a un compañero de trabajo.



- En las operaciones de corte de tipo repetitivo es fundamental tener en cuenta, en cuanto al diseño y selección de la herramienta, criterios de carácter ergonómico. En este sentido deben buscarse herramientas de poco peso y cómodas, cuya utilización implique el mínimo esfuerzo muscular y permita mantener la muñeca, durante la operación de cortado, en posición neutra y alineada con la mano.
- No se deben dejar las cuchillas y tijeras abandonadas en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellas. En la mesa de trabajo debe existir un lugar o alojamiento para que puedan ser guardadas, cada una de ellas, con los filos y las puntas protegidos, en el momento en que se dejen de utilizar.

Herramientas de percusión

- Es importante seleccionar el tipo y tamaño de martillo más adecuado al trabajo a realizar. Si se trabaja con una herramienta defectuosa se corre el riesgo de que se escape la cabeza del martillo al golpear, que los golpes no sean seguros y se puedan alcanzar las manos y



dedos, o que salten partículas a los ojos.

- Antes de utilizar un martillo se comprobará que la cabeza esté firmemente encajada con el mango y que éste no está rajado ni astillado.

- Al golpear sobre clavos, para evitar su proyección, la cara de la cabeza del martillo se situará paralela sobre la superficie a golpear. Para apuntar el clavo, se empleará el movimiento de la muñeca para que el golpe sea suave. Para golpear más fuerte se utilizará el movimiento combinado de muñeca, codo y hombro.

- En el manejo y mantenimiento de clavadoras de acción neumática, al objeto de evitar accidentes, deben observarse las siguientes reglas de seguridad:

- Considerar siempre que la máquina está cargada y no orientarla nunca, hacia uno mismo ni hacia cualquier otra persona.

- No accionar la máquina si ésta no se encuentra firmemente apoyada contra el material a trabajar.



- En caso de funcionamiento defectuoso o durante las operaciones de mantenimiento o verificación, desconectar la máquina de su fuente de alimentación.

- Utilizar los Equipos de Protección Individual apropiados.

5.2. CHOQUES Y ATRAPAMIENTOS POR OBJETOS MÓVILES.

En la fabricación del calzado se utiliza una gran cantidad y diversidad de maquinaria que posee elementos móviles y mecanismos de prensado o sujeción. Los trabajos desarrollados en éstas implican la

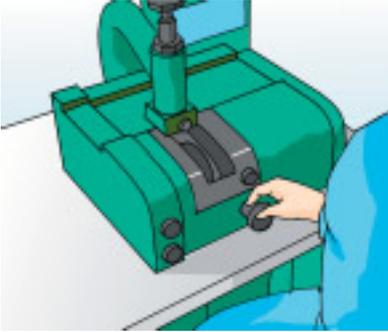
necesidad de efectuar continuas manipulaciones del material, para realizar su ajuste, en la alimentación o retirada de piezas, que de no observar las medidas preventivas adecuadas, presentan el riesgo de choque o aprisionamiento entre partes

fijas y móviles de la máquina.

Para evitar este tipo de accidentes es preciso adecuar los equipos de trabajo a la normativa vigente. En este sentido el R.D. 1215/97 esta-

blece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

La extensa variedad de maquinaria utilizada confirma la necesidad de un conocimiento específico de cada una de ellas, identificando aquellos elementos peligrosos y las medidas concretas de seguridad a tomar en cada caso. No obs-



tante, el conjunto de recomendaciones de seguridad que se exponen a continuación le ayudarán a realizar su trabajo de una forma más segura.

- Preferentemente los puestos de trabajo con máquinas se ubicarán en lugares donde haya menor circulación de personas.
- Toda máquina debe estar correctamente asegurada sobre el suelo o mesa de trabajo, para evitar que

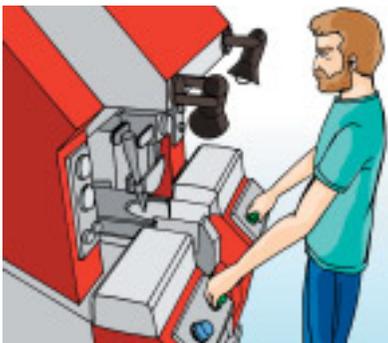
pueda ser desplazada durante su funcionamiento debido a las vibraciones.

- Las máquinas se mantendrán en buen estado de conservación y se utilizarán tal y como esté previsto por el fabricante.
- Sólo se utilizarán aquellas máquinas para las que se esté autorizado. En su funcionamiento no se anularán ni retirarán los dispositivos o resguardos de protección con los que éstas van equipadas.
- Al objeto de evitar el acceso de las manos a las zonas peligrosas de las máquinas, para empujar, introducir o retirar las piezas, y en la eliminación de residuos, se utilizarán los elementos auxiliares específicos previstos para ello, como pueden ser pinzas de sujeción, ganchos o cepillos que garanticen una distancia de seguridad suficiente.
- No se deben manipular las máquinas cuando estén en funcionamiento. Las operaciones



de limpieza, engrase, etc., se realizarán siempre con las máquinas desconectadas de la corriente asegurándose que no pueden ponerse en marcha accidentalmente.

- En los trabajos con máquinas, las personas que tengan el pelo largo deberán llevarlo recogido. En cuanto a la ropa utilizada será "bien entallada", no suelta ni con partes colgantes. De igual manera tampoco deben llevarse anillos, relojes, pulseras, que pudieran resultar atrapados por las partes móviles de las máquinas.
- Antes de comenzar a trabajar con una máquina, es preciso asegurarse que las protecciones están en su lugar y que los dispositivos de emergencia funcionan correctamente.
- Los dispositivos de mando a dos manos, requieren para la puesta en marcha del mecanismo de la má-



quina, que ambos pulsadores sean accionados con un tiempo igual o inferior a 0,5 segundos. Para poder accionar de nuevo la máquina deberán ser liberados, previamente, ambos pulsadores.

Recuerde:

Antes de poner en funcionamiento una máquina:

- Asegúrese que todos sus componentes están correctamente instalados de acuerdo con el manual de instrucciones y/o las indicaciones que le haya indicado el encargado o supervisor.
- Para empujar, introducir o retirar las piezas y en la eliminación de restos, se utilizarán los elementos específicos previstos para ello como pueden ser pinzas de sujeción, ganchos o cepillos.
- Antes de limpiar, mantener o reparar una máquina accione su interruptor de desconexión y desenchúfela de la corriente eléctrica.
- Durante la limpieza protéjase las manos en todo momento y siga el procedimiento recomendado por el fabricante.

5.3. CAÍDAS AL MISMO NIVEL

Las caídas al mismo nivel forman parte de un importante grupo de accidentes al que no suele darse demasiada importancia debido a que, frecuentemente, sus consecuencias no son graves. Sin embargo, las caídas tienen su origen en la existencia de ciertas condiciones peligrosas y en la realización de actos inseguros, que de observar las normas de seguridad relativas al orden y limpieza y de señalización en los centros de trabajo, serán razón suficiente para evitar este tipo de accidentes. Los consejos de seguridad que se indican a continuación pueden ayudar a evitar estas caídas.

- En lo posible se mantendrán limpios y ordenados los puestos de trabajo y las zonas de paso, evitando que se produzcan derrames y vertidos (aceite, grasa, agua...). Si se han producido, retírelos y limpie la zona de forma rápida y adecuada eliminando los restos del suelo. Mantenga los envases convenientemente



temente cerrados y en los recipientes originales, siempre que sea posible. Nunca se deben trasladar a recipientes destinados a contener alimentos.

- Al finalizar el trabajo se procederá a una limpieza más a fondo, colocando el material en desuso y residuos en los recipientes o contenedores previstos para ello.

- Guarde ordenadamente los productos, materiales y herramientas de trabajo en los armarios, estantes y receptáculos adecuados. Todo debe resultar fácilmente accesible, especialmente aquellas cosas de uso más frecuente. Para ello recuerde: "un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio".

- Destine un espacio adecuado y resguardado para los accesorios y recambios de las máquinas (discos de pulidoras, cuchillas de corte, tornillos sin fin, recipientes, rodillos, etc.), así como para los equipos de trabajo que no se estén usando.

- Las cajas de cartón deberán almacenarse sobre estantes o paletas para protegerlas de la humedad y evitar su derrumbe. No sobrecargue las estanterías. Si fuera conveniente indique el peso máximo permisible



que puede soportar cada nivel. Sitúe los materiales más pesados en las zonas bajas y más accesibles, de esta manera contribuirá a aumentar la estabilidad de la estantería.

- Para la señalización de desniveles u obstáculos que originen riesgos de caída o de choque, se utilizará una señalización consistente en el pintado del suelo u obstáculo, con franjas amarillas y negras alternadas, de dimensión similar e inclinadas 45 grados.



- Las salidas de emergencia, pasillos de circulación, puertas y esca-



leras, deben mantenerse convenientemente señalizados, iluminados y despejados de materiales tales como cajas, productos y máquinas que obstruyan estas vías y dificulten su utilización en caso de emergencia.

5.4. PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS Y SALPICADURAS

El riesgo de proyección de partículas o productos químicos en la industria del calzado, se presenta, entre otras, en aquellas tareas de cosido, montado de puntas, enfranques y talones, lijado y pegado de suelas en las que, debido a los materiales empleados y a la posible rotura de elementos en las máquinas con



las que se trabaja, pueden proyectarse virutas, esquirlas o salpicaduras de líquidos a los ojos del operario. La mayor parte de estos accidentes se pueden evitar si se dota a las máquinas e instalaciones de resguardos de seguridad y, sobre todo, si se utilizan equipos de protección individual adecuados al riesgo de lesión.

Para prevenir este tipo de accidentes conviene tener presente

las siguientes recomendaciones de seguridad:

- En lo posible se dotará a los resguardos de protección, de interruptores que impidan la puesta en marcha de la máquina cuando las protecciones no estén colocadas correctamente.

- Las máquinas pulidoras, además del protector de disco, deben disponer de una pantalla transparente e inastillable, que permita ver el trabajo a su través y evite lesiones en los ojos por proyección de partículas.

- Trabajando con muelas abrasivas, pistolas de clavos, grapadoras, se utilizarán gafas de seguridad de montura cerrada homologadas o pantallas faciales resis-



tentes a los impactos.

Las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual están recogidas en el R.D. 773/1997.

- En la manipulación de productos

químicos se extremarán las medidas de seguridad protegiéndose con gafas o pantallas específicas a esta clase de riesgo.

- Donde exista riesgo de lesiones



oculares por productos químicos es conveniente disponer de lavaojos de emergencia.

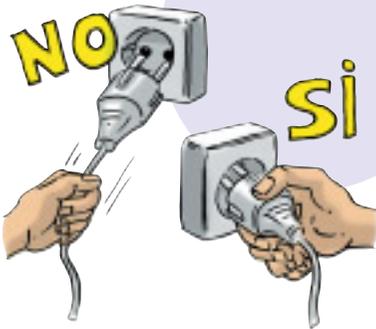
- En caso de entrada de un cuerpo extraño en un ojo, para evitar provocar una herida, no debe frotarse. Acudir a un servicio médico para su revisión.

5.5. CONTACTOS ELÉCTRICOS

Las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, están reguladas por el RD 614/2001. Del estado de con-

servación en que se encuentren estas instalaciones y de su adecuada utilización, dependerá la seguridad de las personas, en sus respectivos puestos de trabajo. En este sentido para el empleo de máquinas eléctricas es preciso observar las siguientes recomendaciones de seguridad:

- Las conexiones a los enchufes se realizarán mediante clavijas adecuadas. Nunca se conectarán por



los cables directamente. Los equipos eléctricos se desconectarán tirando de la clavija, nunca de los cables de alimentación.

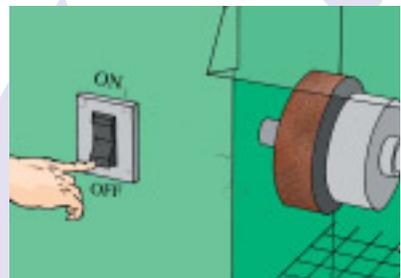
- En caso de avería o cualquier otra anomalía en una máquina, se cortará la corriente como primera medida de seguridad y, a continuación, se llamará al servicio técnico correspondiente. En ningún caso debe utilizarse la máquina averia-



da ni permitir que otros lo hagan, hasta después de su reparación.

- Los equipos de trabajo se conectarán a un cuadro eléctrico que disponga como mínimo de un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30mA) o de media sensibilidad (300mA), en las líneas de fuerza y dispositivos de protección contra sobrecargas. Si los diferenciales de protección se disparan por motivos desconocidos, deberá procederse, por personal especializado, a averiguar las causas de esta anomalía. En ningún caso deberán anularse.

- Se evitará sobrecargar las tomas de corriente conectando varios equipos en una misma toma. Las carcasas de las máquinas se conectarán eléctricamente a una toma de tierra.



- No se deben utilizar aparatos eléctricos ni manipular sobre instalaciones eléctricas, cuando accidentalmente éstos se encuentren húmedos, o cuando se tengan las manos o pies mojados.
- En los puestos de trabajo y sus proximidades, en que puedan producirse atmósferas inflamables, la instalación eléctrica y equipos utilizados (tendido, luminarias y máquinas eléctricas) deberán ser conformes con las prescripciones particulares para las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión indicadas en la reglamentación electrotécnica.

5.6. INHALACIÓN Y CONTACTO CON PRODUCTOS QUÍMICOS

En las empresas del sector del calzado se utilizan sustancias y preparados peligrosos que, si no se manipulan de forma controlada, aplicando una serie de medidas preventivas, pueden causar efectos adversos para la salud de los trabajadores.

En los puestos de trabajo, dichas sustancias y preparados se pueden presentar en forma de vapores orgánicos, provenientes de materias primas como adhesivos, disolventes, lacas, brillos y endure-

cedores, que pueden ser inhalados por los trabajadores produciendo efectos tóxicos (cloruro de metileno, tolueno, n-hexano, metil-etil-cetona) e irritación del sistema respiratorio, entre otros.

Asimismo estos productos químicos, por contacto directo con la piel o a través de heridas o arañazos, pueden pasar al interior del organismo produciendo irritaciones en la piel (isocianatos), eccemas, enrojecimiento, etc.

Vistos los posibles efectos que pueden presentar los productos químicos para la salud de los trabajadores de esta actividad, a continuación se proponen una serie de recomendaciones de seguridad para evitarlos o minimizarlos:

Recomendaciones para prevenir efectos tóxicos por inhalación:

- Antes de la utilización de cualquier producto,



se debe leer atentamente su etiqueta e indicaciones de peligro, así como la ficha de datos de seguridad que debe ser facilitada por el suministrador. Se cumplirán al pie de la letra todos los consejos y recomendaciones que se indiquen.

- Nunca pruebe los productos químicos ni inhale directamente de un recipiente con vistas a su identificación.

- Los productos químicos se guardarán siempre en sus envases originales. Cuando ello no sea posible, los nuevos envases se etiquetarán convenientemente, indicando el nombre del producto, concentración, etc. Una vez vacíos, los envases usados se desecharán, y no se utilizarán para otros propósitos.

- Todo el personal tendrá la formación e información necesaria para realizar correctamente su trabajo, manipulación, medidas de seguridad e higiene, actuación en caso de accidente, etc.

- Se utilizarán embudos de seguridad para evitar salpicaduras en los trasvases de líquidos.

- Para el trasvase de líquidos procedente de un recipiente de gran capacidad se recomienda utilizar un aparato basculador y un embu-

do adecuado para evitar derrames o un sistema de bombeo de trasvase automático.

- Se evitará, en la medida de lo posible, la exposición a vapores y el contacto directo con los productos durante su manipulación (aplicación, mezclas, trasvases, etc.). Estas operaciones se efectuarán en lugares bien ventilados o con extracción localizada. Cuando se considere que éstas no son suficientes se utilizarán prendas de protección adecuadas para evitar el contacto de los productos químicos con los ojos, manos y vías respiratorias: guantes resistentes a los productos químicos manipulados, gafas de montura integral, mascarillas o máscaras con filtro AP y calzado de seguridad cerrado. Estarán debidamente certificadas según la legislación vigente.

- Es obligatorio el uso de ropa de trabajo (monos, batas) como prenda protectora, evitando el contacto directo con el producto.



- En la medida de lo posible, se sustituirán los productos más peligrosos por otros que lo sean menos.
- Los envases que contengan productos químicos corrosivos, tóxicos o inflamables deben estar herméticamente cerrados cuando no se utilicen.
- Los almacenes de productos químicos estarán dotados de ventilación forzada, con salida al exterior.
- Se limitará el stock de productos, almacenando la mínima cantidad posible. Si la cantidad fuera elevada se debería habilitar un almacén especial.
- Los productos químicos se guardarán clasificados en función de su peligrosidad y teniendo en cuenta incompatibilidades entre ellos. Estarán separados convenientemente los productos incompatibles. Se conservarán separados de alimentos y bebidas.
- Estará terminantemente prohibido fumar, beber o comer en los puestos de trabajo con riesgo de exposición a productos químicos.

- Se limpiará inmediatamente cualquier derrame que se produzca con los medios adecuados: material absorbente (carbón activo, serrín), neutralización, etc. Las sustancias y materiales utilizados se tratarán como residuos.

Recomendaciones para prevenir efectos por contacto directo sobre la piel:

- Se utilizarán guantes resistentes (de goma natural o nitrilo) a los productos que se manipulen (corrosivos, irritantes, etc.). Hay que informarse convenientemente sobre las características de los guantes que se utilicen en función de los productos que se manipulen.
- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos y pedir ayuda médica.
- En caso de que los productos químicos entren en contacto con la piel, lavar con agua abundante. Pedir ayuda médica, si es necesario.



Recuerde:

La peligrosidad de cada sustancia está simbolizada en la etiqueta del producto utilizado mediante un símbolo negro sobre fondo amarillo/naranja y pueden ser:



EXPLOSIVO



EXTREMADAMENTE INFLAMABLE



FÁCILMENTE INFLAMABLE



MUY TÓXICO



TÓXICO



NOCIVO



CORROSIVO



COMBURENTE



IRRITANTE



PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

5.7. EXPOSICIÓN AL RUIDO

En la industria del calzado, existen distintas fases de fabricación que generan niveles importantes de ruido, como por ejemplo la utilización de aire comprimido y su generación (compresores), así como ciertos procesos de prensado y lijado.

Los niveles peligrosos de ruido, considerados a partir de 80 dBA, pueden provocar en las personas expuestas una serie de problemas físicos que, a partir de cierto grado, son irreversibles.

El daño se produce inicialmente en las frecuencias altas, donde el oído humano es más sensible, para ir progresivamente alcanzando unas magnitudes y un intervalo de frecuencias significativo que

conduce irreversiblemente a la hipoacusia o sordera.

Asimismo, en numerosos entornos de producción, los altos niveles de ruido inhiben la comunicación hablada, enmascaran las señales de advertencia acústica, rebajan la productividad e incrementan la tasa de errores. Se deduce de todo ello que es imprescindible controlar y limitar la exposición a ruidos que sufren muchos trabajadores.

Para ello, es necesario a menudo llevar a cabo mediciones de los



niveles de ruido que afectan a los distintos puestos de trabajo. Los equipos de medición utilizados habitualmente para medir ruido son los sonómetros y los dosímetros de ruido.

Una vez obtenidos los valores requeridos, que son el nivel de ruido diario equivalente LAeq,d y el nivel de pico Lpk, se comparan am-

bos niveles con los valores límite establecidos en la legislación vigente, que es el R.D.1316/89.

En el mencionado Real Decreto de protección de los trabajadores frente a los riesgos de la exposición al ruido, se enumeran actuaciones preventivas más exigentes a medida que los resultados de las mediciones de ruido van en aumento. En el cuadro de la página siguiente se resumen dichas actuaciones.

Por último, si la exposición al ruido de los trabajadores supera los límites establecidos, debe actuarse en la fuente, en el medio de transmisión o en el receptor para disminuir el nivel de contaminante.

En la industria del calzado, considerando los programas de medidas técnicas destinados a disminuir la generación y propagación de ruido, conviene tener muy presente que los procesos que impliquen la utilización de aire comprimido son altamente ruidosos y que, medidas como confinar los compresores en espacios aislados o evitar cualquier salida a escape libre de aire a presión, redundan en reducciones importantes del nivel de ruido.

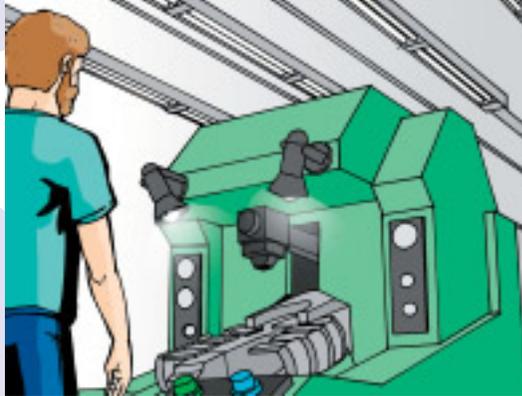
Si las medidas técnicas u organizativas no pueden atenuar suficientemente, siempre queda el recurso de los equipos de protección individual, tapones u orejeras, que producirán las atenuaciones deseadas si previamente se ha informado a los trabajadores de su correcto uso.



ACCIONES PREVENTIVAS	NIVEL DIARIO EQUIVALENTE ($L_{Aeq,d}$)			
	≤ 80 dBA	> 80 dBA	> 85 dBA	> 90 dBA ó > 140 dB pico
Formación e información de los trabajadores		Sí	Sí	Sí
Evaluación de la exposición al ruido		Cada 3 años	Anual	Anual
Suministrar protectores auditivos		Quien lo solicite	Todo el personal expuesto	Uso obligado y señalizar
Control médico auditivo		Cada 5 años	Cada 3 años	Anual
Programa para disminuir el ruido				Sí
Archivar informes de evaluaciones - controles	Durante 30 años			

5.8. FATIGA VISUAL Y AMBIENTE LUMINOSO

Cerca del 85 % de la información la recibimos a través de nuestro sentido visual. Una buena iluminación facilita considerablemente que un determinado trabajo sea realizado en condiciones satisfactorias de eficiencia y precisión, de la misma forma que un ambiente acústico y térmico adecuado también mejora las condiciones de confortabilidad.



mente baja y apantallada, al objeto de que las lámparas y superficies brillantes, no puedan ser vistas desde el campo normal de visión del operario.

Un nivel de iluminación insuficiente, unos contrastes y brillos excesivos, o los deslumbramientos, pueden ser causa de irritación de ojos, dolores de cabeza y errores en la ejecución de tareas. La falta de luz natural y la frecuencia de parpadeo en montajes simples de fluorescentes puede también estar en el origen de molestias y ser causa también, de un posible efecto estroboscópico sobre el movimiento de los órganos de acción en las máquinas, que puede derivar en graves accidentes.

La iluminación localizada, como complemento a la iluminación general, se situará lo suficiente-

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán, según el Reglamento sobre los lugares de trabajo:

Zona o Área del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (LUX)
Zona donde se ejecutan tareas con:	
1º. Bajas exigencias visuales _____	100
2º. Exigencias visuales moderadas _____	200
3º. Exigencias visuales altas _____	500
4º. Exigencias visuales muy altas _____	1.000
Áreas o locales de uso ocasional _____	50
Áreas o locales de uso habitual _____	100
Vías de circulación de uso ocasional _____	25
Vías de circulación de uso habitual _____	50

Un buen sistema de iluminación debe conseguir que cada actividad disponga del nivel de iluminación adecuado, que principalmente está en función de:

- El tamaño de los detalles a visualizar (exigencias visuales de las tareas).
- Distancia entre observador y objeto observado.
- Factor de reflexión del objeto observado.
- Contraste entre el objeto y el fondo sobre el que destaca.
- Posición de posibles obstáculos que proyecten sombras.
- Uso ocasional o habitual de los espacios a iluminar.



pular cargas con una cierta asiduidad se elegirá la posición de pie. En ambos casos el adoptar posturas incorrectas y realizar movimientos bruscos o inapropiados, puede dar lugar a fatigas e incomodidades que repercutirán en molestias de la espalda, hombros, cuello y brazos de la persona que los realiza.

5.9. POSTURAS Y MOVIMIENTOS ADECUADOS EN EL TRABAJO

En general, la postura adoptada en los puestos de trabajo está relacionada con las tareas desarrolladas, así pues, los trabajadores que realicen tareas que exijan precisión o una inspección detallada de elementos adoptarán la posición sentada. De igual manera, para aquellas tareas en las que hay que desplazarse, flexionarse, agacharse, girarse o torcer el cuerpo y/o mani-

Los puestos de trabajo deben adecuarse a las dimensiones antropométricas de los usuarios. En este sentido un principio ergonómico básico a considerar para los trabajos en posición de pie, señala como la altura adecuada de la superficie de trabajo, aquella que está situada ligeramente por debajo de la altura del codo del trabajador, de manera que le permita mantener el antebrazo levemente inclinado hacia abajo (entre 85 y 95 cm respecto

al suelo). Si la tarea exige esfuerzos considerables o se deben manipular objetos pesados, la altura ideal para situar el plano de trabajo coincidirá con la altura del puño del trabajador, con el brazo extendido hacia abajo y mano cerrada (entre 70 y 90 cm en relación al suelo).

Ambos criterios son de carácter general y para usuarios medios, sin tener en cuenta las variaciones individuales. Cuando el puesto es ocupado por personas físicamente muy distintas, la altura del plano de trabajo se determinará considerando a los trabajadores más altos y estableciendo medidas de adaptación, tarimas o banquetas, para que los individuos de menor tamaño puedan acomodarse.

Las mesas y plataformas de trabajo deben ser resistentes, con las esquinas redondeadas y sus bordes sin rebabas ni zonas cortantes. Su longitud y anchura serán adecuadas al trabajo que en ellas se desarrolle. Por debajo de la superficie de trabajo debe existir un espacio suficiente para dar cabida a las rodillas (unos

10 cm) y a ras del suelo otro espacio, aproximadamente de unos 13 cm de profundidad por 10 cm de altura, para los pies.

Cuando se trabaje en posición sentada se deberá asegurar una buena combinación entre la altura correcta del asiento (al nivel de la parte interior de la rodilla) y la superficie de trabajo (a la altura del codo). Para ello, se regulará la altura del asiento para que el plano de trabajo se sitúe por debajo de los codos. En esta posición, si los pies del usuario no alcanzan a descansar sobre el suelo, se utilizará un reposapiés. Un espacio suficientemente amplio para mover las piernas y el cuerpo con facilidad, reducirá la fatiga y el riesgo de problemas musculoesqueléticos, mejorando la eficiencia del trabajador.

En líneas generales y al objeto de limitar al máximo la fatiga y el discomfort, derivado de las posturas de trabajo y movimientos desarrollados, es necesario considerar las siguientes recomendaciones de seguridad:

- Mantenga el cuerpo erguido con el tronco recto en todo momen-



to, de esta manera los discos intervertebrales reparten correctamente el peso de su cuerpo y evitará posibles deformaciones permanentes en la columna.



los fácilmente sin necesidad de flexionar la espalda (a la altura de los codos, entre 15 y 40 cm por delante del cuerpo, y no más de 40 cm hacia los lados).

- No permanezca demasiado tiempo en la misma posición. En lo posible cambie de postura y efectúe movimientos suaves de estiramiento de los músculos.
- Evite las superficies de trabajo improvisadas o inestables. Un trabajo realizado sobre ellas es incómodo y potencialmente más peligroso.
- La altura óptima para trabajos en posición de pie, será la comprendida entre la cintura y el corazón del operario. En caso de tener que alcanzar frecuentemente objetos o depositar cargas a una altura superior a los hombros, utilice una banqueta o escalera.
- En lo posible utilice ambas manos. Los movimientos curvos y continuos son preferibles a los movimientos rectos con cambios bruscos. Acorte la distancia del movimiento de sus brazos, situando los utensilios sobre una mesa de trabajo, donde pueda alcanzar-

- En el manejo de herramientas manuales mantenga las muñecas en posición neutra doblándolas lo menos posible. Si fuese necesario utilice utensilios especiales con mangos que le permitan cambiar el ángulo de la empuñadura y de corte.
- Disponer la situación de las diferentes áreas de trabajo de acuerdo con la secuencia de las tareas a realizar, reducirá esfuerzos y movimientos, lo que representa una mejora en las condiciones de trabajo y un incremento de la calidad y productividad.
- La manipulación inadecuada de las cargas puede dar lugar a numerosas lesiones que afectan, fundamentalmente, a la columna vertebral y los músculos próximos. En el descenso de cargas sírvase de la gravedad y evite tener que vencerla con el esfuerzo muscular.

- Siempre que sea posible, para el transporte de cargas, utilice los medios mecánicos disponibles en la empresa, por ejemplo una carretilla.
- Inspeccione la carga antes de su manipulación, al objeto de determinar su peso y su forma, o si presenta dificultad de agarre, para poder adoptar así las medidas oportunas.
- Aproxímese a la carga de modo que el centro de gravedad de ésta quede lo más próximo posible al centro de gravedad de su cuerpo. De esta manera conseguirá una adecuada posición de equilibrio. Mantenga



- los pies ligeramente separados y uno ligeramente adelantado respecto del otro.
- Agarre fuertemente la carga utilizando las palmas de las manos y los dedos. Mantenga los brazos pegados al cuerpo para que sea

- éste el que soporte el peso.
- En el traslado de una carga llévela de manera que no interfiera su campo de visión. Para ello mantenga el tronco derecho y la carga pegada al cuerpo sujetándola con los brazos extendidos. En lo posible cargue simétricamente como si su cuerpo de una balanza se tratara.
 - Para el levantamiento de la carga utilice las piernas y flexiónelas doblando las rodillas. En esta posición y sin llegar a sentarse tome impulso con los músculos de las piernas y levante la carga.
 - Evite torcer el cuerpo con la

carga suspendida. Para girarse

- mueva los pies hasta que el tronco permanezca recto frente al lugar de destino de la carga.
- El empuje y la tracción son menos agotadores y más seguros que el levantamiento y depósito de los materiales. Emplee cintas de rodi-

llos, bandejas de transferencia, para facilitar el movimiento de los materiales. Es preferible empujar la carga en lugar de tirar de ella.

- La utilización de carros y otros mecanismos móviles, reducirá significativamente el número de desplazamientos, con el consiguiente aumento de la seguridad y la eficiencia que ello representa.

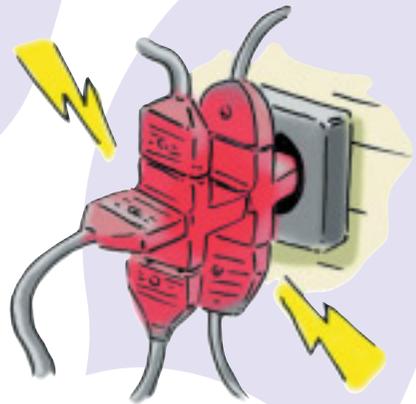
5.10. INCENDIOS Y EXPLOSIONES

El riesgo de incendio existente en la fabricación de calzado es debido, por un lado, a la presencia de materiales combustibles (cuero, telas, caucho y materiales plásticos diversos, empleados como partes del producto y productos utilizados en el proceso de fabricación, como los adhesivos y disolventes, o las cajas de cartón) y por otro a la presencia de focos de ignición y las posibles conductas peligrosas de las personas que en ella trabajan.

Apagar un cigarrillo en un cubo de basura, fumar en las proximidades de los puestos de trabajo, y en particular donde se producen polvos y se emplean pegamentos y disolventes, o utilizan equipos que producen calentamiento o llamas abiertas, como las "candileras" y



sopletes, o sobrecargar la instalación eléctrica enchufando demasiados aparatos en una misma toma, son ejemplos de conductas imprudentes que pueden ocasionar un incendio.



La mejor actitud preventiva debe llevarnos a impedir el comienzo de un incendio mediante:

- El diseño seguro de las instalaciones eléctricas así como su mantenimiento periódico.
- La eliminación de los materiales combustibles innecesarios, mejo-

rando el orden y limpieza en las áreas de producción y almacenes, en particular en los almacenamientos de pegamentos y disolventes.

- El control de los combustibles y de los focos de ignición.



Además de las medidas preventivas anteriores, es necesario disponer de los medios de protección suficientes para la lucha contra el fuego, así como la preparación adecuada de las personas que estén al cargo de la seguridad contra incendios.

En relación a los medios de protección estos deberán permitir:

- Detectar el incendio en el momento en que se produzca o lo antes posible.
- Dar la alarma a las personas que integran los equipos de intervención.
- Facilitar la evacuación de las áreas afectadas por el incendio.
- Posibilitar la extinción del incendio o su control.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Vd. puede colaborar en la prevención de un incendio. Para ello:

- Asegúrese de cerrar las "candileras" y los sopletes, una vez acabados los trabajos, desconecte las máquinas y otros aparatos eléctricos.
- Mantenga limpio su puesto de trabajo, y asegúrese que la aspiración de polvo funciona correctamente para evitar su suspensión en el aire, lo que podría originar explosiones o incendio.
- Observe y compruebe el estado de mantenimiento de las máquinas en las que haya partes calientes, especialmente de su termostato.
- Mantenga despejados los accesos y salidas de las áreas de fabricación.
- Verifique periódicamente el perfecto estado de la dotación de extintores y que se puedan acceder fácilmente.
- Reduzca la cantidad de pega-

mentos y disolventes a la necesaria para el trabajo de la jornada y, a ser posible, transpórtelo en recipientes que no sean frágiles y que dispongan de cierres automáticos, para impedir su fuga.

- Almacene los productos inflamables en armarios de seguridad resistentes al fuego, o en recintos específicos para ellos, verificando



que la instalación eléctrica es adecuada al riesgo de inflamación de vapores combustibles. El almacén deberá disponer de ventilación, especialmente si se realiza el trasvase entre recipientes, por ejemplo de bidones a latas o recipientes para su utilización.

- Debe señalizarse la prohibición de fumar en las áreas de trabajo, y disponer de zonas específicas para ello. Estas zonas deberán estar debidamente señalizadas y delimita-

das, donde no haya posibilidad de que se cause un incendio por la utilización de cerillas, mecheros o las colillas de cigarrillos.

- También es recomendable la utilización del sistema de permisos de trabajo con fuego, denominada como "Permiso de fuego", en todas las operaciones de mantenimiento en las que se utilicen equipos que puedan desprender chispas, tengan llamas abiertas o produzcan calentamiento que pueda hacer arder los materiales combustibles presentes en la zona.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- En el caso de que Vd. descubra el comienzo de un incendio:

- Avisará a sus compañeros y dará la alarma a su superior por el medio más apropiado (si dispone de pulsadores de alarma, pulse el más próximo).

- Si conoce como se usa un extintor de incendios, trate de apagar el conato.

- Si no sabe utilizarlo, salga de la zona de peligro.

- Si es posible, según el recinto donde se encuentre, cierre puertas y ventanas para evitar la propagación del fuego y del humo.

- Espere en un lugar seguro y próxi-

mo las instrucciones de los responsables de la actuación para el control de la emergencia.

Utilización de los equipos de extinción.

El extintor

Trate de apagar el conato de incendio usando el extintor más próximo que sea adecuado al tipo de fuego que se haya producido.

- Quite el precinto de seguridad, y sin accionar todavía el extintor,
- Acérquese al fuego hasta una distancia prudencial,
- Entonces, accione la palanca de descarga, y dirija el chorro del agente extintor al objeto que arde en la base de las llamas.

La boca de incendios equipada

Si la empresa dispone de Bocas de Incendio Equipadas, y Vd. ha sido previamente entrenado y autorizado para utilizarlas, siga las reco-



mendaciones que se indican a continuación:

- Abra el armario o rompa el cristal de la tapa y extraiga la manguera girando la devanadera y desenrollándola en la dirección hacia la que se encuentra el fuego.
- Si está solo y la BIE es de manguera flexible plana, compruebe que la lanza está cerrada y después abra lentamente la válvula de paso del agua.
- Una vez presurizada la manguera, tome firmemente la lanza-boquilla y abriendo el chorro más adecuado, empiece la extinción del fuego hasta recibir ayuda o hasta la llegada de los bomberos.

Recuerde:

- No utilizar agua para apagar fuego de aceites.
- No debe arriesgarse innecesariamente.
- Si no se apaga el fuego salga del lugar del incendio y siga las normas de evacuación.



6

Riesgos específicos y medidas preventivas por puesto de trabajo

6.1. CORTADO

La operación de cortado de material se realiza de dos maneras distintas, manual o a máquina, en función del número de piezas a cortar.

El corte a mano se realiza en aquellas ocasiones en las que la cantidad de pares a cortar es pequeña y no resulta beneficioso tener troqueles específicos para el corte. El trabajo se realiza de manera manual, haciendo uso de una cuchilla y un patrón. El trabajador va cortando con la cuchilla el material siguiendo el contorno del patrón.

El corte a máquina se realiza con la máquina de troquelado. Existen diferentes tipos de troqueladora: de brazo giratorio o bandera, de brazo giratorio automático, de

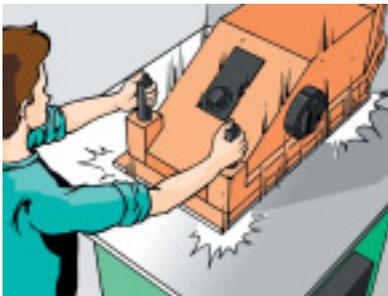
puente y automática. El trabajador coloca el material sobre el plato de la máquina y sitúa el troquel sobre el mismo, atendiendo al máximo aprovechamiento de éste. A su vez debe cumplir con los requisitos de calidad (consistencia, apariencia, etc.) de la pieza cortada. El accionamiento del troquel se efectúa mediante la pulsación simultánea de los pulsadores del doble mando manual.

Riesgos específicos:

- Atrapamiento de las extremidades superiores.
- Golpes y cortes por herramientas.
- Sobreesfuerzos derivados de la manipulación de troqueles y demás material.
- Fatiga física derivada de la postura de pie.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento del sistema de accionamiento de la máquina, mando a dos manos con simultaneidad, de forma que siempre se tengan que accionar simultáneamente los dos pulsado-



res para que baje el cabezal. Para poder accionar de nuevo la máquina deberán ser liberados, previamente, ambos pulsadores. Se comprobará que la presión y altura del cabezal son las adecuadas para el troquel y material a cortar.

- No se eliminará o "puenteará" el sistema de seguridad de doble mando con simultaneidad en ningún caso.

- En la troqueladora de puente y de brazo automático, se verificará como paso previo a su trabajo, que la barrera fotoeléctrica que impide el acceso involuntario a la zona de troquelado funciona correctamente. Se cortará el haz del dispositivo sin introducir la mano en la zona de corte.

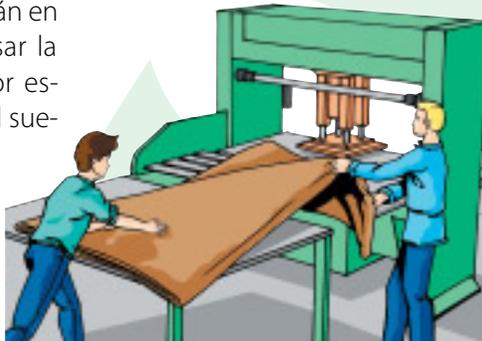
- Los troqueles se almacenarán en las estanterías sin sobrepasar la carga máxima admisible por estante. Nunca se dejarán en el suelo o lugares donde puedan provocar cortes por caídas o descuidos. Siempre que sea posible, los materiales de mayor utilización, ubicados en las borriquetas o en

las estanterías, se colocarán a la altura abdominal.

- Las herramientas y utensilios de corte (cuchillas, tijeras, etc.), se deberán guardar correctamente, en especial deberán disponer de fundas para evitar posibles cortes accidentales cuando no se estén utilizando.

- El manejo de las pieles/forro y rollos de sintético se realizará según el procedimiento correcto de manipulación manual de cargas.

La colocación de piezas plegadas para el corte en máquinas de puente, se efectuará, cuando el peso y las dimensiones sean considerables, entre dos o más trabajadores.



- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro, ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la posibilidad de aparición de varices.

6.2. REBAJADO

En el proceso de guarnecido se efectúa la operación de rebajado de contornos que consiste en reducir, mediante una cuchilla giratoria, el espesor de las piezas, que posteriormente se ensamblarán en el aparato. Con ello se consigue obtener una superficie homogénea que favorecerá su cosido.

Riesgos específicos:

- Cortes y golpes por objetos o herramientas en extremidades superiores.
- Atrapamiento en cuchillas y correas de transmisión.
- Fatiga postural estática derivada de la postura sentada.
- Sobreesfuerzos derivados de la manipulación manual de cargas.
- Caídas al mismo nivel por acumulación de material.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina y del dispositivo de seguridad que impide, en caso



de retirar el resguardo de protección de la cuchilla, el funcionamiento de la máquina. Bajo ningún concepto se anulará o eliminará dicha protección.

- La cuchilla siempre estará protegida por un resguardo fijo. Éste se retirará únicamente para las operaciones de mantenimiento y limpieza, en las que se habrá desconectado previamente la máquina.
- En las operaciones de afilado se deberán extremar las precauciones, para ello no se utilizarán piedras de pequeñas dimensiones y se mantendrán colocadas todas las protecciones de la máquina.
- En la posición sentado mantenga el tronco erguido, con los hom-

bros hacía atrás y la columna vertebral recta. Para evitar flexiones excesivas e innecesarias, hacia adelante del



tronco, acerque la silla a la mesa de trabajo.

- El ajustar la silla a las medidas antropométricas de cada usuario, facilitará la adopción de una postura sentada correcta, que evitará fatigas e incomodidades en hombros y espalda. Para ello, se regulará la altura del asiento para que el plano de la mesa se sitúe a la altura aproximada de los codos, en esta posición, si los pies del usuario no alcanzan a descansar sobre el suelo se utilizará un reposapiés.
- Dotar de acolchado aquellas sillas que carezcan de éste, con el fin de evitar sobrepresiones en la parte interior de las rodillas y la zona lumbar. Para ello se puede recurrir

a colocar cojines en el respaldo y asiento o sustituir la silla por una adecuada.

- Las cajas auxiliares de las piezas a rebajar o rebajadas, siempre que sea posible, se dispondrán en soportes móviles que permitan su regulación en altura e inclinación, con el fin de evitar, en la recogida y depósito de piezas, posturas forzadas del tronco y la extensión del hombro hacia atrás.
- El saco o bolsa de recogida de material se vaciará de forma periódica, impidiendo que se llene en su totalidad.



- Se extremará la política de orden y limpieza

del lugar de trabajo y sus alrededores, impidiendo que se acumule material fuera de su lugar, así como recogiendo los restos de material que pudieran caer al suelo.

6.3. APARADO

En la fase de aparado se ensamblan las distintas partes textiles (piel, sintético, etc.) por medio de hilo, haciendo uso para ello de la máquina de aparar, ya sea plana o de columna. Otro método de ensamblado, también habitual, es mediante el uso de adhesivos (cemen, cola) para unir el forro al corte de piel o sintético.

Riesgos específicos:

- Exposición a productos químicos (inhalación y contacto), adhesivos.
- Choques y atrapamientos por objetos móviles, correas de transmisión.
- Fatiga postural estática motivada por la postura sentada.
- Sobreesfuerzos derivados de la manipulación manual de cargas.
- Caídas al mismo nivel por acumulación de materiales.
- Fatiga visual derivada de niveles de iluminación inadecuados.

Medidas preventivas:

- En la aplicación de productos químicos, en primer lugar, se deberán conocer las indicaciones de seguridad y de utilización, facilitadas por el fabricante, e indicadas en la etiqueta del envase y en la ficha de

seguridad del producto.

- En los puestos en los que exista una instalación de extracción localizada, la aplicación del adhesivo sobre la pieza, se realizará bajo la campana de extracción. En caso de no disponer de dicha instalación,



por ser esporádica la utilización de productos químicos, se utilizarán los equipos de protección individual que le hayan sido indicados, guantes resistentes y mascarilla.

- Los bidones, botes y recipientes deberán permanecer cerrados siempre que no se utilicen. Se limitará en lo posible su stock y se almacenarán clasificados en función de su peligrosidad, separando convenientemente los productos incompatibles.
- Está terminantemente prohibido fumar, beber o comer en los puestos de trabajo con riesgo de exposición a productos químicos. Únicamente se podrán ingerir alimen-

tos o fumar en los recintos específicos destinados para ello (comedores, salas de descanso). Antes de tomar alimento alguno o fumar, es necesario lavarse las manos con agua y jabón.



- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina y la adecuada colocación de las protecciones de seguridad. Bajo ningún concepto se trabajará con los resguardos de las correas de transmisión retirados. En caso de tener que efectuar operaciones de mantenimiento y limpieza, la retirada de estos resguardos se hará con la máquina parada.

- Se regulará la silla de acuerdo a las medidas antropométricas de cada usuario, al objeto de facilitar una postura sentada correcta, que evitara fatigas e incomodidades en hombros y espalda. El objetivo es que la espalda esté siempre en contacto con el respaldo y los pies bien apoyados en el suelo.

- Dotar de acolchado aquellas sillas que carezcan de éste, con el fin de evitar sobrepresiones en la parte interior de las rodillas y la zona

lumbar. Para ello se puede recurrir a colocar cojines en el respaldo y asiento o sustituir la silla por otra más adecuada.

- Los contenedores auxiliares con

las piezas a coser y cosidas, siempre que sea posible, se dispondrán en soportes móviles que permitan su regulación en altura e inclinación, con el fin de evitar, en la recogida y depósito de las piezas, posturas forzadas del tronco y la extensión del hombro hacia atrás.

- En la posición sentada mantenga el tronco erguido, con los hombros hacia atrás y la columna vertebral recta. Para evitar sobrecargar la musculatura vaya

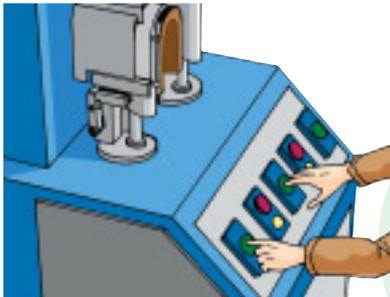


alternando las tareas de cosido de piezas grandes y pequeñas.

- Alterne las tareas de cosido en posición sentado con otras tareas auxiliares que le permitan levantarse y cambiar de posición.
- Con orden y limpieza el trabajo es más seguro. El desorden y la suciedad son causas comunes de accidentes y pérdidas de tiempo que influyen de manera negativa en los puestos de trabajo.
- La iluminación será la adecuada en función de la tarea realizada, en este sentido el combinar el uso de la luz natural con la artificial es lo más beneficioso y satisfactorio.

6.4. MOLDEADO DE CONTRAFUERTES

El trabajo se divide en dos tareas diferenciadas. La primera consiste en el embastado, mediante la cual se coloca el contrafuerte de forma manual en el corte de aparado. La segunda, es el moldeado en sí, para



la cual el trabajador coloca el corte en el molde caliente de la máquina de moldear, lo sujeta con las pinzas de la máquina y se moldea el contrafuerte, dándole la forma adecuada. Una vez ha adquirido dicha forma, se pasa al molde de frío, siguiendo el procedimiento anterior se le da la consistencia y rigidez necesaria.

Riesgos específicos:

- Golpes y atrapamientos de las extremidades superiores en los elementos de sujeción del calzado.
- Contactos térmicos con el molde caliente.
- Sobreesfuerzos derivados de la manipulación de moldes y demás material.
- Fatiga postural derivada de bipedestación.
- Fatiga visual.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento del sistema de accionamiento de la máquina, mando a dos manos con simultaneidad, de forma que siempre se tengan que accionar simultáneamente los dos pulsadores para que baje el cabezal. Para poder accionar de nuevo la

máquina deberán ser liberados, previamente, ambos pulsadores.

- No introducir las manos en el campo de acción del molde, mientras las pinzas de sujeción se aproximan al corte ni cuando está bajando el cabezal.

- La utilización de guantes de protección individual adecuados evitará quemaduras en las manos, por contacto con los elementos calientes (moldes) de la máquina.



- No se retirará en ningún momento la protección superior del pedal de accionamiento de las pinzas.

- Los moldes se almacenarán en las estanterías sin sobrepasar la carga máxima admisible por estante. Nunca se dejarán en el suelo o lugares donde puedan provocar caídas o descuidos. En su manipulación, en lo posible, utilice los medios mecánicos disponibles en la empresa (carretillas, carritos, transpaletas, etc.).

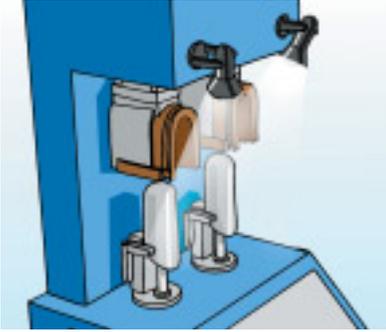
- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro. Ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la posibilidad de aparición de varices.

- Los materiales siempre que sea posible se tendrán en línea con la máquina, al objeto de evitar movimientos de giro de tronco y cuello innecesarios. En las moldeadoras con disposición en "V", se realizarán los giros moviendo las piernas, en lugar de girar el tronco.

- En la medida de lo posible, organice la disposición del área de trabajo, considerando la secuencia de



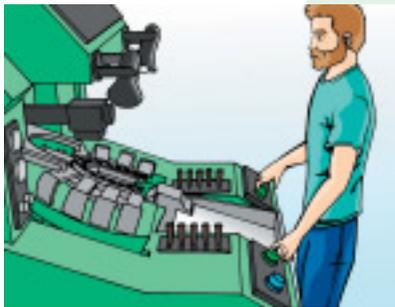
las operaciones realizadas, al objeto de evitar movimientos de material innecesarios.



- La limpieza periódica de las lámparas, difusores y reflectores de los sistemas de iluminación localizada y general, favorecerá el mantener los niveles de iluminación indicados para estos trabajos de precisión e inspección, e impedirá la existencia de deslumbramientos y contrastes.

6.5. MONTADO DE PUNTAS

El trabajo consiste en darle la forma adecuada a la punta del calzado y que ésta quede centrada. Para ello previamente en un reactivador se ha calentado el corte, éste ha sido unido a la plantilla, quedando entre ellos la horma. El trabajador coge el conjunto de piezas y lo coloca en la máquina, ajusta el cuero



por medio de las pinzas y, una vez ajustado, acciona el desplazamiento del cabezal, quedando la punta unida a la plantilla y con la forma adecuada por medio de adhesivo, calor y presión.

Riesgos específicos:

- Golpes y atrapamientos de las extremidades superiores en los elementos de sujeción del calzado y cierre de molde.
- Contactos térmicos en zona del reactivador.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Fatiga postural derivada de bipedestación.
- Fatiga visual.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento del sistema de accionamiento de la máquina, mando a dos manos, de forma que siempre se tengan que accionar simultáneamente los dos pulsadores para que funcione. Para

poder accionar de nuevo la máquina deberán ser liberados, previamente, ambos pulsadores.

- Coloque el pedal a nivel del suelo con el fin de evitar levantar excesivamente el pie con respecto al suelo. El "cubrepedales" impide pisar y accionar de manera involuntaria las pinzas de la máquina. Bajo ningún concepto se trabajará con la protección superior del pedal retirada.



- En el reactivador se mantendrá la rejilla de protección que impide el acceso de las manos a la zona de resistencias. Bajo ningún motivo se colocarán alimentos o bebidas sobre o en el interior de la máquina.
- No introducir las manos en el campo de acción de la máquina mientras el cabezal se está desplazando.
- Las operaciones de limpieza en la zona donde se aplica el adhesivo se realizará cuando ésta se haya



enfriado. Para evitar posibles proyecciones de fragmentos y partículas no se utilizará aire comprimido sino el cepillo específico destinado para tal fin.

- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro. Ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la posibilidad de aparición de varices.

- Los elementos auxiliares cinta transportadora y reactivador, siempre que sea posible, se tendrán en línea con la máquina, a una altura apropiada para evitar movimien-



tos de flexión y giro del tronco y cuello. En la medida de lo posible, se organizará la disposición del área de trabajo, al objeto de evitar movimientos de material innecesarios, considerando la secuencia de las operaciones realizadas.

- La limpieza periódica de las lámparas, difusores y reflectores de los sistemas de iluminación localizada y general, y un adecuado programa de mantenimiento preventivo, favorecerá el mantener los niveles de iluminación indicados para estos trabajos de precisión e inspección, e impedirá la existencia de deslumbramientos y contrastes.

6.6. MONTADO DE TALONES Y ENFRANQUES

En esta tarea de montaje, se centra el talón del calzado, dándole la forma adecuada. Para ello se calienta previamente el corte, procedente del montaje de puntas, en un reactivador. El trabajador coge el conjunto de piezas, lo coloca en la máquina y ajusta el cuero por medio de las pinzas, una vez está ajustado, acciona el desplazamiento del cabezal, quedando el talón unido a la plantilla, con la forma adecuada, por medio de adhesivo, calor y presión.

Riesgos específicos:

- Golpes y atrapamientos de las extremidades superiores en los elementos de sujeción del calzado y cierre de molde.
- Contactos térmicos en zona del reactivador.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Fatiga postural derivada de bipedestación.
- Fatiga visual.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada se comprobará el correcto funcionamiento



del sistema de accionamiento de la máquina, mando a dos manos, de forma que siempre se tengan que accionar simultáneamente los dos pulsadores para que baje el cabezal. Para poder accionar de nuevo la máquina deberán ser liberados, previamente, ambos pulsadores. Se comprobará que la presión y

altura del cabezal son las adecuadas.

- Coloque el pedal a nivel del suelo con el fin de evitar levantar excesivamente el pie. El "cubrepedales" impide el pisar de manera involuntaria el pedal de accionamiento de la máquina. Bajo ningún concepto se trabajará con la protección superior del pedal retirada.

- No introducir las manos en el campo de acción de la máquina mientras el cabezal se está desplazando.

- En el reactivador se mantendrá la rejilla de protección que impide el acceso de las manos a la zona de resistencias. No se deben colocar alimentos o bebidas sobre la máquina.

- Las operaciones de limpieza en la zona de las boquillas que aplican el adhesivo se realizará cuando ésta se haya enfriado. Para evitar posibles proyecciones de fragmentos y partículas no se utilizará



aire comprimido sino el cepillo espe-

cífico destinado para tal fin.

- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro. Ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la posibilidad de aparición de varices.

- Los elementos auxiliares cinta transportadora y reactivador, siem-



pre que sea posible, se tendrán en línea con la máquina, a una altura apropiada para evitar movimientos de flexión y giro del tronco y cuello. En la medida de lo posible, se organizará la disposición del área de trabajo, al objeto de evitar movimientos de material innecesarios, considerando la secuencia de las operaciones realizadas.

- La limpieza periódica de las lámparas, difusores y reflectores de los sistemas de iluminación localizada

y general, favorecerá el mantener los niveles de iluminación indicados para estos trabajos de precisión e inspección, e impedirá la existencia de deslumbramientos y contrastes.

6.7. LIJADO

En el proceso de montaje se efectúa la operación de lijado del cuero por su parte inferior, con el fin de abrir el poro de la piel, consiguiendo de esta manera mejorar la absorción del adhesivo, para una mayor adherencia de la suela. El trabajador coge la pieza una vez realizado el corte y montaje y, con la lijadora, realiza varias pasadas de la piel que está unida a la plantilla.

Riesgos específicos:

- Proyección de fragmentos y partículas.
- Exposición a contaminantes químicos desprendidos en estado sólido (polvo del material).
- Ruido producido por el disco de la máquina en el lijado de material.
- Atrapamiento en discos y cepillos.
- Fatiga postural estática derivada de la postura de pie.

- Incendio por polvo en suspensión.

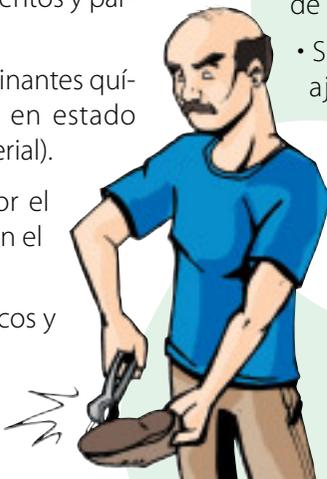
Medidas preventivas:

- Antes de poner la máquina en marcha se comprobará que el disco está bien sujeto y que no hay nada que estorbe el movimiento



rotativo de éste. Durante los trabajos de lijado se mantendrá correctamente colocada la pantalla de protección contra proyecciones de partículas.

- Se trabajará con ropa ajustada, sin partes colgantes, con las mangas ceñidas a las muñecas o arremangadas. Trabajando con estas máquinas no deberán usarse pulseras, anillos o cualquier elemento similar que pueda resultar atrapado con las



partes móviles. Si se lleva el cabello largo se deberá trabajar con el pelo recogido, con gorro o prenda similar.

- En las piezas en cuyas referencias existan partes metálicas (grapas, púas, etc.), se procederá a su eliminación antes de efectuar el lijado.

- Se deberá emplear gafas de protección de seguridad, contra impactos mecánicos y en caso de trabajar con piezas pequeñas se utilizarán guantes apropiados contra riesgos mecánicos. Los equipos de protección individual deberán ser homologados y disponer del correspondiente marcado CE.

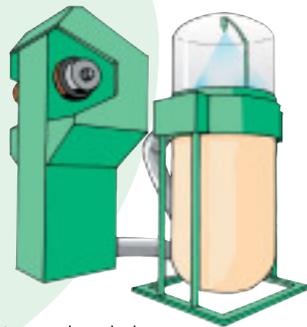


- Nunca se debe dejar la máquina en funcionamiento sin supervisión, una vez finalizado el trabajo se desconectará.

- En la posición estática de pie, para reducir la tensión muscular y favorecer la circulación sanguínea, se mantendrá un pie en alto, apoyándolo sobre un objeto o reposapiés. Periódicamente se alternará un pie tras otro.

- Las cajas auxiliares con las piezas a lijar o lijadas, se dispondrán en

soportes móviles que permitan su regulación en altura e inclinación, al objeto de evitar, la flexión continuada del tronco y la extensión del hombro hacia atrás.



- Es conveniente que las máquinas de lijado dispongan de un sistema de aspiración del polvo desprendido y que lo recoja en una bolsa o depósito. Al finalizar la jornada de trabajo y como medida de prevención contra incendios, se humedecerá el contenido de esta bolsa.

- En el caso de no disponer en la máquina de un sistema de humidificación automático, al finalizar la jornada, se vaciará el contenido de la bolsa, comprobando que no hay brasas o indicios de que pueda arder el material.

- Se extremará la política de orden y limpieza del lugar de trabajo y sus alrededores, impidiendo que se acumule material fuera de su lugar, así como recogiendo los restos de material que pudieran caer al suelo.

6.8. APLICACIÓN DE ADHESIVO

En la fase previa al pegado de suelas y con la finalidad de facilitar su unión, se procede a la operación de aplicado de adhesivo o cola por medio de una brocha, en la suela y base del calzado.

Riesgos específicos:

- Exposición a productos químicos, inhalación y contacto con adhesivos.
- Incendio y explosión.
- Fatiga visual derivada de niveles de iluminación inadecuados.

Medidas preventivas:

- En la aplicación de productos químicos, en primer lugar, se deberán conocer las indicaciones de seguridad y de utilización, facilitadas

por el fabricante, e indicadas en la etiqueta del envase y en la ficha de seguridad del producto.

- En los puestos en los que exista una instalación de extracción localizada, la aplicación del adhesivo sobre la pieza, se realizará con las manos lo más cerca posible de la cabina, de manera que el contaminante sea captado en su totalidad. Se deberán utilizar reci-



ipientes para dar cola lo más cerrados posibles, para evitar la emisión de contaminante, debiendo estar dichos recipientes bajo la acción de la extracción localizada.

- Los botes y recipientes deberán permanecer cerrados siempre que no se utilicen. Se limitará en lo posible su stock y se almacenarán clasificados en función de su peligrosidad, separando convenientemente los productos incompatibles.

- Siempre se procurará mantener los productos en sus envases de

T	<p>LYPOL 38</p> <p>COLA RÁPIDA</p> <p>RIESGOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - FÁCILMENTE INFLAMABLE. - TÓXICO POR INHALACIÓN, POR INGESTIÓN Y POR CONTACTO CON LA PIEL. - POSIBILIDAD DE SENIBILIZACIÓN EN CONTACTO CON LA PIEL. <p>CONSEJOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MANTÉNGASE EL RECIPIENTE BIEN CERRADO. - PROTEJASE DE FUENTES DE IGNICIÓN. NO FUMAR. - EVITESE EL CONTACTO CON LA PIEL. - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS, LÁVESE INMEDIATAMENTE Y ABUNDANTEMENTE CON AGUA Y ACUDASE AL MÉDICO. <p>CONTIENE TOLUENO Y CIANOCRILATO</p> <p>PELIGRO. SE ADHIERE A LA PIEL Y A LOS OJOS EN POCOS SEGUNDOS. MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.</p> <p>EN CASO DE ACCIDENTE CONTACTAR CON EL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Tel. 91 562 04 20</p>
F	
<p>R: 11 23/24/25 43 S: 7 16 24 26</p> <p>500ml Lot. 432 94</p>	
<p>EMPRESA, S.A.</p> <p style="font-size: small;">DIRECTOR TÉCNICO TELÉFONO DIRECCIÓN POBLACION</p>	

origen para evitar posibles confusiones. En caso de no ser posible se utilizarán recipientes etiquetados igual que los originales. Nunca se emplearán envases de productos alimenticios (botellas de agua, de refrescos, etc.) para contener productos químicos.

- Está terminantemente prohibido fumar, beber o comer en los puestos de trabajo con riesgo de exposición a productos químicos. Únicamente se podrán ingerir alimentos o fumar en los recintos específicos destinados para ello (comedores, salas de descanso). Antes de tomar alimento alguno o fumar, es necesario lavarse las manos con agua y jabón.

- Se utilizarán guantes resistentes (de goma natural o nitrilo) a los productos que se manipulen (corrosivos, irritantes, etc.).

En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos y pedir ayuda médica.

- Reduzca la cantidad de adhesivos y disolventes a la necesaria para el

trabajo de la jornada. Almacene los productos inflamables en armarios de seguridad resistentes al fuego, o en recintos específicos para ello, donde esté garantizada su ventilación, especialmente si se realizan trasvases entre recipientes.

- Con orden y limpieza el trabajo es más seguro. El desorden y la suciedad son causas comunes de accidentes y pérdidas de tiempo que influyen de manera negativa en los puestos de trabajo.

- La iluminación será la adecuada en función de la tarea realizada, para ello se deberá mantener un nivel de iluminación general (natural o artificial) que permita desarrollar la tarea sin necesidad de forzar la vista, pudiendo complementar la anterior con iluminación artificial localizada cuando sea necesario, evitando deslumbramientos y contrastes excesivos.



6.9. PEGADO DE SUELAS

Consiste en unir la suela al resto del zapato por medio de un material adhesivo y presión. Para ello se utilizan tres tipos de máquinas posibles: Pegadora de suelas oleohidráulica (de brazos), neumática de doble cámara y neumática tubular.

Riesgos específicos:

- Golpes y atrapamientos de las extremidades superiores.
- Fatiga derivada de la bipedestación y demás posturas adoptadas.
- Fatiga visual derivada de los niveles de iluminación y luminancias.

Medidas preventivas:

- Al inicio de la jornada, en las máquinas que posean la modalidad de funcionamiento automático, se comprobará el estado correcto de los sistemas de accionamiento y



protección, verificando que la barrera fotoeléctrica que impide el acceso involuntario a la zona de acción, el corte del haz, detiene el movimiento peligroso de la máquina.

- En las máquinas que posean un dispositivo detector de presencia asociado a un resguardo móvil,

antes de iniciar la jornada, se comprobará también, su correcto estado de funcionamiento verificando la detención de la máquina.



- En caso de un funcionamiento anormal de la máquina, en la modalidad manual no desciende el cabezal después de accionar los órganos de control o, en modo automático la barrera fotoeléctrica no detecta la interrupción del haz, antes de introducir la mano en el campo de acción de partes móviles, se desconectarán las fuentes de alimentación (eléctrica o aire comprimido) que puedan producir la bajada inesperada del cabezal.

• No se eliminarán o "puentearán" los sistemas de seguridad en ningún caso.

- En la medida de lo posible, se dispondrán los materiales y calzado a manipular en las inmediaciones del puesto de trabajo, evitando tener que realizar grandes alcances, que obliguen a doblar la espalda.

En este sentido los materiales que vienen por la cinta (corte y suela) no se recogerán hasta que se encuentren lo más cerca posible de ellos, evitando estiramientos innecesarios.

• No es conveniente tener los distintos elementos de trabajo

(cinta transportadora y en ocasiones reactivador)

formando ángulos rectos, en el caso de

que esto suceda, se evitará la rotación del tronco realizando el giro con las piernas. En lo posible, todos los elementos que componen el puesto de trabajo se tendrán en línea con la máquina o en un ángulo inferior a 90°, de acuerdo con la secuencia de tareas a realizar.

• La iluminación será la adecuada en función de la tarea realizada, para ello se deberá mantener un nivel de iluminación general (natural o artificial) que permita desarrollar la tarea sin necesidad de forzar la vista, pudiendo complementar la anterior con iluminación artificial localizada cuando sea necesario, evitando deslumbramientos y contrastes excesivos.



6.10. ACABADO

El proceso de acabado está compuesto por una variedad de tareas en las que se realizan una serie de retoques, ajustes y pequeñas reparaciones del calzado para mejorar su aspecto y calidad, eliminando a su vez, los ligeros desperfectos o daños

en la piel que

puedan haber surgido

durante su fabricación. Tareas como el aplicado de ceras,

brillos y nutrientes, la eliminación de desperfectos con lija o tijera, y el quemado de hilos, son desarrolladas en esta fase del proceso.

Riesgos específicos:

- Exposición a productos químicos, aplicación de tintes y nutrientes.
- Incendio y explosión.
- Atrapamiento en discos y cepillos.
- Fatiga visual derivada de niveles de iluminación inadecuados.
- Fatiga derivada de la postura de pie.

Medidas preventivas:

- En la aplicación de productos químicos, en primer lugar, se deberán conocer las indicaciones de seguridad y de utilización, facilitadas

por el fabricante, e indicadas en la etiqueta del envase y en la ficha de seguridad del producto.

- En los puestos en los que



exista una instalación de extracción localizada, la aplicación de los tintes y ceras sobre la pieza, se realizará con las manos lo más cerca posible de la cabina, de manera que el contaminante sea captado en su totalidad. Se deberán utilizar recipientes para el aplicado de tinturas lo más cerrados posibles, para evitar la emisión de contaminante, debiendo estar dichos recipientes bajo la acción de la extracción localizada.

- En los casos que no se disponga de cabina de extracción localizada, el aplicado de productos químicos, se



efectuará en lugares ventilados en los que esté garantizada la adecuada renovación del aire y se hará uso de mascarillas específicas para los productos químicos empleados.

- Antes de aplicar el producto químico en la cabina de abrillantar/difuminar, se pondrá en funcionamiento el sistema de aspiración y la cortina de agua (si existe), y se comprobará que funcionan correctamente, verificando que no haya pérdidas por fugas en la conexión de la manguera de aire comprimido a la red.

- Se utilizarán guantes resistentes a los productos que se manipulen. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos y pedir ayuda médica.

- Los botes y recipientes deberán permanecer cerrados siempre que no se utilicen. Se limitará en lo posible su stock y se almacenarán alejados de los focos de calor (candileras, sopletes, etc.) clasificados en función de su peligrosidad y separando conveniente-

mente los productos incompatibles.

- Siempre se procurará mantener los productos en sus envases de origen para evitar posibles confusiones. En caso de no ser posible se utilizarán recipientes etiquetados igual que los originales. Nunca se emplearán envases de productos alimenticios (botellas de agua, de refrescos, etc.) para contener productos químicos.

- Está terminantemente prohibido fumar, beber o comer en los puestos de trabajo con riesgo de exposición a productos químicos. Únicamente se podrán ingerir alimentos o fumar en los recintos específicos destinados para ello (comedores, salas de descanso). Antes de tomar alimento alguno o fumar, es necesario lavarse las manos con agua y jabón.

- Reduzca la cantidad de tintes y disolventes a la necesaria para el trabajo de la jornada. Almacene los productos inflamables en armarios de seguridad resistentes al fuego, o en recintos específicos para ello, donde esté garantizada su ventilación.

- En el empleo de candileras y sopletes se llevará el pelo corto o recogido para evitar posibles quemaduras. Nunca se abandonará



una candilera encendida, ni siquiera por un corto periodo de tiempo.

- La operación de cepillado se realizará con el pelo corto o recogido, la ropa ajustada y sin pulseras, anillos, cadenas o cualquier otro elemento que posibilite el atrapamiento. Se parará la máquina de cepillar una vez haya terminado el proceso.

- La iluminación será la adecuada en función de la tarea realizada, para ello se deberá mantener un nivel de iluminación general (natural o artificial) que permita desarrollar la tarea sin necesidad de forzar la vista, pudiendo complementar la anterior con iluminación artificial localizada cuando sea necesario, evitando deslumbramientos y contrastes excesivos.

- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión

muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro, con ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la posibilidad de aparición de varices.



- En la medida de lo posible sitúe los materiales y calzado a manipular próximos a usted, al objeto de evitar grandes alcances que obliguen a flexionar excesivamente la espalda.

6.11. EMPAQUETADO

La operación de empaquetado consiste en guardar en cajas el calzado por pares, comprobando que coincide el color y número con el que se indicará en la caja. Además, dependiendo del tipo de calzado, puede requerir otras manipulaciones adicionales, como pueden ser: envolver el calzado en papel o bolsas, colocar papel o varilla en

el interior del calzado, colocar cordones, accesorios, etiquetas, etc.

Riesgos específicos:

- Caídas de objetos en manipulación.
- Cortes o golpes con herramientas.
- Fatiga visual derivada de niveles de iluminación inadecuados.
- Fatiga física derivada de la postura de pie y de la manipulación manual de cargas.

Medidas preventivas:

- Las cajas se apilarán asegurando su estabilidad, evitando al cogerlas o dejarlas tener que alcanzar alturas excesivas.
- En la medida de lo posible, los materiales y piezas de calzado a manipular, se dispondrán próximos al cuerpo al objeto de evitar efectuar grandes alcances, que obliguen a flexionar o extender de manera excesiva la espalda.



- Las herramientas y utensilios de corte (cuchillas, tijeras, etc.), se deberán guardar correctamente, en especial deberán disponer de fundas para evitar posibles cortes accidentales cuando no se estén utilizando.

- El desplazamiento de carros se realizará asegurando la estabilidad de la carga y con suficiente visibilidad, en el caso de que no sea posible con un solo trabajador se realizará entre dos



trabajadores. En este sentido se mantendrán las zonas de tránsito y apilamiento despejadas de cajas y obstáculos.

- Evitar en la medida de lo posible que la altura de las cajas esté por encima del nivel de los hombros, bien sea en su apilado o durante el pegado de etiquetas.

- En las posiciones estáticas de trabajo de pie, para reducir la tensión muscular necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, mantenga un pie en alto apoyado sobre un objeto o reposapiés y alterne un pie tras otro, ello favorecerá la circulación sanguínea y reducirá la

posibilidad de aparición de varices.

- La iluminación será la adecuada en función de la tarea realizada, para ello se deberá mantener un nivel de iluminación general (natural o artificial) que permita desarrollar la tarea

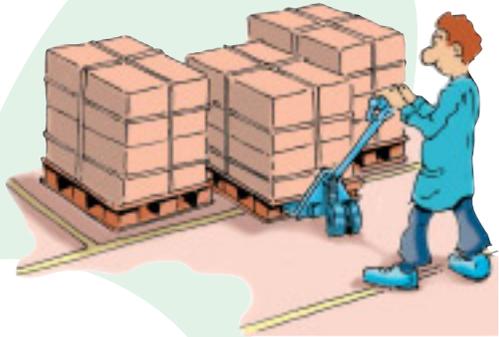
sin necesidad de forzar la vista, pudiendo complementar la anterior con iluminación artificial localizada cuando sea necesario, evitando

deslumbramientos y contrastes excesivos.



6.12. ALMACENADO

El trabajo en el almacén consiste en el depósito de las distintas cajas de calzado, apilándolas sobre paletas o en estanterías, para su posterior retirada y expedición.



Riesgos específicos:

- Caídas de objetos en manipulación.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Sobreesfuerzos derivados de la manipulación manual.
- Incendios.

Medidas preventivas:

- Las cajas de cartón deberán almacenarse sobre estantes o paletas para protegerlas de la humedad y evitar su derrumbe. Se

apilarán asegurando la estabilidad, evitando al cogerlas o dejarlas tener que alcanzar alturas excesivas.

- Se mantendrán las zonas de tránsito y apilamiento despejadas de cajas y obstáculos.
- El acceso a las distintas alturas en las estanterías se realizará haciendo uso de las cestas de seguridad y las escaleras con plataforma, específicas para ello. Nunca trepan-do por la propia estantería.

- Siempre que sea posible y se disponga de medios mecánicos para el transporte de cargas, se antepondrá la utilización de dichos medios a la manipulación a brazo.



- Durante el transporte de cargas mediante carros, transpaletas o carretillas elevadoras disponga la carga asegurando la adecua-

da visibilidad del conductor. En caso contrario, el transporte será realizado por dos personas, de forma que uno pueda guiar al conductor.



que el tronco permanezca recto frente al lugar de destino de la carga.

- Inspeccione la carga antes de su manipulación, al objeto de determinar su peso y su forma, o si presenta dificultad de agarre, para poder adoptar así las medidas oportunas. En su transporte, llévala de manera que no interfiera en su campo de visión, pegada al cuerpo y con los brazos extendidos.

- En el levantamiento de una carga utilice las piernas y flexiónelas doblando las rodillas. En esta posición y sin llegar a sentarse tome impulso con los músculos de las piernas y levante la carga.

- Evite torcer el cuerpo con la carga suspendida. Para girarse mueva los pies hasta

- Se extremará la política de orden y limpieza del recinto del almacén, impidiendo que se realicen almacenamientos provisionales fuera de su lugar, que dificulten la visibilidad o representen una obstrucción en los pasillos de circulación.

- Respete las zonas de paso y salidas de emergencia. No deposite, ni siquiera temporalmente, cargas frente a extintores, bocas de incendios, pulsadores de alarma o salidas y vías de evacuación. Se comprobará periódicamente el fácil acceso a estos medios de extinción y salidas de emergencia.



7

Señalización de seguridad en los centros de trabajo

Atendiendo a que ciertos riesgos no se reducen suficientemente a través de medidas de protección colectiva u organizativas, en ocasiones es necesario adoptar medidas de señalización. Su finalidad es la de informar y advertir los peligros, indicar la prohibición de realizar determinados actos inseguros, recordar las normas de comportamiento, señalar la situación de vías de evacuación o dispositivos de salvamento, o localizar los equipos de lucha contra el fuego.

De las diferentes modalidades de señalización son las señales en forma de panel las más utilizadas. Éstas, en función del objetivo del mensaje que pretenden transmitir, se agrupan en cinco clases: Señales de advertencia, de prohibición, de obligación, de salvamento o socorro y señales de lucha contra incendios.

La forma y el color de las señales están normalizados en función del tipo de señal. Así pues:

- Las señales de advertencia son de forma triangular, con picto-

ma negro sobre fondo amarillo y con bordes de color negro.

- Las señales de prohibición son de forma circular, con pictograma negro sobre fondo blanco y los bordes y banda transversal de color rojo.

- Las señales de obligación son también de forma circular, con pictograma blanco sobre fondo azul.

- Las señales relativas a los equipos de lucha contra incendios son de forma rectangular o cuadrada, con pictograma blanco sobre fondo rojo.

- Finalmente, las señales relativas a los equipos de salvamento o socorro son de forma rectangular o cuadrada, con pictograma blanco sobre verde.



Señal de prohibición
Prohibido fumar



Señal de obligación
Uso obligatorio de protección de la vista



Señal de equipos contra incendios
Extintor



Señal de salvamento y socorro
Vía/Salida de socorro



Señal de advertencia
Riesgo eléctrico

Accidentes al ir o volver del trabajo

Este tipo de accidente, llamado también in itinere es aquel que sufre el trabajador en el viaje de ida desde su casa al trabajo o en el trayecto de vuelta del trabajo a casa.

La experiencia ha demostrado que los accidentes in itinere constituyen una de las causas más importantes de accidentalidad, principalmente entre los casos graves o mortales.

Sólo un dato para ilustrar su importancia: el 37% de los accidentes de trabajo mortales suceden al ir o volver del trabajo.

Peatones:

- Utilice siempre el trayecto más seguro.
- Camine por las aceras y evite caminar por sus bordes.
- No cruce distraídamente las calles y hágalo por los pasos señalizados.
- Antes de cruzar la calzada mire a izquierda y derecha.
- Cruce únicamente con el semáforo en verde.



- Obedezca todas las señales de tráfico y las indicaciones de los agentes.
- En las carreteras vaya por su izquierda caminando por el arcén.
- Caminando de noche por zonas mal iluminadas lleve una linterna o un brazaete reflectante.

Conductores de vehículos:

- Respete siempre las señales de tráfico.
- Si utiliza una motocicleta lleve siempre



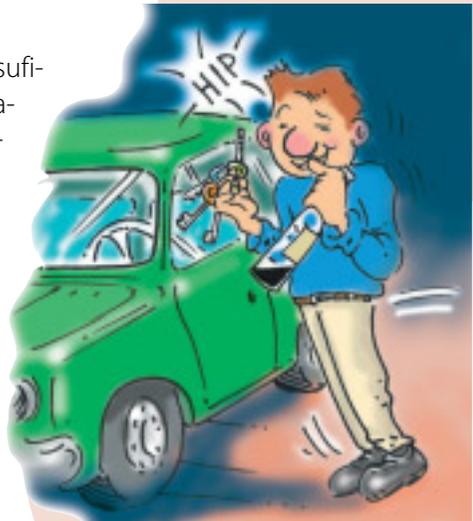
puesto el casco de seguridad, y si utiliza un automóvil abróchese el cinturón de seguridad.



- Revise y mantenga el vehículo en buen estado, preste especial atención a los puntos críticos para la seguridad (los frenos, la dirección, las ruedas, las luces, etc.).
- Salga de casa con el tiempo suficiente, con ello evitará la tentación de comportarse de manera temeraria.
- Avise siempre con antelación suficiente antes de realizar una maniobra.
- Respete siempre los límites de velocidad establecidos. Además tenga en cuenta otras circunstancias que puedan presentarse: estado de la vía o del vehículo, con-

diciones meteorológicas adversas (lluvia, nieve, viento), estado físico o psíquico, etc.

- Nunca arriesgue en los adelantamientos: compruebe que otro vehículo no haya iniciado la maniobra, estime si dispone de espacio y tiempo suficiente y señalice su intención de adelantar.
- Nunca conduzca después de haber consumido alcohol.
- Cuando le entre sueño detenga el vehículo y descanse.
- Mantenga la distancia de seguridad con el vehículo que circula delante suyo.



9 **Primeros auxilios en caso de accidente**

Frente al accidente de trabajo con lesiones, la actuación del socorrista en materia de primeros auxilios consistirá en evitar que el lesionado empeore, en sus condiciones, desde que se accidenta hasta que es atendido por el personal sanitario.

Para ello es necesario que siga estos tres pasos:

1. Hágase cargo rápidamente de la situación:

Para ello tome el mando y mantenga la calma y tranquilidad en todo momento. Busque los riesgos persistentes y elimine las causas.

No haga más de lo imprescindible para socorrer al lesionado sin arriesgarse.

2. Solicite ayuda urgente:

Llame Vd. mismo, o haga que alguien lo haga, a seguridad o centralita, para que avisen al personal sanitario o socorrista especialista en primeros auxilios, para que atienda al lesionado.

3. Socorra al lesionado:

Después de un examen rápido del

herido actúe siguiendo estos consejos:

- La hemorragia y falta de respiración deben ser tratadas con máxima prioridad.
- Los heridos que permanezcan inconscientes deben ser colocados en posición lateral de seguridad.
- Las heridas y quemaduras deben ser protegidas.



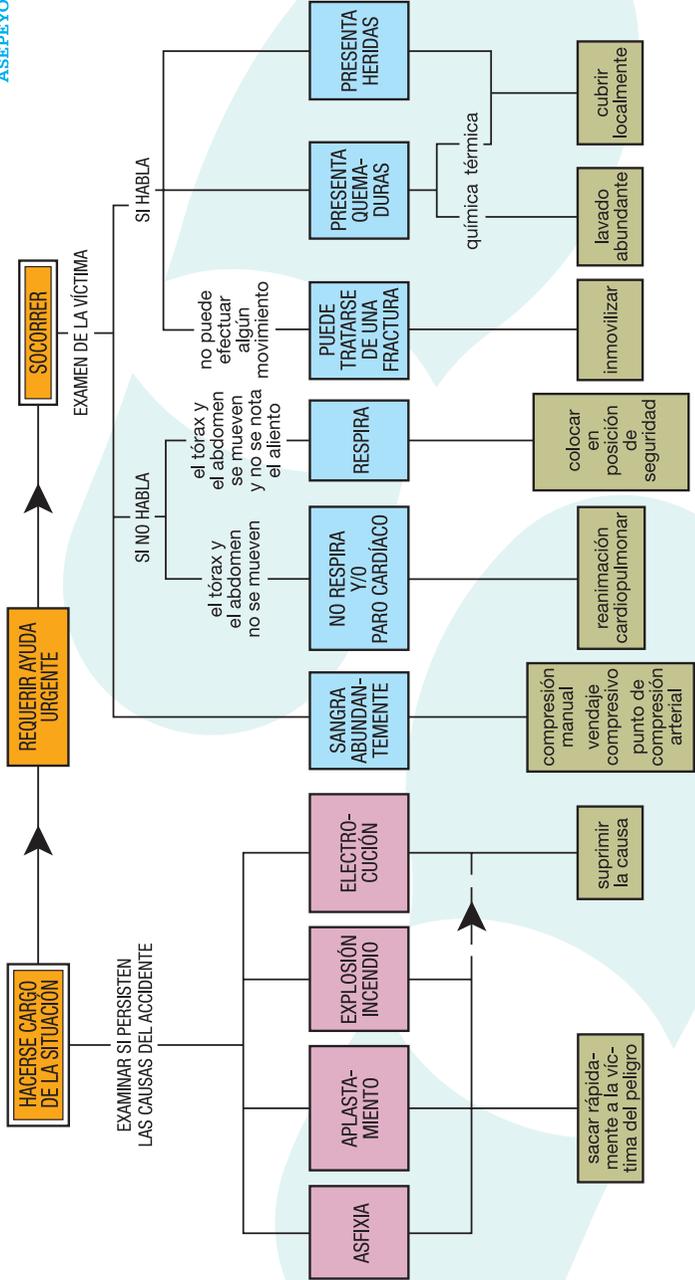
- Las fracturas deben ser inmovilizadas.
- Abrigue ligeramente al lesionado y tranquilícelo.

Recuerde:

- No mover violentamente al herido y no darle de beber o comer.



Actuación en caso de accidente



10

Teléfonos de interés

ASEPEYO Urgencias 24 horas: **900 151 000**

Centro de trabajo: _____

Información Centralita: _____

Servicio de Prevención: _____

Mantenimiento: _____



• ASEPEYO Centro Asistencial: _____

• AMBULANCIAS: _____

• BOMBEROS: _____

• Cía. de GAS: _____

• Cía. ELÉCTRICA: _____

• Cía. de AGUAS: _____

• Cía. TELEFÓNICA: _____

• CLÍNICA: _____

• GUARDIA CIVIL: _____

• HOSPITAL: _____

• POLICÍA MUNICIPAL: _____

• POLICÍA: _____

• PROTECCIÓN CIVIL: _____

notas



A series of horizontal lines for writing notes, starting from the first line below the 'notas' header and extending to the bottom of the page. The lines are evenly spaced and cover most of the page width.

SEGURIDAD Y SALUD EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO
DIRECCIÓN SEGURIDAD E HIGIENE DE ASEPEYO