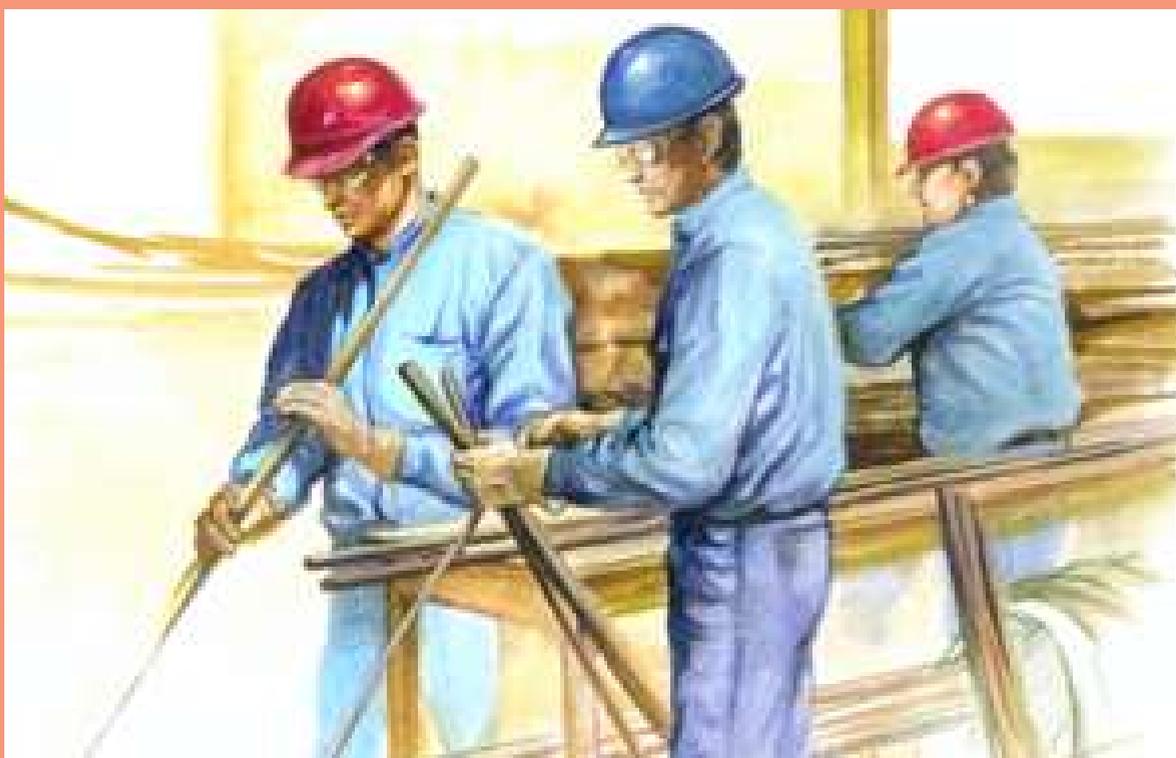


**ACHS**

## **Prevención de Riesgos en Empresas Dimensionadoras y Distribuidoras de Fierro**



**Por un trabajo sano y seguro**



# Prevención de Riesgos en Empresas Dimensionadoras y Distribuidoras de Fierro

Preparado por :

- Claudio Omonte P., Jefe Depto. de Prevención Salomón Sack.
- Nelson Pinto L., Unidad de Video ACHS.

# INDICE

• Recomendaciones Generales	3
• Recomendaciones Específicas	4
• Medidas para un buen Manejo con la Grúa Horquilla	5
• Puente Grúa	6
• Manejo Manual de Materiales y Almacenamiento	7
1• Perfileras	
a) Manejo Manual en Perfileras	7
b) Manejo Mecanizado con Grúa Horquilla en Perfileras	9
2• Galerías	9
3• Módulos	10
4• Árbol	10
5• Altillo	10
6• Estiba	11
• Almacenamiento de Gases Industriales	11
• Prevención de Riesgos en Máquinas	12
1• Recomendaciones Generales	12
2• Recomendaciones Específicas	
a) Sierra Dimensionadora de Perfiles	13
b) Guillotina	13
c) Máquina Estiradora de Fierro	14
• Corte y Soldadura	16

Las actividades laborales más características en empresas dimensionadoras y distribuidoras de fierro son el trabajo en máquinas y el manejo de materiales, tanto manual como mecanizado. Dichas labores implican riesgos que es necesario tener siempre presentes para actuar con prevención, aplicando los procedimientos, normas y reglamentos con el fin de evitar accidentes de trabajo.

## Recomendaciones Generales

Utilice correctamente sus equipos de protección personal, éstos son un buen recurso para proteger su integridad física:

- El casco de seguridad protegerá su cabeza de golpes contra objetos o golpes debido a la caída de materiales.
- Los tapones o el fono protector evitarán que el ruido dañe su audición.
- Los zapatos de seguridad le protegerán de golpes ocasionados por la caída de materiales.
- Los anteojos de seguridad evitarán que las partículas que se proyectan afecten sus ojos.
- Los anteojos para soldar controlarán las radiaciones propias de la soldadura a gas y evitarán que sus ojos sean afectados.
- Los guantes impedirán daños a sus manos por la manipulación de materiales duros, cortantes o punzantes. Recuerde que los perfiles tienen rebabas muy filosas que pueden provocarle heridas de consideración.
- El traje de cuero evitará quemaduras por la proyección de partículas incandescentes o por contacto con materiales calientes.
- Mantenga limpio y ordenado su lugar de trabajo, esto es una condición básica de seguridad.

Cuando levante materiales en forma manual, hágalo correctamente:

- Flecte las piernas.
- Mantenga la espalda derecha.
- Tome el material con ambas manos, acérquelo a su cuerpo,
- Y levante el material utilizando las piernas.

Respete las señales existentes en su lugar de trabajo y cumpla las medidas establecidas en el Reglamento Interno.



- Al transitar por superficies vaya por las áreas demarcadas, no corra, camine y en las escaleras afírmese del pasamanos.
- Mantenga despejadas las zonas de tránsito.
- Todos los trabajadores deben informarse acerca de la ubicación de los extintores y deben estar capacitados para usarlos correctamente.

## Recomendaciones Específicas

La carretilla elevadora o grúa horquilla es un equipo mecanizado que permite levantar, trasladar y bajar gran cantidad de materiales, de gran tamaño y peso. Con este equipo mecanizado se logra mayor eficiencia y seguridad cuando se cumplen las siguientes medidas de seguridad:

- La grúa debe estar dotada de jaula de protección, alarma visual y acústica de retroceso, espejos retrovisores, extintor, cinturón de seguridad y señalética. Este equipo además tiene que ser sometido a mantenimiento programado para garantizar el buen funcionamiento de todos sus sistemas.

Por su parte, el operador siempre debe respetar las siguientes medidas de seguridad:

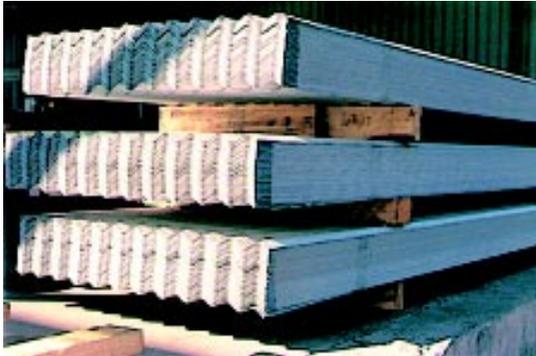
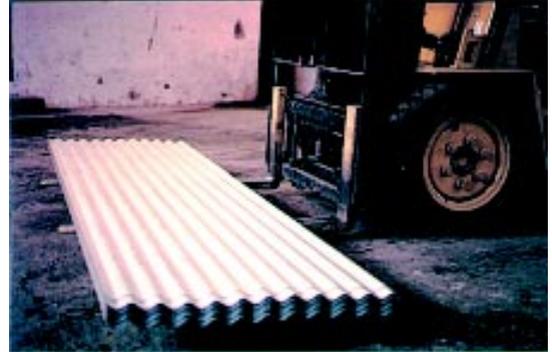


- Utilizar el cinturón de seguridad.
- No transportar personas en la grúa horquilla.
- Tener especial precaución al retroceder.
- Transitar con la carga baja, a unos 20 centímetros del suelo.
- Transitar a baja velocidad.
- Estacionar la grúa horquilla en el lugar establecido, poner el freno de mano y retirar las llaves.

## Medidas para un buen Manejo con la Grúa Horquilla

Apile las planchas sobre pallets o sobre tacos separadores para un fácil manejo. Al tomar las cargas cumpla el siguiente procedimiento:

- Ajuste la separación de las horquillas al pallets o tacos separadores.
- Incline levemente el mástil hacia adelante, hasta introducir completamente la horquilla.
- Levante suavemente la carga e incline el mástil hacia atrás para estabilizar la carga.



- Al descargar coloque el mástil en posición perpendicular al suelo.
- Una vez que el pallets descansa sobre el piso o la carga se apoye sobre nuevos tacos separadores, retírese marcha atrás, inclinando el mástil hacia adelante.



Al trasladar mallas con la grúa horquilla se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- Esta operación deben realizarla dos trabajadores.



- Las mallas se deben colocar ordenadas, horizontales y amarradas sobre la grúa horquilla para evitar que se caigan.



- Antes de izar y trasladar la carga es necesario verificar que el área de circulación está despejada.

## Puente Grúa

El puente grúa es otro equipo mecanizado que permite mover grandes volúmenes de carga y al igual de lo que ocurre con la grúa horquilla se puede alcanzar gran eficiencia con este equipo siempre que se respeten las siguientes medidas de seguridad:

- Los operadores que emplean el puente grúa deben estar capacitados y autorizados para manejarlo.
- Se debe estrobar cuidadosamente la carga a objeto de que ésta quede equilibrada y no caiga de las eslingas.
- No se debe sobrepasar la capacidad máxima de levantamiento del puente grúa ni de ninguno de sus accesorios, tales como gancho, eslingas u otros.
- La carga tiene que estar alineada, no se deben arrastrar las cargas.
- No se debe transportar la carga pasando sobre los trabajadores.
- El operador debe tener mucho cuidado al mover la carga a fin de no impactar a los trabajadores que le ayudan, a otros trabajadores o a terceros.
- Para facilitar el trabajo del puente grúa se debe apilar las barras utilizando tacos separadores.

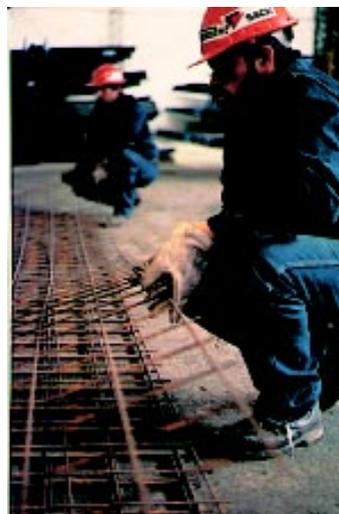


## Manejo Manual de Materiales y Almacenamiento

Para trasladar mallas se requieren dos trabajadores equipados con sus protectores personales. Antes de iniciar el traslado deben verificar que está depejada la zona de apilamiento y de tránsito.



Si dispone de poco espacio para almacenar mallas y no cuenta con un dispositivo para apilarlas, puede colocar provisoriamente un número reducido de ellas adosadas a una estructura firme y amarradas individualmente en ambos extremos.



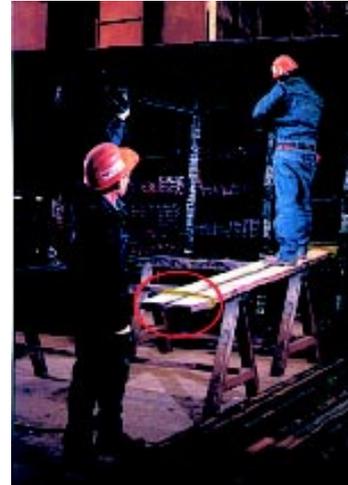
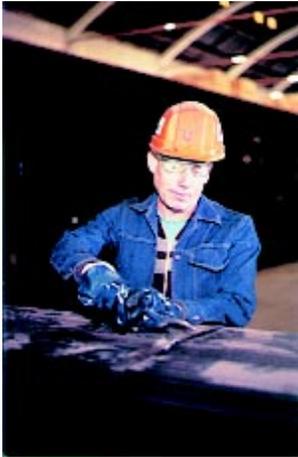
Para almacenar se emplean distintos accesorios como perfileras, galerías, módulos, arboles y atillos, los cuales tienen por objetivo facilitar el manejo de los materiales y aprovechar mejor el espacio disponible para almacenar.

### 1) Perfileras

#### a) Manejo Manual en Perfileras:

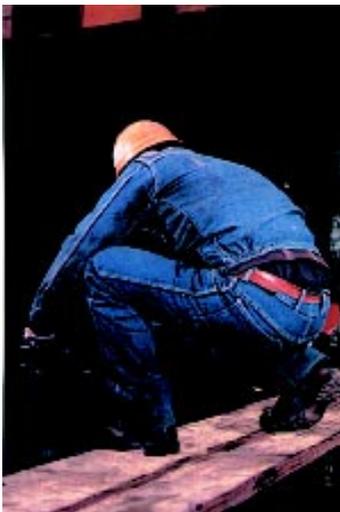
Para almacenar en las perfileras se debe trabajar en pareja y tomar las siguientes precauciones:

- Colocar el material sobre dos banquillos firmes.
- Colocar una superficie de trabajo provisoria para el operario que encasilla, ésta debe ser suficientemente ancha y no resbaladiza. Es recomendable usar dos tablonces como mínimo, los cuales deben ir unidos para evitar caídas.



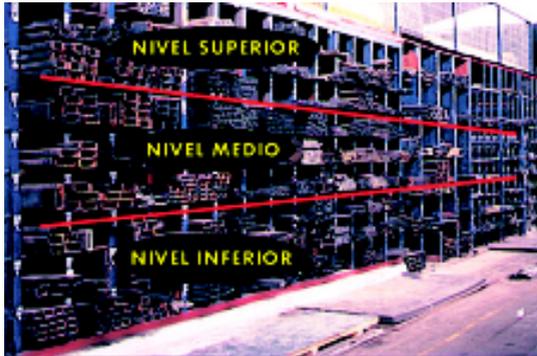
- Para cortar el zuncho emplee una tijera para latas, en buen estado, afilada. Utilice su equipo de protección personal y tenga cuidado con el latigazo del zuncho.

- Si no cuenta con una tijera, puede cortar el zuncho con una sierra para metal, tomando las precauciones ya indicadas.



- Utilice el método correcto de levantamiento manual.
- Emplee su equipo de protección personal. Es conveniente que sus guantes sean impermeables para que no se impregnen de aceite.
- No manipule demasiados perfiles a la vez, recuerde que éstos tienen un peso y tamaño considerable.

En las perfileras se debe hacer una distribución que facilite el manejo manual de materiales:



- Los perfiles livianos deben ser colocados en la parte superior.
- Los perfiles pesados deben ser colocados en la parte intermedia para evitar sobreesfuerzos de la zona lumbar de la columna.
- Los perfiles de peso medio deben ser colocados en la parte inferior.

Además, es necesario demarcar las áreas de almacenamiento permitidas en las proximidades de la perfilera a objeto de no obstruir el acceso a ésta.

### b) Manejo Mecanizado con Grúa Horquilla en Perfileras

- Ordenar el material sobre la horquilla.
- Levantar la horquilla hasta el nivel de almacenamiento.
- Instalar una superficie de trabajo segura aunque sea provisoria,
- o instalar una superficie de trabajo provisoria sobre el material de los niveles inferiores.
- Si el almacenamiento lo tiene a cargo personal externo, también se debe exigir el uso de ropa de trabajo y equipo de protección personal: casco, guantes y zapatos de seguridad.



### 2) Galerías

La galería es una estructura que permite mantener el material separado del piso disminuyendo el desgaste por oxidación. En la galería se pueden almacenar bultos de distinto tamaño y longitud. Además, todos los bultos están directamente al alcance.



### 3) Módulos

Es otro recurso para disponer barras dimensionadas, su uso permite almacenar en distintos niveles.



### 4) Árbol

Esta estructura permite almacenar planchas de distinto tipo en diferentes niveles.



### 5) Altillo

El altillo está dotado de barandas y reja de protección. La escalera que permite el acceso al altillo debe cumplir los siguientes requisitos:

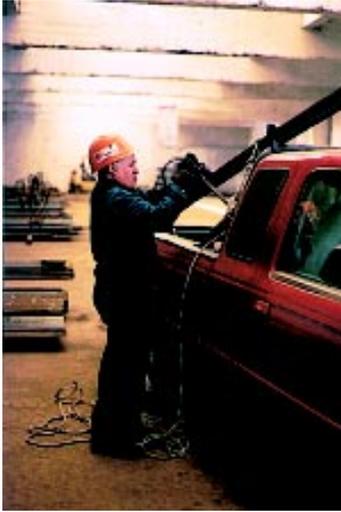


- Buen diseño, pendiente adecuada, descanso amplio, barandas seguras y superficies antideslizantes.
- La escalera debe siempre mantenerse despejada.



## 6) Estiba

Los vehículos de los clientes y los camiones que traen materiales a la empresa deben cumplir los requisitos que señala la ley de tránsito. Además, su conductor debe preocuparse de que la estiba sea segura.



Sin perjuicio de lo anterior, los trabajadores de la empresa deben estar atentos a que se cumplan las condiciones de seguridad, especialmente las referidas a superficie de la plataforma, barandas y elementos de sujeción de la carga.

El personal de la empresa debidamente autorizado colaborará con el cliente estibando la carga en forma segura.

## Almacenamiento de Gases Industriales

El lugar para almacenar cilindros debe cumplir los siguientes requisitos:

- Estar alejado de oficinas y dependencias con público.
- Ser de material incombustible y muy ventilado.
- El piso debe ser de material sólido, parejo y no absorbente.



- Los cilindros deben estar en posición vertical y asegurados con cadenas para evitar su caída.
- Los cilindros con gases combustibles deben estar separados de los que contienen oxígeno.
- Los cilindros llenos deben estar separados de los cilindros vacíos.



- Esta bodega debe señalizarse con letreros que destaquen la prohibición de fumar y de usar fuego y debe protegerse con extintores contra incendios.

## Prevención de Riesgos en Máquinas

El trabajo en máquinas reviste riesgos que pueden provocar graves accidentes, por tal razón es preciso tomar todas las medidas de seguridad posibles.

### Recomendaciones Generales

Las máquinas deben cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con protecciones que cubran las partes peligrosas, como son los puntos de operación y transmisiones.
- Estar dotadas de una instalación eléctrica de acuerdo con las normas.
- Ser sometidas a mantención programada a objeto de conservarlas en buenas condiciones de funcionamiento.
- Además deben contar con señalización que advierta los peligros que implica su uso.
- Las máquinas sólo deben ser operadas por personal calificado y autorizado.

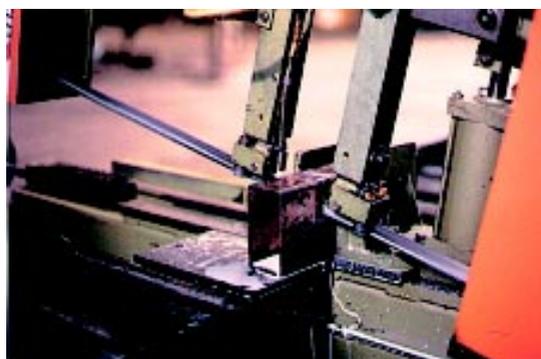
- El área próxima a la máquina debe mantenerse demarcada, limpia y ordenada.
- Los operadores tienen que usar ropa de trabajo en buen estado y ajustada al cuerpo, y no deberán usar anillos, relojes ni pulseras.



No se debe meter las manos a partes en movimiento. Si se necesita intervenir en un punto peligroso, se pulsará el botón de parada, luego se debe bloquear el control o señalizarlo y cuando la máquina se haya detenido efectivamente se podrá efectuar la acción prevista.

## Recomendaciones Específicas

### a) Sierra Dimensionadora de Perfiles:

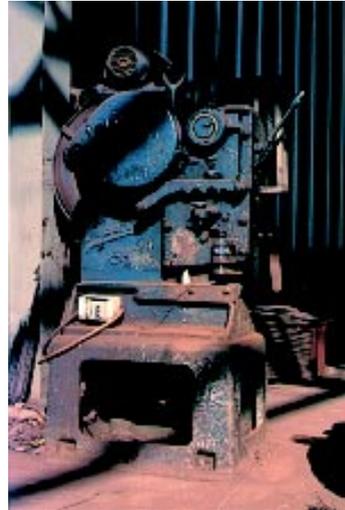


Es necesario lubricar la sierra en la zona de corte, esto reduce el ruido, protege la sierra de desgaste y evita la emisión de polvo.

### b) Guillotina:

Esta máquina cuenta con protecciones en las transmisiones y sólo pueden operarla los trabajadores calificados y autorizados para hacerlo.

- El punto de operación de la guillotina es abierto y, por lo tanto, no se deben acercar las manos o el cuerpo a las herramientas de corte cuando está en funcionamiento.



### c) Máquina Estiradora de Hierro:

- Mantener las protecciones colocadas en su lugar.
- Para colocar con facilidad la barra en la máquina tome la punta y si es necesario enderécela con la grifa.



- Mantenga alambres en cantidad suficiente para amarrar los bultos.
- Mantenga el dispositivo de acumulación en buenas condiciones para evitar la caída de bultos.
- Utilice tacos separadores.

Con los devanadores deben tomarse las siguientes precauciones:

- Tienen que estar fijados al piso mediante pernos de anclaje.

Para colocar el rollo en el devanador se debe proceder de la siguiente manera:

- Utilizar un banco para subir sobre el rollo al colocar los perfiles que evitan el deshenebrado. Al bajar, evite saltar desde lo alto; hágalo en forma escalonada a objeto de disminuir la altura y el rebote en el piso.



Cuando el devanador esté a 1,5 metros de la máquina, como máximo, se instalará una protección frontal; para distancias mayores además se colocarán protecciones laterales a ambos costados.



Esta protección tiene por objetivo evitar que los trabajadores entren en contacto con un dispositivo contundente que gira a considerable velocidad, o que sean golpeados por la barra al cortarse o terminarse el rollo.

La máquina Metronic está dotada de un completo encerramiento alrededor de los devanadores.

## Corte y Soldadura

Los trabajos de corte de vigas y planchas deben ser efectuados por personal calificado, autorizado y con experiencia en el manejo de los equipos, el cual además debe usar todo su equipo de protección personal y el vestuario correspondiente.



Tanto para el dimensionado de vigas como de planchas se cuenta con carros para el transporte de cilindros de oxígeno y de gas propano cuyo diseño es seguro y liviano.



El carro tiene una base que permite colocarlo en posición vertical, los cilindros van asegurados con cadenas para evitar su caída.

El operador debe revisar periódicamente las mangueras, manómetros, soplete y boquillas con el fin de mantenerlos en perfectas condiciones de funcionamiento. El operador debe preocuparse de despejar y ordenar su sitio de trabajo.

Para el corte de planchas se emplea un equipo de avance automático conocido como "rana".



