

NOM-006-STPS-2000.

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL



STPS

**Manejo y almacenamiento de
materiales-Condiciones y
procedimientos de seguridad**

OBJETIVO...

- Establecer las condiciones y procedimientos de seguridad para evitar riesgos de trabajo, ocasionados por el manejo de materiales en forma manual y mediante el uso de maquinaria



Responsabilidades del patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Informar a los trabajadores de los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales

Riesgos potenciales...

- Factores (físicos, químicos, mecánicos y biológicos)
- Condiciones peligrosas



Riesgo potencial en el manejo de cargas...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

manual

■ Peso

■ Forma

■ Dimensiones de materiales o contenedores



Riesgo potencial en el manejo de cargas...

Con
maquinaria

- Estado físico
- Presentación del material
- Forma de la maquinaria
- procedimiento de carga;
- estabilidad de materiales o contenedores;
- altura de la estiba;
- el peso, forma y dimensiones de los materiales o contenedores;
- elementos de sujeción de los materiales o contenedores.



Responsabilidades administrativas del patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- Contar con un listado actualizado de los trabajadores autorizados y capacitados para el manejo de la maquinaria
- Contar con los procedimientos de seguridad e higiene, escritos en idioma español, para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria
- Contar con un código de señales o sistema de comunicación y capacitar en él
- Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal específico

Responsabilidades del patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- Mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios. Las estibas no deben obstaculizar la iluminación y ventilación en las zonas en que éstas se requieran
- Servicios de primeros auxilios
 - ✓ Botiquín
 - ✓ Manual
 - ✓ Personal capacitado

Responsabilidades del patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- Servicios de rescate y salvamento si fuera necesario
- Programa del mantenimiento preventivo y su registro
- Contar con el registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores, que en las actividades de carga manual de materiales estén expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural

Procedimientos de seguridad e higiene...

- Polipastos y malacates
- Eslingas
- Grúas
- Montacargas
- Electroimanes
- Cargadores frontales
- Transportadores

**Gracias
por su atención**



Carga manual de materiales...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Carga manual: es la actividad que desarrolla un trabajador para levantar, mover o transportar materiales empleando su fuerza física, o con el auxilio de carretillas, diablos o patines.



Responsabilidades del patrón en la carga manual de materiales...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal

Realizar y registrar la vigilancia a la salud

Realizar los exámenes médicos especiales

Procedimientos de seguridad para carga manual de materiales

Carga manual de materiales...

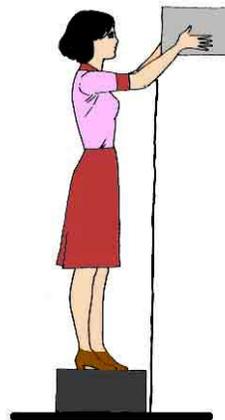


SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

CARGA MÁXIMA QUE PUEDEN LEVANTAR LOS TRABAJADORES:

HOMBRES	MENORES	MUJERES
50 Kg.	35 Kg.	20 Kg.



Quando se exceden las capacidades fisiológicas del individuo, sobrevienen lesiones y enfermedades.

Cargas de más de 200kg se deben hacer con patines.

Carga manual de materiales...



STPS

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

Esfuerzo en kilogramos-fuerza sobre el quinto disco lumbar de una persona de altura media, según el ángulo de inclinación del tronco y el peso de la carga.



ÁNGULO DE INCLINACIÓN	PESO DE LA CARGA			
	0 Kg.	50 Kg.	100 Kg.	150 Kg.
0	50	100	150	200
30	150	350	600	850
60	250	650	1,000	1,350
90	300	700	1,100	1,500

Ref.: SHURMAN, J., LUGIBUHL, H.R. (Suiza), en: *Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo*, o.c., págs. 551 y 552.

Carga manual de materiales...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Las fajas lumbares no reducen el riesgo de desórdenes traumáticos acumulativos y lesiones a la espalda.



Por ello, más que promocionar el uso de fajas, se debe:

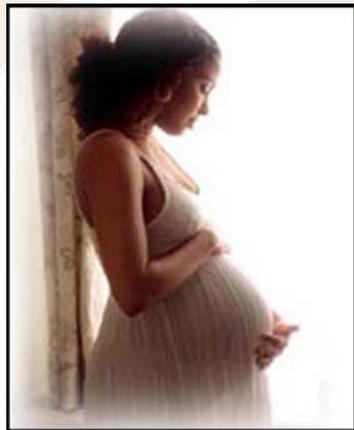
- Reducir progresivamente la magnitud de las cargas.
- Promover el uso del equipo mecánico eléctrico para movilizar e izar.
- Enseñar los procedimientos adecuados para cargar materiales manualmente.
- Cuando se carguen objetos de longitud mayor a 4m, se debe observar la relación de un trabajador por cada 4 metros o fracción de largo del objeto.



No deben realizar carga manual de materiales...



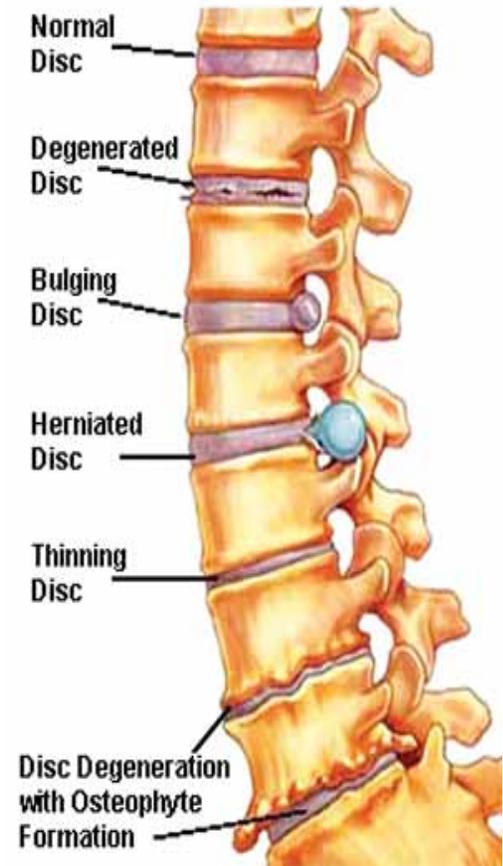
- trabajadores que padezcan una enfermedad cardiorrespiratoria, deformidad de columna, lesión tuberculosa cicatrizada en la columna vertebral, deformidad de miembros superiores e inferiores, diástasis de músculo recto mayor del abdomen, degeneración de discos, hernia de disco, hernia umbilical, hernia inguinal o prolapso uterino, aun después de haber sido operados y dados de alta.



- mujeres en estado de gestación, y durante las primeras 10 semanas posteriores al parto.



Examples of Disc Problems



Polipastos y malacates...

- ✓ Recomendaciones del fabricante
- ✓ Detectar signos de ruptura, fatiga, deformación
- ✓ Topes que delimiten el área de operación
- ✓ Conectado eléctricamente a tierra
- ✓ No exceder la **carga máxima de utilización (CMU)**
- ✓ Rotular la tensión eléctrica o presión del aire según sea el caso
- ✓ No rebasar el máximo de arranques por hora ni el tiempo máximo de operación
- ✓ Operarse sólo cuando haya sido revisado antes de la jornada de trabajo
- ✓ Asegurarse que por lo menos el número de vueltas alrededor del tambor sea como mínimo de 2 cuando esté totalmente desenrollado



Polipastos y malacates...

Sustituir cadena cuando se tenga: uno o mas eslabones aplastados, torcidos, alargados, desgastados o fisurados

No añadir eslabones soldados, reemplazar gancho deformado, torcido, abierto, con desgastes o fisuras.

Cuando el número de alambres rotos de un mismo torón sea de 12 o más, será necesario reemplazarlo.

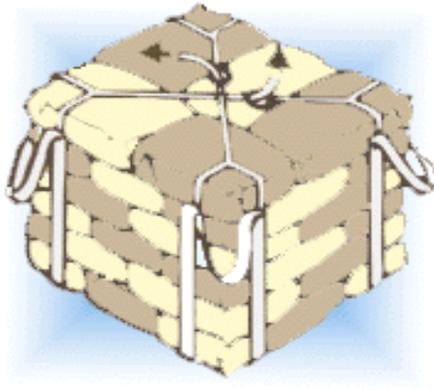
Después de cualquier reparación, todo polipasto o malacate deberá ser sometido a una prueba de funcionamiento.

Cuando la temperatura del ambiente es menor a 15°C el esfuerzo máximo será del 50% de la CMU

Coordinar la operación cuando se manipulen 2 o más polipastos.



Eslingas...



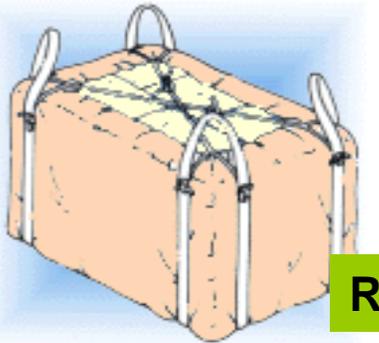
Prohibiciones

- Exceso de carga, o con daño aparente.
- Utilización con nudos o para arrastrar la carga
- No se deben utilizar cuando la temperatura ambiente sea mayor de 100°C o menor de -40°C



Recomendaciones

- La zona de cocido no debe entrar en contacto con la carga
- Almacenarlas en lugares secos y limpios.



Grúas...

Requisitos de seguridad

- Contar con visibilidad en la cabina
- Contar con extintor
- Tener un letrero que indique la carga máxima de uso
- Establecer un proceso de revisión antes de cada jornada y cuando se le haya realizado un servicio o cambio de piezas

Elementos de seguridad

- Cuento con un dispositivo de frenado automático cuando el peso se supere



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Grúas...



Operación

- ✓ Relacionar al personal autorizado
- ✓ Definir la altura y pasos a seguir para cuando se desplace por encima de los trabajadores
- ✓ Instrucciones para desconexión y bloqueo de interruptores
- ✓ Sistema de comunicación entre el operador y su ayudante.
- ✓ Recibir mantenimiento recomendado por el fabricante.



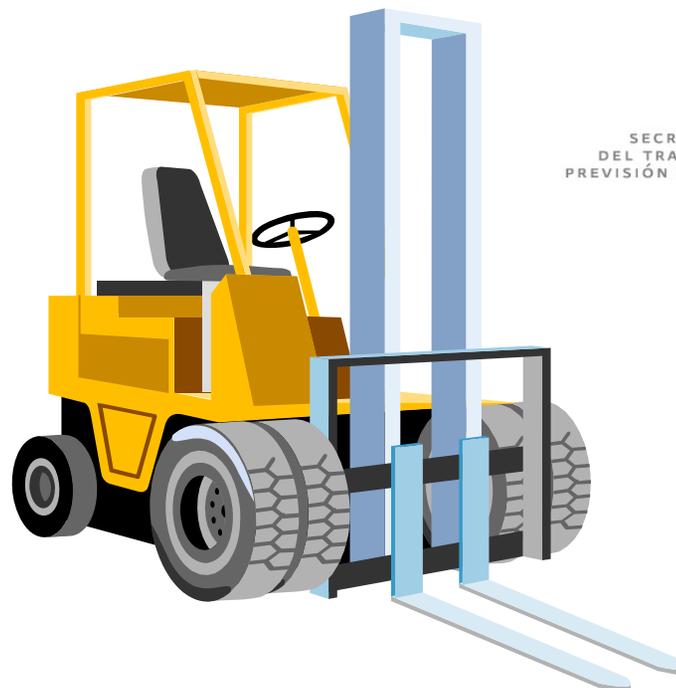
Montacargas...

Requisitos de seguridad

1. Que la cabina tenga buena visión
2. Cuento con extintor
3. Se tenga un espejo retrovisor
4. Dispositivo sonoro para la reversa

Operación

1. Luces y torreta encendidas
2. Límites de velocidad
3. Los brazos deben colocarse a una altura de **0.15 metros** sobre el piso, cuando no lleve carga y cuando se encuentre estacionado



Mantenimiento

1. Proceso de revisión antes de cada jornada y después de una reparación



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Electroimán...



Requisitos de seguridad

- ❖ Contar con una fuente de energía auxiliar
- ❖ Sistema de conexión a tierra

Operación

- ❖ Restricciones de uso en áreas con maquinaria, acero y materiales ferrosos
- ❖ Desconexión y bloqueo de interruptores para operación y mantenimiento
- ❖ Interrupción de la fuente de energía cuando esta fuera de operación y que se active únicamente en la manipulación de la carga.



Cargadores frontales...

Requisitos de seguridad

- ❖ Cabina con protección contra la intemperie
- ❖ Escalas de mano
- ❖ Cabina con buena visibilidad
- ❖ Extintor
- ❖ Límites de velocidad
- ❖ Espejo retrovisor
- ❖ Contar con dispositivo sonoro



Cargadores frontales...

Operación

- ❖ Accionamiento de claxon en cruces peligrosos
- ❖ El bote o pala deberán estar en el piso cuando se estacione
- ❖ Señal audible cuando maniobre de reversa

Mantenimiento

- ❖ Periódico de acuerdo con el fabricante
- ❖ Uso de gatos apoyados sobre bloques para su revisión.



Transportadores...

Requisitos de seguridad

- ❖ Aberturas protegidas
- ❖ Uso de faldones en chutes y curvas
- ❖ Pasarelas
- ❖ Dispositivos de paro y arranque visibles
- ❖ Dispositivos eléctricos o mecánicos con reacción en cadena
- ❖ Válvula de alivio
- ❖ Bloqueo de compuertas
- ❖ Rampas cerradas
- ❖ Dispositivos audibles o visibles cuando lleguen al final de la rampa



Transportadores...

Operación

- ❖ Los operadores deben portar el cabello corto o recogido, no cadenas, pulseras o ropa suelta
- ❖ No exceder la carga y velocidad máxima
- ❖ Personal capacitado y autorizado
- ❖ Limpieza y orden
- ❖ Proceso de antes de cada jornada y después de un mantenimiento

Mantenimiento

- ❖ De acuerdo con las recomendaciones del fabricante



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

