

Son aquellos que provocan la parada de una máquina cuando una persona rebasa un límite de seguridad.

#### DISPOSITIVOS SENSIBLES MECÁNICOS.

Efectúan una detección mecánica mediante la utilización de cables, sondas telescópicas, tarimas sensibles, etc.

#### DISPOSITIVOS SENSIBLES NO MECÁNICOS.

Efectúan la detección por un medio inmaterial (barreras fotoeléctricas, detectores capacitivos, detectores ultrasónicos etc.)

#### DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN MECÁNICA.

Son los que se utilizan para retener algún elemento de una máquina (cuñas, pasadores, bloques, calces, bulones, etc.)

#### MARCHA A IMPULSOS.

Dispositivo que permite el desplazamiento limitado de un elemento de la máquina.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS RESGUARDOS

- Serán sólidos y resistentes.
- No ocasionarán riesgos suplementarios
- La fijación de los resguardos fijos estará garantizada por sistemas para cuya apertura se necesite utilizar herramientas.
- El resguardo fijo no permanecerá en su emplazamiento, si carece de sus medios de fijación.
- La apertura de los resguardos estará en función de la distancia al punto de RIESGO.
- El acceso al punto de operación de la máquina se efectuará solamente a través de la zona protegida por los resguardos móviles o dispositivos.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPOSITIVOS

- Estarán diseñados de forma que sea imposible que los elementos móviles de la máquina empiecen a funcionar mientras el operador pueda entrar en contacto con ellos.
- La persona expuesta no podrá entrar en contacto con los elementos móviles que estén en movimiento.
- Su regulación se efectuará mediante la utilización de una llave, herramienta etc.
- La ausencia o falla de uno de sus órganos impedirá la puesta en marcha o provocará la parada de los elementos móviles.

#### PRECAUCIONES SUPLEMENTARIAS

- Dispositivos de parada de emergencia.
- Precauciones para rescatar personas atrapadas.
- Seguridad en el acceso a máquinas

#### SELECCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

NO NECESARIO EL ACCESO A LA ZONA DE RIESGO

- Resguardo fijo.
- Resguardo con enclavamiento o enclavamiento y bloqueo.
- Dispositivos sensibles.

NECESARIO EL ACCESO A LA ZONA DE RIESGO

- Resguardo con enclavamiento o enclavamiento y bloqueo.
- Dispositivo sensible.
- Resguardo regulable.
- Doble comando.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RECOMENDADOS

- Ropa de trabajo ajustada en puños, cintura, etc.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

## RIESGOS Y RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS



Departamento de Prevención  
Unidad de Riesgos del Trabajo  
Av. 28 de Julio 873 – Miraflores  
T: 213-7373 A: 2258



## OPERADOR

Es la(s) persona(s) encargada(s) de instalar poner en marcha, regular, mantener, limpiar, reparar, transportar, una máquina.

### RIESGOS GENERADOS POR LAS MÁQUINAS

#### RIESGO MECÁNICO.

Es el conjunto de los factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de los elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados.

#### **Clases de riesgos mecánicos:**

Riesgo de aplastamiento.

Riesgo de cizallamiento.

Riesgo de corte o de seccionamiento.

Riesgo de enganche.

Riesgo de arrastre o de atrapamiento.

Riesgo de impacto.

Riesgo de perforación o de punzonamiento.

Riesgo de fricción o de abrasión.

Riesgo de proyección de fluido a presión.

#### RIESGO ELÉCTRICO.

#### RIESGO TÉRMICO.

#### OTROS RIESGOS HIGIÉNICOS (RUIDO).

#### RIESGOS PRODUCIDOS POR LOS DISEÑOS NO ERGONÓMICOS.

### ORDEN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

PREVENCIÓN INTRÍNSECA. (Eliminar los riesgos por diseño o limitar los riesgos tanto como sea posible).

PROTEGER los riesgos remanentes mediante resguardos y/o dispositivos.

INFORMAR Y ADVERTIR al Operador sobre los posibles riesgos residuales.

PRECAUCIONES SUPLEMENTARIAS. (Paro de emergencia, inversión de movimientos etc.)

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar los vuelcos, caídas o desplazamientos intempestivos de las máquinas.
- Seguir las instrucciones para la sustitución de piezas desgastadas, fatigadas, envejecidas, etc.
- Evitar la caída de piezas mecanizadas y la proyección de virutas, partículas, herramientas o fragmentos.
- Las operaciones de regulación, selección o cambio de velocidad y selección de mando, se harán de forma segura, por personal competente y, en su caso, por mediación de un selector de mando enclavable (p.e. llave).
- Deben cubrirse todas las partes activas de los circuitos eléctricos de las máquinas.
- Deben conectarse a tierra todas las masas metálicas de las máquinas y colocar en el circuito de alimentación dispositivos de corte por Intensidad o tensión de defecto.
- Se deben evitar los errores de montaje imposibilitando las conexiones no deseadas, marcando los sentidos de movimiento de piezas, instrucciones complementarias, etc.
- Se deben evitar los contactos con piezas a temperaturas extremas.
- El montaje, sustitución y reparación de piezas debe realizarse siguiendo los procedimientos dictados a tal efecto y mediante la utilización de instrumentos adecuados (eslingas, ganchos e instrumentos de medida.)
- Evitar los posibles atrapamientos provocados por la ropa, pelo, pulseras, anillos, cadenas, etc.
- La viruta arrancada por las máquinas se debe retirar mediante el uso de útiles adecuados.

### RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

#### RESGUARDO.

Elemento de una máquina utilizado específicamente para garantizar la protección mediante una barrera material.

#### RESGUARDO FIJO.

Es el que se mantiene en su posición de cerrado.

#### RESGUARDO REGULABLE.

Resguardo fijo o móvil cuya regulación permanece fija durante una determinada operación.

#### RESGUARDO CON DISPOSITIVO DE ENCLAVAMIENTO

Cuando es abierto, da la orden de detención a la máquina.

#### RESGUARDO CON DISPOSITIVO DE ENCLAVAMIENTO Y BLOQUEO.

No permite su apertura hasta que se haya detenido el movimiento peligroso de la máquina.

#### DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN.

Dispositivo (distinto a un resguardo) que elimina o reduce el riesgo, solo o asociado a un resguardo.

#### COMANDO SENSITIVO

Es un dispositivo tal, que al dejar de ser accionado, el órgano de accionamiento retorna a la posición de parada.

#### DOBLE COMANDO

Es un dispositivo de mando SENSITIVO que requiere como mínimo el accionamiento SIMULTÁNEO de 2 pulsadores.

#### DISPOSITIVOS SENSIBLES