

Tema 14. Máquinas (I). SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Contenidos

1	DEFINICIÓN DE MÁQUINA Y DE ZONA PELIGROSA.....	2
2	PRINCIPALES RIESGOS PRESENTES EN LAS MÁQUINAS.....	2
2.1	RIESGO MECÁNICO.....	3
2.2	RIESGO ELÉCTRICO.....	4
2.3	RIESGO TÉRMICO.....	5
2.4	RIESGOS ORIGINADOS POR EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES.....	6
2.5	RIESGOS POR RADIACIÓN.....	6
2.6	RIESGOS POR MATERIALES O SUBSTANCIAS.....	6
2.7	RIESGOS ERGONÓMICOS.....	7
2.8	RIESGOS DE PATINAZOS, PERDIDAS DE EQUILIBRIO Y CAIDAS.....	7
3	SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	7
3.1	MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	8
3.2	PREVENCIÓN INTRÍNSECA (diseño inherentemente seguro).....	10
3.2.1	CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO.....	10
3.2.2	LIMITAR LA EXPOSICIÓN.....	12
3.3	MEDIDAS A TOMAR POR PARTE DEL DISEÑADOR O FABRICANTE. RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.....	12
3.3.1	RESGUARDOS.....	14
3.3.2	DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.....	16
3.3.3	Selección de los resguardos y dispositivos de protección.....	17

Tema 14. Máquinas (I). SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

gravedad.

4. Su masa y velocidad: energía cinética, elementos con inercia grande.
5. Su resistencia mecánica a la rotura o deformación.
6. Acumulación de energía por muelles o depósitos a presión.

Podemos dividir el conjunto máquina en dos partes:

- **Sistema de transmisión.** Conjunto de elementos mecánicos que transforman la energía utilizada en el proceso (motores, engranajes, correas, poleas, etc). El operario no penetra en ella durante las operaciones de producción.
- **Zona de operación.** Lugar de la máquina en que se ejecuta el trabajo útil sobre una pieza. El operario debe penetrar en dicha zona durante las operaciones normales de alimentación y extracción de piezas, o si el proceso es automático para corregir deficiencias de funcionamiento. Se puede llegar a establecer una **clasificación de las zonas de peligro en una máquina**:

CLASIFICACIÓN GENÉRICA DE ZONAS DE PELIGRO EN LAS MÁQUINAS		
Zona I PUNTO DE OPERACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. La herramienta o útil. 2. El punto de contacto. 3. Entorno cercano. 	Constituyen el sistema receptor de la máquina.
Zona II PARTE CINETICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor. 2. Transmisiones 	Forman parte de los elementos motriz y transmisor.
Zona III PARTE A TRABAJAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pieza propiamente dicha. 2. Partículas emitidas 	Aunque no forma parte de la máquina, condiciona tanto a la máquina como a la herramienta.
Zona IV ALIMENTACION DE LA PIEZA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema alimentador- evacuador de la pieza. 2. La pieza propiamente dicha. 3. Entorno cercano. 	Forman parte del sistema receptor de la máquina.
Zona V SISTEMAS SECUNDARIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refrigeración. 2. Engrase. 	Integran los sistemas de lubricación, refrigeración y estanqueidad
Zona VI DISPOSITIVOS DE CONTROL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Del sistema de energía. 2. Del sistema receptor. 3. Del sistema de alimentación de la pieza. 4. De los sistemas secundarios. 	Integran los sistemas de regulación, frenado, etc.
Zona VII ENTORNO Y AMBIENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia entre puntos y zonas barridas. 2. Iluminación. 3. Señalización. 4. Ruido y vibraciones. 5. Bancada y fundaciones 	

2.2 RIESGO ELÉCTRICO

Se denomina riesgo eléctrico el generado por la energía eléctrica. Incluyendo tanto los derivados de la circulación de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano como aquellos en los que el daño aparece sin necesidad de circulación.