

Seguretat en Instal·lacions Robotitzades

Lozano N. José Manuel
Velázquez R. Roger
Automatizació Industrial
Prof. Pere Ponsa

OBJETIU

- *L'objectiu principal d'aquest projecte, és adquirir coneixement sobre la perillositat que impliquen les estacions robotitzades.*
- *Intentar minimitzar o fins i tot erradicar els factors de risc mitjançant components de seguretat assegurant que màquina i persona no entraran en contacte quan aquesta estigui en el seu cicle de treball.*
- *Ajudant d'aquest mode ha crear un ambient de tranquil·litat quan l'automatisme esta realitzant el treball inclòs quan aquest rep manteniment per el seu funcionament òptim.*

Punts a tractar:

- Normativa
- Riscos dels robots
- Fonts de risc dels robots industrials
- Seguretat intrínseca i Seguretat extrínseca
- Components per la seguretat
- Protecció
- Aplicació de seguretat en estacions robotitzades

Normativa

- *Prohibició que hi hagi personal a l'àrea d'influència de l'automatisme, amb aquest en funcionament..*
- *Si hi ha d'haver alguna persona, ha d'estar escrit mitjançant un permís.*
- *El robot a de tenir separada la seva alimentació, si no es el cas un botó d'aturada d'emergència.*
- *Si s'ha de maniobrar amb el robot en funcionament es farà sota supervisió i ha velocitat molt reduïda.*
- *L'operari haurà de tenir formació tècnica i de seguretat de la màquina amb la qual treballarà*

Riscos dels robots

■ Tradicionals :

- *Físics: Pols, Temperatura....*
- *Químics*
- *Biològics (enfermetats professionals)*
- *Fisiològics (males postures...)*
- *Psicològics*

■ Específics:

- *Col·lisió home-màquina*
- *Projecció de materials...*
- *Atrapament*

Fonts de risc dels robots industrials

- *Errors de control i comanament*
- *Errades de lògica*
- *Perturbacions*
- *Problemes de control*
- *Acces no autorizat*
- *Errors humans*
- *Elements mecànics*

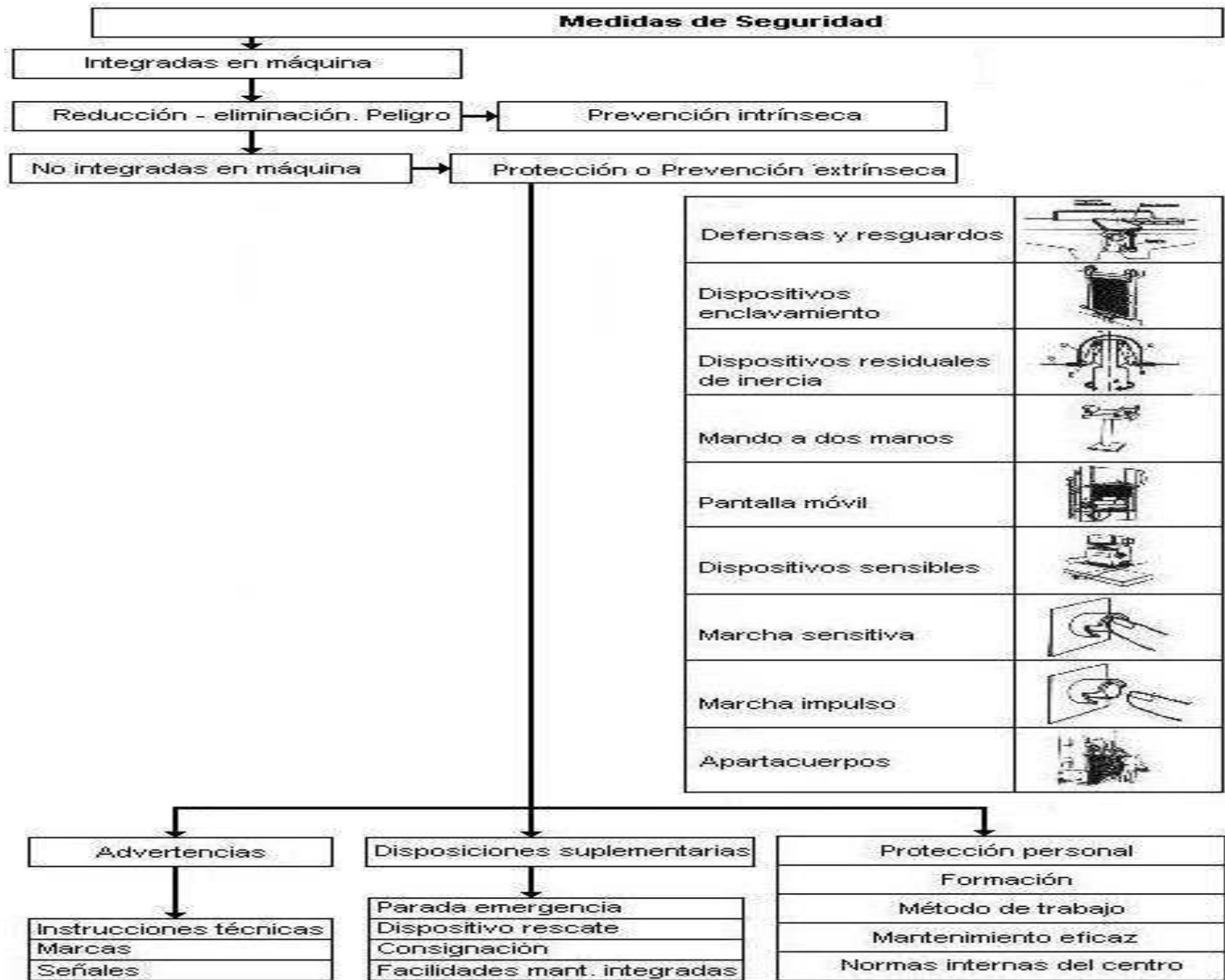
Seguretat intrínseca i Seguretat extrínseca

■ *Seguretat Intrínseca*

- Componen el paquet de mesures de seguretat considerades com a tals, perteneixents per defecte a la màquina

■ *Seguretat Extrínseca*

- *Son mesures additionals, independents de la màquina i que afeigeixen poc desde el punt de vista de la seguretat*



Components per la seguretat

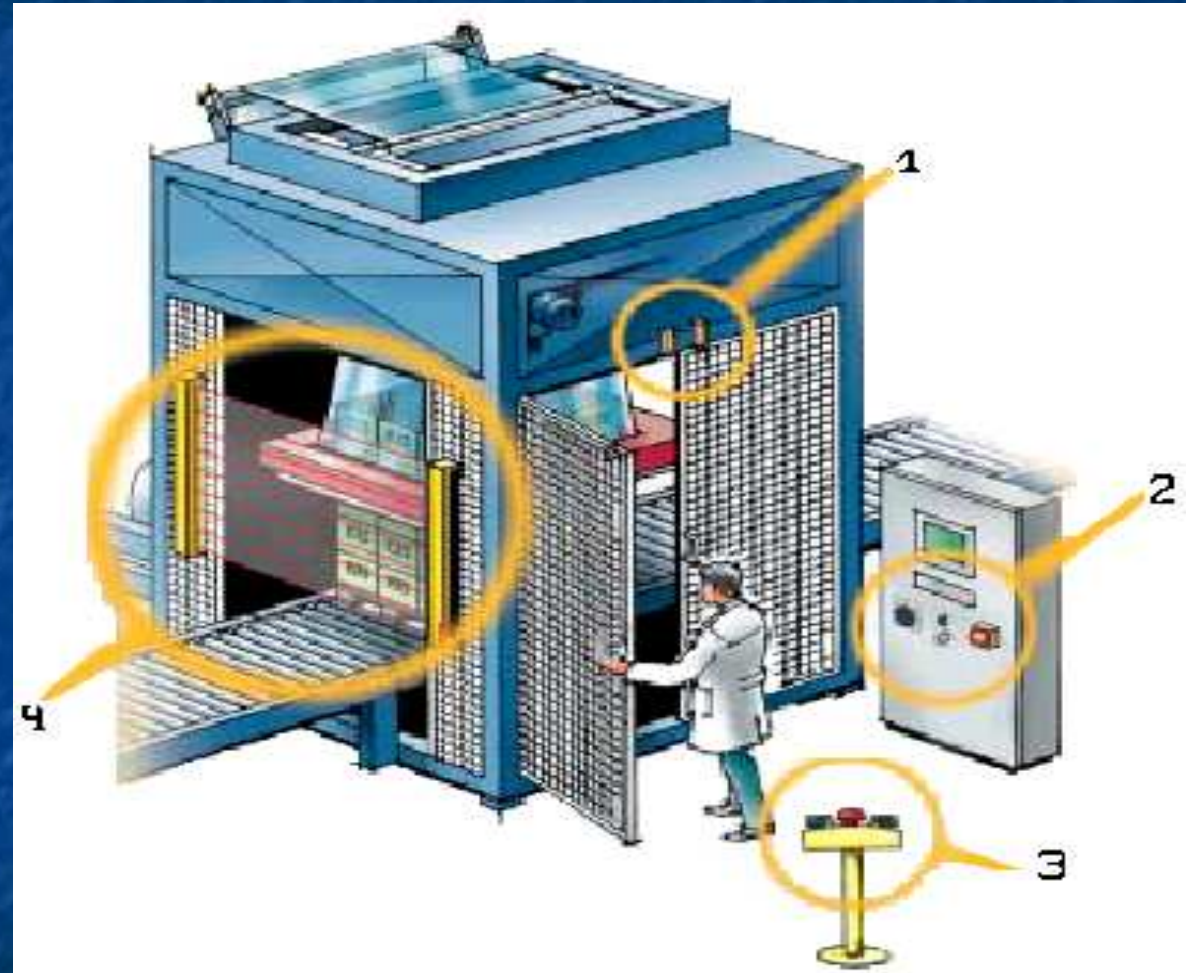
- Barreres (materials, fotoelèctriques....)
- Estores sensibles
- Dispositius Pneumàtics
- Dispositius sobre-pressió
- Dispositius acústics
- Interruptors (clau de lleva, doble accionament, magnètics, clau pressonera)
- Dispositius de supervisió electrònica
- ...

Protecció

- Les mesures de protecció consisteixen:
 - Resguards i defenses (tanquen i/o eviten l'accés a els punts perillosos).
 - Dispositius de protecció (protegeixen punts perillosos descoberts totalment o de molt fàcil accés).

Aplicació de mesures de protecció

- 1.- Sensor portes obertes.
- 2.- Botó de emergència conmutador botó sensitiu
- 3.- Accionament a dues mans
- 4.- Barrera Inmaterial tipus fotoelèctrica



Conclusions

- Despres de finalitzar aquest projecte podem dir que lamentablement existien accidents laborals degut al possible mal ús dels estris per la seguretat laboral, o possiblement per l'alt cost per adquirir i instal·lar l'esmentat material que s'oposadament a la empresa no li resulta rentable encetar una operació de seguretat en el seu ambient laboral d'aquesta magnitud, per reduir o erradicar la probabilitat d'un accident laboral per intentar assegurar un ambient laboral més segur per la seva plantilla