



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE TRABALLO

FORMACION

SEGURIDAD Y SALUD

LABORAL



CENTRO DE SEGURIDADE E SAUDE LABORAL
A CORUÑA

Autor: D. Carlos Vidal Gómez de Travedo

**SISTEMAS ELEMENTAIS DE CONTROL DE RISCOS.
PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL.**

SISTEMAS ELEMENTAIS DE CONTROL DE RISCOS. PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL.

A Lei de Prevención de Riscos Laborais ao fala dos Principios da acción preventiva indícanos as fases seguintes:

- ✚ Evitar os riscos
- ✚ Avaliar os riscos que non se poidan evitar
- ✚ Combater os riscos na súa orixe
- ✚ Substituír o perigoso polo que entrañe pouco ou ningún perigo
- ✚ Adoptar medidas que antepoñan a protección colectiva á individual

A efectividade das medidas preventivas **deberá prever as distraccións ou imprudencias non temerarias** que puidese cometer o traballador. É dicir é necesario implantar sistemas antierro similares aos “poka yoke” utilizados en control de calidade.

Os Resgardes son elementos dunha máquina, ou en xeral dun equipo de protección, que se utilizan especificamente para garantir a protección mediante unha barreira material.

TIPOS DE RESGARDES

Os Resgardes pódense clasificar en:

- ✚ Resgardes fixos;
- ✚ Resgardes móbiles;
- ✚ Resgardes regulables e autorregulables.

RESGUARDOS FIXOS

Un resguardo fixo é o que se mantén na súa posición de protección de xeito permanente (por exemplo, por soldadura ou remaches), ou (pechado) mediante elementos de fixación (por exemplo, con parafusos, torcas), que impiden que se poida desprazar o resguardo (retirar ou abrir), sen a utilización dunha ferramenta.

Deben impedir ou minimizar a posibilidade de acceso aos puntos de perigo, en especial cando a través deles cárgase ou se descarga material, por exemplo, para a alimentación das pezas aos elementos móbiles de traballo. Deben estar deseñados para permitir realizar operacións tales como axustes, lubricación ou mantemento de rutina, sen necesidade de desmontalos.

Poden ser utilizados para protexer doutros perigos, por exemplo: para reter pezas, ferramentas ou fragmentos delas, no caso de que salgan proxectadas; para reter emisións de substancias perigosas (refrixerantes, vapores, gases, néboas, po, etc.); para reducir a emisión de ruído; para reter ou disipar a enerxía xerada por unha explosión, etc.

Nese caso, no deseño do resguardo é fundamental ter en conta aspectos

tales como o tipo de material, a forma, a posición, os medios de fixación ao equipo de traballo ou as xuntas de unión a devandito equipo. Un exemplo típico é o dos resgardes das esmeriladoras; a súa forma e a súa resistencia son fundamentais para protexer aos operadores dos fragmentos que poderían saír proxectados en caso de rotura da muela

TIPOS DE RESGARDES FIXOS

Os resgardes fixos pódense presentar de tres formas:

- Como protección local
- Distanciador
- Protección perimétrica global

COMO PROTECCIÓN LOCAL :

Encerrando e, xa que logo, illando, unha zona perigosa

COMO RESGARDO DISTANCIADOR:

Impedindo ou reducindo a posibilidade de acceso, en virtude das súas dimensións e da súa situación (afastamento) con relación á zona perigosa.

Este último tipo de resguardo non encerra totalmente a zona perigosa e en determinadas aplicacións pode combinarse con resgardes móbiles. Este resguardo distanciador, colocado o máis preto posible do perigo, permite suprimir ou reducir, de xeito sinxelo, os riscos ligados aos ángulos entrantes dos órganos de transmisión de enerxía ou de movemento e dos órganos de traballo.

A solución máis correntemente utilizada para facer inaccesibles un conxunto de elementos perigosos consiste en encerralos dentro dun resguardo fixo ou móbil. Este resguardo pode ter partes transparentes ou rexillas que permiten, se é necesario, a visibilidade da zona perigosa ou a súa ventilación



A Protección perimétrica global aplícase, en xeral, cando existen varios perigos nun mesmo lugar e as intervencións humanas son pouco frecuentes. Os medios de acceso que permiten realizar as operacións de axuste e de mantemento son, en xeral, portas (resgardes móbiles), provistas dun dispositivo de encravamento ou de encravamento

RESGARDES MÓBILES

Son resgardes que están unidos ao bastidor da máquina ou a un elemento fixo próximo, por exemplo, mediante bisagras ou guías de esvaramento, e que se poden abrir sen necesidade de utilizar ningunha ferramenta.

REQUISITOS XERAIS DOS RESGUARDOS MÓBILES

- ✚ Deben impedir ou limitar ao máximo posible o acceso ás zonas de perigo cando están en posición de pechados;
- ✚ Deben garantir as distancias de seguridade;
- ✚ Poden ser utilizados para protexer doutros perigos, por exemplo: para reter pezas, ferramentas ou fragmentos delas, no caso de que saian proxectadas; para reter emisións de sustancias perigosas (refrixerantes, vapores, gases, néboas, po, etc.); para reducir a emisión de ruído; para reter ou disipar a enerxía xerada por unha explosión, etc.

RESGUARDOS REGULABLES E AUTORREGULABLES

RESGARDO REGULABLE

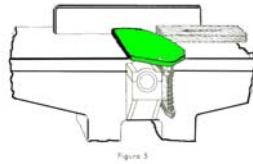
É un resguardo fixo ou móbil que se pode regular na súa totalidade ou que ten partes regulables. Normalmente están destinados a limitar o acceso aos órganos móbiles de traballo ou á ferramenta, cando estes non poden facerse totalmente inaccesibles. A regulación permanece fixa mentres se realiza a operación .



RESGARDE AUTORREGULABLE

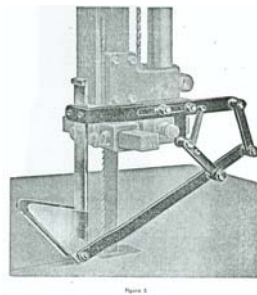
É un resguardo móbil, accionado por unha banda do equipo de traballo (por exemplo, unha mesa móbil) ou pola peza a traballar ou ata por un

persoal, que permite o paso da peza (e, se ha lugar, do persoal) e despois retorna automaticamente (por gravidade, por efecto dun peirao ou de calquera outra enerxía externa, etc.) á posición de pechadura axiña que como a peza traballada liberou a abertura. O resgarde ábrese o mínimo imprescindible para permitir o paso da peza



Durante o cepillado, o resgado é aberto automaticamente pola peza e pecha automaticamente ata cubrir o eixe portaferramentas, unha vez que pasou a peza.

Nestoutro exemplo A madeira a cortar levanta o resgado a medida que se aproxima á serra e este queda apoiado sobre a parte superior da peza mentres se efectúa o corte. Despois retorna á posición inicial de repouso.



CRITERIOS DE SELECCIÓN DE RESGUARDOS

A selección precisa dun protector para un equipo de traballo determinado debe basearse na avaliación de riscos correspondente a devandito equipo de traballo. No caso da súa aplicación aos elementos móbiles dun equipo de traballo, a selección realizarase aplicando os criterios seguintes:

Para os elementos móbiles de transmisión de enerxía e movemento:

- Se non é necesario un acceso regular: resgado fixo.
- Se é necesario un acceso regular: resgado móbil con dispositivo de encravamento ou con dispositivo de encravamento e bloqueo.

Para os elementos móbiles de traballo ou elementos que interveñen no mesmo:

- Se se poden facer inaccesibles mentres executan o traballo: resgardes fixos ou resgardes móbiles con dispositivo de encravamento ou con dispositivo de encravamento e bloqueo.
- Se non se poden facer totalmente inaccesibles: resgardes fixos combinados con resgardes regulables ou autorregulables.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

É calquera elemento portado, levado, ou suxeitado polo traballador e que lle protexe dun a varios riscos: Os **E.P.I.** só utilízanse cando non sexa posible a protección mediante medidas colectivas.

Regulados polo R.D. 773 de 1997 e por unha posterior Guía Técnica do I.N.S.H.T.

O EPI non ten por finalidade realizar unha tarefa ou actividade senón protexernos dos riscos que a tarefa ou actividade presenta.

O EPI debe ser levado ou suxeitado polo traballador e utilizado da forma prevista polo fabricante.

O EPI debe ser elemento de protección para o que o utiliza, non para a protección de produtos ou persoas alleas.

Os complementos ou accesorios cuxa utilización sexa indispensable para o correcto funcionamento do equipo e contribúan a asegurar a eficacia protectora do conxunto, tamén teñen a consideración de EPI segundo o Real Decreto

OBRIGACIONES DO EMPRESARIO

Determinar os postos de traballo que teñen a obriga de usalos
Condicións que teñen que ter os E.P.I. para a súa elección
Elección dos E.P.I.
Uso e mantemento

Os E.P.I. para o seu comercialización ten que cumprir os requisitos indicados no R.D. 1407 de 1992

Os E.P.I. clasifícanse en varias categorías dependendo do nivel de risco

- ✚ CATEGORIA I
- ✚ CATEGORIA II
- ✚ CATEGORIA III

CATEGORÍA I.

Os equipos destinados a protexer contra riscos mínimos considéranse que pertencen a esta categoría, única e exclusivamente, os EPI que teñan por finalidade protexer ao usuario de:

Agresións mecánicas cuxos efectos sexan superficiais (luvas de xardinería, dedais, etc.).
Os produtos de mantemento pouco nocivos cuxos efectos sexan facilmente reversibles (luvas de protección contra solucións deterxentes diluídas, etc.).
Os riscos nos que se incorra durante tarefas de manipulación de pezas quentes que non expoñan ao usuario a temperaturas superiores a 50° C nin a choques perigosos (luvas, delantales de uso profesional, etc.).
Os axentes atmosféricos que non sexan nin excepcionais nin extremos (gorros, roupas de tempada, zapatos e botas, etc.)
Os pequenos choques e vibracións que non afecten ás partes vitais do corpo e que non poidan provocar lesións irreversibles (cascos lixeiros de protección do coiro cabeludo, luvas, calzado lixeiro, etc.).
A radiación solar (lentes de sol).

CATEGORÍA II.

Os equipos destinados a protexer contra riscos de grado medio ou elevado, pero non de consecuencias mortais ou irreversibles

CATEGORÍA III.

Os equipos destinados a protexer contra riscos de consecuencias mortais ou irreversibles
Pertencen a esta categoría
Os equipos de protección respiratoria filtrantes que protexan contra os aerosois sólidos e líquidos ou contra os gases irritantes, perigosos, tóxicos ou radiotóxicos.
Os equipos de protección respiratoria completamente aislantes da atmosfera, incluídos os destinados á inmersión.
Os EPI que só brinden unha protección limitada no tempo contra as agresións químicas ou contra as radiacións ionizante.
Os equipos de intervención en ambientes cálidos, cuxos efectos sexan comparables aos dunha temperatura ambiente igual ou superior a 100° C, con ou sen radiación de infrarroxos, chamas ou grandes proxeccións de materiais en fusión.
Os equipos de intervención en ambientes fríos, cuxos efectos sexan comparables aos dunha temperatura ambiental igual a - 50° C.
Os EPI destinados a protexer contra as caídas desde determinada altura.
Os EPI destinados a protexer contra os riscos eléctricos para os traballos realizados baixo tensións perigosas ou os que se utilicen como illantes de alta tensión.

OS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL TEN QUE LEVAR UN
MARCADO "CE"

MARCADO CE DOS EPI

EPI categorías I y II → CE

EPI categorías III → CE + XXXX

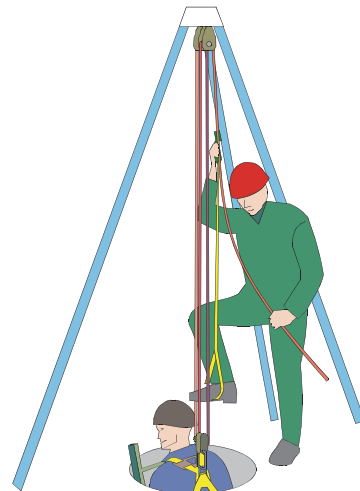
XXXX = Catro numeros que indican o organismo que leva a cabo o aseguramento da calidad

Non se debe adquirir ningún EPI que non cumpra as condicións:
Marcado “CE” e folleto informativo.

¿CANTOS MORTOS AO
LIMPAR AS FIESTRAS?



MANEIRA AXEITADA DE BAIXAR
AS FOSAS OU POZOS



CUESTIONS SISTEMAS ELEMENTAIS DE CONTROL DE RISCOS.
PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL.

OS RESGARDES PÓDENSE CLASIFICAR EN:

.....
.....
.....

OS RESGARDES DAS MAQUINAS SON:

Elementos de Prevención
Elementos de protección
Engadidos á maquina

A PROTECCIÓN COLECTIVA É A TÉCNICA QUE ELIMINA O RISCO NA
ORIXE

Se
Non

A PROTECCIÓN COLECTIVA APLÍCASE PARA:

Corrixir os riscos residuais
Impedir a aparición do risco 9