

## RETIRADA DE LOS PANELES DE MALLA DE LAS VALLAS DE SEGURIDAD

¿En qué condiciones se pueden retirar los paneles de malla de las vallas de seguridad? (los denominados «protectores perimetrales») Esta es una pregunta habitual que suelen hacer los fabricantes de máquinas y las empresas que operan maquinaria e instalaciones.

### FUNCIONES RELATIVAS A LAS VALLAS DE SEGURIDAD

**AXELENT** es el fabricante de los elementos que forman una valla de seguridad alrededor de la maquinaria. Sin embargo, no diseñamos la maquinaria ni las propias instalaciones, ni su concepto de seguridad. Por ejemplo, en prácticamente todos los casos Axelent no es responsable a la hora de determinar la altura, posición y distancia de seguridad correctas de las vallas para la maquinaria. Por eso, Axelent no puede proporcionar unas directrices de aplicación universal para la retirada de los paneles de malla de las vallas de seguridad, ya que es responsabilidad del diseñador de la maquinaria y/o de la empresa que opera las máquinas o las instalaciones.

**EN EL TRANSCURSO DE SU PROCESO DE DISEÑO** el diseñador de la maquinaria tendrá que determinar todos los detalles

anteriores relativos a las vallas de seguridad. Lo mismo ocurre con el apagado seguro de la maquinaria o las instalaciones. En virtud de la legislación y las normas europeas, es evidente que los protectores estacionarios, como las vallas de seguridad, no deben retirarse ni sortearse durante ninguna de las fases de funcionamiento de la maquinaria (funcionamiento normal en cualquier modo de funcionamiento, ajuste, subsanación de fallos/funcionamientos incorrectos frecuentes, procedimientos de mantenimiento para los que la máquina tenga que estar encendida, etc.). Por lo tanto, el diseñador de la maquinaria tendrá que evaluar los riesgos que podrían surgir cuando una persona entra en la zona rodeada por una valla de seguridad. También necesita desarrollar procedimientos de apagado adecuados para la maquinaria o las instalaciones (la denominada estrategia «LO-TO» (lock-out/tag-out)).

**LA EMPRESA QUE OPERA LAS MÁQUINAS O LAS INSTALACIONES** tendrá que adaptar la estrategia «LO-TO» a la maquinaria o las instalaciones en función de las necesidades locales dentro de un análisis de los peligros relacionado con el lugar de trabajo. A partir de ahí, la empresa que opera las máquinas o las instalaciones tendrá que ejecutar la estrategia, así como autorizar e instruir a su personal.



## Matthias Schulz

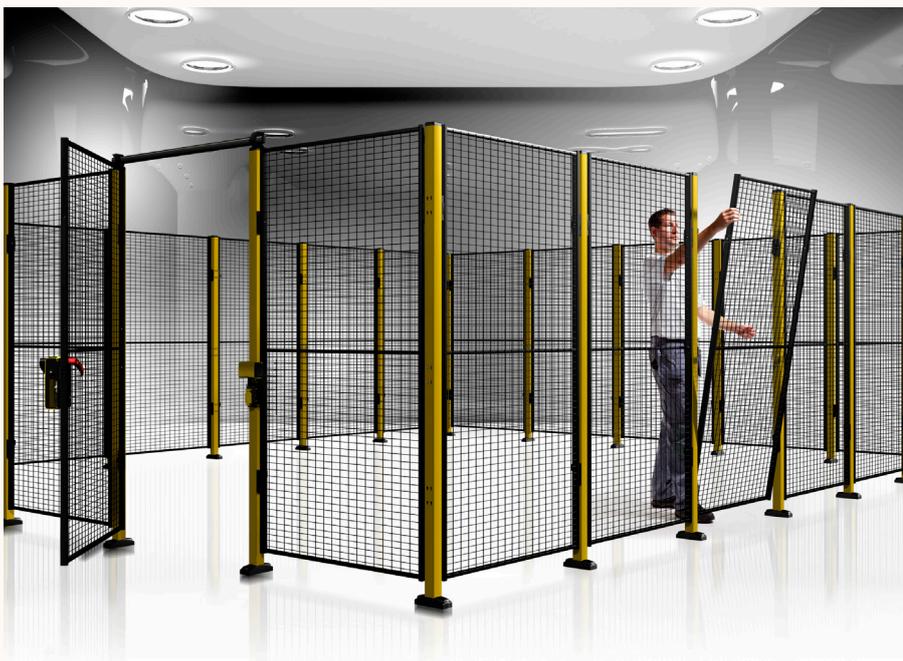
Matthias Schulz es un consultor independiente de seguridad de máquinas con 25 años de experiencia que coopera en una empresa conjunta con Axelent en Suecia y Alemania.

Matthias es el autor de nuestro popular Libro de seguridad que lo guía a través de leyes, regulaciones, directivas de la UE, requisitos y certificaciones.



**Estás interesado en una copia?**  
Comuníquese con su representante de ventas local.

“ No debería permitirse a cualquiera retire los paneles de vallado.



# Axelent Safety

## CITAS DE LAS NORMAS BÁSICAS DE LA DIRECTIVA RELATIVA A LAS MÁQUINAS Y LAS NORMAS EUROPEAS APLICABLES

Las secciones siguientes de la Directiva relativa a las máquinas y las normas europeas son pertinentes para determinar si, cuándo y en qué condiciones los paneles de malla se pueden retirar de las vallas de seguridad. No pretendemos que este listado sea completo. En función de la aplicación y el país de uso, puede haber requisitos adicionales en los reglamentos nacionales o locales.

### DIRECTIVA 2006/42/CE RELATIVA A LAS MÁQUINAS:

- Los puntos 1.3.8.1 y 1.3.8.2 del Anexo I exigen que, en la medida de lo posible, durante el funcionamiento no se pueda acceder a las piezas móviles que causen peligro. Así, los protectores solo deben retirarse cuando la maquinaria no esté funcionando.
- El punto 1.4.1 del Anexo I exige que no debe ser fácil esquivar los protectores o hacer que queden inoperativos. Así, siempre que sea posible, las herramientas necesarias para retirar los protectores no deben estar disponibles para cualquier persona.
- El punto 1.4.2 del Anexo I es pertinente a la hora de la retirada de los protectores. Solo debe ser posible con herramientas. La llave X-key de Axelent es una herramienta (especial) que no se copia fácilmente y, por lo tanto, se puede reservar para tan solo unos pocos usuarios.
- El punto 1.6.3 del Anexo I exige que la maquinaria esté separada de todas las fuentes de energía antes de realizar los trabajos de mantenimiento.

### EN ISO 14120:2015 «SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS. RESGUARDOS. REQUISITOS GENERALES PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE RESGUARDOS FIJOS Y MÓVILES»

- **5.3.9 DESMONTAJE DE RESGUARDOS FIJOS**  
Las piezas desmontables de los resguardos fijos solo podrán desmontarse utilizando una herramienta.

- **3.7 HERRAMIENTA**
  - o un implemento como una llave o una llave de tuerca diseñada para abrir y cerrar una fijación
- **3.8 USO DE UNA HERRAMIENTA**
  - o acción de una persona en circunstancias conocidas y predeterminadas dentro de un procedimiento de trabajo seguro.

- **6.4.4.1 CASO EN EL QUE SE REQUIERE EL ACCESO PARA REALIZAR LA CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA, LA CORRECCIÓN DEL PROCESO O EL MANTENIMIENTO**

Se deben utilizar los siguientes tipos de protectores:

...

b) Solo protector fijo si la frecuencia de acceso previsible es baja (p. ej., menos de una vez por semana), su sustitución es fácil y su retirada y sustitución se llevan a cabo bajo un sistema de trabajo seguro<sup>1</sup>.

- **8.5 RETIRADA DE PROTECTORES**

Deberá facilitarse información que indique las medidas que deban adoptarse antes de retirar los protectores, por ejemplo, el aislamiento de la alimentación de la máquina, la disipación de la energía almacenada y los

procedimientos para la retirada de los protectores. La información también deberá prescribir requisitos sobre los procedimientos para la retirada de protectores, incluido

- el uso adecuado de una herramienta (consulte los puntos 3.7 y 3.8) y
- el procedimiento de trabajo seguro<sup>1</sup>.

- **8.6 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se deberán proporcionar detalles de las inspecciones necesarias para identificar los defectos y el mantenimiento requerido. Esto deberá incluir lo siguiente, según proceda:

- pérdida o daño en cualquier parte del protector, especialmente cuando esto desem boca en un deterioro de la seguridad
- rendimiento, por ejemplo, la reducción de la resistencia a los impactos por arañazos con materiales para acristalamiento;
- pieza deformada o dañada que se tiene que reparar o reemplazar si el daño tiene una influencia negativa en la seguridad;
- sustitución de las piezas de desgaste;
- funcionamiento correcto de los enclavamientos;
- degradación de los puntos de unión o fijación;
- degradación por corrosión, cambio de la temperatura, fragilización o ataque químico;
- funcionamiento satisfactorio y lubricación, si es necesario, de las piezas móviles;
- modificación de las distancias de seguridad y tamaños de apertura;
- degradación del rendimiento acústico, si procede.

La información de uso deberá incluir una advertencia de que las fijaciones de los protectores (por ejemplo, pernos o tornillos) solo deben sustituirse por fijaciones del mismo tipo o de un tipo equivalente, por ejemplo, una fijación que requiera el uso de una herramienta (consulte los puntos 3.7 y 3.8).

### EN ISO 12100 SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS. PRINCIPIOS GENERALES PARA EL DISEÑO. EVALUACIÓN DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO

La norma muestra claramente que el usuario de las máquinas (es decir, una persona física o una empresa que opera las máquinas) debe adoptar algunas «medidas de protección». Esto es particularmente necesario en relación con los «procedimientos de trabajo seguros, supervisión, sistemas de permiso de trabajo» (consulte los puntos 3.19 y 4, Figura 2).

<sup>1</sup> Un sistema de trabajo seguro es un procedimiento formal que se deriva del examen sistemático de una tarea con el fin de identificar todos los peligros. Define métodos seguros para garantizar que se eliminen los peligros o se minimicen los riesgos. Se necesita un sistema de trabajo seguro cuando los peligros no se pueden eliminar físicamente y quedan algunos elementos de riesgo. (Cita de la Guía del Consejo de Seguridad y Salud Ocupacional del Reino Unido, «Sistemas de trabajo seguros», enero de 2004)

## PLANTILLA PARA LAS INSTRUCCIONES QUE SE LES PUEDEN DAR A LOS OPERARIOS

¡Nota! La siguiente plantilla es una sugerencia/recomendación que tendrá que ser revisada, modificada, reducida o ampliada por el fabricante de las máquinas y/o la empresa que opera las máquinas/instalaciones en función de una evaluación de riesgos o un análisis de los peligros.

### RETIRADA DE LOS PANELES DE MALLA EN LAS VALLAS DE SEGURIDAD:

- » Antes de retirar cualquier elemento(s) de la valla, detenga todas las máquinas que haya detrás de las vallas de seguridad y desconéctelas de todas las fuentes de suministro de energía (eléctrica, neumática u otras fuentes de energía).
- » Bloquee todos los dispositivos de separación con candados, por ejemplo, interruptores principales, grifos de corte para el suministro de aire comprimido y, cuando sea necesario, otros interruptores y válvulas de otras fuentes de energía. El fabricante de las máquinas o la empresa que las opera tal vez deseen añadir otros requisitos específicos, como la despresurización de los recipientes a presión, el cierre/bloqueo de los ejes sometidos a gravedad, la disipación de otras energías residuales o almacenadas, la eliminación o extracción de sustancias nocivas, etc.)
- » Los elementos de las vallas los debe retirar exclusivamente personal explícitamente autorizado para ello por el empleador/empresa que opera las máquinas/el sistema.
- » Guarde la llave X-key en un lugar seguro. No debe estar en el lugar de trabajo cerca de las máquinas, donde estaría al alcance de cualquier operario.
- » Antes de reiniciar las máquinas/el sistema, se deben reinstalar todos los elementos de las vallas y un especialista en seguridad capacitado debe inspeccionar todas las vallas y el resto de los dispositivos de seguridad.