

USO CORRECTO Y SEGURO DE LOS DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD

Dondequiera que las personas interactúen en procesos de producción, los puntos más peligrosos deben ser protegidos de forma fiable, eficiente y ergonómica. En este punto es donde los dispositivos de protección sin contacto como las cortinas y las barreras de seguridad entran en juego: estas facilitan protección al operario de la máquina sin interrumpir el flujo de materiales. A continuación, mostramos qué factores deben tenerse en cuenta para el uso correcto, y, sobre todo, seguro de los dispositivos de protección optoelectrónicos.

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE CORTINA Y BARRERA DE SEGURIDAD?

Las barreras de seguridad se utilizan mayoritariamente para la protección de cuerpos. Esto quiere decir que detectan a las personas que acceden a una zona peligrosa y accionan una función de seguridad. Las cortinas de seguridad, se caracterizan por tener haces de alta resolución, que también son adecuados para la protección de manos y dedos.

Básicamente, los dispositivos optoelectrónicos de seguridad no se ocupan de la separación física con los puntos peligrosos, pero sí con la detección de movimiento. Esto quiere decir, que el acceso como tal no está prevenido, sino que desencadena la reacción correspondiente, es decir, una máquina se apaga en cuanto una persona o parte del cuerpo se encuentra en la zona protegida.

¿CÓMO SE UTILIZAN LAS BARRERAS DE SEGURIDAD DE FORMA SEGURA Y CORRECTA?

Para las barreras de seguridad, los sistemas de 2, 3 o 4 haces son los más comunes. Dependiendo de la evaluación de riesgos, el haz más bajo no debe ser más de 400 mm desde el suelo hasta el haz más alto, en el caso de sistema de 2 haces, no deben ser por debajo de 900 mm. Con los sistemas de 3-4 haces, la distancia máxima desde el suelo hasta el primer haz es de un máximo de 300 mm. Un caso especial ocurre cuando debe prevenirse la intervención de niños. Aquí, la distancia debe mantenerse incluso más pequeña.

Al mismo tiempo, siempre hay que contar con que las personas sean más altas que el haz de luz superior. Para evitar esto, el haz superior debe estar entre 900 y 1200 mm según la norma EN ISO 13855

y la distancia entre los haces no debe superar los 500 mm. El resultado son las siguientes recomendaciones para la distancia entre haces:

HACES / DISTANCIA ENTRE HACES (mm)	Recomendación de alturas de los haces de luz según la norma EN ISO 13855 (mm)
2/500	400, 900
3/400	300, 700, 1100
4/300	300, 600, 900, 1200

¿ES POSIBLE TAMBIÉN PROTEGER GRANDES ÁREAS?

Sí, las barreras de seguridad hacen posible asegurar largas distancias o grandes áreas porque pueden actuar como una valla alrededor de una máquina. Aquí, rangos de hasta 70 metros son posibles. Disponiendo espejos que desvíen los haces, se puede asegurar la zona correspondiente. Sin embargo, a la hora de diseñar y planificar, debe tenerse en cuenta que el alcance de los haces de los equipos de protección electro-sensibles (ESPE) se reduce aproximadamente un 10% por espejo.

¿CÓMO SE UTILIZAN LAS CORTINAS DE SEGURIDAD DE FORMA CORRECTA Y SEGURA?

La resolución de haz típica de una cortina de seguridad oscila entre 14 y 30 milímetros. Todo lo que sea más grande debe considerarse protección para todo el cuerpo. Dependiendo de si se debe proteger dedos, manos o todo el cuerpo, las siguientes especificaciones se aplican a la resolución de las cortinas de seguridad:

Resolución (mm)	Protección para
$d \leq 14$	Dedos
$14 \leq d \leq 30$	Manos
$40 \leq d$	Cuerpos (Brazo / Pierna)

¿CUÁLES SON LOS NIVELES DE SEGURIDAD DE LAS CORTINAS DE SEGURIDAD?

Existen dos variantes distintas de cortinas con distintos niveles de seguridad. La variante de tipo 2 alcanza el nivel máximo de seguridad PL c y, según la norma EN 61496-1, sólo puede utilizarse en aplicaciones de bajo riesgo. Por esta razón, esta variante cada vez está menos presente en la industria, así como por otras razones relacionadas con los costes. Por el otro lado, la de tipo 4, que puede conseguir hasta PL e según la norma EN 61496-1, asegura una mayor protección en el mundo de la automatización. Por este motivo, este tipo de cortina de seguridad también es adecuada para aplicaciones en máquinas con alto grado de riesgo, por ejemplo, para su uso en prensas.

¿QUÉ DEBEMOS TENER EN CUENTA AL PROBAR UN EQUIPO DE PROTECCIÓN ELECTROSENSIBLE?

Aquí es donde la Directiva 2009/104/EC desempeña un papel importante. No solo regula la provisión y el uso de los equipos de trabajo, sino también el funcionamiento de los sistemas que requieren supervisión en materia de salud y seguridad en el trabajo. Las empresas están obligadas a someter a prueba los resguardos sin contacto para garantizar la seguridad de los operarios sometidos a prueba. Esto debe ser realizado después de la instalación y una buena práctica es realizarlo al menos una vez al día. Este es personal que ha adquirido conocimiento gracias a la formación técnica o experiencia profesional está calificada a realizarlo así. Este es un test de funcionamiento básico para los sistemas de dispositivos de protección.

Una inspección periódica es obligatoria si los dispositivos de protección optoelectrónicos están expuestos a influencias que pueden causar daños y, por tanto, poner en peligro a los empleados. Los plazos para comprobar el montaje, la instalación y el funcionamiento deberán consultarse en la normativa local de su país y en el manual del dispositivo de protección. Además, también deberán comprobarse los posibles daños y la eficacia de las medidas de seguridad para cumplir la función protectora.