

Boos

Instalaciones de limpieza
a alta presión



Limpieza muy fácil y segura.

El fabricante de instalaciones de limpieza Boos confía en la tecnología de seguridad de ifm, por buenas razones.

¿Una ducha a 90 °C y con una presión de hasta 400 bares?

Nadie se sentiría cómodo con estas condiciones. Sin embargo, las cajas portabotellas, los barriles de cerveza u otros recipientes usados se deben someter a estas condiciones para que queden perfectamente limpios y listos para un nuevo llenado.

La limpieza aséptica es la principal prioridad de los sistemas de reutilización, al igual que la seguridad de la instalación y de quienes la manejan. Un escenario perfecto para los detectores de seguridad de ifm.

La empresa Boos Reinigungsanlagenbau GmbH, con sede en la ciudad alemana de Flörsheim-Dalsheim, está especializada en la construcción de este tipo de instalaciones, entre las que se incluye una instalación especial para cajas con una línea de 42 metros de longitud, capaz de limpiar hasta 3 600 cajas de bebidas por hora para su posterior reutilización. Para ello cuenta con el mejor equipamiento: cepillos giratorios con chorro de alta presión para el lavado con agua de las cajas, así como

La línea de limpieza a alta presión totalmente automática es capaz de limpiar hasta 3 600 cajas de bebidas por hora.

baños de inmersión para la eliminación de la suciedad restante. Y para que finalmente las cajas queden como nuevas, no solo se utiliza agua, sino también lejía alcalina. Además, la posterior aplicación de humectantes antiestáticos mantiene la suciedad alejada de las piezas de plástico recién limpiadas durante más tiempo.


La instalación completa es un sistema cerrado. Para poder acceder a cualquier componente de la instalación en caso de avería o para su mantenimiento, se han colocado puertas a ambos lados de la máquina. No obstante, es imprescindible garantizar que la instalación se detenga a más tardar cuando se abra una de las dos puertas: de lo contrario, existe un riesgo potencial importante para los trabajadores como consecuencia de la temperatura del agua y la alta presión antes mencionadas.

El interruptor, la llave y la cerradura ya forman parte del pasado.

Con el fin de garantizar la seguridad tanto de las personas como de las máquinas, los detectores inductivos de seguridad supervisan cada una de las posiciones de las puertas. Estos detectores aseguran que la instalación cambie al estado de seguridad, es decir, se detenga, cuando se abre una puerta. La instalación no se podrá poner en marcha de nuevo hasta

que todas las puertas y trampillas estén totalmente cerradas. Durante mucho tiempo, estos requisitos de seguridad se han cumplido aplicando el principio "interruptor-llave-cerradura". El inconveniente es que los interruptores mecánicos de seguridad están sujetos a desgaste; y su estructura abierta también los hace susceptibles a la contaminación. Los detergentes agresivos dañan con el tiempo los contactos. Además, los rodillos de plástico que se suelen utilizar en este tipo de interruptores pueden quedarse adheridos. En ese caso, la función de seguridad del interruptor ya no estaría garantizada. Por tanto, se trata de un principio que bien podríamos calificar de obsoleto gracias a la existencia de soluciones más fiables y modernas.

” *Máxima seguridad: la electrónica del detector de seguridad está diseñada para supervisarse a sí misma, además de controlar los fallos de los cables conectados a las salidas de manera continua.*



El alcance para el acero inoxidable es de 7,5 a 15 milímetros, lo que deja el espacio mecánico suficiente.

Ventaja de los detectores: sin desgaste y muy robustos

Estas son las razones por las que Boos lleva tantos años confiando en los detectores electrónicos de seguridad de ifm. Los detectores controlan cada una de las puertas y trampillas de las instalaciones.

Gracias al principio de funcionamiento inductivo, estos detectores no están provistos de componentes mecánicos. No sufren ningún tipo de desgaste. No se necesita ningún target especial, como un imán o un actuador codificado; basta con una simple pletina metálica de conmutación.

El detector inductivo de seguridad registra metales, como VA o ST37, esto es, materiales que ya de por sí se utilizan en esta máquina. Dado que el alcance para el acero inoxidable es de 7,5 a 15 milímetros, existe suficiente espacio mecánico para una integración sencilla de los detectores de puerta. La carcasa encapsulada del detector posee el grado de protección IP69K, y con ello, es extremadamente resistente a los agentes externos.

El detector funciona con una zona de accionamiento que se supervisa tanto espacial como temporalmente. Los detectores están así ampliamente protegidos contra las manipulaciones y, de esta forma, cumplen con las estrictas directivas de seguridad.



Las puertas de la instalación se supervisan con detectores inductivos de seguridad.

Y otra ventaja: la autosupervisión

A ningún conductor se le ocurriría estrellarse adrede contra una pared para comprobar el funcionamiento de un airbag, ya que siempre confiaremos en que va a saltar. En el caso de los componentes de seguridad en la construcción de instalaciones, la situación es muy distinta.

La norma IEC61508 establece la obligación de revisar periódicamente los interruptores de seguridad. Para la supervisión de los interruptores mecánicos de seguridad basta con abrir la puerta o la trampilla monitoreada. En el momento en que la instalación se desconecta, la función de seguridad está garantizada. Este tipo de controles es bastante complejo: dependiendo del lugar de montaje, puede ser difícil acceder a las puertas de la parte trasera de la instalación. Además, estas máquinas, que deberían estar funcionando las 24 horas del día, se deben detener para comprobar el funcionamiento de los interruptores de seguridad.

Aquí es donde los detectores electrónicos juegan su última baza: la electrónica del detector está diseñada para supervisarse a sí misma, además de controlar los fallos de los cables conectados a las salidas. Esta es otra de las ventajas con respecto a los sistemas mecánicos, pues estos no disponen de esta función de autosupervisión continua. Por ejemplo, podrían fallar inadvertidamente tan solo un día después de la revisión debido a una avería.

En cambio, la autosupervisión continua permitiría la identificación inmediata de la avería y la posterior desconexión o activación del estado de seguridad de la instalación. Gracias a

esta función, se ofrece la máxima seguridad al operador de la instalación y se certifican los detectores según las normas ISO 13849-1, nivel de rendimiento "e", e IEC 61508, SIL 3.

Seguridad transparente: detección individual de las puertas

Volvemos a la empresa Boos, donde las señales de los 17 detectores de seguridad se transmiten por separado a un sistema de control central. Aquí se visualiza el estado de todos los componentes de la instalación. El operador puede localizar inmediatamente dónde se ha activado una alarma. En principio, también sería posible la clásica conexión en serie; sin embargo, en este caso, el operador solo podría reconocer que una puerta o trampilla está abierta en ese momento, pero no podría determinar de cuál se trata. En caso de avería, el operador tendría que comprobar todas las puertas de la cadena de supervisión. Esto llevaría mucho tiempo, sobre todo en zonas de la instalación de difícil acceso.

Conclusión

Gracias a la protección fiable y transparente de cada puerta y trampilla con detectores de seguridad de ifm, el operador puede manejar la instalación de limpieza de cajas de Boos sin más preocupaciones, así como limpiar una infinidad de cajas con total seguridad.