



Sistemas para tuberías

Detección de metales de alto rendimiento para mejorar la protección de la marca

Soluciones a medida para una integración más sencilla

Recopilación electrónica de datos para una conformidad más sencilla

Soluciones para la detección de metales para aplicaciones con tuberías

Protección máxima

Calidad optimizada del producto

Diseñados para ofrecer la máxima calidad del producto y total tranquilidad para usted y sus clientes, los sistemas de detección de metales para tuberías de METTLER TOLEDO Safeline inspeccionan líquidos bombeados, pastas, lodos y productos llenados al vacío para detectar la contaminación de metales. La combinación de la máxima capacidad de detección, sistemas de rechazo eficientes y nueva tecnología para mejorar los procesos de calidad aumenta la eficiencia operativa, maximiza la rentabilidad y facilita la conformidad con los estándares y regulaciones de la industria.

El funcionamiento a alta frecuencia y las sofisticadas técnicas de filtrado electrónico se combinan para proporcionar la máxima sensibilidad en la detección de metales en el flujo del producto. Cuando se detecta metal, se pone en funcionamiento un dispositivo de rechazo de alta velocidad totalmente automático, que desvía el producto contaminado y lo aísla del flujo principal del producto.

Mayor protección de la marca.

La combinación de una sensibilidad muy alta y una fiabilidad superior proporciona protección para su marca y su reputación.

La elección de los sistemas de detección de metales para tuberías Safeline más recientes puede ayudarle a lograr:

- Conformidad con los estándares normativos y de la industria
- Mejora de los niveles de higiene
- Calidad maximizada del producto

Mayor productividad

Los sistemas de detección de metales para tuberías permiten aumentar la productividad. Esta eficacia se consigue gracias a lo siguiente:

- Configuración y funcionamiento sencillos
- Integración perfecta de la línea de procesos
- Rendimiento fiable y homogéneo
- Reducción de los falsos rechazos
- Requisitos mínimos de mantenimiento
- Diseños de sistemas que permiten una limpieza fácil

Calidad uniforme de los productos

El aumento de la longitud de las tuberías de flujo de producto puede provocar la degradación de algunos productos, pero el uso de la innovadora tecnología de zona sin metal (ZMFZ) de Safeline permite colocar los accesorios metálicos de toda la tubería y otros equipos de proceso más cerca del detector de metales sin que ello afecte al rendimiento.

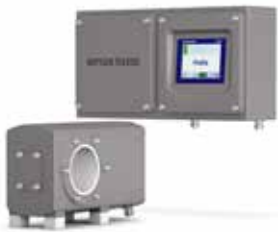
- Tubos de paso más cortos
- Soluciones de ingeniería para satisfacer los requisitos de producción
- Válvulas de rechazo higiénicas y fáciles de limpiar para reducir el riesgo de contaminación biológica o cruzada



Todos los detectores de metales Safeline respaldan la conformidad con las normas GFSI y los códigos de conducta externos, incluyendo: BRC (British Retail Consortium), IFS (International Featured Standard for Food), SQF (Safe Quality Food), FSSC 22000/PAS 220, códigos de conducta de comerciantes importantes y legislación clave, incluida la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA).

La elección de la solución adecuada para su aplicación de producto

Las aplicaciones de tuberías son amplias y variadas: la elección de la solución de detección de metales adecuada asegurará el máximo rendimiento y protección de la marca. Hay disponibles diversos dispositivos de rechazo integrados para eliminar de forma eficaz los productos contaminados por metales del flujo de producción y minimizar el desperdicio de productos válidos. Podemos suministrar cualquier accesorio necesario para conectar la tubería de paso no metálica con las tuberías de entrada y salida.



Los sistemas de tuberías de la serie L ofrecen versatilidad para inspeccionar una amplia gama de líquidos, pastas y lodos. La interfaz usuario-máquina (HMI) se puede instalar de forma remota desde el detector de metales, lo que permite que el punto de inspección esté situado en lugares inaccesibles para facilitar su integración.

Perfecto para: productos homogéneos, incluidos líquidos, fluidos viscosos como chocolate fundido, pastas, fluidos alimentarios cárnicos, sopas y salsas.

Más información en las [páginas 6-7](#).



La tecnología **Profile Advantage** ofrece el mayor rendimiento de sensibilidad en aplicaciones exigentes sujetas al efecto del producto (debido a burbujas o vacíos en el flujo del producto), y prácticamente elimina los falsos rechazos.

Perfecto para: productos bombeados con potencial para contener burbujas o vacíos en el flujo del producto; cuando se desea el máximo nivel de protección de la marca.

Más información en las [páginas 8-9](#).



Los sistemas para tuberías HDS

están diseñados específicamente para aplicaciones de llenado al vacío. El diseño que ahorra espacio se puede configurar mediante el uso de una gama de accesorios para integrarlo con facilidad con los principales equipos de procesamiento, incluidas las embudadoras al vacío, las máquinas porcionadoras y los sistemas de clipadoras.

Perfecto para: carne para salchichas y otros alimentos bombeados al vacío.

Más información en las [páginas 10-11](#).

Diseñado para facilitar la integración en la línea de proceso

Nuestros sistemas de detección de metales para tuberías se pueden adaptar a aplicaciones específicas, entre las que se incluyen:

- Abrazaderas y marcos de soporte especiales para sistemas suspendidos
- Diseños de montaje en soporte móvil sobre ruedas
- Tuberías de paso calentadas por agua para aplicaciones en las que se debe mantener una temperatura constante
- Tubos de paso de alta presión y alta temperatura

Maximización de la calidad del producto

Cumplimiento de los requisitos de conformidad

Los sistemas para tuberías ofrecen soluciones avanzadas de detección de metales para aplicaciones de inspección de líquidos, pastas, fluidos y productos envasados al vacío para asegurar la calidad de los productos. Cuando se instalan en puntos de control críticos (PCC), estos sistemas de detección de metales cumplen los requisitos de HACCP y HARPC, así como los requisitos más amplios de los estándares y las normativas de seguridad alimentaria.

Profile Advantage: detección de metales innovadora

La última incorporación a nuestra gama de sistemas para tuberías es nuestro sistema para tuberías Profile Advantage, que utiliza la tecnología patentada de frecuencia multisi multánea y supresión de la señal del producto. Esta combinación única proporciona una sensibilidad de detección de metales superior a todos los tipos de metales en aplicaciones exigentes para detectar contaminantes metálicos más pequeños y eliminar casi en su totalidad los falsos rechazos.

Tecnología Profile: detección de metales avanzada

Los sistemas de detección de metales para tuberías de la serie L están disponibles con la tecnología de software patentada Profile de METTLER TOLEDO Safeline para proporcionar una detección de metales avanzada. La interfaz intuitiva y fácil de usar simplifica los procedimientos y coloca la valiosa información del proceso al alcance de todo el equipo de fabricación.

Las funciones de control de equilibrio automático y de inmunidad mejorada al ruido y a la vibración ofrecen un rendimiento y estabilidad a largo plazo en el proceso, lo que reduce el riesgo de falsos rechazos, minimiza el desperdicio de productos y aumenta la eficiencia operativa.

Tecnología Signature: para una detección uniforme y fiable

Los sistemas HDS y la serie L están disponibles con la plataforma operativa Signature de METTLER TOLEDO Safeline y el sistema operativo robusto con teclado de membrana de botones. La interfaz del operario ofrece rutinas de configuración sencillas y un control máximo del proceso de inspección. El control automático del equilibrado y la notificación de fallos integrada se combinan para proporcionar una plataforma de control estable que permite reducir los posibles tiempos de inactividad.



Los sistemas Profile Advantage resuelven el problema de las burbujas y los vacíos en el flujo del producto para eliminar casi por completo los falsos rechazos.



Los sistemas Profile y Profile Advantage cuentan con una gran interfaz de pantalla táctil a todo color con un menú basado en iconos.



Las plataformas Signature ofrecen una interfaz de usuario sencilla con teclado de botones.



La tecnología avanzada facilita la conformidad

Las rutinas de software y las pantallas de datos incorporadas se pueden usar para respaldar los procesos de gestión de calidad con el fin de cumplir los requisitos de conformidad. La integración con el software **ProdX** permite a los usuarios supervisar y gestionar los datos recopilados mediante los dispositivos de inspección de productos de METTLER TOLEDO, lo que facilita el cumplimiento de los estándares de seguridad alimentaria y los requisitos de auditoría de los comerciantes. A continuación, se describen tres formas en las que las tecnologías Profile y Profile Advantage facilitan la conformidad.

Cumplimiento de los requisitos de conformidad



Las comprobaciones de supervisión del rendimiento omitidas pueden comprometer los estándares de calidad y provocar problemas de incumplimiento.

Los sistemas de detección de metales para tuberías con tecnología **Profile** o **Profile Advantage** aconsejan cuándo deben realizarse rutinas de comprobación y cuándo las comprobaciones están atrasadas a través de mensajes de pantalla muy visibles.

Mayor control del proceso



El control de los procesos de producción se facilita mediante una función automática de registro de acceso de usuarios. Esta función permite revisar los datos para determinar cuándo se accedió al sistema y quién accedió a él. Esto ayuda a la gestión del personal de línea y asegura que se puedan aplicar mayores niveles de diligencia debida.

Garantía del tiempo de actividad



Los sistemas de detección de metales Profile y Profile Advantage incorporan tecnología avanzada de supervisión del estado que analiza y realiza un seguimiento constante del rendimiento de los principales componentes del sistema. Las tendencias adversas se destacan como una advertencia temprana antes de un posible fallo, lo que permite abordar el posible problema cuando la máquina está fuera de línea para evitar la pérdida de tiempo de producción.

Soluciones de sistemas de tuberías para líquidos, pastas y lodos

Los detectores de metales para tuberías de la serie L de METTLER TOLEDO Safeline se pueden utilizar para inspeccionar una amplia variedad de productos alimenticios bombeados. Disponibles en formato suspendido o montado en el suelo, los sistemas para tubería de la serie L se pueden integrar fácilmente en las líneas de producción, lo que proporciona una inspección y un rechazo fiables para la detección de metales.

Funcionamiento sencillo para disfrutar de una eficacia óptima

La interfaz para el operario utiliza la plataforma de software Profile de Safeline con tecnología de pantalla táctil a todo color.

Los sistemas para tuberías de la serie L también están disponibles con la plataforma operativa de software Signature de Safeline.

Las válvulas de rechazo neumáticas, de altas prestaciones y acero inoxidable, con acoplamientos de liberación rápida, eliminan automáticamente el producto contaminado por metal del flujo del proceso.

Alta sensibilidad para ofrecer la máxima seguridad

El software avanzado proporciona unos niveles excepcionales de estabilidad durante el proceso, lo que se traduce en un rendimiento en línea fiable.

Todos los tipos de metales, incluidos los férricos, los no férricos (incluido el aluminio) y los contaminantes de acero inoxidable no magnético, normalmente difíciles de identificar, se detectan y eliminan con facilidad de las líneas de proceso.

El uso de la avanzada tecnología de bobina de detección de Safeline, combinada con técnicas de filtrado mejoradas, ofrecen una sensibilidad en línea ultrafiable y estable a todos los tipos de metales.

Flexibilidad de integración con las líneas de producción

El diseño de los sistemas se puede adaptar a cada necesidad concreta, según el producto que se vaya a inspeccionar, por ejemplo:

- Soluciones para integración directa con otros equipos
- Abrazaderas y marcos de soporte especiales para sistemas suspendidos
- Diseños montados sobre stand con ruedas de gran movilidad
- Tubo de paso de alta presión y alta temperatura
- Camisa de agua para mantener constante la temperatura del producto (caliente/fría)
- Elección de dispositivos de rechazo automático integrados específicos para la aplicación
- La función de emulación permite el acceso remoto y el control de los sistemas de detección de metales Profile de la serie L





Soluciones de ingeniería para hacer frente a los retos de producción

Las aplicaciones en tubería pueden abarcar desde la inspección de líquidos homogéneos a temperatura ambiente hasta aplicaciones más complejas que implican lodos no homogéneos o productos viscosos a altas temperaturas. METTLER TOLEDO cuenta con décadas de experiencia en el diseño de soluciones de detección de metales para tuberías adaptadas a los requisitos individuales de cada cliente.

Consideraciones sobre la presión y la temperatura



La presión máxima del sistema debe conocerse para asegurarse de que la tubería de paso puede manejar la presión esperada del sistema.

Los productos calentados requerirán una tubería de paso que pueda soportar temperaturas extremadamente altas.

El chocolate fundido requerirá una camisa de agua caliente alrededor del tubo de paso para mantener la temperatura del producto durante el proceso de inspección.

Rechazo eficaz para minimizar el desperdicio de producto



La elección del mecanismo de rechazo adecuado minimizará el desperdicio innecesario de producto.

METTLER TOLEDO puede suministrar válvulas desviadoras de 3 vías, adecuadas para la mayoría de las aplicaciones de líquidos o fluidos blandos.

Hay disponibles dispositivos de rechazo especializados, incluidas opciones con autoválvula y válvulas de corte, para productos que contienen elementos sólidos.

Integración de sistemas más sencilla



La integración del sistema es más sencilla gracias a la incorporación de abrazaderas y estructuras de soporte especializadas.

Se pueden suministrar diversos accesorios de tuberías para garantizar que la tubería de paso se pueda conectar de forma segura a las tuberías de entrada y salida.

La tecnología ZMFZ permite el uso de una tubería de paso corta para maximizar la calidad del producto en espacios de instalación limitados.

Rendimiento superior en aplicaciones complejas

La calidad de sus productos y la seguridad de sus clientes es fundamental para su negocio. La innovadora tecnología Profile Advantage permite la detección de contaminantes de formas irregulares hasta un 50 % más pequeños que los que se detectan con los métodos tradicionales. Los sistemas para tuberías Profile Advantage proporcionan un componente vital para establecer procesos mejorados y eficiencia de fabricación.

Mayor facilidad en la protección de marca

Los productos naturales como líquidos, pastas y fluidos, a menudo tienen una alta proporción de humedad y también pueden estar sujetos a vacíos o burbujas en el flujo del producto debido al proceso de bombeo.

Ambos contribuyen a un fenómeno conocido como «efecto de producto», en el que las propias características del producto inhiben la capacidad del detector para distinguir entre el producto y los cuerpos extraños.

La tecnología de detección de metales convencional a menudo tiene dificultades para hacer frente a estas

variaciones y presenta el riesgo de una elevada tasa de falsos rechazos o de una reducción inaceptable de la sensibilidad en línea.

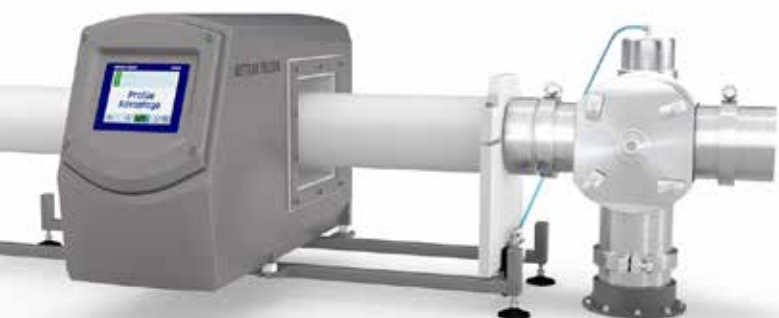
Sin embargo, los sistemas Profile Advantage pueden superar el efecto de producto mediante el uso de una combinación única de la innovadora tecnología de frecuencia multisimultánea (MSF) y supresión de la señal del producto.

Los detectores de metales Profile Advantage pueden detectar contaminantes metálicos de forma irregular más pequeños para mejorar la calidad del producto y eliminar casi por completo los falsos rechazos para minimizar el desperdicio innecesario de producto.

Fabricación mecánica sólida

Los detectores de metales para tuberías Profile Advantage están diseñados y fabricados para funcionar en entornos adversos. Los detectores de metales para tuberías Profile Advantage incluyen de serie:

- Acero inoxidable con acabado chorreado o cepillado para cumplir con varios estándares de higiene.
- Fabricación IP69K
- Un sistema de revestimiento de 5 vías, sellado y de alta resistencia de una sola pieza
- Inmunidad a la vibración mejorada (EVI) e inmunidad al ruido mejorada (ENI)





Conformidad más fácil

El uso de los sistemas para tuberías Profile Advantage facilita el cumplimiento de los estándares de seguridad alimentaria y los códigos de conducta de los comerciantes.

- Cumplimiento o superación de los estándares de sensibilidad y detección de contaminantes más pequeños
- Las opciones del sistema de diligencia debida, incluido el sistema de confirmación de rechazo y la supervisión de la presión del aire, permiten a los fabricantes cumplir los requisitos más estrictos de las funciones de seguridad a prueba de fallos.
- Las instrucciones paso a paso incorporadas facilitan la realización de comprobaciones periódicas de control del rendimiento sin errores.
- Los puertos USB facilitan la extracción de los datos almacenados
- La integración con el software **ProdX** permite capturar y almacenar electrónicamente todos los registros de comprobaciones con fines de auditoría.



Productividad más fácil

La intuitiva tecnología de agrupación permite agrupar varios productos en la misma configuración. Esto permite realizar cambios de producto sin afectar en modo alguno a la disponibilidad del detector de metales.

Las funciones de **supervisión de estado** proporcionan una advertencia anticipada de las tendencias negativas que podrían afectar al rendimiento del detector de metales, lo que permite realizar el mantenimiento preventivo durante un periodo de tiempo de inactividad programado.

La innovadora tecnología de **emulación** permite el acceso y el control remotos de los detectores de metales para tuberías Profile Advantage, ideal para cuando se instalan en ubicaciones de difícil acceso. Esto puede eliminar la necesidad de trabajar en altura para cambiar las configuraciones y mejorar la seguridad del operario.



Sistemas de detección de metales para aplicaciones de llenado al vacío

Los sistemas de detección de metales para tuberías Safeline HDS de METTLER TOLEDO se encuentran en el hogar en los entornos de procesamiento de alimentos más exigentes. Estos sistemas están diseñados para una fácil integración con otros equipos de proceso y su diseño para ahorrar espacio se puede configurar mediante el uso de una amplia gama de accesorios para adaptarse a líneas de salchichas continuas, en ristra o con clips metálicos y otros productos alimentarios en coberturas naturales o de colágeno.

Funcionamiento sencillo para una eficiencia óptima

El operario controla la interfaz mediante un robusto teclado de membrana basado en menús e intuitivo. Esto ofrece rutinas de configuración simples y control de procesos de inspección a través de la plataforma de software Signature probada de Safeline.

Alta sensibilidad para ofrecer la máxima seguridad

El uso de la avanzada tecnología de bobina de detección de Safeline, combinada con técnicas de filtrado mejoradas, ofrecen una sensibilidad en línea ultrafiable y estable a todos los tipos de metales. Los contaminantes férricos, no férricos y los de acero inoxidable no magnético, que normalmente resultan difíciles de detectar, se detectan con facilidad.

Flexibilidad de integración con las líneas de producción

- Soporte de acero inoxidable resistente y móvil que se integra fácilmente con el equipo de la línea de producción
- Las grandes ruedas totalmente giratorias facilitan la retirada de la máquina del proceso, para su limpieza y reubicación.
- El ajuste de altura flexible permite subir o bajar el cabezal de detección mediante un amortiguador de gas para conectarlo a la salida de la embutidora al vacío.
- Se puede realizar un ajuste de precisión para adaptarse a suelos desnivelados mediante un tornillo de ajuste de diseño higiénico en cada una de las ruedas.
- Los kits de ampliación de acoplamiento HDS opcionales permiten una instalación sin esfuerzo del detector entre la embutidora al vacío y la máquina de unión.

Los sistemas para tuberías HDS son capaces de detectar fácilmente contaminantes no esféricos como clips metálicos, alambre, viruta y deslizamientos de metal.





Fiable en los entornos más difíciles

Con una estanqueidad de nivel IP69K, su resistente construcción que permite lavados fuertes está diseñada para soportar los rigores de los entornos hostiles que se encuentran en las fábricas de procesamiento de carne y alimentos. Las trampas de suciedad se han minimizado y las superficies de acero inoxidable fáciles de limpiar hacen que el sistema para tuberías HDS sea adecuado para su uso en las condiciones más duras. Los dispositivos de rechazo se pueden desmontar por completo para realizar una limpieza exhaustiva y minimizar el riesgo de contaminación biológica.



El robusto soporte móvil de acero inoxidable está diseñado para adaptarse a los elementos clave de los equipos de proceso, lo que permite un acoplamiento más estrecho en la línea de proceso

Aumento de la calidad del producto gracias a la reducción del creaming

Si la longitud del flujo del producto es muy elevada, en algunos productos alimentarios las grasas se distribuyen de forma no uniforme hacia la parte exterior de la salchicha o el envase tubular, un efecto que se conoce como «creaming».

- La tecnología patentada ZMFZ permite que los accesorios metálicos de la tubería de paso y otros equipos de proceso se coloquen más cerca del cabezal de detección sin afectar el rendimiento del detector.
- La tubería de paso corta resulta esencial para evitar el «creaming» del producto y ofrece la ventaja adicional de un tamaño compacto del sistema, con lo que se reduce la necesidad de espacio.

Eliminación fiable de contaminantes e integración sencilla en la línea de proceso

METTLER TOLEDO Safeline ofrece una gama de opciones de sistema para la eliminación eficaz de la contaminación por metales, adecuadas para la integración con todos los equipos de llenado y procesamiento al vacío líderes, incluidos **Handtmann, Vemag, Risco**, etc.

- La funcionalidad de parada al producirse la detección genera una señal para controlar el funcionamiento de llenado al vacío, lo que permite purgar el producto contaminado de la tubería
- Hay una amplia variedad de válvulas de rechazo neumáticas, de acero inoxidable y de gran resistencia con acoplamientos de reposición rápida para redirigir automáticamente el flujo de proceso cuando se identifica contaminación por metales.
- Diseños higiénicos y fáciles de limpiar con piezas de contacto aprobadas por la industria alimentaria, utilizando una válvula de bola o una válvula de tapón
- Se pueden especificar válvulas de rechazo que se adapten a las características específicas del producto



HDS con mecanismo de rechazo con válvula de bola integrada

HDS con parada al producirse la detección

Garantía de conformidad con los requisitos

Niveles mejorados de automatización

Para lograr el cumplimiento las últimas normativas y estándares de calidad, ya no es basta con confiar en los procesos de mantenimiento de registros en papel. Muchos de los principales comerciantes ahora insisten en que los registros se almacenen electrónicamente. **ProdX** es una solución de servidor de cliente basada en PC que supervisa y gestiona los datos recopilados mediante los dispositivos de inspección de productos de METTLER TOLEDO. Ofrece compatibilidad para los programas de control de calidad rigurosos y los maximiza, potencia la optimización de la producción y simplifica el funcionamiento de la línea de producción.



Ayuda a gestionar la calidad y la conformidad

ProdX permite a los directores de calidad cumplir los requisitos de calidad críticos para satisfacer las necesidades de conformidad globales y locales. Reduce significativamente la carga de recursos para los estándares de seguridad de los alimentos y los requisitos de auditoría de los comerciantes.



Ayuda a gestionar la producción y la eficiencia

ProdX permite a los responsables de producción maximizar la eficiencia de los procesos y mejorar la productividad. Visualiza los datos de la máquina en tiempo real para reducir el tiempo de inactividad y optimizar los parámetros de producción.



Ayuda a gestionar la comunicación de los datos

ProdX proporciona a los responsables de TI una solución de conectividad de red de datos para una integración perfecta con los sistemas MES/ERP. Utiliza los últimos protocolos de comunicación y es totalmente compatible con las iniciativas de la industria 4.0 y las fábricas inteligentes.

ProdX puede escalarse para dar respuesta a sus necesidades tanto si supervisa una sola línea de envasado como si supervisa varias líneas de distintas plantas de producción, y está respaldado por el mayor equipo de profesionales de ventas y servicio de inspección de productos del mundo.



Opciones de recopilación de datos

Respaldo de los registros de diligencia debida

Los sistemas de detección de metales para tuberías se pueden configurar para incorporar una amplia gama de opciones de recopilación de datos. Se pueden usar para respaldar los requisitos de conservación de registros electrónicos, así como para permitir la integración con los sistemas de gestión de producción, haciendo que los procesos sean más optimizados, accesibles y eficientes.

Puerto USB

Los detectores de metales **Profile** y **Profile Advantage** incorporan un puerto USB que permite transferir la información recopilada por el detector de forma sencilla y eficaz a dispositivos de almacenamiento de datos, como un ordenador.

El puerto USB facilita el acceso a una amplia gama de informes estándar y configurables, disponibles en formatos CSV, TSV y TXT para el análisis o el almacenamiento electrónico de datos.

Esto elimina la necesidad de registros en papel y proporciona datos completos del proceso para demostrar que se ha ejercido la diligencia debida y apoya la mejora del proceso.

Adaptador Ethernet

Un adaptador Ethernet proporciona conectividad de red mediante un protocolo propio para la transferencia, recopilación e integración de datos en tiempo real en los sistemas de gestión de producción. Esta opción es esencial para la integración de OPC y ProdX.

Módulo de interfaz Fieldbus (FIM)

El FIM permite la comunicación en tiempo real, la transferencia y la recopilación de datos a través de protocolos Fieldbus estándar del sector, incluidos EtherNet/IP, Modbus TCP y Profinet IO.





	HDS	Serie L ¹		Profile Advantage
		Signature	Profile	
Aplicaciones típicas	Carne para salchichas bombeada y pastas de alta viscosidad	Líquidos, pastas y lodos bombeados		Supera el efecto del producto en aplicaciones sometidas a tasas elevadas de falsos rechazos debido a burbujas o vacíos en el flujo de producto para líquidos, pastas y lodos bombeados
Funciones de detección	Todo tipo de metales: ferrosos (Fe) y no ferrosos (NFe), incluido el aluminio (AL) y todos los grados de acero inoxidable (SS)			Todo tipo de metales; ofrece capacidades de detección superiores en aplicaciones exigentes y prácticamente elimina los falsos rechazos.
Plataformas tecnológicas disponibles	Signature	Signature	Profile	Profile Advantage
Intervalo de tamaños de abertura (mm)	100	50, 75, 100, 125, 150, 175		100 x 100 125 x 125 150 x 150
Compatibilidad con software	ProdX; FreeWeigh.net			ProdX; FreeWeigh.net (v8 en adelante)
Conectividad con los sistemas de gestión de producción	Ethernet (opcional)	Ethernet	Ethernet/IP, Profinet, Modbus, puerto USB, emulación de puerto de impresora (opcional) ²	
HMI	Teclado de membrana		Pantalla táctil a todo color	
	Sin opción remota	Opción remota disponible	Opción remota disponible	Acceso remoto a través de Emulation (opcional)
Clasificación IP del detector de metales	IP69K	IP66		IP65 e IP69K
Acabado	Acero inoxidable 304 chorreado	Acero inoxidable 304 chorreado		Estándar: acero inoxidable 304 chorreado Opciones: acero inoxidable 304 cepillado; acero inoxidable 316 chorreado o cepillado
Opciones del sistema integrado	Sistema para tuberías con: Soporte, tubo y válvula de obturación Sistema para tuberías con: Soporte, tubo y válvula de bola	Bastidores de soporte personalizados: opciones montadas en el suelo o suspendidas Opciones de válvula de rechazo, incluida la válvula de rechazo con autoválvula Tubos de paso no metálicos para alta temperatura/alta presión Variedad de accesorios de tuberías y tipos de conexión Camisas de agua para líquidos fundidos		
Integración del sistema	Líderes en embudadoras al vacío y equipos de procesamiento	Líneas de procesamiento de tuberías existentes y equipos de producción		

¹Los sistemas de detección de metales de la serie L están disponibles con tecnología Signature o Profile; las especificaciones técnicas variarán en función de la plataforma elegida.

²La disponibilidad depende de la clasificación IP del sistema.

Consideraciones clave

Cómo elegir el sistema de detección de metales para tuberías adecuado

Las aplicaciones de tuberías son amplias y variadas: la elección de la solución de detección de metales adecuada asegurará el máximo rendimiento y protección de la marca. La elección del sistema de detección de metales para tuberías adecuado implica cuatro sencillos pasos:

1. Determinación del tamaño del detector de metales.

- La tasa de rendimiento del producto determina el diámetro de la tubería y el diámetro de la tubería de paso determina el tamaño de la abertura.
- Se requiere una tubería de paso no metálica para transportar el producto bombeado a través de la abertura del detector de metales.

2. Tenga en cuenta la temperatura del producto y la presión dentro del sistema.

METTLER TOLEDO suele suministrar un tubo de paso no metálico de alta presión y alta temperatura. Debe conocerse la presión máxima del sistema para asegurar que la tubería de paso pueda manejar la presión esperada.

- Los productos calentados, como la mermelada caliente, requerirán una tubería de paso que pueda soportar temperaturas extremadamente altas.
- El chocolate fundido requiere camisas de agua especiales alrededor del tubo de paso para mantener la temperatura del producto durante el proceso de inspección.

3. Confirme qué accesorios son necesarios para conectar las tuberías y el tipo de conexión.

- METTLER TOLEDO puede suministrar cualquier accesorio necesario, incluidos DIN, Tri-Clamp, RTJ y muchos más.
- Tenga en cuenta que el tipo de conexión puede afectar al tamaño de la abertura.

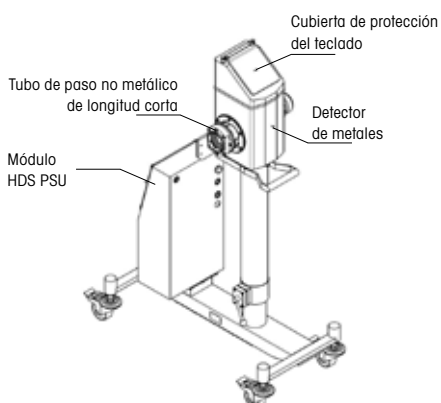
4. Elija el mecanismo de rechazo adecuado.

El mecanismo de rechazo adecuado dependerá de las características del producto.

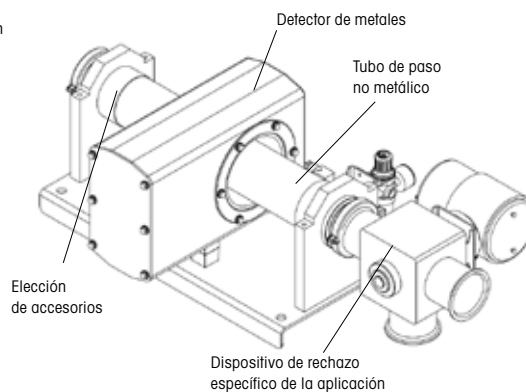
- Las válvulas desviadoras de tres vías están disponibles para la mayoría de las aplicaciones con líquidos o lodos blandos.
- Si hay elementos sólidos en el flujo del producto, puede que se requiera un mecanismo de rechazo especializado.

Consideraciones adicionales:

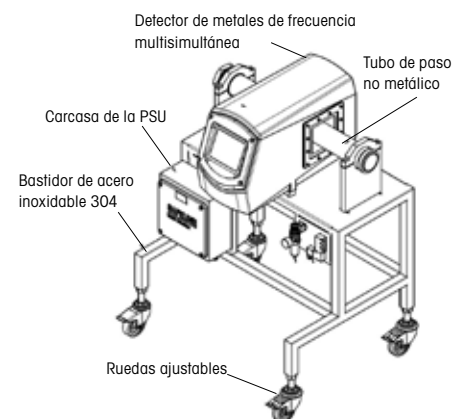
- Facilidad de integración en las líneas de producción existentes y extracción de datos para cumplir los requisitos de conformidad
- Facilidad de acceso a la HMI del detector de metales para realizar cambios de configuración y comprobaciones de supervisión rutinaria del rendimiento
- Rendimiento, estabilidad y fiabilidad de la sensibilidad.



Detector de metales para tuberías HDS



Detector de metales para tuberías de la serie L



Detector de metales para tuberías Profile Advantage

Disfrute de un servicio de mantenimiento de alcance global y excelencia local

Cuando se pone en marcha una nueva línea de producción, se debe alcanzar la conformidad total con las normativas y el nivel de rendimiento objetivo durante el primer año. Desde el primer día, METTLER TOLEDO ofrece asistencia técnica en forma de paquete de servicio completo para su inversión. Esto incluye la puesta en marcha profesional de su dispositivo, 24 meses de cobertura completa de mano de obra y piezas, formación del usuario y kits de piezas de repuesto recomendados.

Con 3600 técnicos en 39 países, METTLER TOLEDO cuenta con una presencia global que nos permite ofrecerle tiempos de respuesta rápidos y servicios de reparación fiables en todo el mundo.

TIEMPO DE ACTIVIDAD ■ RENDIMIENTO ■ CONFORMIDAD ■ EXPERIENCIA

IPac™: puesta en marcha profesional

Una puesta en marcha profesional asegura que se cumplen sus estándares de rendimiento y productividad desde el primer momento. El IPac está diseñado para industrias reguladas, proporcionando documentación completa para cumplir con los estándares GFSI.



Verificación del rendimiento: garantía de conformidad

Nuestros procesos de verificación del rendimiento garantizan que el equipo funciona de forma fiable, dentro de las especificaciones acordadas y de conformidad con los estándares aplicables. Las pruebas operativas anuales aseguran el mantenimiento de los niveles de rendimiento del equipo.

Kits de piezas de repuesto: minimización del tiempo de inactividad

Minimice el tiempo de inactividad teniendo piezas de repuesto críticas in situ y manipulando reparaciones más pequeñas. Todas las piezas de repuesto originales de METTLER TOLEDO cumplen con nuestros mayores estándares de calidad y permiten mantener los niveles máximos de rendimiento.

www.mt.com/metaldetection

Para obtener más información

Grupo METTLER TOLEDO

División de inspección de productos
Contacto: www.mt.com/contacts

Sujeto a modificaciones técnicas
© 01/19 METTLER TOLEDO. Todos los derechos reservados
SLMD-1-UK-BRO-ES-PIPE-0119