

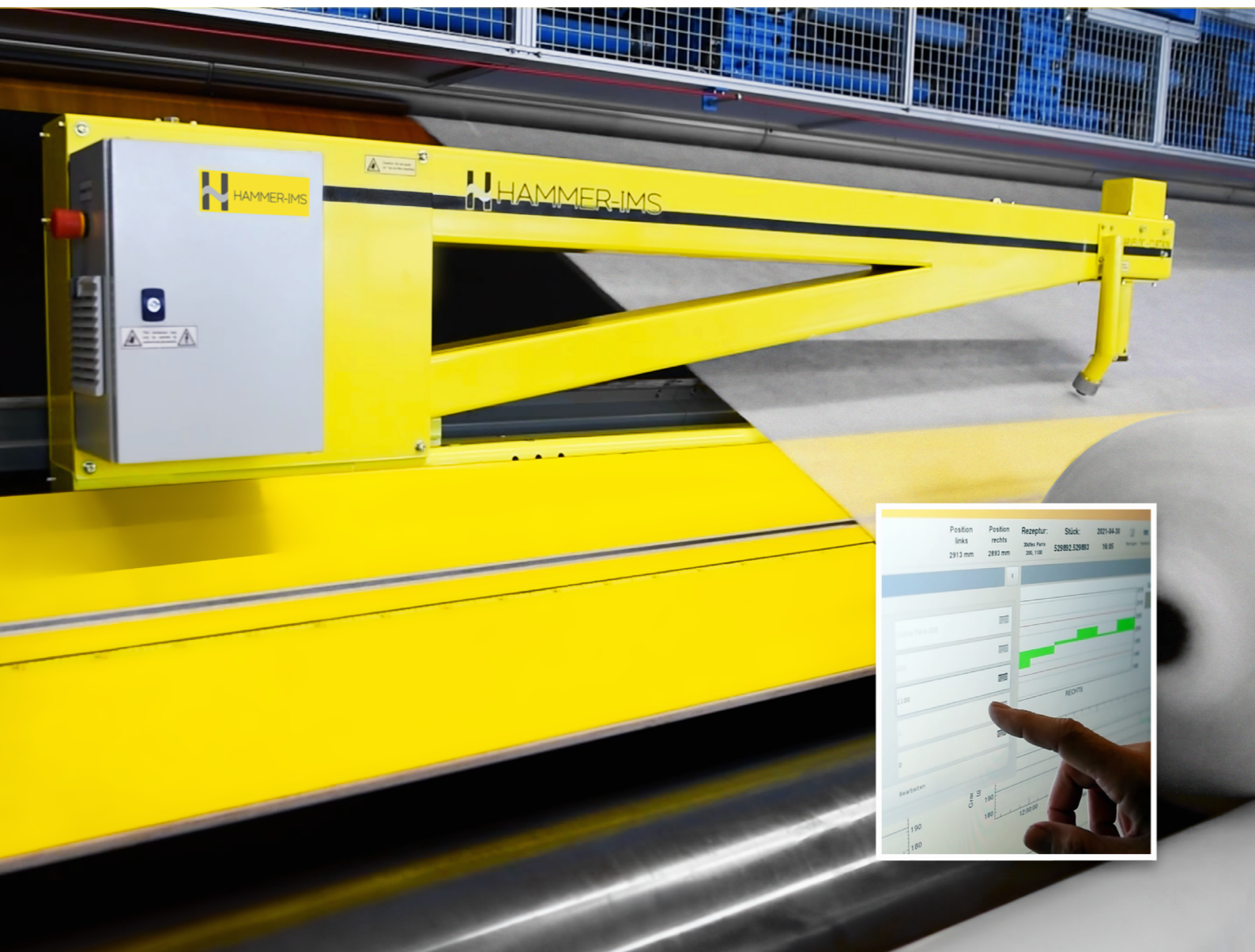


HAMMER-IMS



Gama de Productos

Proveedor integral de calidad
y control de procesos



Gama de productos

En Hammer-IMS brindamos soluciones para minimizar los residuos de materiales, maximizar la calidad de los productos, reducir el consumo de energía y disminuir la dependencia de la mano de obra en las operaciones. Nuestros sistemas de medición Marveloc-CURTAIN, Marveloc-CHARIOT y Marveloc-CIRCLE se utilizan para medir el grosor y el peso, y contienen sensores fijos o móviles. Nuestros sistemas de visión artificial Edge-Vision-4.0-CURTAIN se utilizan para la inspección automatizada y el análisis de productos en tiempo real durante la producción.

Tres pilares de la innovación

Hammer-IMS innova en tres ámbitos: mecánica, tecnología de sensores/visión sostenible, y tecnología de software. Los llamamos nuestros tres pilares de la innovación, ya que juntos forman un vínculo fuerte y una estructura sólida para las soluciones que ofrecemos. Nuestro equipo de ingenieros y técnicos tiene la experiencia necesaria para crear una solución a la medida de sus necesidades específicas, perfectamente alineada con sus exigencias de calidad.

Nuestra gama de soluciones viene en diferentes variantes, dependiendo de las dimensiones de su producto fabricado y de su finalidad. La mayoría de nuestras soluciones se implantan como sistemas en línea en distintas fases de la línea de producción. Otras aplicaciones comunes incluyen la integración de nuestros sistemas con fines de investigación y desarrollo en laboratorios.

PLATAFORMA MECÁNICA



Nuestras estructuras mecánicas fuertes, robustas y compactas están diseñadas para adaptarse a las necesidades de su línea de producción y sirven de plataforma para adaptar nuestra gama de tecnologías de sensores a aplicaciones de cabezal fijo, de estructura de escaneado o de cabezal de escaneado.

TECNOLOGÍA SOSTENIBLE DE SENSORES/VISIÓN



Nuestro enfoque sostenible en el campo de los sensores para mediciones de grosor y peso-base (gramaje), cámaras industriales para aplicaciones de visión artificial e integraciones de sensores de terceros puede adaptarse a su proceso de fabricación con facilidad.

SOFTWARE DE CONTROL



Nuestro software de control Connectivity 3.0 está programado para ofrecerle una visión fluida e intuitiva del estado de su producto mostrando la información de medición, detección y monitorización, aplicando funciones de control de procesos.

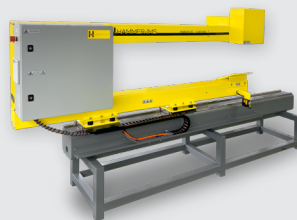
Soluciones en línea de producción

Nuestros sistemas de control de calidad están desarrollados para funcionar 24 horas al día, 7 días a la semana, como parte de su línea de producción industrial. Se utilizan principalmente con fines de medición, detección y supervisión. Opcionalmente, estos sistemas pueden ser equipados por controladores automáticos de proceso, interconectándose directamente con el equipo de producción.

Los sistemas Marveloc-CURTAIN constan de una estructura de escaneado que admite configuraciones de uno o varios sensores para mediciones de grosor y peso-base (gramaje). Los sistemas Edge-Vision-4.0-CURTAIN constan de una estructura fija que aloja nuestra tecnología de visión artificial en línea para la detección de anomalías. Los sistemas Marveloc-CHARIOT constan de una única unidad



Marveloc-CURTAIN O-frame
Sistema robusto para líneas de producción de gran ancho (> 2 m.)



Marveloc-CURTAIN C-frame
sistemas robustos con estructura abierta (≤ 2 m.)



Marveloc-CURTAIN C-frame Slim
Estructura compacta para aplicaciones con limitaciones de espacio. (≤ 1 m.)

Soluciones OEM

En esencia, todos los sistemas de control de calidad Hammer-IMS pueden encargarse para su integración en maquinaria de terceros como parte de un proyecto OEM. La clave a este respecto es nuestra API de programación, que permite que un sistema informático central de terceros controle tanto la maquinaria de terceros como nuestro sistema Hammer-IMS, mostrando los datos y el estado de Hammer-IMS en una única HMI. Ofrecemos esta API a través de una serie de protocolos de bus con estándares industriales.

En una aplicación OEM, los botones o interruptores de alimentación y parada de emergencia deben ajustarse a las políticas pertinentes del cliente OEM y a las normas de seguridad internacionales. Trabajamos con usted para asegurarnos de que la aplicación se pone en marcha en el plazo previsto.

¿No necesita un sistema de medición de M-Ray completo para su proyecto OEM? Podemos ofrecerle un módulo OEM M-Ray estándar básico.

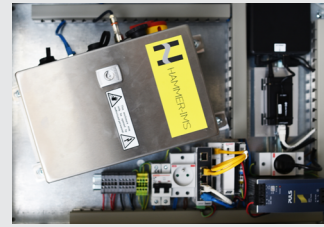


Imagen de un módulo M-Ray OEM.

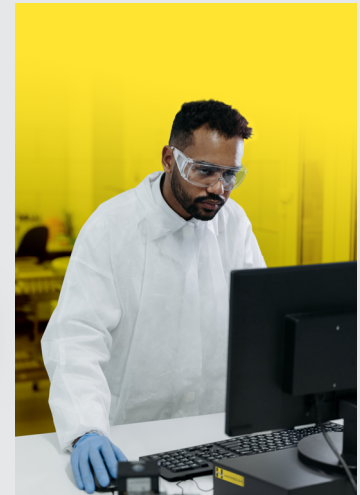


Soluciones de laboratorio

Las aplicaciones de laboratorio de nuestros sistemas de medición Marveloc-CURTAIN pueden proporcionarle una visión más completa de las propiedades y geometrías de los materiales. Esto resulta especialmente útil a la hora de desarrollar nuevos materiales o técnicas de producción. También hay disponible una versión de escritorio del sistema Marveloc-CURTAIN. Para determinadas configuraciones del sistema, ofrecemos la posibilidad de equiparlo con un pequeño escáner o un sistema compacto de alimentación de muestras. Además, ofrecemos nuestros sistemas Edge-Vision-4.0-CURTAIN para inspección fuera de línea, por ejemplo, para mediciones del índice de uniformidad de productos no tejidos. También ofrecemos un sistema de escáner Marveloc-CURTAIN-2D para la inspección al 100% y la medición de pesos-base.



Escanee para ver el vídeo del escáner 2D

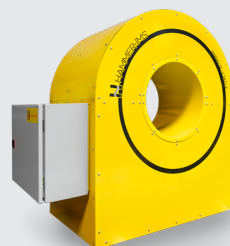


de sensor de medición de grosor que se mueve dentro de una estructura mecánica fija. Los sistemas Marveloc-CIRCLE contienen una única unidad de sensor de medición de grosor que se desplaza a lo largo de un eje circular. El Marveloc-CIRCLE se utiliza normalmente para medir el grosor de tuberías. Encontrará más información sobre estas tecnologías en el catálogo.

Independientemente del uso previsto, nuestros sistemas de control de calidad son muy resistentes y están equipados con nuestro software Connectivity 3.0 para un manejo sencillo con ayuda de visuales intuitivos. Además (a petición), todas nuestras instalaciones pueden conectarse a cualquier software de gestión de procesos preferido para el procesamiento y almacenamiento centralizado de datos.



Marveloc-CHARIOT
Sistema monocabezal compacto y económico



Marveloc-CIRCLE



Edge-Vision-4.0-CURTAIN
Visión artificial para la detección de anomalías



Marveloc es la marca de nuestra gama de sensores que permiten controlar el grosor y el peso-base (gramaje). Conocido por su robustez y sostenibilidad operativas, Marveloc admite aplicaciones de uno o varios sensores, lo que permite ofrecer máxima cobertura de materiales.

M-Ray: tecnología electromagnética de ondas milimétricas

Para medir el grosor y el peso-base (gramaje)

El concepto de nuestra tecnología M-Ray para mediciones de grosor o peso-base (gramaje) es sencillo: Un sensor situado en la parte superior transmite una onda electromagnética milimétrica que atraviesa el material que se está midiendo, luego invierte su dirección al chocar con el reflector situado debajo, atraviesa de nuevo el material y finalmente es captada por el sensor. Nuestros sistemas de medición basados en M-Ray registran el tiempo que tarda la onda en atravesar el material. Esta medición del tiempo permite deducir información sobre el estado físico del material.

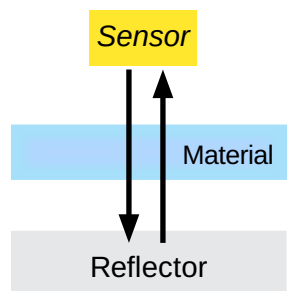
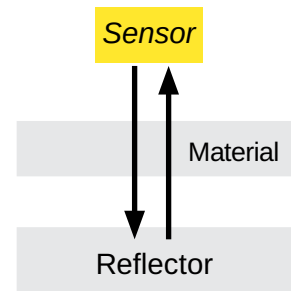
Las aplicaciones típicas de la tecnología M-Ray basada en la reflexión incluyen la medición del grosor de placas y láminas de plástico más gruesas (opacas y no opacas, a partir de 50 micrómetros o 50 gramos por metro cuadrado), así como mediciones de densidad de espumas. Además, la tecnología se adapta perfectamente a las aplicaciones de control del peso-base para textiles recubiertos, telas no tejidas tendidas en seco, lanas minerales, lanas de vidrio, revestimientos de pared, bitumen y muchos más.

Para mediciones de humedad y revestimientos a base de agua

El concepto de nuestra tecnología M-Ray para la cuantificación de la humedad y los revestimientos a base de agua consiste en un sensor en la parte superior, que transmite una onda electromagnética milimétrica que atraviesa el material que se está midiendo. Debajo del material, un receptor capta las ondas y realiza un análisis de la potencia de la señal. Cuanto menor sea la potencia indicada por el receptor inferior, mayor será el contenido de humedad o el rendimiento del revestimiento al agua aplicado.



Compatible con: CURTAIN



C-Ray: tecnología de sensores capacitivos

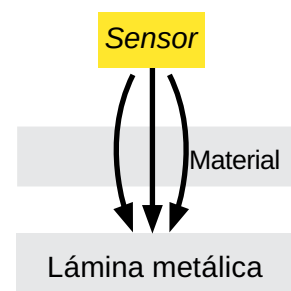
Para la medición del grosor de láminas de plástico delgadas

Nuestra tecnología C-Ray combina una robusta tecnología de medición de grosor capacitiva con una compensación de distancia variable integrada, de modo que puede aplicarse como solución de cabezal móvil para la medición de grosor. La tecnología capacitiva ofrece la mejor precisión para la medición del grosor de láminas delgadas, pero normalmente se realiza a una distancia de separación pequeña (unos 4 milímetros como máximo) con respecto al rodillo metálico sobre el que se presiona la lámina durante la producción.

Las aplicaciones típicas para el control de calidad en línea basado en C-Ray son para materiales cuyo grosor oscila entre 20 micrómetros y 4 milímetros, incluidas láminas delgadas (opacas y no opacas), películas y espumas, ofreciendo la máxima precisión de medición. El mínimo esfuerzo de integración de la tecnología C-Ray en nuestros sistemas de control de calidad Marveloc-CHARIOT, hace que esta solución sea extremadamente valiosa para la medición de grosor en líneas de extrusión de plásticos de lámina delgada con estrechas limitaciones de integración.



Compatible con: CHARIOT



U-Ray: tecnología de sensores de ultrasonido

Para lámina de batería (revestimiento)

Los sensores de ultrasonido U-Ray de Hammer-IMS están optimizados para el control de calidad de materiales más delgados y son capaces de penetrar materiales metálicos o materiales con alta conductividad eléctrica, como fibras de carbono o láminas de carbono. El sensor de ultrasonido U-Ray se desarrolló mediante la mejora de la detección de ultrasonido analógica con técnicas de procesamiento de señales digitales (DSP) para permitir la detección de la fase y/o potencia de la onda de ultrasonido. Los sensores U-Ray son ideales para soluciones como las aplicaciones de láminas de baterías, en las que es necesario medir el grosor de las capas sobre un sustrato metálico.



Compatible con: CURTAIN

L-Ray: tecnología de sensores láser

Para el control de calidad del grosor de materiales delgados

Nuestra tecnología L-Ray ofrece mediciones de grosor reales tanto para materiales opacos como transparentes o translúcidos. La tecnología L-Ray ofrece el punto de medición más pequeño posible. Dependiendo de la aplicación, elegimos entre la tecnología L-Ray basada en láser o la tecnología L-Ray basada en confocal.

Tecnología L-Ray basada en láser

La tecnología L-Ray basada en láser aplica uno o varios sensores láser de triangulación. En una configuración de láser diferencial, la tecnología de sensores L-Ray aplica dos sensores láser opuestos para medir el grosor de láminas, películas y espumas de forma diferencial (un láser por encima y otro por debajo). En una configuración láser de un solo lado, sólo se aplica un único sensor L-Ray cuando el material del cliente puede guiarse sobre un rodillo adicional como parte del sistema de medición Hammer-IMS, como es el caso de una solución Marveloc-CHARIOT. En ambos casos, la elección del sensor de L-Ray específico se adapta a la aplicación del cliente: largo alcance o alta precisión, u optimizado para superficies rugosas o brillantes, etc.

El Marveloc-CHARIOT basado en L-Ray mide el grosor de una gama de materiales para suelos y construcción de hasta 25 mm de grosor (moqueta en losetas, LVT con base de PVC, vinilo heterogéneo, espumas EPS y XPS, etc.). El Marveloc-CURTAIN basado en L-Ray es una buena alternativa para materiales rígidos y de mayor grosor, o líneas de producción con gran agitación.

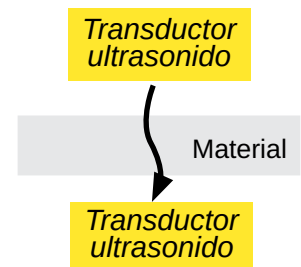
Aparte de las aplicaciones de medición de grosor, nuestra tecnología de L-Ray es adecuada para la detección precisa de la anchura del material con niveles de precisión de hasta 0,1 mm para una anchura de banda de 600 mm.

Tecnología L-Ray basada en confocal

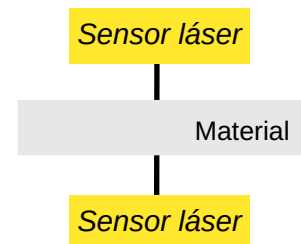
Para las mediciones de grosor en los mercados de láminas para baterías y productos de acero, una solución L-Ray basada en láser no será la más adecuada desde el punto de vista tecnológico. Para estos productos brillantes y reflectantes, el fenómeno de dispersión, en el que se basa el concepto de rayo láser, es demasiado insignificante para proporcionar un buen resultado de medición. Por ello, Hammer-IMS propone la tecnología L-Ray confocal, que se adapta mejor a estos materiales. Para obtener una medición real del grosor se necesitan dos sensores confocales: uno por encima del material y otro por debajo. Los puntos de medición de la tecnología L-Ray confocal son comparables a los de nuestra tecnología L-Ray láser. Una segunda aplicación de la tecnología de rayos L confocal es la medición del grosor de láminas delgadas y transparentes a partir de 100 micrómetros y hasta varios milímetros de grosor. En el caso de las láminas transparentes, bastará con un único sensor confocal montado sobre el material.



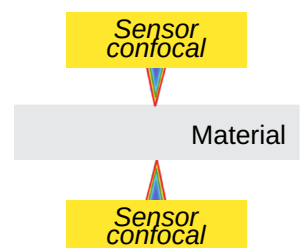
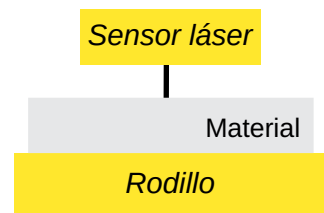
Compatible con: CURTAIN (configuración de láseres diferenciales, configuración confocal diferencial), CHARIOT (configuración láser unilateral, configuración confocal unilateral)



Láseres diferenciales



Láser unilateral



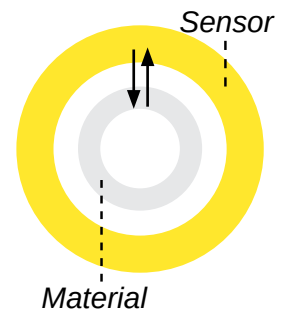
M2-Ray: tecnología de sensores por radar

Para la medición del grosor de tubos y perfiles multicapa y extruidos

Recientemente hemos presentado nuestra tecnología M2-Ray. El principio físico es comparable al de la tecnología M-Ray. Sin embargo, con la tecnología M2-Ray podemos medir multicapas y tuberías y perfiles extruidos. La tecnología M2-Ray puede montarse en un escáner lineal o en un escáner circular. Este último resulta especialmente útil para medir el grosor de tuberías.



Compatible con: CHARIOT, CIRCLE



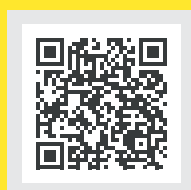
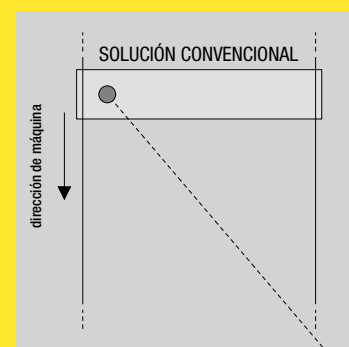
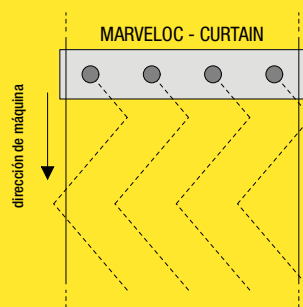
Tecnología Marveloc sostenible y sin radiación

No es casualidad que hayamos nombrado a nuestros sensores Marveloc M-Ray, C-Ray, U-Ray, L-Ray y M2-Ray. Esto diferencia claramente nuestras tecnologías de sensores de rayos X (X-Ray), una tecnología típicamente nociva y muy costosa. La familia de sensores Marveloc es una innovadora alternativa a las tecnologías de medición radiactiva y nuclear. Los sistemas M-Ray y M2-Ray (ondas electromagnéticas), C-Ray (acoplamiento capacitivo local), U-Ray (ondas ultrasónicas inaudibles) y L-Ray (láser industrial o haz de luz confocal) son tecnologías seguras para el ser humano. Todas nuestras tecnologías de sensores permiten realizar mediciones rápidas y precisas.

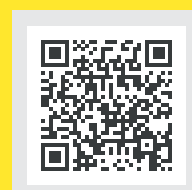
Nuestros sistemas de medición superan a las tecnologías radiactivas y nucleares en términos de coste total de propiedad (TCO): el uso de nuestra tecnología no requiere (en la mayoría de las aplicaciones) licencias de funcionamiento específicas, prescripciones de seguridad especiales, gestión de residuos, un responsable de protección contra la radiación, etc.

Medición multisensor para una cobertura de material cercana al 100%

Estamos orgullosos de haber presentado nuestra primera solución basada en sensores múltiples en 2016. Hoy ofrecemos configuraciones de sistemas de control de calidad que contienen múltiples sensores, desarrollados para medir simultáneamente materiales en dirección transversal con el fin de capturar información completa y fiable sobre el peso, grosor o nivel de anomalías. El uso de múltiples sensores proporciona una cobertura del material cercana al 100 %. Esto se compara favorablemente con el uso de sistemas de un solo sensor.



Escanear para ver video de instalación de Heimbach



Escanear para ver video de instalación de Therm-Hex video

Edge-Vision-4.0



TECNOLOGÍA DE VISIÓN
SOSTENIBLE

Inspección óptica de alta resolución integrada

Nuestra familia de productos Edge-Vision-4.0 añade un ojo adicional a su producto o proceso. Ofrecemos integraciones de nuestra tecnología Edge-Vision-4.0 principalmente en estructuras CURTAIN, dando lugar a los sistemas Edge-Vision-4.0-CURTAIN. Edge-Vision-4.0 es sinónimo de formas ópticas de capturar y analizar imágenes de alta resolución de su producto o proceso. Esto se realiza principalmente mediante tecnología de visión artificial, pero también puede lograrse mediante tecnología láser en línea o sensores de color especializados. Nuestras soluciones de medición de grosor y peso-base pueden combinarse con nuestras soluciones de visión artificial, creando una solución de calidad inteligente totalmente integrada en el mismo entorno de software Connectivity 3.0.

Identificación de anomalías en procesos continuos

La detección de anomalías en procesos continuos es relevante para las industrias de láminas de plástico, textiles, telas no tejidas, laminado recubierto de baterías, aislamiento y muchas más. Nuestra tecnología Edge-Vision-4.0 se ha desarrollado para abarcar dos tareas principales:

1- Aplicaciones de detección y clasificación

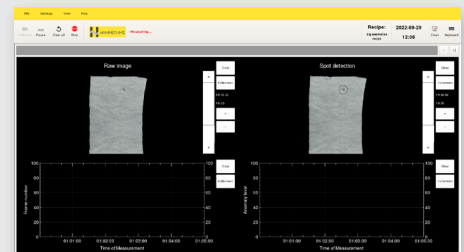
- Detección de puntos negros en láminas y películas extruidas.
- Detección de rayas longitudinales resultantes de la contaminación del molde en láminas extruidas.
- Detección de objetos extraños en materiales no tejidos, por ejemplo, agujas perdidas.
- Detección y clasificación de agujeros, manchas, errores de costura y anomalías de impresión en aplicaciones textiles.
- Detección de fracturas y defectos en la aplicación de revestimientos de láminas de baterías.

Aplicamos tanto técnicas avanzadas de procesamiento de señales como las más recientes técnicas de inteligencia artificial para la detección y clasificación (más información sobre nuestra tecnología de inteligencia artificial más adelante). La aceptación o el rechazo del producto (o parte del producto) significa que marcamos el producto, activaremos un actuador o proporcionaremos información visual al operario.

2- Aplicaciones de supervisión continua

- Seguimiento de las dimensiones de los procesos por lotes, por ejemplo, paneles y tableros.
- Cuantificación de las variaciones de color en materiales no tejidos resultantes de la apertura limitada de las pacas o de la aleatoriedad de la mezcla, y cálculo en tiempo real del índice de uniformidad estándar del sector.
- Detección y cuantificación de variaciones de color en revestimientos textiles o extrusión de plásticos. Para ello utilizamos sensores de color de terceros.
- Control del 100% del peso-base. Combinando la tecnología M-Ray con Edge-Vision-4.0, conseguimos mediciones de peso-base calibradas de alta resolución. Esto es especialmente útil para la industria de los no tejidos.
- Seguimiento de los bordes del material.

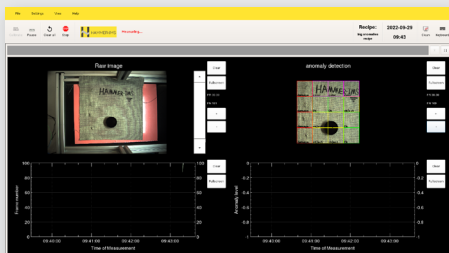
Nos centramos principalmente en procesos de laminación, o procesos que convierten materias primas en productos planos o rollos, lo que significa predominantemente no tejidos, aplicaciones de revestimiento textil, lámina para baterías, lámina/hoja de plástico y extrusión de espuma. Para los procesos por lotes, el seguimiento de las dimensiones de tableros y paneles representa una aplicación importante para Edge-Vision-4.0.



Edge-Vision-4.0



TECNOLOGÍA DE VISIÓN
SOSTENIBLE

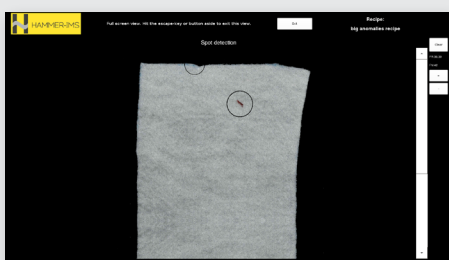


Nuestras técnicas de inteligencia artificial más recientes para la detección y clasificación

A medida que aumenta el uso de la IA, hemos desarrollado una función que distingue los defectos y los clasifica en varias categorías. A partir de un conjunto de datos de imágenes, preclasificadas por el cliente, utilizamos la inteligencia artificial para ejecutar un proceso de aprendizaje fuera de línea y construir una potente red neuronal para su uso durante el control de calidad en línea. Al inspeccionar en línea productos textiles, plásticos o láminas para baterías, el software recién desarrollado rastrea continuamente los defectos del producto y los elementos extraños en el mismo. Esta función es un elemento integral de nuestra última generación de productos Edge-Vision-4.0-CURTAIN de Hammer-IMS.

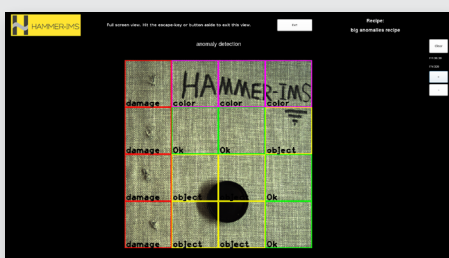


Nuestra tecnología de visión artificial se puede adaptar a su producto y aplicación específicos, cubriendo categorías concretas según se desee. La solución de IA basada en cámaras destaca por ofrecer resultados de inspección suficientemente fiables para proporcionar la máxima viabilidad al sector del control de calidad. Además, el sistema ofrece un rendimiento de IA rápido, eficaz y robusto. El reentrenamiento de redes neuronales online es una capacidad que prevemos realizar en el futuro.



Hecho para resistir el paso del tiempo

Mejoramos continuamente nuestros sistemas para maximizar su longevidad. Nuestra tecnología Edge-Vision-4.0 está montada en el interior de estructuras fijas de acero CURTAIN. Encapsulamos nuestro sistema para evitar el polvo y otras partículas en las lentes y los componentes interiores, y minimizar así el mantenimiento y el tiempo de inactividad. Nuestros sistemas son robustos, fiables y de fácil mantenimiento, al igual que nuestros sistemas de control de calidad Marveloc, famosos por su precisión y fiabilidad.



Escanear para ver
vídeo de visión
artificial



Escanear para ver el
software de visión
artificial

Plataformas mecánicas

Nuestros productos constan de tres variantes: CURTAIN , CHARIOT y CIRCLE. En función de las necesidades específicas de su producción o aplicación, puede considerar una, dos o múltiples variantes.

CURTAIN PLATAFORMA MECÁNICA

Los productos equipados con una plataforma mecánica CURTAIN tienen sensores fijados directamente a la estructura mecánica fija o móvil. Estos sistemas móviles suelen utilizarse en aplicaciones con varios sensores para productos más anchos o grosores mayores.

Productos sin arañazos, incluso para materiales gruesos

Sus productos merecen la mejor calidad. Al seleccionar la plataforma CURTAIN equipada con tecnología de sensores M-Ray o M2-Ray, se puede aplicar nuestra incomparable distancia de separación de medición. Una distancia elevada entre los cabezales de los sensores y su lote de producción evita daños por contacto y rasguños en sus productos. Gracias a la elevada distancia de separación, nuestros sensores no corren el riesgo de sobrecalentarse en procesos de producción muy calientes, como la extrusión de plásticos o los procesos de recubrimiento en caliente. Además, cuando se utiliza un sistema CURTAIN basado en M-Ray o M2-Ray, no hay componentes activos del sensor debajo del material, lo que significa que ninguna pieza costosa puede sufrir daños irreversibles por el goteo de material como revestimiento, betún o plásticos fundidos.

Normalmente, las distancias de separación elevadas se traducen en una distancia de medición de 30 a 60 centímetros. La obtención de una distancia de separación alta comparable con otros sistemas convencionales basados en rayos X exige el uso de fuentes radiactivas de más de 5 kV (consumo de energía muy elevado). Estas enormes distancias permiten trabajar en una línea de producción con una amplia gama de grosores, lo que elimina la necesidad de que los sistemas de medición Hammer-IMS sean retirados de la línea de producción por un operario mientras el material pasa por la máquina de producción.

Mecánica robusta y rígida que aumenta el rendimiento de la máquina

Hammer-IMS monta sus sensores Marveloc o la máquina de visión Edge-Vision-4.0 en la rígida estructura de la cortina. Esta rigidez garantiza una mayor uniformidad de las mediciones y reduce el desgaste mecánico de los componentes tecnológicos críticos. Las instalaciones de producción de grado alimentario o médico pueden beneficiarse especialmente del diseño rígido sin piezas móviles ni relubricación en la parte superior del Marveloc-CURTAIN. Esto evita cualquier posible contaminación de sus productos sensibles. Hammer-IMS tiene experiencia con rodamientos sin lubricante, lo que resulta beneficioso para industrias muy exigentes.



Edge-Vision-4.0-CURTAIN



Marveloc-CURTAIN O-frame Sistema robusto para líneas de producción anchas (> 2 m.)



Escanear para ver Vídeo
de instalación de Vetex



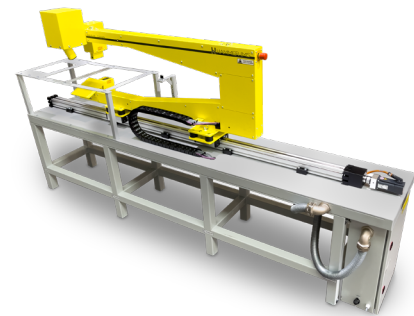
Escanear para ver vídeo de
instalación de Grandeco

Versatilidad y alta compatibilidad

Al seleccionar la plataforma CURTAIN equipada con tecnología de L-Ray para la medición de grosores, las distancias de separación pueden ser considerablemente altas. El requisito específico de precisión del sistema L-Ray determinará si la distancia de separación debe ser de unos pocos milímetros (aplicable a nuestros sistemas L-Ray de medición de grosor más precisos) o de hasta 20 centímetros para aplicaciones menos exigentes.

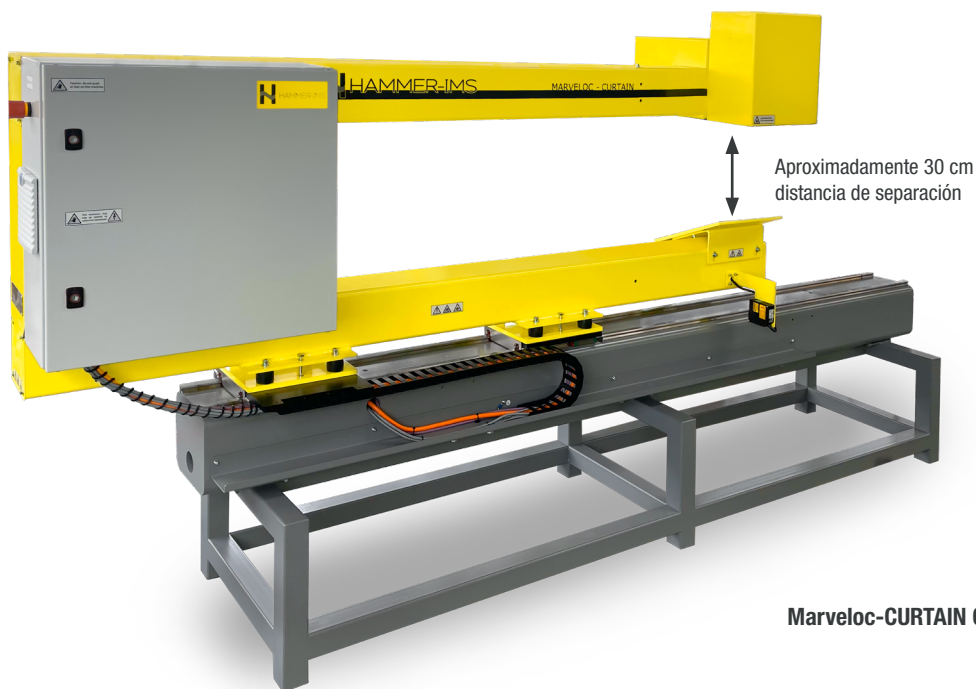
Merece la pena mencionar que nuestra tecnología U-Ray también es compatible con la tecnología CURTAIN, lo que añade otra dimensión a sus capacidades. Además, ofrecemos combinaciones como M-Ray/L-Ray, M2-Ray/L-Ray o U-Ray/L-Ray, que permiten realizar mediciones tanto de grosor como de peso-base en la misma configuración de CURTAIN (véase la lista de productos en la página 18). Además, la integración de Marveloc y Edge-Vision-4.0 en una única instalación CURTAIN es una opción factible y sinérgica, que fusiona eficazmente nuestras funciones de medición y visión artificial.

La naturaleza adaptable de la plataforma CURTAIN se extiende a la integración de tecnologías de sensores de terceros, incluidos sensores de humedad y sensores de color, ampliando así sus aplicaciones potenciales.



Marveloc-CURTAIN C-frame Slim

Tecnología de estructura compacta para casos de espacio limitado.



Marveloc-CURTAIN C-frame



Escanear para ver
plataforma CHARIOT

La plataforma mecánica CHARIOT se adapta perfectamente tanto a las nuevas líneas de producción como a las adaptaciones con limitaciones de espacio para la medición de grosores. Al desplazar un único cabezal de medición por toda la anchura del producto en lugar de toda la estructura, el CHARIOT es eficiente en cuanto a costes y espacio.

Ideal para medir grosores en línea

Nuestro sistema compacto mide eficazmente los grosores con el modo de alta precisión (grosor del material de hasta 25 mm) o el modo de alcance ampliado (grosor del material superior a 25 mm).

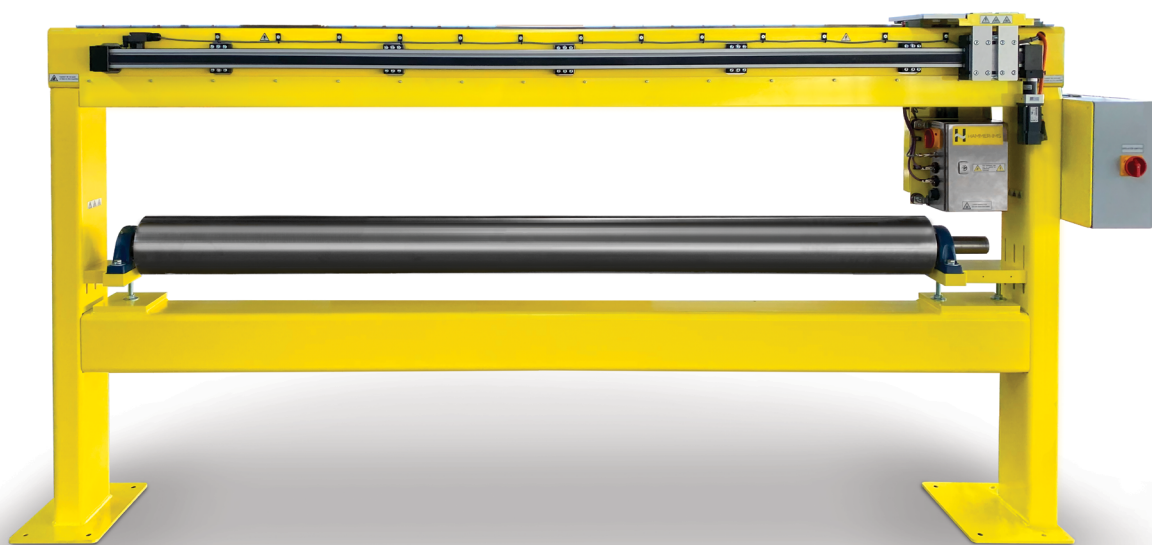
La plataforma CHARIOT está equipada con nuestra tecnología de sensores Marveloc, más concretamente con nuestros sensores C-Ray, L-Ray o M2-Ray (M-Ray no es compatible). La máquina CHARIOT basada en C-Ray mide el grosor de materiales delgados como láminas de plástico, mientras que la versión de máquina L-Ray o M2-Ray mide láminas aislantes más gruesas, placas extruidas y espumas. La integración sencilla de los sensores del CHARIOT y la unidad de sensor móvil dentro de la estructura fija de la máquina resultan extremadamente valiosas para la medición de grosor en línea, que es rentable y ocupa poco espacio.

Unidad de sensor móvil individual

El CHARIOT se caracteriza por un tamaño reducido y una gran rigidez mecánica, independientemente de la anchura del producto. Esto significa que puede integrarse de forma flexible en cualquier línea de producción nueva o existente. El compacto CHARIOT puede medir de forma precisa y asequible multitud de materiales: desde láminas delgadas hasta gruesas placas multicapa de PVC LVT, espumas sintéticas y muchos más.

Ampliaciones de sensores

La flexibilidad, versatilidad y tamaño reducido hacen del asequible CHARIOT una solución única. Nuestro sistema ofrece características que optimizan aún más el rendimiento de la medición. Por ejemplo, el sistema integra un rodillo de acero para garantizar un paso más estable y plano del material a través de la máquina. La unidad del sensor de escaneado recorre toda la anchura del material que pasa. La espaciosa unidad de sensores permite integrar distintos tipos de sensores. Un ejemplo es la extensión óptica opcional para la medición del color en línea.



Marveloc-CHARIOT

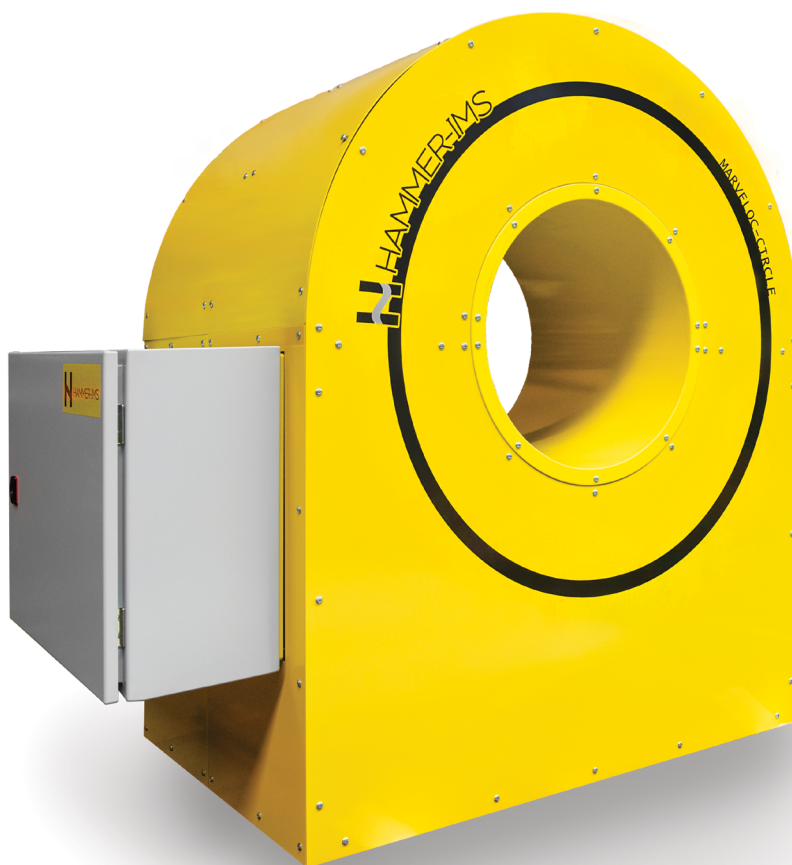
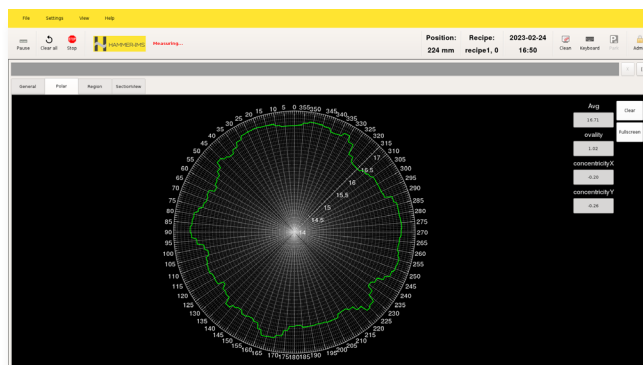


La plataforma mecánica CIRCLE está diseñada específicamente para ploteos circulares de 360 grados para líneas de producción de extrusión de tuberías.

Mediciones de 360 grados sin contacto y no destructivas

CIRCLE es nuestra exclusiva plataforma que permite realizar mediciones de 360 grados. La plataforma permite realizar mediciones no destructivas y sin contacto en instalaciones de producción de tuberías. Para ello, la plataforma CIRCLE dispone de un mecanismo giratorio que recorre toda la circunferencia del material que pasa por el centro.

La plataforma CIRCLE puede emparejarse con M2-Rays con los que podemos realizar mediciones de grosor, ovalidad y coaxialidad para multicapas y tuberías y perfiles extruidos. Además, CIRCLE puede combinarse con la tecnología L-Ray para medir el diámetro y la circunferencia del material.



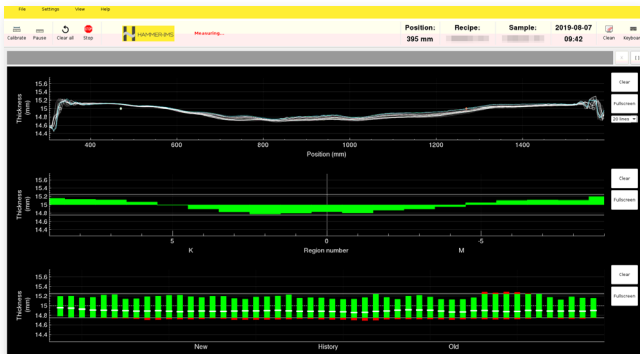
Marvelloc-CIRCLE

Connectivity 3.0 software



SOFTWARE
DE CONTROL

Connectivity 3.0 es el corazón palpitante de nuestros productos. El software controla la interacción tanto con Edge-Vision-4.0 como con los sistemas basados en Marveloc. Nuestro software es fácil e intuitivo de usar, contiene diversas visualizaciones específicas del sector y viene preinstalado en un robusto PC industrial con panel táctil (o alternativamente en un PC de escritorio) que ofrece una experiencia de pantalla panorámica. Connectivity 3.0 también es compatible con el control de respuesta en circuito cerrado, que impulsa el ajuste automático de la producción para mantener una alta calidad de producción y minimizar los residuos de material.

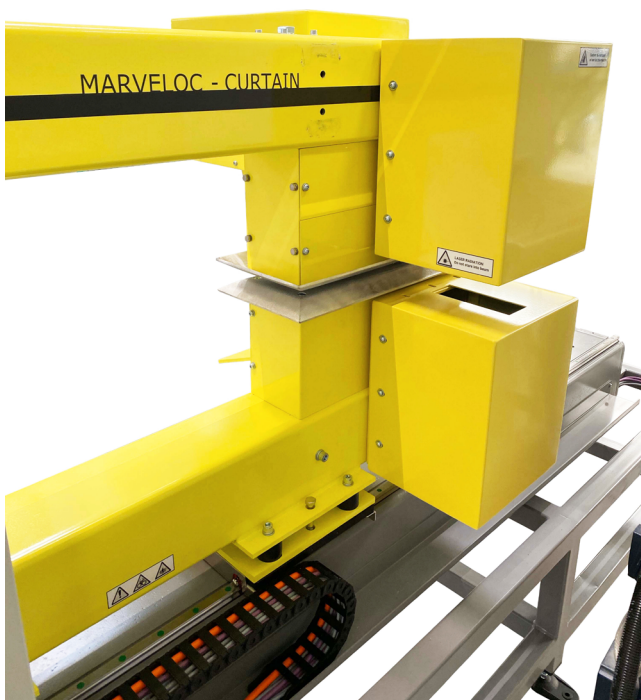


La imagen muestra la interfaz intuitiva Connectivity 3.0 que muestra diferentes mediciones en tiempo real.

Sensor fusion: combinación de múltiples tecnologías de sensores/visión

El software Connectivity 3.0 controla su solución Hammer-IMS específica, independientemente de si su sistema está equipado con nuestra tecnología de visión artificial Edge-Vision-4.0, sensores Marveloc, sensores de terceros o combinaciones de los mismos. Un buen ejemplo de nuestra fusión de sensores es el sistema Marveloc-CURTAIN que se muestra a la izquierda, equipado con M-Ray para la medición del peso-base, microondas para la medición de la humedad (sensor de terceros) y L-Ray para la medición del grosor. Otros ejemplos de integración de sensores son:

- Sensor de humedad por microondas ABB
- Varios sensores Sick y KEYENCE
- Sensores de color Premosys



Integración de software con sensores complementarios (de terceros)

Sensor de permeabilidad al aire AEROBILITY

El sensor AEROBILITY está disponible para ayudar a los clientes del sector de los materiales no tejidos a medir la permeabilidad al aire. Esto suele ser de interés en el campo de los medios de filtración no tejidos, como los filtros HEPA o las boquillas respiratorias. Póngase en contacto con Hammer-IMS para obtener más información.



Otros sensores y complementos

En este catálogo mostramos algunos de los complementos disponibles para su producto Hammer-IMS. Disponemos de una lista más exhaustiva de complementos para sensores y software que se adaptan a sus necesidades específicas. Póngase en contacto con nuestro equipo de ventas para analizar su caso y personalizar su paquete de software Connectivity 3.0.



Escanear para ver
Connectivity 3.0
software

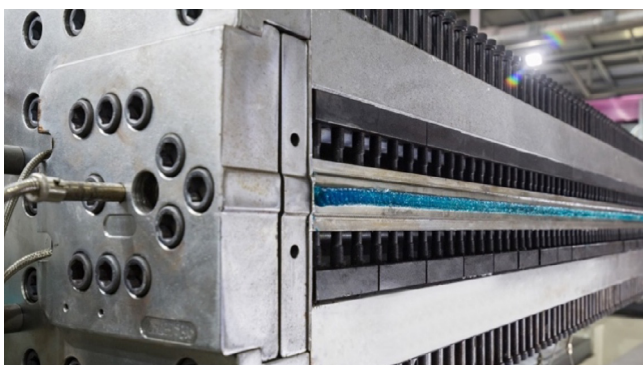
Complemento: Líneas de referencia a tiempo real (Runtime marker lines)

Este complemento de software ofrece la posibilidad de insertar líneas de marcador en los gráficos en tiempo de ejecución. Al añadir un marcador, puede añadirse automáticamente una versión reflejada simétricamente alrededor del centro de la línea de producción, por razones de simetría, si así se requiere. También existe la posibilidad de que los marcadores se sitúen en posiciones fijas, no móviles.

Complemento: Control de respuesta en circuito cerrado (Closed-loop feedback control)

Ajuste de moldes de extrusión, calandrado de revestimiento y cuchillas de revestimiento en circuito cerrado

Idealmente, un sistema de retroalimentación de circuito cerrado proporciona la información necesaria para ajustar el proceso de producción. Como opción, Hammer-IMS puede proporcionar datos de medición directamente a los controladores de procesos automáticos, o incluso implementar el controlador. Piense en el control de la boquilla en una línea de extrusión de láminas de plástico o en el control de la etapa de calandrado o de la cuchilla de recubrimiento para textiles recubiertos. Estas soluciones de retroalimentación en circuito cerrado responden con rapidez y funcionan automáticamente para mantener sistemáticamente el grosor o el peso base (gramaje) dentro de las especificaciones.



Complemento: Unidad HMI industrial

(Industrial HMI unit)

Al sistema Hammer-IMS se le suele añadir una unidad HMI con pantalla táctil de calidad industrial, mediante una red Ethernet, que se controla a través del software Connectivity 3.0, independientemente de si se utiliza una configuración de uno o varios sensores.



Unidad HMI móvil



Unidad HMI fija

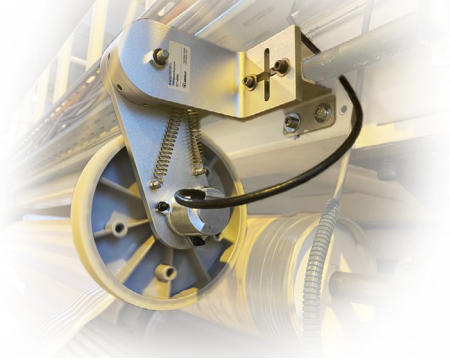
Complemento: Tecnología de bus industrial en tiempo real (Real-time industrial bus technology)

Apoyamos la tecnología de bus industrial en tiempo real para permitir integraciones basadas en Modbus TCP/IP, OPC UA, EtherNet/IP o PROFINET para enlaces con la infraestructura industrial existente. De este modo, los datos y la información estadística que proporcionan nuestros sistemas de medición pueden ser utilizados en tiempo real por los equipos existentes para optimizar el proceso de producción.

Además, puede solicitar su API con Modbus TCP/IP, OPC UA, EtherNet/IP o PROFINET para controlar su sistema incluso a distancia.

Complemento: Integración de velocidad/ posición de línea (Line speed/position integration)

Se pueden añadir funciones adicionales a su paquete de software Connectivity 3.0 para poder leer la posición o la velocidad de la línea de producción. Un complemento de hardware de rueda de medición de velocidad puede ser necesario.



Complemento: Lógica de torre indicadora industrial (Stack light logic)

La funcionalidad y la programación necesarias para utilizar los colores en una torre indicadora industrial son siempre específicas de cada cliente. Hammer-IMS ofrece una integración perfecta entre software y hardware para controlarlas según sus necesidades.

Complemento: Registro y análisis de datos (fuera de línea) (Data logging and analytics)

El departamento de calidad puede obtener datos de medición de nuestros sistemas. Nuestra robusta plataforma informática industrial dispone de puertos IO que pueden configurarse para realizar fácilmente copias de seguridad de sus datos de medición. Esto resulta práctico para que los ingenieros de calidad analicen los datos de medición en Microsoft Excel y otros programas informáticos, y extraigan conclusiones sobre las tendencias de los datos de medición relacionadas con la calidad y el rendimiento de la producción. También se pueden habilitar integraciones con sistemas de bases de datos comerciales como Microsoft SQL Server o la transferencia de datos a través de FTP o SFTP para los clientes y eliminar las transferencias manuales de datos por USB.

La supervisión y el análisis de datos a nivel de planta permiten salvaguardar la calidad del producto de forma más eficaz y eficiente. Además, este enfoque basado en la nube nos permite intervenir con flexibilidad a distancia. El diagnóstico remoto, el mantenimiento predictivo y las actualizaciones de firmware minimizan los tiempos de respuesta, el tiempo de inactividad de las máquinas y los costes de servicio.



Complemento: Funcionalidad de trabajo por lotes (Batch job functionality)

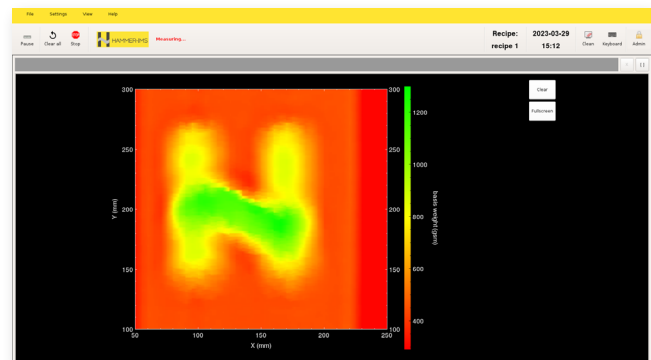
Puede añadir la posibilidad de designar lotes de producción introduciendo un nombre de lote específico, e incluso combinarlo con la integración automática de capturas de pantalla para realizar un seguimiento de las métricas relevantes.

Complemento: Conversión horario/zona (Time/zone conversion)

Las tecnologías de sensores Hammer-IMS y el software Connectivity 3.0 pueden adaptarse a distintos idiomas y medir valores según regiones específicas.

Complemento: Mapa de calor (Heat map)

El trazado de los datos medidos de grosor, peso-base (gramaje) o densidad en un mapa de colores 2D hace que su solución Hammer-IMS sea capaz de visualizar incluso las diferencias más sutiles en las propiedades del material.



Complemento: Selección de recetas con un solo clic (Single-click recipe selection)

El uso de nuestras soluciones es sencillo, claro e intuitivo. Ofrecemos una configuración con un solo clic de nuestro software de conectividad en función de la receta que se esté procesando/produciendo en el momento. Este enfoque directo elimina la pérdida de un tiempo al suprimir la repetitiva tarea de introducir manualmente configuraciones de producción completas para trabajos de medición similares. También evita que los errores humanos o las configuraciones inadecuadas puedan dar lugar inadvertidamente a problemas de calidad de sus productos. Si lo desea, podemos ayudarle a convertir los formatos de archivo de datos de recetas existentes (xlsx, csv, etc.) y cargarlos en su sistema Hammer-IMS para permitir una rápida inicialización.

Recipe name	Nominal base-weight (gsm)	Sample name	Material width (mm)	Gain	Offset (gsm)	Display deviation (%)	Locked
1 RECPE 1	200	SAMPLE 2	2900	1	0	10	NO
2 RECPE 2	300	SAMPLE 1	2600	1	0	10	YES
3 RECPE 3	400	SAMPLE 1	2700	1	0	10	NO
4 RECPE 4	500	SAMPLE 2	2800	1	0	10	YES
5 RECPE 5	600	SAMPLE 2	2900	1	0	10	NO
6 RECPE 6	700	SAMPLE 2	3000	1	0	10	YES

Complementos de hardware para nuestros escáneres

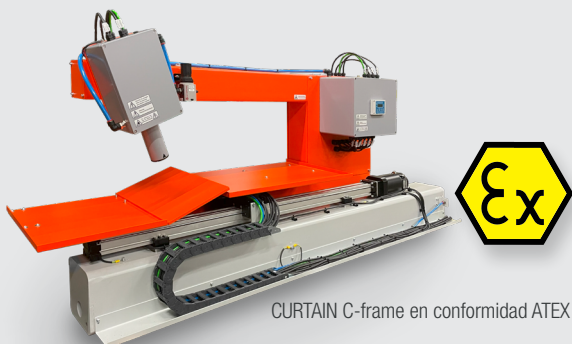
Complemento: ATEX

Diseñado para su uso en entornos potencialmente explosivos (ATEX)

Como opción, Hammer-IMS ofrece soluciones de medición preparadas para su uso en entornos potencialmente explosivos (EX) (directiva ATEX). Al diseñar sistemas de control de calidad de medición para este fin, nuestros ingenieros tienen en cuenta la siguiente gama de aspectos:

- Utilización de materiales antiestáticos en las partes de la máquina críticas para la fricción
- Uso de cableado de puesta a tierra de calidad a todas las piezas de la máquina
- Control estricto de las temperaturas de las piezas críticas
- Uso de mecanismos de seguridad contra sobrepresión

La potencia de salida inalámbrica de nuestra tecnología M-Ray es perfectamente compatible con los entornos explosivos (EX).



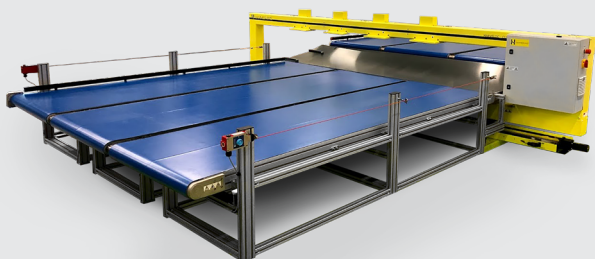
CURTAIN C-frame en conformidad ATEX

Complemento: Alimentador/transportador

(Feeder/conveyor)

Apoyo a I+D y validación de material fuera de línea

Se puede suministrar una cinta de alimentación opcional con cualquiera de nuestros sistemas CURTAIN o CHARIOT. Normalmente, un alimentador transporta materiales de muestra a través de la máquina de medición para fines de I+D o validación de materiales fuera de línea. Los alimentadores permiten cubrir completamente las muestras de material y analizarlas con gran detalle para mantener una alta calidad del producto. Las unidades de alimentación, compactas y ligeras, pueden manejarse a través del software Hammer-IMS Connectivity, que controla al mismo tiempo el sistema de medición.



Complemento: Transportabilidad

(Transportability)

Flexibilidad para trasladar el equipo entre I+D y producción

En la mayoría de los casos, los sistemas de medición de Hammer-IMS cumplen una función específica en una ubicación fija. Sin embargo, como opción, el sistema puede adaptarse para que pueda desplazarse fácilmente utilizando estructuras de soporte situadas por debajo. De este modo, nuestros sistemas de medición pueden utilizarse para tareas de I+D o trabajos de validación de materiales fuera de línea.



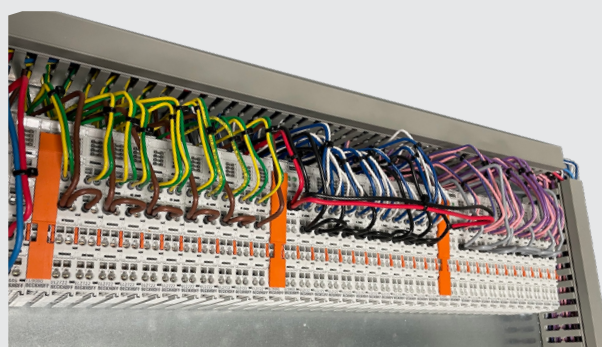
Marveloc-CURTAIN C-frame Slim

Un sistema de medición móvil puede aportar más valor en entornos de producción en línea, ya que puede aplicarse a varias series de producción.

Complemento: Sistema de automatización de moldes

(Die Automation System)

Podemos utilizar los datos de medición para controlar directamente los pernos térmicos de una matriz de extrusión. Esta solución de regulación en circuito cerrado responde con rapidez y funciona automáticamente para mantener el grosor dentro de las especificaciones. Hammer-IMS proporciona tanto el hardware como el software necesarios para ello. Al ofrecer la combinación del sistema de medición y el sistema de control, Hammer-IMS puede proporcionar un sistema refinado e integrado.



Productos OEM



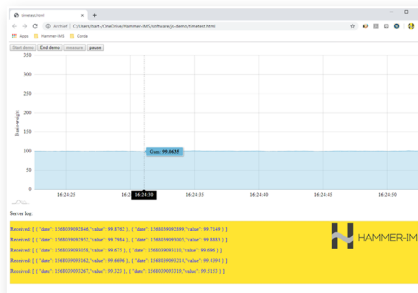
Escanear para ver
nuestro modelo CHARIOT

Módulo M-Ray OEM

Hammer-IMS también ofrece un módulo OEM estándar a fabricantes de maquinaria e integradores de sensores. El producto M-Ray OEM se adapta perfectamente a estas partes, ya que es fácil de integrar por sí mismos. Además, el módulo OEM estándar está al alcance de todos: investigadores científicos o entusiastas apasionados por las innovaciones de medición no nucleares. El módulo se vende “tal cual” y se puede acceder a él a través de nuestro software API. La API también admite el uso multisensor del módulo OEM, por lo que puede utilizar varios módulos OEM en una sola aplicación. El módulo OEM se suministra con el software integrado y la descripción de la API, incluido el código fuente del material de demostración para ejecutar su proyecto de integración al ritmo que prefiera. Hammer-IMS puede proporcionar asistencia relacionada con la normativa inalámbrica y el desarrollo de aplicaciones, cuando sea necesario. En principio, este enfoque le permite crear su propio sistema de escáner Marveloc-CURTAIN.



Módulo M-Ray OEM.



Interfaz web del módulo M-Ray OEM.



Una integración basada en nuestro
módulo M-Ray OEM.

Módulo de medición M-Ray personalizado

Nuestros ingenieros de Hammer-IMS pueden desarrollar y suministrar módulos de medición M-Ray personalizados y proporcionar servicios de integración. Estos módulos de medición personalizados permiten a los fabricantes de maquinaria o a los integradores de sensores realizar sus propias integraciones con las funciones de medición de grosor o peso-base que ofrece Hammer-IMS. Normalmente, se elige este acercamiento cuando se tienen restricciones geométricas estrictas o necesidades particulares de integración no estándar. A modo de ejemplo, la siguiente imagen muestra una integración de este tipo.



Módulo de medición M-Ray personalizado
desarrollado para un fabricante de
maquinaria.

Sistemas de medición OEM

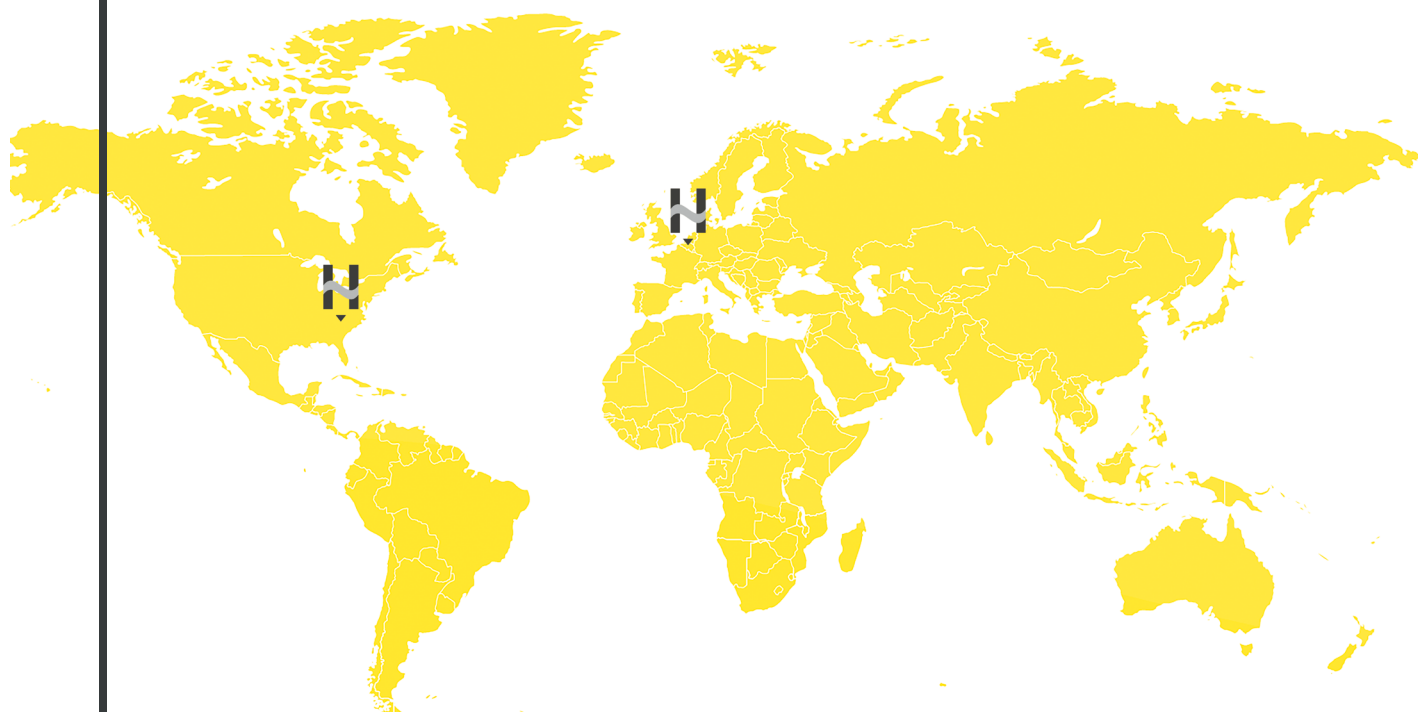
Aparte de los módulos OEM personalizados y de nuestro módulo OEM M-Ray, ofrecemos nuestros sistemas de control de calidad de grosor y peso-base del tipo Marveloc-CURTAIN y Marveloc-CHARIOT a constructores de líneas de producción de los sectores de textiles técnicos, telas no tejidas y extrusión de plásticos. Como proveedor OEM estamos abiertos a discutir el nivel de integración entre nuestros sistemas de control de calidad y la tecnología de su línea de producción. Por ejemplo, cuando se solicita información: ¿desea que le proporcionemos los controladores de motor para el control de las cuchillas o los componentes electrónicos para calentar los termopernos? Además, ¿hasta qué punto debe realizarse la integración de paro de emergencia para sus aplicaciones? ¿Necesita un PC de panel o sólo una interfaz de bus, como PROFINET?

Lista de productos

La tabla siguiente ofrece una vista general de los productos de Hammer-IMS. Utilice los nombres de los productos de su elección cuando se ponga en contacto con nosotros para hablar de su proceso específico y su aplicación de control de calidad. Los complementos y las integraciones de sensores de terceros no aparecen en esta lista. Póngase en contacto con nuestros representantes de ventas para consultar nuestro amplio folleto de complementos.

Nombre del producto	Grupo de producto	Descripción del producto	Combinaciones
Marveloc-CURTAIN-O con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos. Estructura cerrada.	
Marveloc-CURTAIN-O con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura cerrada.	+ L-Ray para la medición de grosores.
Marveloc-CURTAIN-C con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos. Estructura abierta.	
Marveloc-CURTAIN-C con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura abierta.	+ L-Ray para la medición de grosores.
Marveloc-CURTAIN-C Slim con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina compacta para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura abierta.	
Marveloc-CURTAIN-C Slim con M-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina compacta para la medición del grosor de materiales planos. Estructura abierta.	
Marveloc-CURTAIN-O con U-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura cerrada.	+ L-Ray para la medición de grosores.
Marveloc-CURTAIN-C con U-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura abierta.	+ L-Ray para la medición de grosores.
Marveloc-CURTAIN-C Slim con U-Rays	Sistemas industriales de control de calidad del peso-base	Máquina compacta para la medición del peso-base de materiales planos. Estructura abierta.	+ L-Ray para la medición de grosores.
Marveloc-CURTAIN-O con L-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos. Estructura cerrada.	
Marveloc-CURTAIN-C con L-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos. Estructura abierta.	
Marveloc-CURTAIN-C Slim con L-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina compacta para la medición del grosor de materiales planos. Estructura abierta.	
Edge-Vision-4.0-CURTAIN-O	Sistemas de visión artificial	Solución de visión artificial para la detección y clasificación de anomalías o la supervisión continua. Estructura cerrada.	
Edge-Vision-4.0-CURTAIN-C	Sistemas de visión artificial	Solución de visión artificial para la detección y clasificación de anomalías o la supervisión continua. Estructura abierta.	
M-Ray OEM Module con M-Rays	Sensores de peso-base	Para proyectos OEM sobre medición del peso-base realizados por fabricantes de maquinaria e integradores de sensores.	
M-Ray OEM Module con M-Rays	Sensores de grosor	Para proyectos OEM de medición de grosores realizados por fabricantes de maquinaria e integradores de sensores.	
Marveloc-CHARIOT-Capacitivo con C-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos.	
Marveloc-CHARIOT-Laser con L-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Máquina para la medición del grosor de materiales planos.	
Connectivity 3.0	Software de control	Software industrial para conectar con PLC y diversas fuentes de información.	
Dispositivos de laboratorio con tecnologías diversas	Sistemas de laboratorio	Dispositivos de laboratorio, personalizados o estándar.	
Marveloc-CIRCLE con M2-Rays de nueva generación	Sistemas industriales de control de calidad de materiales	Medición del grosor y control de calidad de tubos sintéticos no corrugados.	
Marveloc-CIRCLE con L-Rays	Sistemas industriales de control de calidad de grosores	Medición dimensional y control de calidad de tubos y perfiles sintéticos no corrugados.	

Un proveedor global para su industria. Hammer-IMS establece presencia en América.



Hammer-IMS se ha convertido en un proveedor de sistemas de medición sin contacto utilizados en líneas de producción internacionales. Desde el tercer trimestre de 2023, Hammer-IMS ha realizado un movimiento estratégico para establecer sus operaciones en el condado de Spartanburg, en Carolina del Sur. Esto permite a nuestros clientes y socios tener un proveedor siempre a su disposición. Además, esta expansión estratégica permitirá a Hammer-IMS llegar a nuevos mercados.

Al abordar esta fase estratégica, nuestro objetivo sigue siendo superar los límites de los sensores sostenibles para la tecnología de medición y visión artificial. Nuestras operaciones en Spartanburg sirven de escalón para la innovación, impulsando a las industrias hacia una mayor eficiencia, la reducción al mínimo de los residuos y lograr una calidad de producto superior.

Sirviendo a diversos mercados



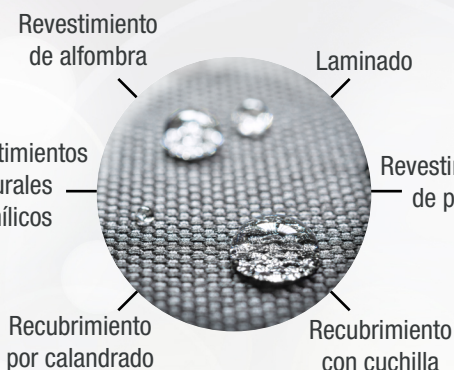
¿Tiene curiosidad por ver los productos Hammer-IMS en acción?

Póngase en contacto con nosotros para hablar de su aplicación específica

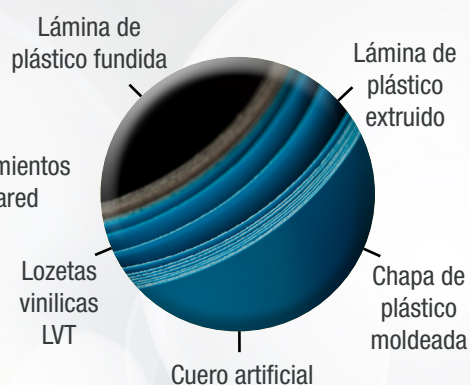
Telas no tejidas



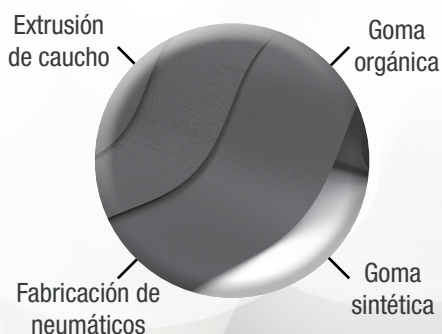
Textiles



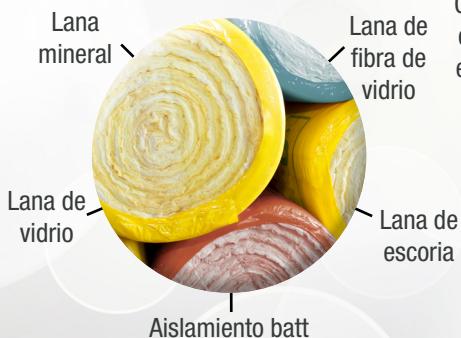
Plásticos



Caucho



Lana de aislamiento



Materiales compuestos

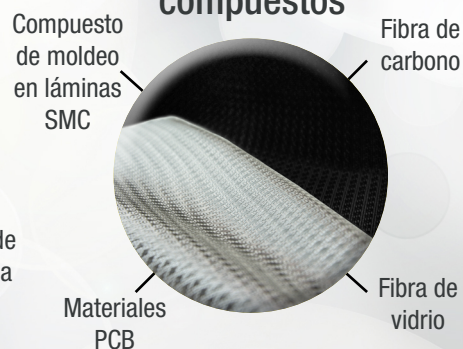
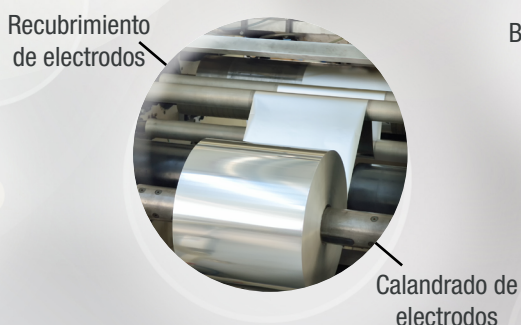
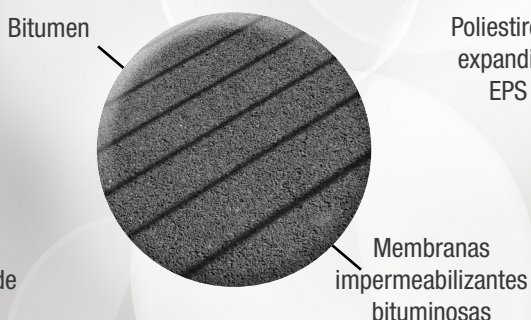


Lámina para baterías y chapa de acero



Bitumen



Espuma sintética



Hammer-IMS nv
Industrieweg 1401,
3540 Herk-de-Stad, Belgium
www.hammer-IMS.com
info@hammer-IMS.com
Phone: +32 11 36 55 01
VAT (BE) 0648.896.643
RPR Antwerpen, department Hasselt

Hammer-IMS Inc
Tyger River CEBED, 1875 E Main St,
Duncan, SC 29334, United States
www.hammer-IMS.com
info@hammer-IMS.com
Phone: +32 11 36 05 08

Los datos que contiene este folleto son de carácter no contractual. Póngase en contacto con nosotros para obtener una ficha técnica específica, un análisis de viabilidad para su caso industrial o para ponerse en contacto con nuestros integradores y distribuidores preferentes. Se aplican nuestras condiciones generales.

© Hammer-IMS nv 2024
© Hammer-IMS Inc 2024