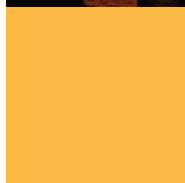


Si necesita garantizar una calidad de recubrimiento uniforme, ahorrar pintura, acortar tiempos de arranque y reducir residuos, la serie RM 300 de medidores de peso de recubrimiento de Thermo Scientific es la opción ideal. Nuestros calibres en línea permiten una medición rápida, precisa y fiable del perfil de los recubrimientos orgánicos y de pintura, y proporcionan información esencial para optimizar los procesos de producción.

Thermo Scientific RM 300 EL, RM 320 FW y RM 320 FSIR

Medidores de peso de recubrimiento orgánico y pintura



Aplicaciones

- Pintura (por ej. PA, PET, PVDC), primario y recubrimientos orgánicos aplicados a acero, lámina galvanizada y aluminio.
- Recubrimientos primarios soldables con partículas de Zinc aplicadas a aceros cromados ó galvanizados
- Recubrimientos ultra delgados.
- Medición en húmedo inmediatamente después de los rodillos recubridores.
- Medición en seco después de los hornos de secado.
- Recubrimientos libres de cromo para protección contra la corrosión.

La serie RM 300 de medidores de peso de recubrimiento de Thermo Scientific ofrecen una medición de perfiles transversales precisa, rápida y sin contacto para pintura, aplicación de pinturas base (primer) y recubrimientos orgánicos aplicados a flejes de acero, acero galvanizado y aluminio.

Propiedades

- Gama completa de técnicas de medición
- Arquitectura de sistema basada en Ethernet
- Escáneres robustos con bastidor en O y de haz único para diversas anchuras de material
- Interfaz de ordenador principal flexible
- Paquete de informes automáticos de producto
- Arquitectura del sistema expandible

Sensores Específicos para cada Aplicación

Cada técnica de medición tiene sus propias ventajas. Encontrar la que mejor se adapte a sus necesidades depende de una multitud de variables de producto. Si necesita información rápida sobre el proceso, cuenta con el modelo RM 300 EL y su sensor diseñado a prueba de explosiones, que ofrece mediciones en húmedo directamente en la sala de pintura. El sensor de infrarrojo de espectro completo del RM 320 FSIR es idóneo para recubrimientos finos y ultrafinos, y para la medición selectiva de recubrimientos multicapa. Nuestros ingenieros acumulan décadas de experiencia en la medición de recubrimientos y le ayudarán a elegir la solución óptima y más asequible para sus procesos de recubrimiento de bobinas.

Thermo Scientific RM 300 EL con Reflexión Beta

El medidor de peso de recubrimiento RM 300 EL utiliza cabezales de medición de reflexión de radiación beta para determinar el peso del material de recubrimiento mediante la monitorización de cambios en la intensidad de la reflexión. Para ello, la fuente y el detector de cámara de ionización del cabezal de medición se montan en el mismo lado del fleje y comparten la misma carcasa.

La reflexión de radiación beta es un método contrastado y preciso para medir el peso del recubrimiento primario y pinturas de acabado. Por lo general se instala una unidad de medición para las medidas del material base (referencia) del lado superior o inferior de la lámina. Esta medición de referencia compensa la influencia de las variaciones causadas por posibles recubrimientos

previos o por cambios en la aleación del material base.

Los calibres en húmedo miden la pintura o el revestimiento primario en húmedo del lado superior del fleje, detrás del recubrimiento correspondiente. El operador de la cadena puede apreciar de inmediato el efecto de los ajustes de recubrimiento, lo que permite conseguir resultados de calidad uniforme. Con la medición en húmedo, el valor de peso/espesor del recubrimiento está disponible al instante.

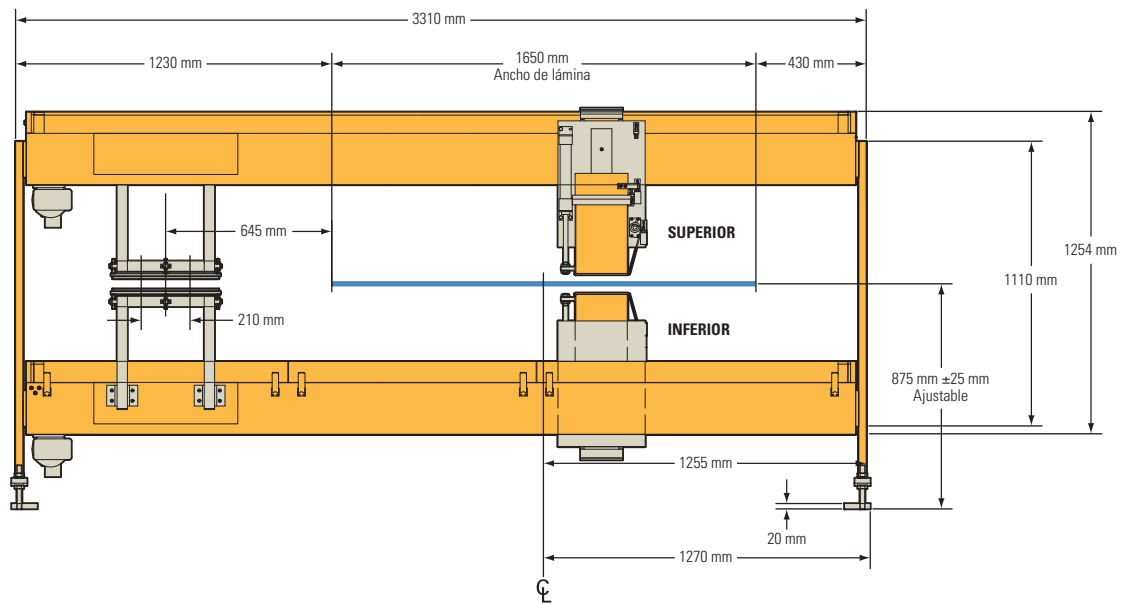
Tras los hornos correspondientes se instalan medidores en seco para el revestimiento primario y pintura de acabado. Estos medidores pueden medir el lado superior o inferior de la lámina, o ambos.

La influencia dinámica de la temperatura de aire en el punto de medición del sensor se contrarresta con la medición

y compensación de temperatura en tiempo real. Durante la normalización y para el mantenimiento rutinario, los cabezales de los medidores se colocan en posición inactiva, separados de la lámina.

Existe un medidor de laboratorio opcional para el modelo RM 300 EL que permite realizar mediciones fuera de línea de nuevos productos de pintura. Estas lecturas de laboratorio se emplean para ajustar los calibres en línea y adaptarlos al nuevo compuesto, al tiempo que se maximiza su disponibilidad en línea. La medición de estos datos de calibración especiales puede iniciarse en cualquier momento. Los datos se transfieren vía Ethernet al medidor en línea sin interrumpir el proceso de producción, lo que permite al laboratorio ofrecer mediciones con muestras húmedas para el calibre en húmedo, o con muestras secas para los calibres de recubrimiento seco.

Diseño típico de un escáner RM 300 EL con bastidor en O para medición de peso de recubrimiento superior e inferior



Thermo Scientific RM 320 FW con Rueda de Filtros de Infrarrojo

El medidor de espesor de recubrimiento con rueda de filtros de infrarrojo RM 320 FW es una solución asequible para la medición de recubrimientos orgánicos transparentes con grupos moleculares $-CH_2$. Utiliza filtros de banda estrecha montados en una rueda giratoria y mide la intensidad de la luz IR de forma alterna en longitudes de onda de resonancia específicas, en relación con el

material de recubrimiento y con una longitud de onda de referencia. El índice de ambos valores especifica la absorción del recubrimiento y es prácticamente inmune a factores como la dispersión de luz en el material o las fluctuaciones de intensidad de la fuente de infrarrojo.

Dado que cada tipo de molécula posee una longitud de onda de resonancia específica, es preciso emplear filtros exclusivos para cada recubrimiento. El cabezal de medición

mide la reflexión; la fuente de infrarrojo y el detector comparten una misma carcasa. La medición de espesor se digitaliza en el cabezal y se transfiere al ordenador de los calibres principales a través de una conexión serie. El microcontrolador instalado en el cabezal de medición garantiza el mantenimiento constante de parámetros como temperatura y velocidad de giro de la rueda de filtros.



El calibre de peso de recubrimiento RM 300 EL utiliza cabezales de medición de reflexión de radiación beta

Thermo Scientific RM 320 FSIR Infrarrojo de Espectro Completo

El modelo RM 320 FSIR es un sofisticado medidor de espesor para recubrimientos finos y ultrafinos en láminas metálicas que aplica un análisis de espectro completo del infrarrojo cercano. Se trata de un auténtico espectrómetro en línea que captura de modo simultáneo toda la firma espectral del infrarrojo cercano.

La espectroscopia suele utilizarse para analizar la correlación entre materia y ondas electromagnéticas. El modelo RM 320 FSIR emplea una matriz de detectores patentada para medir todo el espectro de infrarrojo cercano de forma simultánea. Gracias a esta tecnología el sistema ofrece una medición estable a largo plazo y una relación señal/ruido elevada.

El sensor analiza la absorción de infrarrojo que presentan los compuestos hidrocarburos del material analizado. Su tecnología de detección exclusiva analiza todo el espectro

en lugar de limitarse a unas pocas longitudes de onda preseleccionadas, como hacen los sensores de IR convencionales. El análisis espectral completo, unido a una gama de infrarrojo ampliada, permite realizar mediciones precisas de recubrimientos que hasta ahora no podían llevarse a cabo en línea.

El modelo RM 320 FSIR monitoriza la absorción de infrarrojo de longitudes de onda entre 1,35 y 3,4 micras. El análisis simultáneo de varias longitudes de onda permite al sensor distinguir los diversos componentes de un producto y diferenciar aquéllos que muestran una absorción de IR parecida pero no idéntica.

La medición es inmune a los efectos ambientales. Una serie de técnicas patentadas modulan el detector con respecto a la fuente de IR y eliminan cualquier interferencia de la luz ambiental. Los detectores se refrigeran mediante una técnica termoeléctrica para mantener mediciones repetibles aun en caso de cambios en la temperatura ambiente.



Sensor de Infrarrojo de Espectro Completo de Thermo Scientific

La arquitectura de procesamiento distribuido del conjunto del sensor permite medir todo el espectro con rapidez y ofrecer una medición a la que no afectan las variaciones de formación punto a punto del recubrimiento. Los sensores de IR convencionales, por el contrario, presentan un retardo de hasta un segundo entre puntos de análisis y están, por consiguiente, expuestos a errores por variaciones en el recubrimiento y el sustrato.



Estación de Operador

La estación de operador de los medidores de peso de recubrimiento consta de un PC con monitor TFT. El PC se conecta a través de Ethernet al sistema electrónico de procesamiento. La interfaz del operador EPOS con sistema de menús se basa en el sistema operativo Microsoft® Windows® XP. Puede adaptarse a los requisitos especiales del cliente y permite además el procesamiento y la presentación de datos de proceso externos.

Para utilizar los calibres de forma sencilla y rápida, las pantallas se estructuran en grupos de entrada de datos, operación, valores medidos, configuración del sistema y asistencia técnica. Otras funciones de la interfaz del operador son:

- Administrador de Idiomas: Para cambiar el idioma de la interfaz del operador.
- Administrador de Niveles: Por motivos de seguridad, cada acción/función de la estación de operador se asocia a un nivel de acceso.
- Administrador de Impresión: Para configurar las opciones de impresión de los informes automáticos.
- Memoria de datos del producto: Para el almacenamiento y la preparación de los conjuntos de datos del producto.

Funciones Opcionales

- Paquete de diagnóstico a distancia para solución de problemas y actualizaciones de software
- Sistema opcional de archivo de datos



Escáner

Los sensores de medición de los sistemas RM 320 FSIR, RM 320 FW y RM 300 EL están instalados en escáneres que permiten una medición continua de perfiles transversales. Nuestros ingenieros mecánicos acumulan décadas de experiencia y saben que cada cadena de proceso es única. Trabajarán con el personal técnico de su empresa para instalar los escáneres en la mejor ubicación de la cadena, conseguir una posición de medición óptima y garantizar la máxima accesibilidad. El diseño del escáner es muy flexible y se adapta a casi cualquier cadena. Para la medición de espesor/peso de recubrimientos en lado superior e inferior puede instalarse un escáner con bastidor en O o bien de haz único. Todas las configuraciones incluyen áreas de almacenaje fuera de línea para guardar placas de referencia de medición, así como ubicaciones prácticas para todo tipo de tareas de mantenimiento.

Todas las configuraciones incluyen áreas de almacenaje fuera de línea para guardar placas de referencia de medición, así como ubicaciones prácticas para todo tipo de tareas de mantenimiento. Para mediciones de pintura húmeda, los escáneres RM 300 EL instalados en la cabina de pintura son totalmente a prueba de explosión y cumplirán todas las medidas de seguridad de su empresa.

Los carros de los cabezales pueden incorporar un sistema de elevación automático que aleja el cabezal del fleje en caso de paso de soldaduras bobina a bobina bajo el escáner. Los escáneres están disponibles en varios tamaños para abarcar láminas con un ancho de hasta 2 metros y medio. El operador puede seleccionar varios programas de movimiento del escáner desde la estación de operador o mediante un sistema de E/S digital. En aplicaciones en que el sistema mida más de un recubrimiento en distintas posiciones de la cadena, las posiciones de lectura de los cabezales de medición se sincronizan en longitud y recorrido transversal.

RM 300 EL — Reflexión Beta

Especificaciones Generales

Rango de medición de recubrimiento (un lado)	Pm147: De 1 g/m ² a 60 g/m ² (1 µm to 60 µm, para densidad de recubrimiento 1 g/cm ³) Kr85: De 1 g/m ² a 500 g/m ² (1 µm to 500 µm, para densidad de recubrimiento 1 g/cm ³)
Aplicaciones Usuales	Pintura (p. ej. PA, PET, PVDC), imprimación y recubrimientos orgánicos aplicados a acero, acero galvanizado y aluminio Recubrimiento primario soldables con partículas de cinc Recubrimientos finos
Propiedades	Inmune a colores y pigmentos. El número atómico de recubrimiento y de sustrato han ser distintos.

RM 320 FW — Rueda de Filtros de Infrarrojo

Especificaciones Generales

Rango de medición de recubrimiento (un lado)	De 10 µm a 500 µm
Aplicaciones Usuales	Recubrimientos orgánicos con grupos moleculares -CH ₂
Propiedades	Principalmente para recubrimientos transparentes

RM 320 FSIR — Infrarrojo de espectro completo

Especificaciones Generales

Rango de medición de recubrimiento (un lado)	Rango A: De 1 mg/m ² a 20 mg/m ² ; Rango B: De 0.1 µm a 30 µm (según color puede ser precisa una muestra para evaluación)
Aplicaciones Usuales	Recubrimientos orgánicos ultrafinos Recubrimientos de tratamiento previo Recubrimiento primario y pintura, capa superior Recubrimientos anticorrosión sin cromo Pinturas y recubrimientos transparentes (PU, PE, PVC) sin aditivos de color (modo de interferencia) Aceite/cera
Propiedades	Medición simultánea de espectro de infrarrojo cercano completo

©2007 Thermo Fisher Scientific Inc. Reservados todos los derechos. Microsoft y Windows son marcas comerciales o registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus filiales. Los resultados pueden variar en diferentes condiciones de funcionamiento. Las características, condiciones y precios están sujetos a posibles cambios. No todos los productos están disponibles en todos los países. Consulte los detalles con sus representantes comerciales locales.
Código de publicación PI.9037.0707.ES

Alemania
+49 (9131) 998-0
+49 (9131) 998-230 fax

Estados Unidos
+1 (800) 488-4399
+1 (858) 452-9250 fax

India
+91 (20) 6626 7000
+91 (20) 6626 7001 fax

Reino Unido
+44 (1452) 337-800
+44 (1452) 415-156 fax

China
+86 (0) 21 6865 4588
+86 (0) 21 6445 1101 fax

Francia
+33 (0) 160 92 48 00
+33 (0) 160 92 49 00 fax

Latinoamérica
+52 (81) 8400-7375
+52 (81) 1257-6440 fax

www.thermo.com/metals