

Thermo Scientific RM 200 EG, RM 306 EG y RM 306 ES

Medidores de espesor de chapa
de acero en caliente

Los medidores de chapa de acero en caliente de Thermo Scientific optimizan el proceso de laminado mediante la reducción de la variación en el espesor de la chapa con la máxima precisión. Las mediciones realizadas a alta velocidad, con un nivel de ruido bajo y con resolución de perfil transversal duplican la precisión de los medidores convencionales que utilizan cámaras de ionización. Además, este producto ofrece un alto grado de fiabilidad, flexibilidad y sencillez de uso.



Especificaciones Opcionales

- Mediciones de temperatura de ancho completo con pirómetro de barrido de línea
- Mediciones láser de velocidad y longitud
- Compensación de influencia de aleaciones (AIC)
- Interfaz flexible de ordenador de laminador
- Sistema de archivo de datos
- Diagnóstico directo a distancia por vía telefónica
- Integración de mediciones de anchura

Esta familia de medidores de Thermo Scientific incluyen una amplia variedad de funciones de serie de gran importancia, esenciales para la medición y el control de su producto, además de ofrecer opciones para aumentar su grado de versatilidad.

Medición

La precisión y el bajo nivel de ruido de la medición se consigue con fuentes de cesio-137. Cada fuente se instala en un contenedor de fuente de uranio empobrecido cuyas excelentes propiedades aislantes permiten contar con un contenedor de fuente de diseño muy compacto. Las fuentes se complementan con un detector de centelleo probado y fiable que ofrece el doble de precisión en comparación con los medidores convencionales que emplean cámaras de ionización. La salida de medición de la línea central de alta velocidad se utiliza en sistemas AGC de laminado de chapa. El conjunto del detector "3 en 1" compacto ofrece redundancia para minimizar el tiempo de inactividad del laminador.

Nuestros medidores de chapa de acero en caliente incorporan un método de calibración que garantiza una medición precisa. La salida de cada juego de sensores se procesa mediante su propia electrónica independiente y se integra de modo

digital a través de un ordenador principal para el análisis y la coordinación con el ordenador del laminador.

Para ver las dimensiones de la chapa tal cual serían a temperatura ambiente, el medidor incluye una corrección de la medición por expansión térmica. El software, de uso sencillo, admite parámetros de proceso externos procedentes del ordenador del laminador o bien vía teclado por parte de un operador.

Diseño del Medidor

El sólido bastidor se ofrece en acero inoxidable o galvanizado. El concepto de diseño facilita la flexibilidad en las dimensiones del bastidor para que se adapte a la perfección a su laminador. Se suministran circuitos de refrigeración por agua separados e independientes para el detector de centelleo y el bastidor en C.

El acceso a todos los componentes se ve facilitado por el diseño modular de la consola electrónica montada sobre un panel. El acceso frontal simplifica el mantenimiento de los principales componentes. La estación del operador ofrece un control total del medidor y se conecta al ordenador del medidor mediante conexiones Ethernet estándar. Las pantallas del operador están disponibles en distintos idiomas.

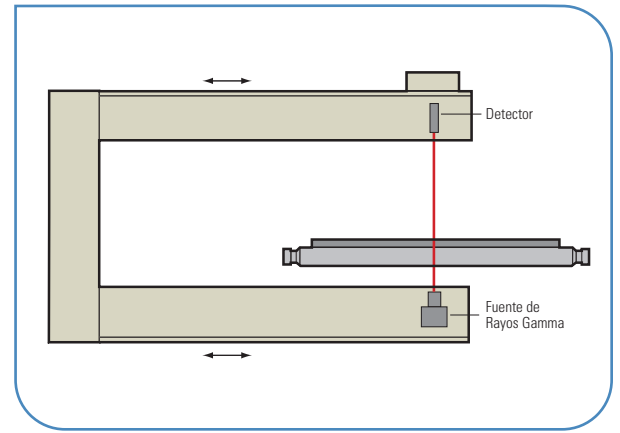
Thermo Scientific RM 200 EG

El medidor de espesor de chapa RM 200 EG es una solución rentable para medir la longitud de perfil del espesor de la chapa de acero con fines de agilizar procesos AGC. Los perfiles transversales de espesor se obtienen con la opción de barrido del bastidor en C en modo de máquina cruzada.

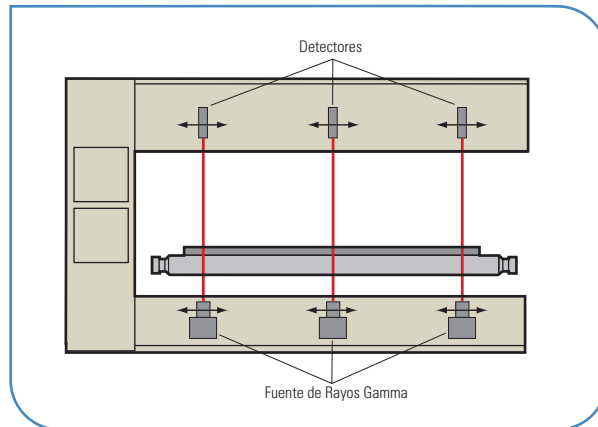
Especificaciones

- Evaluación de espesor de placa, incluida corrección de aleación y de expansión de temperatura
- Alta resolución geométrica de la medición
- Versión integrada en laminador para espacios reducidos, con fuente y detector pero sin bastidor en C

RM 200 EG con bastidor en C de barrido o versión en laminador



RM 306 con cabezas de medición de exploración



Thermo Scientific RM 306 EG

El modelo RM 306 EG ha demostrado su gran eficacia en mediciones rápidas de perfiles transversales con una resolución geométrica elevada. Este medidor incorpora tres cabezales de medición que pueden ajustarse para tomar mediciones independientes en cualquier posición de la chapa. El control de posición de los cabezales de medición se coordina mediante un motor de control de pasos electrónico y comunicación con el ordenador principal.

Especificaciones

- Medición de perfil transversal en 5 segundos
- Cálculo de cuñas y bóvedas
- Alta resolución geométrica
- Excelente fiabilidad gracias a la redundancia de diversos componentes
- Medición simultánea de perfil de longitud en los bordes y el centro de la chapa

Medidor de espesor de chapa RM 200 EG en laminador de chapa en caliente



Thermo Scientific RM 306 ES

El sistema RM 306 ES es un medidor de perfil de espesor de borde multicanal que proporciona datos ágiles para el control de perfiles en línea. Para la medición de bordes se utilizan dos fuentes de Cs-137 ubicadas en el brazo superior y dos matrices de detectores de centelleo rectangulares situadas en el brazo inferior. La posición de estos sensores se sincroniza a través del control de un motor de pasos. El canal central, que ofrece datos de perfil de longitud, emplea el detector de alta velocidad "3 en 1".

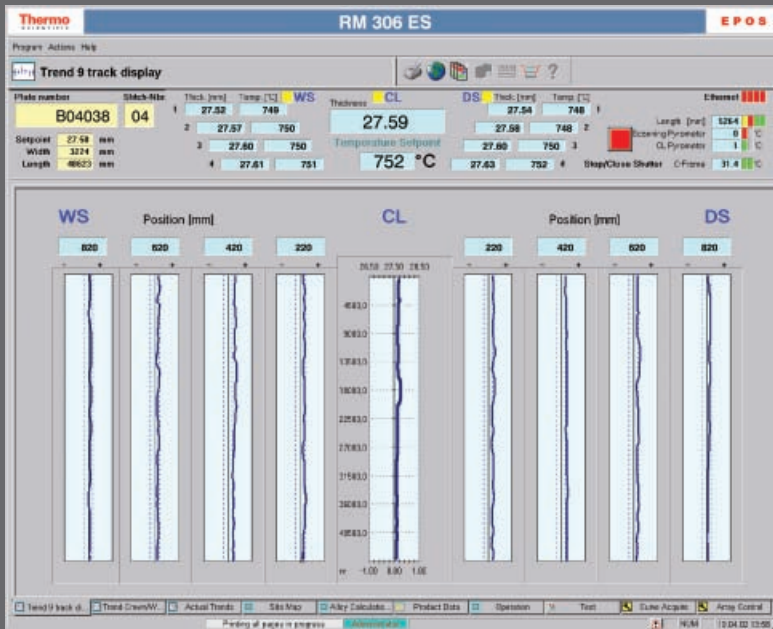
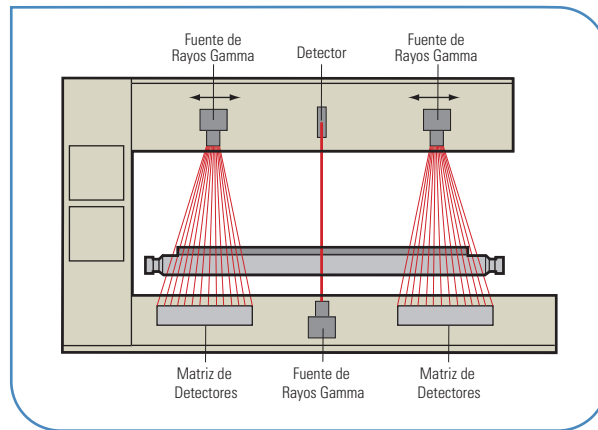
Especificaciones

- Medición simultánea de espesor de borde de unos 1.200 mm (4 pies) con resolución geométrica en dirección transversal de unos 40 mm (1,5 pulg.)
- Medición de perfil en todo el ancho de la chapa
- Cálculo de cuñas y corona
- Medición de espesor y temperatura (opcional) en toda la longitud y el ancho de la chapa
- Presentación de valores de medición de perfil en dirección transversal o longitudinal
- Perfil transversal de alta resolución, así como medición rápida de espesor para AGC en el centro de la chapa con bajo ruido radiométrico
- Cada matriz de detector está iluminada por una única fuente

RM 306 EG instalado en un laminador en caliente



RM 306 ES con matrices de detectores de posición controlada



Pantalla de RM 306 ES con tendencias de espesor en 9 posiciones transversales de chapa distintas

La presentación y la introducción de datos se realizan en la interfaz EPOS. La pantallas muestran información importante de un modo claro y fácil de interpretar. Las pantallas pueden adaptarse para que los operadores se centren en las variables más importantes del laminado. Las páginas se dividen en los siguientes grupos lógicos:

- Entrada de datos: Información de productos
- Funcionamiento: Funciones de medidor
- Valores medidos: Resultados de medidor
- Informes: Datos estadístico de última bobina
- Configuración: Selección de parámetros de cada página
- Servicios: Mensajes de alarma y error, AIO, DIO

El acceso a las distintas páginas y al escritorio de Microsoft® Windows® se gestiona mediante claves de acceso (passwords) definidos por el administrador. En el modelo RM 306 ES, el sistema muestra una presentación gráfica de las tendencias de espesor en nueve posiciones transversales de chapa distintas. Este nivel de resolución permite un monitoreo y control óptimos de los perfiles. La interfaz EPOS ofrece también impresión de informes detallados que puede activarse a partir de cualquier evento del laminador digital.

RM 200 EG**Especificaciones Generales**

Rango de Medida	5 mm a 100 mm (0,20 a 3,94 pulg); opcionalmente hasta 120/150/180 mm (4,72/5,91/7,09 pulg)
Temperatura de la Lámina	Líneas de corte de lámina: <600°C (1.100°F) Laminadores: 600°C a 1.200°C (1.100°F a 2.192°F)
Anchura de la Lámina	1.000 mm a 4.000 mm (39,4 a 157,5 pulg)
Profundidad de la Garganta del Bastidor en C	Hasta 4.800 mm (189,0 pulg)
Longitud del Bastidor en C	Hasta 6.000 mm (236,2 pulg)
Altura del Bastidor en C	Hasta 3.500 mm (137,8 pulg)
Holgura de Medición	2,000 mm a 2,800 mm (78,7 a 110,2 pulg)
Número de Cabezas de Medición	1
Detectores	1 o 3 detectores de centelleo
Tipo de Fuente	1 x Cs-137
Actividad	1,85 TBq (50 Ci) o 1,10 TBq (30 Ci)
Ruido Radiométrico (valor 2-sigma)	±0,03% a ±0,1% del espesor nominal; valores normales en función del tiempo de integración y espesor

RM 306 EG**Especificaciones Generales**

Rango de Medida	5 mm a 100 mm (0,20 a 3,94 pulg); opcionalmente hasta 120/150/180 mm (4,72/5,91/7,09 pulg)
Temperatura de la Lámina	Líneas de corte de lámina: <600°C (1.100°F) Laminadores: 600°C a 1.200°C (1.100°F a 2.192°F)
Anchura de la Lámina	1.000 mm a 5.000 mm (39,4 a 196,9 pulg)
Profundidad de la Garganta del Bastidor en C	Hasta 6.000 mm (236,2 pulg)
Longitud del Bastidor en C	Hasta 7.500 mm (295,3 pulg)
Altura del Bastidor en C	Hasta 5.000 mm (196,9 pulg)
Holgura de Medición	2,000 mm a 2,800 mm (78,7 a 110,2 pulg)
Número de Cabezas de Medición	1 para la línea central (CL) + 2 matrices del perfil de espesor
Detectores	3 detectores de centelleo por cabeza de medición CL + 2 x hasta 28 detectores de centelleo para las matrices de perfiles
Tipo de Fuente	3 x Cs-137
Actividad	1,85 TBq (50 Ci)
Ruido Radiométrico (valor 2-sigma)	±0,03% a ±0,1% del espesor nominal; valores normales en función del tiempo de integración y espesor

RM 306 ES**Especificaciones Generales**

Rango de Medida	5 mm a 100 mm (0,20 a 3,94 pulg); opcionalmente hasta 120/150/180 mm (4,72/5,91/7,09 pulg)
Temperatura de la Lámina	Líneas de corte de lámina: <600°C (1.100°F) Laminadores: 600°C a 1.200°C (1.100°F a 2.192°F)
Anchura de la Lámina	1.000 mm a 5.000 mm (39,4 a 196,9 pulg)
Profundidad de la Garganta del Bastidor en C	Hasta 6.000 mm (236,2 pulg)
Longitud del Bastidor en C	Hasta 7.500 mm (295,3 pulg)
Altura del Bastidor en C	Hasta 5.000 mm (196,9 pulg)
Holgura de Medición	2,000 mm a 2,800 mm (78,7 a 110,2 pulg)
Número de Cabezas de Medición	3
Detectores	3 detectores de centelleo por cabeza de medición
Tipo de Fuente	3 x Cs-137
Actividad	1,85 TBq (50 Ci) o 1,10 TBq (30 Ci)
Ruido Radiométrico (valor 2-sigma)	±0,03% a ±0,1% del espesor nominal; valores normales en función del tiempo de integración y espesor

Nota: Debido a que nuestros productos son altamente configurables y están personalizados para satisfacer requisitos industriales específicos, todos los datos son valores típicos que pueden ser diferentes en aplicaciones individuales.

© 2008 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. Algunos productos no están disponibles en todos los países. Consulte los detalles con sus representantes comerciales locales. Código de publicación PI.9016.0108.ES

Alemania
+49 (9131) 998-0
+49 (9131) 998-230 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
India
+91 (20) 6626 7000
+91 (20) 6626 7001 fax

Latinoamérica
+52 (81) 8400-7375
+52 (81) 1257-6440 fax
Reino Unido
+44 (1452) 337-800
+44 (1452) 415-156 fax

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

www.thermo.com/metals