

# CENTERWAVE 6000

Tecnología de ondas milimétricas para la medición del diámetro, ovalidad y espesor de tubos plásticos.

El CENTERWAVE 6000 es una revolucionaria innovación tecnológica, clave para el proceso de extrusión de tubos. Varios transmisores, colocados alrededor de la circunferencia del tubo, reciben y envían continuamente, ondas milimétricas de frecuencia modulada para medir, durante el proceso de extrusión y con gran precisión, el diámetro, la ovalidad y el espesor de pared de tubos plásticos. Esta tecnología sin contacto, no requiere conocer las propiedades del material utilizado y funciona sin necesidad de un medio de acoplamiento.

## Ventajas de la nueva tecnología de ondas milimétricas.

El CENTERWAVE 6000 mide las dimensiones exteriores al mismo tiempo que mide el espesor de pared en varios puntos alrededor de la circunferencia del tubo. Esta tecnología provee mediciones con una precisión nunca antes lograda incluso sin tener información de la temperatura o de las propiedades del material extruido. Los espesores de pared de tubos multi-capas también pueden ser medidos con precisión. Varios sensores, llamados transceptores, ordenados alrededor de la circunferencia del tubo, mandan y reciben continuamente ondas milimétricas moduladas por frecuencia. Los bordes de las capas reflejan estas ondas las cuales son detectadas y desmoduladas por el receptor de la unidad transceptora. Estas señales contienen información sobre la distancia entre los bordes de las capas de diferentes materiales. Posterior a un procesamiento algorítmico de las señales recibidas en cada sensor, las mediciones del diámetro, ovalidad y espesor están listas para mostrarse y usarse en unos milisegundos.

### Especificaciones

<b>Principio de medición</b>	Sin contacto sobre la base de FMCW* tecnología de ondas milimétricas
<b>Aplicación</b>	Líneas de extrusión para tuberías grandes
<b>Area de aplicación</b>	-Tuberías lisas -Tuberías de espuma - Tuberías corrugadas -Tuberías de múltiples capas
<b>Material</b>	Cualquier clase de plástico (PE, HDPE, PP, PA6, PVC), cerámicos, cristal
<b>Rangos de medición</b>	CENTERWAVE 6000/250: 32 - 250 mm CENTERWAVE 6000/400: 90 (optional 60) - 400 mm CENTERWAVE 6000/630: 90 - 630 mm CENTERWAVE 6000/800: 160 - 800 mm CENTERWAVE 6000/1200: 250 - 1,200 mm CENTERWAVE 6000/1600: 250 - 1,600 mm (larger measuring ranges on request)
<b>Espesor de pared</b>	Espesor de pared mínimo: 1.6 mm**
<b>Calibración</b>	CENTERWAVE 6000 no requiere ninguna calibración
<b>Frecuencia de medición</b>	80 - 300 GHz
<b>Tasa de medición</b>	370 Hz
<b>Fuente de alimentación</b>	200 - 240 V (100 - 460 V) AC ± 10 %, 50/60 Hz
<b>Temperatura ambiente</b>	+ 5 a + 45 °C
<b>Interfaces</b>	RS232, USB opcional: protocolos industriales como CANopen, Ethernet/IP, DiveceNet, Profinet IO, Profibus-DP, LAN (Ethernet), OPC DA/UA
	*Frecuencia de ondas continuas moduladas
	** Espesores de pared más pequeños sobre pedido.

## Reemplazo de tecnologías convencionales.

El objetivo de crear un equipo de medición libre de contacto en la extrusión de tubo, que no requiera mantenimiento y que sea durable, fue decisivo para el desarrollo de la tecnología basada en los chips de ondas milimétricas continuas (CW).

Al identificar los valores característicos del material, el CENTERVIEW 6000 genera las mediciones con la más alta precisión sin necesidad de recibir especificaciones sobre los parámetros del material.

El CENTERWAVE 6000 provee mediciones con una alta precisión en diferentes puntos de la línea de producción (incluso en el área caliente) ya que, al no haber necesidad de contacto, las temperaturas no son relevantes y no se requiere calibración.

## Gama de productos

La tecnología de ondas milimétricas es perfecta para medir todo tipo de tubos de plásticos con un diámetro de 60 a 1,600 mm. La PC Industrial, [ECOCONTROL 6000](#), ofrece además de una presentación numérica de las mediciones, una presentación gráfica de las mismas. Valores de tendencia y estadísticas en líneas son reportadas también.

El cálculo de mediciones virtuales en la posición del cabezal de extrusión, permite al operador de la línea reaccionar rápidamente para hacer cambios o ajustes. Incluso, con largos períodos de retraso entre la posición de extrusión y el punto de medición, se garantiza un efectivo y rápido control del espesor y disminución del consumo excesivo de material.

## Sus Beneficios

- Medición de valores nominales, diámetro exterior, ovalidad y espesor del tubo extruido sin conocimiento de las propiedades del material.
- Medición del espesor de tubos de múltiples capas.
- Libre de acoplamiento y de las temperaturas del material.
- No requiere calibración

## Artículo técnico

[Millimeter wave technology for precise measurement of diameter, ovality, wall thickness and sagging during the manufacture of large plastic tubes](#)