

SENSORES ULTRASÓNICOS INTELIGENTES

Dispositivo de Control de Espesor de Pared (WTM) submarino de ClampOn

PROCESAMIENTO DE SEÑALES DIGITALES



ClampOn Subsea WTM con abrazadera de instalación de retroajuste opcional.

VENTAJAS

- **No intrusivo**
- **Se acciona con vehículo de operación remota**
- **Se acopla a todos los embudos de guía del vehículo de operación remota compacto de ClampOn**
- **Independiente o comunicaciones a través de vehículo de operación remota**
- **Procesamiento y almacenaje de datos a bordo**
- **Indicador local**
- **Rentable**
- **Compacto y robusto**

ANTECEDENTES

Con el mayor enfoque en la integridad de las estructuras y tuberías submarinas, los operadores necesitan la mayor cantidad de información posible acerca del estado físico de los tubos y de las líneas de flujo. Una supervisión permanente puede cubrir ciertos requisitos pero la posibilidad de efectuar repetidas inspecciones en sitios clave ofrece información y valor adicional. El dispositivo de control de espesor de pared WTM submarino de ClampOn es una herramienta desplegada por un vehículo de operación remota (ROV) y permite una medición precisa del espesor de la pared y la tubería mediante dispositivos de sujeción permanentes o instalados por el ROV.

PRINCIPIO OPERATIVO

WTM submarino de ClampOn es una herramienta flexible, diseñada para su instalación temporal y para inspección de múltiples tuberías y sitios. El instrumento mide el espesor de la pared y la tubería valiéndose del tiempo de propagación de los impulsos ultrasónicos. El sensor contiene un elemento piezoeléctrico para proporcionar mediciones de espesor de la pared precisas en modo de eco múltiple. Es un instrumento no intrusivo, capaz de medir sobre tuberías revestidas. Cuando se instala en un embudo unido con abrazaderas a la superficie de la tubería, ninguna parte queda expuesta a la presión del flujo ni en contacto con el mismo. Los datos se almacenan en una

unidad Flash-RAM que permite descargar y analizar los datos de manera sencilla, una vez recuperado, o para que estén disponibles como medición en tiempo real a través de un cable submarino opcional hacia la superficie.

INSTALACIÓN

Por su diseño integral, el WTM de ClampOn se coloca e instala fácilmente en una variedad de embudos submarinos de ClampOn. Pueden ser los embudos existentes para los detectores de arena o (PIG) de ClampOn, o dispositivos de sujeción dedicados solamente para el WTM. Si no existen dispositivos de sujeción preinstalados, se puede suministrar y colocar un embudo instalable en un vehículo de operación remota. Antes del despliegue del instrumento, sobre la superestructura se realiza una calibración rápida con el kit incluido. La medición real se realiza en minutos, luego se recupera el instrumento y se lo lleva hacia el siguiente punto de medición, o se lo retorna a la superficie para la descarga de los datos.



El kit de WTM de ClampOn en el estuche de transporte y almacenamiento.



ClampOn Subsea WTM (Dispositivo de Control de Espesor de Pared WTM submarino de ClampOn).

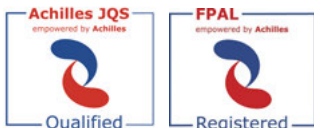
El kit de WTM submarino de ClampOn contiene:

- Instrumento WTM
- «Tapón de arranque» con indicador LED
- Bloque de calibración

- Módulo de interfaz (para carga y recuperación de datos)
- Cables y software
- Estuche de transporte y almacenamiento

ESPECIFICACIONES PRINCIPALES

• Método de operación:	Monitoreo de espesor ultrasónico (UTM)
• Rango de espesores de pared:	5-150 mm
• Espesor de recubrimiento máx.:	10 mm
• Resolución:	0,01 mm
• Repetibilidad:	Mejor al 1 %
• Almacenamiento interno de datos:	32 GB
• Interfaz de datos:	USB/En serie
• Batería:	Li-Ion recargable
• Capacidad de reserva de la batería:	> 24 horas
• Capacidad de batería en operación continua:	> 12 horas
• MTBF:	> 10 años
• Tamaño:	90 mm × 510 mm
• Peso:	7 kg en aire/5 kg en agua
• Material:	Titanio, POM
• Profundidad de diseño:	2700 m (8860 ft)
• Nivel de preparación tecnológica (TRL):	7



SENSORES INTELIGENTES ULTRASÓNICOS

NORWAY: ClampOn AS, Vaagsgaten 10, NO-5160 Laksevaag, Bergen, Norway, Phone: +47 5594 8850, Fax: +47 5594 8855, e-mail: mail@clampon.com – **USA:** ClampOn, Inc., 15720 Park Row, Ste. 300 (77084), PO Box 219206 (77218-9206), Houston, TX, USA, Phone: +1 281 492 9805, Fax: +1 281 492 9810, e-mail: infoinc@clampon.com – **WEB:** www.clampon.com