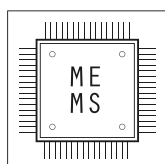


S430

**BH - PROFILE**  
**INCLINÓMETROS IPI**

INCLINÓMETROS  
& PÉNDULOS



# INCLINÓMETROS

## BH PROFILE

Los sensores BH profile son diseñados para el monitoreo automático en ubicaciones críticas, en donde el desplazamiento requiere de un seguimiento casi en tiempo real.

Los sensores consisten de un cuerpo en acero inoxidable en donde en un extremo está la conexión para la varilla extensométrica en fibra de carbón, y en el otro un rodamiento de acero inoxidable con ruedas accionadas por resorte. Cada cadena de sensores BH profile está compuesta por una serie de sensores con varillas extensométricas de fibra de carbón y un montaje de ruedas de terminal superior.

Los sensores son enlazados eléctricamente uno con otro, con conectores impermeables macho/hembra, y la cadena es conectada a la lectora o registrador de datos con un solo cable bus digital.

### PRINCIPALES APLICACIONES

- Deslizamientos
- Presas
- Túneles
- Excavaciones profundas
- Pendientes inestables

### CARACTERÍSTICAS

- Las varillas de fibra de carbón garantizan cadenas ligeras y una instalación más sencilla
- El bus digital simplifica y acelera los procedimientos de instalación
- Los sensores internos de humedad y fuente de alimentación permiten tener más información en caso de un mal funcionamiento del sensor



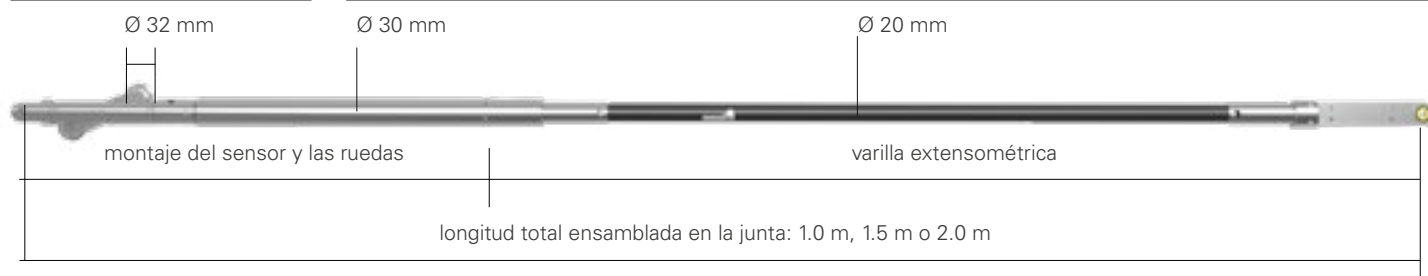
Cumple con los requisitos esenciales de la Directiva EMC 2014/30/UE

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS <sup>(1)</sup>

	0S432HD15S0	0S432HD30S0
Principio de medición	Inclinómetro MEMS BIAxIAL	
Rango de medición	±10°, ±15°	±20°, ±30°
Resolución del sensor	0.0001°	
Repetibilidad del sensor	±0.001°	
Ancho de banda mecánica del sensor	1 Hz	
Sensibilidad <sup>(2)</sup>	ver Informe de Calibración	
Exactitud del sensor EMP <sup>(3)</sup>	< ±0.01% FSR	
Estabilidad del sensor a 24h <sup>(4)</sup>	< ±0.004° @24h	
Repetibilidad (precisión) de una cadena de sensores BH profile <sup>(5)</sup>	< ± 2.00 mm / 30 m (Eje A)	
Dependencia temp. compensación	± 0.002° / °C	
Fuente de alimentación	desde 8 hasta 28 V DC	
Señal de salida y protocolo	RS-485 con protocolo Modbus RTU <sup>(6)</sup>	
Convertidor A/D	sigma-delta 32 bit, 38-KSPS	
Consumo promedio	5.3 mA @ 24 V DC, 10.0 mA @ 12 V DC	
Rango temp. operacional	desde -30°C hasta +70°C	
Sensor de temp. incorporado rango / exactitud	Sensor de temperatura (integrado en placa electrónica) desde -40°C hasta +125°C / ± 1 °C (-10°C + 85°C)	

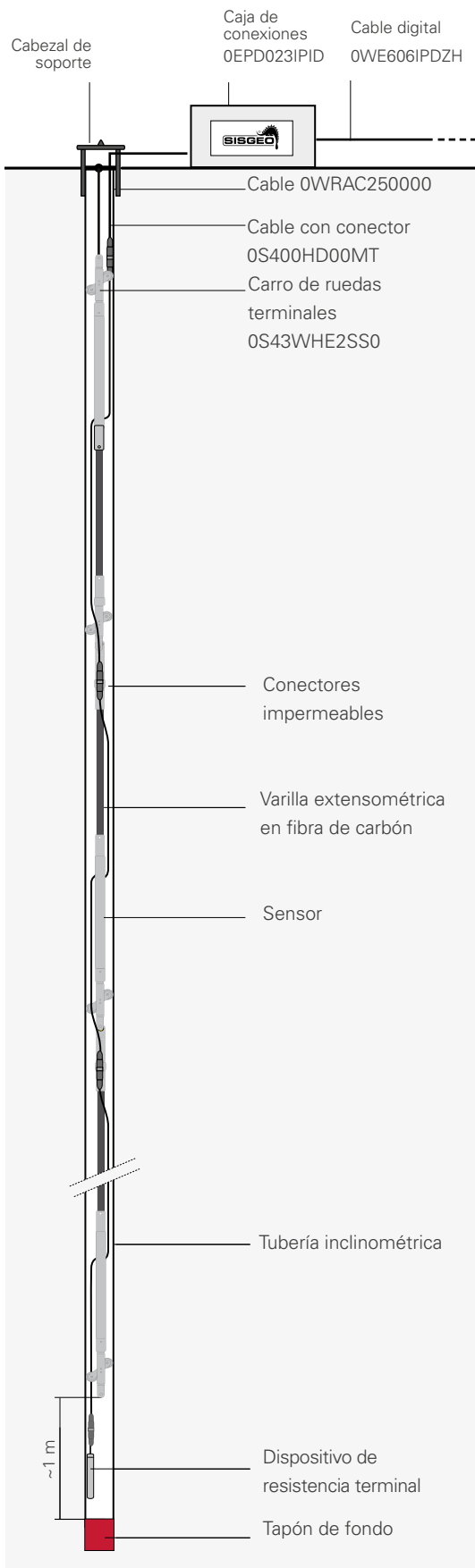
## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

	MONTAJE DEL SENSOR Y LAS RUEDAS	VARILLAS EXTENSOMÉTRICAS
Material	acero inoxidable	punta de unión en acero inox. y varilla en fibra de carbón
Protección IP	IP68 hasta 1.0 M Pa (2.0 MPa bajo pedido)	--
Compatibilidad de la tubería <sup>(7)</sup>	DI mín. de tubería: 58 mm - DI máx. de tubería 83 mm	--
Longitud del sensor / Peso total <sup>(8)</sup>	1.0 m longitud / 2.30 kg - 1.5 m longitud / 2.40 kg - 2.0 m longitud / 2.50 kg	



(1) El rendimiento está garantizado para instrumentos instalados en montajes de revestimiento vertical donde la inclinación del pozo debe mantenerse dentro de ± 2° de la vertical, en cualquier punto a lo largo del pozo (ISO 18674-3). (2) La sensibilidad es un parámetro específico, diferente para cada sensor. La sensibilidad es calculada durante la prueba de calibración del sensor y reportada en el Informe de Calibración. (3) MEP es el Máximo Error Permitido polinomial en el rango de medición (FSR). En el informe de calibración, la exactitud del sensor se calcula utilizando la regresión lineal; el error notificado es el error residual máximo en el FSR. (4) La estabilidad es calculada como una diferencia después de un periodo de 24 h en condiciones de repetibilidad (ISO 18674-3). (5) Prueba de 60 días, lectura de referencia tomada 96 horas después de la instalación, sistema compuesto por 15 medidores de perfil BH con varilla de alargamiento de 2 m. Prueba realizada en condiciones de casi repetibilidad. (6) Comunicación RS485 Modbus no optoaislada con protocolo RTU. La salida predeterminada es seno alfa, otras unidades disponibles son grados, mm / m y pulgadas / pies (a solicitar bajo pedido). El manual del protocolo SIGGEO Modbus está disponible para descargar en esta página. (7) Sugerimos especialmente utilizar la tubería de ABS Siggeo. (8) En cuanto a la norma ISO 18674-3, la longitud total no debe exceder los 2 m. Los sensores con barras de extensión más largas están disponibles bajo pedido. El rendimiento de los sensores con barras de extensión de más de 2 m podría ser peor que lo que se informa en esta ficha técnica.

## ACCESORIOS Y REPUESTOS



Al registrador de datos OMNIAlog

### VARILLAS EXTENSOMÉTRICAS DE FIBRA DE CARBONO 0S430EX00RD

Varilla de extensión conectada al sensor del BH Profile desde fábrica. Disponible en diferentes tamaños para alcanzar una longitud de 1.0 m, 1.5 m y 2.0 m (el largo debe ser especificado en la orden).

### CABLE SUPERIOR CON CONECTOR 0S400HD00MT

Disponible en diferentes longitudes (2m, 5m, 10m, 15m), está compuesto por un cable señal con conector IP68 para enlazar la sonda inclinométrica superior a la caja de conexiones o al registrador.

### CABLE DIGITAL PARA INCLINÓMETRO 0WE606IPDZH

Cable ignífugo LSZH para conectar la cadena de sondas digitales al registrador de datos OMNIAlog.

### CABLE DE SOPORTE EN ACERO 0WRAC250000

Se utiliza para suspender el BH Profile dentro de la tubería inclinométrica. Diámetro 2.5 mm.

### KIT DE RESISTENCIAS (REPUESTO) 0ERESIKIT00

Kit compuesto por una resistencia de 120 Ohm, dos de 240 Ohm, tres de 360 Ohm y cuatro de 480 Ohm para los dispositivos de resistencia final. Cada uno tiene un conector M12 de 5 pines para acoplar los sensores digitales SIGGEO. Verifique la compatibilidad de los instrumentos digitales antiguos con su representante de ventas.

### CARRO DE RUEDAS TERMINALES 0S43WHE2SSO

Compuesta por un resorte de acero inoxidable accionado por carro con dos ruedas. Permite finalizar la cadena de BH Profile en la parte superior.

### CABEZAL DE SOPORTE PARA INCLINÓMETRO 0S4TS101000

Se instala en la parte superior de la tubería inclinométrica para colgar la cadena de sondas.

### CAJA DE CONEXIONES DIGITAL 0EPD023IPID

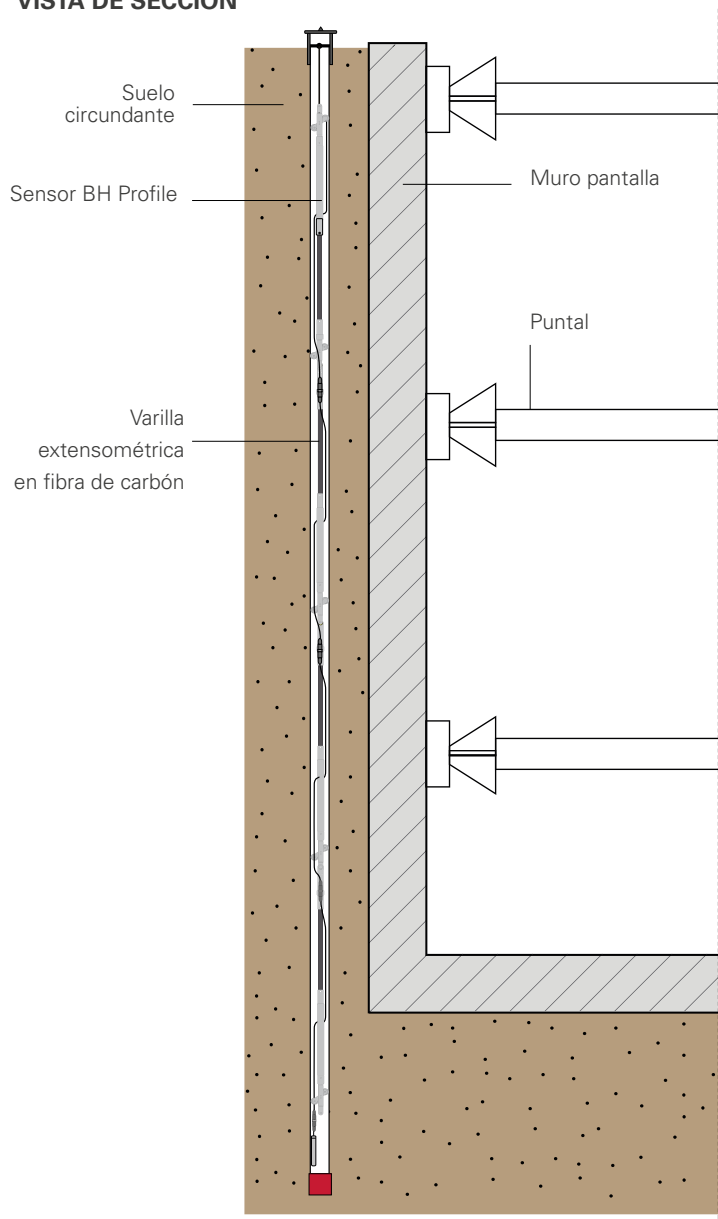
Caja de conexiones para cadenas de instrumentos digitales, compuesta por una caja plástica IP67, tablero electrónico interno para el cableado y 3 prensaestopas (cable gland).

### DISPOSITIVO DE RESISTENCIA TERMINAL 0ETERMRESIO

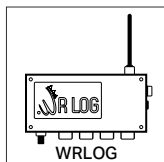
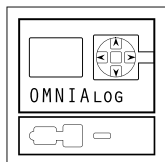
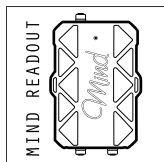
Resistencia terminal con conector, necesaria para cerrar cada cadena de BH Profile digital. El valor de la resistencia depende del diseño de cada sistema BH Profile. Para más detalles, ver [FAQ#076](#).

## INSTALACIÓN EN ZANJA TÍPICA

### VISTA DE SECCIÓN



## LEÍBLE CON



Para mayor información hacer referencia a las fichas técnicas por separado.

Toda la información en este documento es propiedad de SISGEO S.R.L. y no debe ser usada sin la autorización de SISGEO S.R.L. Nos reservamos el derecho de cambiar nuestros productos sin notificación previa. La ficha técnica es emitida en inglés y otros idiomas. En función de evitar discrepancias y desacuerdos en la interpretación de los significados, SISGEO S.R.L. declara que el idioma inglés prevalece.

### SISGEO S.R.L.

VIA F. SERPERO 4/F1  
20060 MASATE (MI) ITALY  
PHONE +39 02 95764130  
FAX +39 02 95762011  
INFO@SISGEO.COM

### ASISTENCIA TÉCNICA

SISGEO ofrece asistencia técnica a sus clientes vía e-mail y teléfono para garantizar el uso de los instrumentos y lectoras, maximizando así el rendimiento del sistema.

Para mayor información, refiérase a las páginas de FAQ en nuestra página web, o contáctenos al e-mail: [assistance@sisgeo.com](mailto:assistance@sisgeo.com)