

PEND

— PENDULOS

DIRECTO E INVERSO

INCLINOMETROS
& PENDULOS



PENDULOS DIRECTOS E INVERSOS

Los péndulos directos e inversos son sistemas simples, confiables y precisos usados para monitorear los movimientos horizontales.

Comúnmente utilizado en presas de concreto, permiten medir los cambios verticales de las estructuras y monitorear su seguridad.

El péndulo inverso anclado en fundación en combinación con el péndulo directo pueden ser leídos con el coordinómetro óptico manual o automáticamente con telepéndulo T-1000.

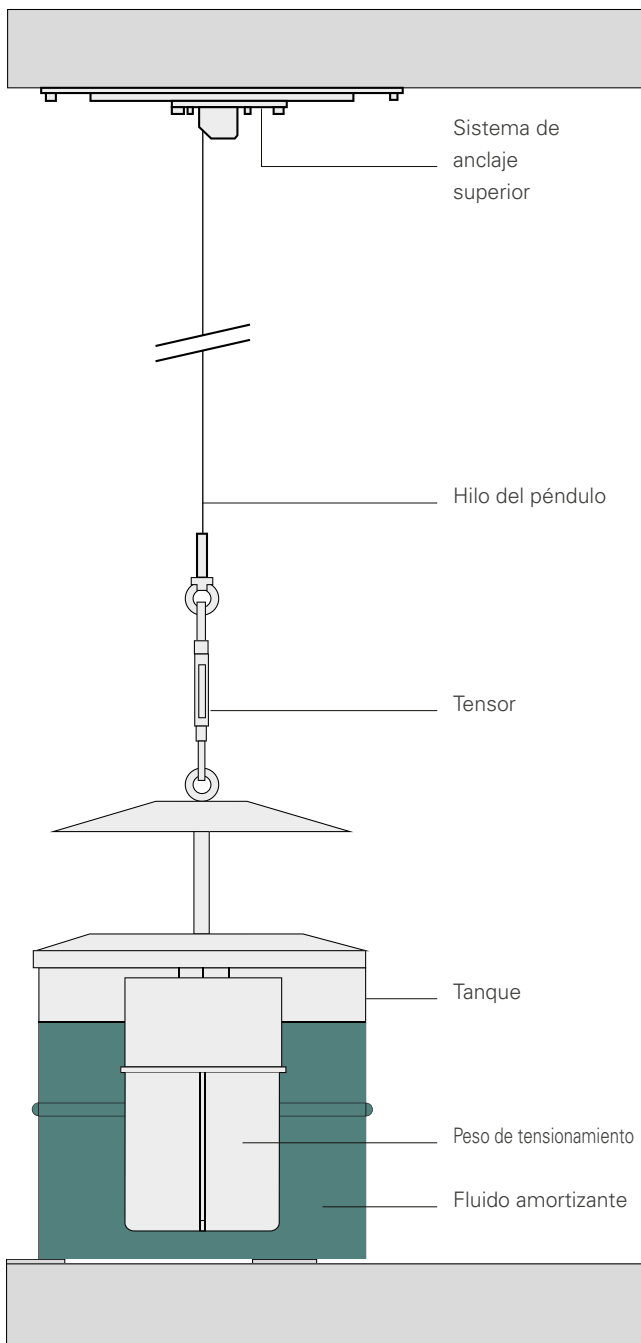
APLICACIONES

- Presas de arco
- Presas de concreto
- Rascacielos
- Estructuras altas
- Campanarios
- Minaretes

CARACTERISTICAS

- Simple y confiable en el monitoreo a largo plazo
- Las mediciones pueden ser en diferentes ubicaciones en la misma línea de plombo
- Los movimientos pueden ser monitoreados manualmente o automáticamente

PENDULO DIRECTO



El péndulo directo es un instrumento referenciado a gravedad, compuesto de:

Tanque consiste de un cilindro de acero inoxidable relleno con fluido y cubierto con una tapa cónica de acero inoxidable al hilo fijado. El peso de tensionamiento es suspendido al hilo e inmerso en el fluido del tanque para amortizar las oscilaciones del hilo. El tanque es suministrado sin líquido.

Un contrapeso de tensión completamente de acero inoxidable, diseñado como un tanque cilíndrico lleno de un fluido de amortiguación y equipado con peso de acero compuesto por cuatro palas en forma de cruz.

Sistema de anclaje superior está compuesto de un plato de acero galvanizado para ser fijado a la pared sobre la cual es montada y un carril de acero inoxidable con un bloque deslizante trayendo una polea de cola y la tuerca de bloqueo para el cable. El bloque deslizante permite el perfecto posicionamiento del hilo y el peso de tensionamiento dentro del tanque mientras que la tuerca de bloqueo permite ajustar la longitud del cable.

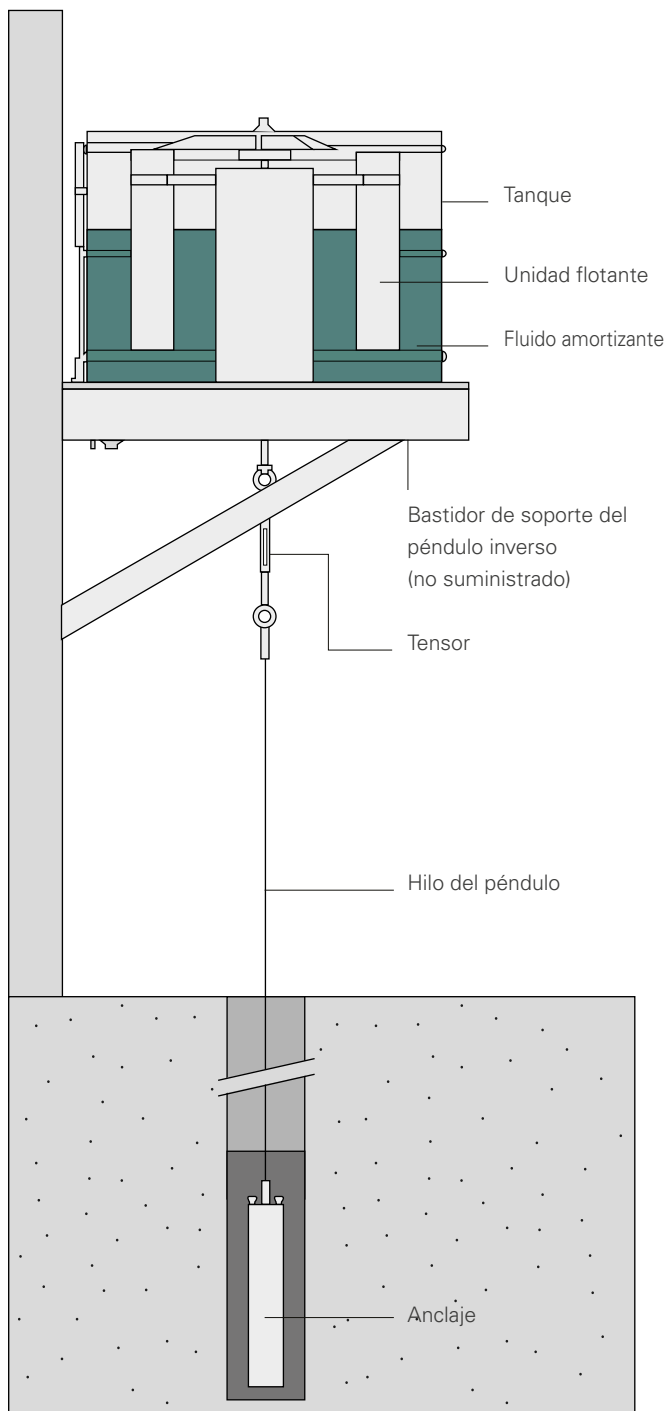
Tensor montado sobre el hilo para recortar la posición de la unidad flotante en el tanque.

PENDULO DIRECTO	MODELO OS911002500
Dimensión del tanque	diámetro 410 mm alto 415 mm
Peso del tanque	15 kg
Dimensión del peso de tensionamiento	diámetro 200 mm peso 310 mm
Peso de tensionamiento	30 kg
Fluido amortizante (*)	no suministrado

HILO DEL PENDULO	MODELO OWRAC200000
Material	acero inoxidable
Diámetro	2 mm

(*) El fluido amortizante es usualmente un aceite mineral y debe ser seleccionado con una viscosidad de acuerdo a la aplicación y las condiciones de temperatura local (i.e. SAE 50-90)

PENDULO INVERSO



El péndulo inverso provee una referencia fija desde la cual los movimientos estructurales pueden ser medidos. Está compuesto de:

Unidad flotante consiste de una cámara anular de acero inoxidable con un flotante interno del mismo material. El flotante es fijado al hilo del péndulo con una barra de sujetamiento ajustable con 80 mm de recorrido vertical. La unidad flotante estándar permite movimientos de ± 72 mm en cualquier dirección. El tanque es usualmente relleno con aceite y tiene una tapa de acero inoxidable. Controlar el nivel del fluido dentro del tanque es posible a través de un tubo externo. La unidad flotante es usualmente posicionada sobre un soporte de metal anclado a la estructura (no suministrado).

Anclaje para péndulos inversos, consiste de una ballasta de acero con pines centralizados para la instalación en hoyos entubados. La instalación debe ser realizada con herramientas apropiadas. El anclaje es morterizado en un hoyo entubado con un diámetro mínimo de 150 mm.

PENDULO INVERSO

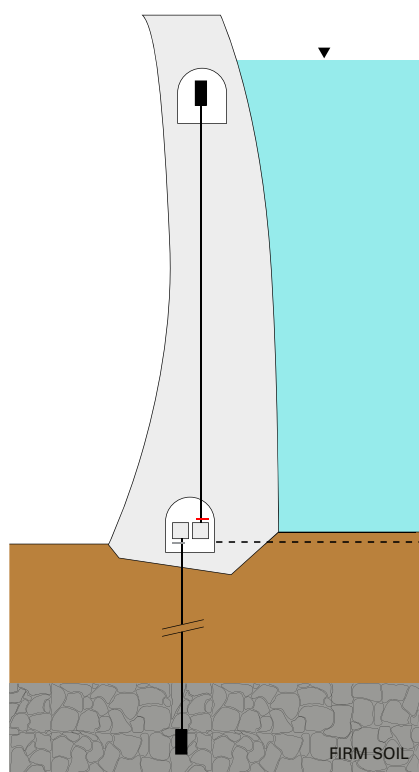
MODELO	
OS912006000	
Dimensiones del tanque	diámetro 615 mm alto 497 mm
Peso del tanque	35 kg
Unidad flotante	diámetro 465 mm altura 350 mm material: acero inoxidable
Groutable anchor	diámetro 75mm, ajustable desde 80mm hasta 160mm por pines centralizados. material: acero galvanizado
Fluido amortizante (*)	no suministrado

HILO DEL PENDULO

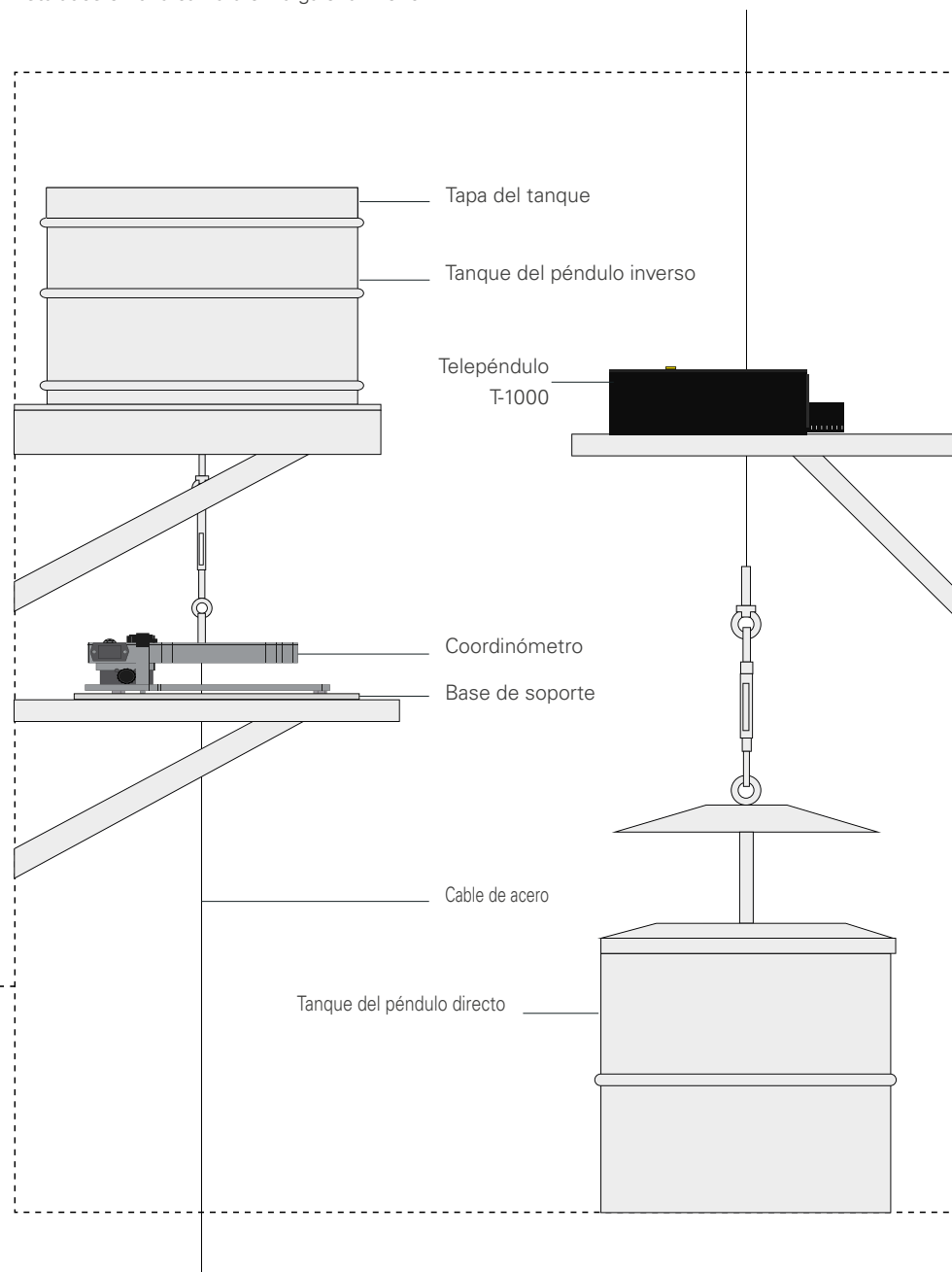
MODELO	
OWRAC200000	
Material	acero inoxidable
Diámetro	2 mm

(*) El fluido amortizante es usualmente un aceite mineral y debe ser seleccionado con viscosidad de acuerdo a las aplicaciones y las condiciones de temperatura local (i.e. SAE 10)

APLICACION TIPICA EN PRESA



Una o más secciones de péndulos pueden ser instalados en arcos y presas de gravedad, para monitorear los desplazamientos horizontales (dirección arriba-abajo e izquierda e derecha). Una sección típica simple incluye un péndulo directo y uno inverso, lectora con dispositivos manuales o automáticos, usualmente instalados en una cámara en la galería inferior.



Toda la información contenida en este documento es propiedad de Sisgeo S.r.l. y no debe utilizarse sin el permiso de Sisgeo S.r.l. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en el producto o en sus partes sin previo aviso. Para conocer el rendimiento específico de precisión de cada producto, consulte el Informe de Calibración emitido para cada instrumento. La hoja de datos se emite en inglés y otros idiomas. Para evitar discrepancias y desacuerdos en la interpretación de los significados, Sisgeo S.r.l. declara que prevalece la versión en idioma inglés.

SISGEO S.R.L.

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

SOPORTE ADICIONAL

SISGEO ofrece asistencia técnica on-line a los clientes en función de maximizar el rendimiento del sistema y entrenar sobre el correcto uso de los instrumentos/lectoras.

Para más información contactarnos vía e-mail: assistance@sisgeo.com