

# INCLINOMETRO VERTICAL

## Características

- alta precisión en la medición
- confiabilidad probada en terreno
- fácil de usar
- flujo directo de datos
- las lecturas se muestran en forma fácil de entender



mediciones en terreno con un inclinómetro



## Campo de Aplicación

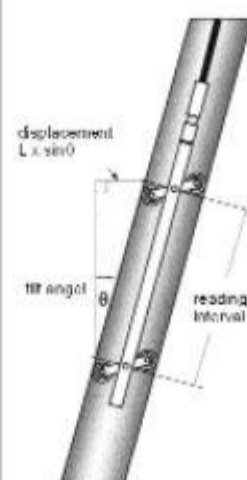
Determinar la capacidad de carga y la estabilidad de las estructuras construidas o terraplenes artificiales o naturales, a menudo requiere tener conocimiento de la distribución y tamaño de las deformaciones verticales y horizontales del terreno. Los sensores del inclinómetro vertical, pueden capturar estos movimientos laterales con un alto grado de precisión. Las áreas más frecuentes de aplicación son el monitoreo de terraplenes de represas, protecciones de taludes, movimientos de pendientes en movimiento, piques y excavaciones de túneles.

**Las mediciones por medio de la utilización del inclinómetro, pueden combinarse con mediciones de asentamiento en la misma perforación.**



## Principio de Funcionamiento

Se trata de tubos que tienen ranuras ortogonales en 90° en su interior y que se instalan en el suelo o en el elemento que va a ser monitoreado. La inclinación de los sensores de medición se registra con un servo acelerómetro vertical entre una y otra posición y son transformadas a movimientos transversales. Los cambios en la inclinación entre varios intervalos de medición en cada profundidad, muestran la escala y dirección de los movimientos.



principio de medición



## Método de Medición

La sonda y el cable de medición, se insertan dentro del tubo del inclinómetro guiados por las ranuras. La medición comienza a la máxima profundidad de perforación y la sonda se retira lentamente, halándola hacia arriba en intervalos de metro. La inclinación de la sonda se registra en los dos ejes principales en los puntos de cambio. La sonda se gira para una segunda medición para la compensación cero en los sensores. Esta compensación se calcula automáticamente.

La información contenida en este folleto es en términos generales considerada precisa y confiable. Sin embargo Geodata no asume responsabilidad por el uso de la misma. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

Diagonal Paraguay 403 of.42, Santiago / Fonos : 56 2 6334598 / 56 2 6335164 E-mail : oficina@geodataandina.cl - www.geodataandina.cl

# INCLINOMETRO VERTICAL



## Componentes del sistema

El equipo de medición consiste en una sonda tipo torpedo con ruedas guías, un cable de medición y un equipo de lectura y registro de datos que incluye los accesorios necesarios. En casos especiales se instalará un estuche de modo de evitar que el movimiento de la tierra circundante pueda transferirse a la tubería sin adulterar las lecturas.



sonda de inclinómetro con el equipo de lectura y registro de datos digital DATAMATE, tubería y accesorios.



## Especificaciones Técnicas

GEODATA para hacer las mediciones encargadas por el cliente, utiliza los productos de Slope Indicator, uno de los fabricantes mundiales líder en equipamiento para inclinómetros de medición. Por lo tanto, los siguientes datos se refieren a este producto:

### Sonda

rango de medición:	± 53° desde la vertical
resolución:	0,02 mm cada 500 mm
exactitud del sistema:	± 6 mm cada 25 m
longitud básica de medición:	500 mm
temperatura:	- 20 a + 50°C
peso:	1,8 kg

**La exactitud en la medición disminuye, mientras más grande es la desviación desde la vertical.**

### Cable de medición

El cable tiene en su centro un núcleo de acero recubierto con diferentes capas de aislante, que entre sí están pegadas para evitar que se muevan en relación al centro, manteniendo las marcas invariables en el tiempo. Un entrelazado especial evita que el cable de medición se tuerza. La capa de neopreno asegura resistencia contra el desgaste o daños químicos y mecánicos y garantiza flexibilidad incluso a bajas temperaturas. Las marcas de profundidad son vulcanizadas y serán amarillas cada 0,5 m. y rojas cada 1 m.

### DIGITILT DATAMATE

pantalla:	LCD, 2 x 20 dígitos con iluminación de fondo
interfase:	RS 232
capacidad de almacenaje:	10,000 lecturas, máximo de 40 instalaciones
duración en funcionamiento:	16 horas (a 20°C)
suministro de energía:	6 volts recargable, 6 AH3 V batería de seguridad
cargador de batería:	220 V, 50/60 Hz
caja externa:	a prueba de agua

**Poder calcular directamente en terreno los valores de control después de la medición, permite un alto grado de calidad y confianza en las lecturas.**

La información contenida en este folleto es en términos generales considerada precisa y confiable. Sin embargo Geodata no asume responsabilidad por el uso de la misma. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

Diagonal Paraguay 403 of.42, Santiago / Fonos : 56 2 6334598 / 56 2 6335164 E-mail : oficina@geodataandina.cl - www.geodataandina.cl

# INCLINOMETRO VERTICAL

dimensiones:	127 x 178 x 178 mm
peso:	3 kg

## Tubería

Existe una variedad de tuberías en el mercado, hechas de cloruro de polivinilo, ABS y aluminio con diámetros exteriores entre 38 mm y 75 mm. GEODATA vende y usa el sistema estándar de tubos Stump con un diámetro externo de 71 mm y una longitud de 3 m o 0,95 m. Opcionalmente se vende con DA = 84 mm.

material:	cloruro de polivinilo a prueba de impactos
uniones:	teledócica (sin coplas adicionales, quedando una superficie de textura lisa, sin obstáculos para el montaje)
ranuras:	caladas, torsión bajo los 0,5° a 10 metros

Tubería de precisión



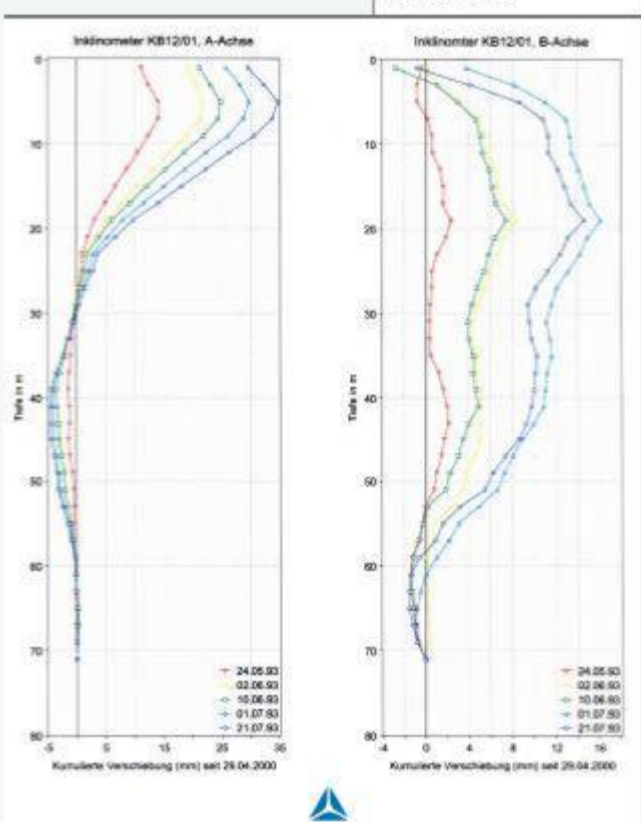
Tubería fácil de montar



## Adquisición de Datos

Los datos de medición almacenados en el DATAMATE se transmiten a un PC a través de una interfase RS 232 con DMM para WINDOWS. Con la ayuda del DIGIPRO para WINDOWS usted también puede realizar otras evaluaciones, por ejemplo, desviación incrementales y acumuladas (mostrando el instrumento en toda su profundidad) y movimientos referente al tiempo y a suma de desviaciones.

un ejemplo de evaluación con DIGIPRO



La información contenida en este folleto es en términos generales considerada precisa y confiable. Sin embargo Geodata no asume responsabilidad por el uso de la misma. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

Diagonal Paraguay 403 of.42, Santiago / Fonos : 56 2 6334598 / 56 2 6335164 E-mail : oficina@geodataandina.cl - www.geodataandina.cl