

DESCRIPCIÓN GENERAL

El tubo de profundidad de suelo congelado es un instrumento para observar la profundidad de congelación del suelo. Consiste en un tubo exterior y un tubo interior. El tubo exterior es un tubo de caucho duro con una marca de graduación cero, mientras que el tubo interior es un tubo de caucho blando con graduaciones en centímetros. Una cadena o cable de acero dentro del tubo interior fija la columna de hielo. El extremo inferior está sellado y el extremo superior se conecta con un tubo metálico corto, una estaca de madera y una tapa de hierro. Se vierte agua local limpia, como agua de río, de pozo o de red, en el tubo interior hasta la línea de graduación cero. El instrumento es adecuado para estaciones meteorológicas y sitios de observación de campo para medir la profundidad de congelación y descongelación del suelo. El tubo exterior tiene un diámetro interior de 30 mm y un diámetro exterior de 40 mm.

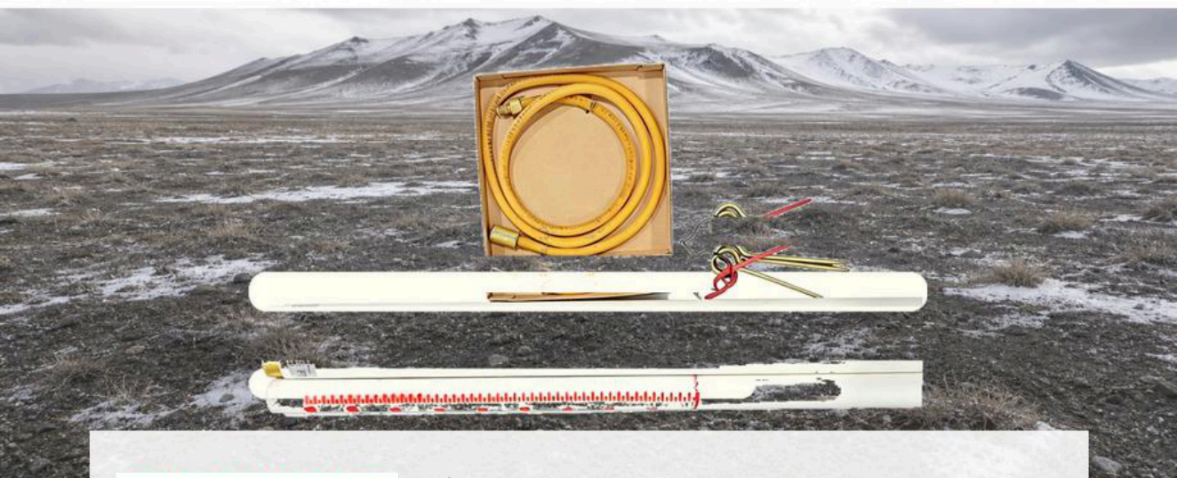
CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR

Muestreador de suelo congelado 1 juego

Abrazadera de cable de tracción 1 unidad

Cables de tracción 3 piezas, 90 cm c/u

Clavos de anclaje para cables 3 unidades



PUNTOS CLAVE DE OBSERVACIÓN

Utilice la marca de profundidad roja como referencia del punto cero durante la instalación.

Llene el tubo de caucho interior con cuidado y elimine toda burbuja de aire.

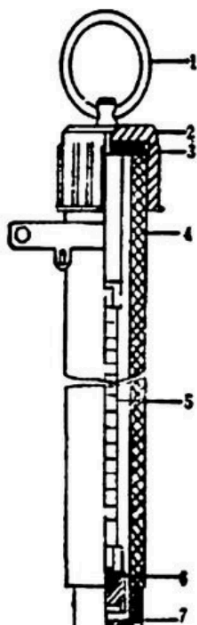
Mida los límites de la columna de hielo leyendo las marcas de graduación exteriores.

SINCE 2006

ZHUOZHOU TIANPENG INSTRUMENT MANUFACTURING CO., LTD.

Website: www.testmould.com Tel: +86-312-3852880

DIAGRAMA ESTRUCTURAL



LEYENDA

Fig. 15 Conjunto del tubo de profundidad

1. Anillo de elevación
2. Funda de alambre
3. Cable de acero
4. Tubo de caucho duro
5. Tubo de caucho blando
6. Peso
7. Tapón inferior



Fig. 16 Conjunto del tubo interior

1. Tornillo de llenado de agua
2. Conector superior
3. Gancho de cadena
4. Conector inferior
5. Tubo de caucho blando
6. Peso
7. Cadena

USO Y OBSERVACIÓN

INSTALACIÓN DEL TUBO EXTERIOR

Aplique uniformemente sellador a la base de las roscas macho del tubo de caucho exterior. Deje las roscas del extremo sin recubrir para evitar que el sellador fluya al interior y obstruya el movimiento vertical del tubo interior. Tras el apriete, tumbe el tubo sobre el suelo durante uno o dos días para que se seque al aire antes de enterrarlo en el sitio de observación pre-excavado. Durante la instalación, use la marca de profundidad roja como referencia para que 50 cm del tubo exterior queden por encima del suelo. Compacte el suelo firmemente alrededor del tubo exterior y fije una abrazadera con un cable de sujeción aproximadamente 40 cm por encima del nivel del suelo para evitar balanceos.

LLENADO DEL TUBO DE CAUCHO INTERIOR CON AGUA

Fije los dos extremos de la cadena dentro del tubo de caucho a los ganchos de los conectores superior e inferior. Asegúrese de que las líneas de graduación del punto cero y del punto final queden alineadas con las caras de los conectores y, a continuación, asegure el tubo firmemente con un cordón grueso. Abra los tornillos de llenado de agua en ambos conectores y mantenga ambos extremos a la misma altura; use un embudo para verter agua en un extremo hasta que rebose por el otro. Asegúrese de que no quede ninguna burbuja de aire y no aplique presión durante el llenado.

INSERCIÓN Y ALINEACIÓN

Cuando el tubo interior lleno de agua cuelgue, ni el tubo ni la cadena deben presentar dobleces ni torceduras. Al insertar el tubo interior en el tubo exterior, alinee la línea de punto cero del tubo interior con la del tubo exterior.

OBSERVACIÓN

Extraiga el tubo interior unido a la estaca de madera del tubo exterior. Use los dedos para localizar el límite inferior de la columna de hielo formada dentro del tubo de caucho y tome la lectura en las líneas de graduación del exterior. Reinserte cuidadosamente el tubo interior en el tubo exterior y evite doblarlo. Cuando el suelo se descongela, mida tanto el límite inferior como el superior de la columna de hielo.

MANTENIMIENTO

Si la columna de hielo dentro del tubo interior se derrite desde el medio, el instrumento ya no puede utilizarse y debe sustituirse por una unidad de respaldo; esto se debe a que quedó aire en el interior del tubo durante el llenado. Una vez que el suelo se haya descongelado por completo, desenrosque el tubo interior de la varilla de conexión, drene toda el agua, séquela a la sombra y guárdela adecuadamente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El tubo de profundidad de suelo congelado está disponible en varios rangos de medición. Se puede seleccionar la especificación adecuada según la profundidad de suelo congelado prevista en la zona. El intervalo de graduación estándar es de 10 mm y la longitud expuesta del tubo exterior es generalmente de 500 mm.

N.º	Rango (mm)	Escala (mm)	Tubo ext. long. (mm)	Long. exp. long. (mm)	Tol. graduación (mm)
1	0-500	10	1060 ±2	500	Long. de escala 500
2	0-1000	10	1575 ±2	500	+ long. de escala × (3/1000) + 3; +10
3	0-1500	10	2075 ±2	500	+10
4	0-2000	10	2575 ±3	500	+10
5	0-2500	10	3075 ±3	500	+10
6	0-3000	10	3575 ±4	500	+10
7	0-3500	10	4075 ±4	500	+10
8	0-4000	10	4575 ±5	500	+10
9	0-4500	10	5075 ±5	500	+10

NOTA DE MODELO

Para el producto mostrado en este folleto, la longitud nominal de medición es de 1,5 m. Se pueden suministrar otros rangos según los requisitos del proyecto o del sitio de observación.