

REIVINDICACIONES

1. Un Dispositivo infiltrometro de flotador en saturación modular para la medición de la longitud de la infiltración del agua en suelos, caracterizado porque comprende:

un cilindro (1) con aberturas a lo largo y ancho de manera simétrica;
una regla cilíndrica (2) con una escala de medición centimétrica;
un flotador circular (3) ubicado en la parte inferior de la regla cilíndrica (2);
una tapa superior (4) removible con un orificio centrado para la conducción de la regla cilíndrica (2) de medición y orificios circulares para el flujo del agua;
un sistema de nivelación integrado (5);
un sensor lumínico (6).
2. El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por un sensor lumínico (6) que se activa y desactiva según las variaciones de longitud, en donde su configuración detecta variaciones en la posición longitudinal de la regla cilíndrica (2) a lo largo del tiempo, generando señales que permiten cuantificar la longitud de infiltración del agua en el suelo.
3. El dispositivo según la reivindicación 1, donde el sistema de orificios (7) ubicados a lo largo y ancho del dispositivo permite contemplar las variaciones longitudinales y verticales de la infiltración del agua en el suelo.
4. El dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar diseñado con materiales resistentes a la corrosión, en donde su base superior permite la entrada de agua en direcciones vertical y horizontal desde el entorno de suelo en que se encuentra instalado.
5. El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por incluir una regla cilíndrica (2) de material metálico o plástico con escala centimétrica diseñada para la medición en escala cilimétrica, acoplada a un flotador circular (3) ubicado en su extremo inferior, de modo que el flotador se eleva o desciende con el nivel de agua dentro del cilindro (1), manteniendo la regla cilíndrica (2) en posición vertical para permitir una lectura precisa del descenso del nivel de agua.
6. El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por incluir un sistema de nivelación integrado (5) en la base del cilindro (1), que asegura la instalación vertical y estable del dispositivo sobre el terreno, evitando inclinaciones que puedan alterar el flujo de agua y afectar la precisión de las mediciones.
7. El dispositivo según la reivindicación 1, donde el diámetro externo del cilindro (1) varía entre 5 cm y 50 cm, permitiendo su adaptación a diferentes tipos de suelo y condiciones hidrofísicas.
8. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde el programa informático para el registro manual de datos de longitud de infiltración de agua obtenidos mediante el dispositivo infiltrometro de flotador en saturación, se caracteriza por comprender una interfaz gráfica que permite al usuario ingresar manualmente valores de tiempo, nivel de agua y condiciones del suelo, visualizar en tiempo real la curva de infiltración generada incluyendo

modelos como el de Horton, calcular automáticamente la tasa de infiltración expresada en cm/h o mm/h, y exportar los datos en formatos compatibles con hojas de cálculo o informes técnicos, tales como .CSV o .PDF.

9. Método para medir la velocidad de infiltración del agua en suelos utilizando el dispositivo descrito en las reivindicaciones anteriores, que comprende las siguientes etapas:

instalación vertical del dispositivo mediante el sistema de nivelación integrado (5) incorporado;

llenado del cilindro (1) con agua hasta un nivel aforado;

captura de datos con un cronometro mediante los cambios lumínicos;

determinación de la velocidad de infiltración con base en las variaciones de nivel registradas a lo largo del tiempo por el sensor lumínico (6) o un cronómetro auxiliar.