



CESENS MINI

Guía de inicio rápido

CONTENIDOS

ES

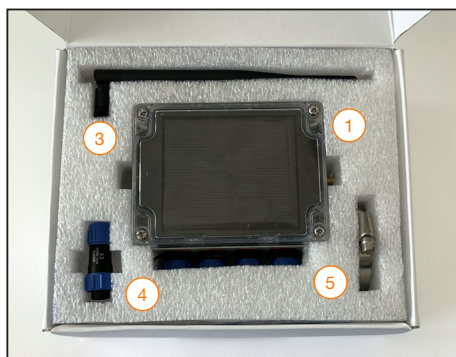
1. Contenido de la caja.....1

2. Instalación.....2

3. Atención al cliente.....19

CONTENIDO DE LA CAJA

Dentro de la caja encontrarás:



Debajo del folleto, encontrarás 5 elementos:

1. Estación Cesens Mini.
2. Folleto informativo.
3. Antena.
4. Sensor de cobertura.
5. Abrazadera metálica para la instalación de la estación.

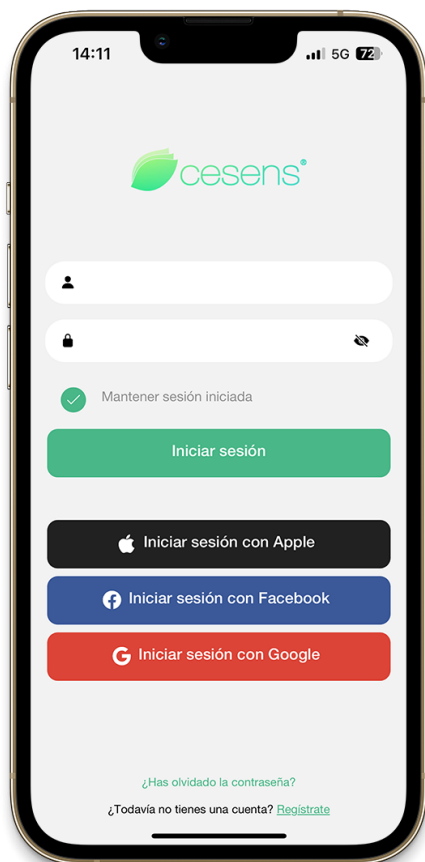
La estación Cesens Mini cuenta con un film protector de plástico en el panel solar. Este debe retirarse durante la instalación, ya que, de lo contrario, afectará la eficiencia de carga de la batería.

INSTALACIÓN

Instalación de la estación

Sigue los pasos a continuación para una correcta instalación de la estación.

PASO 1. PROCESO DE REGISTRO



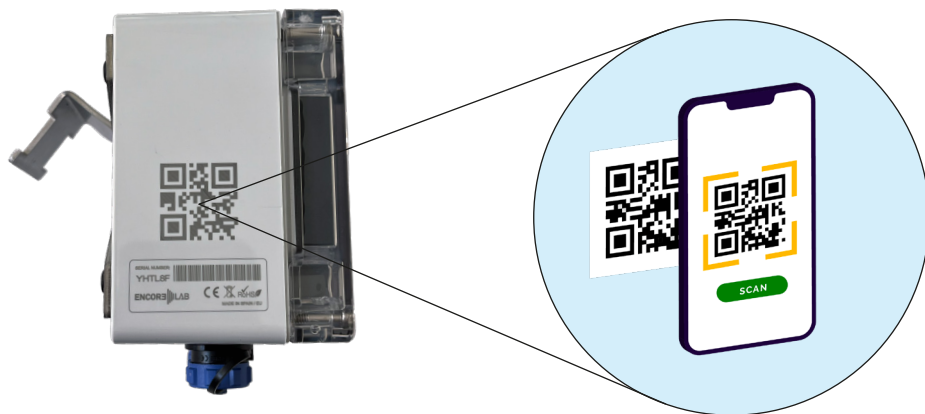
Si ya tienes una cuenta, puedes proceder a iniciar sesión. En caso de que aún no tengas una, por favor regístrate para obtener acceso.



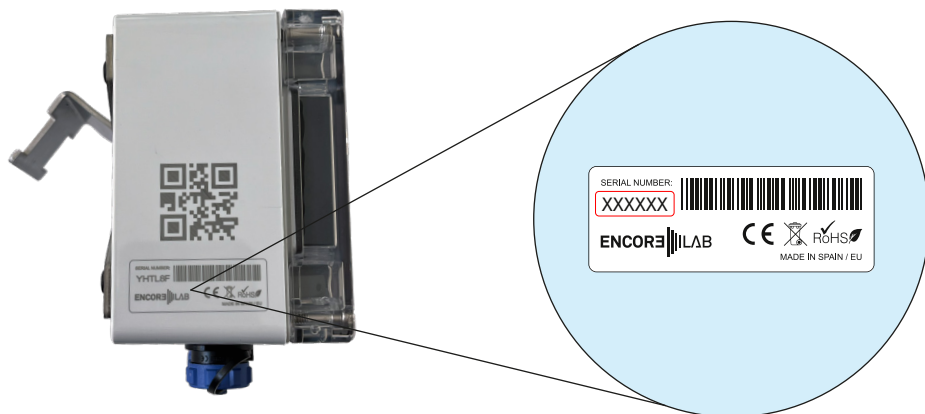
En la pantalla principal, haz clic en el símbolo '+' y selecciona 'Estación Cesens'.

PASO 2. IDENTIFICA TU ESTACIÓN.

Con la cámara, enfoca el código QR ubicado en el lateral de la estación.

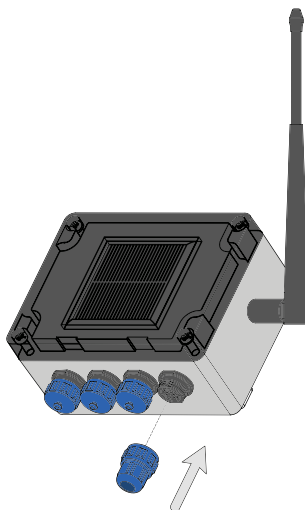


También puedes introducir manualmente el número de serie, que se encuentra en el lateral de la estación.



PASO 3. TEST DE COBERTURA

Antes de instalar los sensores, es esencial realizar una prueba de cobertura, sobre todo en zonas con una cobertura deficiente o dudosa.



Para realizar la prueba de cobertura, primero conecte la antena a la estación, una vez conectada, coloque el sensor de cobertura en cualquiera de los cuatro conectores.



Consejos:

- Cuanto mayor sea la altitud, mayor será la cobertura.
- Busca una zona despejada.
- Evita depresiones en el terreno.



Buena cobertura

Buen nivel de cobertura,
continúa con la instalación.



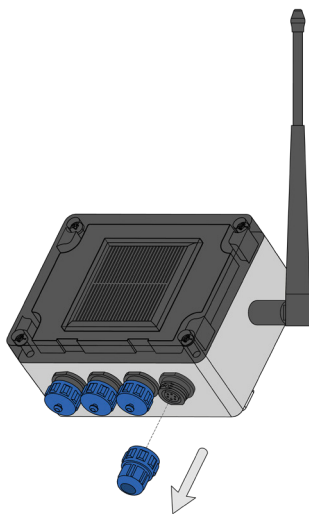
Cobertura baja

Nivel de cobertura bajo, se recomienda
buscar otra ubicación o repetir la prueba.



Consejos:

Para repetir la prueba, desconecta el sensor de cobertura y vuelve a conectarlo después de 20 segundos.

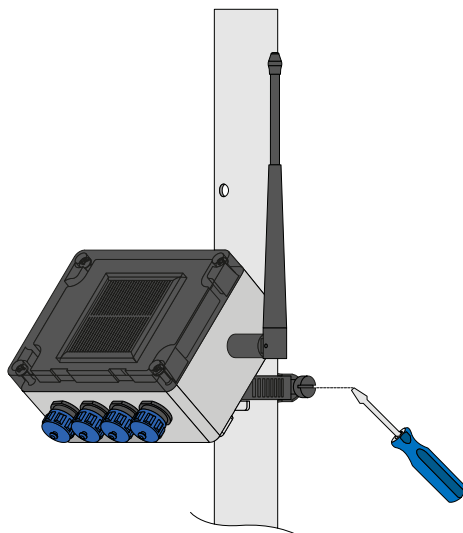


Retira el sensor de cobertura.

PASO 4. INSTALACIÓN DE LA ESTACIÓN.

Una vez elegido el lugar de instalación, fije la estación al poste con la abrazadera metálica, con el panel solar orientado hacia el sur.

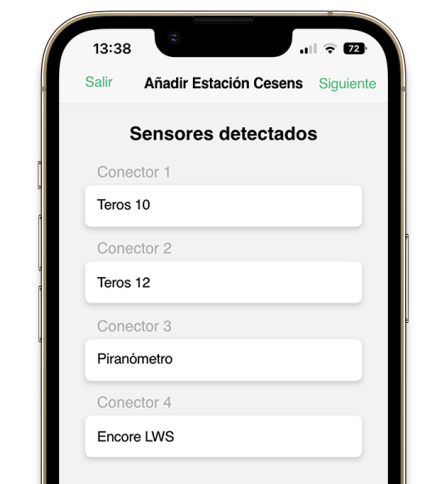
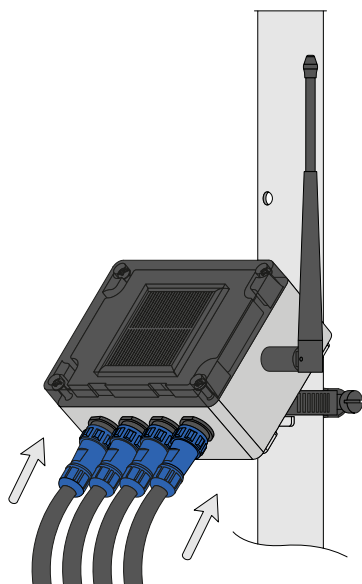
Una vez fijada la estación en el lugar elegido, se pueden conectar los sensores.



Instalación de los sensores

Una vez que la estación se haya fijado en la ubicación elegida, se conectarán los sensores.

Las estaciones Cesens cuentan con funcionalidad “Plug&Play”, lo que permite colocar los sensores en cualquiera de los conectores; estos serán detectados automáticamente y se mostrarán en la aplicación.



Es imprescindible colocar correctamente los tapones en los conectores libres de la estación para garantizar su protección contra el agua.



Puedes encontrar los manuales de cada sensor en la sección dedicada de nuestro sitio web: www.cesens.es/manuales-y-documentacion/

Escanea el siguiente código QR para acceder rápidamente.



En la siguiente sección encontrarás una guía de instalación rápida para cada uno de nuestros sensores.

INSTALACIÓN

Guía rápida para la instalación de sensores

A continuación encontrará una serie de consejos para la correcta instalación de algunos de nuestros sensores, en nuestra web podrá encontrar más información sobre cada uno de ellos.

1. Encore THP I Sensor de temperatura, humedad y presión ambiental.....	8
2. Davis 6466M I Pluviómetro	9
3. Davis 6450 I Sensor de radiación solar.....	10
4. Misol I Anemómetro y veleta.....	11
5. Davis 6410 I Anemómetro.....	12
6. En-LWS I Sensor de humedad foliar.....	13
7. Teros 10 I Sensor de contenido volumétrico.....	14
8. Teros 11 I Sensor de contenido volumétrico y temperatura.....	14
9. Teros 12 I Sensor de contenido volumétrico, temperatura y cond. eléctrica.....	14
10. Aquacheck I Sensor de humedad y temperatura del suelo.....	15
11. Caudalímetro.....	16
12. ES-2 I Sensor de temperatura y conductividad eléctrica del agua.....	18

INSTALACIÓN

Encore THP | Sensor de temperatura, humedad y presión ambiental

Consiste en dos sensores cubiertos por un protector tipo plato que los resguarda de la radiación solar y las precipitaciones.

Si se adquieren tanto el sensor como el protector, el conjunto viene preensamblado.

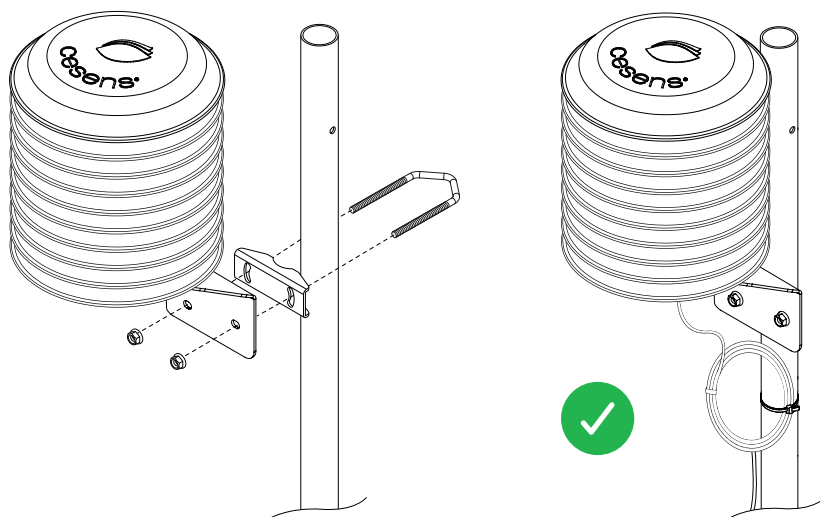
La instalación del sensor THP en un poste es muy sencilla. Solo necesitas ajustar la abrazadera metálica al poste.

La posición del sensor debe estar al menos a un metro sobre el suelo.

Asegúrate de que el sensor esté instalado con la placa que tiene el logotipo de Cesens orientada hacia arriba y lo más vertical posible.

Conecta el sensor al registrador de datos Cesens.

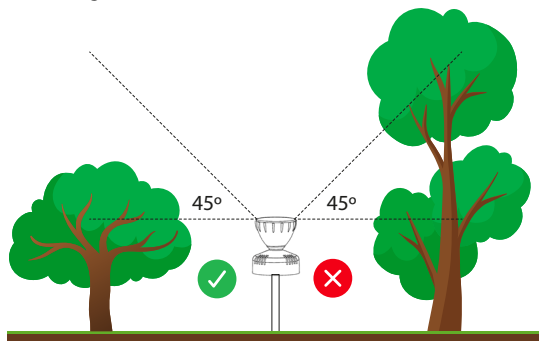
Se recomienda recoger el cable sobrante y fijarlo al poste para evitar posibles problemas con maquinaria o animales.



INSTALACIÓN

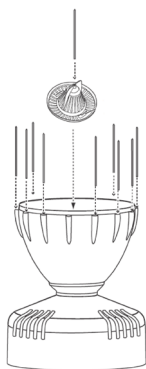
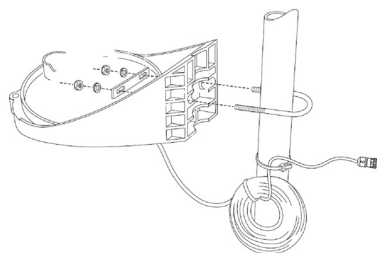
Davis 6466M | Pluviómetro

El sensor debe estar idealmente ubicado a 1 metro sobre el suelo, sin elementos que puedan obstruir la entrada de agua en el recipiente colector, como vegetación, desniveles o construcciones, y en un área abierta con un ángulo de al menos 90° , como se muestra en la imagen.

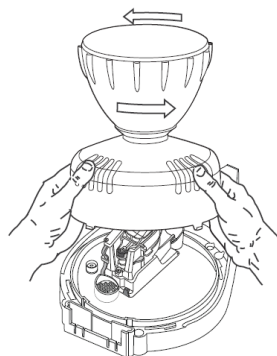


La abrazadera metálica que viene en la caja del sensor debe apretarse al poste y el pluviómetro debe estar nivelado.

En la base del pluviómetro hay un nivel de burbuja para ayudar con el posicionamiento.



Antes de colocar el cuenco de recepción, deben colocarse los las púas anti-pájaros y el filtro.



Ajusta las dos partes del pluviómetro asegurándote de que ambas queden firmemente unidas.

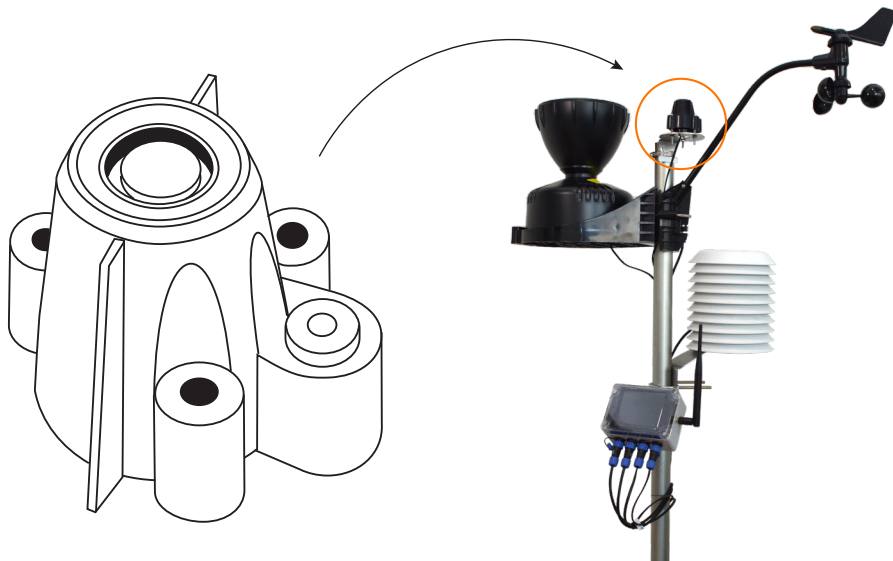
Una vez completado el montaje del sensor, conéctalo al datalogger.

INSTALACIÓN

Davis 6450 | Sensor de radiación solar

Fija el sensor al poste utilizando la abrazadera metálica que viene incluida en la caja.

Lo más importante es que el sensor no se vea afectado por sombras de ningún tipo. Por lo tanto, debe colocarse por encima de otros sensores, como se muestra en la imagen a continuación.



Si estamos en el hemisferio norte, su orientación debe ser hacia el sur, para evitar que el poste u otros sensores proyecten sombra.

Otro aspecto importante es el nivelado, ya que de lo contrario los datos podrían no ser precisos.

Finalmente, conectamos el sensor al registrador de datos, recogemos el cable sobrante y lo sujetamos al poste.

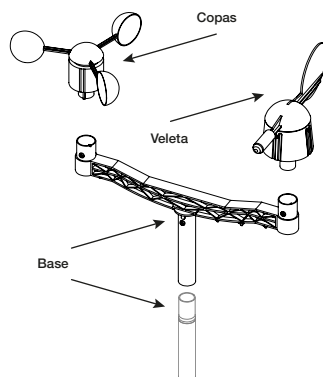
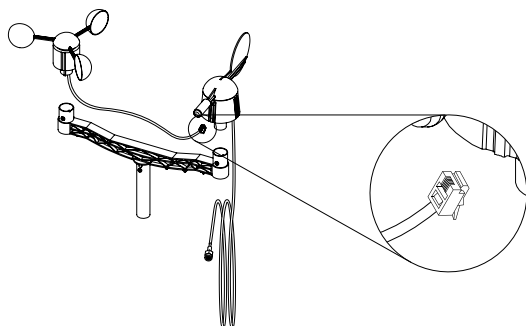
INSTALACIÓN

Misol | Anemómetro y veleta

El sensor se desarma en cuatro partes.

Fija el anemómetro y la veleta al soporte de plástico y atorníllalos en su lugar.

Coloca el pequeño poste metálico en el soporte de plástico y atorníllalo en su posición.



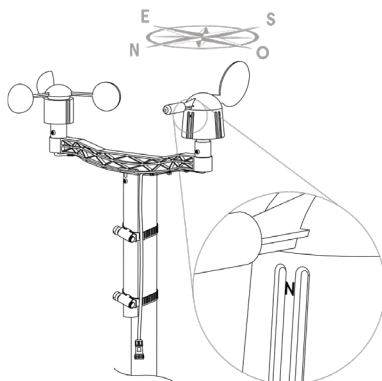
Conecta el cable del anemómetro a la veleta.

Fija el poste del sensor a la parte superior del poste de la estación utilizando las dos abrazaderas metálicas suministradas en la caja, como se muestra en la imagen a continuación.

La veleta tiene cuatro marcas en su cuerpo con las letras de los puntos cardinales (N, S, E, W) grabadas en ellas. Estas marcas deben orientarse en las direcciones correctas.

La veleta y el anemómetro deben estar nivelados con respecto a la horizontal para evitar que tiendan a una posición preferida debido a la inclinación.

Finalmente, conecta el sensor al datalogger, recoge el cable sobrante y sujétalo al poste con una brida.

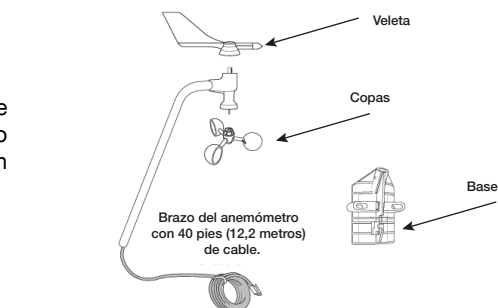
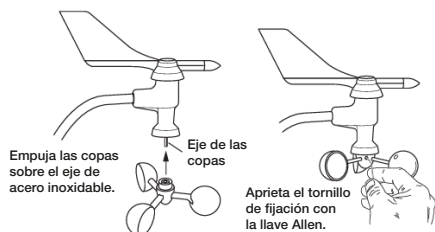


INSTALACIÓN

Davis 6410 | Anemómetro

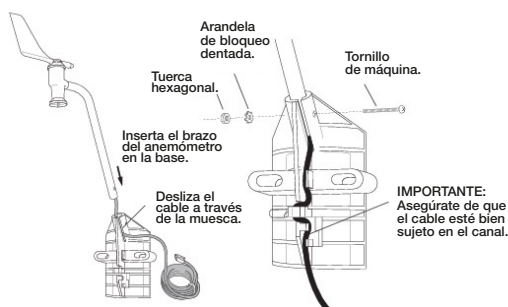
El sensor se desmonta en cuatro partes.

Desliza la cazoleta hacia arriba por el eje de acero hasta llegar al tope y aprieta el tornillo de fijación con la llave Allen suministrada en la caja.



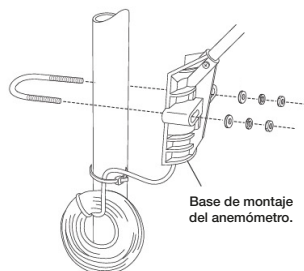
Si las cazoletas y la veleta giran libremente, el anemómetro está listo para su instalación.

Inserta el brazo del anemómetro en la base, deslizando el cable a través de la muesca en la base.



Inserta el tornillo a través de los orificios en la base y el brazo.

Después de colocar la arandela y la tuerca en el tornillo, presiona firmemente y completamente el cable del sensor dentro del canal en zigzag de la base, comenzando desde el brazo y bajando hasta la parte inferior de la base.



Fija la abrazadera en "U" del sensor en la parte superior del poste.

Eleva el anemómetro a la altura deseada en el poste y gíralo de manera que el brazo apunte hacia el norte. Aprieta las tuercas hexagonales hasta que el anemómetro quede firmemente sujeto al poste.

Finalmente, conecta el sensor al registrador de datos, recoge el cable sobrante y sujétalo al poste.

INSTALACIÓN

EN-LWS | Sensor de humedad foliar

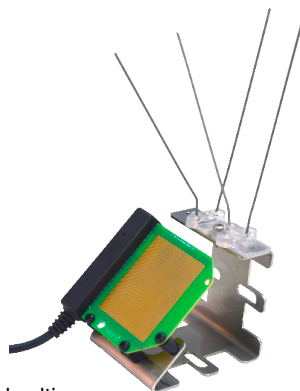
El dispositivo consta de un soporte, el sensor y púas anti-pájaros.

Recibirás el dispositivo ya ensamblado.

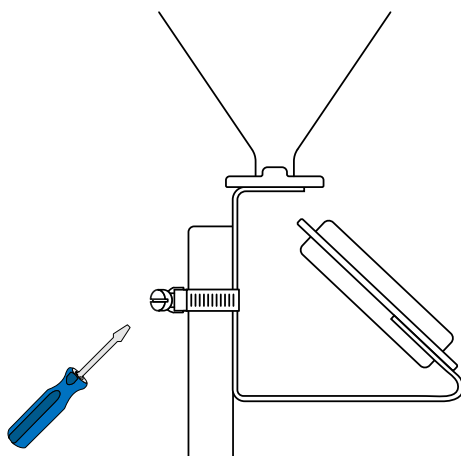
El sensor está separado del soporte metálico por tres espaciadores de plástico. Su propósito es minimizar el contacto entre el sensor y el soporte para reducir al máximo la inercia térmica que podría afectar las lecturas.

Para garantizar la fiabilidad de las mediciones y estandarizar la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes tres factores:

- **Altura:** El sensor debe colocarse en el punto medio del follaje del cultivo.
- **Orientación:** Las pistas del sensor deben estar orientadas hacia el norte y hacia arriba.
- **Inclinación:** Si se utiliza el soporte Encore LWS, ya está calibrado a 45°, independientemente de si se usa un poste horizontal o vertical.



Teniendo en cuenta los puntos anteriores, el sensor debe asegurarse con una abrazadera metálica.



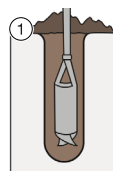
Conecta el sensor al datalogger y sujeta el cable sobrante al poste.

INSTALACIÓN

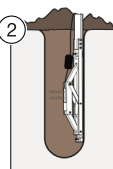
Teros 10, 11 & 12 | Sensores de Cont. Vol., T° y CE

Para fines prácticos, el método de instalación es el mismo para estos tres sensores.

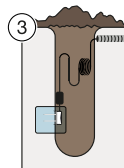
Idealmente, se debe utilizar equipo específico, como una barrena o un taladro (imagen 1), para hacer un agujero que permita insertar el sensor y fijarlo de manera segura en el suelo con la mínima alteración posible. También se puede usar una pala para cavar, pero se debe tener cuidado de no dañar las paredes del agujero.



Cuando la profundidad de instalación supera los 60 cm y ya no es posible realizar la instalación manualmente, se recomienda utilizar la herramienta de instalación (imagen 2) diseñada para los sensores Teros 10, 11, 12 y 21. Esto permitirá instalar el sensor a la profundidad deseada sin ampliar el agujero. Es fundamental asegurar un buen contacto entre las púas del sensor y el suelo.

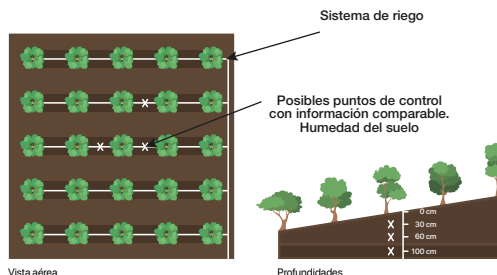


El agujero debe rellenarse manteniendo los horizontes del suelo y preservando su densidad aparente original para evitar el movimiento del sensor.



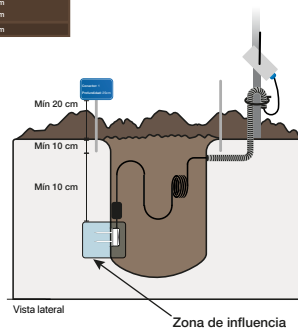
El núcleo de ferrita y cualquier exceso de cable (imagen 3) deben colocarse hacia arriba para mantenerlos alejados del sensor. El cable sobrante debe enrollarse y enterrarse en forma de "U" para evitar la formación de canales preferenciales que puedan afectar el volumen de medición del sensor.

Ubicación de los puntos de control: Al instalar sensores de suelo, deben colocarse en áreas representativas del cultivo o de la zona de control. Todos los puntos instalados para garantizar la redundancia de datos y la robustez de las mediciones deben espaciarse entre sí, preservando en lo posible condiciones similares de suelo y cultivo para obtener valores comparables.



Para proteger el cable, se recomienda utilizar un tubo corrugado especial para exteriores con resistencia a los rayos UV, colocado desde el agujero de instalación del sensor hasta la estación.

En la estación, se debe formar una curva en forma de "U" y cubrirla con cinta aislante para evitar la entrada de agua e insectos.



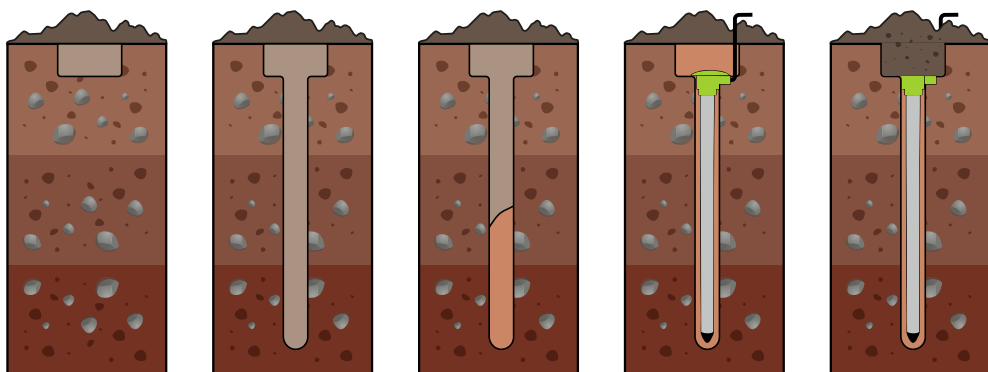
Finalmente, conecta el sensor al datalogger.

INSTALACIÓN

Aquacheck | Sensor de humedad y temperatura del suelo

Para instalar este tipo de sensor, se recomienda seguir estos pasos:

1. Con una azada o pala, realiza un pequeño agujero de unos 10 cm de profundidad y 15 cm de diámetro en el punto elegido para la instalación.
2. Con la ayuda de una broca manual o motorizada de aproximadamente 35 mm de diámetro, retira el suelo del agujero hasta alcanzar la profundidad necesaria para el sensor. Si el terreno está muy duro, humedécelo con agua para facilitar la excavación.
3. Recoge tierra seca, si es posible. Elimina las piedras, tamízala, añade agua y crea una pasta de textura fluida en un recipiente.
4. Vierte la pasta en el agujero de instalación hasta llenarlo.
5. Inserta el sensor en el agujero. Parte de la pasta se desplazará hacia afuera. Asegúrate de que solo la cabeza del sensor repose sobre los bordes del agujero.
6. Mueve el sensor suavemente para garantizar que la pasta llene todo el espacio entre el sensor y el suelo (esto es importante para lecturas precisas). Añade más pasta si es necesario.
7. Usa la azada o pala para cubrir la cabeza del sensor con 3-5 cm de tierra. Compacta suavemente.
8. Finalmente, conecta el sensor al registrador de datos y recoge el cable sobrante, asegurándolo al poste.



INSTALACIÓN

Caudalímetro

1. Selección del Punto de Instalación

Identifica el punto de instalación. Este debe tener un consumo de flujo descendente que supere la tasa de flujo Q_2 , especificada en los detalles técnicos del caudalímetro. Por ejemplo, para el modelo DN15 Hidrojet de Hidroconta en posición horizontal, Q_2 es $0,05 \text{ m}^3$.



2. Preparación de la Tubería

Cierra el suministro de agua y corta la tubería en el punto seleccionado, siguiendo la distancia marcada en las especificaciones como "A". Por ejemplo, para el modelo DN15, esta distancia es de 165 mm.

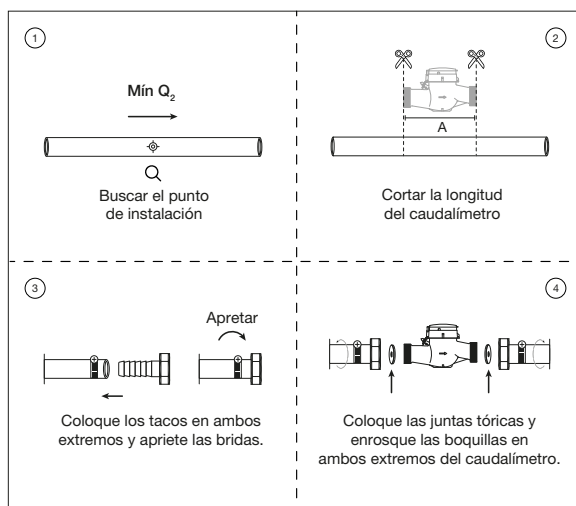
3. Instalación de las Conexiones

Para tuberías de goteo o flexibles de 16 mm o 20 mm, utiliza las conexiones proporcionadas con el caudalímetro. Elige la conexión adecuada según el diámetro de la tubería:

- Conexiones de 16 mm: para tuberías con un diámetro de 15 a 18 mm.
- Conexiones de 20 mm: para tuberías con un diámetro de 19 a 22 mm.

4. Instalación del Caudalímetro

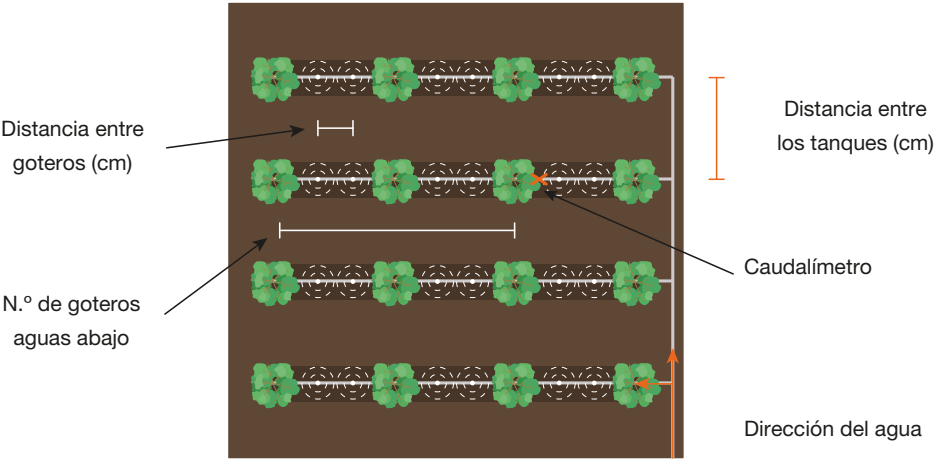
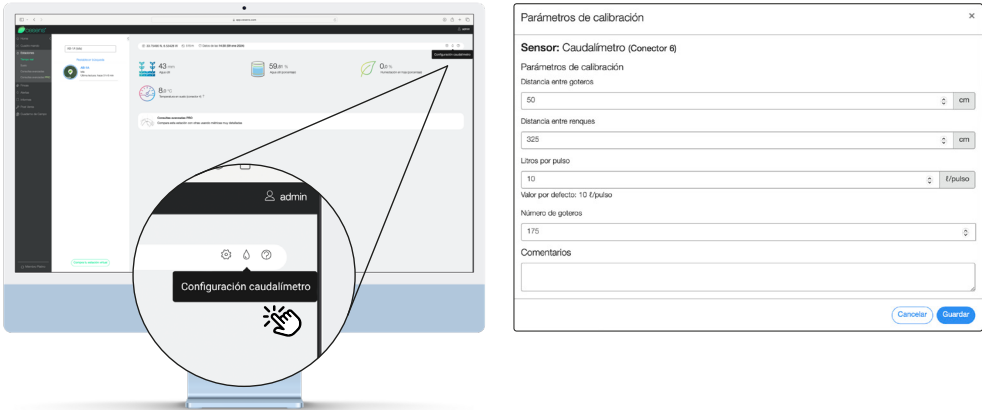
Coloca el caudalímetro en el espacio preparado, asegurándote de que la dirección del flujo de agua coincida con la flecha indicada en el cuerpo del caudalímetro. Atornilla los collarines de las conexiones al caudalímetro y aprieta. Finalmente, conecta el sensor al datalogger.



Para adaptar el sistema a cualquier caudalímetro, es necesario configurar una serie de parámetros: la relación entre pulsos y litros, y el área regada aguas abajo del caudalímetro.

Para configurar esta información, está disponible una sección en tiempo real que se habilitará automáticamente cuando una estación detecte la presencia de un caudalímetro.

Tal como se muestra en la imagen:



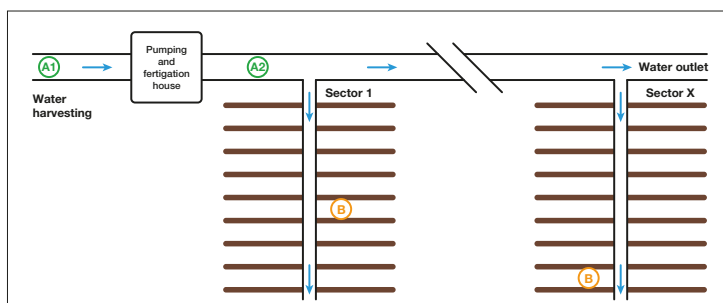
$$\text{Área (m}^2\text{)} = (\text{Distancia entre filas (cm)} * \text{Distancia entre goteros (cm)} * \text{Número de goteros}) / 10.000$$

INSTALACIÓN

ES-2 | Sensor de humedad foliar

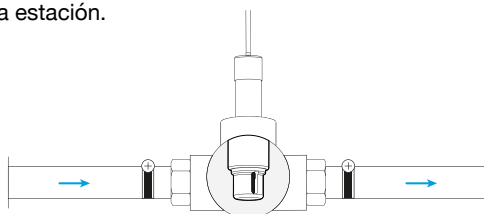
El sensor ES-2 se utiliza para medir la conductividad eléctrica y la temperatura del agua en tuberías o tanques de riego. Dependiendo de las características de la operación agrícola y los objetivos deseados, puede instalarse de varias maneras:

- Ubicado en la entrada principal de agua (A1): Permite evaluar en tiempo real la calidad del agua entrante, facilitando ajustes en la dosificación de fertilizantes y/o en la fracción de lavado aplicada en cada riego.
- Instalado en las tuberías de riego: Sirve para verificar que la inyección de fertilizantes en sistemas de fertirrigación se realice conforme a las directrices establecidas, detectando fallos y malfuncionamientos.



Método de Instalación

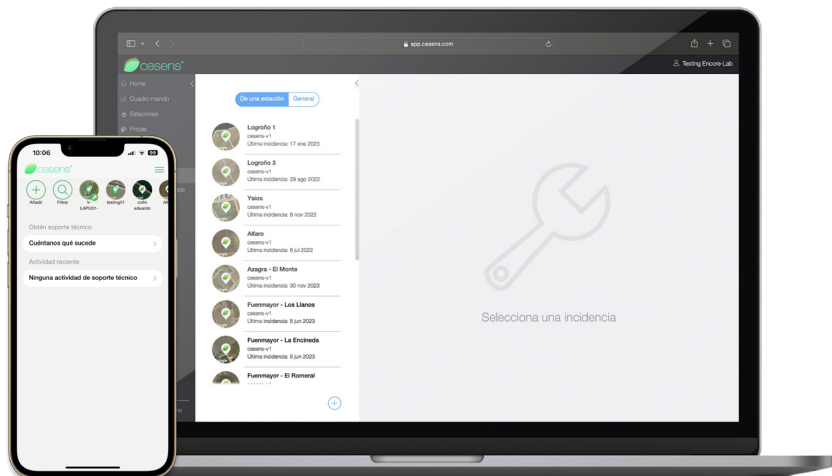
1. El sensor se proporciona ya montado en una unión en "T" de PVC.
2. Cierra el flujo de agua en la tubería donde se instalará.
3. Corta un tramo de 10 cm de la tubería (evitando los goteros y lo más lejos posible de ellos) en el sitio de instalación.
4. Inserta abrazaderas metálicas o soportes en ambos extremos de la tubería cortada. Encaja las conexiones a presión en la tubería. Ajusta firmemente las abrazaderas o soportes.
5. Verifica que las conexiones tengan juntas tóricas. Une las conexiones al conjunto en "T", apretando bien los conectores y añadiendo cinta de Teflón si es necesario.
6. Vuelve a abrir el flujo de agua en la tubería. Revisa si hay fugas.
7. Conecta el sensor a la estación.



ATENCIÓN AL CLIENTE

Métodos de contacto

Si tienes alguna pregunta o problema, por favor contáctanos a través de la aplicación móvil o del portal web.



Apartado atención al cliente

También puedes contactarnos por correo:
atencionalcliente@cesens.com



Antes de salir al campo, te recomendamos que nos contactes a través de uno de estos canales, para que uno de nuestros técnicos pueda asistirte durante todo el proceso de instalación.

