

VILPE SENSE · FOLLETO TÉCNICO

Detección de fugas Sense

Sistema de supervisión de la humedad para la construcción

SENSE AYUDA A AHORRAR EN LA REPARACIÓN DE DAÑOS POR HUMEDAD

Los daños por humedad son un problema habitual en edificios de todo tipo y antigüedad, y detectarlos a tiempo es fundamental para limitar su alcance. Sense se ha desarrollado para la detección precoz: vigila el estado de la construcción, ofrece información en tiempo real y avisa cuando los valores de humedad son elevados. Así se puede intervenir pronto y evitar que pequeños problemas de humedad acaben causando daños grandes y costosos.

Los daños por humedad tienen su origen tanto en fugas como en defectos constructivos. Entre las causas constructivas están las fugas de aire en la barrera de vapor, la humedad de obra en materiales como el aislamiento mojado y una ventilación insuficiente. El detector de fugas VILPE Sense supervisa el contenido de humedad de la construcción, avisa cuando es excesivo y localiza las fugas, incluso en cubiertas grandes, para intervenir de forma más rápida y económica.



Fácil de instalar
Válido para obra nueva y para cubiertas existentes.

Avisos automáticos
Notificación inmediata cuando hay demasiada humedad.

Solución duradera
El detector se retira fácilmente y su batería dura hasta 15 años.

Medición inalámbrica de la humedad
Supervisión continua de la estructura de la cubierta.

Reparaciones localizadas
Ahorro de costes al reparar a tiempo y solo donde hace falta.

EL DETECTOR SENSE AYUDA A LOCALIZAR EL PUNTO DE LA FUGA

Los daños en cubierta tienen muchas causas, pero la más frecuente es el error humano: fallos o daños durante la obra, un mantenimiento deficiente o trabajos en la cubierta en los que el daño pasa desapercibido, por ejemplo durante tareas de mantenimiento. Los pequeños daños son normales en una cubierta, pero el coste de repararlos puede ascender rápidamente a varios miles de euros.

Como la mayoría de las fugas no se ven a simple vista, pueden convertirse sin que nadie lo note en daños mayores y costosos.

El sistema de detección de fugas Sense se ha desarrollado para detectar a tiempo incluso las fugas más pequeñas y evitar daños mayores. Supervisa de forma continua la estructura de la cubierta y avisa si el contenido de humedad es demasiado alto. Además, un plano digital indica dónde está el problema, para actuar con rapidez y evitar rehabilitaciones costosas. Las baterías de los detectores están diseñadas para durar 15 años.

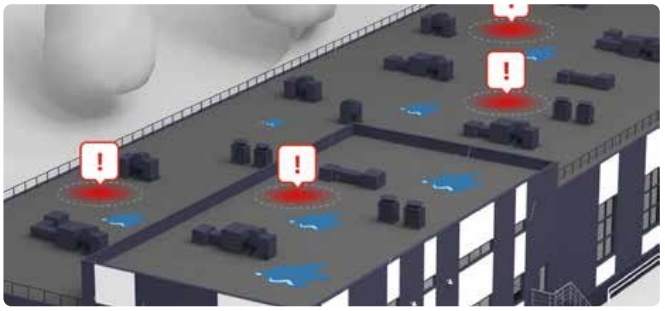


Aplicaciones

El sistema Sense está pensado principalmente para cubiertas, pero también puede usarse para vigilar otras estructuras, como muros. Es especialmente útil en obra nueva y rehabilitación, y también puede instalarse en edificios existentes; por ejemplo, para delimitar el alcance de un daño por humedad en una cubierta.

El sistema Sense detecta las fugas en la estructura

- Supervisa de forma continua la construcción frente a la humedad excesiva.
- Avisa de una posible fuga para que se pueda reparar de inmediato.
- Muestra la posición de la fuga en el mapa de humedad del sistema.



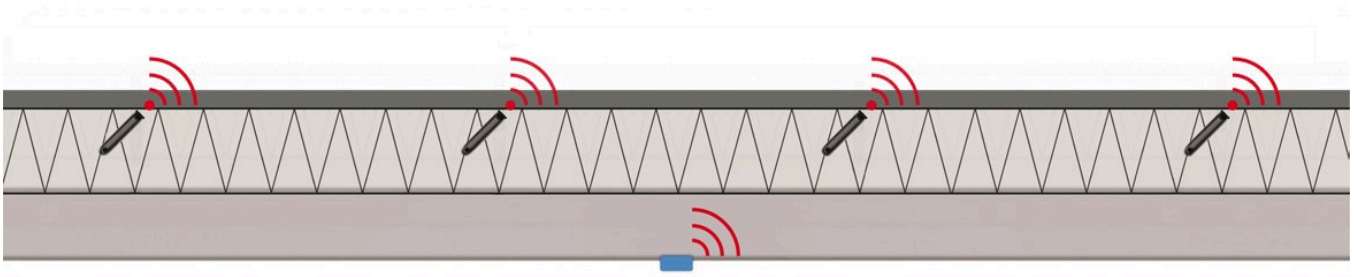
El sistema Sense localiza rápidamente las posibles fugas.

- Permite reparar solo la zona dañada.
- El estado de la estructura se sigue fácilmente en el servicio en la nube, desde el ordenador o el móvil.

Productos

- Detector de fugas Sense RHT (735045), caja de 10 unidades.
- Estación base móvil Sense (735044), 1 unidad.
- Los tubos Eurofast se suministran por separado.

Detectores de humedad (en el aislamiento)



Estación base móvil (en el interior del edificio)

DISEÑO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA SENSE EN UNA CUBIERTA BITUMINOSA CON POCA PENDIENTE

El sistema está formado por detectores de humedad que se colocan en la capa de aislamiento de la cubierta. Para planificar su posición hace falta una representación visual de la zona que se va a supervisar, como un plano de cubierta u otra imagen. A partir de ella se elabora un mapa digital que sirve para localizar las posibles zonas de fuga.



Productos

- **Detectores de fugas Sense:** miden el contenido de humedad dentro de la estructura supervisada. Su función principal es detectar la humedad que puede indicar una fuga, para avisar a tiempo y evitar daños mayores.
- **Estación base móvil Sense:** el sistema necesita una estación base móvil, que puede instalarse en el interior. Recibe los datos de los detectores y los envía al servicio en la nube. Una estación base admite hasta 200 detectores.
- **Tubos Eurofast:** pueden usarse opcionalmente para que todos los detectores queden instalados a la misma profundidad. No son obligatorios y solo deben emplearse si el espesor de la cubierta lo permite (más de 150 mm). Una profundidad uniforme permite comparar mejor los datos en el mapa de humedad, porque todos los detectores miden desde la misma posición dentro de la estructura.

PLANIFICACIÓN E INSTALACIÓN

Cuentas de usuario. Si todavía no tiene cuenta, hay dos formas de crearla: si ya dispone de una estación base móvil, puede crear sus datos de acceso en www.sense.vilpe.com; si aún no la tiene, puede solicitar un enlace a su distribuidor.

Planificación de los detectores

- **Densidad de detectores:** ajústela según la zona. Por ejemplo, la distancia entre dos detectores puede ser de 5 a 10 metros; cuanto menor sea, más precisos serán los datos. En zonas sensibles o de mayor riesgo se recomienda instalar detectores adicionales.
- **Distribución en el mapa de humedad:** planifique la colocación de los equipos con antelación sobre un mapa de humedad. Sirve cualquier imagen de la cubierta que refleje con exactitud sus dimensiones reales. Tras la planificación se obtiene un resumen de equipos con el número de productos necesarios.

Registro de equipos. Los equipos pueden registrarse en el servicio en la nube antes o durante la instalación. Es imprescindible que cada equipo registrado se coloque exactamente en la posición planificada.

Instalación. Instale los equipos en la estructura según el plan y las instrucciones de instalación correspondientes.

Ajustes. Configure los umbrales de alarma en el servicio en la nube; el manual de instalación incluye instrucciones y recomendaciones detalladas. El sistema envía nuevas lecturas dos veces al día, lo que debe tenerse en cuenta al fijar el retardo de las alarmas.

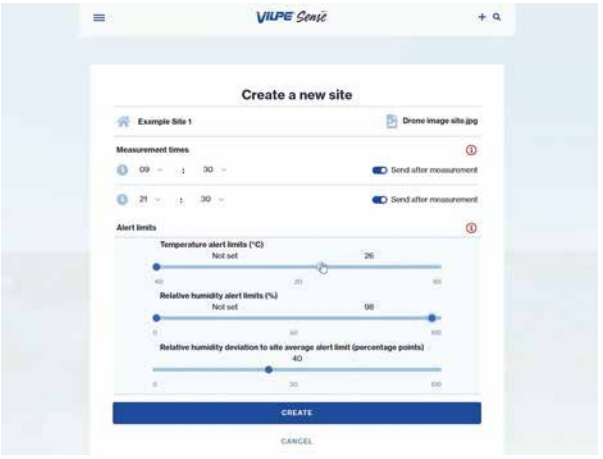
Conexión con el sistema de gestión del edificio. Los datos de medición pueden integrarse en sistemas de gestión de edificios mediante una API REST. Para ello, consulte con el proveedor o diseñador de su sistema de gestión; la descripción de la interfaz está disponible a través del soporte técnico.

Detección de fugas. El propietario recibe un aviso por correo electrónico cuando los valores de humedad son elevados. Con el plano digital del servicio en la nube VILPE Sense se pueden localizar las fugas: en el mapa, las zonas azules indican un contenido de humedad elevado.

Es importante saber que la humedad puede variar a corto plazo, por ejemplo cuando llueve. Sin embargo, si en una zona se mantiene alta durante varios días, es señal de un posible problema. Así, el mapa de humedad ayuda a detectar con precisión las partes dañadas de la cubierta.



Mapa de humedad: las zonas azules indican humedad elevada.



Creación de un nuevo emplazamiento y umbrales de alarma en el portal.

CONTRA LAS FUGAS EN LA CUBIERTA DEL BOTNIAHALL CON LA DETECCIÓN INTELIGENTE VILPE SENSE

El mayor pabellón cubierto de Finlandia llevaba mucho tiempo sufriendo costosas fugas en la cubierta.



El Botniahall, el mayor pabellón cubierto de Finlandia, sufría desde hacía tiempo fugas en la cubierta caras y difíciles de reparar, que no solo suponían un coste elevado sino también interrupciones de la actividad. Para resolverlo, la dirección decidió instalar el sistema de detección de fugas Sense.

Gracias a él, las fugas se detectaron rápidamente y los costes de reparación se redujeron de forma notable. Los detectores, que miden la humedad de forma continua, alertaron al equipo de mantenimiento de los niveles elevados para que pudiera intervenir de inmediato. El plano digital de VILPE Sense mostró en tiempo real las zonas problemáticas, lo que redujo drásticamente el tiempo de reparación y permite mantener la cubierta de forma más eficiente, con ahorros a largo plazo.

La renovación de la cubierta era inevitable: la antigua lámina de PVC había llegado al final de su vida útil y tenía numerosas fugas. La cubierta mide en total 17.000 m². Al principio presentaba varias fugas difíciles de reparar, la lana aislante estaba parcialmente mojada y entraba agua en el pabellón. Según Michael Lyyski, director del consorcio municipal Vaasa Region Arena, las fugas venían de largo y las reparaciones eran caras: «En total hablamos de costes de seis cifras».

La forma curva de la cubierta complica las reparaciones: hace falta una grúa para acceder y la pendiente impide caminar por ella. Además, localizar las fugas en una cubierta tan grande es muy difícil. Jyrki Tyynelä, responsable regional de TEP Roof Oy, la ha reparado muchas veces: «Es raro ver tantas fugas. Normalmente solo podíamos encontrar y reparar las peores y más visibles, y reparar una fuga solía llevar al menos un día de trabajo».





Ahorro gracias a la detección de fugas

Como localizar las fugas en una cubierta tan grande era un reto, se decidió instalar el sistema Sense. Los detectores vigilan de forma continua la humedad, avisan cuando es excesiva y localizan las fugas; al limitar la fuga a una zona pequeña, la reparación es más rápida. «Somos realistas y sabemos que, por nueva y avanzada que sea una cubierta, siempre aparecerán daños con los años. Tenemos claro que invertir en productos inteligentes nos ahorrará en mantenimiento, y si la cubierta se mantiene en buen estado, su vida útil se alarga», explica Lyyski.

«La solución más eficaz del mercado»

Jyrki Tyynelä, de TEP Roof Oy, es el responsable de la renovación de la cubierta del Botniahall. «En mi opinión, el sistema de detección de fugas Sense es la solución más eficaz del mercado. Antes buscábamos fugas en miles de metros cuadrados; con el nuevo sistema, localizarlas es cien veces más fácil». Tyynelä lo recomienda sobre todo en cubiertas de difícil acceso: «También es difícil detectar fugas bajo paneles solares o en cubiertas ajardinadas, porque son difíciles de inspeccionar. Las reparaciones a ciegas pueden salir muy caras a largo plazo».

LAS VENTAJAS DE APROVECHAR LOS DATOS DE SENSE



Sense ofrece información valiosa sobre los niveles de humedad y el estado de la construcción. Los datos de los detectores (temperatura y humedad relativa y absoluta) se guardan de forma segura en el servicio en la nube, donde están a disposición de los usuarios.

A diferencia del propietario del edificio o del sistema, los terceros no tienen acceso automático a los datos. No obstante, el usuario principal puede compartir un enlace, por ejemplo con los vecinos de un edificio de viviendas o con los usuarios de un edificio público, para que conozcan el estado de humedad de la construcción. Esto resulta especialmente útil, por ejemplo, en la venta de un inmueble, donde los posibles compradores pueden valorar esa información. Los datos pueden consultarse desde uno o varios lugares, y la interfaz es compatible con ordenadores, móviles y tabletas.

Mantener los edificios: la mejor estrategia medioambiental

Construir y rehabilitar edificios exige muchos recursos. Por eso, mantener bien las estructuras existentes es una decisión importante desde el punto de vista medioambiental: con productos y materiales sostenibles y un mantenimiento adecuado, la necesidad de rehabilitar se reduce mucho. VILPE Sense permite reparar de forma proactiva y mantener los edificios más sanos, llevando la gestión medioambiental a un nivel más inteligente y sostenible.

Transferencia de datos de Sense a un sistema de gestión de edificios

Un sistema de gestión de edificios facilita seguir el estado del edificio y apoya la toma de decisiones. Los datos de VILPE Sense pueden enviarse a estos sistemas mediante una API REST. Como cada sistema funciona de forma distinta, cada instalación requiere una solución a medida; pero una vez desarrollada para un sistema concreto, la transferencia de datos en otros edificios con el mismo sistema se simplifica mucho.

Datos de Sense integrados en el sistema de gestión de edificios de Schneider

Schneider Electric ofrece varias soluciones de gestión y automatización de edificios; una de las más conocidas es EcoStruxure Building Operation, una plataforma integrada de gestión energética, automatización y optimización. La integración la desarrolló Roope Leppänen, ingeniero de mantenimiento de Schneider Electric, junto con Kimmo Kujala, responsable de

producto de VILPE: «El objetivo era ofrecer al cliente una interfaz conocida, con toda la información del edificio en un único lugar».

Funciona así: los detectores VILPE Sense envían los datos del estado de la construcción al servicio en la nube; el sistema de automatización local (PLC) solicita los datos que necesita mediante la API REST y el servicio en la nube se los devuelve. Con esta API pueden leerse, entre otros, los mensajes del sistema, las mediciones de temperatura y humedad, el índice de moho (según la norma finlandesa) y la velocidad del ventilador de cubierta. A su vez, el sistema de automatización está conectado al servicio en la nube de Schneider, donde los datos quedan disponibles.



Los datos de VILPE Sense se consultan fácilmente en el servicio en la nube de VILPE.

NUESTRA HISTORIA

La historia de VILPE empezó con una sola innovación. En el verano de 1973, Eero Saikkonen, entonces estudiante del Instituto Técnico de Vaasa, buscaba una solución a un problema práctico de la construcción: el fieltro de cubierta y el aislamiento, que entonces se pegaban con betún, no se mantenían en su sitio, y las cabezas de los tornillos a menudo atravesaban y dañaban el fieltro. Para resolverlo desarrolló un nuevo tipo de fijación que se adaptaba al peso que soportaba. Esa innovación fue el origen de la empresa.

Desde entonces, VILPE ha estado en la vanguardia del desarrollo de producto y ha seguido aportando innovaciones al sector de la construcción. Muchas de ellas, como los tubos de ventilación, los extractores de cubierta o los mástiles de ventilación, forman hoy parte de la práctica habitual de la construcción. La fábrica y la sede de VILPE Oy están en Korsholm (Finlandia).

VILPE siempre ha promovido estructuras sanas mediante la innovación, y VILPE Sense es la continuación natural de ese trabajo. Desde 2017 desarrolla productos con tecnología inteligente para combatir los problemas de humedad, y hoy VILPE Sense protege cada vez más edificios frente al exceso de humedad.

FYT
FIJAMOS EL MUNDO

Fijaciones FYT · Faytex, S.L.
Distribuidor de VILPE Sense en España
Calle Palier, 19 · 28914 Leganés (Madrid)
Tel. +34 916 945 561 · empresa@faytexsl.com
www.faytexsl.com

Traducción al español del folleto técnico «Sense Leak Detection» de Eurofast / VILPE, realizada por Fijaciones FYT. En caso de discrepancia prevalece la versión original.