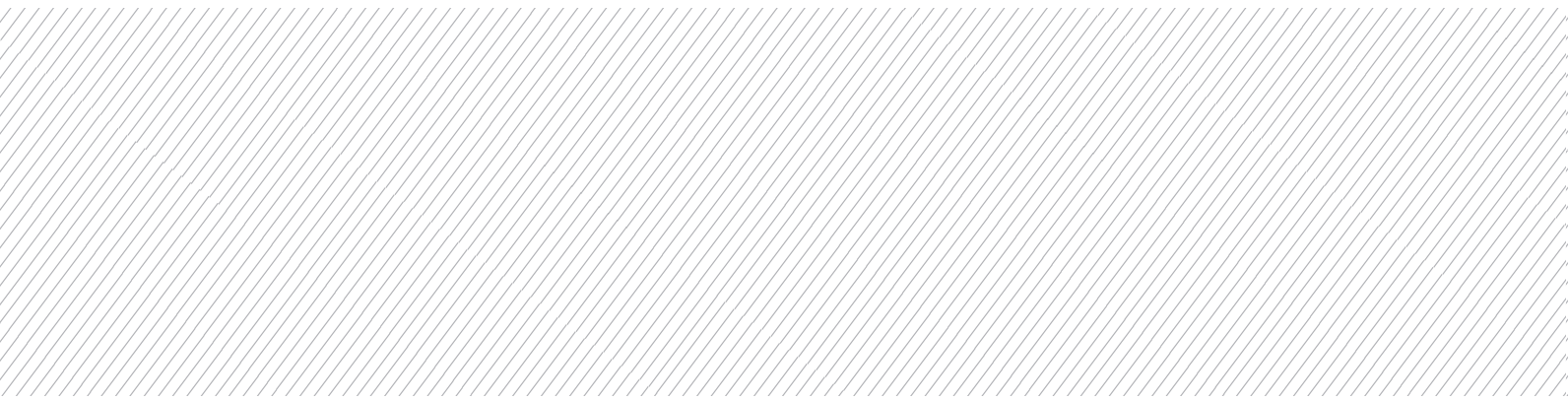




MONITOREO DIGITAL
SMART WATER





CONTENIDO:

¿Por qué necesitamos una red de agua digitalizada?	4
Requisitos internacionales – Objetivos de la ONU y Directiva de la UE	5
Confiar en la red a través del monitoreo digital	6-7
Soluciones AVK Smart Water para monitoreo digital inalámbrico	8-9
Aumentar la calidad de los datos con VIDI Positioner	10-11
Aumentar la eficiencia del suministro de agua con VIDI Pressure	12
Conocer el estado de los hidrantes con VIDI Cap	13
Descubrir el potencial de la red con sensores IOT	14-15
Utilizar tecnología líder para una cobertura superior	16
Tomar el control de los activos con AVK Assist	16
Convertir los datos en información valiosa.....	17
Mejorar los cálculos de agua no registrada y el control activo de fugas con VIDI Positioner	18-19

¿POR QUÉ NECESITAMOS UNA RED DE AGUA DIGITALIZADA?

El objetivo principal de las compañías de agua es garantizar agua potable segura y de calidad para sus consumidores. Y, para poder hacerlo, tienen una tarea aún más importante: asegurar en todo momento el pleno funcionamiento y la operatividad de la red de distribución de agua.

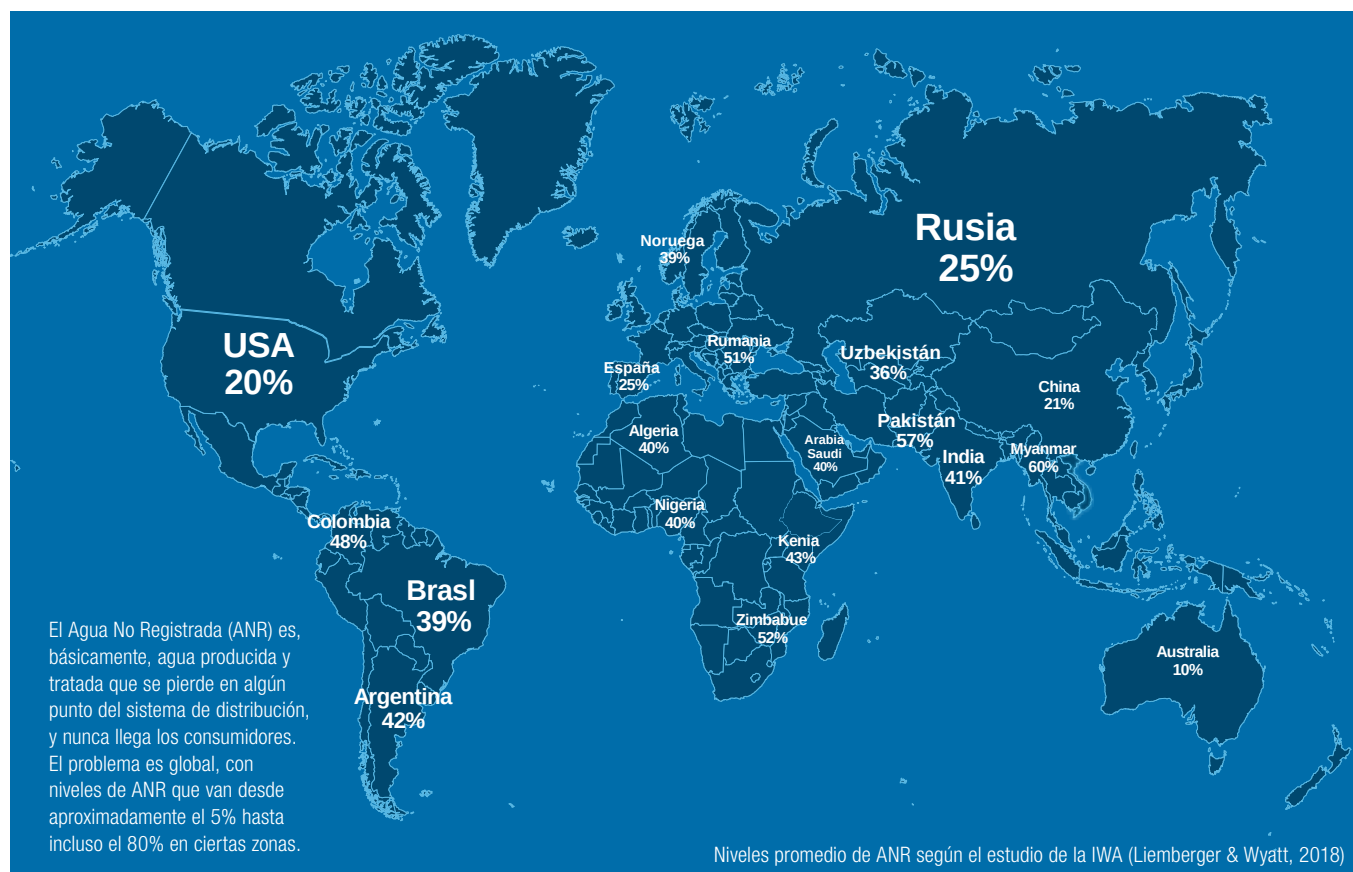
Puede resultar complicado saber exactamente dónde invertir tiempo y dinero, ya que la red de distribución suele estar enterrada y dispersa en un área muy extensa. Por eso es esencial disponer de una monitorización digital de la red mediante sensores ubicados en puntos estratégicos del sistema.

La gestión del agua en la actualidad

Hoy en día, la mayoría de las compañías han instalado contadores inteligentes en los consumidores, capaces de medir el consumo de agua, lo cual es fundamental para realizar una facturación correcta. Además, contribuyen a reducir el agua no registrada (ANR). Sin embargo, entre los contadores inteligentes y las estaciones de bombeo, hay muy pocos o, incluso ningún sensor que recoja datos. Esto supone una gran pérdida de oportunidades, ya que la red de distribución tiene un enorme potencial, con miles de puntos desde los que se podría obtener información útil.

Esto subraya la necesidad de monitorizar la red de distribución mediante sensores. La monitorización digital es una parte clave para afrontar los desafíos a los que se enfrentan actualmente las compañías de agua. Permite tomar decisiones basadas en conocimiento real, en lugar de suposiciones o conjeturas.

Instalar sensores digitales en puntos estratégicos de la red ofrece una comprensión más clara sobre dónde dirigir los esfuerzos, por ejemplo, en la reparación de fugas, y qué partes de la red no están funcionando con la eficiencia deseada.



REQUISITOS INTERNACIONALES OBJETIVOS DE LA ONU Y DIRECTIVA DE LA UE

Las empresas locales de agua tienen la responsabilidad de garantizar una distribución segura del agua a los consumidores. Sin embargo, cuidar de nuestros recursos hídricos y asegurar agua potable para todos es un desafío global. Por ello, el suministro de agua sostenible forma parte de la agenda política internacional.



Los sensores de presión y temperatura en la red y el monitoreo remoto de hidrantes y válvulas de compuerta garantizan la gestión de los riesgos de la mejor manera posible.

Objetivos de la ONU para el desarrollo sostenible

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU están diseñados para guiar al mundo hacia un rumbo más sostenible. Una red de distribución digitalizada permite a las compañías de agua aumentar la eficiencia y reducir la pérdida de agua, garantizando así la protección de nuestros recursos. De este modo, se contribuye de manera significativa a los ODS 6, 9 y 17 de la ONU, relacionados con garantizar agua limpia y saneamiento, industria, innovación e infraestructura, y alianzas para los objetivos.

Requisitos de la Directiva de agua potable de la UE

La digitalización de la red de distribución no solo proporciona la transparencia necesaria para apoyar la toma de decisiones correctas. También puede resultar necesaria para cumplir los requisitos de eficiencia de la legislación internacional.

El propósito de la Directiva de Agua Potable de la UE es garantizar agua potable segura y limpia. Esto se refiere a, los valores límite que deben aceptarse en los materiales en contacto con el agua potable, a una evaluación de riesgos y la reducción de las pérdidas de agua.

En caso de fugas y roturas de tuberías, existe el riesgo de que la contaminación ingrese al sistema de tuberías. Cada estado miembro debe evaluar y establecer objetivos para reducir las pérdidas de agua. La nueva tecnología puede ayudar eficientemente a las empresas de agua a cumplir estos nuevos objetivos al mejorar la forma en la que se puede gestionar la presión, se pueden monitorear las fugas y se pueden detectar y evitar fraudes.

Los Estados miembros deben garantizar que toda la red de distribución esté sujeta a un enfoque basado en el riesgo. Una evaluación de riesgos adecuada incluye determinar cómo se gestionan y protegen todos los puntos de acceso al agua. Cualquier evaluación de riesgos, también debe considerar el riesgo que se plantean con presiones inadecuadas en la red de distribución. Una presión demasiado baja conlleva un riesgo de intrusión de contaminación, mientras que una presión demasiado alta significa un mayor nivel de fuga y un mayor riesgo de roturas.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

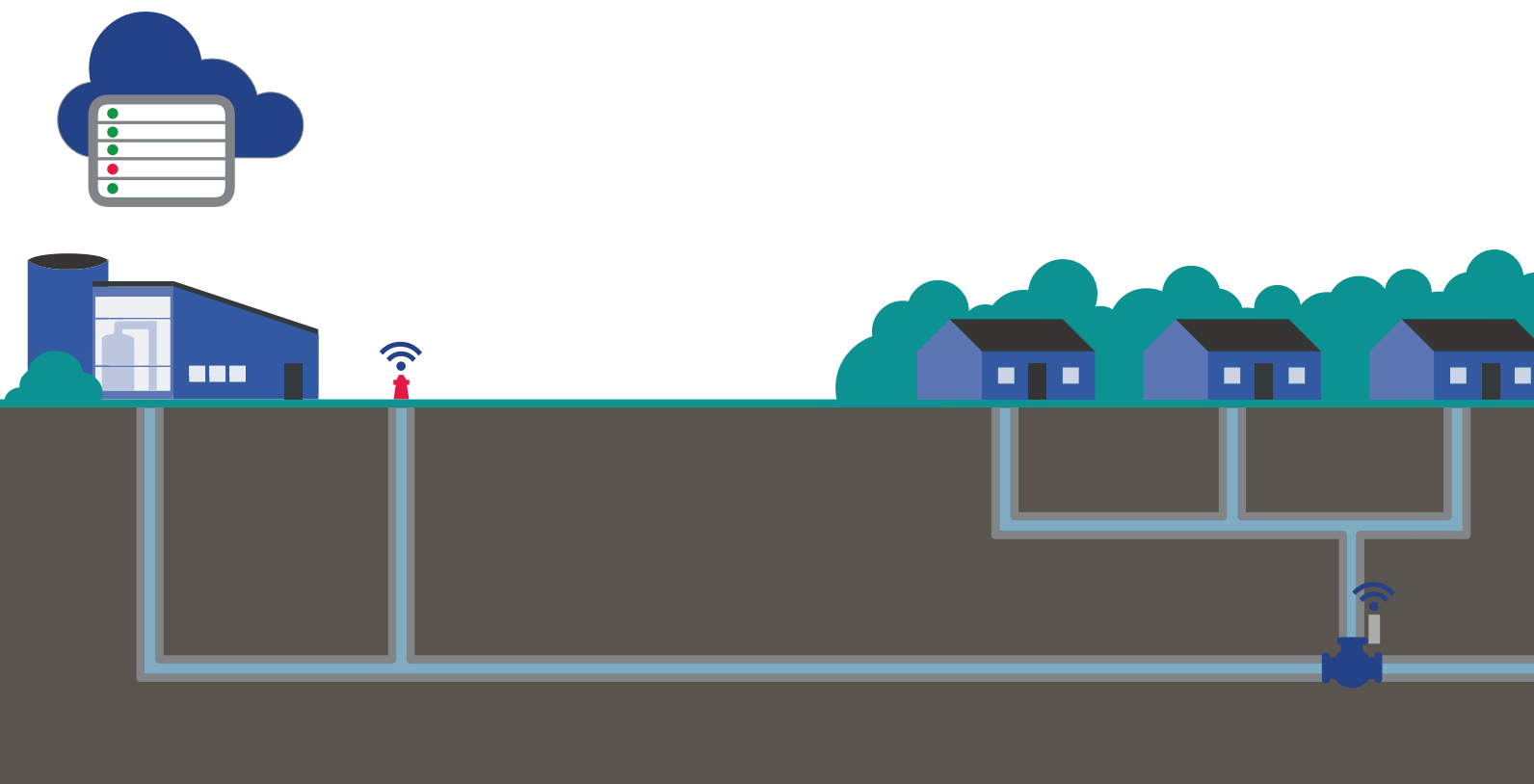
CONFIAR EN LA RED A TRAVÉS DEL **MONITOREO DIGITAL**

En muchos países, las empresas de agua responsables de suministrar agua potable a los consumidores utilizan datos para controlar y monitorear su red de distribución. Disponen de contadores inteligentes instalados en la mayoría de los hogares, que permiten facturar a los consumidores en función del consumo real.

Sin embargo, entre las plantas de tratamiento y los consumidores hay tan pocos sensores que esta zona a veces se considera una caja negra. En esa parte de la red es casi imposible para las empresas de agua saber con exactitud lo que está ocurriendo, porque el área es muy extensa y la mayoría de los activos están enterrados. Esto genera incertidumbre sobre la posición real de las válvulas, dificulta la localización de fugas y complica la obtención de datos con la calidad necesaria.

Pero en la red, existen miles de válvulas, accesorios, crucetas e hidrantes instalados, y cada uno de estos elementos es un punto ideal desde el cual recopilar datos. AVK Smart Water hace posible obtener esta información proporcionando sensores inteligentes que pueden instalarse en los elementos de la red de distribución, y los datos adquiridos desde estos activos permiten convertir esta caja negra en una red de agua mucho más transparente.

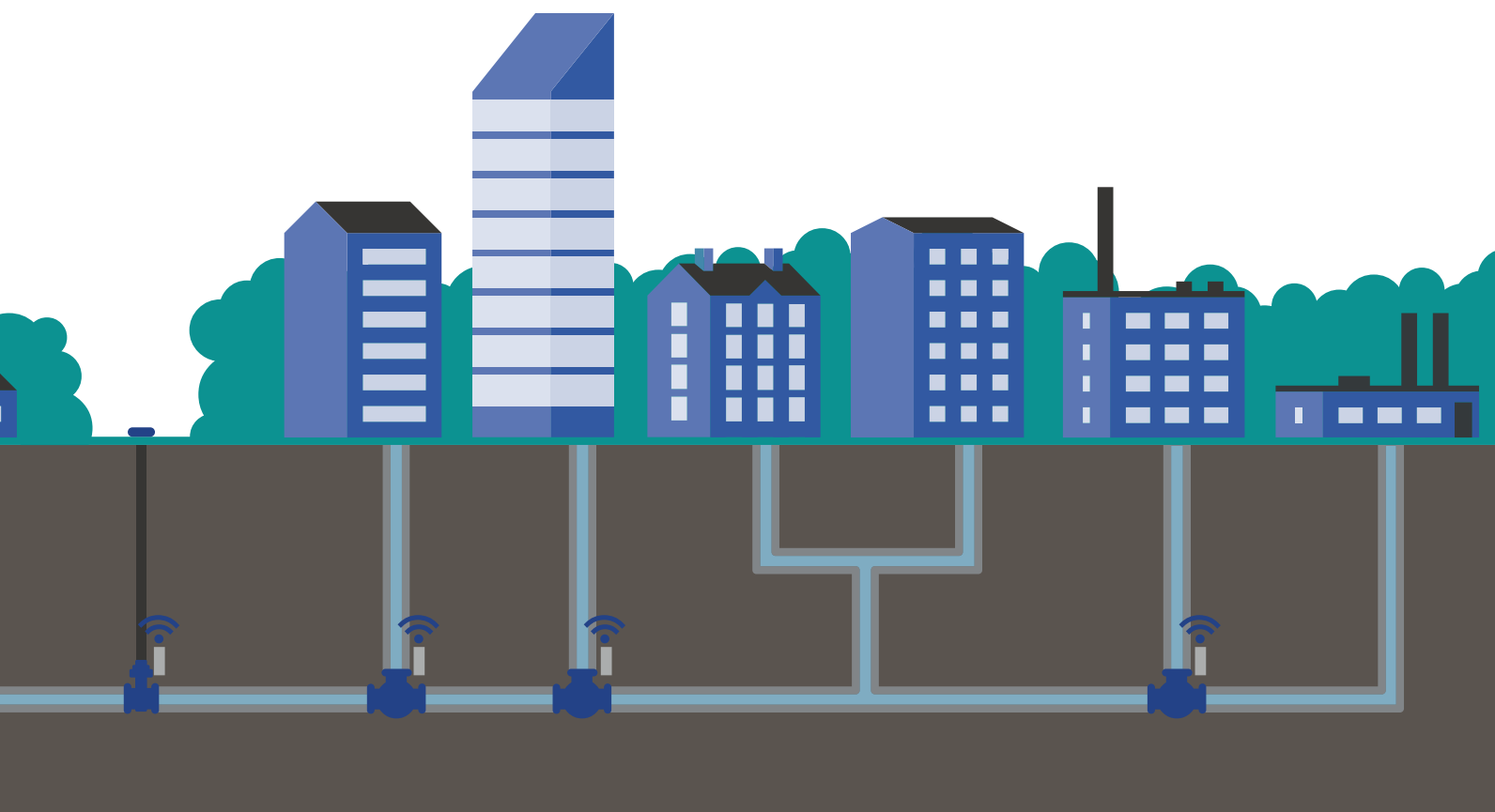
Con una red de agua transparente, se puede localizar fugas más rápidamente, prolongar la vida útil de los activos, ahorrar recursos al reducir los desplazamientos y ahorrar energía bombeando únicamente la cantidad de agua necesaria. Éstas son solo algunas de las ventajas de introducir la solución AVK Smart Water en la red de abastecimiento.



SE ESTIMA QUE EL
VOLUMEN GLOBAL DE
AGUA NO REGISTRADA
ES DE

**126.000 MILLONES DE M³
AL AÑO**

(LIEMBERGER & WYATT, 2018)



SOLUCIONES AVK SMART WATER PARA MONITOREO DIGITAL INALÁMBRICO

El concepto AVK Smart Water consiste en sensores IoT inalámbricos alimentados por batería para la recopilación de datos directamente desde la red. Los datos complejos se transforman en información valiosa al integrarse tanto en el sistema informático existente como en la plataforma de software dedicada de AVK Smart Water, VIDI Cloud.

Los sensores IoT inalámbricos y alimentados por batería proporcionan datos fiables de la red de distribución directamente al sistema informático preferido por la compañía de agua. Al instalar sensores digitales en puntos estratégicos de la red, las compañías pueden comprender mejor dónde enfocar sus esfuerzos.

Monitorización con tecnología de última generación

Al instalar los sensores de AVK Smart Water en la red de distribución, las empresas de agua pueden lograr una red transparente que permite monitorear y diagnosticar problemas de forma remota, priorizar y administrar problemas de mantenimiento y optimizar la eficiencia de toda la red.

Los sensores AVK Smart Water son:

- VIDI Positioner, indica la posición de la válvula
- VIDI Open/Close
- VIDI Flow, VIDI Pressure y VIDI Temperature
- VIDI Level
- VIDI Cap para hidrantes

Proporcionamos los datos de forma sencilla y accesible a través de una API que facilita su integración y combinación para crear una visión completa de la red de distribución. También ofrecemos una gama de soluciones de software para la visualización y el análisis.

A través de la monitorización digital, AVK Smart Water ayuda a reducir las pérdidas de agua por fugas, aumentar la eficiencia de los procesos y obtener una visión más clara del estado de la red.

Reducir efectivamente la pérdida de agua

Uno de los métodos más eficientes para reducir las fugas y los roturas es la gestión de presión. Los sensores VIDI Pressure proporcionan los datos necesarios para gestionar la presión de manera eficaz, lo que ayuda a los servicios de agua a minimizar las fugas en toda la red de distribución.

Además, con la función de detección de fugas en VIDI Cloud, algoritmos avanzados utilizan los datos de los sensores VIDI Flow para monitorizar los niveles de fugas. Esto permite a los servicios de agua priorizar los recursos y reducir el tiempo de fuga.

Con VIDI Cap en los hidrantes y VIDI Positioner en las válvulas, los servicios de agua recibirán una alarma cuando se operen estos activos. De este modo, pueden limitar la pérdida de agua debida a manipulaciones indebidas o robos en hidrantes y válvulas de compuerta accesibles al público.

Aumente la eficiencia del flujo de trabajo

Los sensores de presión inteligentes de AVK Smart Water proporcionan a las empresas de agua los datos necesarios para gestionar la presión en toda la red de distribución. Esto brinda como resultado menos desplazamientos, ya que habrá menos roturas a reparar y un menor consumo de energía para las bombas, ya que se podrá reducir el punto de ajuste y, en general, se extenderá la vida útil de los activos.

VIDI Pressure y VIDI Temperature proporcionan la información necesaria para respaldar de manera eficiente la atención a los clientes, ya que toda la información relevante de la red está a disposición. Las empresas de agua podrán así mejorar el servicio al cliente y dedicar menos tiempo al soporte.

Los indicadores VIDI Positioner y VIDI Cap eliminan el tiempo perdido en conocer el estado de las válvulas e hidrantes al tiempo que se agiliza el trabajo de mantenimiento. Las soluciones realizan un seguimiento automático del último uso y aumentan la eficiencia en toda la gestión de la distribución.

Mejor visión general de las condiciones de la red

Hay muchos riesgos relacionados con la distribución del agua. La baja presión conlleva un riesgo de intrusión de agua contaminada y supone un grave riesgo para la salud de los consumidores. Con los sensores VIDI de presión, se alerta a las empresas de agua si la presión cae por debajo de un cierto punto de ajuste.

Los hidrantes y las válvulas de compuerta de acceso público son entradas potenciales para los contaminantes, ya sea por error o intencionadamente. Los sensores VIDI Cap para hidrantes y los VIDI Positioner para válvulas de compuerta ayudan a controlar este riesgo al alertar a las empresas de agua si se manipulan hidrantes o válvulas.

La solución global de AVK Smart Water realiza un seguimiento del estado actual de la red de agua. Los sensores VIDI registran cambios en la configuración hidráulica, por ejemplo, cuando se abre o cierra una válvula o cuando la presión, la temperatura o el caudal son atípicos en la red. Si hay datos erróneos, las empresas de agua corren el riesgo de perder el rendimiento y la presión de la red, lo que puede resultar en un aumento de los costes de energía.



Debido a la naturaleza inalámbrica de IoT, los sensores de presión se pueden instalar en cualquier punto crítico de la red de distribución.



Válvula de compuerta enterrada con un VIDI Positioner que indica cuando se opera la válvula.



Hidrante con VIDI Caps instalados. El uso de un hidrante afecta significativamente a la presión en el área. Por tanto, es importante que la empresa de aguas sepa cuándo se está utilizando el hidrante para distinguir entre una caída de presión que proviene del uso regular o de una rotura de tubería.

AUMENTAR LA CALIDAD DE LOS DATOS CON VIDI POSITIONER

Las válvulas son una parte muy importante de la red de distribución de agua, y las empresas de agua tienen miles de ellas instaladas. Aquí es donde todos tienen que cumplir una variedad de funciones cruciales, como dividir, aislar secciones, controlar la presión y el caudal de agua.

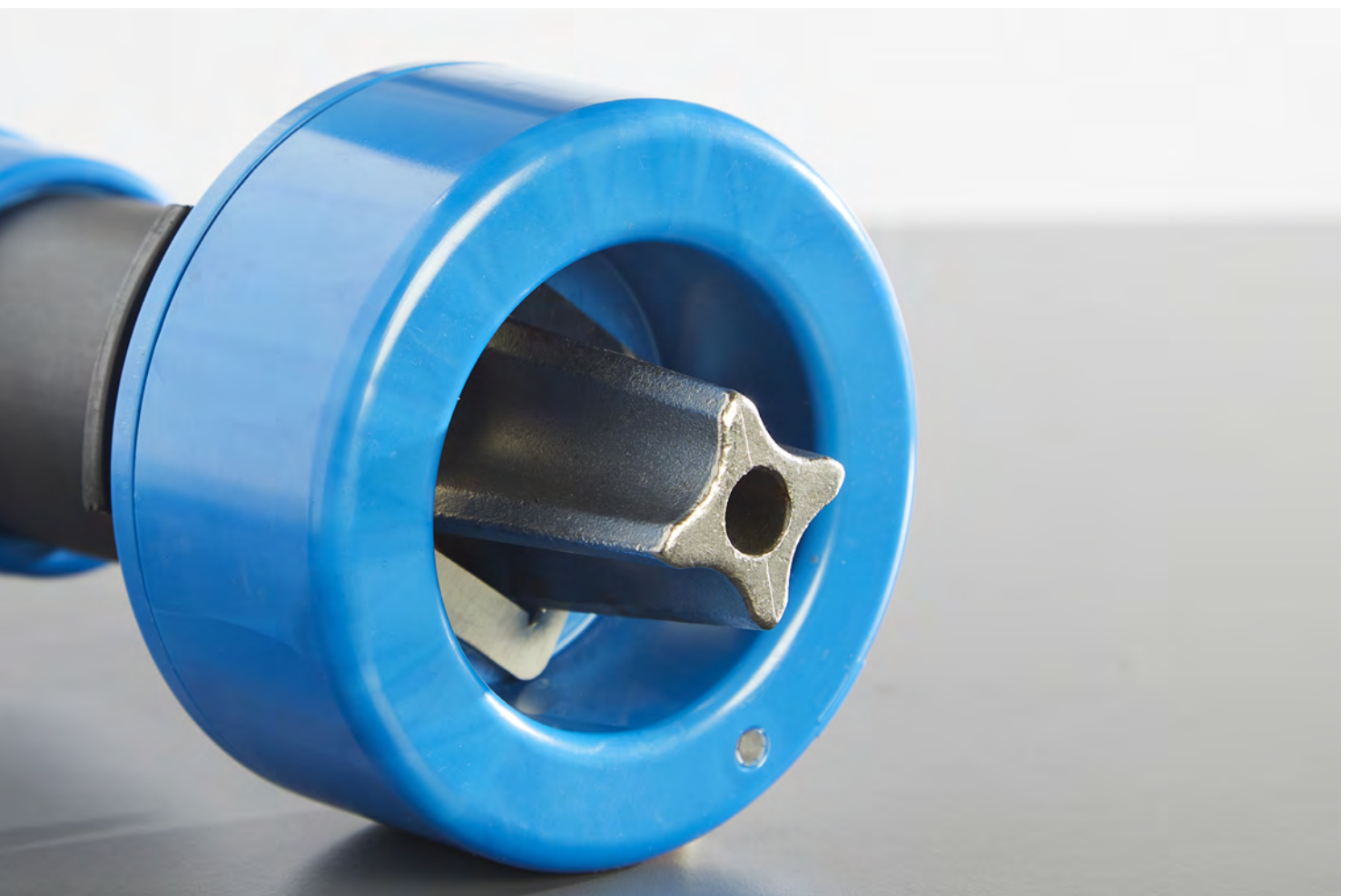
La mayoría de las válvulas están enterradas, lo que dificulta saber exactamente dónde están, si están abiertas o cerradas o si están dañadas. En el peor de los casos, una válvula abierta o cerrada incorrectamente puede influir en otras mediciones, como el caudal o la presión, y por lo tanto proporcionar información incorrecta sobre el estado real de la red de distribución. Esto puede afectar la capacidad de la empresa de agua garantizar una red de agua completamente funcional y el mejor servicio para los consumidores.

Optimice el funcionamiento comprobando la calidad de las mediciones

VIDI Positioner proporcionará a las empresas de agua información valiosa al monitorizar digitalmente la posición de las válvulas. VIDI Positioner es un dispositivo alimentado por batería que indica la posición de apertura o cierre de la válvula.

Al monitorizar las válvulas, se puede asegurar que estén correctamente abiertas o cerradas, evitando así mediciones de caudal y presión incorrectas. De esta manera, se puede realizar una detección de fugas más eficiente, así como gestionar la presión de forma óptima y reducir el tiempo invertido en buscar anomalías causadas por una válvula mal posicionada.





AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL SUMINISTRO DE AGUA CON VIDI PRESSURE

Las empresas de agua distribuyen agua en terrenos con desniveles, lo que puede generar diferencias y fuertes fluctuaciones en los niveles de presión a lo largo de la red de distribución. Esto es especialmente problemático en infraestructuras envejecidas, ya que puede aumentar potencialmente el nivel de fugas.

Las fluctuaciones de presión pueden generar tensión en las tuberías de toda la red, ya que obligan a que las tuberías se expandan y contraigan continuamente, lo que puede provocar fugas o roturas. Por ello, el monitoreo de la presión es una herramienta importante en los esfuerzos por reducir la pérdida de agua.

Combatir las pérdidas de agua mediante la gestión de la presión

Ajustar la presión al consumo permitirá equilibrar las fluctuaciones, aumentar la vida útil de las tuberías y optimizar la cantidad de energía utilizada por las bombas.

VIDI Pressure contribuye a que las empresas puedan monitorear el nivel de presión en la red de distribución de agua. Con la información de los sensores de presión VIDI, las empresas de agua saben cuándo regular la presión y, en consecuencia:

- Reducen el estrés en la infraestructura
- Extienden la vida útil de los activos
- Minimizan costes de mantenimiento
- Reducen pérdidas de agua
- Minimizan el riesgo de contaminación en el agua
- Reducen el consumo de energía



CONOCER EL ESTADO DE LOS HIDRANTES CON VIDI CAP

Los hidrantes están diseñados para ser resistentes y duraderos. Aparecen por todas partes, tanto en las calles como en zonas industriales, y se espera que siempre funcionen. Sin embargo, si no se les da el mantenimiento adecuado, es probable que no estén operativos justo cuando más se les necesite.

No ha sido fácil monitorizar los hidrantes de forma regular, más allá de mediante inspecciones lentas y costosas, lo que significa que actos de vandalismo o robos de agua pasan desapercibidos durante largos períodos. Para tener una mejor visión de lo que ocurre con los hidrantes en la red de distribución, es beneficioso instalar sensores inteligentes.

Detectar cuándo se operan los hidrantes

Los hidrantes suelen estar muy dispersos por la red de distribución, lo que dificulta su supervisión manual. Con los sensores VIDI Cap instalados en hidrantes, las empresas de agua pueden saber cuándo un hidrante está siendo utilizado.

Los sensores VIDI Cap registran cuando se retiran las tapas de sus acoplamientos, y con una verificación cruzada con el cuerpo de bomberos y los contratistas de la zona, ayudará a las empresas de agua a identificar actos de vandalismo o robos de agua con datos directamente provenientes de los hidrantes. Con los sensores instalados en los hidrantes, resulta más sencillo distinguir entre pérdidas reales de agua y usos legítimos de la misma.

Además, la monitorización de los hidrantes contribuye a controlar el riesgo de contaminación.



DESCUBRIR EL POTENCIAL DE LA RED CON SENSORES IOT

Monitorizar el caudal de agua en puntos estratégicos con VIDI Flow. Cada día, millones de metros cúbicos de agua circulan por la red de distribución con el único propósito de ser entregados a los consumidores. Sin embargo, ya no basta con producir agua para cubrir la demanda general. También es importante controlar la eficiencia del suministro y minimizar el agua perdida durante la producción y el transporte a los consumidores.

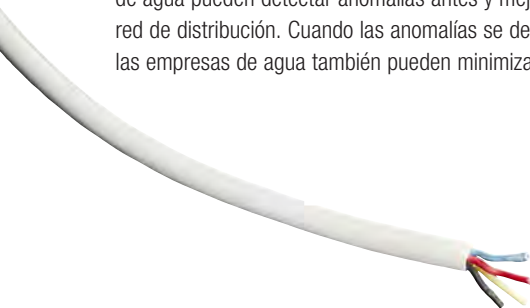
Al monitorear continuamente la cantidad de agua que fluye a través de la red de distribución, las empresas de agua pueden detectar anomalías y decidir qué medidas deben tomarse.

Detectar anomalías para descubrir fugas más rápido

VIDI Flow proporciona un conjunto regular de datos que indican cuánta agua fluye dentro o hacia fuera dependiendo de dónde esté instalado. Mediante el uso de VIDI Flow para medir el flujo de agua, las empresas de agua pueden detectar anomalías antes y mejorar la resiliencia de la red de distribución. Cuando las anomalías se descubren más rápido, las empresas de agua también pueden minimizar las pérdidas de agua,

disminuir los costes relacionados con las fugas y aumentar la satisfacción del consumidor.

Para que las empresas de agua detecten fugas y roturas, es importante medir el caudal de agua en puntos estratégicos de la red de distribución de forma continua. Al instalar VIDI Flow en las entradas de sección / AMD, es más fácil para las empresas de agua detectar fugas más pequeñas y reducir el área de búsqueda.



Mejorar las mediciones de nivel con VIDI Level. A menudo existen ciertos riesgos relacionados con las tuberías de drenaje, ya que pueden estar sujetas a sedimentos u obstrucciones. Se supone que las rejillas protegen de que esto suceda. Con el tiempo, las rejillas se van llenando lentamente; y por esto, es importante que se vacíen y limpien continuamente para evitar inundaciones.

Reducir el riesgo de daños e intrusiones por inundaciones

Los sensores de nivel son imprescindibles en pozos o arquetas, donde el nivel del agua puede aumentar de forma repentina. Medir la distancia hasta la superficie más cercana es fundamental para mantener el control y detectar situaciones de riesgo a tiempo.

El VIDI Level permite medir, por ejemplo, niveles de agua sin necesidad de contacto directo con el medio. Gracias a su diseño flexible, VIDI Level puede instalarse fácilmente en pozos o arquetas y alertar del riesgo de inundaciones mediante notificaciones instantáneas.

Un sensor de nivel se puede utilizar para diferentes aplicaciones, tales como:

- Nivel de agua o aguas residuales en tanques o cuencas intermedias
- Nivel de agua en pozos y arquetas
- Nivel de agua en lagos y arroyos



Controlar la posición de las válvulas con VIDI Open/Close. En la red de distribución de agua, muchas válvulas cumplen funciones cruciales, como controlar la presión y el caudal en la red, y actuar como válvulas frontera en cada sección de la red de distribución.

La información sobre estos activos clave a menudo se basa en suposiciones, ya que generalmente están enterrados. No conocer la posición de apertura/cierre de los mismos puede afectar a los niveles de pérdidas de agua y al funcionamiento general de la red de distribución de agua.

Optimización de la red de distribución y mayor vida útil de los activos

VIDI Open/Close puede utilizarse con varios tipos de válvulas, por ejemplo, en una válvula de compuerta estándar con un volante o en una válvula de retención de clapeta con palanca. El emplazamiento más beneficioso para instalar un sensor de apertura / cierre es en válvulas críticas que necesitan monitoreo 24/7. Con el sensor VIDI Open/Close instalado en estos activos clave, las empresas de agua recibirán información periódica y fiable sobre la posición de apertura/cierre de estos activos.

VIDI Open/Close proporciona los datos necesarios para monitorizar continuamente los activos clave. Con esta información fiable, las empresas de agua pueden optimizar las operaciones de la red y prolongar la vida útil de los activos.



Realizar un seguimiento de las condiciones del agua con VIDI Temperature. Suministrar a los consumidores agua potable limpia y segura es el objetivo principal de las empresas de agua. Por ello, se encuentran con altas expectativas y demandas para asegurar que el agua potable para los consumidores sea de la más alta calidad.

Una parte importante a tener en cuenta para garantizar el agua potable limpia, depende directamente de una temperatura controlada desde los proveedores hasta los consumidores. La temperatura del agua es conocida por influir en la red tanto cuando la temperatura es demasiado alta (riesgo de bacterias) como demasiado baja (riesgo de rotura de tuberías congeladas).

Reducir los riesgos de crecimiento bacteriano o roturas de tuberías

Si la temperatura aumenta, el riesgo de crecimiento bacteriano también aumenta. VIDI Temperature da una indicación clara de la temperatura en el red, y si aumenta las empresas de agua pueden tomar decisiones que se basan en datos recopilados directamente de las tuberías de agua. De esta manera, las empresas de agua pueden garantizar que el agua sea segura para beber para los consumidores.

Al mismo tiempo, si la temperatura del agua desciende, VIDI Temperature proporciona la temperatura exacta, y las empresas de agua pueden decidir cuándo es necesario actuar. Así, si la temperatura del agua baja por debajo del punto de congelación, las empresas saben que deben estar alerta ante posibles roturas o atascos en las tuberías.



UTILIZAR TECNOLOGÍA LÍDER PARA UNA COBERTURA SUPERIOR

Los sensores de AVK Smart Water también están disponibles para la comunicación LoRaWAN® para atender a clientes que solo tienen acceso a la tecnología LoRa®.

Para facilitar la monitorización digital de los activos, todos los sensores de AVK Smart Water utilizan API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) para permitir la integración directa de los datos en cualquier sistema informático preferido.

Las empresas de agua tienen diferentes necesidades respecto a la lectura y el uso de los datos. AVK Smart Water garantiza que las empresas no tengan que preocuparse por cambios en los protocolos o sistemas de seguridad. La API se encarga de la complejidad de los productos IoT y inteligentes, permitiendo que las empresas puedan concentrar sus esfuerzos en sus tareas principales.

¿QUÉ ES NB-IoT?

Narrowband Internet of Things (NB-IoT) es un estándar de conectividad inalámbrica que utiliza la infraestructura de telecomunicaciones existente.

Debido a su amplia cobertura, mejor cobertura en interiores y eficiencia energética, NB-IoT es adecuado para dispositivos inalámbricos instalados en áreas con poca cobertura y para dispositivos que requieren la máxima duración de batería.

TOMAR EL CONTROL DE LOS ACTIVOS CON AVK ASSIST

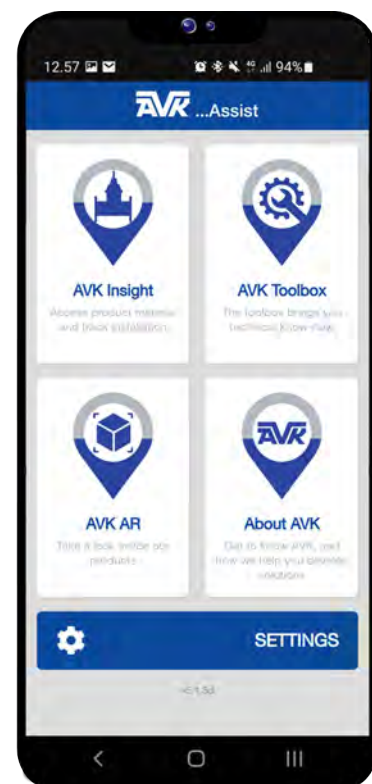
La mayoría de las empresas de agua señalan el mapeo de activos y la gestión de la red como problemas constantes en el funcionamiento diario de la red de agua.

Se trata de una aplicación compuesta por cuatro elementos clave:

- AVK Insight
- AVK Toolbox
- AVK AR (Realidad Aumentada)
- Información sobre AVK

Las muchas funciones de AVK Assist ayudarán a los clientes a registrar, rastrear e identificar exactamente dónde se encuentran todos sus activos, incluido acceso a productos alternativos AVK. Mejorará la trazabilidad de los productos mediante el uso de datos de calidad y pruebas digitalizados desde la producción. AVK Assist proporciona a los clientes una variedad de calculadoras para tareas comunes de la industria y un recorrido de realidad virtual de los productos AVK instalados.

Como resultado, las empresas de agua tendrán una mejor visión de su red de distribución y los activos en ella.



CONVERTIR LOS DATOS EN INFORMACIÓN VALIOSA

AVK Smart Water ofrece soluciones de software que incluyen una plataforma web dedicada para la visualización de datos y paquetes de software con diferentes características para cubrir las necesidades de los clientes.

AVK Smart Water ofrece diferentes paquetes de software:

- VIDI Small
- VIDI Basic
- VIDI Premium

Simple y fácil de usar

VIDI Small o VIDI Basic son una herramienta sencilla y básica para visualizar y monitorizar activos en la red. Proporcionan a las empresas de agua una visión general basada en mapas de los datos de los sensores IoT AVK Smart Water. Es intuitivo, ya que proporcionan una visión general rápida de la información más importante para el funcionamiento diario, como también de las condiciones irregulares.

El paquete VIDI Small está disponible para un máximo de 20 dispositivos y VIDI Basic es sin límite de dispositivos.

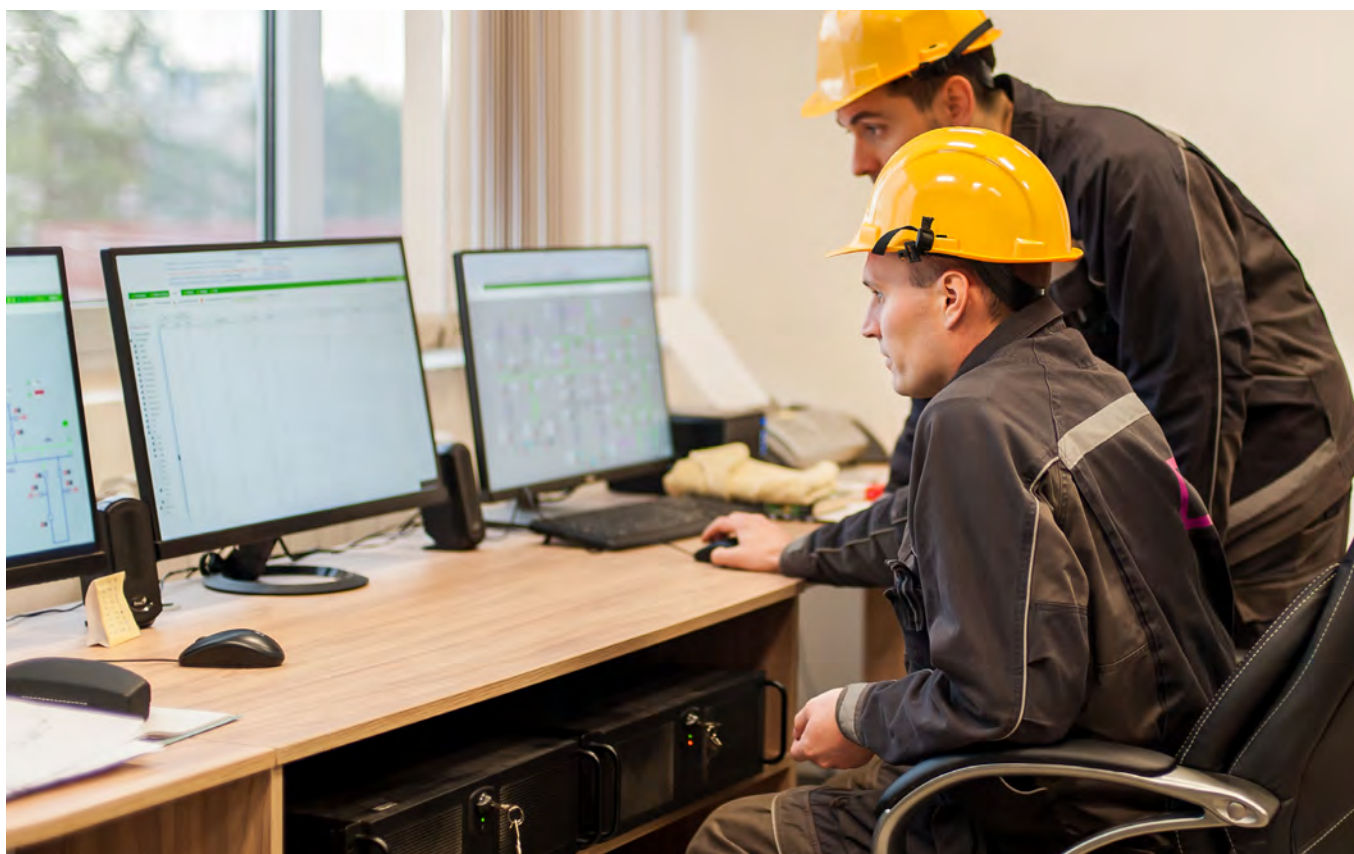
Además, proporcionan el envío de alarmas, lo que le da a la empresa de agua la oportunidad de reaccionar al instante, minimizar las pérdidas de agua y optimizar el mantenimiento general de la red de distribución.

A través de la función de envío de alarmas, los usuarios pueden configurar múltiples mensajes de notificación en caso de eventos específicos. Las notificaciones se pueden enviar por correo electrónico, mensaje de texto y / o por Telegram a un operario específico. Este operario puede interactuar con la alarma reconociéndola o ignorándola. Si no se responde a la alarma, volverá a aparecer dentro de un período de tiempo predefinido por la empresa de agua.

El paquete completo

Además de las características de VIDI Small y VIDI Basic, VIDI Premium ofrece un paquete completo con monitoreo, visualización y gestión de activos en una sola plataforma. Proporciona un módulo de detección de fugas con umbrales AMD individuales e informes de Área de Medición del Distrito (AMD).

El módulo de detección de fugas analiza el balance hídrico en cada AMD. Al visualizar las tendencias en el consumo, las empresas de agua tendrán una indicación instantánea de posibles fugas y roturas. Además, el módulo considera el consumo de agua relacionado con los cambios estacionales y días festivos.



MEJORAR LOS CÁLCULOS DE AGUA NO REGISTRADA Y EL CONTROL ACTIVO DE FUGAS CON VIDI POSITIONER

CASO PRÁCTICO

Como parte del proyecto LEAKman, se han instalado sensores VIDI Positioner en válvulas de seccionamiento para asegurar datos fiables para el cálculo del balance de agua y el nivel de agua no registrada (ANR). El propósito del proyecto LEAKman es implementar soluciones de última tecnología en la distribución de agua con el objetivo primordial de minimizar las pérdidas.

Los socios de LEAKman identificaron previamente la necesidad que tenían de saber si se operaban y cuándo lo hacían las válvulas frontera del AMD (Áreas de Medición de Distrito), ya que esto influye en la gestión del agua no registrada (ANR) y, a menudo conduce a falsos resultados cuando se realiza la evaluación del balance hídrico y el monitoreo del caudal mínimo nocturno.

El monitoreo de las válvulas frontera incrementa la fiabilidad y el uso de datos

Los caudalímetros en las tuberías de entrada del AMD y las válvulas de corte en las tuberías que conectan los AMD permiten realizar los cálculos del balance de agua a nivel de AMD. Los cálculos más precisos del balance de agua se basan en datos sólidos y completos en los que se controla y mide toda el agua que entra y sale de un AMD.

Dichos cálculos dependen en gran medida de la información válida que confirme que todas las válvulas de límite están cerradas durante el período de evaluación del balance hídrico. Es un problema conocido que, si las válvulas de límite se han abierto durante el trabajo de mantenimiento, a veces no se vuelven a cerrar después. En otras palabras, monitorear la posición abierta/cerrada de las válvulas de límite ayuda a prevenir el caudal no medido entre los AMD y, por lo tanto, obtener datos y cálculos más fiables.

Los sensores VIDI Positioner contribuyen a mejorar la visión general

HOFOR, la empresa de agua más grande de Dinamarca, tiene aproximadamente un millón de clientes en el Gran Copenhague. Han dividido su área en 65 zonas AMD que permiten, entre otras cosas, calcular el balance hídrico y monitorear la pérdida de agua, una de las formas más rentables de detectar fugas y, por lo tanto, reducir el ANR. Para garantizar datos fiables para los cálculos del balance de agua, se han instalado VIDI Positioners como parte de las instalaciones de

demonstración del proyecto LEAKman en HOFOR, en tres válvulas de cierre estratégicamente importantes que actúan como válvulas límite entre sectores de la red (AMD).

El VIDI Positioner es un sensor IoT que indica en porcentaje cuánto está abierta la válvula e informa sobre cualquier actividad de apertura o cierre realizada en la misma. Los datos se envían automáticamente a HOFOR a intervalos regulares y siempre que la válvula es operada. A través de una API, los datos se integran en el GIS (sistema de información geográfica), de modo que todo el personal de operación y mantenimiento tiene acceso directo y automático a la información sobre el estado de la válvula.

Los datos de posición de las válvulas también se integran en el sistema de información de gestión HOMIS y se conectan directamente con el modelo hidráulico, de modo que las simulaciones hidráulicas reflejan automáticamente los cambios en la posición de las válvulas.

HOMIS también utilizará la información procedente de los VIDI Positioners para desactivar los cálculos del balance de agua durante los periodos en los que las válvulas límite de los sectores (AMD) estén abiertas. De este modo, los VIDI Positioners garantizan información precisa sobre la posición de las válvulas y permiten una mejor visión general y un intercambio de conocimiento automatizado.



LEAKman

El proyecto LEAKman tiene como objetivo demostrar soluciones danesas para reducir las pérdidas de agua y allanar el camino para nuevas tecnologías danesas en el sector del agua.

El objetivo es establecer directrices que puedan implementarse a nivel global y contribuir a garantizar una distribución eficiente del agua en todo el mundo. Nueve socios trabajan conjuntamente en el proyecto y, además de AVK, estos son HOFOR, NIRAS, Grundfos, Kamstrup, DTU, Schneider Electric, Novafos y Leif Koch.

DATOS SOBRE HOFOR:

- Aprox. un millón de clientes en el área metropolitana de Copenhague
- 2.000 km de tuberías para abastecimiento de agua potable
- 65 zonas AMD



VIDI Positioner instalado en una boca de llave.



AVK Válvulas S.A.

Avda Europa 27-31
43120 Constantí, Tarragona
España

Tel.: +34 977 543 008
www.avkvalvulas.com

2026.03.17

© 2026 AVK GROUP A/S - rev. 1

