

AQUAPHON® A 200

Detección electroacústica de fugas de agua
profesional - flexible - inteligente



Ideal para la localización de fugas en las redes de distribución de agua

En la localización electroacústica de fugas de agua en redes de distribución son muy importantes tanto la experiencia del usuario como su capacidad de escucha. El sistema **AQUAPHON®** mejora y simplifica este proceso de localización con una técnica de medición y unos nuevos micrófonos de extraordinaria calidad, así como con funciones inteligentes de análisis y una representación práctica de los resultados en la pantalla.

Encuentre las fugas de forma más segura que nunca

El nuevo **AQUAPHON®** le ofrece un manejo cómodo y sin cables, así como un uso sencillo, una enorme flexibilidad en la aplicación y un diseño robusto y ergonómico. El sistema **AQUAPHON®** resulta adecuado para todas las fases de la detección de fugas, tanto para la prelocalización, así como para la localización certera del punto exacto de fuga. De este modo, podrá enfrentarse a cualquier reto relacionado con la localización de fugas y podrá detectarlas de forma segura y fiable.

El principio de medición

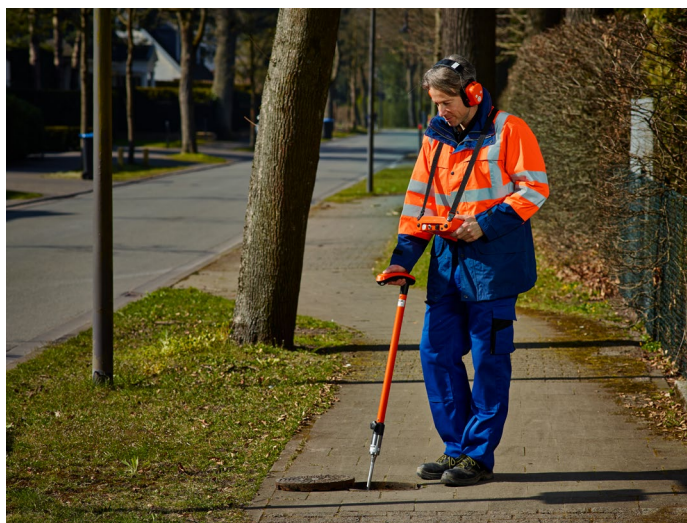
El agua que sale por la fuga provoca vibraciones en el material de la tubería. Dichas vibraciones se transfieren a la red y pueden registrarse como sonido estructural incluso en puntos alejados, como son los accesorios: medidores, válvulas, hidrantes, etc. Las vibraciones también se transfieren hasta la superficie a través del suelo, si bien de forma fuertemente atenuada. El sistema **AQUAPHON®** ayuda a los usuarios en la detección de fugas, pues convierte las vibraciones en sonidos audibles para el oído humano y, además, registra el volumen y el espectro de frecuencias. También los representa gráficamente.

Prelocalización de fugas

Coloque el bastón **TS 200**, con el micrófono de contacto **TM 200** conectado, sobre los accesorios que se encuentran a lo largo de la tubería y evalúe los valores de sonido mostrados. Comparando y determinando los valores, puede identificar la sección de la tubería en la que existen más probabilidades de que se encuentre la fuga.

Localización

Evalúe los valores de sonido mostrados en la sección de tubería revisada, utilizando el micrófono de suelo **BM 200** (para superficies regulares o pavimentadas) o **BM 230** (para superficies irregulares). Ambos pueden utilizarse con el bastón **TS 200** y escuche, a intervalos cortos, la superficie del suelo por la que transcurre la tubería. La señal acústica y la representación gráfica de la intensidad hacen que la localización del nivel máximo sea muy sencilla. De este modo, la fuga se localiza con precisión.



Flexibilidad de aplicación

- Gracias a la alta clase de protección del receptor **AQUAPHON® A 200** (IP67), es posible su uso incluso cuando las condiciones del entorno sean extremas. El receptor está protegido contra la suciedad, el polvo y la humedad. Además, el micrófono de contacto **TM 200**, diseñado para la prelocalización, puede utilizarse sin problemas bajo el agua (dispone de protección IP68).
- La carcasa con estructura simétrica del receptor **AQUAPHON® A 200** permite un uso sencillo, tanto a personas diestras como a zurdas.
- Tiene todo a la vista: La estructurada pantalla de 5,7 pulgadas del receptor muestra la intensidad actual del sonido tanto de forma gráfica como por valores numéricos. También son mostrados los valores anteriores para realizar la comparación con más facilidad, así como consultar el análisis de frecuencia del sonido actual.
- Una carga completa de la batería de iones de litio incorporada en el receptor **AQUAPHON® A 200**, de los auriculares inalámbricos **F8** y del bastón **TS 200** son todo lo que se necesita para un día de trabajo.
- Trabaje sin fatigarse y sin sufrir molestias en la espalda. El bastón **TS 200**, con su diseño equilibrado y ergonómico, se adapta perfectamente a la mano. El sistema de transporte para el receptor, con dos correas cruzadas, puede adaptarse de forma individual y permite diversas posiciones de transporte.

Sistema inteligente para la práctica

- El sistema **AQUAPHON®** es totalmente inalámbrico. El bastón **TS 200**, el receptor **AQUAPHON® A 200** y los auriculares inalámbricos **F8**, se comunican vía radio: **Sewerin Digital Radio (SDR)**. De este modo, no solo disfrutará de una libertad de movimientos total, sino que también se aprovechará de una calidad de sonido claramente mejor y sin ruidos molestos debidos a cables que se mueven.
- El manejo se realiza sin botones o interruptores gracias a la robusta pantalla VGA de 5,7 pulgadas, que dispone de funciones táctiles. También se lee sin problemas, aun con luz solar intensa, y puede manejarse incluso con guantes. La

representación se realiza de forma clara con símbolos grandes e inequívocos.

- El receptor **AQUAPHON® A 200** guía al usuario por los diferentes casos de aplicación dándole las debidas instrucciones, por lo que incluso los usuarios menos experimentados, o los usuarios ocasionales, pueden utilizar el equipo con éxito.
- Seguridad a través de una protección para los oídos ajustable de forma individual: En el caso de ruidos molestos altos e intermitentes, por ejemplo, por el paso de vehículos o el deslizamiento de la extensión de la barra de válvula, la señal de los auriculares se amortigua o incluso puede desconectarse por completo. Si la fuente de la interferencia desaparece, la protección para los oídos se vuelve a desconectar y se activa de nuevo la escucha automáticamente.

Técnica profesional para tareas exigentes

- Los micrófonos piezoeléctricos de alta calidad, con una respuesta de frecuencia optimizada para la detección de fugas, así como el procesado digital de la señal, garantizan el logro de propiedades acústicas excepcionales. Gracias a la brillante calidad del sonido y a la reducción a un mínimo de los ruidos molestos, podrá identificar y localizar las fugas de forma segura, incluso en el caso de una baja intensidad sonora de la fuga o de la existencia de fuertes sonidos ambientales.
- Con solo pulsar un botón, el receptor **AQUAPHON® A 200** calcula filtros adaptados al sonidos actual y selecciona automáticamente las gamas de frecuencia más apropiadas. También se pueden definir manualmente los límites de filtro de acuerdo con el oído del operario y seleccionar gamas de frecuencia que resalten el sonido de la fuga. De este modo, puede concentrarse únicamente en la fuga, sin la interferencia de ruidos molestos.
- Puede registrar los sonidos de la fuga con el reproductor de audio integrado a fin de realizar una comparación posterior. Cree una base de datos de sonidos de fuga para poder evaluar in situ los sonidos captados con mayor sencillez, o bien utilice esta función para fines de formación o demostración.



Determinación de la posición de las fugas

El receptor **AQUAPHON® A 200** puede adquirirse de manera opcional con un módulo incorporado para determinar la posición. El módulo **GNSS (Global Navigation Satellite System)** guarda la posición actual del usuario en el momento de grabar el sonido de la fuga, por lo que los datos geográficos de la fuga pueden conectarse con el sonido directamente in situ y quedan disponibles para poder realizar la documentación más tarde. Incluso los sonidos guardados temporalmente en el reproductor de audio pueden conectarse posteriormente con los datos de posición correspondientes de la grabación en cuanto se guarda la medición.



Configuración de filtrado optimizada

En la representación coherente del sonido de la fuga, los límites de filtrado superior e inferior pueden establecerse de forma rápida y cómoda haciendo clic en el gráfico. Además, también es posible efectuar un ajuste preciso manual en niveles de al menos 50 Hz de amplitud. Para ello, seleccione el límite de filtrado que desee pulsando la tecla que proceda y, a continuación, ajústelo de forma precisa.

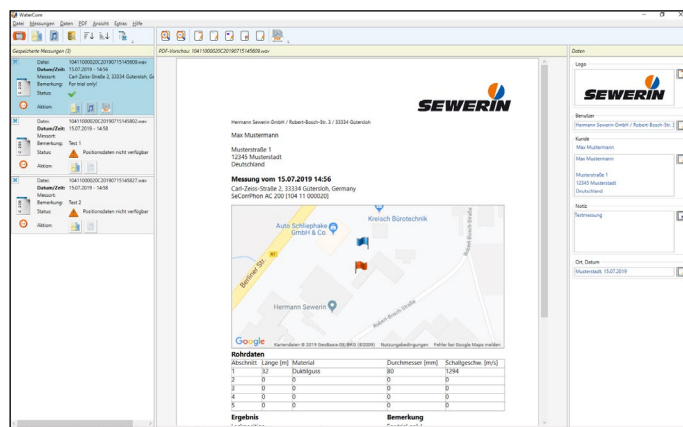


Documentación con el software WaterCom

Las mediciones guardadas en los receptores A 200, C 200 o AC 200 pueden transferirse cómodamente a un PC mediante el puerto USB. Basta con conectar el receptor correspondiente al PC mediante el uso de un cable para iniciar la descarga de los datos de medida. El software permite crear diferentes datos de usuario y de cliente. Asimismo, en cada medición, la posición del punto de medida se muestra en mapas en línea, como Google Maps. A continuación, las posiciones pueden editarse en los mapas y las ubicaciones exactas de los radio transmisores o los daños localizados con los micrófonos de suelo se documentan de forma precisa. Incluso existe la posibilidad de introducir notas adicionales sobre la medición o el punto de daño. La documentación de las mediciones finaliza con la generación de archivos PDF.



Los sonidos grabados pueden reproducirse a través de un reproductor integrado en el software **WaterCom**. Además, si el software se utiliza de forma habitual para guardar mediciones, se va creando gradualmente una práctica base de datos de sonidos. En consecuencia, si la base de datos contiene una gran cantidad de sonidos de fuga, esto puede facilitar, por ejemplo, la incorporación de nuevos trabajadores en la localización de fugas de agua.



Componentes



El bastón **TS 200** puede conectarse a 3 micrófonos distintos. Mientras hasta ahora se necesitaban un bastón de escucha especial y un bastón portador para micrófonos de suelo, el **TS 200** puede realizar ambas funciones. Dependiendo del caso de aplicación de que se trate, se conecta a los micrófonos adecuados. La fuente de alimentación del **TS 200** está formada por una batería de alta potencia, que garantiza su funcionamiento durante una jornada laboral completa. La carga se realiza en menos de 4 horas, directamente en la maleta de transporte.



El micrófono de contacto **TM 200** se desarrolló específicamente para la prelocalización en accesorios de la red de tuberías. Su respuesta de frecuencia permite tanto la detección fiable de sonidos bajos y graves, (como los que aparecen por lo general en las tuberías de plástico), como la de sonidos de fugas altos y agudos (de tuberías metálicas). La barra de escucha y los prolongadores disponibles en diferentes longitudes permiten conseguir una adaptación óptima a las circunstancias estructurales de todas las redes de tuberías. Para la colocación segura en las extensiones de las barras de válvula, incluso en la oscuridad de los registros, el **TM 200** dispone de una función de linterna, que consiste en una luz led que se activa en el extremo del bastón **TS 200**.



El micrófono de suelo **BM 200** está especialmente indicado para superficies regulares (pavimentadas). Las cápsulas de contacto al suelo y la del micrófono son oscilantes. Un sistema mecánico de elevación garantiza que siempre existe un contacto perfecto con el suelo. Así pues, las pequeñas irregularidades dejan de suponer un problema.



El micrófono de suelo **BM 230** se utiliza preferentemente en superficies irregulares (no pavimentadas). El robusto trípode garantiza siempre una alta estabilidad. En el caso de suelos especialmente blandos se puede clavar una pica de tierra, lo que permite una transferencia del sonido aún mejor.



La maleta del sistema ofrece espacio suficiente para guardar todos los componentes del sistema **AQUAPHON®**. El bastón portador **TS 200**, el receptor **AQUAPHON® A 200** y los auriculares inalámbricos **F8** pueden cargarse al mismo tiempo en su interior. Adaptadores de carga están disponibles tanto para el vehículo de transporte como para el taller o la oficina.

www.sewerin.es