



Aquaphon® A200

NUEVO Geófono para la detección de fugas de agua por el método electro acústico

Por término general se establece que en torno al 90% de las fugas de agua, en una red presurizada, generan ruido. El método de detección de fugas electro acústico consiste en la localización exacta de esta fuente de ruido y, por tanto, de la fuga. Por medio de un geófono es posible detectar y localizar con precisión los puntos de rotura en una red de distribución.



El modelo Aquaphon A200 es recomendable para los siguientes casos de aplicación:

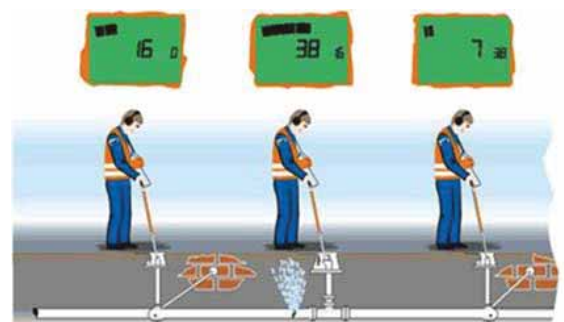
- Inspección de redes municipales de abastecimiento de aguas.
- Inspección de redes particulares, tales como:
 - Redes en puertos y aeropuertos.
 - Resorts y complejos hoteleros.
 - Campos de golf.
 - Urbanizaciones.
 - Sistemas de riego.
 - Complejos industriales.
- Inspección de instalaciones domésticas.

El Aquaphon A200 es un nuevo y completo geófono que incorpora todas las innovaciones técnicas en materia de detección electro acústica.

Operativa

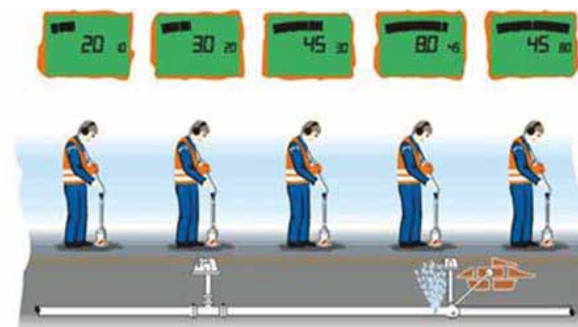
La detección de fugas de agua, por medio de geófonos, se realiza en dos fases:

- En la primera fase se utiliza un bastón de escucha en elementos accesorios de la red (válvulas, medidores, hidrantes, etc.). Debido a que, en general, la transmisión del sonido por la red puede alcanzar largas distancias es posible determinar el área de fuga por medio de la escucha de estos elementos accesibles desde la superficie.



- La segunda fase consiste en la escucha del área establecida en la fase anterior por medio de un micrófono de suelo. Es decir, mediante la escucha desde la superficie. Esta escucha se puede realizar tanto en superficies pavimentadas como no pavimentadas, por medio de micrófonos específicos para cada caso.

En ambas fases la localización consiste en determinar el punto en el que se escucha un mayor nivel de ruido. A mayor nivel de sonido, más cerca se encuentra la fuga.



Características principales

El modelo Aquaphon A200 incorpora todas las novedades técnicas disponibles en la detección electro acústica. Se puede aseverar, sin ningún género de duda, que se trata del geófono más avanzado del mercado. Entre sus muchas cualidades podemos destacar las siguientes:

- El sistema Aquaphon A200 es un equipo inalámbrico. Sewerin ha eliminado los molestos cables que dificultan los movimientos. Las comunicaciones, tanto de la unidad central con los auriculares como de la unidad central con los diferentes micrófonos o sondas, se realizan por medio de radio digital (SDR). Además de facilitar la movilidad del operario, esta comunicación proporciona una mejor calidad de sonido.
- Gran nivel de amplificación y muy buena calidad de escucha. Si los geófonos Sewerin han sido históricamente reconocidos por el mercado como los de mejor calidad de escucha, en el Aquaphon A200 estos niveles de satisfacción han sido superados.
- Display "Touch Screen", en color y de gran tamaño: 5,7". Ofrece una visualización espléndida incluso bajo la luz directa del sol.
- Autoajuste de parámetros principales. Al encender el equipo se selecciona (presionando un icono) el trabajo que se desea realizar:
 - Localización de tuberías No metálicas,
 - Escucha de elementos accesorios de la red,
 - Detección de fugas bajo superficies pavimentadas,
 - Detección de fugas bajo superficies no pavimentadas.

Automáticamente ajusta los parámetros principales para la ejecución óptima de cada una de esas tareas.



- Es posible la selección de frecuencias entre 1 y 9.950 Hz. El usuario puede seleccionar el ancho de banda que más se ajuste a sus condiciones y a las circunstancias de la zona donde realizan los trabajos. También dispone de una función “scan” que selecciona, de manera automática, la frecuencia más adecuada para cada caso.
- La información de la pantalla es muy completa y se accede a ella presionando directamente sobre los iconos de cada bloque de información:
 - Tipo de tarea que se está ejecutando.
 - Estado de la batería tanto de la unidad central como de los elementos conectados (micrófono y auriculares).
 - Filtros: Muestra, en tiempo real, el gráfico de frecuencias de los sonidos que se están escuchando.
 - Memoria: Muestra los niveles de ruido de las últimas lecturas realizadas.
 - Sonido actual: Se muestra el valor del nivel de ruido actual tanto de forma gráfica como por medio de su valor digital.
 - También se muestra la intensidad del volumen así el umbral del corte de señal a auriculares.
- Dispone de reconocimiento automático del tipo de micrófono conectado. Existen micrófonos específicos para las diversas aplicaciones. Dependiendo del tipo de micrófono y aplicación es común que los operarios utilicen un ajuste diferente tanto para el volumen como para el rango de frecuencias. El Aquaphon A200 reconoce el micrófono conectado y ajusta dichos parámetros a las preferencias del usuario evitando, de este modo, que el operario deba ajustar el equipo en cada cambio de micrófono.
- Los diferentes micrófonos para las distintas aplicaciones se conectan al bastón universal TS200. Éste dispone de un “Touch Pad” que activa y desactiva la escucha simplemente por contacto del dedo (sin necesidad de ejercer presión). Los micrófonos disponibles son los siguientes:
 - Micrófono TM200 o de Contacto en Tubería: Se utiliza en las redes de distribución y es específico para la escucha sobre accesorios de la tubería (Válvulas, hidrantes, contadores, etc.). La escucha en estos elementos permite acotar y delimitar el área de fuga.
Existen varios prolongadores (de 150mm, de 300mm y de 600 mm) que permiten adaptar el conjunto a la altura del operario e, incluso, escuchar válvulas o accesorios situados en arquetas profundas.



- **Geófono de suelo:** También es de aplicación en las redes de distribución. Su finalidad es la localización del punto exacto por medio de la escucha en superficie. Existen dos modelos de geófonos de suelo (ambos han sido diseñados con un aislamiento acústico excepcional que evita ruidos no deseados):
 - Campana BM200: Para la escucha sobre superficies urbanizadas (asfalto, pavimento, etc.).
 - Trípode BM230: Diseñado para la escucha sobre superficies No urbanizadas (caminos de tierra, jardines, etc.) dónde, al no estar el terreno compactado, la escucha es más compleja.



Micrófono BM200 para pavimentos



Micrófono BM230 para zonas no urbanizadas

- **Micrófono Universal UM200:** Para la determinación del punto exacto de fuga en instalaciones domésticas.



- Dispone de un sistema de seguridad que consiste en el corte de señal a auriculares. En caso de aumento brusco de la intensidad de sonido el sistema corta automáticamente la señal a los auriculares, evitando molestias y riesgos para el operario. Cuando la fuente peligrosa de ruido cesa, los auriculares vuelven a activarse de forma automática. El umbral de corte también es ajustable por el operario.
- El Aquaphon A200 permite la grabación, para una escucha posterior, de varios archivos con los sonidos captados. Esto es muy útil para comparar las lecturas obtenidas en distintos puntos. También permite crear una base de datos con sonidos de fuga que los operarios menos experimentados pueden utilizar como modelo.
- Alto grado de protección: IP67 para la unidad central e IP68 para micrófono TM200. Por tanto, puede ser utilizado en cualquier condición ambiental (de lluvia o humedad) y expuesto a polvo.
- Baterías con autonomía aproximada de 10 horas y tiempo de recarga completa en menos de 4 h.
- Maleta de transporte, con refuerzos especiales anti impactos, y con capacidad para todos los componentes del equipo. Además, dispone de las conexiones eléctricas necesarias para la recarga del equipo en su interior evitando, de este modo, posibles averías por caídas o golpes fortuitos.

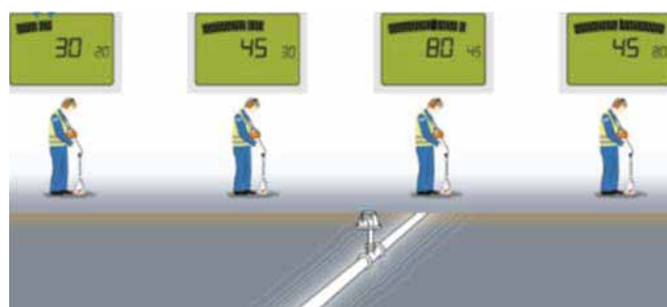
En definitiva, por sus innovaciones técnicas, el Aquaphon A200 es hoy en día el geófono más completo del mercado.

Aplicación complementaria del Aquaphon A200: Localización de redes no metálicas

El Aquaphon A200, en combinación con el generador Combiphon G5 Radio de Sewerin, permite la localización de tuberías plásticas. Las tuberías no metálicas transmiten las vibraciones mecánicas mucho mejor que el terreno circundante. Por ello, si se generan este tipo de vibraciones en un punto determinado, éstas recorrerán el tubo (en ambos sentidos) y, por medio del Aquaphon A200, son reconocidas desde la superficie. La generación de tales vibraciones se efectúa con el Combiphon G5 Radio. Éste equipo dispone de dos elementos de aplicación específicos: uno para las acometidas y otro para las redes principales.



La localización es sencilla, a mayor intensidad de ruido más cercana estará la red. Además, para evitar posibles confusiones debidas al ruido ambiente, el sistema Combiphon permite variar las vibraciones tanto en intensidad como en frecuencia e, incluso, detenerlas y activarlas por medio de un mando a distancia. El Aquaphon A200 es la herramienta ideal para captar estos sonidos debido a su gran capacidad de amplificación. Asimismo, dispone de una configuración de uso diseñada específicamente para esta función.



Características técnicas

Aquaphon A200	
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)	Aprox. 12,5 x 18 x 6,5 cm
Peso	Aprox. 1 Kg.
Posición de uso	Cualquiera
Tipo de protección	IP65
Alimentación	Baterías NIMH integradas
Autonomía	12 horas aproximadamente
Tiempo de recarga de las baterías	Aprox. 4 horas
Temperatura de uso	-10°C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25°C ... +70 °C
Frecuencias	Ancho de banda de transmisión 1 – 10.000 Hz
Filtro ajustable	Pasos de 50 Hz, 500 Hz y 1.000 Hz
Ancho de banda mínimo	300 Hz

Frecuencias de recepción

- A = 41.666 Hz
- B = 9.950 Hz
- C = 1.100 Hz
- 50/60 Hz
- 100 Hz
- Radio = 15 -25 kHz

Determinación de profundidad del servicio

Cálculo realizado de forma directa. Detección de elementos situados hasta 8 metros de profundidad.

Aquaphon A200 Componentes (Elementos suministrados de serie)

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EA20-10005	Aquaphon A200, receptor digital	
1	EZ13-14100	Auriculares F6 estéreo sin cable. Con eficiente sistema de aislamiento acústico. • Incluye cargador.	
1	LD26-10000	Adaptador de carga AC/DC (Euro) • Input 100 – 240 V • Output: 12V =/ 5 A	
1	3209-0012	Correa sistema "Vario", para su uso "cruzado" o colgado del cuello. Incluye 2 correas ajustables y 2 alfombrillas protectoras.	
1	ZM20-10001	Bastón digital de escucha TS200 para varios micrófonos: • Micrófono de redes TM200 • Micrófonos de suelo BM200 y BM230	
1	EM20-10200	Micrófono TM200 para redes. Para la escucha de accesorios de la red: válvulas, hidrantes, contadores, etc.	

1	4000-1213	Pica de contacto en accesorios de red para micrófono de redes TM200. Longitud: 350 mm	
1	EM24-10000	Micrófono de suelo BM200 para superficies pavimentadas	
1	ZD43-10000	Maleta de transporte reforzada, para transporte de todos los componentes y accesorios, que incorpora las conexiones eléctricas necesarias para la recarga del equipo desde su interior.	

Aquaphon A200 Accesorios Disponibles

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EM25-10000	Micrófono de suelo BM230 para superficies no pavimentadas (tierra, césped, etc.)	
1	EM20-10300	Micrófono Universal UM200 para instalaciones domésticas.	
1	4000-1216	Extensión para micrófono de redes TM200 Longitud: 300 mm	
1	4000-1215	Extensión para micrófono de redes TM200 Longitud: 600 mm	
1	ZL05-10200	Cable de conexión a vehículo. Permite la carga de todo el sistema desde un encendedor de vehículo.	
1	LD26-10100	Adaptador de carga AC/DC (versión USA/Japón) - Input 100 – 240 V - Output: 12V =/ 5 A	

- | | | | |
|---|------------|--|---|
| 1 | EA20-Z1000 | Correa sistema "Belt". Una alternativa al sistema vario que permite transportar el equipo apoyado en la cadera |  |
| 1 | 3209-0017 | Correa para sujetar la unidad central con una sola mano |  |

Generador Combiphon Accesorio para Localización de Tuberías No metálicas

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	SA01-10102	Generador G5 radio con control remoto	
1	SA02-10000	Striker, para acometidas.	
1	SA03-10003	Stopper, para redes principales.	
1	ZL05-10200	Adaptador de carga L, a encendedor de vehículo.	
1	LD26-10000	Adaptador de carga L, a red.	
1	SA03-Z1000	Tubo de conexión a hidrantes (o a cualquier otro punto accesible de la red). Permite la conexión del Stopper manera sencilla y cómoda.	

Distribuidor Sewerin:

GIMATEG

gimatec@telefonica.net 93.707.1855

INSTRUMENTOS MEDIDA , INSPECCION , TERMOGRAFIA y PREVENCIÓN

Calle Antonio Cusido 136 bajo 08208 SABADELL (Barcelona) Fax. 937247140