

System COMBIPHON®



Acoustic location of plastic pipes

Acoustically locating plastic pipes

The principle

Plastic pipes cannot be located by conventional electromagnetic means because they are not electro-conductive.

The acoustic method of locating pipes applies a different principle: pipes transmit mechanical vibrations better than the surrounding ground. When the pipe is caused to vibrate appropriately, these vibrations spread along the pipe to the earth's surface where they can be picked up by a

ground microphone. In the same way as water leaks are detected by acoustic means, the pipeline is located where the intensity is greatest. This method can also be used to locate fibre cement pipes and metal pipes.

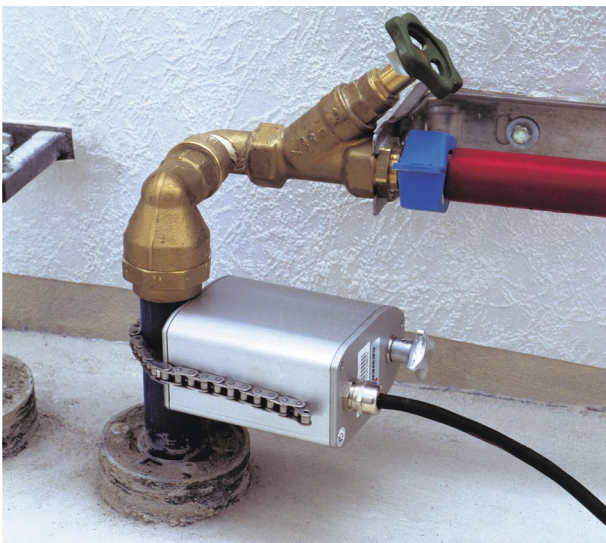


The **COMBIPHON®** system consists of the **Generator G5** central control unit and various impulse generators. It can therefore be used anywhere.

Generator G5 remote control

When locating house connections, adjustment of the intensity is unavoidable – for example, a high intensity is required over a large distance, whereas this would cause sound contamination close to the generator.

A remote control means that the user does not have to keep going back to the generator.



Water or gas house service connections

are caused to vibrate using a Knocker. This steadily taps the pipe from the outside like an electric hammer.

Gas or air-filled pipes can sometimes be problematic as there is no transmitting water column.



Water mains

require more energy to vibrate. The water column is set in motion by controlling the volume using a Stopper at a hydrant. The resulting waves then propagate.

The pressure is controlled using a manometer to prevent pressure spikes in the pipe. The sound can be detected over large distances.

Acoustic pipeline location

Locating pipes with the ground microphone

Once the pipeline has been caused to vibrate by the Knocker or Stopper, the location is pinpointed using the ground microphone.

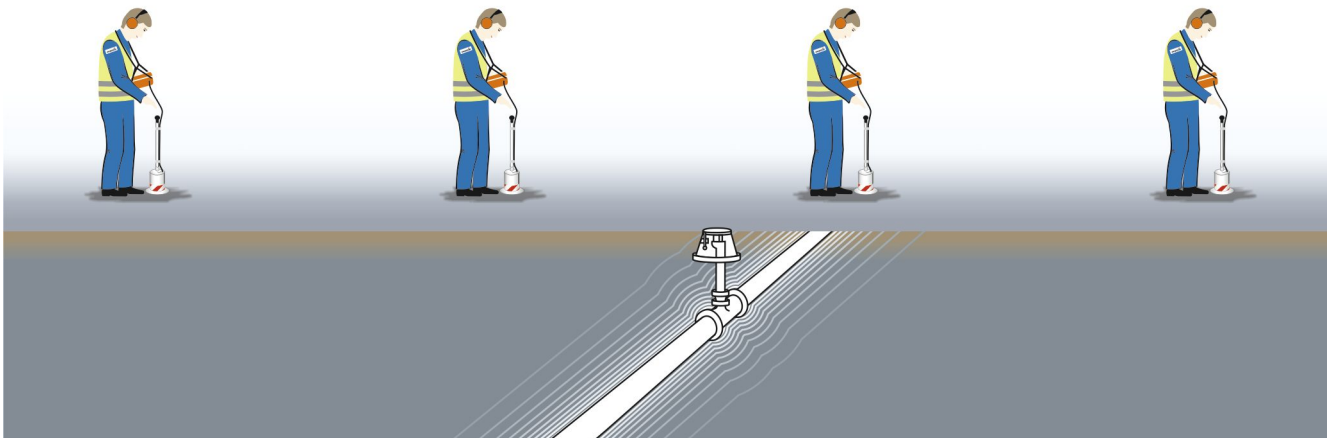
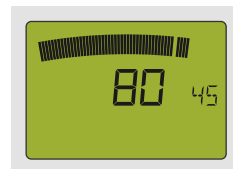
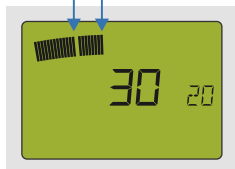
This involves systematically testing the ground surface at short intervals. The **AQUAPHON® A 100** receiver displays an accurate visual and acoustic comparison of the noise intensities.

Is the noise getting louder or softer?

The volume increases as you get closer to the vibrating pipeline. The signal is loudest directly above the pipe, thereafter the intensity starts to decrease again. The visual display is particularly helpful for novices or those who do not use the system often.



- **Analogue minimum value** for the noise intensity at the current measuring point.
- **Analogue value** for the noise intensity at the current measuring point.



The hearing protection function

The **AQUAPHON® A 100** fulfils all the current occupational health and safety requirements. Adequate hearing protection is particularly important. In the past an unpleasant and sometimes even dangerous acoustic pressure occurred if the test rod slipped off the contact point, the headphones were activated too early or too late or an object fell to the ground directly beside the ground microphone.

This is a thing of the past now thanks to new technology. The incoming sound signal is continuously monitored. If the noise gets very loud, the sound relayed by the headphones is muffled. If the signals continue to get louder, the headphones are switched off.

The **AQUAPHON® A 100** automatically recommences its work once the source of the noise goes quiet. The hearing protection function can be customised to various operational environments and different users.

The filter optimisation function

The **AQUAPHON® A 100**'s innovative filter optimisation function makes it easier to accurately pinpoint water leakages. This is particularly useful where the ground microphone has identified a leak noise but the exact position of the leak is difficult to determine because of loud ambient influences.

The receiver records a noise sample using the ground microphone and analyses it. It then automatically switches to a suitable frequency range which distinguishes the structure-borne sound from the leak particularly clearly.



Microphones

Ground microphone BO-4 1 is ideal for fixed surfaces. The solid metal soundproofing with separate acoustic centre can be optimally adjusted to the unevenness of the ground thanks to its freedom of movement.

Ground microphone 3P-4 2 is used for non-fixed surfaces. A spike can be screwed on for soft ground. The three feet provide stable contact at all times.



AQUAPHON® A 100



AQUAPHON® AF 100
Combi device for electro-acoustic water leak detection and pipeline location

Features of the **AQUAPHON® A 100**

- Automatic microphone recognition, therefore various frequency settings
- Digital signal processor
- Filter optimisation function
- Slider function
- Memory function
- Large illuminated display
- Integrated NiMh rechargeable battery, integrated automatic charging/buffering function, battery status display



As well as acoustic pipeline location, the **A 100** can also be used for professional, electro-acoustic water leak detection.

The **A 100** receiver is also available for locating metal pipes and fibre glass probes.

Please contact us for a comprehensive quotation, including additional technical specifications and information on accessories.

103184 – 10/09 – Subject to technical changes.



Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3 | D-33334 Gütersloh

Phone +49 5241 934-0 | Fax +49 5241 934-444

www.sewerin.com | info@sewerin.com

EURO-INDEX

Service

Onderhoud en kalibratie van meetinstrumenten

De Nederlandse vestiging van EURO-INDEX beschikt over een bijzonder modern service- en kalibratielaboratorium. Hier worden de meetinstrumenten uit het assortiment preventief onderhouden, gerepareerd, gekalibreerd en indien nodig gejusteerd. Het service- en kalibratielaboratorium van EURO-INDEX is verdeeld in verschillende disciplines, gebaseerd op het soort meetinstrument en de gemeten grootheden.

- Druk
- Gasanalyse
- Temperatuur (inclusief infrarood temperatuurmeting en thermografie)
- Elektrische grootheden
- Gasdetectie
- Luchtsnelheid en luchthoeveelheid

Waarom een kalibratiecertificaat?

Een kalibratiecertificaat vermeldt hoeveel een meetinstrument afwijkt ten opzichte van onze, naar (inter)nationale standaarden herleidbare, kalibratiemiddelen. Bij de meetresultaten op het certificaat wordt tevens vermeld of het meetinstrument voldoet aan de specificaties die door de fabrikant zijn opgegeven.

Zonder kalibratiecertificaat kunt u er vanuit gaan dat de meter voldoet aan de fabrieksspecificaties, maar aantonen kunt u dit niet. Een testcertificaat van de fabrikant is te beknopt om de lineariteit aan te tonen en is niet geregistreerd op naam (wat wel degelijk een vereiste is).



KWS®

KWS® is een uniek servicesysteem voor uw meetinstrumenten met periodiek onderhoud en kalibratie. Veel zaken worden voor u geregeld, zodat u zonder zorgen gebruik kunt maken van uw meetinstrumenten.

- De prijs staat vast voor de levensduur van het instrument (mits de KWS® behandeling volgens herkalibratieadvies periodiek wordt uitgevoerd in het EURO-INDEX kalibratielaboratorium)
- Geen arbeidsloon bij de KWS® behandeling
- Kalibratie voor justage (voorkalibratie) indien mogelijk
- Indien nodig justage en (na)kalibratie
- Reparatie en preventief onderhoud
- Gratis oproep met het advies voor herkalibratie
- Controle op functionaliteit van het instrument
- Vijf jaar historie voor alle gegevens
- 10% korting op onderdelen
- Serienummerregistratie
- Franco retourlevering

RvA accreditatie

Het kalibratielaboratorium van EURO-INDEX beschikt sinds 21 augustus 1997 over een RvA accreditatie naar NEN-EN-ISO/IEC 17025. Deze accreditatie geldt voor verschillende grootheden, zoals gespecificeerd in de scope bij accreditatienummer K105 op www.rva.nl. Test- en meetinstrumenten voor grootheden die deel uitmaken van de gespecificeerde scope, kunnen worden voorzien van een RvA kalibratiecertificaat. De metingen worden uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

In het Multilateral Agreement zijn de meeste Europese landen overeengekomen elkaars accreditaties te accepteren. Hierdoor is een RvA kalibratiecertificaat internationaal geaccepteerd. Bovendien wordt op een RvA kalibratiecertificaat de meetonzekerheid van de gerapporteerde meetresultaten vermeld.

Verhuur van meetinstrumenten

EURO-INDEX biedt een assortiment meetinstrumenten te huur aan. Na deskundig advies van onze productspecialisten, wordt bepaald welk instrument u nodig heeft voor uw specifieke werkzaamheden. De instrumenten worden compleet met accessoires geleverd, inclusief herleidbaar kalibratiecertificaat.

Wijzigingen voorbehouden EURO-INDEX® VL 13001