

Şimdi Gelişmiş Fonksiyonlarla

## SeCorrPhon AC 200

Korelatör ve akustik su kaçağı dedektörü, kombine -profesyonel esnek - akıllı





# SeCorrPhon AC 200 Profesyonel - Esnek - Akıllı

**SeCorrPhon AC 200**, üç fonksiyonu bir arada sunan çok işlevli bir su kaçağı detektörüdür. Bu fonksiyonlar ön tespit, yer gösterme ve korelasyon fonksiyonlarıdır. Bu işlemlerin tek bir sistemde akıllıca birleşimi, ortam koşullarından bağımsız olarak kaçağı güvenle bulmanızı sağlar. Sadece bir kaç parmak hareketiyle, çeşitli uygulamalar arasında kolayca ve hızlı bir şekilde geçiş yapabilirsiniz.

## Akustik Su Kaçağının Tespit Edilme Prensipleri

Sızıntıdan kaçan su, boru hattındaki materyalin titreşmesine neden olur. Bu titreşimler boru boyunca hareket eder ve uzak temas noktalarında bile yapıdan kaynaklanan gürültü olarak

algılanabilir. Titreşimler aynı zamanda zeminden yüzeye yansıyan gürültü olarak yeryüzüne kadar çıkar ancak çok boğuk ve düşük seslidirler. **SeCorrPhon** sistemi, titreşimleri insan kulağıyla duyulur hale getirir, ses ve frekans spektrumunu bir grafik olarak kaydedip görüntüler. Sızıntıların yerlerini tespit etmek için mükemmel bir yardımcıdır.

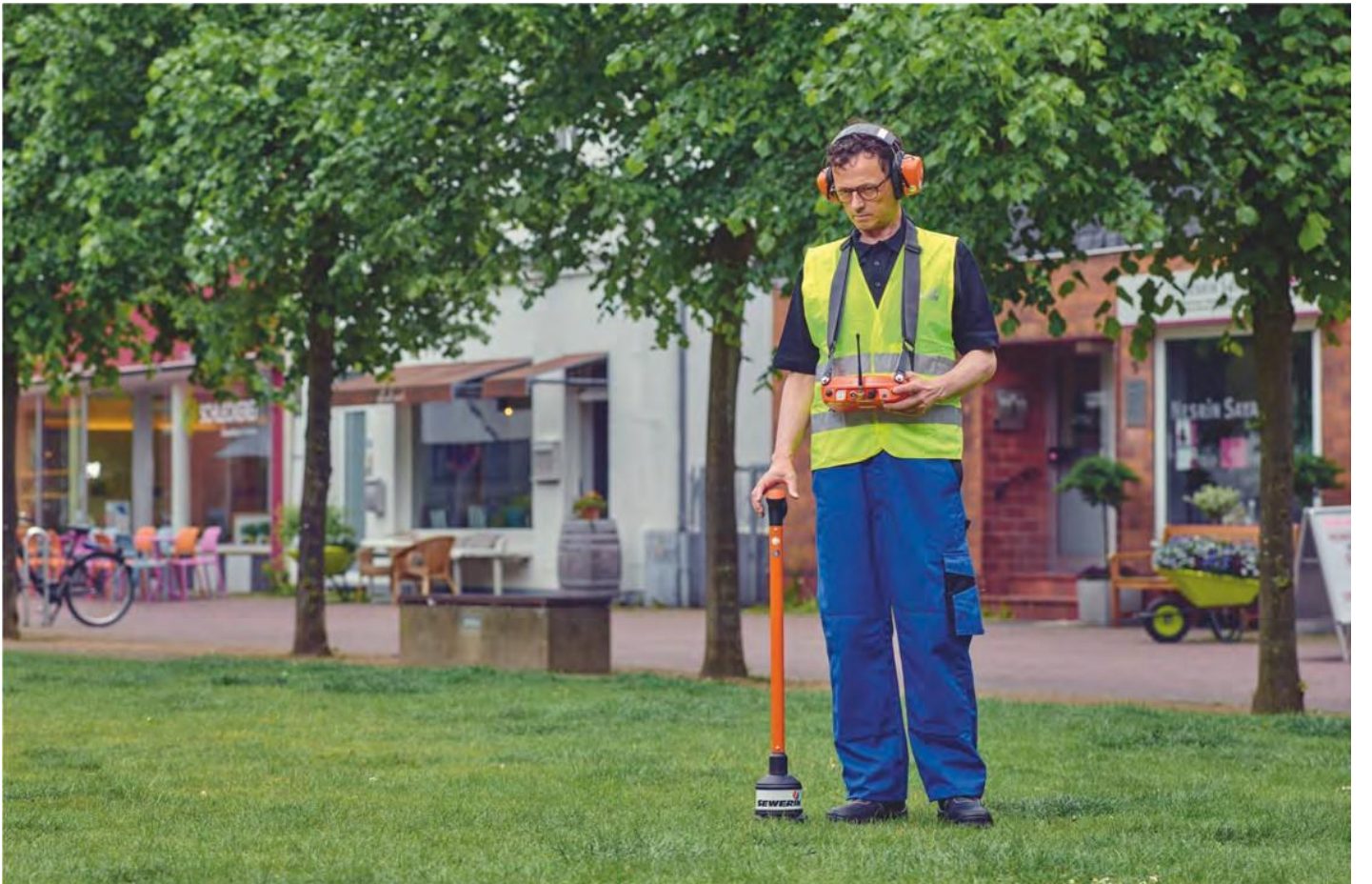


## Kaçakların Ön Tespiti

Taşıma çubuğu **TS 200** ve bağlı dokunmatik mikروفon **TM 200**'ü boru hattı boyunca bulunan bağlantı parçaları üzerine yerleştirin ve gürültü yoğunluğunu değerlendirin. Gürültü yoğunluğunu değerlendirerek sızıntının muhtemel olduğu boru hattı bölümünü tanımlayabileceksiniz.

## Yer Gösterme

Belli bir boru hattındaki gürültüleri, zemin mikروفonu **BM 200** (asfalt yüzeyler için) veya **BM 230** (stabilize yüzeyler için) kullanarak değerlendirin. Taşıyıcı çubuğu **TS 200**'ü mikروفona bağlayın ve kısa aralıklarla boru hattı üzerinde dinleme yapın. Kulaklığa gelen sesler ve gürültünün görsel gösterimi, kaçak gürültüsünü bulmayı kolaylaştırır. Kaçağın tamir edilebilmesi için kazı yapılacak alan doğru olarak bulunur.





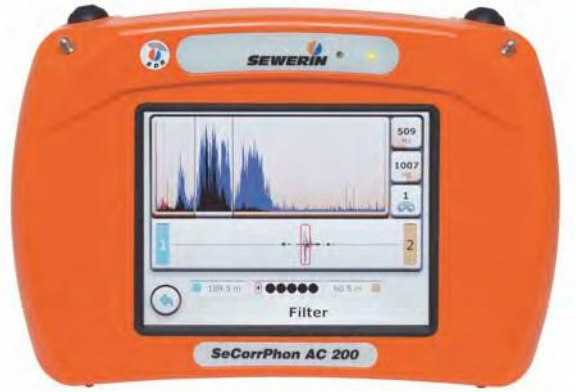
## Korelasyon Prensipli

Korelatör ile yer tespiti, boru hattındaki iki noktadan (örneğin sürgülü vana veya hidrantlar) sızıntının neden olduğu seslerin eşzamanlı olarak ölçülmesini içerir. Son derece duyarlı mikrofonlar bağlantı parçaları üzerindeki sesleri kaydeder; radyo vericileri sinyalleri bir alıcıya iletir. Korelator, daha sonra çalışma zamanı farkını, yani iki ölçüm noktasına ulaşan sesler arasındaki zaman gecikmesini belirler. Korelatör, girilen boru hattı uzunluğunu, boru malzemesini ve çapını kullanarak kesin olarak kaçak pozisyonunu hesaplar.



## Korelatif ve Akustik Yer Belirleme Tekniklerinin Karşılaştırılması

Korelasyon yöntemi, geleneksel akustik su kaçağı tespit yönteminden farklıdır. Bağlantı noktalarını sistematik olarak kontrol etmek ve daha sonra yer mikrofonlarıyla adım adım tespit yapmak yerine, iki temas noktasında eş zamanlı ölçüm yapılması gerekir. Akustik konumda kullanıcı sızıntı gürültülerini karşılaştırır ve değerlendirir. Bu teknik, birçok ağ yapısında kullanılabilir; ancak başarılı bir tespit insan işitmesine ve büyük ölçüde kullanıcının tecrübesine bağlıdır. Korelasyon yoluyla sızıntı tespiti, kullanıcının işitme durumuna bakılmaksızın ve harici etkilere bakılmaksızın, doğru ölçüm değerlerini sağlar.







## Profesyonel

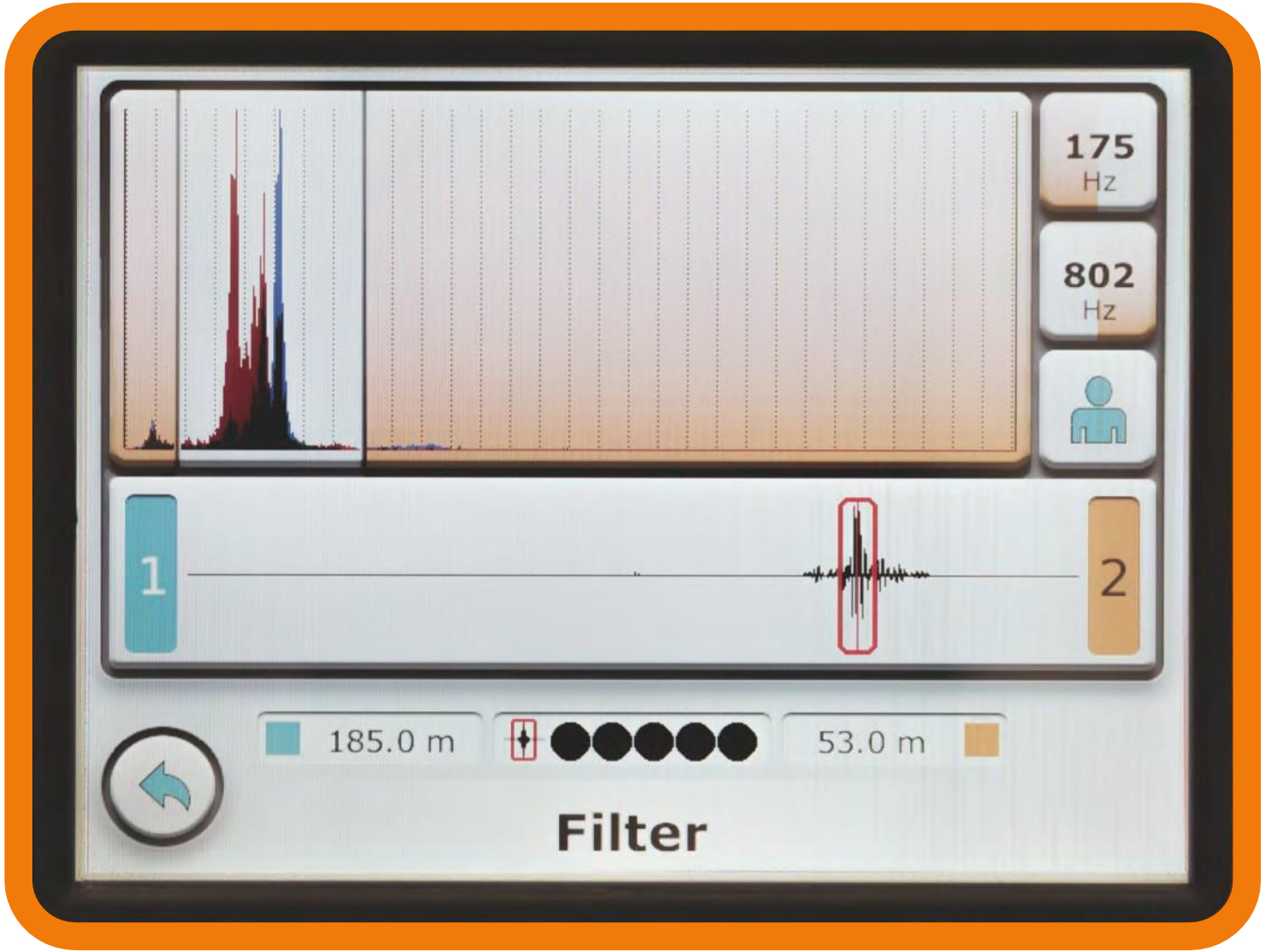
**SeCorrPhon AC 200**'ün kullanıcı arayüzü açık ve mantıklı bir şekilde düzenlenmiştir. Karmaşık kaçak senaryoları için birçok ek işlevler bulunmaktadır.

Özellikle sızıntı tespiti ve dijital sinyal işleme için optimize edilmiş frekans tepkisine sahip yüksek kaliteli piezo mikrofonlar, olağanüstü akustik özellikler sunar. Mükemmel ses kalitesiyle ses parazitini en aza indirgeyerek, sızıntının ses yoğunluğu zayıf olsa da tespit yapabilir. Belirgin bir ortam gürültüsünün olduğu durumlarda bile sızıntıları güvenilir bir şekilde tespit edebilirsiniz.

**SeCorrPhon AC 200**, bir düğmeye dokunarak mevcut seslere özel filtreler uygulayacak ve otomatik olarak uygun frekans aralıklarını seçecektir. Alternatif olarak, bireysel çalışma şartlarınıza göre manuel filtre limitleri ayarlayabilir ve sızıntı seslerini arttıran frekans aralıklarını seçebilirsiniz. Bu, sızıntıya herhangi bir ses paraziti olmadan tam olarak konsantre olmanızı sağlar.

Ek olarak, entegre ses çalar ile sızıntı sesleri kaydetme ve bunları birbiriyle karşılaştırma seçeneğine sahipsiniz. Bu kayıtları eğitim veya gösteri amaçlı olarak kullanabilirsiniz. Sızıntı seslerini daha iyi değerlendirmenizi sağlayacak bir gürültü veri tabanı oluşturmak için de kullanabilirsiniz.

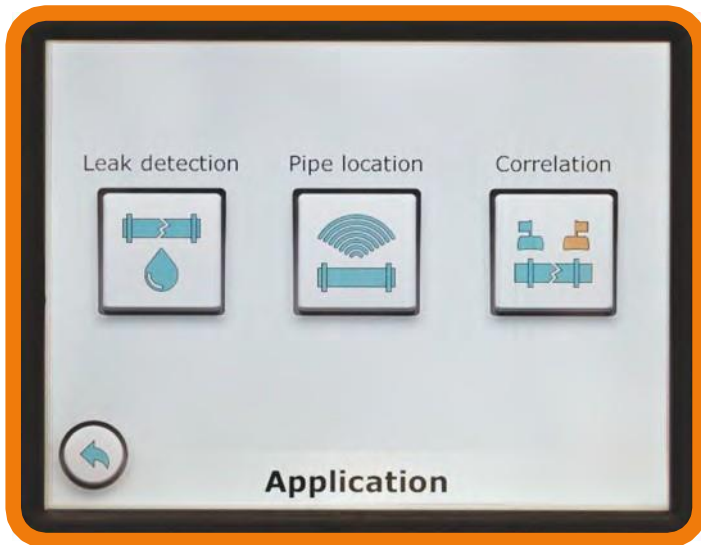




## Esnek

Tek bir cihazla ön tespit, yer gösterme ve korelasyon. Bu yöntemlerin akıllıca bir kombinasyonu, ortam koşullarından bağımsız olarak sızıntının tam kaynağını kendinize güvenle bulmanızı sağlar.

**SeCorrPhon AC 200**, her durumdaki sızıntı senaryosunu işleyebildiği için profesyonel sızıntı tespitini üstlenen tüm kullanıcılar için önerilir. Farklı boru kesitleri, boru malzemeleri, çapları ve boru uzunluklarında kolayca tespit yapılabilir.

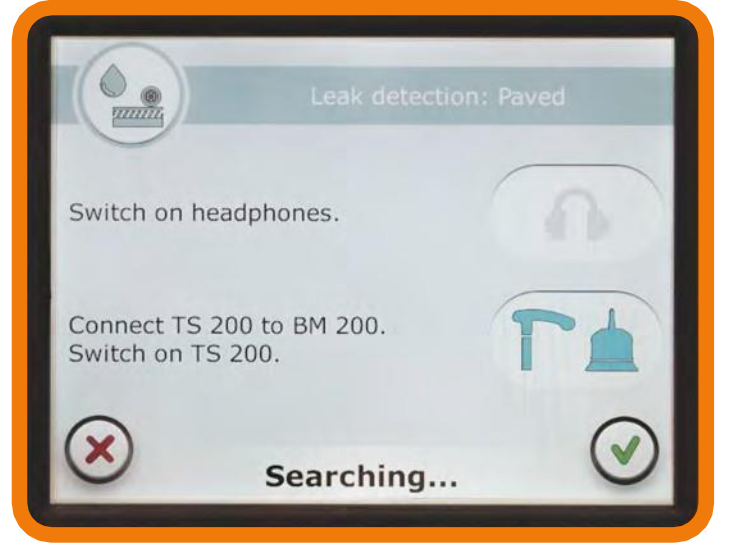
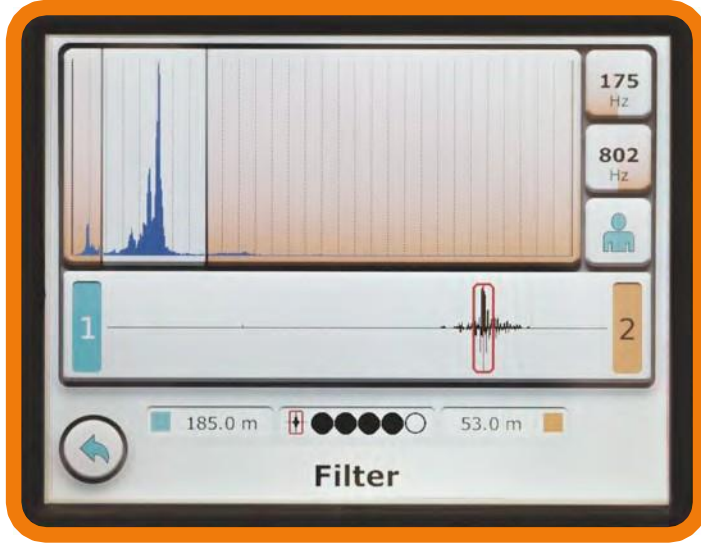


Akustik sızıntı tespiti ile mevcut gürültü yoğunluğu, 5.7 inçlik alıcık ekranda bir grafik ve sayısal bir değer olarak görüntülenir. Bununla birlikte gürültünün mevcut frekans analizinin yanı sıra daha iyi karşılaştırma için önceki değerleri de görebilirsiniz.

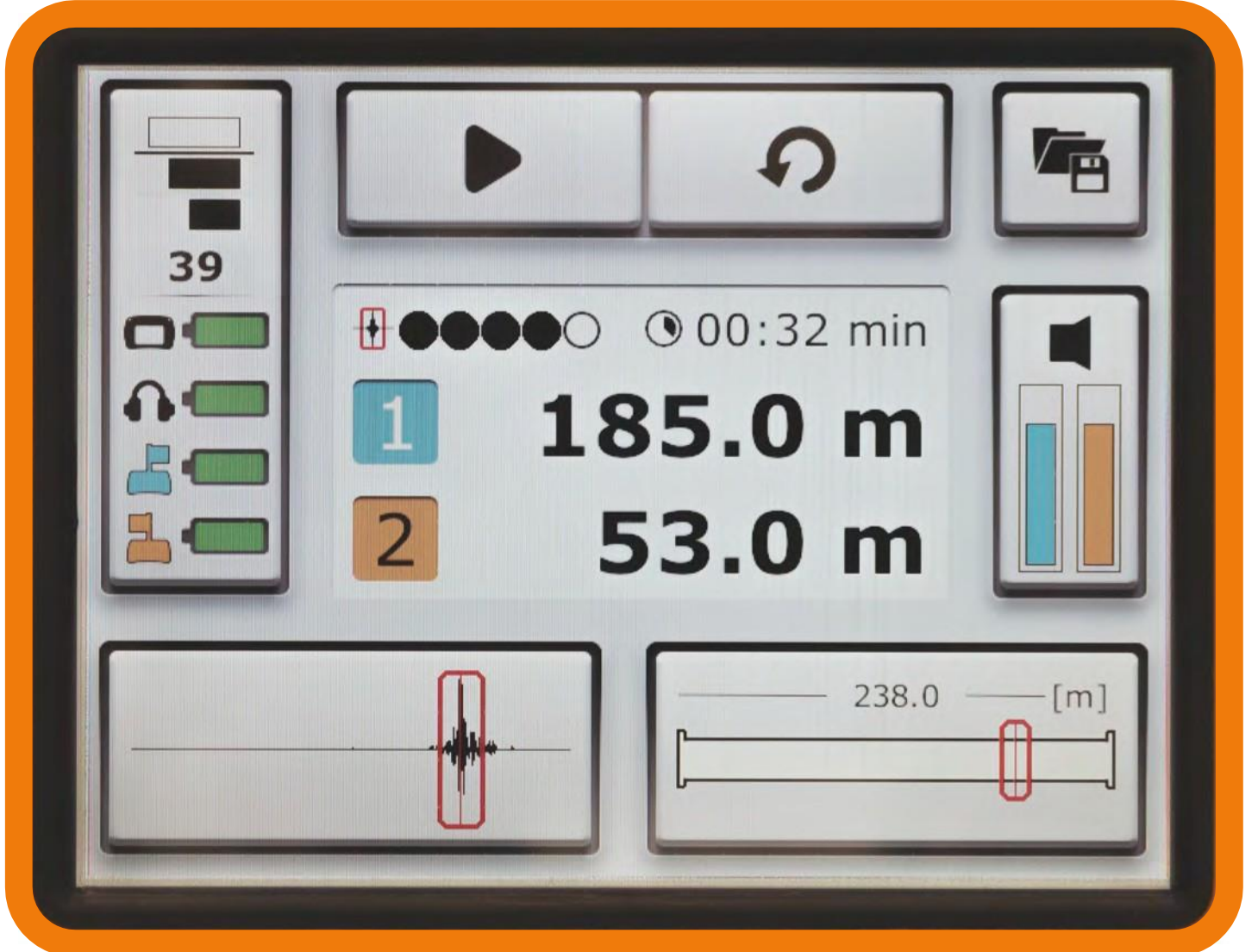


## Akıllı

**SeCorrPhon AC 200**'ün sofistike yazılımı, ölçüm sırasının neredeyse tamamen otomatik olması demektir. Boru hattı verileri girildikten ve ölçüm başladıktan sonra diğer tüm adımlar operatörün müdahalesi olmadan gerçekleştirilir. Ölçülen sesler arka planda sürekli olarak analiz edilir ve optimum filtre ayarları seçilir. **SeCorrPhon AC 200**, kullanıcıya yönergeler içeren çeşitli uygulamalar aracılığıyla yol gösterir. Bu, deneyimsiz ve geçici olan kullanıcıların bile cihazı güvenle kullanabilecekleri anlamına gelir.



**SeCorrPhon AC 200**, kullanıcıların müdahale etmesine gerek olmadan otomatik olarak uygun filtreleri seçerek ölçüm sonuçlarını bağımsız olarak optimize eder. Bununla birlikte, filtreler ayrıca manuel olarak da ayarlanabilir. Korelatörün ayrı bir özelliği de sonuç odaklı, kullanıcı dostu, ölçüm sonuçlarının ekranda görüntülenmesidir. Sızıntının konumu hakkında ayrıntılı bilgi, karmaşık eğrileri yorumlamak zorunda kalmadan vurgulanır. Ekranda gösterilen hesaplamaların kalitesi, kullanıcının ölçümün ne denli güvenilir olduğu konusunda sürekli bilgi sağlar. Sonuç odaklı görünüm sayesinde, kullanıcı hemen başka adımlar uygulayabilir. Örneğin sızıntı yerini akustik yöntemlerle teyit eder.



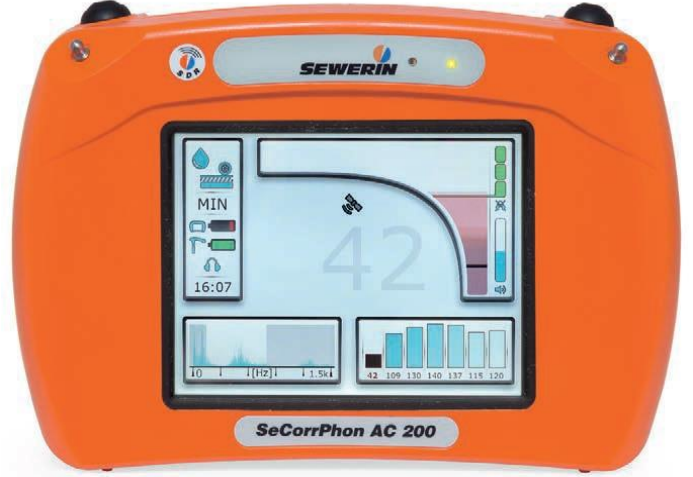
## Kaçakların Yerini Belirleme YENİ

SeCorrPhon AC 200 alıcısı, isteğe bağlı entegre GNSS (Global Navigasyon Uydu Sistemi) modülü ile de satın alınabilir.

Bu, bir sızıntı gürültüsü tespit edildiğinde kaçağın kesin coğrafi konumunun ilişkilendirilebileceği anlamına gelir.

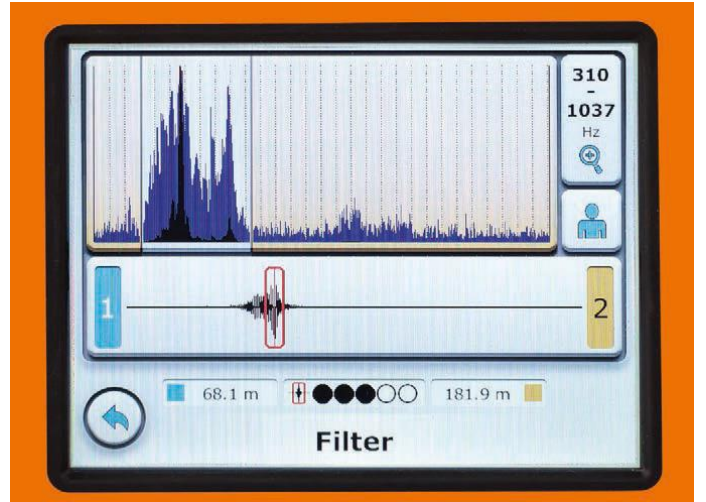
Ayrıca bu özellik, su kaçak gürültülerinin belgeleme için raporlanabilir hale getirilmesi demektir. Daha sonraki bir tarihte kaydedilmiş olan sesleri dinleyebilirsiniz.

Ölçüm esnasında gürültü kaydedilen yerde alınan koordinatlarla daha sonraki bir zamanda kaçak noktasına tekrar gidilebilir.



## Optimize Edilmiş Filtre Ayarları YENİ

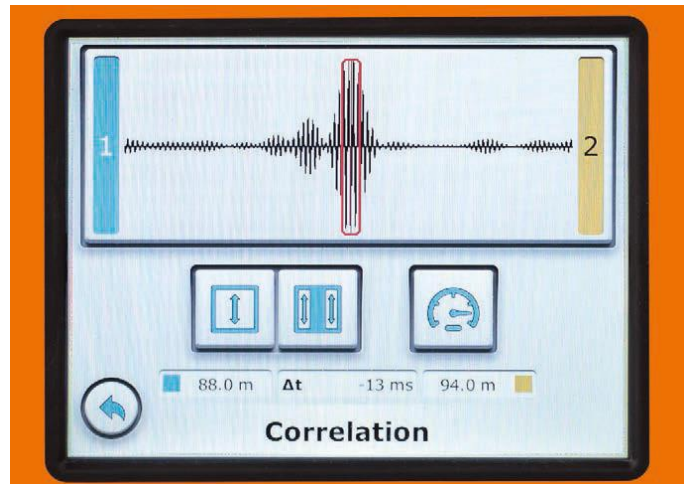
Üst ve alt filtre sınırlarını basitçe ve kolayca ayarlayabilirsiniz. Ekranın sol alt köşesinde bulunan kaçak gürültüsünün grafiksel gösterimi üzerine tıklayarak 0 Hz – 12 KHz aralığındaki filtreleme ayarlarını 50 Hz'lik aralıklarla manuel olarak ayarlamak mümkündür. Dokunmatik ekran üzerinden gerekli filtre sınırını seçin ve sonra rakamı tam olarak ayarlayın.



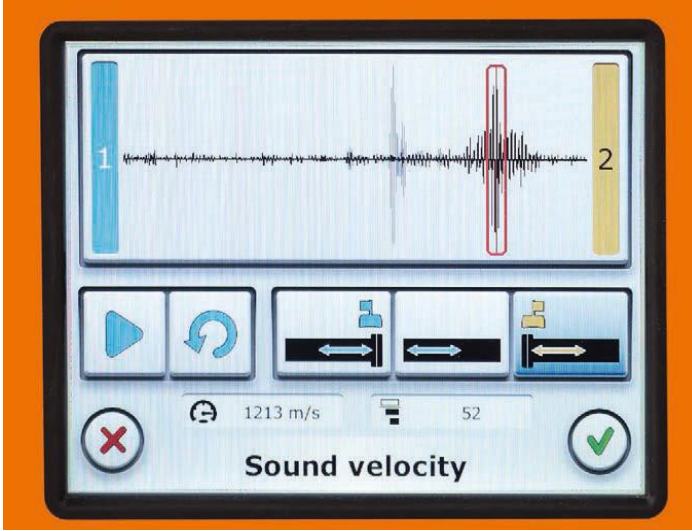
## Karışan Üst Değerlerin Bastırılması YENİ

Pik bastırma özelliği optimizasyona yardımcı olur. Birden fazla kaçağın olduğu durumlarda en yüksek ses veren kaçağın tespitinden sonra bastırılmasıyla hat üzerindeki diğer kaçak noktalarına odaklanır. Sistem, hat üzerindeki en küçük ses aralığını tespit eder ve tespit edilen bu en küçük değer üzerindeki seslere odaklanır.

Sonuçta kaçak dolayısıyla ortaya çıkan en yüksek ses değerinin bastırılmasıyla diğer kaçaklara odaklanılır. Böylece tek seferde birden fazla kaçağın tespit edilme imkanı doğar.



## Ses Hızı Ölçme YENİ



Bu özellik, hattı oluşturan borunun gerçek ses iletim hızının hesaplanmasıyla daha hassas korelasyon yapılması ve tespitlerin daha doğru sonuçlara ulaşmasını amaçlar.

Korelasyon uygulamasında borunun çapı ve yapıldığı materyal gibi özellikler cihaza girilir; ancak borunun görünmeyen kısmında bu değerler değişmiş olabilir veya boru üzerindeki T noktası, abone bağlantısı ve korozyon gibi çeşitli etmenler ses hızını olması gereken değerin dışına çıkarabilir.

Bu fonksiyon ile borunun korelasyon yapılacak olan kısmında yapay gürültü oluşturarak veya oluşturmadan borunun gerçek ses iletim hızını hesaplayabilirsiniz.

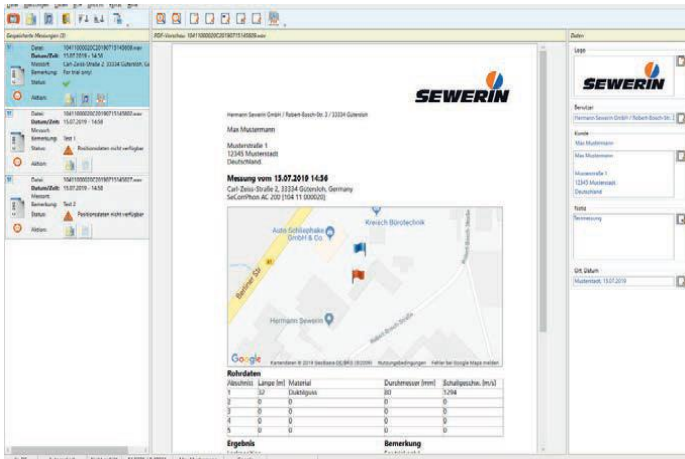


## Raporlama ve WaterCom Yazılımı YENİ

A200, C 200 veya AC 200'e kaydedilen ölçümler alıcı bir bilgisayara USB üzerinden hızlı ve kolay bir şekilde aktarılabilir. Alıcı üniteyi kablo ile bilgisayara bağlamanız yeterlidir. Ölçüm verileri otomatik olarak aktarılır.

Yazılımda farklı kullanıcı ve müşteri veri setleri kurmak mümkündür. Her ölçüm için konum çevrimiçi bir haritada gösterilir (ör. Google Haritalar).

Haritadaki konumlar düzenlenebilir, yani radyo vericisinin konumu veya zemin dinleme mikrofonu tarafından algılanan kaçak noktası tam olarak tespit edilebilir.



Herhangi bir hasar noktasına not eklemek mümkündür. Yazılım çıktı alınabilmesi için PDF formatında belge üretebilir.

Kaydedilen sesler program kullanılarak dinlenebilir. Yürütücü uygulama **WaterCom**'a entegre edilmiştir. Yazılım, ölçümleri kaydetmek için düzenli olarak kullanılır, zamanla veriler birikmeye başlayacaktır.

Böylece yararlı bir gürültü veri tabanı oluşur. Bu daha sonra, deneyimsiz kullanıcılar için hangi sesleri dinleyecekleri konusunda eğitici veriler olarak kullanılmasını sağlar.



**TS 200** taşıma kolu üç farklı mikrofonla bağlanabilir. Geçmişte, yerüstü mikrofonlar için özel bir test çubuğu ve bir taşıma çubuğu gerekiyordu, ancak şimdi **TS 200** her iki fonksiyonu yerine getiriyor. Uygulamaya bağlı olarak ilgili mikrofonları kaydeder. **TS 200**, yüksek performanslı bir şarj edilebilir pille çalışır; tam bir iş günü için güvenilir bir çalışma garantisi verir. Sistem çantasında doğrudan dört saatten daha kısa bir süre içinde şarj edilebilir.



**TM 200** vana temas mikrofonu, boru ağındaki bağlantı parçaları boyunca sızıntı noktalarının ön tespiti için özel olarak geliştirilmiştir. Frekans tepkisi, plastik borularda olduğu gibi sessiz ve alçak sesleri ve metal boru hatlarında yüksek sesli sızıntı sesleri güvenilir bir şekilde tespit etmeyi sağlar. Prob ucu ve eklenebilir parçaları çeşitli uzunluklardaki tüm boru şebekelerinde yapısal koşullara en uygun ayarlamayı sağlar. **TM 200**, **TS 200** taşıma çubuğundan etkinleştirilen bir aydınlatmaya sahiptir ve vana kapakları altındaki buşakle kolonlarını aydınlatarak güvenli şekilde konumlandırma sağlar.



Düz zemin mikrofonu **BM 200**, asfalt yüzeyler ve düz sert zeminler için idealdir. Oldukça sağlam muhafazalıdır. Gerçek mikrofon, kapsülünden optimal şekilde ayrılmıştır. Kavrama mekanizması zemin ile sürekli mükemmel temas sağlar. Bu nedenle, küçük yüzey darbeleri sonuçları etkilemez.



Stabilize zemin mikrofonu **BM 230**, asfaltsız yüzeyler için daha uygundur. Sağlam üçayağı doğru bir şekilde temas sağlar. Zemin yumuşaksa, daha iyi bir ses iletimi sağlamak için ek olarak sivri saplama çubuğu vidalanabilir.



## SeCorrPhon Sistemi

## Korelasyon İçin Sistem Bileşenleri



**RT 200** radyo vericileri, 500 mW'lık yüksek performanslı iletim gücüne sahiptir. Yüzlerce metreyi kapsayan alanları ölçerken bile, veri iletişimi sağlar. **RT 200** radyo vericisi, mikrofon kablosunu takar takmaz açılır. Üç farklı bant geçişi, seslerin radyo iletimi öncesinde tamamen işlenebileceği anlamına gelir ve böylece **RT 200** radyo vericisi çok çeşitli boru malzemeleri ve boru bölümlerine ayarlanabilir hale gelir. Mikrofonun bu işlevi membran tuş takımıyla da etkinleştirilebilir.



**UM 200** mikrofon, çok geniş bir frekans tepkisine sahiptir ve düşük frekans aralığında son derece hassastır. Bu, **UM 200**'ü özellikle de plastik borular üzerindeki en düşük sesleri kaydetmek için mükemmel kılar. Kablo son derece sağlamdır ve ağır mekanik yüklerle dayanabilir. Böylece en zor koşullar altında bile günlük kullanımda uzun bir kullanım ömrünü sağlar. Yüksek kalitede bir soket ve son derece güçlü bir kontak adaptörü, **UM 200** mikrofonunu profesyonel birçok yönlü yapmaktadır.



**HY 200** hidrofönler, **SeCorrPhon**'u, büyük nakil boru hatları boyunca ve bireysel bağlantı noktaları arasındaki uzun mesafelerde kullanmak için mükemmel bir ölçüm sistemi haline getirir. Doğrudan su kolonuna yerleştirildikleri için, hidrofönler boru boyunca hareket eden yapısal gürültüyü değil, borudaki su tarafından iletilen gürültüyü kullanırlar. **HY 200** hidrofönler, çok düşük frekans aralığındaki hassas gürültüleri duyulabilir. Bu aynı zamanda onları plastik boru şebekelerinde kullanıldığında **SeCorrPhon** sisteminin tamamlayıcısı yapar. Takım, özel bir plastik kutu içerisinde gelir; hidrofönler, yer altı su yollarına montaj için adaptörler ve bağlantı kabloları gibi tüm bileşenleri el altında tutar.



Sağlam sistem çantası, tüm sistem bileşenlerini güvenle tutacak alana sahiptir. **SeCorrPhon AC 200**, iki **RT 200** radyo vericisi, iki **UM 200** mikrofon, iki **BM 200 / BM 230** yer mikrofonu, bir **TM 200** dokunmatik mikrofon, **TS 200** taşıma çubuğu ve isteğe bağlı aksesuarların yanı sıra **F8** kablosuz kulaklıklar da taşıma ve muhafaza için çantada en iyi şekilde korunur. Sistem bileşenleri, atölyede veya ölçüm arabasında kapalı çantasında aynı anda şarj edilebilir.

Ek teknik özellikler ve aksesuarlarla ilgili bilgiler de dahil olmak üzere kapsamlı bir fiyat teklifi için lütfen bizimle iletişime geçiniz.