

MADENCİLİK VE SONDAJ TEKNOLOJİSİ



KAYEN

SONDAJ EKİPMANLARI

MERHABA !



**BOART
LONGYEAR**



fann



KAYEN

SONDAJ EKİPMANLARI

GÖKÇEN ÇAKIR



**BOART
LONGYEAR**



fann



TUMI
RAISE BORING



TerraRoc



SONIC DRILLING



TRUSCAN

1

MADENCİLİKTE SONDAJ

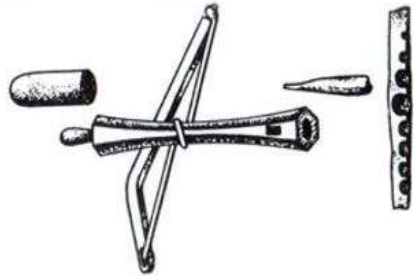
KAROTLU SONDAJ



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



- Karotlu sondajın geçmişi 5000 yıl öncesine Mısır medeniyetine dayanıyor.
- İçi boş bir tahta / metal çubuğun, delme yüzeyine konulan yakut , safir gibi sert minerallerin üzerinde elle veya iple döndürülmesiyle delgi yapılıyordu.





SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



- Madenciliğin her geçen gün daha önemli hale geldiği dönemlerde cevher araştırma için yapılan sondajlar da hem artmaya hem de yapılan iyileştirmelerle derinleşmeye başladı.
- Tek tüple çalışan sistemler yerini çift ve hatta üç tüplü Wireline sistemine bırakırken, matkabi soğutma amaçlı kullanılan suya katkı maddeleri eklenerek çok amaçlı, nitelikli sondaj çamuru kullanılmaya başlandı.



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



- 1862 yılında Cenevre’de üretilen ilk elmaslı sondaj makinesinden günümüze dek bir çok teknolojik gelişme sağlandı.
- Buharla çalışan mekanik makineler yerini dizel ve elektrikle çalışan hidrolik makinelere bırakırken, günümüzde yüksek frekans rezonans enerjisi kullanarak delgi yapan **Sonic Sondaj Makineleri** bulunuyor.

2

SONIC SONDAJ

Çalışma Prensibi



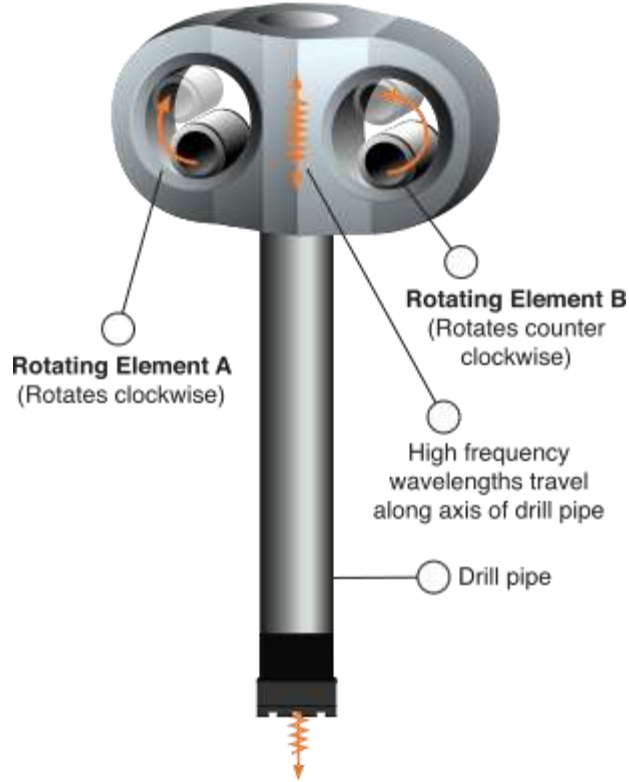
SONIC TEKNOLOJISI

- 1 Sonic Morset
- 2 Yardımcı Ünite
- 3 Tij ,Muhafaza Yeri
- 4 Sonic Sondaj Makinesi
- 5 Çalışma Platformu
- 6 Hidrolik Sistem





SONIC TEKNOLOJISI



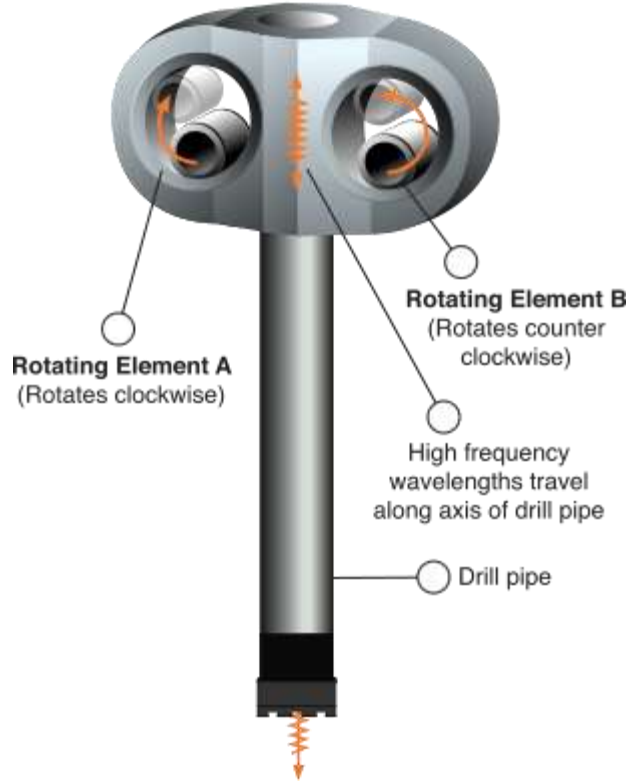
Sonic Kafa (Sonic Osilatör)

Sonic Sondajın çalışma prensibi morset bölümünde üretilen **Rezonans Enerjisinin** tijler boyunca matkaba kadar iletilmesine dayanıyor.

Bu rezonans enerji kafanın içerisinde bulunan iki döner elemanın birbirlerine ters yönde dönmesiyle üretiliyor.



SONIC TEKNOLOJISI



Sonic Kafa (Sonic Osilatör)

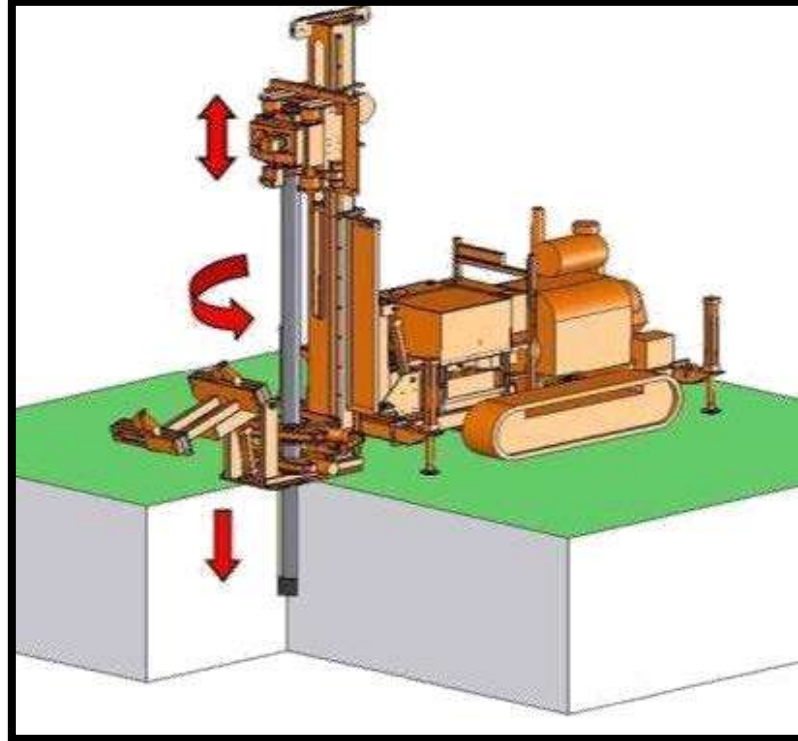
Bu hareketle üretilen yüksek frekanstaki dalga boyu ile oluşan titreşimler, tüm takım dizisinin saniyede 150 kez'e kadar esneyip kısalmasına ; tij ve matkap dizisinin yeraltında formasyonun içinde ilerlemesini sağlıyor.



SONIC TEKNOLOJISI

Eşzamanlı oluşturulan dönme hareketleri sondaj dizisinin hızlı ilerlemesini sağlıyor.

Sondör üretilen Rezonans Enerjisini artırıp / azaltarak, delgi yapılan formasyona göre maksimum üretkenliğe ulaşabiliyor.





SONIC TEKNOJİSİ

Adım 1 – Karotiyer İlerlemesi

Karotiyer sonic dalga ile formasyona ilerliyor. Bu aşamada istenirse sondaj çamuru olmadan yapılabilir.



Adım 3 – Karot Alımı

Karotiyer yukarı çekilerek, konsolide olmamış karot numunesi %100 verim ile boşaltılır.



Adım 2 – Muhafaza Yerleşimi

Karotiyer yerine yerleştirdiğinde, muhafaza karotiyer üzerinden sonic dalga ile ilertilerek yerleştirilir.



Adım 4 – Tekrarlama

İlk üç aşama daha derinlere doğru tekrar edilerek devamlı ilerleme sağlanır





SONIC TEKNOLOJISI

Numune Örnekleme ve Boşaltma



Numune Poşeti



Polikarbon Astar



Split Tüp

Karotiyer içerisindeki karot numunesi numune poşetlerine, polikarbon astara yada split tüp içerisine boşaltılabilir.

2

SONIC SONDAJ

Avantajları / Dezavantajları



SONIC TEKNOLOJISI

Sonic Teknolojisinin Avantajları

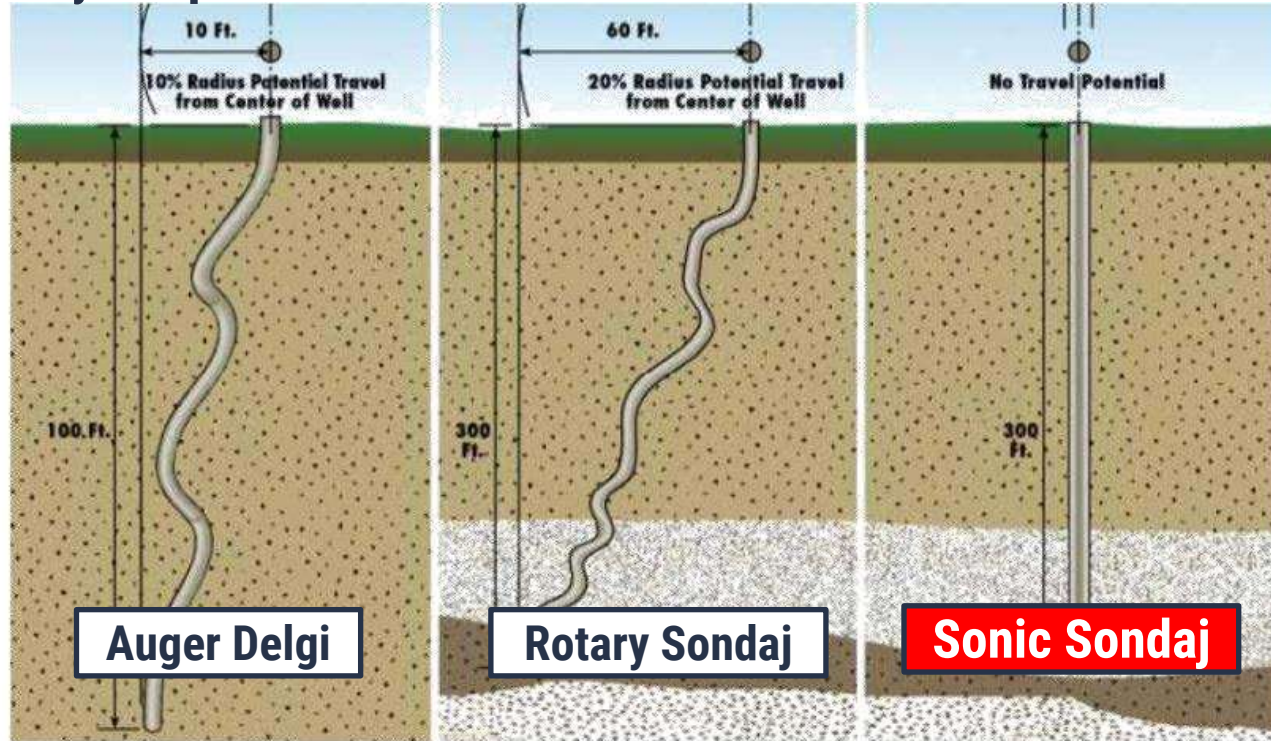
- %1'den daha az kuyu sapması.
- Çok yüksek (%99-100) karot verimi
- Standart sondaj operasyonlara kıyasla 5-6 kata kadar daha hızlı.
- Geniş çapta numune alımı
- Sondaj için suya ve katkı maddelerine gereksinimin minimum, hatta hiç olmaması. Bu sayede minimum atık oluşumu ile çevre dostu oluşu.
- Daha düşük maliyet





SONIC TEKNOLOGISI

Kuyu Sapmasi





SONIC TEKNOLOJISI

Karot Verimi



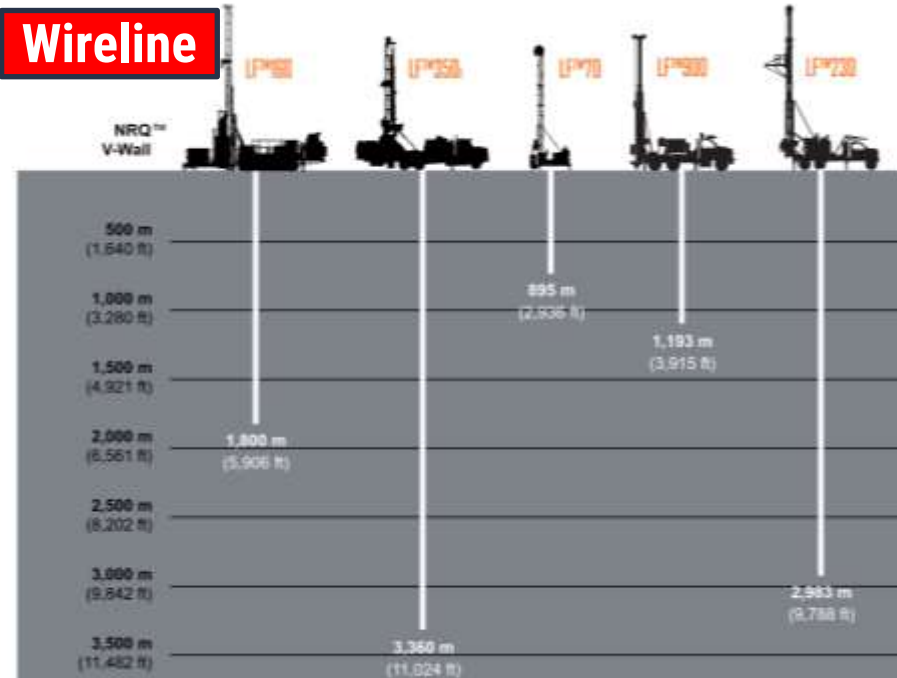
Standart karotlu sondajda gevşek ve kırıntılı formasyonlarda karot verimi düşerken Sonic delgide her zaman %100'e yakın oluyor.



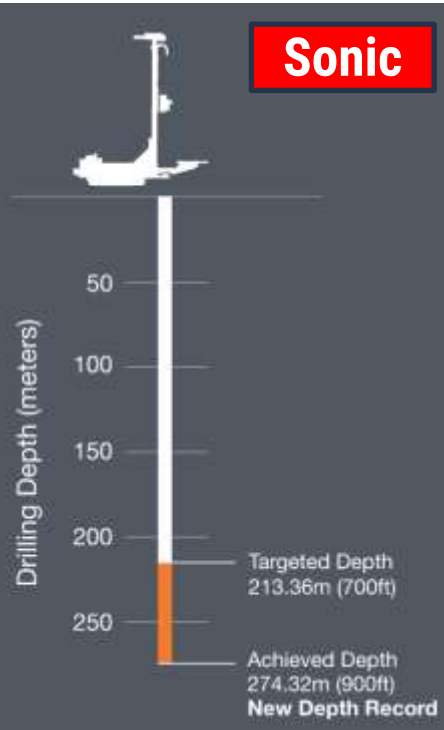
SONIC TEKNOLOGISI

Delgi Kapasitesi

Wireline



Sonic





SONIC TEKNOLIJISI

Formasyon Sertliđi

1. Talc



2. Gypsum



3. Calcite



fingernail



copper penny

4. Fluorite



5. Apatite



steel blade/glass plate



6. Orthoclase



7. Quartz



8. Topaz



9. Corundum



10. Diamond



steel nail/unglazed ceramic plate



SONIC TEKNOLOJISI

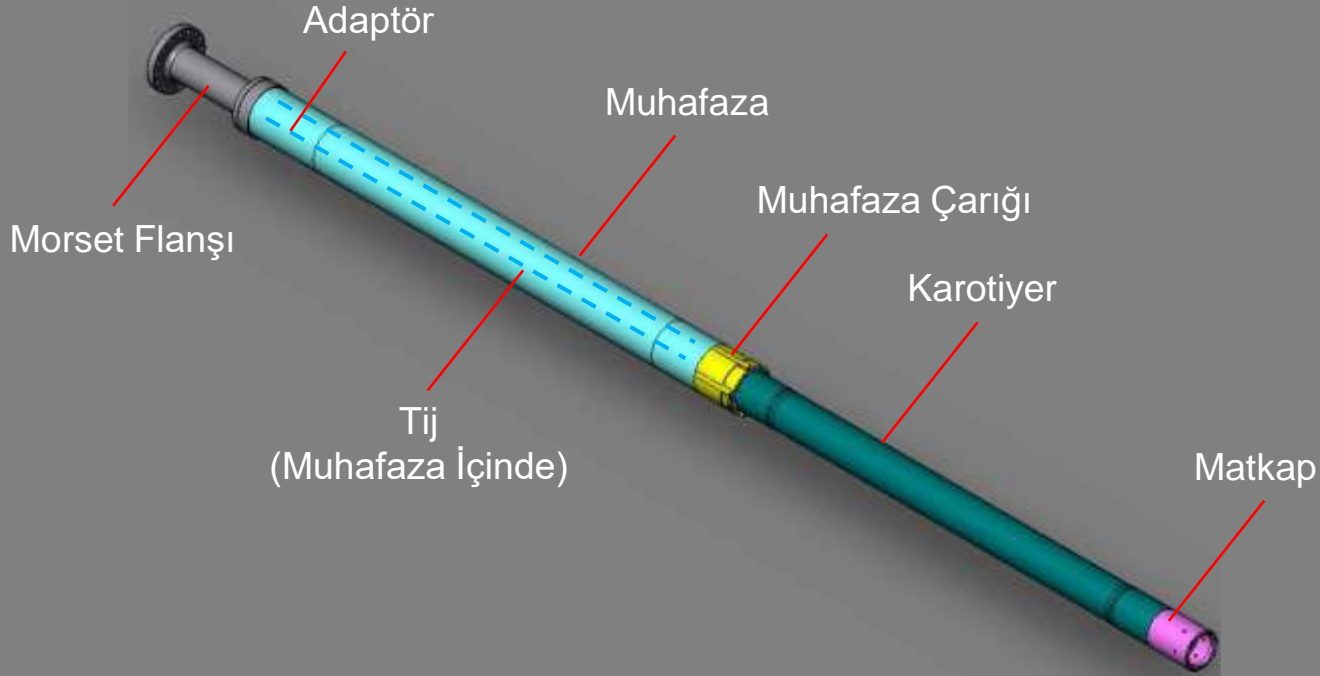
Sonic Ekipman Dizisi

- Karotiyer
- Tij
- Muhafaza
- Bit ve Çarık
- Aksesuarlar



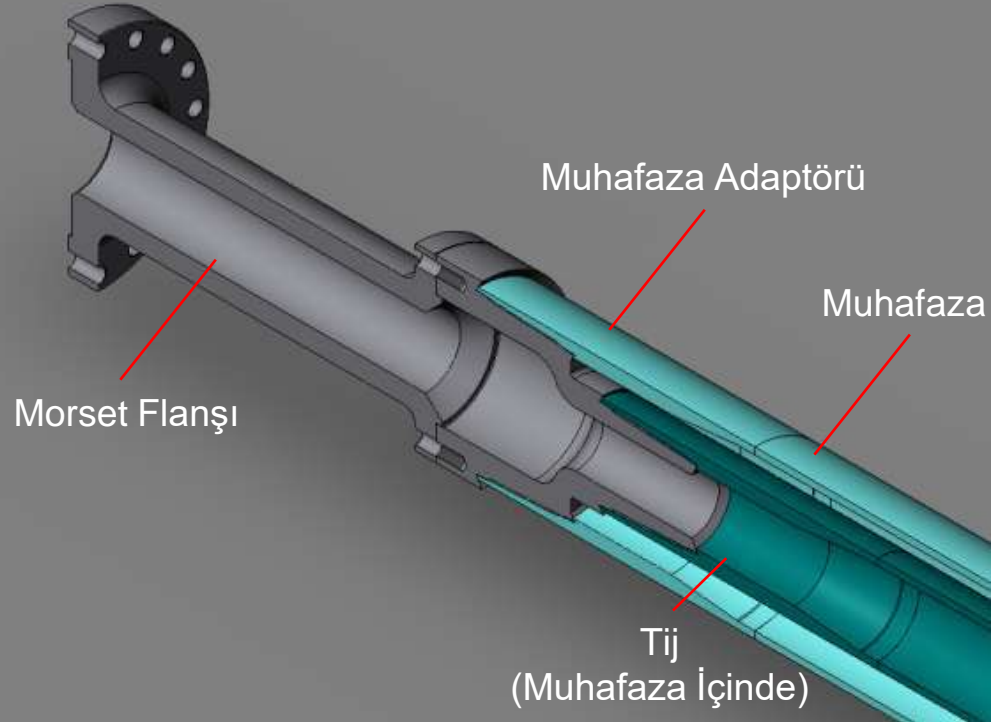


SONIC TEKNOLIJISI



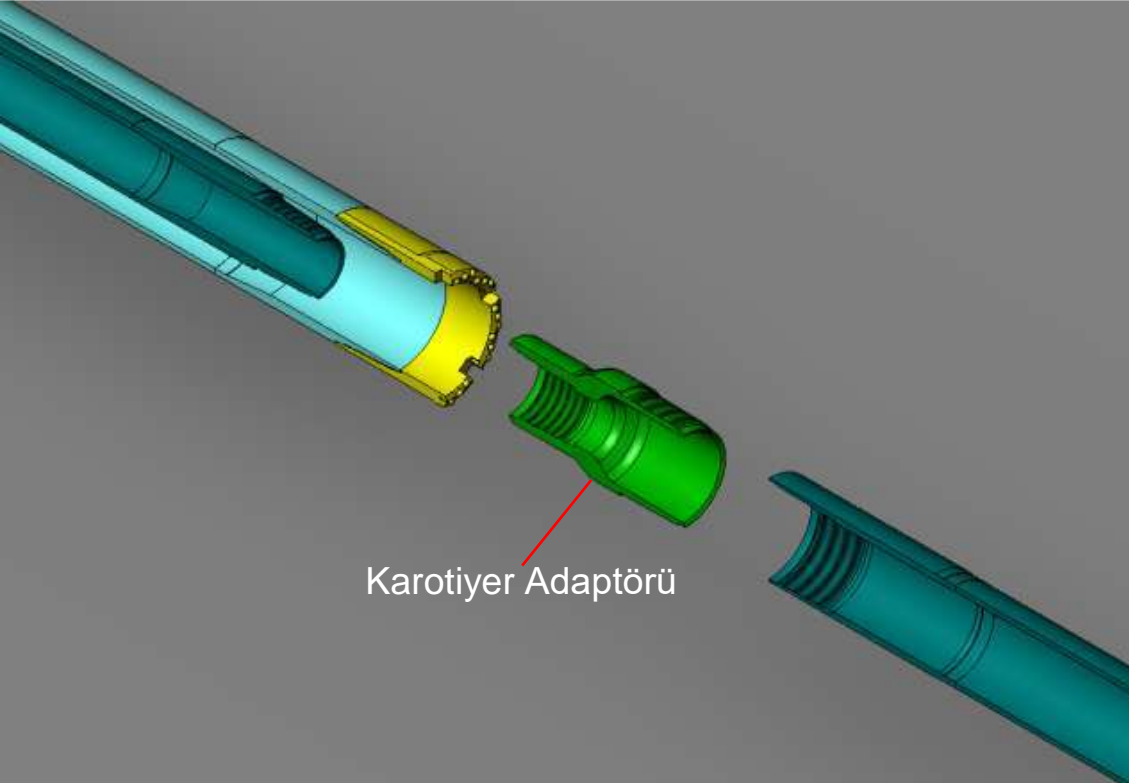


SONIC TEKNOLOJISI





SONIC TEKNOLOJISI



Karotiyer Adaptörü



SONIC TEKNOLOJISI

Çaplar Tablosu

Karotiyer Çapı Ø	Muhafaza Çapı Ø	Karot Çapı Ø	
3 ¾"	4 ¾"	76.4 mm	3"
4 ½"	6"	90.2 mm	3 ½"
4 ¾"	6"	97.9 mm	4"
6"	7"	125.5 mm	5"
7"	8"	152.2 mm	6"
8"	9 ¼"	177.2 mm	7"
9 ¼"	10 ½"	213 mm	8 ½"
10 ½"	12"	240 mm	9 ½"



SONIC TEKNOLIJISI

Sonic Sondaj sağladığı bir çok avantajla madencilik, inşaat ve çevre yapı sektörlerine hizmet ediyor.

Bu delgi yöntemi her geçen gün üretici firmalar tarafından geliştirilerek iyileştirilmeye devam ediyor.



3

Boart Longyear TruScan™

Karot ve Element Analizi



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER

KAROT ALDIKTAN SONRAKİ İŞLEMLER



Sahada
Yıkama



Karothaneye
Taşınması



Loglama ve
Fotoğraflama



Kesme
Makinesinde
Yarılama



Element
Analizi



Tüm Verileri
Veritabanına
İşleme



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER

Sahada
Yıkama

Karothaneye
Taşınması

Loglama ve
Fotoğraflama

Kesme
Makinesinde
Yarılama

Element
Analizi

Tüm Verileri
Veritabanına
İşleme

Peki Tüm Bu Aşamaları **Tek Bir Cihaz**
Otomatik Olarak Yapsaydı ?

Daha Kolay Olmaz mıydı ?



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER







SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



TruScan Karot Numuneleri üzerinde yapılan Element Analizi, Fotoğraflama, Loglama işlemlerini tek başına yapabilen, toplanan tüm bu verileri sahadan merkez ofise gerçek zamanlı iletebilen bir ünedir.

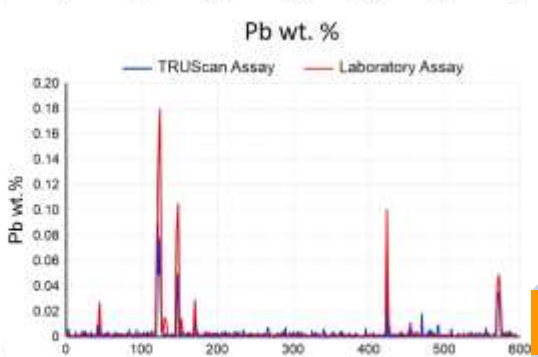
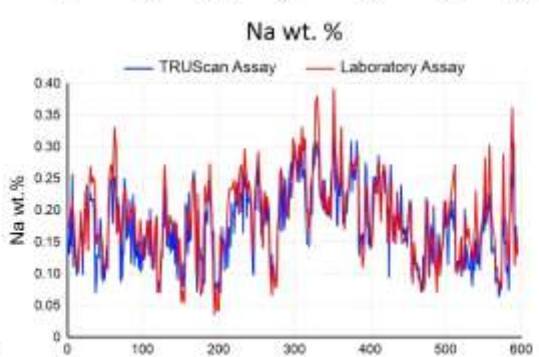
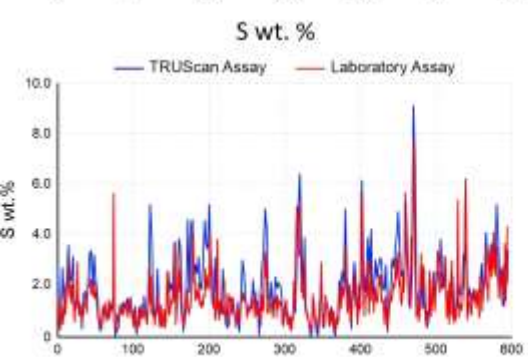
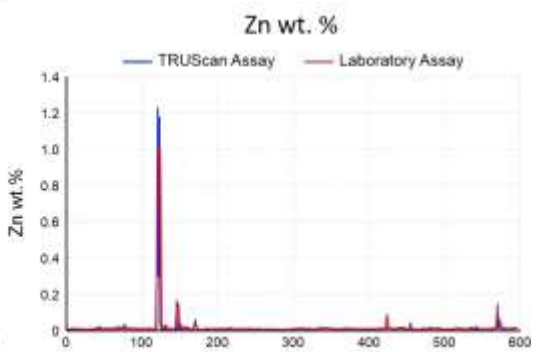
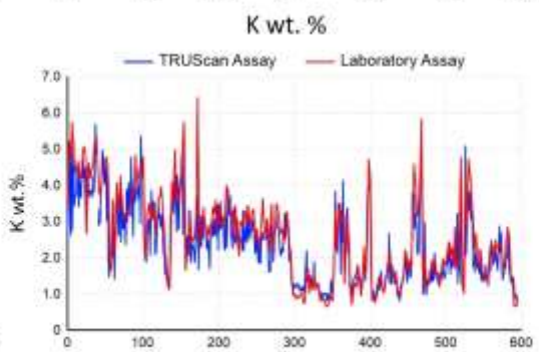
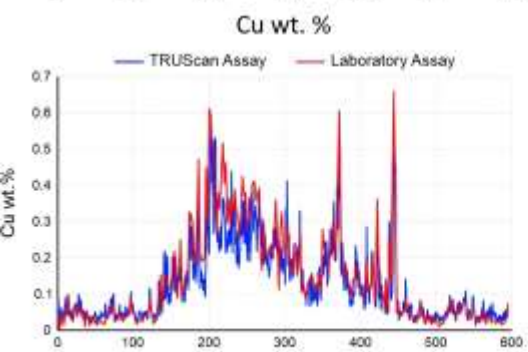
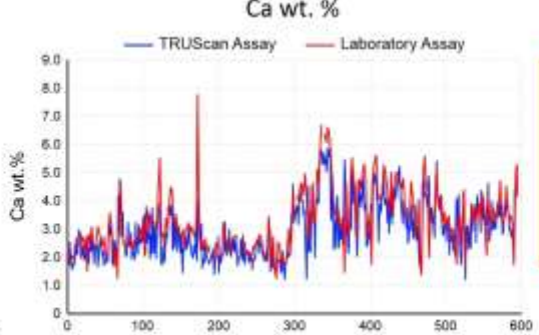
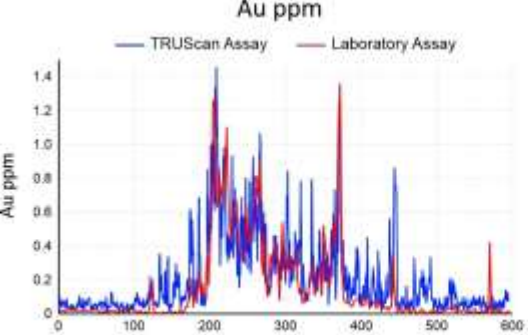


SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



İçinde barındırdığı **XRF Ünitesi**, Jeokimyacılar tarafından kalibre edilmiş , periyodik cetvelde Lityum'dan Uranyum'a kadar çok geniş bir element analizi yapabilecek donanımdadır.

Ve bu analizi yapmak için karotu yarılamak gerekmiyor.





SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



Karot sandığı ile birlikte analiz için konulan karot numuneleri TruScan tarafından önce yıkanıyor.

Analiz yapılırken yüksek çözünürlükte fotoğraflanıyor.

Element analizinin yanında RQD, karot yüzdesi gibi verilerde sisteme işleniyor.



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER

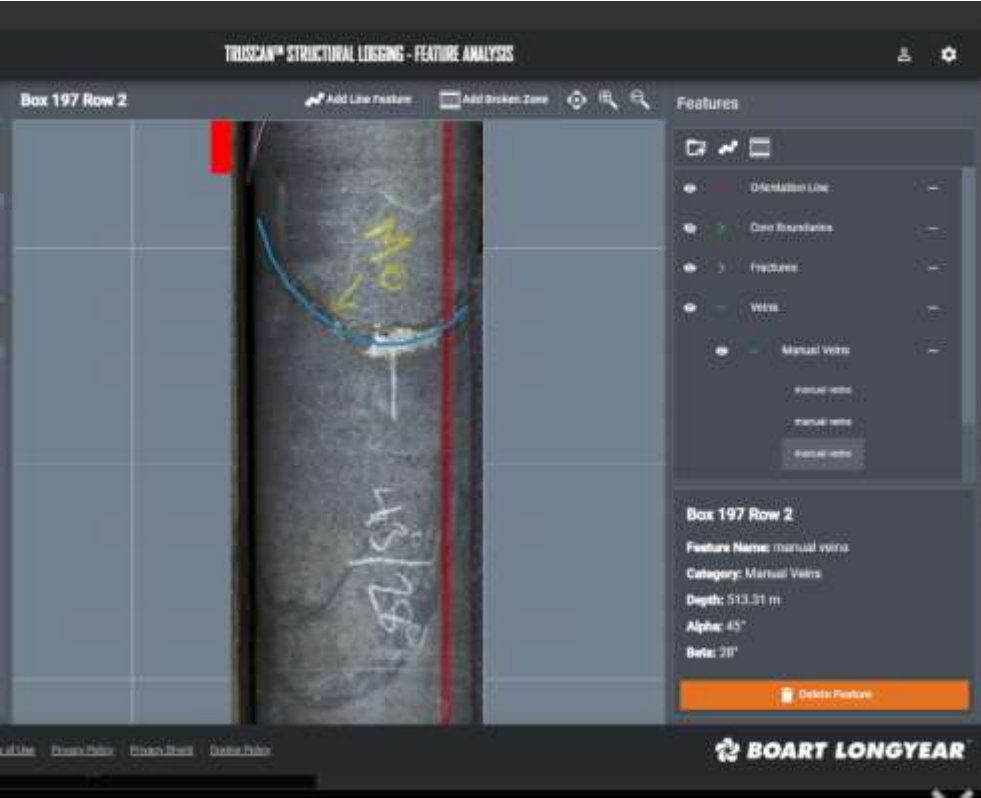


Teknik personelin girdiği metrajlar aralığında log otomatik oluşturuluyor.

Tüm bu işlemlerin yürütülmesi, verilerin gözlenmesi ve kontrol edilmesi dışarıda bulunan LCD kontrol ünitesinden sağlanıyor.



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



TruScan içerisindeki mevcut yazılım ile analiz ve tarama sonrası tüm verileri sahadan merkez ofise anında iletiyor.

Jeolojik modelleme için gönderilen veriler ışığında merkez ofisteki mühendis sondajı erken bitirme kararı alıp fazladan oluşabilecek maliyetin önüne geçebiliyor.



SONDAJDA YENİ TEKNOLOJİLER



Tekerli ve römorklu sistemi sayesinde sondaj makinesi ile birlikte kolaylıkla taşınabiliyor.

KAYEN

SONDAJ EKİPMANLARI

Dinlediđiniz için teŝekkür ederiz.



www.kayensondaj.com



[/kayensondaj](https://www.instagram.com/kayensondaj)



info@kayensondaj.com



Bize Ulařın