**Barkom Grup, 35 Yıllık Tecrübesiyle Maden Sahalarına Yeni Bir Soluk Getiriyor**

**Multi Fonksiyonel Sondaj Makinesi BD1200M**

BARKOM GRUP, 30 yılı aşkın süredir uzmanlaşmış olduğu karotlu sondaj ekipmanları üretiminin yanı sıra tescilli markası BULLDRILL ile uluslararası madencilik sektörüne çağı yakalayan yer üstü ve yer altı sondaj makineleri sunmaktadır. BARKOM GRUP yeni tasarımlarıyla verimliliği yüksek, kullanıcı dostu, konforlu ve güvenli sondaj makineleri üretmeyi vizyon edinmiştir. Bu kapsamda BULLDRILL yer üstü ve yer altı sondaj makineleri minimum düzeyde servis ve bakım gerektirecek, sondaj maliyetlerini azaltacak, sondaj verimi yüksek ve operatörün konforunu en üst düzeyde sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

BARKOM GRUP bünyesinde barındırdığı AR-GE merkezi ile edindiği teknolojik bilgi ve birikimleri sektördeki tecrübesiyle harmanlayarak inovasyon yolculuğuna devam etmektedir. Yakın zamanda BULLDRILL yer üstü sondaj makinesi ailesine katılan multi fonksiyonel sondaj makinesi de bunun bir örneğidir.

**Barkom Grup Gururla Sunar; Multi Fonksiyonel Yer Üstü Sondaj Makinesi BD1200M**

BARKOM GRUP AR-GE merkezinin yakın zamanda geliştirdiği, tasarımını bitirip prototipini ürettiği, ülkemiz madencilik sektöründe ve uluslararası arenada büyük ses getiren, multi fonksiyonel yer üstü sondaj makinesinde birden fazla işlevin birlikte çalışmasına imkan sağlayan sistemler yer almaktadır. Eşsiz bir donanım oluşturmak için uzun ve zorlu bir yola çıkan BARKOM GRUP AR-GE merkezi bu yolculuğun sonunda BD1200M multi fonksiyonel yer üstü sondaj makinesini ülkemiz madencilik sektörüne katmaktan gurur duymaktadır.

Son dönemin en popüler tasarım ürünlerinden biri olan BD1200M yer üstü sondaj makinesi hem elmaslı karotlu sondaj (Diamond Core Drilling) uygulamalarında hem de ters sirkülasyon (RC) uygulamalarında kullanılabilmektedir.

Elmaslı karotlu sondaj ve ters sirkülasyon uygulamaları birbirinden tamamen farklı sistemler içeren delme teknikleridir. Elmaslı karotlu sondaj madencilik endüstrisinde devrim yaratmış ve doğrudan erişim ile birçok maden cevherinin hızlı keşfedilmesine imkân sağlamıştır. Karotlu sondajın başlamasından önce, madencilik hala esas olarak kaya mostralarının bulunmasına bağlıyken ve yüzeyin altındaki cevher konsantrasyonları hakkında çok az bilgi mevcutken karotlu sondaj sayesinde katı kaya silindirlerinin (karot) yeryüzünün derinliklerinden çıkarılması sağlandı.

Elmaslı karotlu delme terimi, bu işlem sırasında kullanılan ‘elmas uçlu’ matkaptan gelir. Bu matkap ucu, metalik, yumuşak bir matrise yerleştirilmiş bir grup küçük, endüstriyel dereceli elmastan oluşur. Zemin delinirken bu matris aşınacak ve daha fazla elmas açığa çıkaracaktır.

Bu yöntemi ve avantajlarını başlıklar halinde özetleyecek olursak;

Örnekleme - Komple blok şeklindeki bir bütün halinde karot numunesinden alınan örnek ile formasyon hakkında bütün bilgiler sağlanır.

Formasyon – İyi numune elde edilmesi için sağlam formasyona ihtiyaç duyulur.

Kırıntı Taşıyıcı – Su sistemidir. Uygulamada yer alacak olan su pompasının basınçlı bastığı su ile kırıntılar tahliye edilir.

Delme Hızı – Aralıklı numuneler alınması ve numunelerin her 1,5 veya 3 metrede bir çıkarılması gerekliliği nedeni ile diğer sistemlere göre daha yavaştır. Fakat çalışma hızı olarak kıyas yapacak olursak makine üzerindeki rotasyon ünitesi ve baskı pistonunun kapasitesine bağlı kalarak veriler hız konusunda üst sınırlara çıkabilir.

Maliyet – Sistemde kullanılması zorunlu olan elmas matkap gereksinimi ve delme hızının seviyesi düşünüldüğünde maliyetli bir sistemdir.

İlk Yatırım Maliyeti - Makine üzerinde var olan sistemlerinin çoğunun hidrolik kontrollü oluşu ve hidrolik gücün aktarımını sağlayan tek bir ana tahrik motoru gereksinimi sebebi ile ilk yatırım maliyeti oldukça düşüktür.

Nakliye – Tasarımları kompakt olup farklı büyüklükteki konteynere sığabilen ve tır ile rahatça taşınabilen yapıdadırlar. Her sahada rahatlıkla kurulumları yapılıp kullanıma sunulabilirler.

Çeşitli Malzeme Türlerini Delme - Elmaslı karotlu sondaj yönteminde belirli alanlarda delme ile sınırlı kalınmaz, çünkü her türlü formasyonu delebilen bir yöntemdir.

Bu yöntem ve avantajlarının yanı sıra, RC (ters sirkülasyon) yöntemine neden ihtiyaç duyulduğunu aşağıdaki gibi açıklayabiliriz:

Ters Sirkülasyon sondaj yöntemi hem ekipman hem de örnekleme açısından karotlu sondajdan temel olarak farklıdır. Önemli bir fark, RC sondajının karot numunesi yerine toz şeklinde ya da kırıntılı numune oluşturmasıdır. Diğer önemli farklılıklar ise penetrasyon oranı ve maliyettir. RC sondajı, karotlu sondajdan çok daha hızlıdır ve aynı zamanda çok daha uygun maliyetlidir. İlk yatırım maliyeti yüksek olmasına rağmen metraj olarak birim maliyet karotlu sondaja oranla daha düşüktür.

Ters sirkülasyon sondaj yöntemi, yüksek kapasiteli bir hava kompresörü de dahil olmak üzere çok daha büyük ekipman gerektirir. Kompresör, havayı çift cidarlı bir borunun dış boşluğundan aşağı doğru iter. Hava, yüzeyde geri kazanılan toz veya kırıntıları taşıyan iç borudan yukarı doğru dolaşır. Kırıntılar o kadar yüksek hızda hareket ederler ki önce bir “siklon” kullanılarak yavaşlatılmaları gerekir. Geri dönüş borusu, kırıntıları siklon haznesinin iç duvarından uzağa bakacak şekilde yönlendirir ve daha sonra siklonun dibine, aşağı doğru salınır ve işlemdeki hızı kaybeder. Matkap zemine doğru ilerledikçe kırıntılar sürekli olarak toplanır. RC sondajı için kullanılan sondaj boruları genellikle 4”-6”veya 8” çapında ve 6 metre uzunluğundadır. Her boru son derece ağırdır. Rotasyon ünitesinin yer aldığı kule üzerine kaldırılmaları ve konumlandırılmaları için makine üzerinde harici bir vinç kullanılmasını gerektirir.

Avustralya'da 1970'lerin başından bu yana, RC sondajı, birçok avantajı nedeniyle ilk keşif ve formasyon kontrolü için tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir:

* RC sondajı ile çıkarılan numuneler güvenilirdir ve kirletici içermez,
* Yöntem zaman tasarruflu ve uygun maliyetlidir,
* Zorlu, kırıntılı araziler için çok uygundur,
* Yüksek penetrasyon oranlarına sahiptir,

Birlikte ele alındığında, RC sondajının bu olumlu yönleri onu madencilikte araştırma ve formasyon sınıf kontrolü için mükemmel bir seçim haline getirmektedir.

Yukarıda bahsedilen her iki yönteminde bir arada yer aldığı çift fonksiyonlu delgi kabiliyetinin tek bir ünitede toplanıp tasarlandığı BULLDRILL BD1200M, her türlü arama sondajında verimli ve geniş bir standart özellik ve seçenek yelpazesine sahip güçlü, çok yönlü bir sondaj makinesidir. Yekpare olan makine şasesini yerinden dahi oynatmadan karotlu sondaj ve ters sirkülasyon sondajı arasında geçiş yapabilirsiniz. BARKOM GRUP’un BD1200M sondaj makinesi tüm sondaj yöntemlerinde eşit derecede verimlidir ve dünya genelinde maden arama sondajında çok yönlülüğünü kanıtlamıştır.

BULLDRILL BD1200M, yer üstü uygulamalarında ağır hizmet tipi çok amaçlı bir maden arama sondaj makinesidir ve performansta elde ettiği veriler güvenilir düzeyde yüksektir. BD1200M, rakiplerine kıyasla hem karotlu sondajda hem de ters sirkülasyon sondajında daha fazla derinlik kapasitesi sunan sondaj makineleri serisindeki en çok tercih edilen sondaj makinesidir. BD1200M aşağıda ayrıntılı olarak açıklanan özelliklerle donatılmıştır. AR-GE faaliyetleri kapsamında prototip üretimi de tamamlanan multifonksiyonel sondaj makinesi, test uygulama sonuçları sonrası elde edilen verilere göre birçok alanda güvenle kullanılabilecek, iş için güçlü, modern, pratik, kullanıcı dostu olarak sahalarda yerini alan çok amaçlı yer üstü sondaj makinesidir.

BD1200M’in detaylı teknik özellikleri aşağıda yer alan tabloda belirtilmiştir:



AR-GE merkezi tasarım ekibi tarafından tasarım doğrulaması yapılan proje kapsamında ağır hizmet tipi rotasyon ünitesine eklenen özel ekipmanların rotasyon ünitesine entegre edilmesi ile ünite karotlu sondajda delme fonksiyonunun yanı sıra özel havalı delebilme elemanlarını da üstünde barındırır hale getirilmiştir. Bu noktada delici kafaya özel hava başlığı, kuyu temizleme sisteminin yer aldığı özel tasarım hava geçiş kiti ve hava aktarım bağlantı sistemleri eklenmiştir. Bu sistem ters sirkülasyon (RC) dönüşüm kiti olarak adlandırılmaktadır. Rotasyon ünitesine dönüşüm kiti entegrasyonu özel hava hortum bağlantılarının kafa, siklon ve kompresör arasında geçiş sağlayacak şekilde adapte edilmesi şeklinde sağlanmaktadır. Makine yanında ana şaseden bağımsız kırıntı (toz) numunelerinin toplanacağı ünite olan özel bileşenlerin yer aldığı bir siklon ve RC tijlerin tutulması esnasında kullanıma sunulacak olan alt çene düzeneği de verilmektedir. 25 bar basınç gereksinimi olan sistem uygun kompresör eşlenmesi ile hava tahriğini alıp ters sirkülasyon sondajı ile delme fonksiyonunu yerine getirebilmektedir.

Özellikle sağlam olmayan kırıntılı tip farklı geçişlerin fazlaca olduğu formasyonlarda hava basıncının verdiği gücün çekiç sistemine iletilmesi ile üretilen darbe kuvvetinin yarattığı etki ile zorlu zeminlerde sorunsuz ve pratik ilerleme gözlenmektedir. Makine üzerinde yer alan tüm sistemler ters sirkülasyon ve karotlu sondaj uygulamalarında gerekli olan tüm bileşenleri içerir. Bu bileşenler aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

* Otomatik sarma sisteminin yer aldığı 1500 metre 6 mm çelik halat sarma kapasiteli wireline,
* 1200 metrelik NWL takımı çekebilecek kapasitede vinç,
* Çamur pompası,
* Hidrolik yağ ünitesi,
* Uzaktan kumandalı kontrol edilebilen yürüyüş sistemi,
* RC tijlerin taşınmasını kolaylaştıran kule vinci,
* Yarı otomatik hidrolik kontrollü tij yükleyici (robot kolu),
* Makine transferi esnasında kendini yükleyebilme özelliği sağlayan yana açılabilir hidrolik ayak sistemi,
* RC tijlerin ve çekiç sisteminin yağlanmasını sağlayan yağlama ünitesi ve pompası,
* Operatör dostu tüm sondaj parametrelerinin ve dizel motor verilerinin izlenebildiği multifonksiyonel ekran içeren kumanda ünitesi,
* Rotasyon ünitesi kaydırma sistemi,
* Pilot kontrollü hidrolik sistem,
* Ağır hizmet tipi tandem pompa grubu,
* Basınç geri dönüş ve emiş filtreleri ile hidrolik sistem temizliğinin garanti altına alınması,
* Yüksek soğutma kapasiteli havalı tip hidrolik yağ soğutucu,
* Karotlu sondaj kule üzerine akuple edilmiş ayak freni,
* Aydınlatma sistem elemanları gibi bileşenler makine üzerinde yer almaktadır.

BARKOM GRUP olarak teknolojiyi ve tecrübemizi rehber edinerek ortaya koyduğumuz BD1200M multifonksiyonel yer üstü sondaj makinemizin yurtiçi ve uluslararası maden sahalarında kullanıma sunulmasının ve büyük bir başarı elde etmemizin verdiği çalışma azmi ile her zaman en iyiye ve daha ileriye ulaşmayı hedeflemeye devam edeceğiz. Bulunduğumuz noktada AR-GE alanında ülkemizin önde gelen üniversiteleriyle ortak projelere imza atmaya ve uluslararası bilimsel işbirlikleri yapmaya devam ederek gelişmemizi sürdürmeyi hedefliyoruz.

Ürün portföyümüzde yer alan yer altı ve yer üstü sondaj makinelerimizin mukavemet, güç, hidrolik tasarım, mekanik tasarım ve prototip imalatı alanlarında birçok yeni proje üzerinde çalışmaya devam ederek, yıllardır geliştirdiğimiz teknolojik altyapı ile faaliyet gösterdiğimiz alanlarda müşterilerimize katma değeri yüksek ürünler sunarak gelişmeye devam edeceğiz.

barkomas.com

Bu makalenin yer aldığı 106. sayımıza buradan ulaşabilirsiniz: https://madencilikturkiye.com/wp-content/uploads/2018/09/Madencilik-Turkiye-Dergisi-Sayi-106-7wa7wgkaj3.pdf