



Grup Sunumu



LIM GROUP

Sunumun Genel Bakışı

1985 yılından bu yana LIM Grubu, sondaj sırasında ve sonrasında (sondaj ekipmanları ve kuyu loglaması) enstrümantasyon ve ölçüm alanlarında uzman bir şirket olarak uluslararası düzeyde tanınmaktadır. Başlangıcından itibaren teknolojik yenilik, LIM Grubu'nun DNA'sının ayrılmaz bir parçası olmuştur.

- 1985'ten beri
- Ar-Ge çalışmalarına adanmış 7 mühendis de dahil olmak üzere, yaklaşık 30 kişilik bir ekip (Avrupa ve Amerika kıtalarında, Fransa, Lüksemburg ve ABD olmak üzere 3 ülkede faaliyet göstermektedir)
- M.W.D. ve Logging Çalışmaları



LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz



■ M.W.D



■ Logging
ekipmanları



■ Sondaj
için bulut
çözümleri



Şirket Vizyonu ve Misyonu

Saha uzmanlığı

LİM personelinin birçoğu jeoloji alanında eğitim almış olup, piyasa ihtiyaçlarını yakından takip etmek amacıyla saha ile düzenli temas halindedir.

Özel çözümler

Ekiplerimizin teknik bilgi birikimi, her türlü duruma uyum sağlamamıza ve her zaman bir çözüm önermemize olanak tanır.

LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Sondaj Sırasında Ölçüm
- Sondaj Parametre Kaydedici
- Saha Araştırması (Lugeon,
- Basınç Ölçerler, Penetro vb.)
- Özel Temeller
- Tünel Açma
- Delme ve Patlatma





Jeofizik

Logging

Sunumu



LIM GROUP

Our range of solutions

- Delme sonrası ölçüm
(Jeofiziksel sondaj kuyusu loglaması)
- Kuyu İçi Görüntüleme Televizörleri
(Optik ve Akustik)
- Sonik prob
- Elektrik problemleri
- Nükleer prob
- Sondaj kuyusu geometrisi



LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Sondaj Kuyusu Görüntüleme Televizörleri (Optik ve Akustik)



Yüksek hassasiyetli geniş açılı lens ve CMOS kamera tertibatı sayesinde **OPTV38** ve **OPTV52** problemleri, çeşitli yatay ve düşey çözünürlüklerde kuyu cidarının yüksek tanımlı bir video görüntüsünü kaydetmeye olanak tanır.

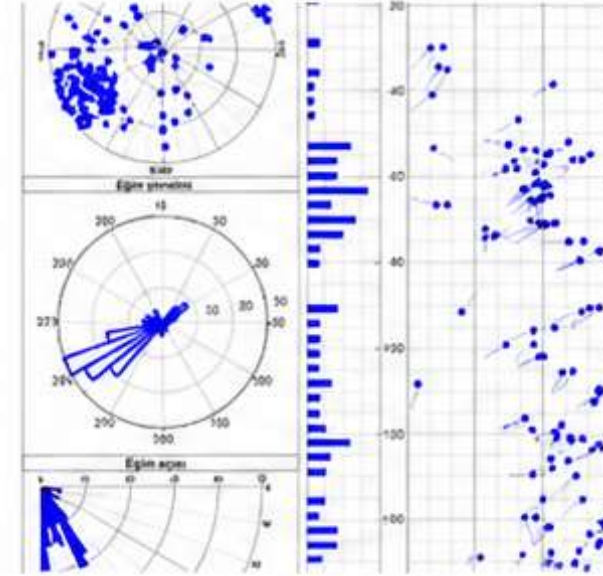
Elde edilen görüntü verileri prob içerisinde dijitalleştirilir ve yüzeye iletilmek üzere yönelim sensörü parametreleriyle birleştirilir.

Yönlendirilmiş görüntü kaydı, çok çeşitli uygulamalar için önemli bilgiler sağlar. Bunlar arasında çatlak tespiti ve analizi, tabakalanma veya foliasyon eğim ve yönünün belirlenmesi, litolojik karakterizasyon ve karot örneği yönlendirmesi yer alır.

BHTV42CT, sektörde referans olarak kabul edilen BHTV42 standart akustik televizyon probunu temel alarak, muhafazalı kuyu denetimleri için muhafaza kalınlığı ölçümünü ekler. İç muhafaza yüzeyinden gelen birincil yankıyı kaydetmenin yanı sıra, proba geri dönen sinyalin sonraki kısımları, hem dışa hem de içe doğru yönlerde muhafazayı geçtikten sonra yeniden yayılan enerjiye karşılık gelen tekrarlanan sinyaller açısından analiz edilir.

Kılıf içindeki iki yönlü geçiş süresi ölçülür ve ultrasonik sinyalin yayılma hızına göre bir kalınlık değerine dönüştürülür. Sonuçlar, görüntüleme yazılımı penceresinde ek bir görüntü şeklinde gerçek zamanlı olarak görüntülenir (aşağıda solda).

Elbette BHTV42CT, jeolojik oluşumlar hakkında ayrıntılı ve kapsamlı yapısal bilgiler elde etmek amacıyla açık kuyu incelemelerinde de kullanılmaya devam edilebilir.

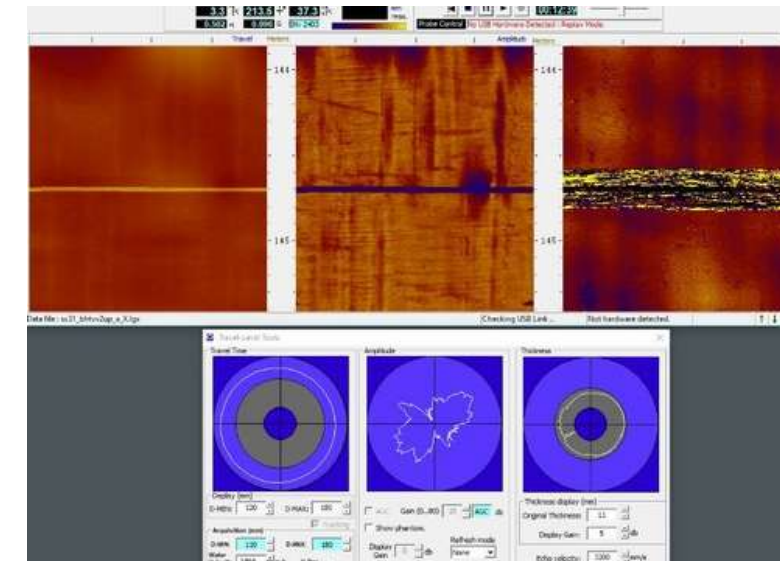
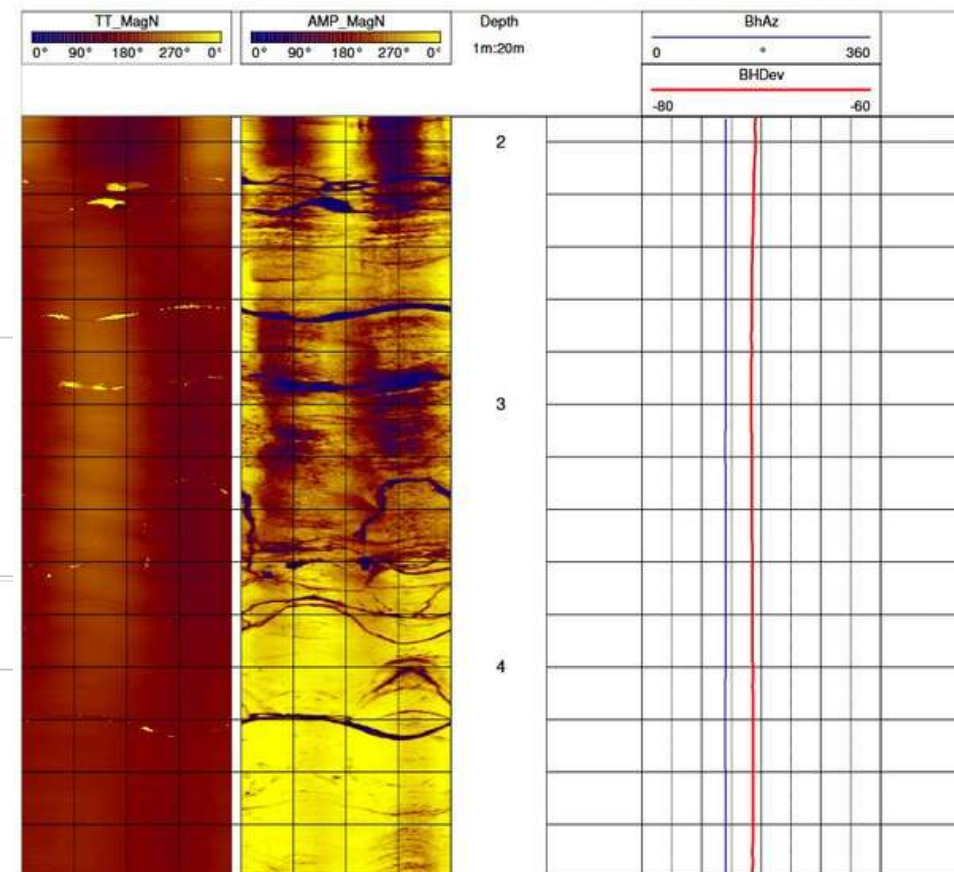
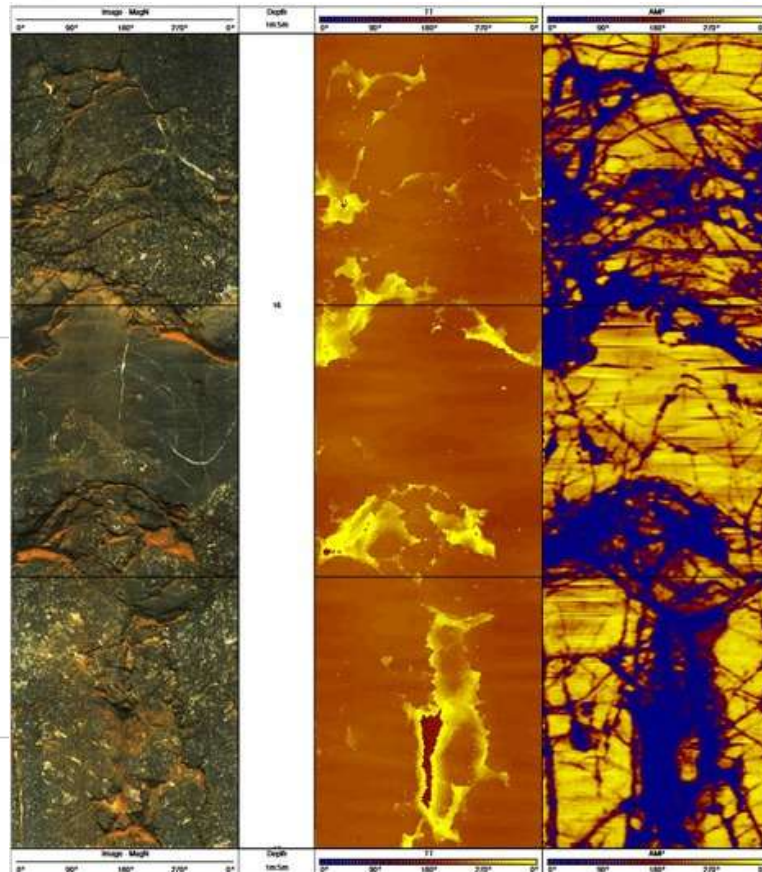


BHTV42 akustik televiewer aracı, kuyu duvarına doğru radyal olarak yüksek odaklanmış bir ultrasonik darbe göndermek için, aletin alt ucuna monte edilmiş döner bir dönüştürücü kullanır. Bu darbe, her dönüşte 360 defaya kadar gönderilir ve yansıma sonrası prob a geri döndüğünde genliği ve seyahat süresi ölçülür. Bu ölçümler, kuyu duvarından gelen yansımaların değerlendirilmesini sağlar.

Bu bilgiler, aletin dahili yönelim sisteminden elde edilen verilerle birleştirildiğinde, kuyu duvarının son derece ayrıntılı ve yönlendirilmiş bir akustik görüntüsü oluşturulur.



Ayrıca, gövdenin kalınlığını ölçmek için **BHTV42 Muhafaza Kalınlığı** ölçüm cihazını da sunuyoruz.



LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Sonic prob
- Elektrik problemleri
- Nuclear probe
- Sondaj kuyusu geometrisi



FWS60: Fullwave Sonic

FWS60 aracının avantajı, kullanıcı tarafından yapılandırılabilir bir örnekleme penceresi sırasında her bir alıcıya ulaşan tam sonik dalga formunu dijitalleştirerek yüzeye iletmesidir. Her bir alıcı için kullanıcı, uygulamaya ve/veya formasyon özelliklerine göre edinimi optimize etmek amacıyla üç farklı örnekleme periyodundan birini seçebilir.

FWS60 tarafından sağlanan sonik dalga formu verilerinin birçok uygulaması vardır: bunlar arasında formasyonun mekanik özelliklerinin belirlenmesi, çatlak analizi, geçirgenlik ve gözeneklilik tahmini ile çimento bağı değerlendirilmesi yer alır.

Müşteri tercihlerine göre, prob uç (3RX sürümü) veya dört (4RX sürümü) alıcı ile tedarik edilebilir.



LİM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Elektrik problemleri
- Nükleer prob
- Sondaj kuyusu geometrisi



ELG46 : Elektrik Loglama**ELG46(+G) (sıvı dolu açık delik)**

Üç elektrot aralıklı (SPR, 16- ve 64-inç) formasyon öz direnci. Litolojik bilgi ve formasyon porozitesi / yeraltı suyu kalite bilgisi sağlar. Sıvı invazyonunu ve formasyon geçirgenliğini değerlendirmek için üç farklı araştırma derinliği sunar.

EM25 : İnce Tek Endüksiyon**DIL38 (+G) (çelik muhafazada çalışmaz)**

Jeolojik formasyonların elektriksel iletkenliği – litolojileri ayırt etmeye, formasyon porozitesini ve yeraltı suyu tuzluluk değişimlerini vurgulamaya yardımcı olur.

DIL38 : Çift Endüksiyon**GUIP38 : Odaklanmış Elektrik****GUIP38 (+G) (sıvı dolu açık delik)**

Odaklanmış formasyon elektriksel öz direnci. Litolojik bilgi ve formasyon porozitesi / yeraltı suyu kalite bilgisi sağlar. ELG46 probuna göre daha iyi düşey çözünürlük sunar.

IP38 : İndüklenmiş Polarizasyon**IP42 (+G) (sıvı dolu açık delik)**

Formasyonların elektriksel yüklenebilirliğinin ölçümü. Özellikle masif sülfür cevher kütleleri bağlamında kullanılır.

MAG38 : Manyetik Duyarlılık**MAG38 (+G) (çelik muhafazada çalışmaz)**

Formasyonların manyetik duyarlılığının ölçümü. Genellikle demir (manyetit) içeriğiyle ilişkilidir.

LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Nükleer prob
- Sondaj kuyusu geometrisi



GR38 & GR25 : Doğal Gama Radyoaktivitesi

GRS42 & 60 : Spektral Gama

TRS38G : Trisonde (Yoğunluk)

DTN38 : Çift Termal Nötron

UEP42 : Uranyum Araştırması

PDGC50 : Foto-Elektrik Yoğunluk

GRT38 : Doğal Gama + Sıcaklık

GR25 / GR38

Doğal gama radyoaktivitesi ölçümleri – litoloji ve formasyon yaş bilgisi sağlar.

GRS4260

Spektral gama tayfı. Gama foton sayımları ve enerjilerini kaydeder. Jeolojik formasyonlardaki belirli radyoizotopların (genellikle K, U ve Th) varlığını ayırt etmeye yardımcı olur. Yüksek çözünürlüklü jeolojik çalışmalar, sedimanter ortamlarda tortul koşulların belirlenmesi için kullanılır.

TRS38G (açık delik, kuru veya sıvı dolgulu)

(!!! Bu yöntem için radyoaktif kaynak gereklidir !!!)

Odaklanmamış yoğunluk ölçümü (360°). Formasyon yoğunluğunun ölçülmesini sağlar. Kalibre edilmiş yoğunluk ölçüm yöntemi ile birlikte formasyon sıkışabilirliğini belirlemeye yardımcı olur. Karot yoğunluğunun kalibrasyonu bu yöntemle yapılabilir.

DTN38 (+G) (açık delik veya sıvı dolgulu)

(!!! Bu yöntem için radyoaktif kaynak gereklidir !!!)

Formasyonlardaki hidrojen içeriğinin ölçümü (genellikle gözenek suyuna bağlıdır). Bu yöntem, serbest su, kil suyu ve belirli mineralere bağlı su arasındaki ayrımı yapmaz ve suyun, kil ve belirli hidrate mineraller ile integrasyon halinde olduğu varsayımına dayanır.

UEP42G (çelik muhafazada çalışmaz)

Uranyum araştırmaları bağlamında prob geliştirilmiştir. Ek gama dedektörleri ile geliştirilmiştir. Uranyum konsantrasyonlarını gama ışıması yönteminden daha iyi ölçebilir. Hava koşullarına bağlı analiz ve kuyu içi yörünge (eğimsellik/azimut) bilgisi sağlar.

PDGC50 (sıvı dolgulu açık delik)

(!!! Bu yöntem için radyoaktif kaynak gereklidir !!!)

Litoloji ve gözeneklilik bilgisi için formasyon yoğunluğu ve fotoelektrik etki sağlar. Fotoelektrik etki, formasyon malzemesinin bileşimi hakkında bilgi verir. PE ölçümü, çatlaklanma/gözeneklilik nedeniyle oluşan belirsizliklerin bir kısmını ortadan kaldırarak, formasyonlardaki ortalama gözeneklilik/boylanma hakkında daha kesin bilgi sağlar.

GRT38 : Doğal Gama + Sıcaklık

Doğal gama radyoaktivitesi ve sıcaklık ölçümü birlikte sunar. Litoloji ve formasyon yaş bilgisi ile sıcaklık profili sağlar.

LIM GROUP

Çözüm yelpazemiz

- Sondaj kuyusu geometrisi



BDV42 : Kuyu Sapma Ölçümü

BDV42 probu, yeraltı alanında bir sondaj deliğinin tam sondaj yörüngesini belirlemek için kullanılır. Kablolar veya tüneller gibi altyapı unsurlarının yakınına açılan sondaj delikleri, kritik noktaya ulaşmadan önce incelenebilir. Bu yöntemin bir diğer uygulama alanı ise, kuyu sapma ve eğrilik kriterlerinin karşılanması sağlayarak su kuyularının kalite kontrolünü yapmak ve böylece pompaların indirilmesi ve diğer ekipmanlarla ilgili sorunların önlenmesidir.

Bu sonda, sondaj deliğinin eğimini ve azimutunu sürekli olarak ölçen, yüksek hassasiyetli bir manyetometre ve ivmeölçer sensörünün birleşiminden oluşmaktadır. Ortaya çıkan manyetik bozulma nedeniyle, çelik gövdeli kuyularda veya demir bakımından zengin jeolojik oluşumlarda güvenilir azimut verileri elde edilemez.

3AC38 : Üç Kollu Kaliper Prob

3AC38 probu, sondaj deliği duvarıyla sürekli temas halinde tutulan üç adet yaylı kol sayesinde sondaj deliği çapının temsil edici bir ölçümünü sağlar. Standart prob ucu ve kollar, 40 ila 300 mm arasındaki çap aralığında yüksek çözünürlüklü bir ölçüm sağlar. Birlikte verilen kol uzantıları ve prob ucu uzatma borusu takıldığında, üst çap sınırı 700 mm'ye çıkar.

4AC60 : Dört Kollu Kaliper Prob

Genişlemiş bölgelerin veya kırıkların bir göstergesi olarak bu OG, hem formasyonların sağlamlığının değerlendirilmesinde hem de akışkan akışı ve üretim değerlendirmesi gibi diğer kuyu log parametreleri için çevresel düzeltmelerin hesaplanmasında temel olarak kullanışlıdır. Temel açık delik çapı logu, derinlik boyunca entegre edilerek çimentolama veya çakıl dolgu işlemleri için doğru bir sondaj deliği hacmi hesaplanabilir.

Prob, kalite kontrol amaçları için de yararlıdır; örneğin, bir su kuyusuna yerleştirilen muhafazaların ve süzgeçlerin derinliğini ve çapını doğrulamak için kullanılabilir.

İsteğe bağlı olarak, prob, ek litolojik bilgi sağlamak veya ufuk korelasyonu amacıyla doğal gama dedektörü ile birlikte temin edilebilir.

4AC60 sondaj deliği geometri probu, bağımsız ve dik X-Y çap ölçümleri sağlayan iki çift kaliper kolu içerirken, manyetometre/ivmeölçer yönlendirme sistemi sondaj deliğinin azimut, eğim ve X-Y kol yönlerini belirler.

Dairesel olmayan bir sondaj deliğinde, iki kol çiftindeki farklı yay gerilimleri nedeniyle, X-Y yönleri maksimum ve minimum çap eksenleriyle çakışana kadar alet sondaj deliği içinde dönecektir.

Bir sondaj deliğinin ovalleştiği veya kırılma tipi özellikler gösterdiği durumlarda, bu alet jeolojik oluşumlar içindeki gerilme büyüklükleri ve yönleri hakkında bilgi sağlayabilir.

İsteğe bağlı olarak, prob ek litolojik bilgi sağlamak veya ufuk korelasyonu amacıyla bir doğal gama dedektörü ile birlikte tedarik edilebilir.

eMindLogger

eMindLogger veri toplama modülü, piyasada mevcut olan en kompakt ve güvenilir çözümlerden biridir. Tek damarlı veya dört damarlı loglama kablosu üzerinde hiçbir değişiklik yapmadan çalışabilir ve temel 6 kanallı görüntüleme problemleri, spektral gama ve tam dalga sonik dahil olmak üzere tüm LIM problemlerinin tam kapsamını çalıştırır. Loglama PC veya dizüstü bilgisayara bağlantı, USB portu üzerinden sağlanır.

eMindLogger edinim yazılımı paketleri, prob, alet yönelim sistemi ve kaynakların kullanımına göre optimize edilmiştir ve tüm probe sürümleriyle uyumludur. Bu yazılım, Microsoft Windows® işletim sisteminin tüm sürümleriyle (Windows® XP ve sonraki sürümler) uyumludur.



WinchLIM 150



WINCHES

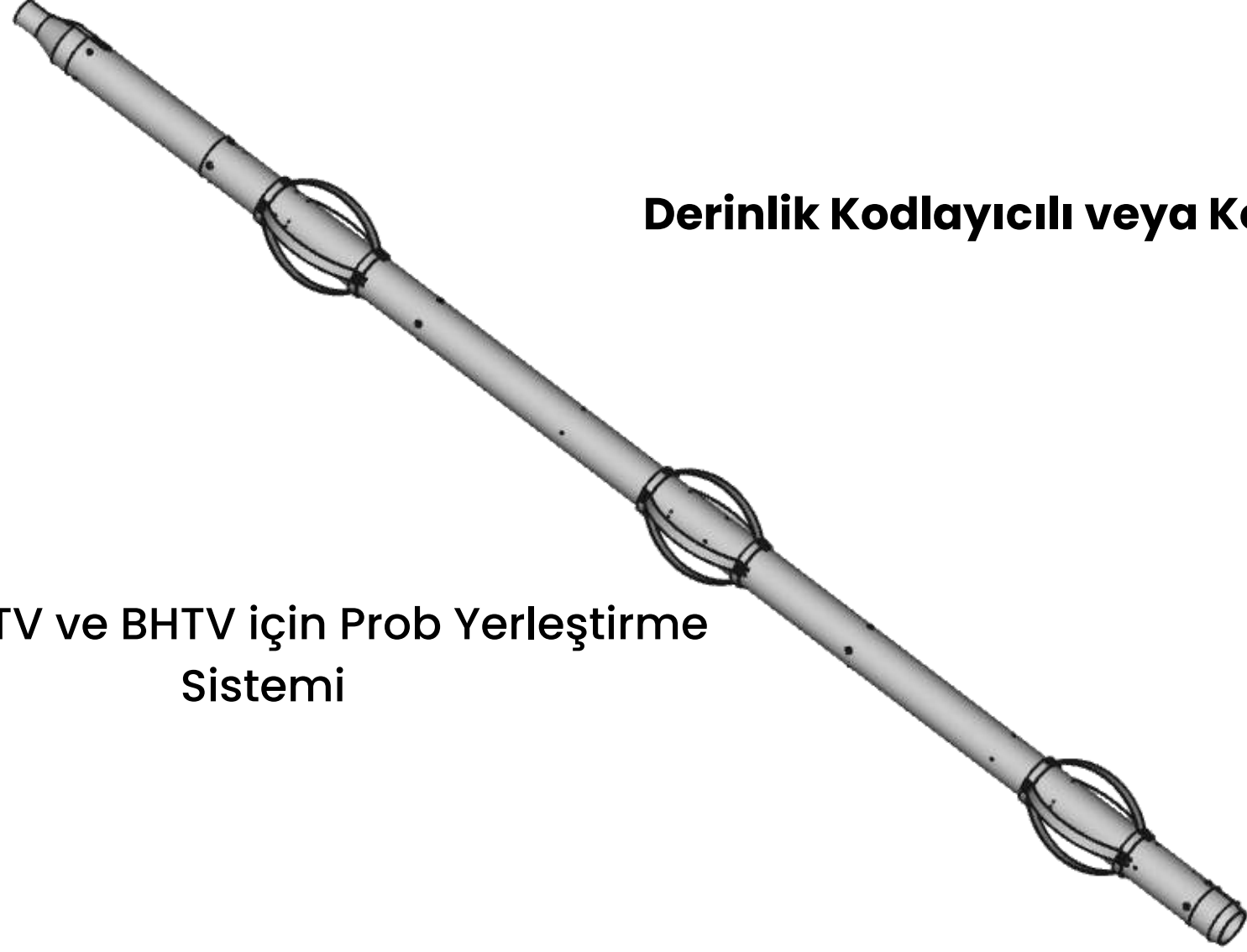
WinchLIM 300



WinchLIM 600 & 1200



Bazı Aksesuarlar



Derinlik Kodlayıcılı veya Kodlayıcısız TRIPOD

PDS: OPTV ve BHTV için Prob Yerleştirme Sistemi

Ve çok yakında bir gerçek zamanlı kablolu jiroskop (GYR42)



Teşekkürler

