

**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ
SUNUMU**

**RESİMLERLE
FORE KAZIK UYGULAMALARI**

Ramazan YILDIZ
İnş.Müh./Şirket Ortağı.



FORE KAZIK YAPIM METODU

Fore kazık,

Sondaj yolu ile delme yolu ile yerinde dökme betonarme kazık olarak tarif edilebilir.

Fore kazık yapım şekli zemin koşullarına göre değişebilir.

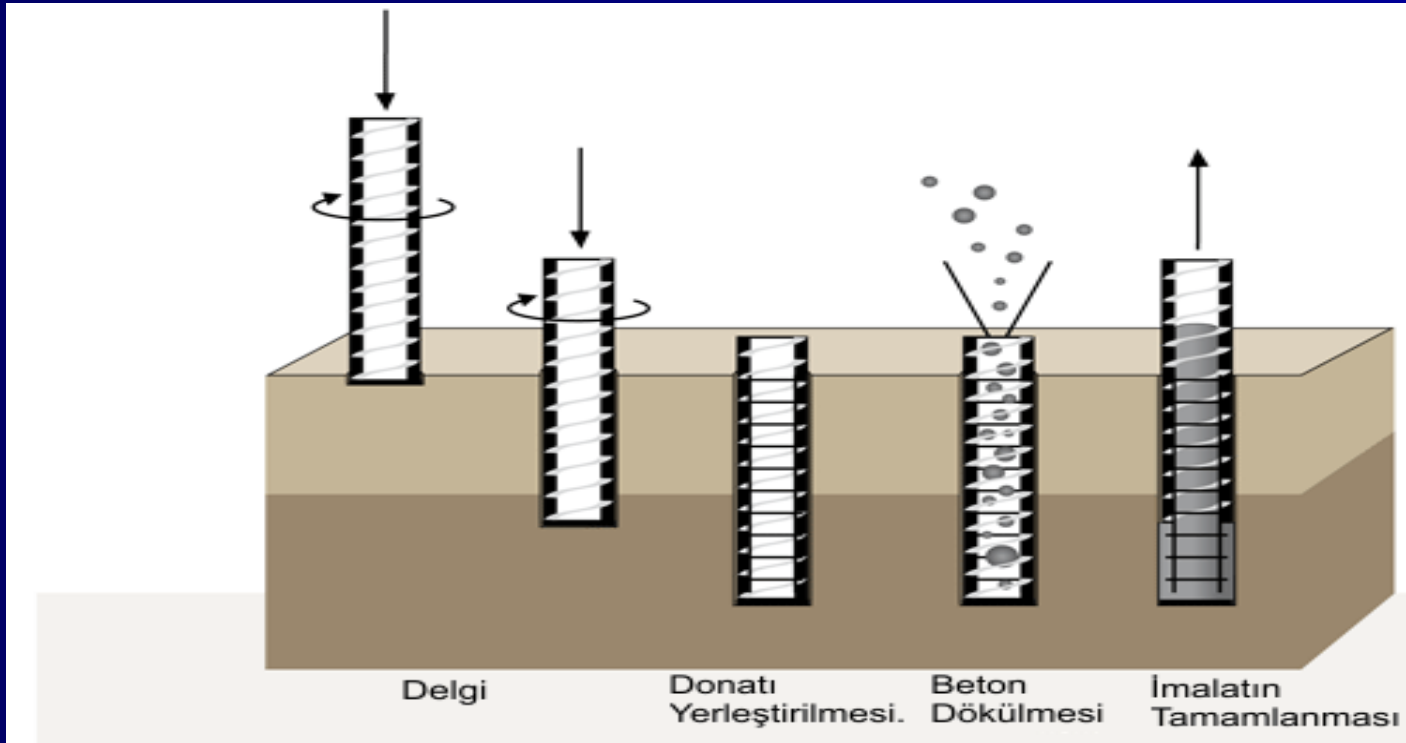
Zemin özelliklerinin;

- * Yumuşak, gevşek kıvamda,**
- * Kendini tutabilen, killi kıvamda,**
- Kayaç koşullarında olmasına bağlı olarak**

MAKİNE EKİPMAN SEÇİLEREK YAPILIR.

FORE KAZIK YAPIM METODU

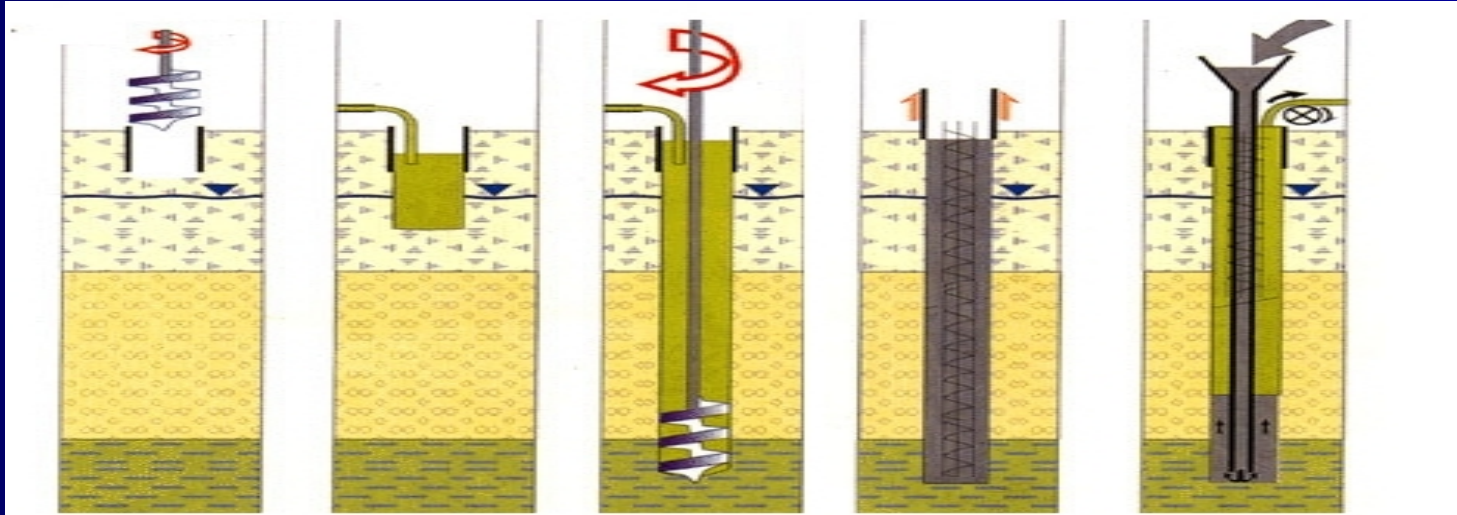
İmalat akış Şeması aşağıda verilmiştir.



Delgi kendini tutabilen zeminlerde ağıza 2-3m bir boru konularak kuyu içine ağızdan malzeme dökülmeden yapılabilir. Katı killer, sıkı killi/kumlu/çakıllı zeminler de bu şekilde kılıfsız imalat mümkündür.

FORE KAZIK YAPIM METODU

Yumuşak Zeminler için İmalat Akış Şeması Aşağıda Verilmiştir.



Ön Delgi

Kuyu içi
stabilitesi

Delgi

Donatı
Montajı

Betonaj

Yer altı su seviyesi yüksek, GEVŞEK, YUMUŞAK KİL/KUM tabakalarda tam boy borulu veya kuyu içi stabilitesi sağlanarak imalat yapılması gerekir.

FORE KAZIK YAPIM METODU

Yumuşak Zeminler için İmalat Akış Şeması Aşağıda Verilmiştir.

Fore kazık yapımında en önemli kural,

- ☐ Delginin projesine uygun olarak
 - ☐ Proje çapında
 - ☐ Proje derinliğinde yapılabilmesidir.

Doğru imalat ise imalat tekniğinin zemin koşullarına uygun yapılması ile mümkündür.

Yapım aşamasında;

- ☐ Delgi yapılırken
 - ☐ kuyu cidarlarında stabilite,
 - ☐ Kuyu çapı ölçülmeli.
- ☐ Tamamlandığında kuyu derinliği, ölçülmeli,
- ☐ Donatı kafesi kuyuya indirilmeden önce tekrar ölçülmelidir.

FORE KAZIK YAPIM METODU

Yumuşak Zeminler için İmalat Akış Şeması Aşağıda Verilmiştir.

Fore kazık yapımında ...

□. Kuyu içi stabilitesi kullanımı halinde, kuyu içi sondaj sıvısı olarak :

- Kullanma Suyu,**
- Bentonit,**
- veya polimer olarak kullanılabilir.**

Bu sıvıların kullanımı halinde düzenli olarak kuyuya pompalanması ve tekrar tanka alınması, tekrar kullanımda temizlenmesi (kum, silt eleklerinden elenmesi ile) gerekmektedir.



















FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK, DERİN KAZI UYGULAMASI





2010/10/22 03:02:42









FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN







FORE KAZIK MAKİNE EKİPMAN



FORE KAZIK, YEYELAN ÖNLEME PROJELERİNDE



FORE KAZIK, YEYELAN ÖNLEME PROJELERİNDE



FORE KAZIK KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI

Kazıklar üzerinde yıllardır uygulanan konvansiyonel statik yük metotlarına ilave olarak teknoloji ile kalite kontrol metotları da gelişmektedir.

➤STATİK YÜKLEME DENEYİ

En yaygın olarak ve deney yükünde ve $SF=1.5, 2, 3$ gibi güvenlik faktörlerinde kazık performansını denemek için kullanılır. En gerçekçi deneydir.

➤ENSTRÜMANTASYONLU STATİK YÜKLEME DENEYİ

Statik yükleme deneyi kazık içine yük hücreleri, transducersler konularak yapılır. Derinliğe bağlı desplasmanlar, betondaki elastik kısalma, kazık ucu bölgesindeki oturma tam olarak belirlenir.

FORE KAZIK KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI

Kazıklar üzerinde yıllardır uygulanan konvansiyonel statik yük metotlarına ilave olarak teknoloji ile kalite kontrol metotları da gelişmektedir.

➤DİNAMİK YÜKLEME DENEYİ

Kazık yükünün bir çarpanla dinamik olarak kazık başında 1-2 dinamik bir vuruş ile elde edilen veriler ile tahmini esasına dayanır. Statik yükleme deneyi ile kullanılır.

➤SONIC TEST (Cross hole Sonic Test)

Kazık içine en az 2 adet boru tam boy olarak yerleştirilir. Jeofizik metotlar ile kazık boyunca süreklilik ölçülür.

➤SÜREKLİLİK DENEYİ (PIT)

Kazık başlığından bir tokmak ile gerilme dalgası sağlanır. Kazık boyunca gidiş-geliş hızları ve geri dönen dalga miktarı ile grafik yorumlanır.

FORE KAZIK KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI



FORE KAZIK, YÜKLEME DENEYİ



FORE KAZIK, YÜKLEME DENEYİ



FORE KAZIK, YÜKLEME DENEYİ

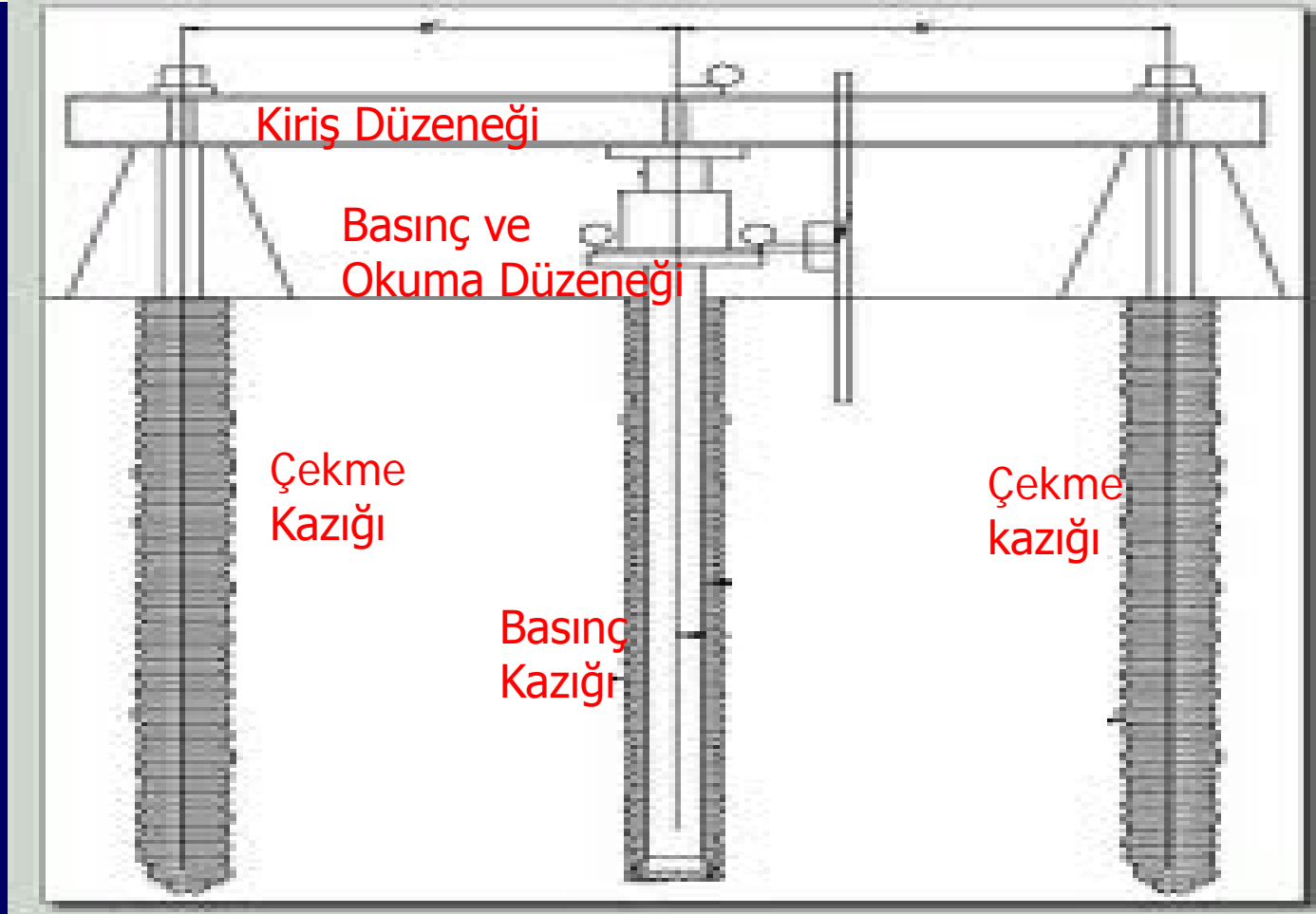


FORE KAZIK, YÜKLEME DENEYİ



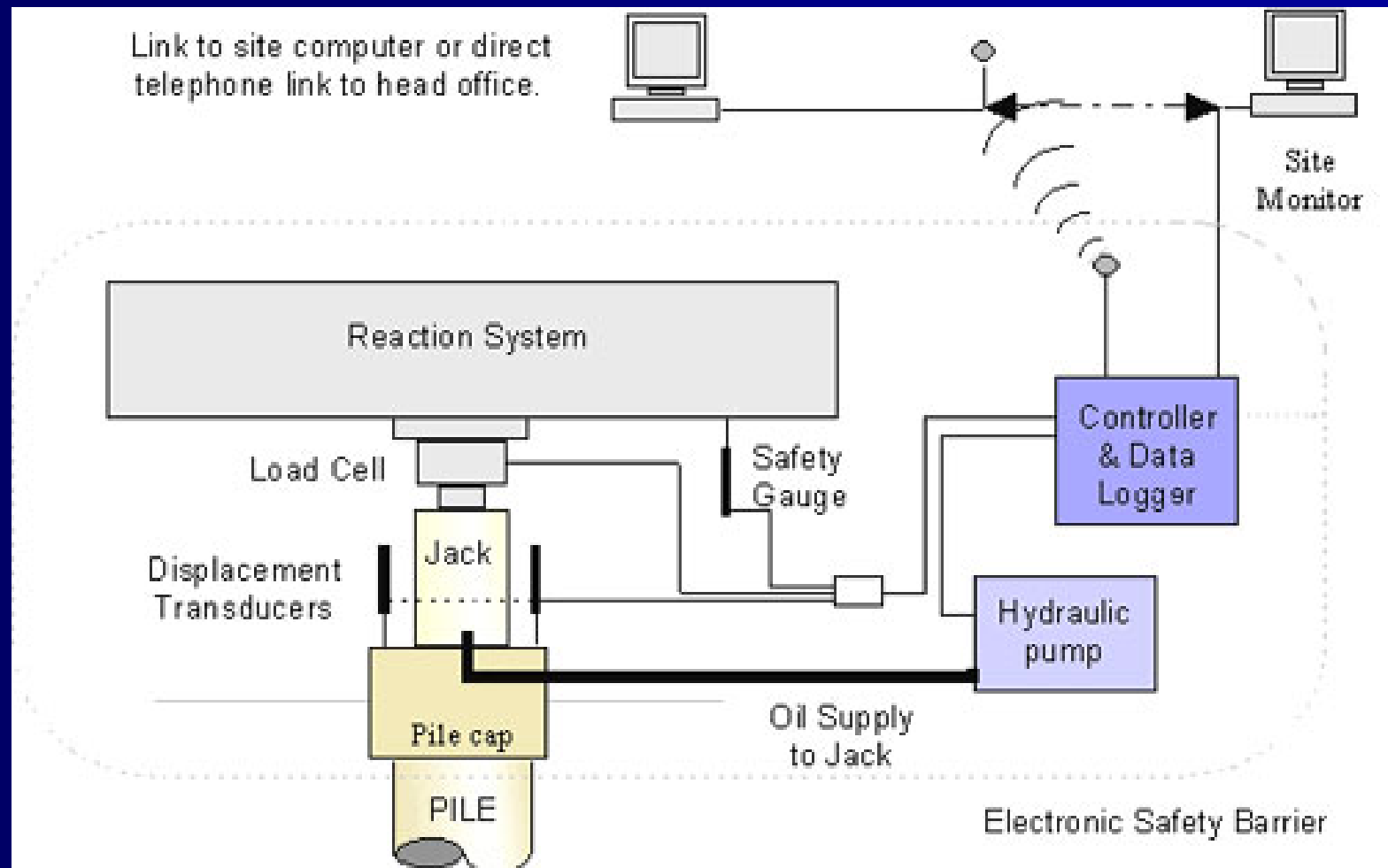
FORE KAZIK

Yükleme Deneyi Şeması



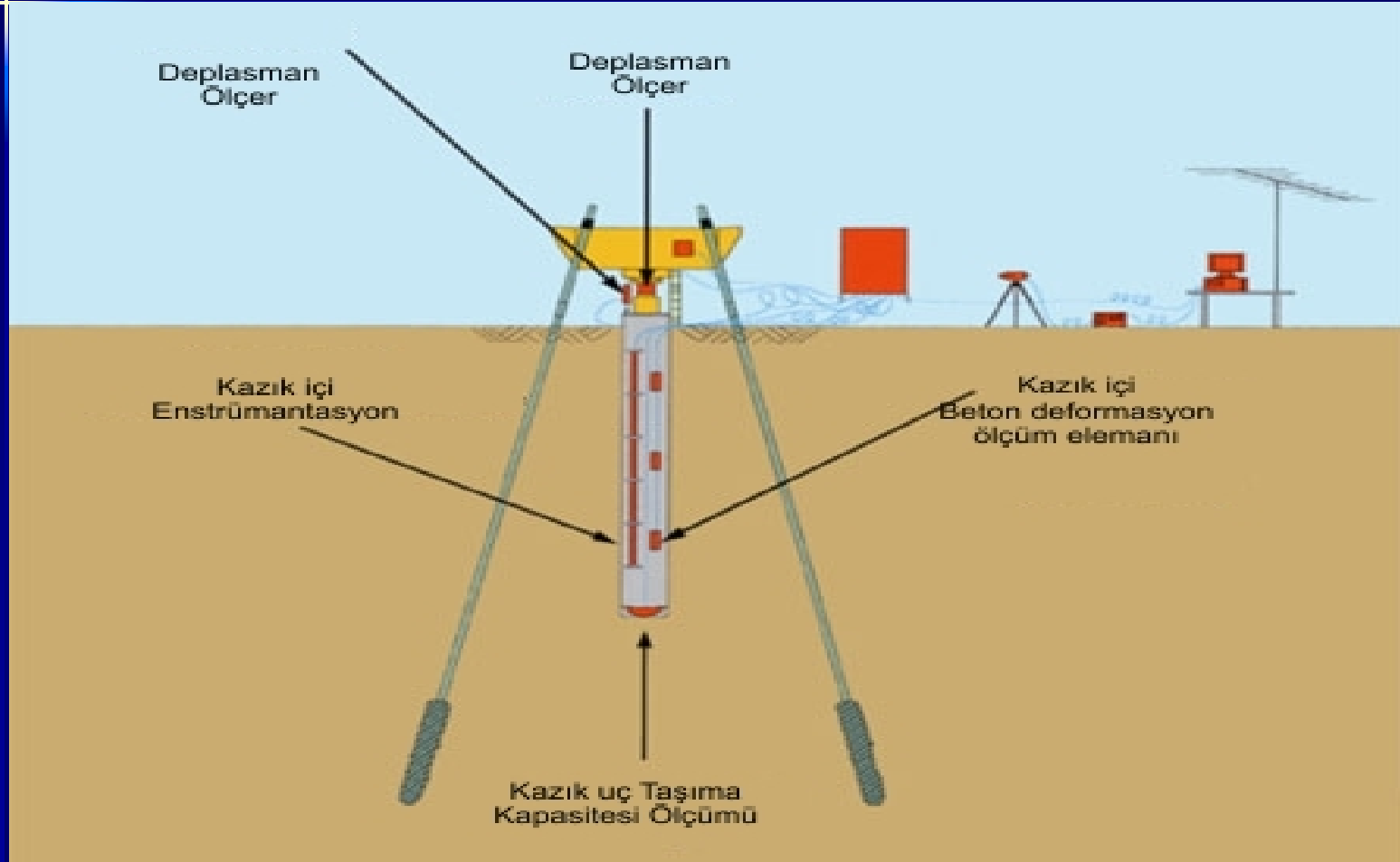
FORE KAZIK

Yükleme Deneyi, Elektronik



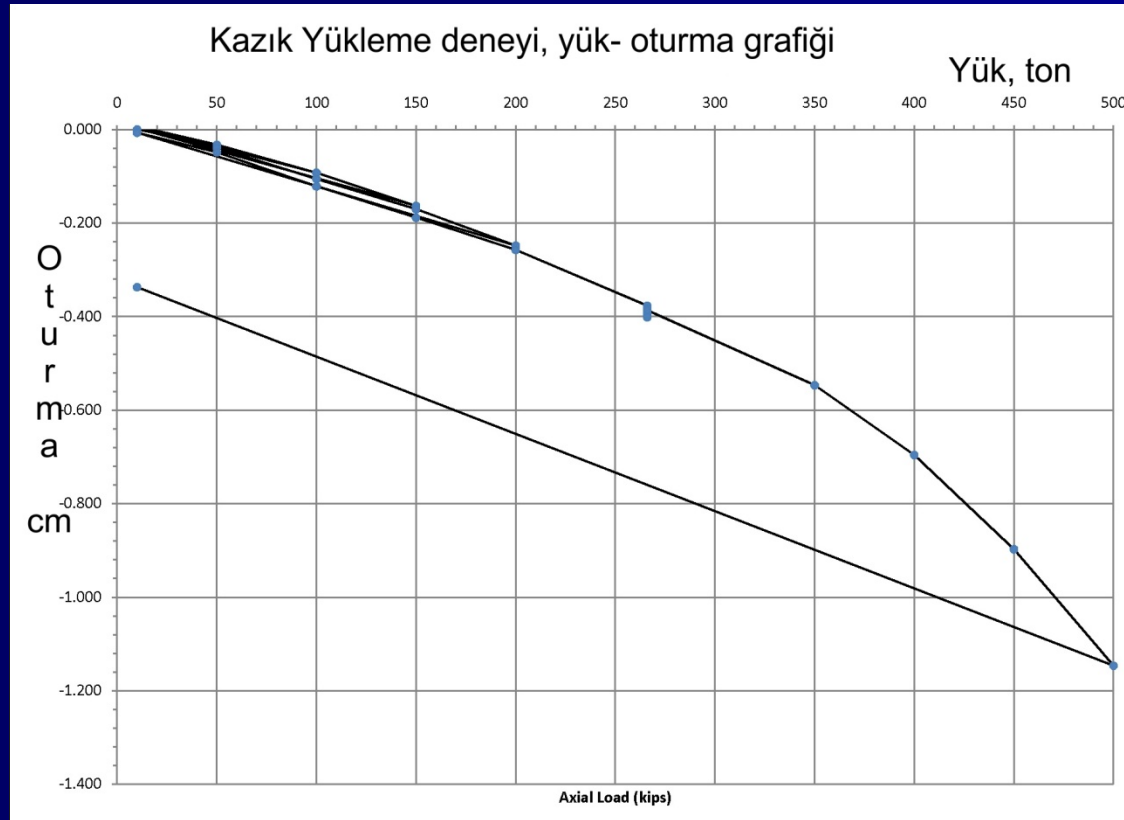
FORE KAZIK

Yükleme Deneyi, Enstrümantasyonlu



FORE KAZIK

Yükleme Deneyi, Elektronik



Yüklemeye deneyi ile

Yük- Oturma

Yük – Zaman

Oturma- Zaman

Grafiği elde
Edilir.

FORE KAZIK, DERİN KAZI UYGULAMASI



FORE KAZIK, DERİN KAZI UYGULAMASI



FORE KAZIK, DERİN KAZI UYGULAMASI



FORE KAZIK, DERİN KAZI UYGULAMASI



Kesişen fore kazık ve jetgrout kolon ile perde teşkili.













COMET CENTER DETAY GÖRÜNÜŞ

Teşriflerinize ve Sabrınıza,
Teşekkür ederim.

Ramazan YILDIZ