

Bilgisayarlı Radyografi (Korozyon Tarama)

Maruf ERÇELTİK – Genel Müdür
Bilge AYAN – Teknik Uyg. Yön.



**Erma Teknik Malzeme Tic.
San. Ltd. Şti.**

www.ermateknik.com.tr

10.08.2011

SUNUMUN İÇERİĞİ

1.Bilgisayarlı (Dijital) Radyografiye Genel Bakış

2.Bilgisayarlı Radyografi Sistemleri

3.Sistemin Getirdiđi Avantajlar

4.Uygulamalar ve Korozyon Tarama

5.Korozyon Tarama ile İlgili Standartlar

6.ERMA'nın verebileceđi hizmetler

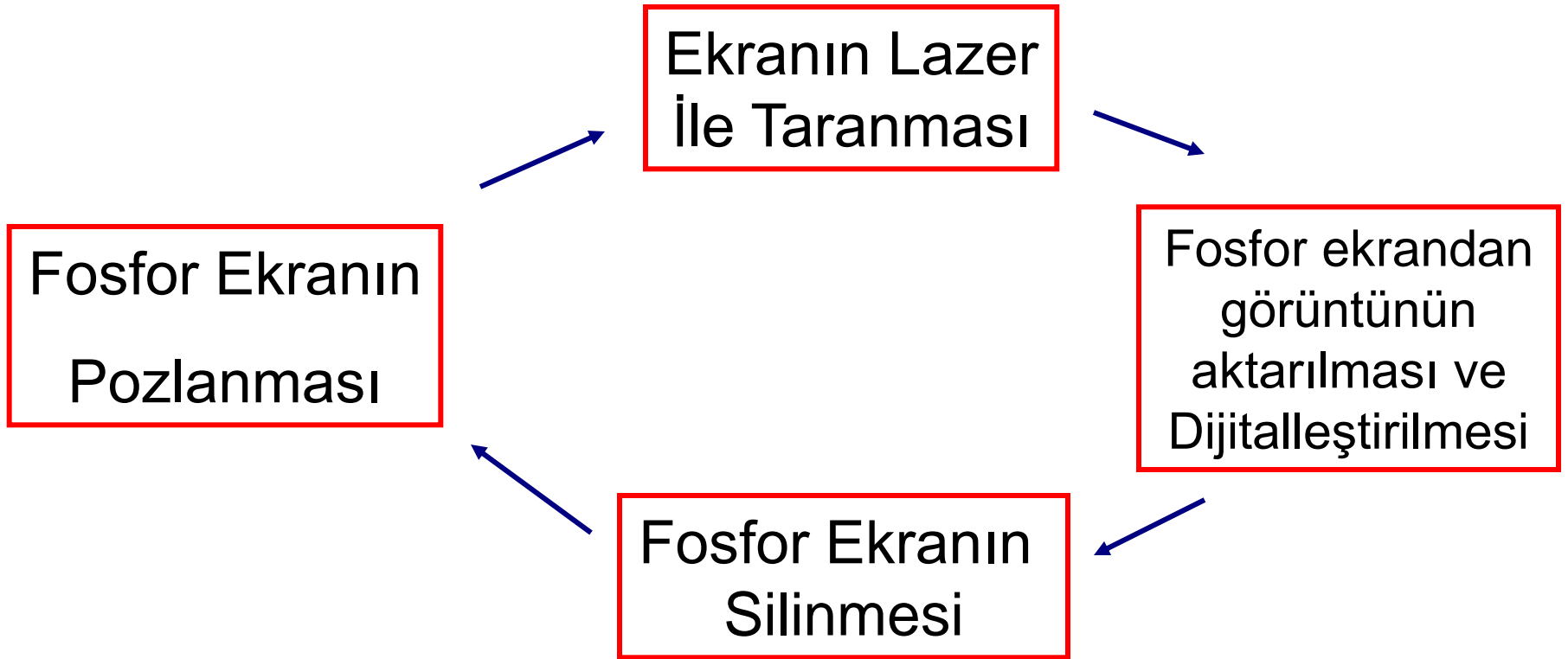


Film Radyografi – Bilgisayarlı Radyografi Karşılaştırma

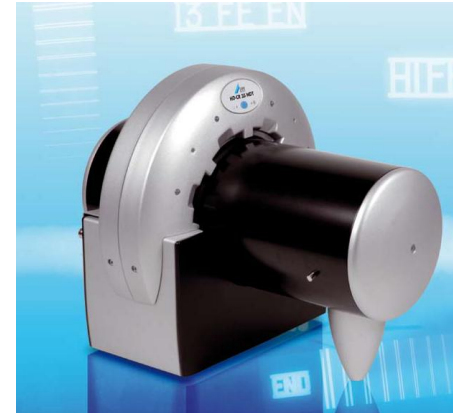
Film Radyografi	Bilgisayarlı Radyografi CR
X-ray Tüpü veya Gamma Kaynağı	Aynı
Film	Tekrar Kullanılabilen Fosfor Ekranlar
Kaset	Aynı
Çekim Tekniği	Aynı
Film Banyo İşlemi	CR Tarayıcı
Işık Kasası	Yüksek Çözünürlüklü Monitör



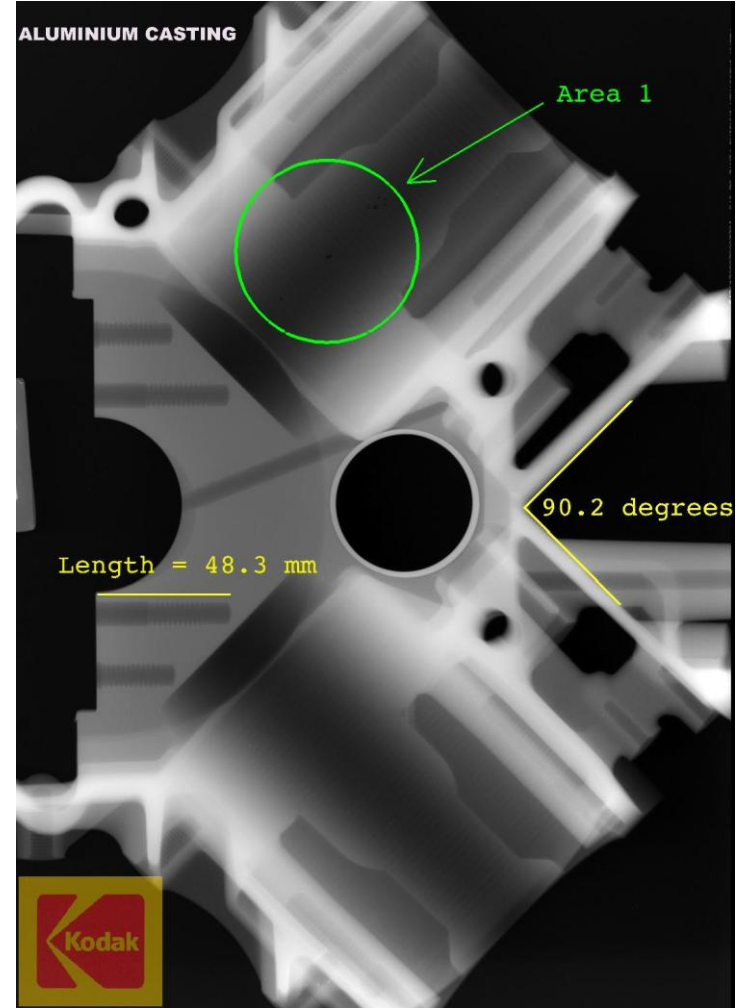
CR Prosesi



Bilgisayarlı Radyografi Sistemleri Tarayıcılar



Fosfor Ekranlar ve Dijital Görüntü



Sistemin Getirdiđi Avantajlar

- Hızlı görüntü eldesi ve kısa proses süresi
- Tekrar kullanılabilir ekranlar
- Karanlık oda ihtiyacı yok
- Kimyasal madde atığı yok



Sistemin Getirdiđi Avantajlar

■ Dijital Görüntü:

- *Dođrudan kalınlık okuma imkanı*
- *İstenen bölgeye odaklanma imkanı (zoom)*
- *Ekran üzerinden hassas ölçü kontrolü*
- *Görüntüye açıklamalar ekleyebilme imkanı*
- *Kapsamlı raporlama*
- *Arşivleme kolaylığı*
- *Email, CD, DVD ile paylaşma kolaylığı*



Sistem ile ilgili Sorular

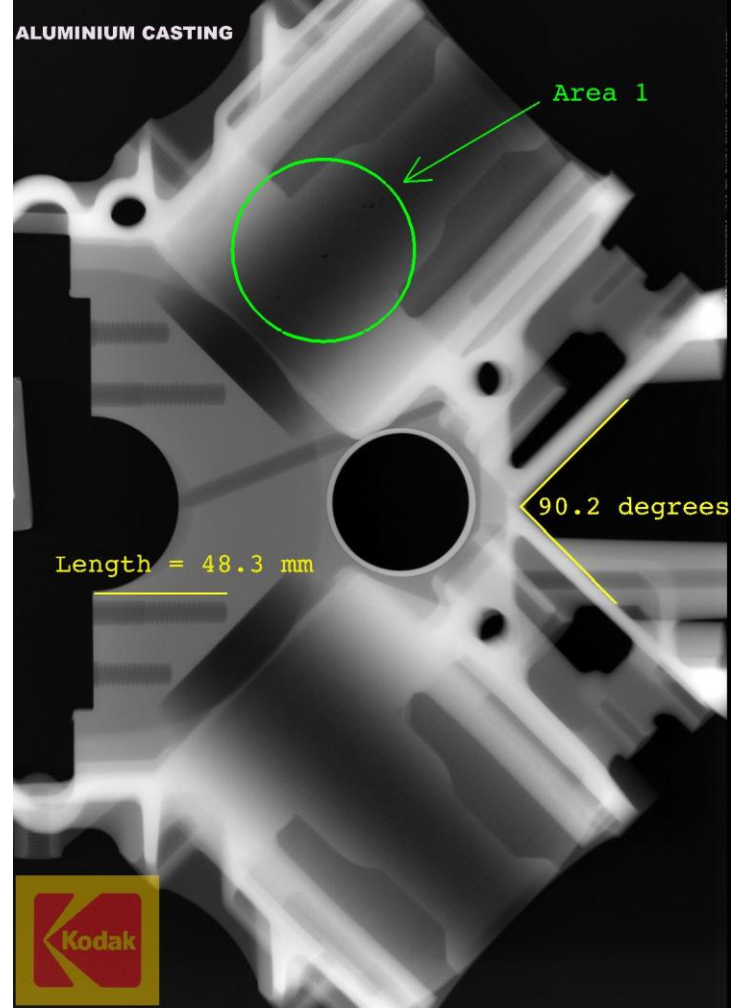
- Yeterince ekonomik mi?
 - Getirdiđi avantajlar fiyat-performans oranıyla deđerlendirildiđinde oldukça ekonomik.
- Yeterli hassasiyet elde edilebiliyor mu?
 - Geliřen teknolojiyle çok daha yüksek çözünürlüklü fosfor ekranlar sayesinde elde edilebiliyor.
- Müşteriler ve İmalat standartları açısından kabul görüyor mu?
 - Giderek daha çok standart yayınlanmakta ve kabul görmekte.

Bilgisayarlı radyografinin (CR) bize göre öne çıkması, kaynak veya dökümlerin muayenesinde filmlı radyografinin yeri alması değil, korozyon taramadaki önemli avantajlarından dolayıdır.



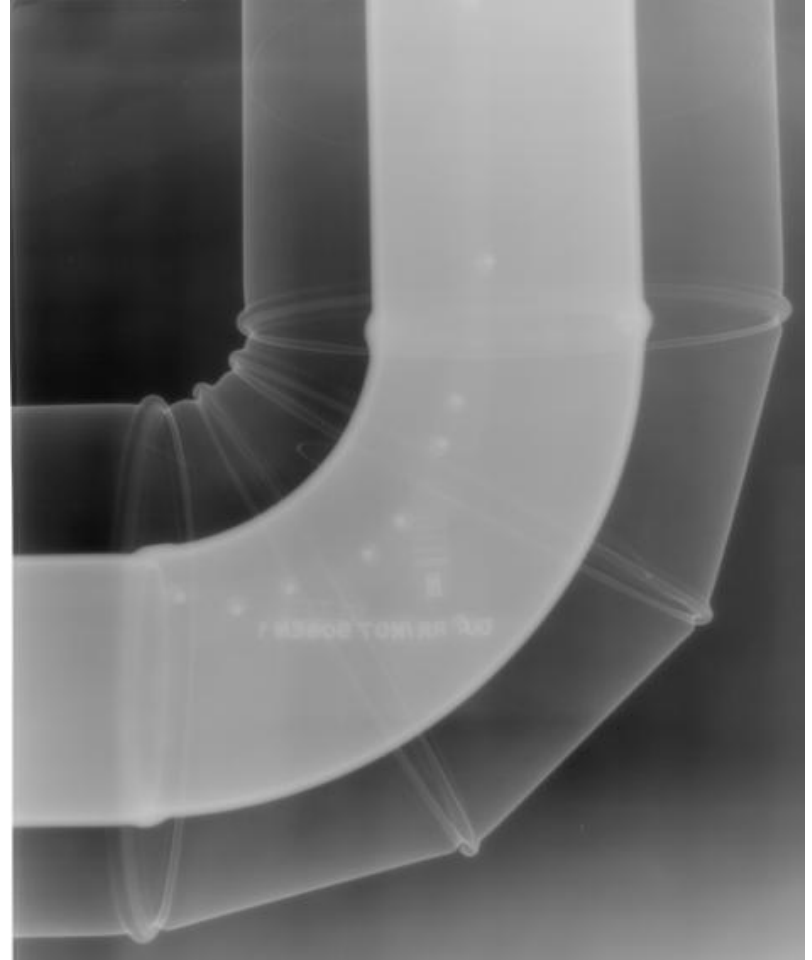
Uygulamalar

- Dökümler



Uygulamalar

- Korozyon tarama



Korozyon Tarama

Problem:

- Sürekli çalışan,
- İzolasyonlu,
- Zor pozisyonlardaki,
- Yüksek sıcaklıktaki boru hatlarında korozyon takibinin güçlüğü



Neden Radyografi ile Korozyon Tarama

- Her türlü metal ve plastikler için uygulanabilir
- İzolasyon sökülmeden, hattın içinde ürün varken muayene imkanı
- Çap 20 inch'e kadar muayene imkanı
- Boru sıcakken muayenenin yapılabilmesi
- Vana, redüksiyon gibi hat ekipmanlarının içinde ulaşılamayan sorunların tesbiti (korozyon, tıkanıklık, arıza)

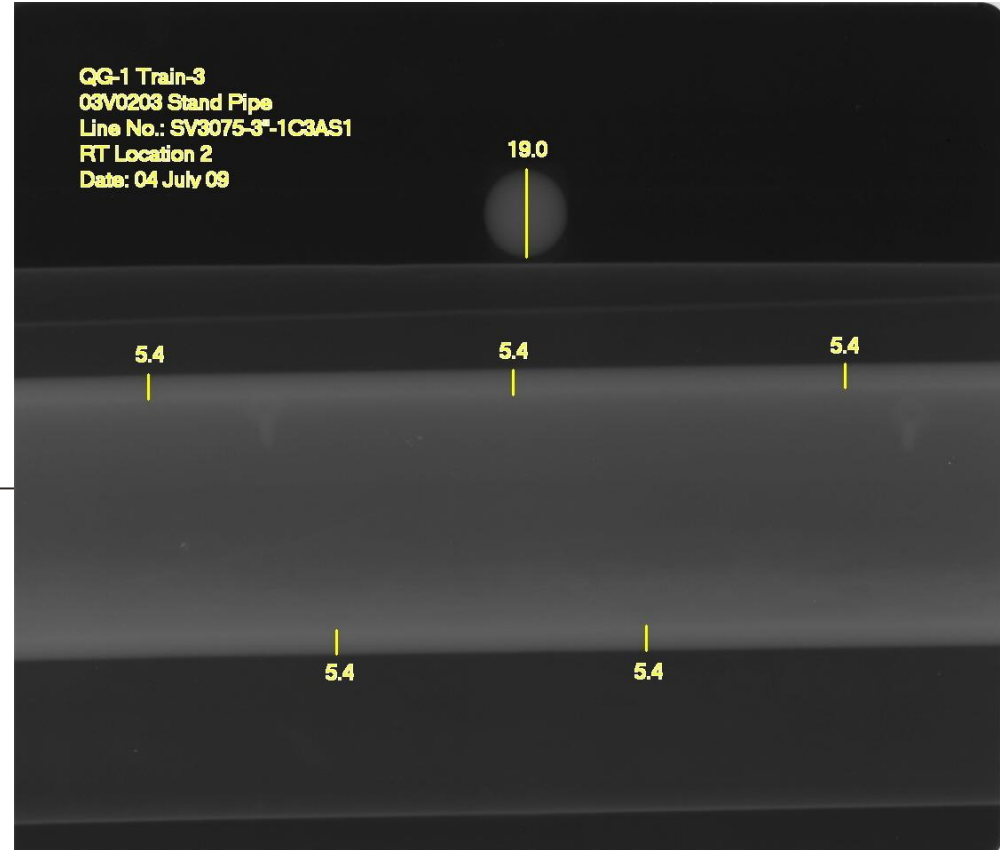
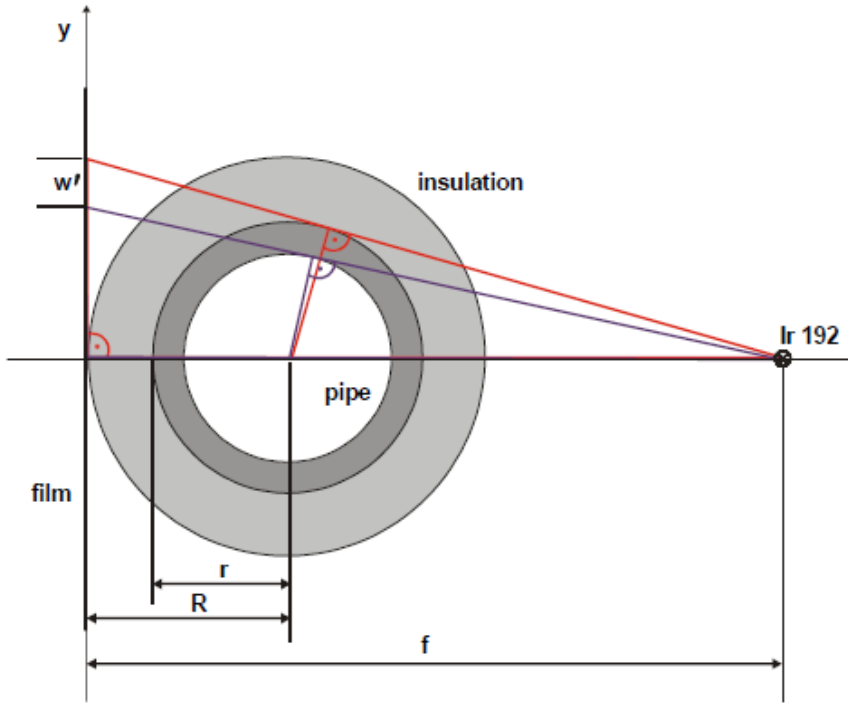


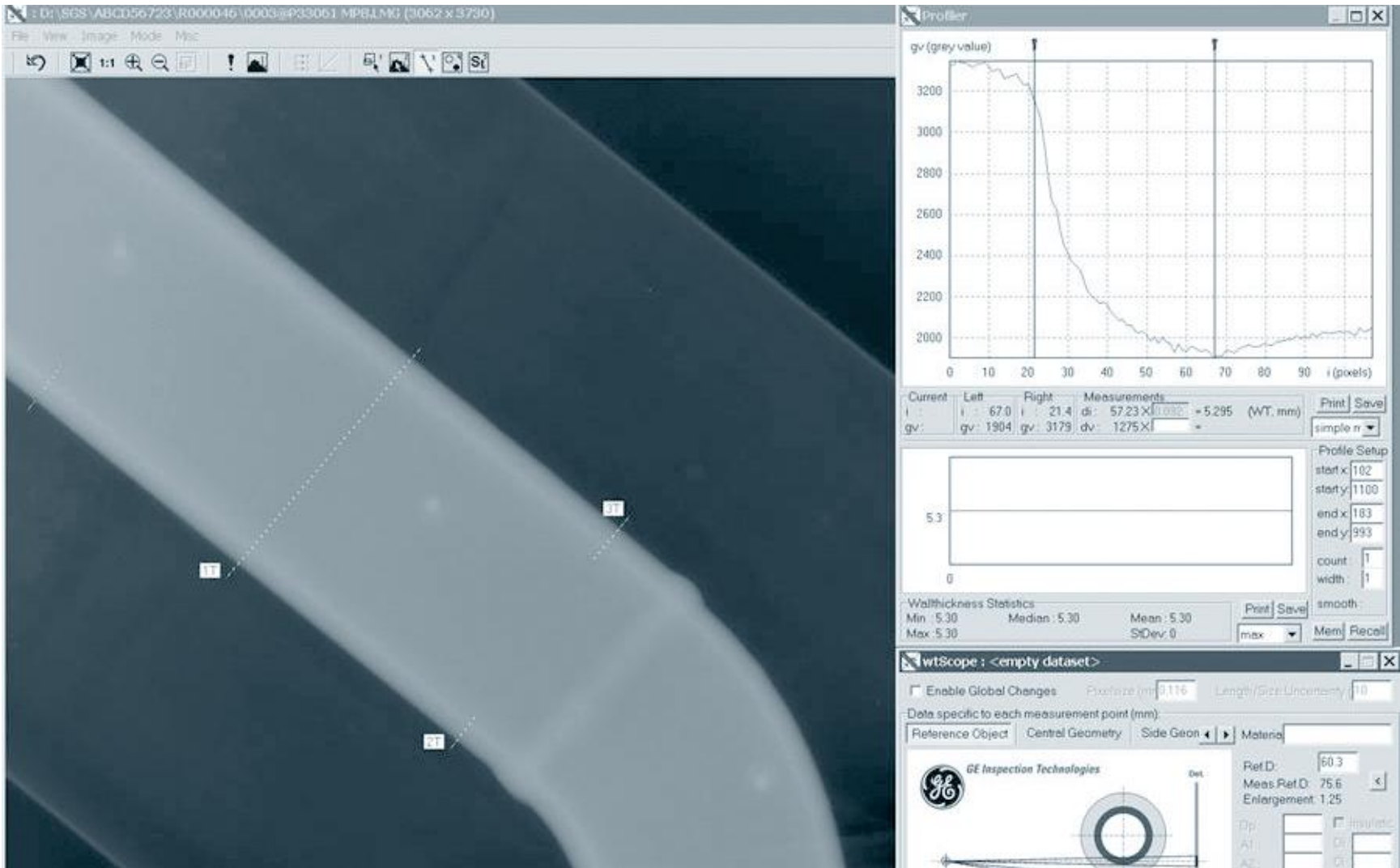
Neden Bilgisayarlı Radyografi ile Korozyon Tarama

- Dijital Görüntünün avantajlarından daha fazla yararlanılıyor.
- Hassas Kalınlık Ölçümü
- Arşivleme – Karşılaştırma – Raporlama Kolaylığı
- Karmaşık geometrili hat ekipmanlarının (vana vb.) daha az poz ile muayenesi mümkün



Teğetsel Radyografi ve Et Kalınlığı Ölçümü





CEN/TC 138/WG 1 N 330

CEN/TC 138

Date: 2010 -01

TC 138 WI 00138xxx1

CEN/TC 138

Secretariat: AFNOR

Non-destructive testing — Radiographic inspection of corrosion and deposits in pipes by X- and gamma rays — Tangential radiographic inspection

Einführendes Element — Haupt-Element — Ergänzendes Element

Élément introductif — Élément central — Élément complémentaire

ICS:



CEN/TC 138/WG 1 N 331

CEN/TC 138

Date: 2010 - 1

TC 138 WI 00138xxx2

CEN/TC 138

Secretariat: AFNOR

Non-destructive testing — Radiographic inspection of corrosion and deposits in pipes by X- and gamma rays — Double Wall radiographic inspection

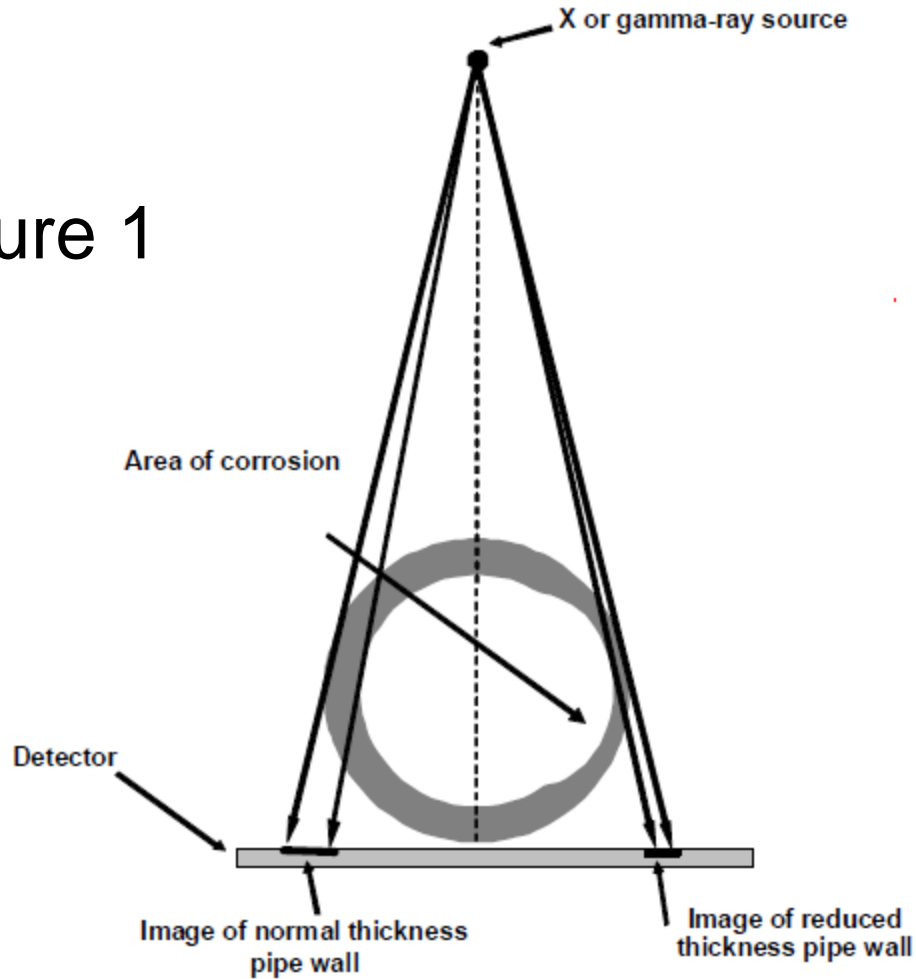
Einführendes Element — Haupt-Element — Ergänzendes Element

Élément introductif — Élément central — Élément complémentaire

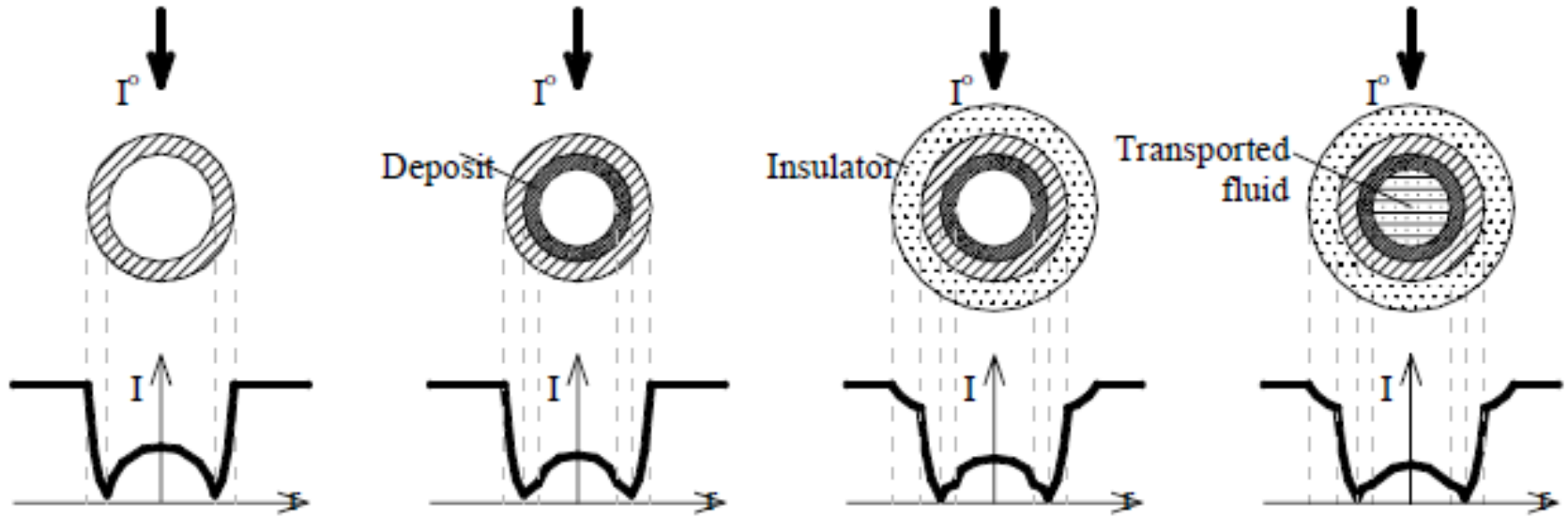


Teğetsel Radyografi

Figure 1

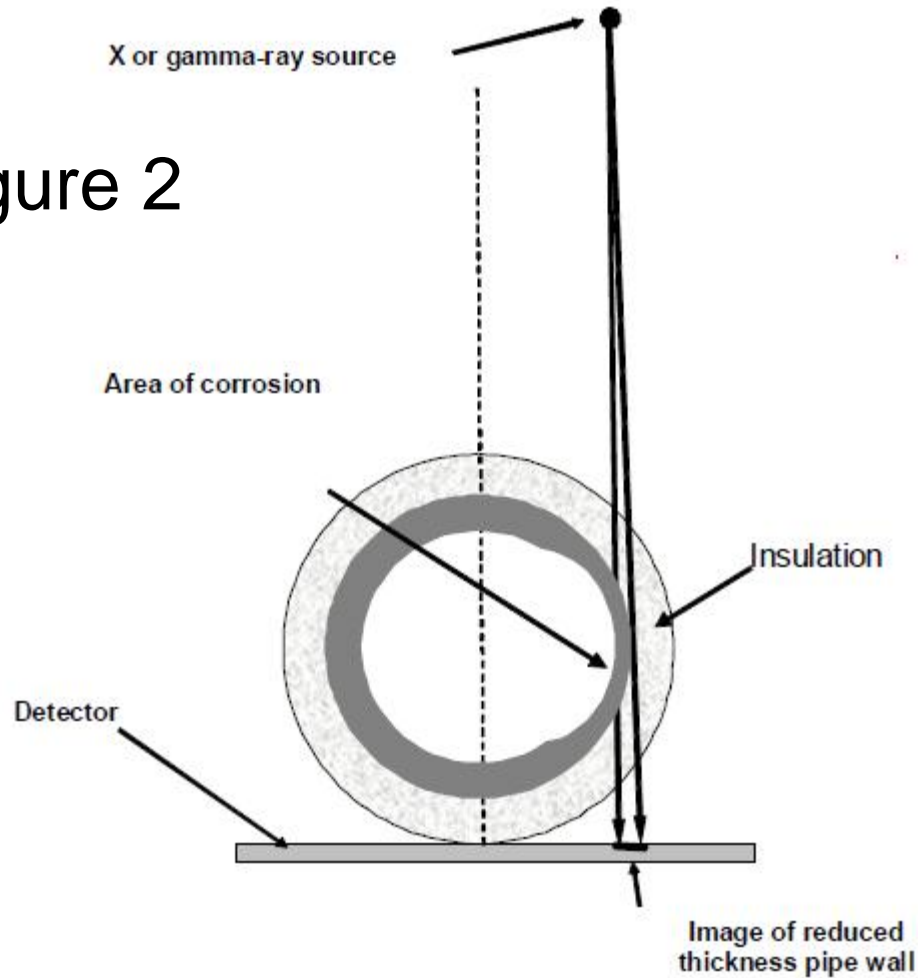


Boru Et Kalınlığı Ölçümü



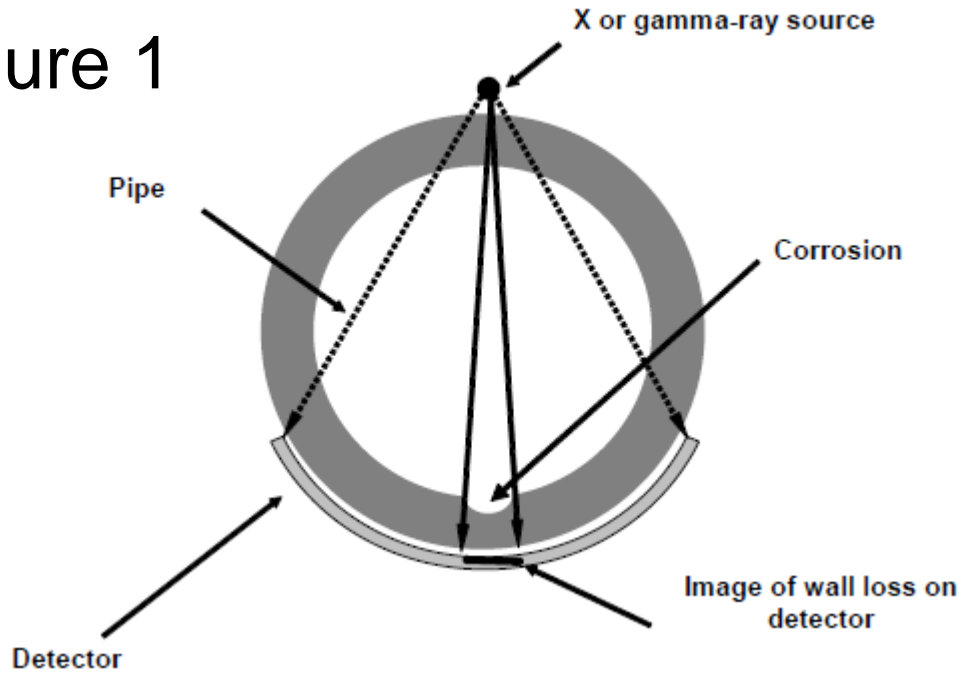
Teğetsel Radyografi

Figure 2



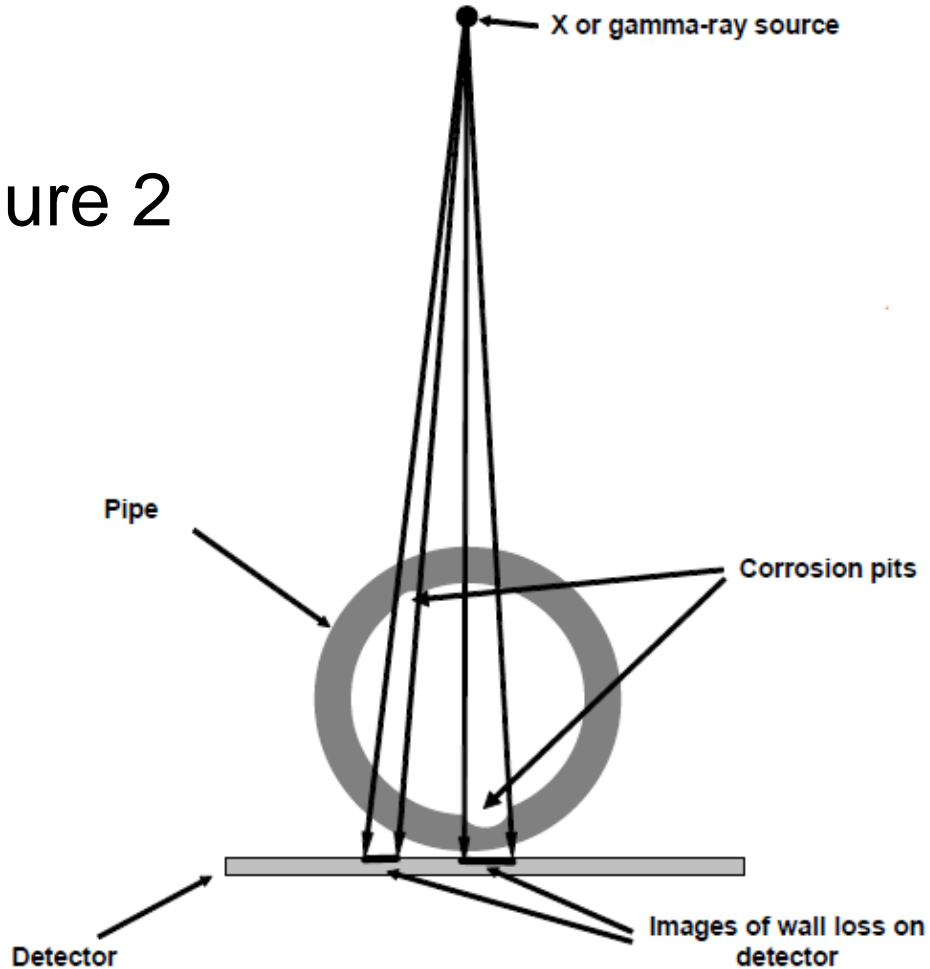
Çift Cidar Radyografi

Figure 1



Çift Cidar Radyografisi

Figure 2



ERMA'nın Verebileceđi Hizmetler

- Tecrübeli ve eğitimli personeller
- En yeni teknoloji cihaz ve ekipmanlar
- Konu hakkındaki Uluslar arası standartların yakından takibi ve uygulanması
- Uygun aktiviteli Gamma kaynaklarının sürekli tedariki
- Proje bazında veya süreli çalışmalar ile mümkün olan en ekonomik çözümün yaratılabilmesi
- Arşivleme ve Periyodik Muayenelerin birbirleriyle karşılaştırılması – Hızlı raporlama ile karar vermeyi kolaylaştırma





ERMA Teknik Malz. Hırd. San. Tic. Ltd. Şti.

4. Sanayi Sitesi 129/8 sok. No:2 Bornova – İZMİR

Tel: 0 232 375 52 83 Fax: 0 232 375 27 79

www.ermateknik.com.tr

