



TAHRİBATSIZ MUAYENE İÇİN PERSONEL BELGELENDİRMEDE ÖRGÜTLENMENİN ÖNEMİ

Burak BAYRAKTAROĞLU

Makina Mühendisi (M.Sc.)

Kaynak Mühendisi

UT, RT, MT, PT, VT Seviye III

TMMOB Makina Mühendisleri Odası KEMM

e-posta: burak.bayraktaroglu@mmo.org.tr

Giriş...



Tahribatsız muayene, incelenen parçanın malzemesine kullanılabilirliğine zarar vermeden muayene edilerek, yapıları hakkında bilgi edinilen muayene yöntemlerinin tümüne verilen addır. Tahribatsız muayene yöntemi ile malzemeler üretim sırasında veya belli bir süre kullandıktan sonra muayene edilerek hataların tespiti gerçekleştirilir.

Tahribatsız muayene uygulamalarında en önemli unsur **operatördür**. Tahribatsız muayene yönteminin ve tekniğinin doğru bir şekilde kullanılması, belirtilerin bulunması açısından operatör bilgi ve becerisi kritik öneme sahiptir.

Tahribatsız muayene sonuçları üzerinde, kontrolü gerçekleştiren personel tecrübesi ve teknik bilgisi önemli bir yere sahiptir.

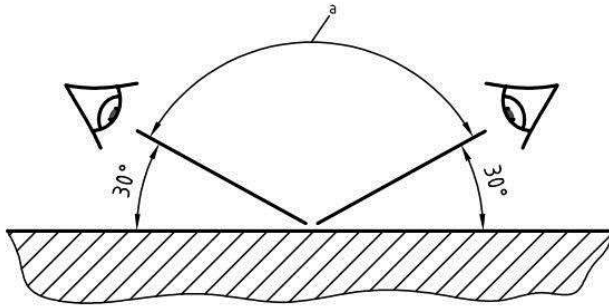
Giriş...

- Teknolojinin gelişmesiyle birlikte tahribatsız muayene işlemlerinde kullanılan cihaz, ekipman ve kimyasallar gelişmekte fakat “**insan faktörü**” aynı kalmaktadır.
- “NDT’de Kalite Güvencesini” etkileyen iki ana faktör vardır.
 - Yetkin ve yeterli NDT Operatörleri güvenilir test sonuçlarının elde edilmesinde en önemli faktördür.
 - NDT operasyonlarının yönetim gözetimi, NDT’ nin genel kalitesini sağlamada önemli bir rol oynar.



Giriş...

- VT uygulamalarında, yeterli aydınlatma şiddetinin sağlanmaması,
- MT uygulamalarında tek bir manyetik alan yönünde çalışılması,
- PT uygulamalarında ara temizlik kademesinde çözücünün direk parça yüzeyine sıkılması
- UT uygulamalarında kaynak dikiş kontrolünde malzeme kalınlığına uygun prob açısı seçilmemesi gibi örnekler verilebilir.



Eğitim ve Belgelendirme Problemleri

- Kuruluşlar Arasında Eğitim ve Belgelendirme Faaliyetlerinde Farklılıklar Olması
- Belge Maliyeti ve Eğitim Sürecinden Kaçınma İsteği
- Hizmet Alan Kuruluşlar
- Belgeli Personel

Eğitim ve Belgelendirme Problemleri

Kuruluşlar Arasında Eğitim ve Belgelendirme Faaliyetlerinde Farklılıklar Olması

- Tahribatsız Muayene ile ilgili bazı Eğitim, Sınav ve Belgelendirme kuruluşlarının standartlarda belirtilen kural ve sürelerle uygun eğitim ve sınav faaliyeti gerçekleştirmemesi;
- Uluslararası standartlarda belirtilen belgelendirme kurallarına uyulmaması, var olan sistemin işletilmemesi,

Eğitim ve Belgelendirme Problemleri

Kuruluşlar Arasında Eğitim ve Belgelendirme Faaliyetlerinde Farklılıklar Olması

- Belgelendirme standartlarının, belgelendirme kuruluşları ve/veya denetçiler tarafından farklı yorumlanması nedeniyle ortaya çıkan farklılıklar, bu konudaki belirsizliklerin ortaklaştırılması için çalışma yapılmaması.

Eğitim ve Belgelendirme Problemleri

Belge Maliyeti ve Eğitim Sürecinden Kaçınma İsteği

- Maliyet ve süreç sebebi ile sahada çalışan firma ve kişilerin eğitim ve belgelendirmede standartlara ve kurallara uymayan firmalara yönelmesi;
- Belgenin sadece yasak savıcı “Gerekli Evrak” olarak görülmesi, ortaya çıkan sorumlulukların farkında olunmaması, güvenlik adına risk bazlı değerlendirmeden çok maliyet temelli değerlendirmelerin yapılması

Eğitim ve Belgelendirme

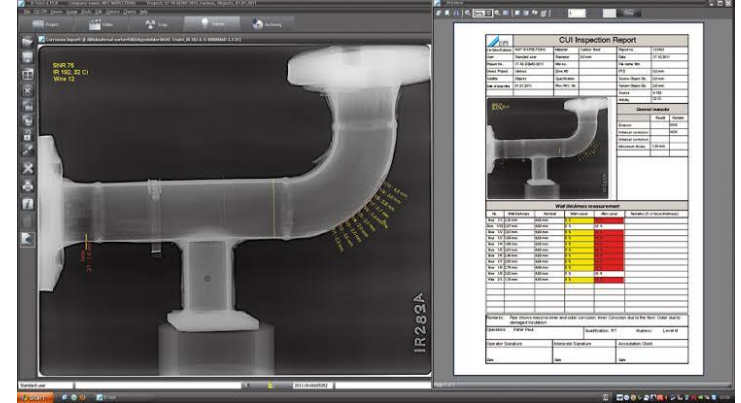
Belge Maliyeti ve Eğitim Sürecinden Kaçınma İsteği

- Sektörel bazda personel özelliğinden çok maliyetlere bakılması;
- Bu durumun, kalifikasyonu arttırmaktan çok bilgisiz ve tecrübesiz personellerin artmasına sebebiyet vermesi, niteliksel olarak ortaya çıkan iş gücünün kalitesinin azalması, sektörün değer kaybetmesi

Eğitim ve Belgelendirme

Hizmet Alan Kuruluşlar

- Hizmet alan kuruluşların, firma veya kişi kalifikasyonundan çok maliyetlere önem vermesi,
- Hizmet alan kuruluşların çoğu zaman personel yeterliliğine dikkat etmemesi



Eğitim ve Belgelendirme

Belgeli Personel

- Belgeli personelin yaptığı için ciddi yetini tam olarak kavrayamaması,
- Karar verici pozisyonundaki kişilerin teknik değerlendirmelerden uzak olması, verdiği kararın kendisine y¼klediđi sorumluluğu kavrayamaması.

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
9712

Fourth edition
2012-06-15

Non-destructive testing — Qualification
and certification of NDT personnel

Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel END



Eğitim ve Belgelendirme

- Eğitim ve Belgelendirme ile ilgili problemlerin tamamının çıkış noktası Belgelendirme Kuruluşlarıdır. Belgelendirme kuruluşları sahip oldukları yetkileri doğru bir şekilde kullanır ve belgelendirme standardı kurallara uyarlarsa;
 - Belge maliyeti ve eğitim sürecinden kaçınma şansı ortadan kalkacak,
 - Belgeli personel vasfı ve bilgi seviyesi yükselecek,
 - Operatör tam bir eğitimi tamamlayarak ve adil bir sınavdan hakkıyla geçerek belgeleneceği için, yaptığı için ciddiyetini ve sorumluluğunu tam olarak kavrayacak,
 - Sahada alışan NDT operatörlerinin tamamı standarda uygun şekilde vasıflandırılmış olacağından, hizmet alan kuruluşların çok düşük maliyetlerle eksik vasıflı personelden hizmet alma şansı kalmayacak.

Çözüm

- Tahribatsız Muayene sektöründe birliktelik yok.
- ✓ Kural, işleyiş ve denetim birliğinin sağlanması,
- ✓ Belirlenen kurallar dahilinde regülasyonun sağlanarak ortak hareket edilmesi, ortak hareket için çalışmaların yapılması, bireysel değerlendirmeler yerine sektörel birliktelik çerçevesinde değerlendirmelerin yapılması.

Çözüm

- Tahribatsız Muayene sektöründeki denetimler yetersiz.
- ✓ Belgelendirme, muayene ve laboratuvar konusunda denetimlerin daha etkin yapılması gerekliliği, denetimsel mekanizmaların geliştirilmesi ve bu mekanizmaların işletilmesi.



Çözüm

Sonuç olarak ülkemizde yapılan tahribatsız muayene personeli belgelendirme faaliyetleri için, mevcut **örgütlenmemizi** daha etkin kullanmamız gerekmektedir.

Sektör temsilcilerinin tamamının katılımıyla oluşturulacak yapılar kurmalı ve kararlar almalıyız.

Alınan kararların bağlayıcı olması için çalışmalar yürütmeliyiz.

Örgütlenmenin, denetim mekanizmalarının içinde yer almasını sağlamalıyız.

Dünyada NDT Örgütlenmesi



Dünya Tahribatsız
Muayene Cemiyeti



Avrupa Tahribatsız
Muayene Cemiyeti



Türkiye Tahribatsız
Muayene Cemiyeti



- NDT Belgelendirme Sektöründe Ortaklaşmanın Sağlanması

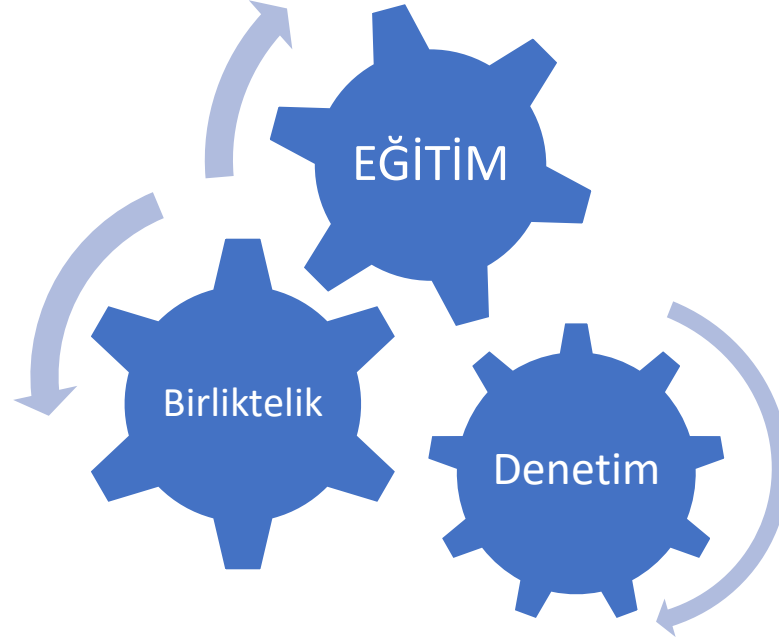


- Kurallara uygun ve eşit düzeyde operatör belgelendirilmesi



- Operatör kalitesinin ve dolayısıyla muayene kalitesinin artması

Eğitim ve Belgelendirme



TEŞEKKÜRLER...