

**ARTITEK KALİTE KONTROL
MÜHENDİSLİK VE DANIŞMANLIK
HİZMETLERİ**

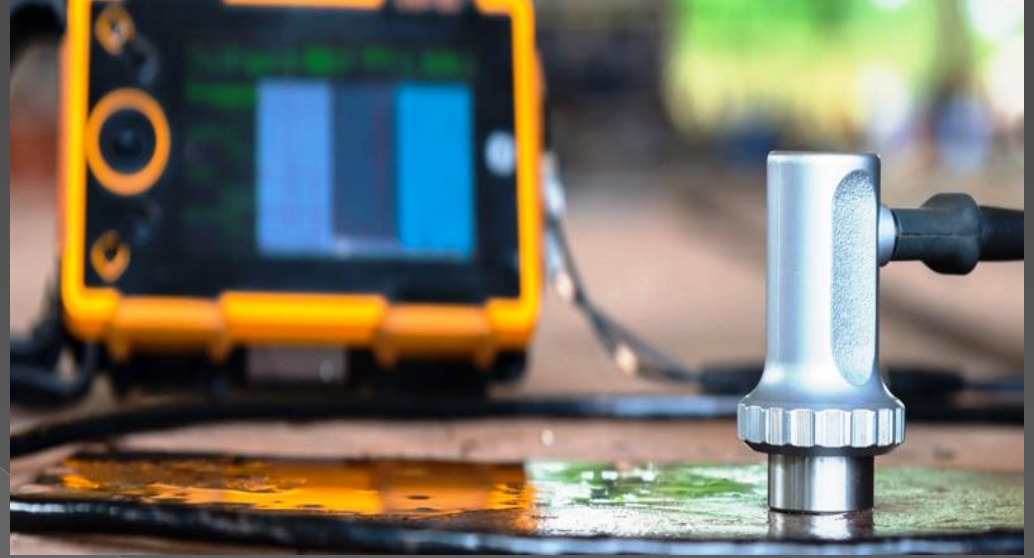
Mail: info@artitekkalite.com



NDT TAHRİBATSIZ MUAYENE

Dövme, döküm, haddeme ve kaynak yöntemiyle üretilen demir ve demir dışı imalatların;

- X ve gamma ışınları ile endüstriyel radyografisi,
- Ultrasonik kontrol
- Manyetik parçacık muayenesi,
- Sıvı penetrant muayenesi,
- Görsel ve optik muayene
- Vakum Testi,
- Hidrostatik Test,



hizmetlerini imalat, montaj ve periyodik bakım dönemlerinde Seviye I, II ve III personeli ile yürütmektedir.

ARTITEK KALİTE NDT'de; EN/ISO/IEC 17020 (Gözetim) ve EN/ISO/IEC 17025 (Laboratuvar)

akreditasyonlarını partnerleriyle tamamlamaktadır.

NDT Prosedürlerinin yazılması, danışmanlık ve kalibrasyon hizmetleri ARTITEK KALİTE uzmanları tarafından gerçekleştirilmektedir.

Boru hatlarında joint ve tamir kaynaklarının ultrasonik testleri, radyografi, sıvı penetrant ve manyetik parçacık muayeneleri, Depolama tankları, kaldırma ekipmanları, basınçlı kaplar, demiryolu rayları ve ray kaynaklarında kaynaklarının otomatik ve manual ultrasonik testleri, radyografi, sıvı penetrant ve manyetik parçacık muayeneleri, Basınçlı kaplarda korozyon ölçümü, yüksek fırınlar gibi termal yüklemeler ve çalışma ortamlarından oluşan çatlakların tespiti, Ağır iş makinelerinin statik ve dinamik yüklemelere maruz kalan aksamalarının ultrasonik, radyografi ve manyetik parçacık yöntemleriyle periyodik bakım muayeneleri,

1. GÖRSEL MUAYENE

Dövme, döküm, haddeme ve kaynak yöntemiyle üretilen demir ve demir dışı imalatların;

Çıplak gözle yapılan muayenedir. Bir ürünün yüzeyindeki süreksizlikler, yapısal bozukluklar, yüzey durumu gibi kaliteyi etkileyen parametrelerin optik bir yardımcı (büyüteç gibi) kullanarak veya kullanmaksızın muayene edilmesidir.

Gözle muayene çok basit bir metot olarak görünse de kendine özgü incelikleri vardır. Genellikle bir başka tahribatsız muayene metodunun uygulanmasından önce yapılması gereken bir çalışmadır. Diğer tahribatsız muayene yöntemleri için hazırlanmış uygulama standartlarının çoğunda da öncelikle gözle muayene yapılması ve bulguların kaydedilmesi istenir.



Standartlar

- TS EN 13018 Gözle Muayene –Genel Kurallar
- TS EN 13927 Gözle Muayene -Donanım
- TS EN ISO 17637 Ergitme kaynaklı birleştirmelerin gözle muayene
- TS EN ISO 17635 Metalik Malzemeler için Genel kurallar
- TS EN ISO 5817 Çelik ,Nikel , Titanyum ve bunların alaşımlarında Ergitme kaynaklı birleştirmelerin kusurların kalite seviyesi

2.Sıvı Penetrant Muayene

Dövme, döküm, haddeme ve kaynak yöntemiyle üretilen demir ve demir dışı imalatların;

Yüzey hatalarının tespiti için kullanılan bir muayene metodu olup, Tespit edilmek istenilen hataların muayene işlemi uygulanan yüzeyine açık olması gerekir, bu nedenle yüzey altında kalan veya herhangi bir nedenle yüzeyle bağlantısı kesilmiş bulunan hatalar bu metotla tespit edilemez. Metalik veya metalik olmayan bütün malzemelerde aşırı gözenekli olmamaları koşulu ile beklenen yüzey hatalarının tespiti için kullanılabilir. Yöntemin uygulanacağı test malzemesinin yüzeyi düzgün ve temiz olmalıdır (yüzey temizliğinin uygun yapılmamış olması) aksi taktirde değerlendirmelerde yanılığa düşülebilir. Muayene sonrasında ilave olarak bir son temizlik işlemi gerekebilir. Kimyasal maddelerin kullanımı özel bir özen gerektirmektedir.



- **Standartlar**
- TS EN ISO 3452-1 Genel Kurallar
- TS EN ISO 23277 Kaynaklı Parçaların Penetrant Muayenesi
- TS EN 1370 Döküm Yüzey Pürüzlülüğü
- AWS D1.1 Structural Welding Codes
- MIL STD 1907 /ASTM E 1417
- 3452-1 Genel Kurallar /TS EN ISO 10228-2 Dövme Penetrant Muayenesi
- ASTM E 165 Standard Practice For Liquid Penetrant Inspection Method

3. Manyetik Parçacık Test Muayenesi

Manyetik parçacık yöntemi yüzey ve yüzeye yakın hataların tespitinde ve yerlerinin belirlenmesi işleminde kullanılan oldukça basit, hızlı ve düşük maliyetle uygulanabilirliğinden dolayı ferromanyetik malzemelere uygulanan oldukça geniş bir kullanıma sahiptir. Bu yöntemde yüzey hatalarının belirlenebilmesi hatanın boyutuna ve yüzeye yakınlığına bağlı olup sadece ferromanyetik yani mıknatıslanabilen malzemelere uygulanır



- **TS EN ISO 17638 Kaynaklı Parçaların Manyetik Muayenesi**
- **TS EN ISO 23278 Kaynaklı Parçaların Manyetik test kabul seviyeleri**
- **TS EN 1369 Döküm Manyetik Test Yüzey Pürüzlülüğü**
- **AWS D1.1 Structural Welding Codes**
- **EN 10228-1 - Çelik dövmelemlerin tahribatsız muayenesi-Bölüm 1: Manyetik parçacık**
- **MIL STD 1907/ ASTM E 1444/ MIL-STD-1949**
- **EN ISO 10893-4 - Çelik boruların tahribatsız muayenesi-Bölüm 5: Yüzey kusurlarının tespiti için dikışsiz ve kaynaklı ferromanyetik çelik boruların manyetik parçacık muayenesi**

4.Ultrasonik Test

Bu tahribatsız muayene yönteminde incelenmek istenilen malzemedeki süreksizlikleri tespit edebilmek için muayene probu tarafından üretilen yüksek frekanstaki (0.1-20 MHz) ses üstü dalgalarının test malzemesi içerisinde yayılması ve bir süreksizliğe çarptıktan sonra tekrar proba yansması ve böylece prob tarafından algılanması temeline dayanmaktadır.. Prob tarafından algılanan dalgalar (piezoelektrik olay ile) elektrik sinyallerine dönüştürülür ve katod ışınları tübü ekranında malzeme içyapısının habercisi olan yankılar (ekolar) şeklinde görülür. Ekran üzerinde gözlenen ekoların konumları ve genlikleri süreksizliğin bulunduğu yer ve boyutları hakkında bilgi verir

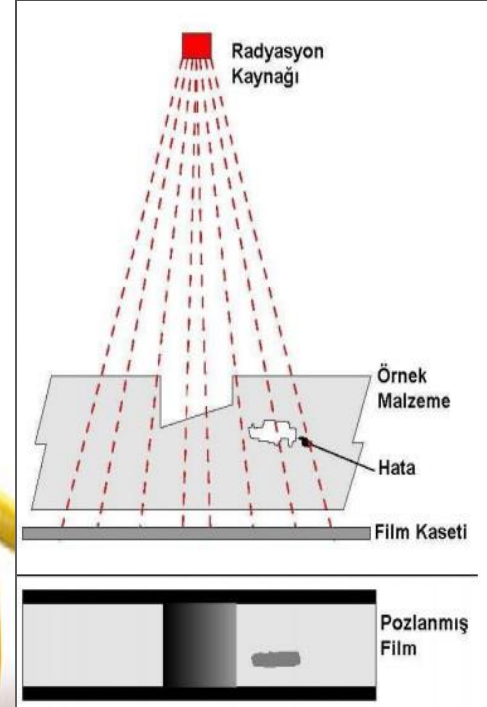
Standartlar

- EN ISO 11666 - Kaynakların tahribatsız muayenesi - Ultrasonik muayene - Kabul seviyeleri
- EN ISO 17640 - Kaynakların tahribatsız muayenesi - Ultrasonik muayenesi - Teknikler, deney sınırları ve değerlendirme
- EN 10228-3 ,4 - Çelik dövmelemlerin tahribatsız muayenesi - Bölüm 3: Ferritik veya martenzitik çelik dövmelemlerin ultrasonik muayenesi
- EN 12680-1,2,3 - Döküm-Ultrasonik muayene - Bölüm 1: Genel amaçlı çelik dökümler
- EN ISO 10893-8 ,9,10,11- Çelik boruların tahribatsız muayenesi - Bölüm 8: Düzlemsel
- EN 10308 - Tahribatsız muayene - Çelik çubukların ultrasonik muayenesi kusurların tespiti için dikişsiz ve kaynaklı çelik boruların otomatik ultrasonik muayenesi



5.Radyografi Muayene Test

Radyografik muayene yöntemi, oldukça hassas bir muayene yöntemi olması ve muayene sonuçlarının kalıcı olarak kaydedilebilir olmasından dolayı sanayide en yaygın olarak kullanılan tahribatsız muayene yöntemlerinden biridir. Test parçası bir kaynaktan çıkan radyasyon demeti (x veya gama ışınları) ile ışınlanır. Radyasyon malzeme içinden geçerken malzemenin özelliğine bağlı olarak belli oranda yutulurak kayıba uğrar ve sonra parçanın arka yüzeyine yerleştirilmiş olan filme ulaşarak filmi etkiler. Süreksizlikler radyasyonu farklı zayıflatacaklarından, süreksizliklerin olduğu bölgelerden geçen radyasyonun şiddeti ve film üzerinde oluşturacağı kararma da farklı olacaktır. Filmin banyo işleminden sonra film üzerindeki kararmalar süreksizliklerin belirtisi olarak görünür hale gelir.



Standartlar

- EN ISO 17636-1-2 - Kaynak dikişlerinin tahribatsız muayenesi - Radyografik muayene - Bölüm 1: Filmlerle X ve gama ışını teknikleri
- EN ISO 10675-1-1 - Kaynakların tahribatsız muayenesi- Radyografik muayene için kabul seviyeleri - Bölüm 1: Çelik, nikel, titanyum ve bunların alaşımları
- EN 12681 - Döküm-Radyografik muayene
- EN ISO 10893-6 - Çelik boruların tahribatsız muayenesi - Bölüm 6: Kusurların tespiti için kaynaklı çelik borularda kaynak dikişinin radyografik muayenesi

BASINÇLI EKİPMANLAR



Basınçlı Ekipmanlar

ARTITEK Kalite ; 2014/68/EC Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği A2, B, C2, D, D1, E, E1, G, F, H, H1 modüllerinde Avrupa Birliği Onaylı Kuruluşların partneridir.

- Üretici onayı,
- Kaynak prosedür yeterlilik testi, Kaynakçı performans testi,
- Tasarım onayı,
- Malzeme üreticilerinin yeterliliği, Malzeme testleri,
- Tahribatsız muayene,
- Parça numunesi testi,
- İmalat testi,
- Basınç sıklığı testi,
- Tür muayeneleri,
- Tamir ve yenilemeler sonrası testleri,

Ayrıca ARTITEK Kalite

- Yeni basınçlı ekipmanların güvenlik cihazlarının denetimi,
- Dış denetimler,
- İç denetimler,
- Sızıntı testleri,
- Basınç testleri,
- Hata analizleri,
- Buhar kazanları, türbinler ve motorlar için tesis personel sınavlarını gerçekleştirebilmektedir.



İmalat Gözetimi

- Standartlara uygun olarak, her lottaki kimyasal ve mekanik testlere şahitlik yapılması, test sonuçlarının kontrolü, raporların onaylanması, Demir Çelik ürünlerinin ölçüsel kontrollerinin yapılması ve raporlanması,
- Tahribatsız Muayene (NDT) kontrollerine şahitlik,
- Görsel kontrol (VT), Markalama kontrolleri, Sevkiyat kontrolleri,
- EN ISO 10204 3.2 Mill Test Certificate (MTC) hazırlanması,
- Paket Listelerinin onaylanması



Hizmet Verdiğimiz Ürünlerin Kapsamı

- EN ISO 3183,
- EN 10021,
- EN 10025-1 to 6+A1,
- EN 10028-1+A1 to 6,
- EN 10083 to 3,
- EN 10084,
- EN 10085,
- EN 1090-1,
- EN 10088-1 to 5,
- EN 10095,
- EN 10120,
- EN 10132-1 to 4,
- EN 10149-1 to 3,
- EN 10164,
- EN 10207,
- EN 3834-2

PERİYODİK TESTLER

ARTITEK Kalite , kaldırma ekipmanları ve basınçlı kaplar periyodik kontrollerinde akredite KURULUŞLARIN partneridir.Uzman mühendisler tarafından EN, ASME, API, AD Merkblatt standartlarına ve yönetmeliklere göre gerçekleştirilen periyodik kontroller test raporları ile belgelenmektedir.



Basınçlı Kap ve Tesisatların Periyodik Kontrolü
Buhar kazanları, Kalorifer kazanları, Tehlikeli sıvıların bulunduğu tank ve depolar, Kompresör, Hava tankları, Çelik gaz tüpleri (Dikişli ve dikişsiz), Kriyojenik tanklar, Sıvılaştırılmış gaz tankları, Kullanımdaki LPG tüpleri
Kaldırma ve İletme Ekipmanlarının Periyodik Kontrolü
Asansör, Yük Asansörü, Yürüyen merdiven ve yürüyen bant, Vinç, Caraskal, Forklift, Transpalet, Mobil Vinç, Araç Kaldırma Lifti, Kaldırma Platformu, Sepetli Platform, İstif Makinaları.

BORU HATLARI GÖZETİMİ

BORU HATLARI MONTAJ GÖZETİMİ



- Kaynak makinelerinin kapasitelerinin uygunluk kontrolleri,
- Sarf malzeme sertifikalarının kontrolü,
- Sarf malzeme saklama koşullarının uygunluğu,
- Kalite planına göre montaj kontrolü,
- WPS Kaynak Prosedür Şartnamesi (Welding Procedure Specification) kontrolü,
- PQR Prosedür Kalifikasyon Kaydı (Procedure Qualification Record) testlerine şahitlik yapılması ve yazılması, Kaynakçıların sertifikalarının kontrolü, yeterliliğinin incelenmesi,
- Kaynakların görsel kontrolü (VT),
- Boru joint kaynaklarının NDT kontrolleri,



- Ölçüsel kontroller,
- Birleştirme sonrası dış kaplama tamirlerinin kontrolleri,
- Doküman kontrolü,
- Günlük raporların hazırlanması

KAYNAKLI İMALAT BELGELENDİRME HİZMETLERİ

Kaynaklı imalat yapan üreticiler; kaynak ve kaynakla ilgili işlemlerden etkilenebilecek ürünün kalitesini; temel kurallarını, gerek işletmede gerekse yerinde yapılan kaynaklı imalat için istenen kalite şartlarını ve belirtilen kalitede üretim yaptıklarını belgelendirmekle yükümlüdür. ARTITEK Kalite, kaynaklı imatlı işyerlerinin kalite şartlarını karşıladığını belirleyen EN ISO 3834-2 danışmanlığını ve partnerleri ile sertifikalandırmasını gerçekleştirmektedir.



EN 15085 Belgelendirme, demiryolu araçları ve bileşenlerinin kaynaklı imalatı

Demiryolu sektörüne yönelik EN 15085 standardı DIN 6700 standart serisinin yerini almıştır. EN 15085 standart serisi demiryolu araçları ve parçalarının kaynakları için genel zorunlulukları içerir ve demiryolu imalatçılarının uluslararası pazardaki vizesi niteliğindedir. Dünya çapında Türkiye'nin de içinde olduğu AB demiryolu araçları ve parçalarını sağlayan üreticiler için zorunlu bir sertifikasyondur.

EN ISO 3834-2 standardı, yalnızca kaynak işlemleri ve kaynakla ilgili işlemlerde kullanılan ürünlerden istenen kalite şartlarını ve belirtilen kalitede üretim yapacak imalatçının kaynak kabiliyetini tespit etmekte ve imalatçıların kaynak kalite sistemlerinin değerlendirilmesi için bir temel olarak kullanılmaktadır.



GÖZETİM VE DENETİM

- MPS Üretim Prosedürü Şartnamesi (Manufacturer Procedure Specification),
- ITP (Inspection Test Plan),
- MPQT Üretim Prosedürü Kalifikasyon Testleri (Manufacturer Procedure Qualification Test), Kalite Planı (Quality Plan),
- WPS Kaynak Prosedür Şartnamesi (Welding Procedure Specification) ve PQR Prosedür Kalifikasyon Kaydı (Procedure Qualification Record) yazılması, gözetim ve denetiminin yapılması ve testlere şahitlik edilmesi ARTITEK Kalite teknik uzman elemanlarınca yapılmaktadır.



- Tüm bu gözetim ve denetimler, müşteri ve şartnamelerin gereklilikleri doğrultusunda; gerek sahada, gerek montajda gerekse fabrikalarda süre sınırlanmaksızın 2. Taraf (2nd Party) ve 3. Taraf (3rd Party) olarak yapılmaktadır.

