Nükleer Düzenleme Kurumundan:

KURUL KARARI

Karar No: 2026-49/1-2 **Karar Tarihi**: 17/11/2026

95 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 9 uncu maddesinin birinci fıkrasının (a) bendine istinaden;

95 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (b) ve (ğ) bentlerine ve 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendine dayanılarak nükleer tesislere ilişkin faaliyetlerde kullanılacak her türlü metal, alaşım, döküm, dövme ve kaynak yüzeylerine yönelik gerçekleştirilen penetrant muayenesi uygulamalarının kalite, güvenlik ve uygunluğunun sağlanması amacıyla hazırlanan "Nükleer Tesisler İçin Penetrant Muayenesine İlişkin Gerekler"in Ek'teki şekilde belirlenmesine ve penetrant muayenesi uygulamalarını yapacak kişiler tarafından Kararın yayımından itibaren altı ay içerisinde bu Karara uyum sağlanmasına karar verilmiştir.

Ek: Nükleer Tesisler İçin Penetrant Muayenesine İlişkin Gerekler

NÜKLEER TESİSLER İÇİN PENETRANT MUAYENESİNE İLİŞKİN GEREKLER

I. TANIMLAR

Bu Kararda geçen;

- **Florışıl penetrant:** Ultraviyole ışık altında görünür hâle gelen penetrant türünü,
- **Geliştirici:** Yüzeye açık süreksizliklerde bulunan penetrantı yüzeye çıkararak daha kolay görünür hâle getirme özelliğine sahip ürünü,
- **Halojen:** Penetrant malzemelerinde bulunması sınırlandırılan ve muayene edilen malzemenin korozyona uğramasına neden olabilecek flor, klor, brom ve iyot gibi elementlerin genel adını,
- **Hata:** Toplam boyutu, şekli, yönü, konumu veya özellikleri belirtilen kabul kriterlerini karşılamayan bir veya daha fazla kusuru,
- **Kuruluş:** Bir nükleer tesis kurmak, işletmek veya işletmeden çıkarmak için Nükleer Düzenleme Kurumuna niyet bildiriminde bulunan, onay almak veya yetkilendirilmek üzere başvuran ya da yetkilendirilen ve düzenleyici kontrol kapsamında bulunan Türkiye Cumhuriyeti mevzuatına göre kurulmuş tüzel kişiyi,
- **Kurum:** Nükleer Düzenleme Kurumunu,
- **Kusur:** Tahribatsız muayeneyle tespit edilebilen ve kayıt altına alınması gereken bozukluk veya süreksizliği,
- **Muayene prosedürü:** Penetrant muayene yönteminin adım adım uygulanışını içeren yazılı dokümantasyonunu,
- **Penetrant:** Yüzeydeki süreksizliklere nüfuz ederek bu süreksizliklerin tespit edilmesi için nüfuz ettiği alanlarda kalan özel olarak hazırlanmış boyalı sıvıyı,
- **Penetrant muayenesi:** Yüzeye açık çatlaklar, katlanmalar, tabakalanmalar, gözenekler ve ergitme eksiklikleri gibi kusurların belirlenmesi amacıyla yüzeye uygulanan tahribatsız muayene yöntemini,
- **Süreksizlik:** Muayene edilen parçanın fiziksel yapısında veya konfigürasyonunda kasıtlı veya kasıtsız bir kesinti yoluyla süreklilik veya uyum eksikliğini,
- **Tahribatsız muayene:** Muayene edilen parçalara herhangi bir zarar vermeden muayene edilen parçanın yüzeyinde veya içinde meydana gelen süreksizlikleri belirlemek için kullanılan muayene yöntemlerini,
- **Temizleyici:** Penetrantın uygulanmasından sonra oluşan fazla miktarda penetrantın yüzeyden temizlenmesi için kullanılan su veya çözücü bazlı kimyasal maddeyi,
- **Ürün ailesi:** Penetrant, temizleyici ve geliştiriciden oluşan penetrant muayene malzemelerinin kombinasyonunu,
- **Yüzey hazırlığı:** Penetrant muayenesi öncesinde, yüzeydeki kir, yağ, boya ve diğer yabancı maddelerin uzaklaştırılması işlemini,

ifade eder.

II. PENETRANT MUAYENESİNE İLİŞKİN GENEL HÜKÜMLER

1. Penetrant muayenelerine ilişkin bu Kararda belirlenen gerekliliklerin yerine getirilmesinde kısaltmalarıyla atıf yapılan standartların listesi Ek-1'de yer almaktadır. Penetrant muayenelerinde kullanılacak olan standartlar tasarım ve yapım gereklerine uygun olarak seçilir. Standartların güncel versiyonlarının kullanılması esastır.

2. Penetrant muayenelerinin başlangıcından bitimine kadar tüm aşamaları kapsayan, kullanılan yöntemleri, teçhizatı, malzemeleri ve kabul kriterlerini belirleyen ve TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun muayene prosedürleri, talimatlar veya teknik kartlar hazırlanır. Penetrant muayeneleri, hazırlanan muayene prosedürlerine, talimatlara veya teknik kartlara uygun olarak yapılır.
3. Penetrant muayenesi dışında başka bir tahribatsız muayene yönteminin de gerekli olması durumunda, birleşik tahribatsız muayene prosedürü hazırlanır ve açık süreksizliklere kirletici madde bulaştırmamak adına ilk olarak penetrant muayenesi yapılır.
4. Penetrant muayenelerinde uygun kalite seviyesine sahip ve her türlü muayene koşuluna dayanıklı teçhizat kullanılır. Teçhizat düzenli olarak doğrulamaya tabi tutulur ve teçhizatın kalibrasyonu için izlenebilirlik sağlanır.
5. Penetrant muayenesinden önce, muayene edilecek yüzey temiz ve kuru hâle getirilir. Yüzey pürüzlülüğünün muayene prosedürleri, talimatlar veya teknik kartların gereklerine uygun olması sağlanır.
6. Florışıl penetrantlar gibi UV ışık altında kontrol gerektiren muayeneler, penetrant muayenesini gerçekleştirecek personelin, gözlerinin karanlığa uyum sağlaması amacıyla muayene kabininin içinde en az beş dakika beklemesi sonrasında gerçekleştirilir.
7. Penetrant muayenesi sırasında çevresel faktörlerin ve çalışma ortamının, muayenenin yapılacağı yüzeyin türüne ve muayene koşullarına uygun olması sağlanır. Sıcaklık, nem oranı ve ışık şiddeti gibi faktörlerin TS EN ISO 3059, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standartta belirtilen sınırlar içinde olması sağlanır.
8. Penetrant muayenesinin yapılacağı ortamda iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili düzenlemelere ve sağlık standartlarına uygun güvenlik önlemleri alınır.
9. Penetrant muayenesi çevre dostu, toksik olmayan ve yasal gereklere uygun kimyasal maddeler kullanılarak uygulanır.

III. PERSONEL YETERLİĞİ

10. Penetrant muayenesinin; uygun eğitim almış, yalnızca yetkili bir belgelendirme kuruluşu tarafından belgelendirilmiş ve güncel sertifikaya sahip personel tarafından gerçekleştirilmesi sağlanır.
11. Penetrant muayenesini uygulayan, değerlendiren ve muayene prosedürünü hazırlayan personel; TS EN ISO 9712, GOST R 50.05.11, SNT-TC-1A veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun olarak yetkili bir belgelendirme kuruluşu tarafından belgelendirilmiş ve güncel sertifikaya sahip olan personel arasından seçilir. Personel, muayene prosedürleri ve teçhizat kullanımı konusunda hazırlık eğitiminden geçirilir.
12. Penetrant muayenesi personelinin sahip olduğu eğitim, sınav ve sertifika bilgileri elektronik ortamda erişilebilir ve doğrulanabilir şekilde kayıt altına alınır ve gerektiğinde Kurumun erişimine açılır.
13. Penetrant muayenesi personelinin yeterliği, teorik eğitimin yanı sıra uygulamalı sınavlar ve iç veya dış denetimlerle değerlendirilir. İlgili vasıflandırma ve gözetim prosedürlerine göre personelin sertifikasının devamlılığı sağlanır.

14. Penetrant muayenesi personeli sertifikalı olduğu standardın şartlarına göre her yıl yetkili sağlık kuruluşlarında görsel keskinlik ve renk körlüğü testlerine tabi tutulur, sonuçlar imzalı olarak kayıt altına alınır ve bu testlerin sonucunda görsel keskinlik ve renk ayırma yeterliliğine sahip olmadığı belirlenen personel penetrant muayenesi uygulamakla görevlendirilemez.
15. Penetrant muayenesi personeli, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim almış, kimyasal maddelerle çalışırken alması gereken önlemleri bilen personel arasından seçilir ve penetrant muayenesi uygulanırken personelin uygun koruyucu ekipmanları kullanması sağlanır.
16. Kurum tarafından gerçekleştirilen denetim ve yerinde incelemeler kapsamında, penetrant muayenesi uygulamalarının ilgili mevzuata, standartlara veya muayene prosedürlerine uygunluğuna ilişkin tereddüt oluşması hâlinde penetrant muayenesinin akredite bağımsız kuruluşlar tarafından muayene prosedürleri, talimatlar veya teknik kartlar kapsamında uygulanması Kuruluştan talep edilir ve bu talep Kuruluş tarafından gecikmeksizin karşılanır.

IV. UYGULAMA

Teçhizat ve Ürün Ailesi

17. Penetrant muayenesinin doğruluğunun ve güvenilirliğinin sağlanması için TS EN ISO 3452-3, TS EN ISO 3452-4, GOST 28369, PNAE G-7-018, GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun teçhizat kullanılır.
18. Penetrant muayenesinde kullanılan sprey, fırça, bez, UV kaynağı, görünür ışık kaynağı gibi malzeme ve teçhizat; muayenenin hassasiyetini, doğruluğunu ve tekrarlanabilirliğini sağlayacak özelliklerde seçilir.
19. Penetrant muayenesinde kullanılan teçhizatın performansı, her kullanım öncesinde bilinen süreksizlikleri içeren referans test blokları kullanılarak doğrulanır. Her kullanım sonrası teçhizatın genel bakımı ve temizliği yapılır. Teçhizatın periyodik bakımı ve kalibrasyonu muayene prosedürlerine uygun olarak yetkinliğe sahip teknik personel tarafından gerçekleştirilir.
20. Ürün ailesi; TS EN ISO 3452-2, PNAE G-7-018, GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun ve birbirleriyle uyumlu olacak şekilde belirlenir.
21. Ürün ailesinin hassasiyet seviyesi, TS EN ISO 3452-3, GOST 28369, PNAE G-7-018, GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standartta tarif edildiği şekilde referans malzemeler veya bloklar kullanılarak tespit edilir.
22. Ürün ailesi, muayene edilecek parçaların yüzey pürüzlülüğü, durumu, boyutu ve şekliyle uygun olacak şekilde seçilir.
23. Yüzeydeki süreksizlikleri belirginleştirmek için uygun olan, florışıl veya gözle görünür tipte penetrantlar kullanılır. Muayene edilecek yüzeye göre kullanılan penetrantın sülfür ve halojen içeriği kontrol edilir.
24. Geliştirici ve temizleyici malzemeler, kullanılan penetrantla aynı ürün ailesinden seçilir. Penetrantın yüzeyden etkin bir şekilde temizlenmesini sağlayacak ve yüzeyde ürün ailesinden herhangi bir kalıntı bırakmayacak özelliklere sahip temizleyiciler kullanılır.

25. Penetrant muayene teçhizatına ait kalibrasyon ve bakım kayıtları düzenli olarak tutulur, izlenebilir şekilde saklanır.

Yüzey Hazırlığı

26. Yüzey hazırlığı işlemi TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda göre gerçekleştirilir.
27. Penetrant muayenesinin doğru şekilde uygulanabilmesi için yüzey hazırlığı gerçekleştirilir, muayenenin yapılacağı bölge belirlenir ve işaretleme veya referans yöntemleri kullanılır.
28. Kullanılacak temizlik ürünleri, muayene edilen parçaya zarar vermeyecek şekilde seçilir.
29. Penetrant muayenesi edilecek yüzey, penetrantın yüzeye doğru şekilde nüfuz etmesini engelleyebilecek veya muayene sonuçlarını olumsuz etkileyebilecek kir, yağ, pas, tufal, gres, boya ve diğer kirleticilerden tamamen arındırılır. Temizlik; kimyasal, mekanik, elektrokimyasal, ultrasonik veya bunların kombinasyonu olacak şekilde gerçekleştirilir. Yüzey temizliği gözle kontrolün yanı sıra muayene koşullarına göre beyaz bezle silme, UV ışığı altında kalıntı kontrolü veya yüzey pürüzlülük ölçümü yöntemlerinden uygun olanı kullanılarak doğrulanır.
30. Yüzey hazırlığı tamamlandıktan sonra ilgili standardın belirttiği asgari süre içinde muayene işlemi gerçekleştirilir. Hazırlık işleminin tamamlanmasından sonra yüzeyin tekrar kirlenmesine, oksitlenmesine, paslanmasına veya yağ, toz gibi yabancı maddelerle kaplanmasına yol açabilecek kadar uzun süre beklenmesi hâlinde yeniden temizlik yapılır.

Penetrantın Uygulanması

31. Penetrantın uygulanması TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda göre gerçekleştirilir.
32. Penetrantın; sprey, fırça, dökme veya daldırma yöntemlerinden biri kullanılarak yüzeye eşit ve düzgün bir şekilde yayılması sağlanır. Uygulama sonrasında, penetrantın süreksizliklerin içine nüfuz etmesi için gereken bekletme süresi boyunca yüzeyde kalması sağlanır; bu süre, ilgili standartta, prosedürde, talimatlarda veya teknik kartlarda belirtilen değerlere göre belirlenir.
33. Standartlarda sürenin belirtilmediği durumlarda penetrantın nüfuziyet süresi, kurumasına izin vermeden beş ila altmış dakika olacak şekilde, tespit edilebilecek tüm hatalar göz önüne alınarak belirlenir. Penetrant, aşırı yayılmayacak ve yüzeyi düzgün bir şekilde kaplayacak şekilde uygulanır.
34. Florışıl penetrantlar kullanılması durumunda muayene UV ışık altında gerçekleştirilir.

Penetrantın Temizlenmesi (Ara Temizleme)

35. Penetrantın yüzeydeki bekleme süresi tamamlandıktan sonra, yüzeydeki fazla penetrantın temizlenmesi TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda göre gerçekleştirilir.
36. Fazla penetrantın temizlenmesi işlemi, penetrantı süreksizliklerin içerisinden çıkarmayacak şekilde gerçekleştirilir.

37. Çözücüyle temizlenebilir penetrant kullanılması durumunda penetrantı temizlemek için kullanılacak bezi nemlendirecek kadar çözücü uygulanır ve yüzey, herhangi bir kir veya penetrant kalıntısı bırakılmayacak şekilde çözücü uygulanan bezle temizlenir.
38. Suyla temizlenebilir penetrant kullanılması durumunda penetrantın temizliği için suyla durulama yapılır. Durulama işlemi, temizleme basıncı süreksizliklerin içerisindeki penetrantı çıkarmayacak ve yüzeyde herhangi bir kir veya penetrant kalıntısı bırakılmayacak şekilde gerçekleştirilir.
39. Florışıl penetrantların temizlenmesi işlemi UV ışık altında gerçekleştirilir.
40. Temizleme işleminin ardından yüzey hızlı bir şekilde kurutulur. Kurutma işlemi, süreksizlikler içerisinde tutulan penetrantın kurumasını önleyecek şekilde gerçekleştirilir.

Geliştirici Uygulanması

41. Yüzeydeki penetrantın etkisini artırmak ve süreksizliklerin daha belirgin hale gelmesini sağlamak amacıyla geliştirici uygulaması TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda göre gerçekleştirilir.
42. Geliştirici uygulamasında toz hâlinde, suyla süspansiyon hale getirilebilen, çözücü esaslı veya suyla çözülebilir formda ve muayene yüzeyine uygulandıktan sonra penetrantın içeriğini açığa çıkartan geliştirici kullanılır.
43. Geliştirici, yüzeydeki süreksizliklerin net olarak görülebilmesi amacıyla uygun kalınlıkta, sürekli ve eşit şekilde uygulanarak tamamen kuruyana kadar beklenir.

Penetrant Muayenesi ve Değerlendirme

44. Geliştirici uygulandıktan sonra, süreksizliklerin muayene edilmesi ve değerlendirilmesi TS EN ISO 3452-1, TS EN ISO 3059, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda göre gerçekleştirilir. Muayene, geliştirici tam olarak kuruduktan ve süreksizlikler belirginleştikten sonra başlatılır.
45. Kullanılan penetrantın özelliğine göre muayene, görünür ışık veya UV ışık altında gerçekleştirilir. Muayene edilecek alandaki aydınlanma şiddetinin TS EN ISO 3059, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun olması sağlanır. Aydınlanma şiddeti, muayenenin doğru ve güvenilir sonuçlar vermesini sağlamak için kontrol edilir.
46. Penetrant muayenesi sırasında süreksizliklerin daha iyi gözlemlenmesi amacıyla gerektiğinde optik veya dijital görüntüleme sistemleri kullanılır.
47. Son muayeneden sonra, penetrant ürün ailesinin sonraki işlem veya servis şartlarıyla etkileşime girebileceği hâllerde parçanın son temizleme işlemi yapılır. Gerektiği hâllerde korozyon koruması uygulanır.
48. Penetrant Muayenesinin herhangi bir sebeple tekrarlanması durumunda bütün muayene işlemi yüzey hazırlık sürecinden itibaren tekrar başlatılarak gerçekleştirilir.

Kabul Kriterleri

49. Penetrant muayenesi sırasında muayene edilen yüzeyde tespit edilen süreksizliklerin boyutu, konumu, yoğunluğu, şekli ve sayısı değerlendirilir. Kabul kriterleri için penetrant muayenesi uygulamasında kullanılan standartlarla aynı standart grubundaki standartlar kullanılır. Uygulama standartlarında kabul kriterlerinin bulunmaması durumunda, tasarımcı tarafından belirlenen kabul kriterleri kullanılır.
50. Kaynaklı birleştirmelerin penetrant muayenesi sonuçları için TS EN ISO 23277, TS EN ISO 5817, TS EN ISO 10042, PNAE G-7-010, NP 105, ASME BPVC Bölüm III, ASME BPVC Bölüm VIII, ASME BPVC Bölüm IX veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
51. Döküm parçaların penetrant muayenesi sonuçları için TS EN 1371-1, TS EN 1371-2, PNAE G-7-025, OST 108.004.10, ASME BPVC Bölüm VIII, ASME BPVC Bölüm III veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
52. Dövme parçaların penetrant muayenesi sonuçları için TS EN 10228-2, OST 108.004.10, ASME BPVC Bölüm III, ASME BPVC Bölüm II veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
53. Boru hatlarının penetrant muayenesi sonuçları için TS EN ISO 10893-4, OST 108.004.10, ASME BPVC Bölüm III veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
54. Muayene edilen yüzeyde hata tespit edilmesi durumunda muayene edilen parça uygun etiketleme, işaretleme ve dokümantasyonla karantinaya alınır.

V. RAPORLAMA VE ARŞİV

Raporlama

55. Penetrant muayenesi sonuçları, muayene raporu hazırlanarak kayıt altına alınır. Penetrant muayenesi raporları, muayenenin tamamlanmasından itibaren TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun olarak oluşturulur ve fiziksel raporlar standartta belirtilen süre boyunca muhafaza edilir.
56. Penetrant muayenesi raporları asgari olarak aşağıdaki bilgileri içerir:
    a) Muayenenin gerçekleştirildiği yer, muayene tarihi, muayeneyi gerçekleştiren, değerlendiren ve onaylayan personel ve personelin sertifika bilgileri.
    b) Muayene bölgesi, muayenenin kapsamı ve muayene yöntemi.
    c) Muayene edilen parça bilgisi ile yüzeyin türü ve boyutları.
    ç) Kullanılan uygulama ve değerlendirme standartları, penetrant ürün ailesi, geliştirici ve temizleyici türleri ile üreticileri, muayene prosedürü ve değerlendirme kriterleri.
    d) Muayenenin gerçekleştirildiği teçhizatın seri numarası ve kalibrasyon sertifikasının numarası.
    e) Aydınlanma şiddeti, yüzey sıcaklığı, penetrant uygulama metodu, kurutma ve son temizlik bilgileri.

f) Muayene sonuçları ve varsa tespit edilen kusurların detaylı açıklaması ve değerlendirmesi.
g) Muayene edilen parçanın kabul edilmiş veya reddedilmiş muayene alanlarının listesi.
ğ) Tespit edilen hataların muayene edilen parça üzerindeki konumlarının çizim veya fotoğrafla gösterimi.
h) Bu dokümanda belirtilmeyen ancak muayene standardında raporlanması istenen diğer hususlar.

Raporların Saklanması

57. Kalite yönetim sistemi uyarınca; penetrant muayenesi raporlarının hem fiziksel hem de elektronik ortamda saklanması, düzenlenmesi, erişilebilir ve denetlenebilir olması sağlanır.
58. Penetrant muayenesi raporları, saklama süresi boyunca kalite yönetim sistemi uyarınca güvenli bir ortamda ve sadece erişim izni olan kişilerin erişimine açık olacak şekilde muhafaza edilir.
59. Fiziksel ortamda saklanan raporlar, yangın, su baskını ve doğal afetlere karşı dayanıklı, izlenebilir ve iklim kontrollü ortamlarda saklanır.
60. Penetrant muayenesi raporları, fiziksel ortamda saklanmalarına ek olarak nükleer tesis düzenleyici kontrolden çıkarılana kadar elektronik ortamda veri güvenliğini ve erişim denetimlerini sağlayacak şekilde saklanır.
61. Elektronik ortamda saklanan raporlar, veri bütünlüğünü ve değiştirilemezliğini garanti eden sistemler aracılığıyla muhafaza edilir, Kurumun ve bağımsız gözetim şirketinin erişimine açık tutulur.
62. Elektronik ortamda saklanan raporlara yalnızca erişim izni olan kişilerin erişimi bulunur ve erişim kayıtları düzenli olarak izlenir.
63. Elektronik saklama ortamı, aşağıdaki teknik ve idari gereklere uygun olarak tesis edilir:
    a) Elektronik ortamda saklanan raporlar için veri güvenliği önlemleri alınır, raporlar düzenli olarak yedeklenir, raporlara yetkisiz erişime karşı koruma sağlanır.
    b) Kullanıcıların erişim seviyeleri; görev ve sorumluluklarıyla uyumlu şekilde düzenlenir.
    c) Saklama sistemleri düzenli olarak güncellenir ve güvenlik açıklarına karşı denetlenir.
    ç) Veri merkezleri veya bulut tabanlı saklama hizmetlerinin TS EN ISO/IEC 27001 veya buna eşdeğer bir standarda uygun olması sağlanır.
    d) Veri merkezleri veya bulut tabanlı saklama hizmetlerinin TS EN 50600 standart serisine veya buna eşdeğer bir standarda uygun olması sağlanır.

PENETRANT MUAYENESİNDE KULLANILACAK STANDARTLAR

1. ASME BPVC Bölüm II – "Malzemeler – Bölüm A – Demir Malzemelerin Özellikleri"
2. ASME BPVC Bölüm III – "Nükleer Tesis Bileşenlerinin Yapımına İlişkin Kurallar – Altbölüm NCA – Bölüm 1 ve Bölüm 2 için Genel Gereklilikler"
3. ASME BPVC Bölüm V – "Tahribatsız Muayene"
4. ASME BPVC Bölüm VIII – "Basınçlı Kapların Yapım Kuralları Bölüm 1"
5. ASME BPVC Bölüm IX – "Kaynak, Lehimleme ve Birleştirme Prosedürleri; Kaynakçılar, Lehimleyiciler ve Kaynak, Lehimleme ve Birleştirme Operatörleri için Yeterlilik Standardı"
6. GOST 18442 – "Tahribatsız muayene. Kapiler yöntemler. Genel gereksinimler"
7. GOST 28369 – "Tahribatsız muayene. Ultraviyole kaynakları. Genel teknik gereksinimler ve muayene yöntemleri"
8. GOST R 50.05.09 – "Atom enerjisi kullanımı alanında uygunluk değerlendirme sistemi. Kontrol şeklinde uygunluk değerlendirmesi. Birleşik teknikler. Kapiler kontrol"
9. GOST R 50.05.11 – "Nükleer enerji kullanımı için uygunluk değerlendirme sistemi. Metalin tahribatsız ve tahribatlı muayenelerinde personel. Gereklilikler ve yeterlilik prosedürü"
10. NP 105 – "Atom enerjisi kullanımı alanında imalat ve montaj sırasında nükleer güç tesislerinin ekipman ve boru hatlarının metal kontrolüne ilişkin düzenlemeler"
11. OST 108.004.10 – "Nükleer Enerji Endüstrisi Ürünleri için Kalite Kontrol Programı"
12. PNAE G-7-010 – "Nükleer Güç Tesislerinin Teçhizatı ve Boru Tesisatı Kaynak Bağlantıları ve Kaynak Kaplamaları Denetim Kuralları"
13. PNAE G-7-018 – "Güvenlik kılavuzları. Temel malzemelerin (yarı mamuller), kaynaklı bağlantıların ve NGS ekipman ve borularının yüzey kaplamalarının standartlaştırılmış kontrol yöntemleri. Boya penetrant denetimi"
14. PNAE G-7-025 – "Nükleer santraller için çelik dökümler. Kontrol Kuralları"
15. SE 165 – "Sıvı Penetrant Muayenesi İçin Standart Muayene Yöntemi"
16. SNT-TC-1A – "Tahribatsız Muayenede Personel Yeterliliği ve Belgelendirmesi"
17. TS EN 1371-1 – "Döküm – Sıvı penetrant muayenesi – Bölüm 1: Kum, basınçsız ve düşük basınçlı kalıp dökümler"
18. TS EN 1371-2 – "Dökümler – Sıvı penetrant muayenesi – Bölüm 2: Hassas dökümler"
19. TS EN 10228-2 – "Dövme çeliklerin tahribatsız muayenesi – Bölüm 2: Penetrant muayenesi"
20. TS EN 50600 – "Bilgi Teknolojisi – Veri Merkezi Tesisleri ve Altyapıları"
21. TS EN ISO 3059 – "Tahribatsız muayene – Penetrantla muayene ve manyetik parçacıkla muayene – İnceleme şartları"
22. TS EN ISO 3452-1 – "Tahribatsız muayene – Penetrant muayenesi – Bölüm 1: Genel kurallar"
23. TS EN ISO 3452-2 – "Tahribatsız muayene – Penetrantla muayene – Bölüm 2: Penetrant maddelerinin deneyi"
24. TS EN ISO 3452-3 – "Tahribatsız muayene – Penetrant muayenesi – Bölüm 3: Referans muayene blokları"
25. TS EN ISO 3452-4 – "Tahribatsız muayene – Penetrant muayenesi – Bölüm 4: Teçhizatlar"
26. TS EN ISO 3452-5 – "Tahribatsız muayene – Penetrant muayenesi – Bölüm 5: 50 °C'dan daha yüksek sıcaklıklarda penetrant muayenesi"
27. TS EN ISO 3452-6 – "Tahribatsız deney – Sızma deneyi – Bölüm 6: 10 °C altındaki sıcaklıklarda sızma deneyi"

28. TS EN ISO 5817 – "Kaynak – Çelik, nikel, titanyum ve bunların alaşımlarında ergitme kaynaklı (demet kaynağı hariç) birleştirmeler – Kusurlar için kalite seviyeleri"
29. TS EN ISO 9712 – "Tahribatsız muayene – Tahribatsız muayene personelinin vasıflandırılması ve belgelendirilmesi"
30. TS EN ISO 10042 – "Kaynak – Alüminyum ve alaşımlarında ark kaynaklı birleştirmeler – Düzgünsüzlükler için kalite seviyeleri"
31. TS EN ISO 10893-4 – "Çelik boruların tahribatsız muayenesi – Bölüm 4: Yüzey kusurlarının tespiti için dikişsiz ve kaynaklı çelik boruların sıvı penetrant muayenesi"
32. TS EN ISO 23277 – "Kaynakların tahribatsız muayenesi – Kaynakların penetrant muayenesi – Kabul seviyeleri"
33. TS EN ISO/IEC 27001 – "Bilgi Güvenliği, Siber Güvenlik ve Gizlilik Koruması – Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri – Gereksinimler"