# KURUL KARARI

**Karar No:** ….. **Karar Tarihi**:

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

Nükleer tesislere ilişkin faaliyetlerde kullanılacak her türlü metal, alaşım, döküm, dövme ve kaynak yüzeylerine yönelik gerçekleştirilen penetrant muayenesi uygulamalarının kalite, güvenlik ve uygunluğunun sağlanmasına yönelik gerekliliklerin 95 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendine dayanılarak hazırlanan ve Ek’te yer alan Nükleer Tesisler İçin Penetrant Muayenesi Uygulamalarına İlişkin Karar uyarınca belirlenmesine karar verilmiştir.

**NÜKLEER TESİSLER İÇİN PENETRANT MUAYENESİ UYGULAMALARINA İLİŞKİN KARAR TASLAĞI**

##  TANIMLAR

Bu Kararda geçen;

* **Florışıl penetrant:** Ultraviyole ışık altında görünür hale gelen penetrant türünü,
* **Geliştirici:** Penetrantı süreksizliklerden çekerek daha kolay görünür hale getirme özelliğine sahip ürünü,
* **Halojen:** Muayene edilen malzemenin korozyona karşı dayanıklılığını sağlamak için penetrant malzemelerinde bulunabilecek klor, flor ve brom gibi elementlerin genel adını,
* **Hata:** Toplam boyutu, şekli, yönü, konumu veya özellikleri belirtilen kabul kriterlerini karşılamayan ve reddedilebilir olan bir veya daha fazla kusuru,
* **Kuruluş:** Bir nükleer tesis kurmak, işletmek veya işletmeden çıkarmak için Kuruma 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 muayene ile tespit edilebilen ve reddedilmesi gerekmeyen bozukluk veya süreksizliği,
* **Penetrant:** Yüzeye uygulandıktan ve fazla miktarın uzaklaştırılmasından sonra 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 eksikliği gibi kusurların belirlenmesi amacıyla yüzeye uygulanan tahribatsız muayene yöntemini,
* **Süreksizlik:** Bir malzemenin veya bileşenin fiziksel yapısında veya konfigürasyonunda kasıtlı veya kasıtsız bir kesinti yoluyla süreklilik veya uyum eksikliği,
* **Tahribatsız muayene:** Malzemelere herhangi bir zarar vermeden malzeme yüzeyinde veya içinde meydana gelen süreksizlikleri belirlemek için kullanılan muayene yöntemlerini,
* **Temizleyici:** Penetrantın uygulanması sonrasında oluşan fazla miktarda penetrantın yüzeyden temizlenmesi için kullanılan su veya solvent bazlı kimyasal maddeyi,
* **Ultraviyole (UV):** Dalga boyu görünür ışıktan kısa ancak X-ışınlarından uzun olan elektromanyetik radyasyon şeklini,
* **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.

##  PENETRANT MUAYENELERİNE İLİŞKİN GENEL HÜKÜMLER

1. Penetrant muayenelerine ilişkin bu Kararda belirlenen gerekliliklerin yerine getirilmesinde kısaltmalarıyla atıf yapılan standartların listesi Ek-1’de yer almaktadır.
2. Penetrant muayenelerinin başlangıcından bitimine kadar tüm aşamaları kapsayan, kullanılan yöntem, cihaz, malzemeler ve kabul kriterlerini belirleyen ve TS EN ISO 3452-1, GOST 18442, ASME BPVC Bölüm V veya bunlara eşdeğer bir standarda uyumlu olan yazılı prosedürler hazırlanır. Penetrant muayeneler belirlenen yazılı prosedürlere ve bu prosedürlerdeki adımlara uygun olarak yapılır.
3. Başka bir tahribatsız muayene gerekli olması durumunda, açık süreksizliklere kirletici madde bulaştırmamak adına ilk olarak penetrant muayenesinin yapılması esastır.
4. Penetrant muayenelerde uygun kalite seviyesine sahip ve her türlü muayene koşuluna dayanıklı cihaz kullanılır. Cihazlar düzenli olarak kalibrasyona tabi tutulur ve cihazların çalışabilirlikleri periyodik olarak kontrol edilir.
5. Penetrant muayenesinden önce, muayene edilecek yüzey temiz ve kuru hâle getirilir.
6. Florışıl penetrantlar gibi UV ışık altında kontrol gerektiren muayeneler, penetrant muayenesini gerçekleştirecek yetkin personel muayene kabininin içinde en az beş dakika bekleyip personelin gözleri karanlığa uyum sağladıktan sonra gerçekleştirilir.
7. Penetrant muayene 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 limitler içinde olması sağlanır.
8. Penetrant muayenesinin yapılacağı ortamda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemelere ve sağlık standartlarına uygun güvenlik önlemleri alınır.
9. Penetrant muayenesi çevre dostu, toksik olmayan ve yasal gerekliliklere uygun kimyasal maddeler kullanılarak uygulanır.

##  PERSONEL YETERLİĞİ

1. Muayenenin uygun eğitim ve sertifikasyona sahip personel tarafından gerçekleştirilmesi sağlanır.
2. Penetrant muayenesi personeli, TS EN ISO 9712, GOST R 50.05.11, SNT-TC-1A veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun olarak;
* Penetrant muayenesi uygulaması için seviye 1, 2 veya 3,
* Muayene değerlendirmesi için seviye 2 veya 3,
* Prosedür-eğitim için seviye 3

seviyelerini kapsayan sertifikasyona sahip olan personel arasından seçilir. Personel, muayene prosedürleri ve cihaz kullanımı konusunda hazırlık eğitiminden geçirilir.

1. Penetrant muayenesi personelinin yeterliği, teorik eğitimin yanı sıra uygulamalı sınavlar ve denetimlerle değerlendirilir, personelin sertifikasyonunun devamlılığı sağlanır.
2. Penetrant muayenesi personeli her yıl görsel keskinlik ve renk körlüğü testlerine tabi tutulur ve bu testlerin sonucunda görsel keskinlik ve renk ayırma yeterliliğine sahip olmadığı belirlenen personel penetrant muayenesi uygulamakla görevlendirilemez.
3. Penetrant muayenesi personeli, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim almış, kimyasal maddelerle çalışırken alması gereken önlemleri bilen personel arasından seçilir ve penetrant muayenesi uygulanırken uygun koruyucu ekipmanları kullanması sağlanır.
4. Kurum tarafından gerçekleştirilen denetim ve yerinde incelemeler kapsamında, penetrant muayenesi uygulamalarına ilişkin şüphe oluşması durumunda bağımsız kuruluşlar tarafından penetrant muayenesinin uygulanması Kuruluştan talep edilir ve bu talep Kuruluş tarafından gecikmeksizin karşılanır.

##  UYGULAMA

### Teçhizat ve Ürün Ailesi

1. Muayenenin doğruluğu ve güvenilirliğinin sağlanması için TS EN ISO 3452-4, GOST 28369, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standarda uyumlu cihaz kullanılır.
2. Penetrant muayenesinde kullanılan sprey, fırça, UV lambaları gibi malzeme ve cihazlar uygun şekilde seçilir ve uygulamanın doğru şekilde yapılabilmesi için tasarlanır.
3. Cihazın; her kullanım öncesi kalibrasyonu, her kullanım sonrası bakım işleri yapılır. Cihazın periyodik bakımı, muayene prosedürlerine uygun olarak yetkinliğe sahip teknik personel tarafından gerçekleştirilir.
4. Ürün ailesi; TS EN ISO 3452-2, GOST 28369, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun ve birbiri ile uyumlu olacak şekilde belirlenir.
5. Ürün ailesinin, TS EN ISO 3452-2, GOST 28369, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standartta tarif edildiği şekilde referans malzemeler kullanılarak hassasiyet seviyesi tespit edilir.
6. Ürün ailesi, muayene edilecek parçaların yüzey pürüzlülüğü, durumu, boyutu ve şekli ile uyumlu olacak şekilde seçilir.
7. Yüzeydeki süreksizlikleri belirginleştirmek için uygun olan, florışıl ya da gözle görünür tipte penetrantlar kullanılır. Ayrıca muayene gereksinimlerine göre, ulusal ve uluslararası standartlara uygun tür ve markada penetrant seçilir. Muayene edilecek yüzeye göre kullanılan penetrantların sülfür ve halojen içeriği kontrol edilir.
8. Geliştirici ve temizleyici malzemeler, kullanılan penetrantla uyumlu olacak şekilde seçilir. Temizleyiciler, penetrantın yüzeyden etkin bir şekilde çıkarılmasını sağlayacak ve yüzeyde ürün ailesinden herhangi bir kalıntı bırakmayacak özelliklere sahip olur.

### Yüzey Hazırlığı

1. 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.
2. Penetrant muayenesinin doğru şekilde uygulanabilmesi için yüzey hazırlığı yapılır, muayenenin yapılacağı bölge belirlenir ve işaretleme veya referans yöntemleri kullanılır.
3. Muayene 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. Yüzeyin temizliği uygulama öncesinde gözle kontrol edilir.
4. Yüzeyin temizlenmesinin ardından, süreksizlikler içerisinde su veya çözücü kalmayacak şekilde kurutma işlemi yapılır. Yüzeyde hiçbir kimyasal kalıntı, nem veya kir bırakılmayacak şekilde temizleme işlemi tamamlanır. Yüzey temizliğinin tamamlanmasından sonra otuz dakika içerisinde penetrant uygulanır.

### Penetrantın Uygulanması

1. 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.
2. 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 ve kullanılan penetrantın türüne ile yüzey koşullarına bağlı olarak değişen bekletme süresi boyunca yüzeyde kalması sağlanır; bu süre, ilgili standartta veya prosedürde belirtilen değerlere göre belirlenir.
3. Bu sürenin standartlarda belirtilmediği durumlarda penetrantın nüfuziyet süresi, kurumasına izin vermeyecek şekilde beş ila altmış dakika arasında olacak şekilde belirlenir. Penetrant, aşırı yayılmayacak ve yüzeyi düzgün bir şekilde kaplayacak şekilde uygulanır.
4. Florışıl penetrantlar kullanılması durumunda muayene UV ışık altında gerçekleştirilir.

### Penetrantın Temizlenmesi

1. 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.
2. Fazla penetrantın temizlenmesi işlemi, penetrantı süreksizliklerin içerisinden çıkarmayacak şekilde gerçekleştirilir.
3. Çözücü ile temizlenebilir penetrant kullanılması durumunda penetrant, yüzeyde herhangi bir kir veya penetrant kalıntısı bırakılmayacak şekilde çözücülerle temizlenir.
4. Su ile temizlenebilir penetrant kullanılması durumunda penetrantın temizliği için su ile durulama yapılır. Durulama işlemi, temizleme basıncı süreksizliklerin içerisindeki penetrantı çıkarmayacak ve yüzeyde herhangi bir kir veya penetrant kalıntısı bırakılmayacak şekilde gerçekleştirilir.
5. Florışıl penetrantların temizlenmesi işlemi UV ışık altında gerçekleştirilir.
6. Temizleme işleminin ardından yüzey hızlı bir şekilde kurutulur. Kurutma işlemi, süreksizlikler içerisinde tutulan penetrantın kurumasını önleyecek şekilde gerçekleştirilir.

### Geliştirici Uygulanması

1. 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.
2. Kullanılan geliştiricinin toz, suyla süspansiyon hale getirilebilen, çözücü esaslı veya suyla çözülebilir formda olması ve muayene yüzeyine uygulandıktan sonra penetrantın içeriğini açığa çıkartması gerekir.
3. Geliştirici, süreksizliklerin net bir şekilde belirlenebilmesi için muayene yüzeyine sürekli ve eşit şekilde uygulanır.
4. Geliştirici, yüzeydeki süreksizliklerin net olarak görülebilmesi amacıyla uygun kalınlıkta uygulanır ve tam olarak kuruyana kadar beklenir.

### Penetrant Muayenesi ve Değerlendirme

1. 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.
2. Kullanılan penetrantın özelliğine göre muayene, görünür ışık veya UV ışık altında gerçekleştirilir. Muayene edilecek alandaki aydınlatma şiddetinin TS EN ISO 3059, GOST 28369, PNAE G-7-018 (RB-090-14), GOST R 50.05.09, SE 165 veya bunlara eşdeğer bir standartla uyumlu olması sağlanır. Aydınlatma şiddeti, muayenenin doğru ve güvenilir sonuçlar vermesini sağlamak için kontrol edilir.
3. Muayene sırasında süreksizliklerin daha iyi gözlemlenmesi amacıyla gerektiğinde optik veya dijital görüntüleme sistemleri kullanılır.
4. Son muayeneden sonra, penetrant ürün ailesinin sonraki işlem veya servis şartlarıyla etkileşim yapabileceği hâllerde parçanın son temizleme işlemi yapılır. Gerektiği hâllerde korozyon koruması uygulanır.
5. Muayenenin herhangi bir sebepten dolayı tekrarlanması durumunda bütün muayene işlemi yüzey hazırlığı aşamasından başlamak suretiyle tekrarlanır.

### Kabul Kriterleri

1. Muayene sırasında muayene edilen yüzeydeki süreksizliklerin boyutu, şekli ve derinliği değerlendirilir. Uygulamada kullanılan standartlar ile kabul kriterleri için kullanılan standartların aynı standart grubundan olması gerekir.
2. Penetrant muayenesi sonuçlarına göre kaynaklı birleştirmeler için TS EN ISO 23277, 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.
3. Penetrant muayenesi sonuçlarına göre döküm parçalar 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.
4. Penetrant muayenesi sonuçlarına göre dövme parçalar için EN 10228-2, PNAE G-7-010, NP 105, ASME BPVC Bölüm III, ASME BPVC Bölüm II veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
5. Penetrant muayenesi sonuçlarına göre boru hatları için EN ISO 10893-4, PNAE G-7-010, NP 105, ASME BPVC Bölüm III veya bunlara eşdeğer bir standarda uygun kabul kriterleri uygulanır.
6. Muayene edilen yüzeyde hata tespit edilmesi durumunda muayene parçası uygun etiketleme ve dokümantasyonla karantinaya alınır.

##  RAPORLAMA VE ARŞİV

### Raporlama

1. 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 belirlenen standarttaki süre boyunca muhafaza edilir.
2. Penetrant muayenesi raporları asgari olarak aşağıdaki bilgileri içerir;
* Muayenenin gerçekleştirildiği yer, muayene tarihi, muayeneyi gerçekleştiren personelin sertifikasyon bilgileri ve ilgili yetkilendirmeleri,
* Muayene bölgesi, muayene kapsamı ve muayene yöntemi,
* Muayene edilen parça bilgisi ile yüzeyin türü ve boyutları,
* Kullanılan uygulama ve değerlendirme standartları, penetrant ürün ailesi, geliştirici ve temizleyici türleri ile üreticileri, muayene talimatı ve değerlendirme kriterleri,
* Aydınlatma ışık şiddeti (normal ve UV ışık), yüzey sıcaklığı, penetrant uygulama metodu, kurutma ve son temizlik bilgileri,
* Muayene sonuçları ve varsa tespit edilen kusurların detaylı açıklama ve değerlendirmesi,
* Muayene edilen parçanın kabul edilmiş veya reddedilmiş muayene alanlarının listesi,
* Muayene raporunda muayeneyi gerçekleştiren, muayeneyi değerlendiren ve onaylayan personel bilgileri.

### Raporların Saklanması

1. Kalite yönetim sistemi uyarıca; penetrant muayenesi raporlarının hem fiziksel hem de dijital ortamda saklanması, düzenlenmesi, erişilebilir ve denetlenebilir olması sağlanır.
2. Raporlar, saklama süresi boyunca kalite yönetim sistemi uyarınca güvenli bir ortamda ve sadece erişim izni olan kişilerin erişimine açık olacak şekilde muhafaza edilir.
3. Fiziksel raporlar, nemden, ısıdan ve fiziksel hasarlardan korunacakları bir ortamda saklanır.
4. Penetrant muayenesi raporları, fiziksel saklanmasına ek olarak nükleer santralin düzenleyici kontrolden çıkarılana kadar dijital ortamda veri güvenliğini ve erişim denetimlerini sağlayacak şekilde saklanır.
5. Dijital ortamda saklanan raporlar, veri bütünlüğünü ve değiştirilemezliğini garanti eden sistemler aracılığıyla muhafaza edilir.
6. Dijital raporlara yalnızca erişim izni olan kişilerin erişimi bulunur ve erişim kayıtları düzenli olarak izlenir.
7. Dijital saklama ortamı, aşağıdaki teknik ve idari gerekliliklere uygun olarak tesis edilir:
* Dijital raporlar için veri güvenliği önlemleri alınır, raporlar düzenli olarak yedeklenir, raporlara yetkisiz erişime karşı koruma sağlanır ve erişim kayıtları düzenli olarak izlenir.
* Kullanıcıların erişim seviyeleri, görev ve sorumluluklarıyla uyumlu şekilde düzenlenir.
* Saklama sistemleri düzenli olarak güncellenir ve güvenlik açıklarına karşı denetlenir.
* Veri merkezleri veya bulut tabanlı saklama hizmetlerinin TS ISO/IEC 27001 standardına uygun olması sağlanır.

**EK-1**

**PENETRANT MUAYENESİ UYGULAMALARINDA KULLANILACAK STANDARTLAR**

1. TS EN ISO 9712 “Tahribatsız muayene - Tahribatsız muayene personelinin vasıflandırılması ve belgelendirilmesi”
2. TS EN ISO 3452-1 “Tahribatsız muayene - Penetrant muayenesi - Bölüm 1: Genel kurallar”
3. TS EN ISO 3452-2 “Tahribatsız muayene - Penetrantla muayene - Bölüm 2: Penetrant maddelerinin deneyi”
4. TS EN ISO 3452-3 “Tahribatsız muayene - Penetrant muayenesi - Bölüm 3: Referans muayene blokları”
5. TS EN ISO 3452-4 “Tahribatsız muayene - Penetrant muayenesi - Bölüm 4: Cihazlar”
6. TS EN ISO 3452-5 “Tahribatsız muayene-Penetrant muayenesi- Bölüm 5: 50°c dan daha yüksek sıcaklıklarda penetrant muayenesi”
7. TS EN ISO 3452-6 “Tahribatsız deney - Sızma deneyi - Bölüm 6: 10ºC altındaki sıcaklıklarda sızma deneyi”
8. TS EN ISO 23277 “Kaynakların tahribatsız muayenesi - Kaynakların penetrant muayenesi - Kabul seviyeleri”
9. TS EN ISO 10042 “Kaynak - Aluminyum ve alaşımlarında ark kaynaklı birleştirmeler - Düzgünsüzlükler için kalite seviyeleri”
10. TS EN 1371-1 “Döküm-Sıvı penetrant muayenesi-Bölüm 1:Kum, basınçsız ve düşük basınçlı kalıp dökümler”
11. TS EN 1371-2 “Dökümler-Sıvı penetrant muayenesi-Bölüm 2: Hassas dökümler”
12. EN 10228-2 “Dövme çeliklerin tahribatsız muayenesi- Bölüm 2: Penetrant muayenesi”
13. EN ISO 10893-4 “Çelik boruların tahribatsız muayenesi - Bölüm 4: Yüzey kusurlarının tespiti için dikişsiz ve kaynaklı çelik boruların sıvı penetrant muayenesi”
14. TS EN ISO 3059 “Tahribatsız muayene - Penetrantla muayene ve manyetik parçacıkla muayene - İnceleme şartları”
15. TS EN ISO 12706 “Tahribatsız muayene- Penetrant muayenesi - Terimler ve tarifler”
16. TS ISO/IEC 27001 "Bilgi Güvenliği, Siber Güvenlik ve Gizlilik Koruması- Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri- Gereksinimler"
17. GOST R 50.05.11 “Nükleer enerji kullanımı için uygunluk değerlendirme sistemi. Metalin tahribatsız ve tahribatlı muayenelerinde personel. Gereklilikler ve yeterlilik prosedürü”
18. GOST 18442 “Tahribatsız muayene. Kapiler yöntemler. Genel gereksinimler”
19. GOST 28369 “Tahribatsız muayene. Ultraviyole kaynakları. Genel teknik gereksinimler ve muayene yöntemleri”
20. PNAE G-7-010 “Nükleer Güç Tesislerinin Teçhizatı ve Boru Tesisatı Kaynak Bağlantıları ve Kaynak Kaplamaları Denetim Kuralları”
21. NP 105 “Atom enerjisi kullanımı alanında “imalat ve montaj sırasında nükleer güç tesislerinin ekipman ve boru hatlarının metal kontrolüne ilişkin düzenlemeler”
22. PNAE G-7-025 “Nükleer santraller için çelik dökümler. Kontrol Kuralları”
23. GOST R 50.05.09 “Atom enerjisi kullanımı alanında uygunluk değerlendirme sistemi. Kontrol şeklinde uygunluk değerlendirmesi. Birleşik teknikler. Kapiler kontrol”
24. 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”
25. OST 108.004.10 “Nükleer Enerji Endüstrisi Ürünleri için Kalite Kontrol Programı”
26. SNT-TC-1A “Tahribatsız Muayenede Personel Yeterliliği ve Belgelendirmesi”
27. ASME BPVC Bölüm II “Malzemeler-Bölüm A-Demir Malzemelerin Özellikleri (2 Cilt)”
28. ASME BPVC Bölüm III “Nükleer Tesis Bileşenlerinin Yapımına İlişkin Kurallar-Altbölüm NCA-Bölüm 1 ve Bölüm 2 için Genel Gereklilikler”
29. ASME BPVC Bölüm V “Tahribatsız Muayene”
30. ASME BPVC Bölüm VIII “Basınçlı Kapların Yapım Kuralları Bölüm 1”
31. ASME BPVC Bölüm IX “Kaynak, Lehimleme ve Birleştirme Prosedürleri; Kaynakçılar, Lehimleyiciler ve Kaynak, Lehimleme ve Birleştirme Operatörleri için Yeterlilik Standardı”
32. ASME BPVC Bölüm XI “Nükleer Güç Santrali Bileşenlerinin Hizmet İçi Denetimine İlişkin Kurallar”
33. SE 165 “Sıvı Penetrant Muayenesi İçin Standart Muayene Yöntemi”