

1-PROGRAMIN TANIMI

Bu program, tahribatsız muayene personelinin EN ISO 9712:2021 standardına göre vasıflandırılması ve belgelendirilmesi için hazırlanmıştır.

2-TANIMLAR

Tahribatsız Muayene Personeli: TS EN ISO 9712:2021 "Tahribatsız Muayene - Tahribatsız Muayene Personelinin Vasıflandırılması ve Belgelendirilmesi" standardının kapsamında olan, Tahribatsız Muayene (TM) yöntemleri tahribatsız muayene metoduna uygun deneyim kazanmış ve standardın vasıflandırma için istediği diğer şartları sağlayan belgeli kişi.

Aday: Vasıflandırma için gereken deneyimi kazanırken, belgelendirme kuruluşu tarafından kabul edilebilir bir vasa sahip personel gözetiminde çalışan vasıflandırma ve belgelendirme isteyen kişi.

Belge: Belirlenmiş hükümler kapsamında belge üzerinde adlandırılan kişinin yetkinliğinin/yetenliklerinin tanımını gösteren belgelendirme kuruluşu tarafından yayımlanmış doküman.

İşveren: Adayın, düzenli bir şekilde çalıştığı kuruluş.

Sınav merkezi: Belgelendirme kuruluşu tarafından onaylanmış vasıflandırma sınavlarının yapıldığı merkez.

Sınavı yapan: Belgelendirme sınavını yapmak, yönetmek ve puanlandırmak için belgelendirme kuruluşu tarafından yetkilendirilen, sınavı yapacağı yöntem ve ürün veya endüstriyel sektörde Seviye 3 belgesine sahip kişi.

Sınav gözetmeni: Sınavlara nezaret etmek için belgelendirme kuruluşu tarafından yetkilendirilmiş kişi.

Genel sınav: Bir tahribatsız muayene yönteminin prensipleriyle ilgili olarak Seviye 1 veya Seviye 2'de yapılan yazılı sınav.

Uygulama sınavı: Muayeneyi gerçekleştirmek için, adayın alışkanlık ve yeteneğini gösteren uygulama becerisinin değerlendirilmesi.

Vasıflandırma sınavı: Belgelendirme kuruluşu veya yetkilendirilmiş vasıflandırma kuruluşu tarafından yönetilen, adayın genel, özel ve uygulama bilgisini ve becerisini değerlendiren sınav.

Özel sınav: Belirli bir sektörde/sektörlerde uygulanan muayene teknikleriyle, muayene edilen



TAHRİBATSIZ MUAYENE PERSONEL BELGELENDİRME PROGRAMI-EN ISO 9712 SEVİYE 1/2

parça/parçalar ve ilgili kodlar, standartlar, şartnameler, prosedürler ve kabul kriterlerine ait bilgi dahil olmak üzere Seviye 1 veya Seviye 2’de yapılan yazılı sınav.

Kayda değer ara verme: Yöntemdeki kendi seviyesine karşılık gelen uygulamalarını ve belgelendirildiği kapsamdaki sektörde/sektörlerde belgeli kişiyi, sürekli olarak 1 yıldan fazla ya da 2 yıldan daha fazla süreyle 2 veya daha fazla sayıda aralıklarla engelleyen faaliyet değişikliği veya noksanlığı.

Sınav parçası master çözümü: Belirlenmiş koşullar (ekipman tipi, ayarlamalar, teknik, numune vb.) altında bir uygulama sınavı için adayın puanlandırılacak muayene raporunu değerlendirmek için optimum sonucu gösteren örnek cevap.

Geçerli kılma: Doğrulanmış bir prosedürün uygulamada ve amaçlandığı fonksiyonunu yerine getirmede çalışacağını; normal olarak gerçek şahitlik, gösterim, saha veya laboratuvar muayeneleri veya seçimli denemeler vasıtasıyla gösterme eylemi.

Yenileme: İlk, tamamlayıcı veya tekrar belgelendirme sınavından başarılı olunmasından sonraki beş yıla kadar herhangi bir zamanda bir belgelendirmenin sınavsız yenilenmesi işlemi.

Tekrar belgelendirme: Belgelendirme kuruluşunun yeniden sertifikasyon için yayımlanmış kriterleri sağlayan bir sertifikayı yeniden Sınav veya başka bir şekilde doğrulama işlemi.

3-REFERANS DOKÜMANLAR:

TS EN ISO 17024 - Uygunluk değerlendirmesi - Personel belgelendirmesi yapan kuruluşlar için genel şartlar – 27.12.2012

TS EN ISO 9712 - Tahribatsız muayene - Ndt personelinin kalifikasyonu ve belgelendirme - Genel özellikler - 2021

TSE CEN ISO/TR 25107 Tahribatsız muayene - Tahribatsız muayene eğitim programı için klavuz bilgiler

TSE CEN ISO/TS 25108 Tahribatsız muayene - Tahribatsız muayene eğitim organizasyonları

P10 Personel Belgelendirme Prosedürü

P13 Sınav Prosedürü

P17 Tahribatsız Muayene Personel Belgelendirme Prosedürü

P17.F3 Tahribatsız Muayene Personeli Sınav Başvuru Formu



**TAHRİBATSIZ MUAYENE PERSONEL
BELGELENDİRME PROGRAMI-EN ISO 9712
SEVİYE 1/2**

P17.F7 Belge, Marka Ve Logo Kullanım Sözleşmesi

P17.F5 Taahhütname

P17.F6 Etik Kurallar

P17.F37 Eğitim Katılım Sertifikası

P17.F45 Sınav Aday Listesi-Yoklama

P17.F36 / P17.F36 Teorik Sınav Soru Kitapçıkları ve Yanıtlama Formları

Uygulama Sınavları Soru Kitapçıkları ve Yanıtları

P17.F48/P17.F49/P17.F50/P17.F51/P17.F52 Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formları

P17.F11 / P17.F12 Uygulama sınavı değerlendirme formu PT Seviye 1-2

P17.F15 / P17.F16 Uygulama sınavı değerlendirme formu VT Seviye 1-2

P17.F17 / P17.F18 Uygulama sınavı değerlendirme formu RT Seviye 1-2

P17.F19 / P17.F20 Uygulama sınavı değerlendirme formu UT Seviye 1-2

P17.F13 / P17.F14 Uygulama Sınavı Değerlendirme Formu MT Seviye 1-2

P17.L2 Tahribatsız Muayene Personel Belgelendirme Sınav Yeri Listesi

Personel Belgelendirme Ücretleri Listesi

P17.F39 Tahribatsız Muayene Sınav Sonuç Raporu Seviye 1-2

P17.F1 Personel Belgelendirme Karar Formu

4-VASIFLANDIRMA SEVİYELERİ:

Seviye 1

Seviye 1 olarak belgelendirilmiş bir kişi, Seviye 2 veya Seviye 3 belgeli personelin gözetiminde ve yazılı talimatlara göre, tahribatsız muayene yapmak için yetkinliğini kanıtlamıştır. Belgede tanımlanan yetkinliğin kapsamı içinde Seviye 1 personel, aşağıdaki hususlarda tahribatsız muayene talimatları ile uyumlu olarak işveren tarafından yetkilendirilebilir:



TAHRİBATSIZ MUAYENE PERSONEL BELGELENDİRME PROGRAMI-EN ISO 9712 SEVİYE 1/2

- Tahribatsız muayene (TM) teçhizatı kurma,
- Muayeneleri yapma,
- Yazılı kriterlere göre sonuçları kaydetme ve sınıflandırma,
- Sonuçları rapor etme.

Seviye 1 belgeli personel, kullanılacak muayene yöntemi ve tekniğinin seçiminden, muayene sonuçlarının yorum ve değerlendirmesinden sorumlu değildir.

Seviye 2

Seviye 2 olarak belgelendirilmiş olan kişi, TM prosedürlerine göre tahribatsız muayene yapacak şekilde uzmanlığını kanıtlamıştır. Belgede belirtilen bu uzmanlık kapsamında, Seviye 2 belgesine sahip personel aşağıda tanımlanan işleri yapabilir:

- Kullanılacak muayene yöntemi için tahribatsız muayene tekniğini seçer,
- Muayene yönteminin uygulanmasındaki sınırlamaları tanımlar,
- Gerçek çalışma şartlarına uyarlamak için TM kurallarını, standartları, özellikleri ve prosedürleri TM talimatlarına geçirir.
- Teçhizatı kurar ve ayarlarını doğrular,
- Muayeneyi yapar ve nezaret eder,
- Sonuçları, uygulanabilir standard, kural veya şartnamelere göre yorumlar ve değerlendirir,
- Seviye 2 veya altındaki bütün işleri yapar ve nezaret eder,
- Seviye 2 veya altındaki personele rehberlik eder,
- Tahribatsız muayene sonuçlarını raporlandırır.

5-TAHRİBATSIZ MUAYENE YÖNTEM VE SEVİYELERİ, SEKTÖRLER:

- VT (Gözle Muayene) (Seviye 1 ve 2)
- PT (Penetrant Muayenesi) (Seviye 1 ve 2)
- MT (Manyetik Parçacık Muayenesi) (Seviye 1 ve 2)
- RT (Radyografik Muayene) (Seviye 1 ve 2)
- UT (Ultrasonik Muayene) (Seviye 1 ve 2)

Mamul Sektörleri:

- Dökümler (c),
- Dövmeler (f),
- Kaynaklı Parçalar (w),
- Tüp ve Borular, kaynaklı boruların imalatı için yassı mamüller dahil (t),
- Biçimlendirilmiş parçalar (wp)

Endüstriyel Sektörler:

- İmalat M (c, f, w, t, wp)
- İmalatı da kapsayan, hizmet öncesi ve sırasındaki muayene S (c, f, w, t, wp)

6-EĞİTİM:

Aday, belgelendirmenin yapılacağı metot ve seviyede, Çizelge 1'de belirtilen sürede, TESKO NDT tarafından kabul edilen teorik ve pratik bir eğitim kursunu başarıyla tamamladığını ispatlamalıdır.

TM metodu	Seviye 1 (gün)	Seviye 2 (gün)
MT	3	2
PT	3	2
RT*	5	10
UT	8	10
VT	3	2

NOT: RT eğitim saatleri, radyasyon güvenliği eğitimini içermez.

- Bir günlük süre, tek bir günde veya saatlerin toplanmasıyla elde edilebilecek en az yedi saattir.
- Seviye 2 sınavına doğrudan giriş, Seviye 1 ve Seviye 2 için gösterilen toplam saatler kadar eğitimi gerektirir.

* RT için eğitim günleri radyasyon güvenliği eğitimini içermez.

Çizelge 1: Eğitim Süreleri

Bu süreç adayların sahip olduğu yeterli matematiksel beceri ve malzeme ve işlemler hakkında önceki bilgileri üzerine kuruludur. Eğer durum bu şekilde değilse, TESKO NDT tarafından ek bir eğitime gerek görülebilir.

Eğitim saatleri uygulama ve teori kurslarının her ikisini de ihtiva eder.

Eğitim süresindeki olası azaltmalar gibi çeşitli azaltmalar uygulanabilir olduğunda, toplam azaltım eğitim süresinin % 50'sini aşmamak koşuluyla, aşağıda anlatılmaktadır. Herhangi bir azaltım TESKO NDT tarafından onayı gerektirir.

a) Bütün seviyeler için:

- Birden fazla yöntemde (örneğin MT, PT) belgelendirilmek için çalışan veya hâlihazırda bunlardan belgeli ve diğer bir yöntemden belgelendirilmeye çalışan adaylar için, ilgili eğitim müfredatı belli yönlerden tekrarlandığı zaman (örn. ürün teknolojisi), bu yöntemler (örn. PT, MT, VT) için toplam eğitim saatleri eğitim müfredatı ile uyumlu olarak azaltılabilir.

- Meslek Yüksek Okulu (Teknik Bölüm) veya Üniversiteden ilgili bir konuda mezun olan veya



TAHRİBATSIZ MUAYENE PERSONEL BELGELENDİRME PROGRAMI-EN ISO 9712 SEVİYE 1/2

Meslek Yüksek Okulu veya Üniversitede ilgili mühendislik veya bilim eğitimini en az iki yıl tamamlamış adaylar için, toplam gerekli eğitim saati %50'ye kadar azaltılabilir.

Not: TM yöntemi (kimya, matematik veya fizik) ve / veya ürün veya sanayi sektörü (kimya, metalürji, mühendislik, vb.) ile ilgili olacak şekilde bir konu için uygundur.

b) Seviye 1 ve 2 için belgelendirmenin aranması sınırlandırıldığı zaman,

- Uygulamada (çubuk, mil ve boruların otomatik ET, UT uygulamaları veya haddelenmiş çelik, plakaların normal ışın ultrasonik kalınlık ve katlanma muayenelerindeki gibi),

- Teknikte (sadece radyoskopinin kullanıldığı RT gibi), eğitim süresi % 50'ye kadar azaltılabilir.

c) RT Seviye 2'ye doğrudan giriş için, belgelendirme filmin yorumlanması ve sadece bir ürün sektörü ile sınırlı olduğunda, 56 saat asgari eğitim şartı uygulanır.

Eğitim dili Türkçe, İngilizce veya Almanca olabilir.

TESKO KALİTE belirli bir eğitim/öğretim hizmetinin alınması durumunda belgelendirmenin daha basit, daha kolay veya daha ucuz olacağını ifade veya ima etmemektedir.

TESKO KALİTE, bir başka eğitim kuruluşunun verdiği eğitimleri aşağıdaki koşullar sağladığı sürece kabul edilmektedir. İlgili Seviye 3 uzman tarafından, personel belgelendirilmesi kapsamında başvuran adayların sınava giriş şartlarında tanımlanmış olan ;

- Adayın adı soyadını,
- TC Kimlik numarasını,
- Resmini (varsa),
- Aldığı eğitimin tarihini,
- Eğitimin süresi,
- Eğitimin seviyesini(Tahribatsız Muayene Personeli),
- Eğitimin içeriğini,
- Eğitici adını,
- Eğitimin akredite kuruluştan alınmış olması,
- Tahribatsız muayene yöntemi(Tahribatsız Muayene Personeli),
- Mamul Sektörleri(Tahribatsız Muayene Personeli),

Dökümler (c), Dövmeler (f), Kaynaklı Parçalar (w), Tüp ve Borular, kaynaklı boruların imalatı için yassı mamüller dahil (t), Biçimlendirilmiş parçalar (wp)

- Endüstriyel Sektörler(Tahribatsız Muayene Personeli),

İmalat (c, f, w, t, wp), İmalatı da kapsayan, hizmet öncesi ve sırasındaki muayene (c, f, w, t, wp) bilgileri içeren,

eğitimin alınmış olduğu kurum tarafından düzenlenen eğitim belgesinin / sertifikasının orijinal nüshası istenir.

Sertifikada yukarıda belirtilen tanımlamalar, ilgili seviye 3 uzman tarafından yapılan kontroller sonucunda akreditasyon kapsamına uygun olacak şekilde ise, adayın almış olduğu eğitim kabul edilir ve sınavı, sınav takvimine göre yapılır.

Eğitim ve kişileri belgelendirmenin aynı tüzel kişilik içerisinde tarafsızlığı tehdit etmesinden kaçınılacaktır.

Eğitim veren uzmanlar, adayların diğer belgelendirme aşamalarında hiçbir şekilde yer almayacaktır. **Görevlendirme yapılırken eğitim veren, sınav yapan/gözetmen ve karar verici aynı kişilerden oluşmayacak şekilde atanacaktır.**

7-ENDÜSTRİYEL TAHRİBATSIZ MUAYENE İŞ DENEYİMİ:

Adayın belgelendirilmek istediği sektörde kazanması gereken en az deneyim süreleri aşağıda verilmiştir.

TM Yöntemi	Seviye 1	Seviye 2 (Seviye 1 ile)	Seviye 2 (Direkt)
RT, UT	45 gün	135 gün	180 gün
MT, PT, VT	15 gün	45 gün	60 gün

Bir günlük süre, tek bir günde veya saatlerin toplanmasıyla elde edilebilecek en az yedi saattir. Herhangi bir günde izin verilen maksimum saat 12 saattir. Gün cinsinden deneyim, toplam birikmiş saatlerin 7'ye bölünmesiyle elde edilir.

Çizelge 2: Deneyim Süreleri

Olası azaltmalar

Eğitim süresindeki olası azaltmalar gibi çeşitli azaltmalar uygulanabilir olduğunda, toplam azaltım eğitim süresinin % 50'sini aşmamak koşuluyla, aşağıda anlatılmaktadır. Herhangi bir azaltım belgelendirme kuruluşu tarafından onayı gerektirir.

Çalışma deneyimi için gerekli olan kredi, TS EN ISO 9712' de bulunan iki veya daha fazla tahribatsız muayene yönteminde eş zamanlı olarak, aşağıdaki şekilde toplam gerekli deneyim sürelerinde yapılan bir azaltma dikkate alınarak kazanılabilir.

- İki muayene yöntemi, toplam gerekli sürede % 25 azalma,
- Üç muayene yöntemi, toplam gerekli sürede % 33 azalma,
- Dört veya daha fazla muayene yöntemi, toplam gerekli sürede % 50 azalma.

Bütün durumlarda, adayın belgelenecek istediği her bir muayene yöntemi için Çizelge 2'de

belirtilen sürenin en az %50'ye kadar süreli deneyime sahip olduğunu göstermesi gerekir.

Bütün durumlarda, adayın belgelendirilmek için uğraştığı TM yöntemlerini ve sektör bileşenlerinin her birini göstermesi gereklidir. Aday en az gerekli deneyiminin yarısına sahip olmalı ve bu süre asla bir aydan az olmamalıdır.

Belgelendirme, belirli uygulamalara (kalınlık ölçme veya otomatik muayene gibi) yönelik olarak sınırlandırıldığı zaman, deneyim süresi, bir aydan aşağı olmayacak şekilde, % 50'ye kadar azaltılabilir.

8-FİZİKSEL YETERLİLİK/ELVERİŞLİLİK:

Aday, aşağıda belirtildiği şekilde, sınavdan önceki 12 ay içerisinde alınmış yeterli derecede görme şartlarına sahip olduğunu gösteren belgeli kanıtları sunmalıdır. (P17.F53 Görme Yeteneği Belgesi, Göz doktoru kaşe ve imzalı)

- a- Yakın görüş düzeltilmiş veya düzeltilmemiş olarak, en az bir gözle, 30 cm veya daha yakında olmamak üzere en az Jaeger No. 1'lik veya Times Roman N.4.5 veya eşdeğeri harfleri (1,6 mm yüksekliğine sahip harfleri) okuyabilmelidir.
- b- Renk görüşü; aday, işveren tarafından belirtilen ilgili TM metodunda kullanılan renkler arasındaki kontrastı veya grinin tonlarını ayırt edebilir ve fark edebilir yeterlilikte olmalıdır.

Belgelendirmeyi takiben, yakın görme keskinliğinin muayeneleri işveren tarafından yılda bir kez yapılmalı ve doğrulanmalıdır. Gerektiğin TESKO NDT ile paylaşılmalıdır.

9-SINAV TÜRÜ:

Seviye 1 ve Seviye 2 sınavının kapsamı ve puanlandırılması

Genel sınav

Genel sınav, TESKO NDT genel soru bankasından, sınavın yapıldığı sırada, seçilmiş geçerli soruları içermelidir. Aday, en az Çizelge 3'te belirtildiği kadar çoktan seçmeli soruya cevap vermelidir. Milli kuruluşlarca(TENMAK) başka türlü tanımlanmadığı sürece, radyografik muayene yöntemi için ayrıca bir radyasyon güvenliği sınavı yapılmalıdır. Radyografik muayene sınavları, x veya gama radyasyonu veya her ikisini de kapsayabilir.

TM Yöntemi	Soru Sayısı
RT, UT	40
VT, MT, PT	40

Çizelge 3 - Gereken en az soru sayısı - Genel sınavlar

Özel sınav

Özel sınav, TESKO NDT tarafından ilgili sektöre/sektörlere yönelik olarak hazırlanmış olan

geçerli özel soru bankalarından seçilen soruları içermelidir. Özel sınav süresince adayın; hesaplamaları içeren sorular, TM prosedürleri ve kodlar, standartlar ve şartnamelerle ilgili soruları içeren en az 20 çoktan seçmeli soruyu cevaplandırması gereklidir. Özel sınav iki veya daha fazla sektörü kapsıyorsa, ilgili endüstriyel veya ürün sektörleri arasında eşit olarak dağıtılmış bir şekilde soru sayısı en az 30 olmalıdır.

Genel ve Özel Sınav için soru kitapçığı oluşturulur.

Genel ve Özel Sınavlar, EN ISO 9712 Seviye 3 Uzman(lar) tarafından hazırlanmakta ve Tahribatsız Muayene Belgelendirme Program komitesi tarafından onaylanmaktadır.

Uygulama sınavı

TESKO NDT, seviye için yeterli muayene edilmiş alanların veya hacimlerin sayısını, TM yöntemi ve ilgili sektörü, raporlanabilir süreksizlikleri içeren alanları veya hacimleri sağlamaktadır. Seviye 1 ve Seviye 2 uygulama sınavlarındaki numune sayıları ve alanların veya hacimlerin sayıları için şartlar Ek B'de verilmektedir.

Seviye 1 aday, sınavı yapan tarafından verilen tahribatsız muayene talimatını/talimatlarını takip etmelidir.

Seviye 2 aday, uygun tahribatsız muayene tekniğini seçmeli ve verilen kod, standard veya şartnameye göre çalışma şartlarını belirleyebilmelidir.

Bu sınavlar için, süreksizlikler normal olarak sun'î kaynaklarla veya verilerle değiştirildiğinde, Seviye 1 aday, teçhizatı kurabildiğini, hassasiyetini doğrulayabildiğini ve muayene verilerini kaydedebildiğini göstermeli, Seviye 2 aday, aynı zamanda daha önceden kaydedilen muayene verilerini değerlendirip yorumlayabilmelidir.

Adayın eğitiminde kullanılan uygulama parçaları ile sınav uygulama parçaları aynı değildir. Sınav için uygulama parçaları, P17.L2 Tahribatsız Muayene Sınav Parçaları Listesi' nde yer almakta ve arşiv odasında saklanmaktadır.

Aynı aday; birden fazla aynı yöntemin sınavına veya aynı yüzeysel metod(MT ve PT), aynı hacimsel metod(UT ve RT) sınavına girmesi durumunda, adayın önceden girdiği sınavlardaki uygulama parçaları Personel Belgelendirme Takip Listesi kontrol edilerek bir kez daha sorulmaz.

Sınav dili Türkçe, İngilizce veya Almanca olabilir.

Tahribatsız Muayene Uygulama Sınavı Numunelerinin Muhafazası, Teslimi ve Taşınması

Uygulama sınavı, önceden tanımlanmış sınav numunelerine ilgili muayenenin uygulanmasını, gereken şekilde sonuç bilgilerinin kaydedilmesini (Seviye 2 adaylar için sonuçların yorumlanmasını) ve istenen formatta sonuçların raporlandırılmasını içerir. Eğitim amacıyla kullanılan numuneler, sınav amacıyla kullanılmaz.

Her bir sınav numunesi, kendine has bir şekilde tanımlanmış ve sınav parçasının ihtiva ettiği süreksizlikleri bulmak için kullanılacak tüm cihaz ayarlarını içeren, izlenebilirliği tümüyle sağlamak için uygun sabit bir işaretleme ile eşsiz olarak tanımlayan bir master rapora sahiptir.

Master rapor, en az iki bağımsız muayeneye dayanarak derlenir ve sınav puanlandırılmasında kullanılmak üzere, Seviye 3 belgesine sahip en az iki kişi (Tahribatsız Muayene Belgelendirme Program komitesi) tarafından geçerli kılınır.

10-SINAV SÜRESİ ve DEĞERLENDİRİCİ:

Genel sınav için soru başına 2 dakika, özel sınav için 3 dakika verilir.

Pratik sınav; Sınav yapıcı tarafından uygun görülen sürede gerçekleştirilir. Pratik sınav, Seviye 1 sınavlarında en fazla 2 saat, Seviye 2 sınavlarında en fazla 3 saat şeklinde gerçekleştirilir.

Seviye 2 tarafından, Seviye 1' e yönelik yazılan talimat yazılması sınavı ise en fazla 2 saattir.

Tahribatsız Muayene Personeli belgelendirilmesi için gerçekleştirilecek sınavlarda, sınav görevlisi sayısı, aşağıdaki tabloya göre belirlenir:

TEORİK SINAV	PERFORMANSA DAYALI SINAV
<ul style="list-style-type: none">0-10 aday için 1 değerlendirici10-20 aday için 1 değerlendirici + 2 gözetmen veya değerlendiriciAynı oturumda maksimum 20 aday için sınav yapılmaktadır.	<ul style="list-style-type: none">0-10 aday için 1 değerlendirici10-20 aday için 1 değerlendirici + 2 gözetmen veya değerlendiriciAynı oturumda maksimum 20 aday için sınav yapılmaktadır.

Sınavı Yapıcı(lar) ile sınava tabi tutulan belgelendirmeye aday personel arasında muhtemel bir çıkar ilişkisi olması durumunda, Personel Belgelendirme Müdürüne bilgi verilir. Personel Belgelendirme Müdürü tarafından verilecek karara göre, Sınav Yapıcı değiştirilir veya sınav ileri bir tarihe ertelenebilir.

11-SINAV DEĞERLENDİRMESİ:

Genel, özel ve uygulama sınavları ayrı ayrı puanlandırılmalıdır.

Genel ve özel sınavlarda, cevap anahtarlarına göre karşılaştırma yapılarak puanlandırma yapılır. Herbir soru; toplam soru sayısının, 100 tam puana bölünmesi ile eşit olarak puanlandırılır. Virgülden sonraki rakamlarda; 5'in altı, alt tam sayıya; 5 ve üstü ise, üst tam sayıya yuvarlanır.

Uygulama sınavının puanlandırılması, ilgili seviyeye göre tavsiye edilen ağırlık faktörleri ve uygulanabilen yöntemleri içeren Çizelge 4'teki 1'den 4'e kadar olan hususlar esas alınmalıdır.

Belgelendirmeye elverişli olmak için aday, sınavın her bir kısmından (genel, özel ve uygulama) en az % 70 puan almış olmalıdır. İlâve olarak uygulama sınavında, her bir parçanın muayenesi ve uygun tahribatsız muayene talimatından en az % 70 puan almış olmalıdır.

No	Konu	Ağırlık Faktörü	
		Level 1 %	Level 2 %
1	NDT ekipmanı ve NDT ortamı bilgisi.	20	10
2	NDT yönteminin uygulanması	35	26
3	Endikasyonların veya süreksizliklerin tespiti ve raporlanması	45	64
Toplam		100	100

Tablo D.1, sınav yapıcı tarafından uygulanabilir olduğu şekilde dikkate alınması gereken her bir öğeye ilişkin ek ayrıntılar hakkında rehberlik sağlar.

Çizelge 4: Puanlandırma için konular ve ağırlık faktörleri - Uygulama sınavı

NDT talimat yazımı (Seviye 2 adayları)	% maximum
a) önsöz (kapsam, referans belgeler)	5
b) personel bilgileri	5
c) kullanılacak ekipman/ortam	5
d) ürün (açıklama veya çizim, ilgi alanı ve testin amacı dahil)	10
e) test için hazırlık dahil test koşulları	10
f) ayarlar dahil olmak üzere testin uygulanması için ayrıntılı talimatlar	40
g) test sonuçlarının kaydedilmesi ve sınıflandırılması	20
h) sonuçları raporlamak	5
Total	100

Çizelge 5: Seviye 2 için talimat yazımı konular ve ağırlık faktörleri

12-SINAV YERİ ve MATERYALLER:

Tüm sınavlar TESKO NDT tarafından sınav yeri ön kontrolü (P17.F48 Görsel Muayene Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formu, P17.F49 Manyetik Parçacık Muayene Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formu, P17.F50 Sıvı Penetrant Muayene Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formu, P17.F51 Radyografik Muayene Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formu ve P17.F52 Ultrasonik Muayene Eğitim ve Sınav Yeri Kontrol Formu) yapılmış; yazılı ve uygulama sınavı yapmaya uygun ortamlarda gerçekleştirilir.

Aday, belgelendirme kuruluşunun onayıyla uygulama sınavı için kendi teçhizatını kullanabilir.

Adayın, sınavda geçerli bir kimlik kartı ve sınav yapıcının veya gözlemcinin isteği halinde göstermek zorunda olduğu sınavın resmi bildirim belgesini bulundurması zorunludur.

Sınav esnasında sınav kurallarına uymayan veya suç işleyen veya yardımcı olan herhangi bir aday diğer bütün vasıflandırma sınavlarından en az bir yıl için ihraç edilir.

Sınav Yapıcının ve Gözetmenin şu adayları gözetmesine izin verilmemelidir:

- Aday eğitim aktivitelerinin sonuçlandığı tarihten başlayarak iki yıllık bir sürede yapılacak sınav için eğitim görüyorsa;
- Aday (geçici veya kalıcı) olarak aynı aktivite içinde gözetmen olarak çalışıyorsa.

Adayların sınav salonuna kişisel eşyaları ile girmesine sınav yapıcı ve gözetmen tarafından özel olarak izin verilmedikçe müsaade edilmemelidir.

Sınav için gerekli olan dokümantasyon ve materyal, ilgili belgelendirme programı doğrultusunda temin edilir.

Sınav dokümantasyonu ve materyalleri, sınav öncesi ve sınav bittikten sonra, P13.F4 Sınav Gereçleri Teslim Formu ile Personel Belgelendirme Müdürlüğüne teslim edilir.

Aşağıdakileri göz önünde bulundurarak sınav materyallerinin güvenliğini güvence altına alınacaktır;

- Materyallerin yerlerini (örneğin; taşıma, elektronik teslim, saklama, elden çıkarma, sınav merkezi),
- Materyallerin mahiyetini (örneğin; elektronik, kâğıt, test donanımı),
- Sınav prosesinin aşamalarını (örneğin; oluşturma, idare, sonuçların raporlanması),
- Sınav materyallerinin tekrar kullanımından kaynaklanan tehditleri.

13-YENİDEN SINAV:

Mesleki kurallara uymayan davranışlar nedeniyle başarısız olan bir aday, yeniden başvurabilmek için en az 12 ay beklemelidir.

Herhangi bir belgelendirme kısmı için geçer puanı alamayan bir aday, belgelendirme kuruluşunca kabul edilebilir daha başka bir eğitim almamışsa, yeniden sınav bir aydan daha erken ve başarısız olduğu sınav tarihinden itibaren 24 aydan fazla olmamak şartıyla, başarısız olan kısımdan (kısımlarda) iki defaya mahsus olmak üzere yeniden sınava girebilir.

Not - Bu bağlamda "sınav kısımları", Seviye 1 ve Seviye 2 için genel, özel ve pratik sınavlar,

İzin verilen bütün yeniden yapılan sınavlarda da başarısız olan bir aday, yeni adaylara uygulanan prosedüre göre tekrar başvuru yapmalı ve sınava girmelidir.

14-SINAV MUAFİYETİ:

Aynı tahribatsız muayene yöntemi için sektör değişikliğinde veya diğer bir sektör ekleneceğinde belgelendirmeye talip olan Seviye 1 veya Seviye 2 belgesine sahip kişi, sadece o yöntem için yeni sektörle ilgili özel ve uygulama sınavı almalıdır.

15-BELGELENDİRME:

Belgelendirme için bütün şartları yerine getiren bir adaya belge verilmektedir.

Belgeler aşağıdaki bilgileri kapsamaktadır:

- a) Belgelendirilen kişinin adı ve soyadı,
- b) Belgelendirme tarihi,
- c) Belgenin sona erme tarihi,
- d) Bu standarda bir referans (ISO 9712:2021);
- e) Belgelendirme seviyesi,
- f) TESKO NDT tam ünvanını,
- g) TM yöntemi/yöntemleri,
- h) İlgili sektör/sektörler,
- i) Uygulanabilirse, sertifikasyonların ve/veya özel uygulamaların sınırlamalarının kapsamı
- j) Tekrar etmeyen özel kimlik numarası,
- k) Belgelendirilen kişinin imzası,
- l) Belgelendirme kuruluşu yetkili temsilcisinin imzası.

Cüzdan tipi ve dijital belgelendirme yapılmamaktadır.

16-SINAV SONUÇLARINA İTİRAZ:

Sınav sonuçlarına itiraz için, P6 İtiraz ve Şikayet Prosedürü uygulanır.

17-GEÇERLİLİK SÜRESİ:

Sertifika geçerlilik süresi 5 yıldır. Geçerlilik süresi (belgelendirme verilmiş tarihi), belgelendirme için tüm şartların (eğitim, deneyim, geçerli göz muayenesi, sınavda başarı) karşılanması ile başlar.

Belgelendirme aşağıdaki durumlarda geçersiz sayılır:

- Belgelendirme prosedürlerine uymayan davranışlar veya etik kurallara uyulmadığına ilişkin delillerin incelenmesinden sonra belgelendirme kuruluşunun seçeneği olarak,
- Kişinin, işverenin sorumluluğu altında yıllık olarak girdiği göz muayenesi sonucuna göre görevini yapmakta fiziki olarak yetersiz hale gelmiş olması durumunda,
- Kişinin belgelendirildiği yöntemdeki çalışmalarına önemli derecede ara vermesi,
- Yeniden belgelendirmeye kadar veya ilk belgelendirme için kişinin şartları karşılamasına kadar kişi belgelendirmede başarısız olduğunda.

Yeniden geçerli kılmak

TESKO NDT, Madde 18, a) ve b) bentleri için yeniden geçerli olma koşullarını tanımlamıştır; TESKO NDT prosedürlerine veya etik kurallara uymadığı tespit edilen kişiye, belgesinin geçersiz kılınmasının sebebi ve yapması gereken düzeltici faaliyet yazılı olarak tebliğ edilir. Bu düzeltici faaliyeti yerine getirmesi için kendisine 3 ay süre tanınır. Bu sürede düzeltici faaliyeti yerine getirirse, belgelendirmenin yeniden geçerli olması için, yeniden belgelendirme sınavını geçmelidir. Yeniden geçerli olma tarihinden itibaren beş yıllık yeni bir dönem için belgelendirme yeniden geçerli olur.

Kişi, belgesinin geçeriz kılınmasından 3 ay içerisinde fiziki olarak yeterli hale geldiğini kanıtlar ise (kanıtlama, doktor raporu şeklinde olmalıdır); belgelendirmenin yeniden geçerli olması için, yeniden belgelendirme sınavını geçmelidir. Yeniden geçerli olma tarihinden itibaren beş yıllık yeni bir dönem için belgelendirme yeniden geçerli olur.

Önemli bir ara verilmesinden sonra belgelendirmenin yeniden geçerli olması için kişi, yeniden belgelendirme sınavını geçmelidir. Yeniden geçerli olma tarihinden itibaren beş yıllık yeni bir dönem için belgelendirme yeniden geçerli olur.

18-YENİLEME:

Birinci geçerlilik süresinin tamamlanmasından sonra ve bundan sonraki her on yılda belge, kişinin aşağıdaki şartları yerine getirmesi şartıyla, beş yıllık yeni bir süre için, TESKO NDT tarafından yenilenebilir.

- Önceki 12 ay içerisinde alınan yeterli bir görüş keskinlik muayenesinin doğrulanabilir dokümanite edilmiş kanıtı,
- Belge yenilenmesi istenen yöntem veya sektörde önemli ara vermeler olmaksızın sürekli yeterli bir iş faaliyetini sürdürdüğüne doğrulanabilir dokümanite edilmiş kanıtı.
- Belge yenileme ücreti ödendi dekontu.

Yenileme amacıyla b'deki kriter karşılanmadığında, yeniden belgelendirme için gerekli kuralların aynısı takip edilmelidir.

Yenileme için gerekli işlemleri başlatma belge sahibinin sorumluluğudur. Yenileme dosyaları, belgelendirmenin sona erme tarihinden önceki altı ay içinde TESKO NDT' ye sunulmuş olmalıdır. Bir istisna ve TESKO NDT kararına dayalı olarak sona erme tarihinden sonra on iki



TAHRİBATSIZ MUAYENE PERSONEL BELGELENDİRME PROGRAMI-EN ISO 9712 SEVİYE 1/2

ay içinde dosyaların sunulması olabilir. Bu başvuru esnasında, gecikme sebebi yazılı olarak başvuru ile birlikte alınır. Bu dönem boyunca bir yeniden belgelendirme sınavına girişimde bulunmaya izin verilmemelidir. Belgelendirme süresinin sona ermesinden, on iki ay sonra yapılan başvurular Kabul edilmez.

19-YENİDEN BELGELENDİRME:

Genel Geçerliliğin her ikinci sürecinin (her 10 yıl) tamamlanmasından önce, belgelendirilmiş birey 5 yıl veya daha az bir sürelik periyot için TESKO NDT tarafından tekrar belgelendirilebilir, yenileme için Yenileme 18.a)' da belirtilen kriterlerin ve aşağıda tanımlanan uygulanabilir durumların karşılaması sağlanmalıdır.

Yeniden belgelendirmenin edinilebilmesi için gerekli prosedürleri başlatmak belge sahibinin sorumluluğundadır. Yeniden belgelendirmeye geçerlilik süresinin dolmasından 12 ay sonra başvurulursa, Seviye 1 ve Seviye 2 için tüm sınavların (genel, özel ve uygulama), tekrardan başarılı bir şekilde geçilmesi gerekmektedir.

Seviye 1 ve Seviye 2

Yeniden belgelendirme isteyen Seviye 1 ve Seviye 2 belge sahipleri yenileme işlemi için Yenileme 10.1 b)'de belirtilen kriterleri karşılamalı ve aşağıdaki maddelere uymalıdır.

Birey belgede tanımlanan işi yapabilecek yeterlilikte olduğunu gösteren uygulama sınavını başarılı bir şekilde tamamlamalıdır. Bu sınav, yeniden geçerli hale getirilecek belgenin kapsamına uygun sınav materyallerini (bk. Çizelge B.1) ve buna ek olarak, Seviye 2 için, Seviye 1 personelin kullanımı için uygun yazılı bir talimat üretimini içerir. Birey test edilen her bir materyal için en az %70 almayı başaramazsa (Çizelge 4'teki rehberine göre değerlendirilen) ve Seviye 2 için, talimata göre, ilk denemeden en az 7 gün sonra ve 6 ay içinde bütün belgelendirme sınavlarını içeren 2 telafi testine izin verilebilir. Bu izin verilen tekrar testlerinde de başarısızlık durumunda, belge yeniden geçerli hale getirilmez ve ilgili seviyede, sektörde ve yöntemde tekrar belge almak için aday yeni belge için başvuruda bulunmalıdır. Bu durumda, bireyin diğer geçerli belgelerinden kaynaklanan sınav muafiyeti ödülü verilmez.

Yenileme ve Yeniden Belgelendirme çalışmalarında, TESKO NDT' dan belge almamış adayın başvuruları yukarıdaki koşulları sağladığı ve yenileme / yeniden belgelendirme için başvurduğu belgenin kapsamı, TESKO NDT akreditasyon kapsamına uygun ise yapılabilir.

20-GEÇİŞ DÖNEMİ:

Bu maddenin amacı, yeni bir sektör oluşturulduğunda veya kendi planı içinde henüz kapsanmayan bir TM yöntemine belgelendirme planının TESKO NDT tarafından uyguladığı durumda sistemin başlaması için izin vermektir. TESKO NDT yeni yöntemin veya sektörün uygulamaya konulmasından sonra beş yılı aşmayacak bir sürede uygun vasıflı personeli yeterlilik (vasıflandırma) sınavlarına not verilmesi, denetlenmesi ve yönetilmesi amacıyla

sınavı yapan (sorumlusu) olarak geçici olarak atayabilir. 5 yıllık uygulama süresi, TESKO NDT tarafından bu uluslararası standardın yeterlilik ve belgelendirme gereklerini karşılamayan adayların belgelendirilmesinde araç olarak kullanılamaz.

Uygun vasıfta personel:

- TM prensipleri konusunda bilgili ve sektörle ilgili özel bilgiye sahip,
- TM yönteminin uygulanması ile ilgili endüstriyel tecrübeye sahip,
- Sınavları yapabilecek yetenekte, - Sınav sonuçlarını ve soruları yorumlayabilecek nitelikte personel anlamını taşır.

Atama tarihinden sonraki iki yıl içinde, bu sınavı yapılanlar yeniden belgelendirme için gerekleri sağlayan belgeye sahip olmalıdır.

21-SINAV ÜCRETİ:

Ayrıntılı bilgi www.teskondtbelgelendirme.com web sayfasında ve P17.L4 Personel Belgelendirme Ücretleri Listesi'nde verilmektedir.

22-ADAYLARDAN İSTENEN BELGELER

Adaylardan İstenen Belgeler:

1. P17.F3 Tahribatsız Muayene Personeli Sınav Başvuru Formu
2. Görme Yeteneği Belgesi (Doktor kaşe ve imzalı)
3. Eğitim Katılım Belgesi
4. Nüfus Cüzdanı Fotokopisi,
5. Mezuniyet Belgesi,
6. Belgelendirme Ücreti Banka Dekontunun Fotokopisi,
7. P17.F7 Belge, Marka Ve Logo Kullanım Sözleşmesi,
8. P17.F5 Taahhütname
9. P17.F6 Etik Kurallar
10. P17.F4 İşveren Tecrübe Belgesi

23-EKLER

Bu program, TS EN ISO 9712:2021 standardının ekleri ile birlikte kullanılmaktadır.

REVİZYON BİLGİLERİ		
Rev. No	İlk Yayın / Revizyon Tarihi	Revizyon Açıklaması
01	30.06.2022	3.Madde referans dokümanlar revize edildi. 6.Madde eğitim revize edildi. 9, 10 ve 12. Maddeler revize edildi.

HAZIRLAYAN
YÖNETİM TEMSİLCİSİ

ONAY
GENEL MÜDÜR