



KEMM
KAYNAK EĞİTİM VE MUAYENE MERKEZİ

NDT GÜNLERİ
“XII. Kaynak Kongresine Giderken”
9 Ekim 2021 Cumartesi / BAOB Yerleşkesi - BURSA

**TS EN ISO 9712 STANDARDINA GÖRE TAHRİBATSIZ
MUAYENE PERSONELİNİN BELGELENDİRİLMESİ,
STANDARDIN REVİZYONU İLE BİRLİKTE ADAYLAR İÇİN
UYGULAMADA ORTAYA ÇIKACAK YENİLİKLER**

**Kaan SELVİ, Yusuf Ahmet ŞENER, Rıza KUTLUER
TSE Tahribatsız Muayene Laboratuvarı**



1. Vasıflandırma - Belgelendirme

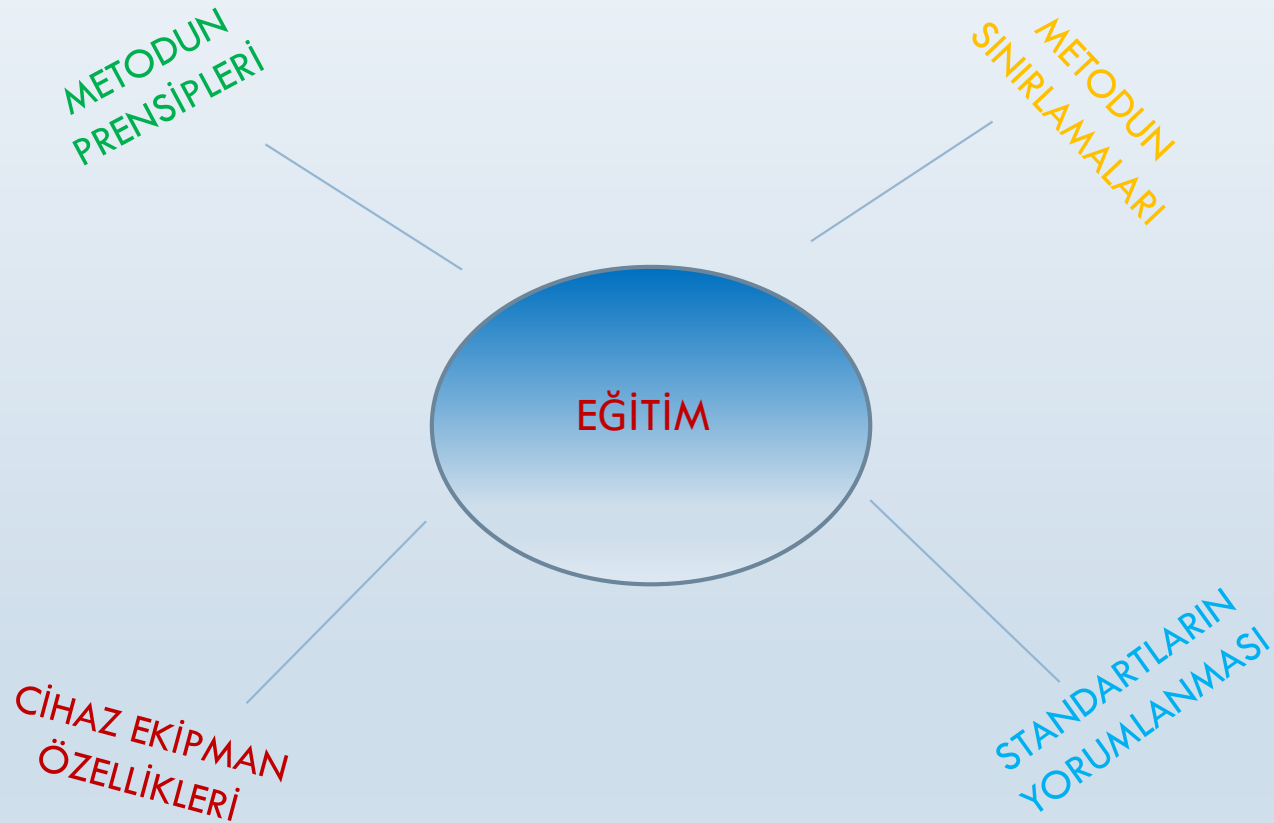


KEMM
KAYNAK EĞİTİM VE MUAYENE MERKEZİ

NDT GÜNLERİ

"XII. Kaynak Kongresine Giderken"
9 Ekim 2021 Cumartesi / BAOB Yerleşkesi - BURSA

1. Vasıflandırma-Belgelendirme



1. Vasıflandırma-Belgelendirme



1. Vasıflandırma-Belgelendirme

TEORİK SINAV



VASIFLANDIRMA

**Teorik bilgi, pratik bilgi ve fiziksel yeterliliğin
kanıtlanması**

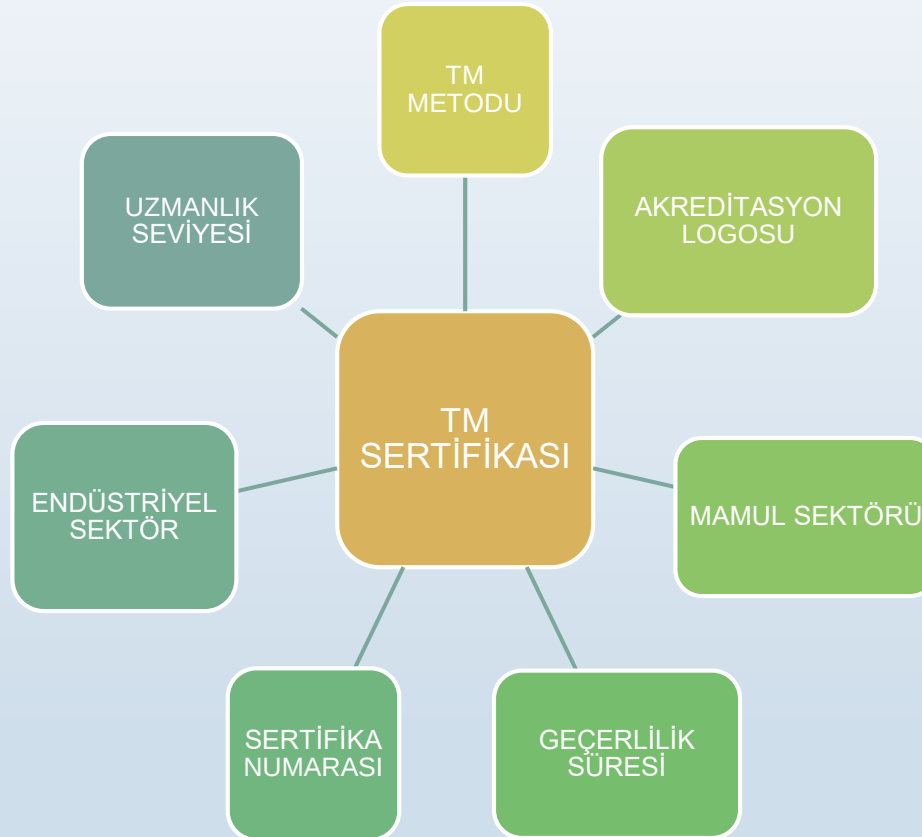
1. Vasıflandırma-Belgelendirme



***EĞİTİM KATILIM YAZISI YA DA
SINAV BAŞARI YAZISI***



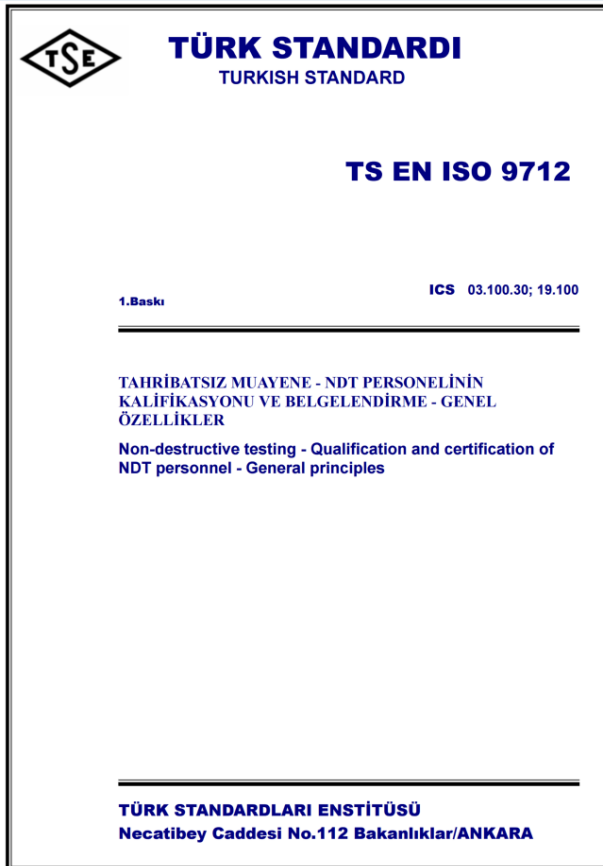
1. Vasıflandırma-Belgelendirme



2. TS EN ISO 9712 STANDARDINA GÖRE BELGELENDİRME ; MEVCUT / GELECEK

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi



- 21.02.2013 tarihli baskısı kullanılmakta olup **yakın zamanda revize olacaktır.** (Son görüş verme tarihi: 05.04.2021, Revize son görüş verme tarihi: 15.11.2021)
- Standartta adı geçen tahribatsız muayene yöntemleri;

Tahribatsız muayene yöntemi	Sembol
Akustik emisyon muayenesi	AT
Girdap akımı muayenesi	ET
Kızılötesi termografik muayene	TT
Sızdırmazlık muayenesi	LT
Manyetik parçacık muayenesi	MT
Penetrant muayenesi	PT
Radyografik muayene	RT
Gerinim ölçerle muayene	ST
Ultrasonik muayene	UT
Görsel muayene	VT



- Bu yöntemlerin her biri seviye 1, seviye 2 ve seviye 3 uzmanlık seviyelerinden oluşmaktadır.
- Seviye 3 en yüksek uzmanlık seviyesidir.

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

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:

- a) Tahribatsız muayene teçhizatı kurma,
- b) Muayeneleri yapma,
- c) Yazılı kriterlere göre sonuçları kaydetme ve sınıflandırma,
- d) Sonuçları rapor etme.

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

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

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

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



2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

Seviye 3 olarak belgelendirilmiş olan kişi, belgelendirildiği tahribatsız muayene işlemlerini **yapacak ve yönetecek** şekilde uzmanlığını kanıtlamıştır. Seviye 3 personel, Seviye-2'ye ek olarak;

a) Bir muayene tesisinin veya **sınav merkezinin** ve personelinin tüm sorumluluğunu taşır,

b) Tahribatsız muayene talimatlarını ve **prosedürlerini** yazar, editörel ve düzeltmeler açısından gözden geçirir ve **geçerli kılar**,

c) Standartları, kuralları, şartnameleri ve prosedürleri yorumlar,

d) Kullanılacak özel muayene yöntemini, prosedürü ve tahribatsız muayene talimatlarını belirler,

e) Bütün seviyelerdeki bütün görevleri yapar ve nezaret eder,

f) Bütün seviyelerdeki tahribatsız muayene personeli için **kılavuzluk** eder.



2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi



Herhangi bir tahribatsız muayene yönteminde belgelendirilmek istenen adayın, belge almaya hak kazanabilmek için sağlaması gereken bazı şartlar vardır. Bunlar:

- Eğitim süresi ve şartları
- Deneyim Süresi
- Görme Yeterliliği
- Sınav

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

- ❑ Belgelendirilmek istenen muayene yöntemi ve seviyesi için standartta belirtilen minimum süre kadar eğitim alınması gerekmektedir. Metot ve seviyelere göre gereken en az süreler Tablo-1'de verilmiştir.

TM metodu	Seviye 1 (Saat)	Seviye 2(Saat)	Seviye 3(Saat)
AT	40	64	48
ET	40	48	48
LT- B-BASINÇ METODU	24	32	32
LT-C- İZLEYİCİ GAZ METODU	24	40	40
MT	16	24	32
PT	16	24	24
ST	16	24	20
TT	40	80	40
RT	40	80	40
UT	40	80	40
VT	16	24	24

- ❑ RT için , eğitim saatleri radyasyon güvenliği eğitimini ıçermez.
- ❑ Seviye 2 sınavına doğrudan giriş, Seviye 1 ve Seviye 2 için gösterilen toplam saat kadar eğitimi gerektirir.
- ❑ Seviye 3 sınavına doğrudan katılım Seviye 1,2, ve 3 için gösterilen toplam saatler kadar eğitim gerektirir.

Tablo-1. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Gerekli En Az Eğitim Süreleri

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

- ❑ Belgelendirilmek istenen muayene yöntemi ve seviyesi için standartta belirtilen minimum süre kadar tecrübe sahibi olduğunun kanıtlanması. Metot ve seviyelere göre gereken en az deneyim süreleri Tablo-2'de verilmiştir.

TM Yöntemi	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3
RT, UT, ET	3 ay	9 ay	18 ay
MT, PT, VT	1 ay	3 ay	12 ay

Tablo-2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Gerekli En Az Deneyim Süreleri

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

- Adayın yeterli uzak- yakın görüş kabiliyetine sahip olduğunun, renk körü olmadığını, grinin tonlarını ayırt edebiliyor olduğunun kanıtlanması.
- Eğitim sonunda düzenlenen teorik ve pratik vasıflandırma sınavından başarılı olunması.

Bu şartların tamamını sağlayan aday sadece eğitim aldığı ve sınavına katıldığı tahribatsız muayene yönteminde ve seviyesinde belgelendirilmeye hak kazanır.

TS EN ISO 9712 standardına göre düzenlenen sertifikalar tamamen kişiye aittir, geçerlilik süresi **en fazla 5 yıldır** ve geçerlilik süresi sonunda belge yenileme talebinde bulunulması durumunda yenilenebilmektedir.

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

Standardın kapsadığı imalat sektörleri;

A.2 İmalat sektörleri

Bu sektörleri aşağıdakileri içerir:

- a) Döküm (c) (Demir esaslı veya demir esaslı olmayan malzemeler),
- b) Dövme (f) (Demir esaslı veya demir esaslı olmayan tüm dövme tipleri),
- c) Kaynaklar (w) (Demir esaslı veya demir esaslı olmayan malzemeler için lehimleme dahil tüm kaynak tipleri),
- d) Tüpler ve borular (t) (dikişsiz, kaynaklı, kaynaklı boruların imali için yassı mamuller de dahil demir esaslı veya demir esaslı olmayan malzemeler),
- e) Biçimlendirilebilen mamuller (wp) dövme hariç (örneğin, plakalar, çubuklar, kütükler),
- f) Bileşik malzemeler (p).

Standardın kapsadığı Endüstriyel sektörler ise imalat sektörlerinin kombinasyonları ile oluşur.

A.3 Endüstriyel sektörler

Tüm veya bazı parçaları veya tanımlı malzemeler dahil (örneğin demir veya demir dışı malzemeler veya seramik, plastik ve kompozit gibi metal dışı malzemeleri) birçok parça sektörünü birleştiren sektörler

- a) İmalat;
- b) İmalatı içeren öncesi ve hizmet esnasındaki deney,
- c) Demiryolu bakımı;
- d) Havacılık ve uzay.

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

TS EN ISO 9712 standardına göre tahribatsız muayene personel belgelendirmesi yapabilmek için belgelendirme kuruluşunun, kabul görmüş ve akreditasyon kabiliyetleri içerisinde personel belgelendirme olan bir akreditasyon kuruluşundan **TS EN ISO 17024** ve **TS EN ISO 9712** standardına göre akredite olması (yetkilendirilmesi) gerekmektedir.

Buradaki en önemli nokta, personel belgelendirme kuruluşlarının sadece yetkilendirildikleri tahribatsız muayene yöntem ve seviyelerinde, yine sadece yetkilendirildikleri **mamül ve endüstriyel sektörleri çerçevesinde eğitim, sınav ve belgelendirme hizmeti** verebilmeleridir.



2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi



2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.1. TS EN ISO 9712'ye Göre Mevcut Belgelendirme Sistemi

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/3)		
Akreditasyon Kapsamı		
TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ Eğitim Dairesi Başkanlığı		
Akreditasyon No: AB-0001-P Revizyon No: 015 Tarih: 20 Ekim 2015		
Personel Belgelendirme Kuruluşu		
Adresi : Necatibey caddesi No:112 06100 ANKARA / TÜRKİYE		
Tel : 0 312 416 6320 Faks : 0 312 416 65 98 E-Posta : personelbelge@tse.org.tr Website : www.tse.org.tr		
Standard/Belgelendirmeye Esas Alınan Doküman	Akredite Edilen Kapsam	Açıklama
TS EN ISO 9712	Tahribatsız Muayene Personeli Belgelendirilmesi:	
	-Penetrant Muayenesi (PT)	Seviye 1, 2, 3
	-Manyetik Parçacık Muayenesi (MT)	Seviye 1, 2, 3
	-Radyografik Muayene (RT)	Seviye 1, 2, 3
	-Ultrasonik Muayene (UT)	Seviye 1, 2, 3
	-Göze Muayene (VT)	Seviye 1, 2, 3
	-Girdap Akımı Muayenesi(ET)	Seviye 1, 2, 3
	Mamul Sektörleri:	
	Dökümler (c) (demir ve demir dışı malzemeler)	
	Dövmeler (f) (tüm dövme türleri: demir ve demir dışı malzemeler)	
	Kaynaklar (w) (demir ve demir dışı malzemeler için lehimleme de dahil tüm kaynak türleri)	
	Tüp ve borular (t) (dikişsiz, kaynaklı, demir ve demir dışı malzemeler, kaynaklı boruların imalatı için yassı mamüller dahil)	
	Biçimlendirilmiş mamüller (wp) dövmeler hariç (örn. Plaka, levha ve çubuklar)	
	Kompozit malzemeler (p)	
	Endüstriyel Sektörler:	
	İmalat (c, f, w, t, wp ve p birleşik)	
	İmalatı da kapsayan, hizmet öncesi ve sırasındaki muayene (c, f, w, t, wp ve p birleşik)	
	Demiryolu bakımı (c, f, w ve wp birleşik)	



2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.1. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

7.2.2 For all levels, theoretical training may be delivered in a face-to-face instructor-led format, distance learning format, a self-paced format, or a combination of these formats.

Practical training shall be delivered by a **face-to-face instructor-led format only.**

The training for initial certification shall remain valid for a maximum period of **ten years** from the date of completion.

EĞİTİMLERİN TEORİK KISIMLARI İÇİN **UZAKTAN EĞİTİM** FORMATI YENİ STANDARTTA YER ALACAK VE AYRICA İLK BELGELENDİRME İÇİN EĞİTİMİN GEÇERLİLİK SÜRESİ **10 YIL** OLACAK!!!

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.2. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

7.3.1 In the event that a part of the experience is sought following successful examination, the results of the examination shall remain valid for a **maximum of five years.**

MEVCUT STANDARTTA
BAŞARILI SINAV
SONRASI BELGE
BAŞVURUSU İÇİN AZAMI
2 YIL OLAN SÜRE **EN**
FAZLA 5 YIL ŞEKLİNDE
REVİZE OLACAK!!!

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.3. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

7.4.2 Near vision acuity

Prior to certification, and annually thereafter, near vision acuity shall be verified to be in accordance with the requirements of ISO 18490 or shall permit reading a minimum of Jaeger number 1 or Times New Roman N4.5 or equivalent letters at not less than 30 cm with one or both eyes, either corrected or uncorrected.

7.4.3 Colour vision

Prior to certification, recertification or renewal the candidate/certificate holder shall demonstrate that a colour vision test has been administered **within the previous 5 calendar years.**

« SERTİFİKALANDIRMADAN SONRA, YAKIN GÖRÜŞ YILLIK OLARAK TEST EDİLMELİ VE İŞVEREN TARAFINDAN DOĞRULANMALI» İFADESİ DEĞİŞİYOR !!!

GÖRME YETERLİLİĞİ:
-YAKIN GÖRÜŞ İÇİN HER YIL,
-RENK GÖRÜŞÜ İÇİN SON 5 YILDA BİR DOĞRULANACAK

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.4. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

7.4.4 Personnel administering vision tests
Near vision acuity testing, colour vision
and/or grey scale perception
verification(s) shall be administered by a
**licensed physician, nurse,
ophthalmologist or optometrist; or by
another trained professional who is
approved and documented by a Level
3 personnel acting on behalf of the
employer.**

GÖRME YETERLİLİĞİ
TESTİNİ
YAPABİLECEK
PERSONEL
NETLEŞTİRİLMİŞ

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.5. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

EĞİTİM SÜRELERİ MEVCUT
STANDARTTA SAAT
BAZINDA İKEN YENİ
STANDARTTA GÜN
BAZINDA OLACAK

Table 2 — Minimum training requirements

NDT method	Level 1	Level 2	Level 3
	h	h	h
AT	40	64	48
ET	40	48	48
LT	B — Pressure method	32	32
	C — Tracer gas method	40	40
MT	16	24	32
PT	16	24	24
ST	16	24	20
TT	40	80	40
RT	40	80	40
UT	40	80	40
VT	16	24	24

NOTE For RT, training hours do not include radiation safety training.

MEVCUT STANDARD

Table 2 — Minimum training requirements

NDT method	Level 1	Level 2	Level 3
	days ^a	days ^a	days ^a
AT	5	8	5
ET	5	6	6
LT	5	9	6
MT	3	2	4
PT	3	2	3
ST	2	3	2
TT	5	6	5
RT ^b	5	10	5
UT	8	10	5
VT	3	2	3

^a One day duration is at least seven hours, which can be achieved on a single day or by accumulating hours.

^b For RT, training days does not include radiation safety training.

NOTE 1 In the case of specific techniques, see [Annex F](#).

REVİZYON SONRASI

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.6. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

GEREKLİ MİNİMUM DENEYİM
SÜRELERİ MEVCUT
STANDARTTA AY BAZINDA
İKEN YENİ STANDARTTA
GÜN BAZINDA OLACAK

Table 3 — Minimum industrial experience

NDT method	Experience months ^a		
	Level 1	Level 2	Level 3
AT, ET, LT, RT, UT, TT	3	9	18
MT, PT, ST, VT	1	3	12

^a Work experience is based on a nominal 40 h/week or the legal week of work. When an individual works in excess of 40 h/week, he may be credited with experience based on the total hours, but he shall be required to produce evidence of this experience.

MEVCUT STANDARD

Table 3 — Minimum industrial experience

NDT method	Level 1	Experience in days ^a				
		Level 2 with Level 1	direct ac- cess	higher education, with Level 2	Level 3 Level 2	direct access with higher education
AT, ET, LT, RT, UT, TT	45	135	180	270	450	540
MT, PT, ST, VT	15	45	60	180	240	360

^a One day duration is at least seven hours, which can be achieved on a single day or by accumulating hours. The maximum allowable hours in any one days is 12 hours. Experience in days is achieved by dividing the total accumulated hours by 7.

REVİZYON SONRASI

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.7. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

BELGE YENİLEME –RENEWAL : İLK GEÇERLİLİK SÜRESİ SONUNDA VE SONRAKİ HER 10 YILDA BİR)

10.1 Prior to the completion of the first period of validity and every 10 years thereafter, certification may be renewed by the certification body for a new period of five years on production of:

- a) documentary evidence of a satisfactory visual acuity examination taken within the preceding 12 months;
- b) verifiable documentary evidence of continued satisfactory work activity without significant interruption (see 3.27) in the method and sector for which certificate renewal is sought.

10.1 Prior to the completion of the period of validity following certification and recertification, certification may be renewed by the certification body for a new period of validity on production of

- a) documentary evidence of a satisfactory near vision acuity examination taken within the preceding 12 months; and**
- b) documentary evidence of a satisfactory colour vision and/or grey scale perception examination taken within the preceding 60 months; and**
- c) verifiable documentary evidence of continued satisfactory work activity without significant interruption (see 3.34) in the method and sector for which certificate renewal is sought; and either
- d) successful completion of a practical examination element in accordance with section 11.2.2 except that it shall consist of a minimum of 50% of the examination specimens required by section 11.2.2; or**
- e) successfully meeting the requirements of the structured credit system as given in section 10.1.1 and Annex C.**

BELGE YENİLEME İÇİN
PRATİK SINAV YA DA
KREDİLİ SİSTEM
SEÇENEKLERİ
SUNULACAK

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.7. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

Table C.1 — Structured credit system for renewal Level 1, 2 and 3 and for Level 3 recertification ^a

Item	Activity	Level 1			Level 2			Level 3		
		Points granted per activity	Maximum number of points per year of activity	Maximum number of points over 5 years of activity	Points granted per activity	Maximum number of points per year of activity	Maximum number of points over 5 years of activity	Points granted per activity	Maximum number of points per year of activity	Maximum number of points over 5 years of activity
	Part A									
1	Performance of NDT Activities ^a	2 / day	25	95	2 / day	25	95	2 / day	25	95
2	Completion of theoretical training in the method	1 / day	5	15	1 / day	5	15	1 / day	5	15
3	Completion of practical training in the method	2 / day	10	25	2 / day	10	25	2 / day	10	25
4	Delivery of practical or theoretical training in NDT in the method considered	N/A	N/A	N/A	1 / day	15	75	1 / day	15	75
5	Participation in research activities in NDT field or for engineering of NDT (see Annex E)	1 / week	15	60	1 / week	15	60	1 / week	15	60
	Part B									
6	Participation to a technical seminar/paper in the field of the method or technique	1 / day	2	10	1 / day	2	10	1 / day	2	10
7	Presenting a technical seminar/paper in the field of the method or technique	1 / presentation	3	15	1 / presentation	3	15	1 / presentation	3	15
8	Current individual membership in NDT or NDT related society	1 / membership	2	5	1 / membership	2	5	1 / membership	2	5
9	Technical oversight and mentoring of NDT personnel/ trainee in the relevant method	N/A	N/A	N/A	2 / mentee	10	30	2 / mentee	10	40
NOTE Where the term "year(s)" is noted in this table, this is specified as a certification year and not as a calendar year.										
^a See C.2 for specific details of this activity.										
10	Participation or convenorship in standardization and technical committees	N/A	N/A	N/A	1 / committee	3	15	1 / committee	4	20
11	Performing a technical NDT role within a certification body	N/A	N/A	N/A	2 / activity	10	30	2 / activity	10	40
NOTE Where the term "year(s)" is noted in this table, this is specified as a certification year and not as a calendar year.										
^a See C.2 for specific details of this activity.										

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.8. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

PHASED ARRAY VE TOFD
TEKNİKLERİ İÇİN
BELGELENDİRME ŞARTLARI
STANDARD KAPSAMINA
GİRİYOR
**UT BELGELİ OLMAK ÖN
ŞART !!!**

Table F.3 — Ultrasonic testing (UT) techniques additional training requirements

Technique	Abbreviated term	Training requirements (days)		
		Level 1	Level 2	Level 3
UT (as per Table 2)		8	10	5
Time of flight	UT-TOFD	5	5	N/A
Phased array	UT- PA	5	5	N/A

Table F.4 — Ultrasonic testing (UT) techniques additional prerequisites

Technique	Level 1	Level 2	Level 3
UT - TOFD	UT 1	UT 2	N/A
UT - PA	UT 1	UT 2	N/A
NOTE The level stated in the table is the minimum acceptable level of certification. A Level 3 certificate holder satisfies this requirement.			

N/A : non-applicable (uygulanamaz)

F2.2 Certification in a technique is valid as long as the certificate in the main method is valid!!!!!!

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.8. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

- DİJİTAL RADYOGRAFİ (CR&DR),
- BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (CT),
- RADYOSKOPİ (S),
- DİJİTAL GÖRÜNTÜ DEĞERLENDİRME (DI)

TEKNİKLERİ İÇİN BELGELENDİRME
ŞARTLARI STANDARD KAPSAMINA
GİRİYOR

Table F.5 — Radiographic testing (RT) techniques training requirements

Technique	Technique with limited scope	Abbreviated term	Training requirements (days)		
			Level 1	Level 2	Level 3
Film & Digital		RT - FD	8	10	8
Film		RT - F	5	10	5
Digital		RT - D	5	10	5
Computed tomography		RT - CT	4	5	5
Radioscopy		RT - S	4	4	5
	RT Film interpretation	RT - FI	N/A	8	N/A
	RT digital image interpretation	RT - DI	NA	8	
	RT film and digital image interpretation	RT - FDI	NA	9	

NOTE At the present time, training shown in Table 2 for RT is mainly film radiography (RT-F).

Candidates holding an RT-F certificate and seeking certification in RT-D need to have additional training, as shown in Table F.6.

Table F.6 — Additional training requirements for RT-F to RT-D

Method	Technique	Abbreviated term	Level 1	Level 2	Level 3
RT	Digital radiography	RT-D	3 days	5 days	3 days

2. TS EN ISO 9712 Standardına Göre Belgelendirme; Mevcut-Gelecek

2.2.8. TS EN ISO 9712 Revizyonu Sonrası Gelecek Yenilikler

TEŞEKKÜRLER

TSE Tahribatsız Muayene Laboratuvarı
0262 723 14 34- 71 / tahribatsizmuylab@tse.org.tr

