



**ULUSAL YETERLİLİK**

**18UY0367-5**

**KALİTE MUAYENE TEST VE KONTROLÇÜSÜ**

**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO: 00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

**Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5)** Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 25.713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler “Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelikte belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**18UY0367-5 KALİTE MUAYENE TEST VE KONTROLCÜSÜ (SEVİYE 5)  
ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Kalite Muayene Test Ve Kontrolcüsü
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0367-5
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7543 Ürün sınıflandırıcıları ve test edicileri (gıda ve içecekler hariç)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01/08/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>Bu yeterlilik Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5) mesleğinin eğitimini almış ve nitelik kazandırılmış kişiler (personel) tarafından yürütülmesi ve ilgili mesleki çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak sağlamak,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	14UMS0419-5 Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	-
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
	<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>	18UY0367-5/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite 18UY0367-5/A2: Kalite Kontrol İşlemleri 18UY0367-5/A3: Kalite Muayene İşlemleri
	<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>	-
	<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>	Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.

<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
		Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performansa dayalı sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı, aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 30 ay çalıştığına dair resmi kayıt sunmak. b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (performans) Sınavından (P1) başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	İlk onay: 01/08/2018-2018/106

**18UY0367-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0367-5/A1
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01/08/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	14UMS0419-5 Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.  <b>1.2:</b> İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.  <b>1.3:</b> Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.  <b>1.4:</b> Çevre koruma önlemlerini açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Kalite sağlamadaki tekniklerini açıklar.  <b>2.2:</b> Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<p><b>8 a) Teorik Sınav</b>  Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az yirmi beş (25) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.</p> <p><b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>  -</p> <p><b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>  Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.</p>
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk onay: 01/08/2018-2018/106

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ****EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

**Eğitim İçeriği:**

1. İş Sağlığı ve Güvenliği İle Çevre
  - 1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Yasal Mevzuat
  - 1.2. Temel Düzeyde Risk ve Tehlike Analizi
  - 1.3. Acil Durum
  - 1.4. Alarm ve Tehlike İşaretleri
  - 1.5. Yangın ve Yangından Korunma
  - 1.6. Çevre Koruma Önlemleri
  - 1.7. Çevre ve Çevre Kirliliği
  - 1.8. Geri Dönüşümlü Atık
  - 1.9. Tehlikeli Atık
  - 1.10. Üretimden Kaynaklanan Çevresel Riskler
2. Kalite Gereklilikleri
  - 2.1. İşlem Dokümantasyonu
  - 2.2. Kayıt Tutma
  - 2.3. Temel Düzeyde Hata ve Arıza Saptama Yöntemleri

**EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki kuralları sıralar	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.2 A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.4	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.4	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.4	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.5	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.2.1	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.2.2	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.3.1	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.3.2	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.11	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.3.4	1.3	T1
BG.12	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	B.1.1	1.4	T1
BG.13	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.	B.2.1	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını listeler.	B.2.2	1.4	T1
BG.15	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	B.2.2	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	B.2.2	1.4	T1
BG.17	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.	A.2.1	1.4	T1
BG.18	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	B.1.3	1.4	T1
BG.19	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	B.3.2	1.4	T1
BG.20	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	C.1.3	2.1	T1
BG.21	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.22	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	C.1.2	2.1	T1
BG.23	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.3.4	1.3	T1
BG.24	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	C.4.1	2.2	T1



**18UY0367-5/A2 KALİTE KONTROL İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kalite Kontrol İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0367-5/A2
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01/08/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
14UMS0419-5 Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite kontrol öncesi hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> İş programı yapar.  <b>1.2:</b> Kullanılacak ekipmanı hazırlar.  <b>1.3:</b> Çalışma alanını düzenler.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite kontrol aşamalarına hazırlık yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Kalite kontrol uygulanacak ürünü hazırlar.  <b>2.2:</b> İlgili sürece uygun test ve kontrol tipini belirler.  <b>2.3:</b> Örneklemme işlemini planlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite kontrol faaliyetlerini gerçekleştirir.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  <b>3.1:</b> İşletmeye gelen malzeme veya ürünlerin kalite kontrolünü yapar.  <b>3.2:</b> Hat, proses, tezgâh veya makinelerden çıkan ilk ürünlerin kalite kontrolünü yapar.  <b>3.3:</b> Üretimden alınan malzeme veya ürünlerin kalite kontrolünü yapar.  <b>3.4:</b> Kalite kontrolü yapılmış ürünlerin uygunluğunu denetler.  <b>3.5:</b> Kalite kontrol sonuçlarını kayıt altına alır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Kalite kontrol sonuçlarını raporlar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  <b>4.1:</b> Kalite kontrol sonuçlarını değerlendirir.  <b>4.2:</b> Kalite kontrol sonuçlarını raporlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 5: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri</b>  <b>5.1:</b> Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.  <b>5.2:</b> Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.  <b>5.3:</b> Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>Çoktan Seçmeli Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 60 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır.</p>		

Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk onay: 01/08/2018-2018/106

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Kalite kontrol öncesi hazırlık işlemleri
  - 1.1: İş organizasyonuna ilişkin prosedürler
  - 1.2: Kalite kontrol sırasında kullanılacak ekipmanlar
  - 1.3: Çalışma öncesi emniyet önlemleri
2. Kalite kontrol aşamalarına hazırlık işlemleri
  - 2.1: Kullanılacak ürün yönetimi
  - 2.2: Kalite kontrolde kullanılan test yöntemleri
  - 2.3: Kalite kontrol prosesleri
3. Kalite kontrol faaliyetleri
  - 3.1: Dışarıdan gelen ürün kalite kontrolü
  - 3.2: Proses aşamasında kalite kontrolü
  - 3.3: Örneklem kalite kontrolü
  - 3.4: Kalite kontrolü yapılmış ürünler ile ilgili prosesler
4. Kalite kontrol sonucu işlemleri
  - 4.1: Kayıt ve dokümantasyon
  - 4.2: Sonuç analizleri
  - 4.3: Raporlama
5. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri

- 5.1 İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
- 5.2 Çevre koruma önlemleri
- 5.3 Kalite gereklilikleri

**EK A2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Verilen iş programını açıklar.	F.1.1 F.1.2	1.1	T1
BG.2	Verilen teknik bilgi ve dokümanı açıklar.	F.1.1	1.1	T1
BG.3	Verilen test ve kontrol dokümanlarını açıklar.	F.1.3	1.1	T1
BG.4	Verilen teknik bilgi ile yapılacak işlemleri eşleştirir.	F.1.4	1.1	T1
BG.5	Kalite kontrol işlemlerinin süresini açıklar.	F.1.5	1.1	T1
BG.6	Kalite kontrol işlemlerinin proseslerini açıklar.	F.1.6	1.1	T1
BG.7	Yapılacak kalite kontrol işlemi ile kullanılacak alet ve donanımı eşleştirir.	F.2.1	1.2	T1
BG.8	Alet ve dolanımların çalışma standartlarını açıklar.	F.2.2	1.2	T1
BG.9	Çalışma donanımlarında ortaya çıkan temel arıza ve uygunsuzlukları açıklar.	F.2.3	1.2	T1
BG.10	Çalışma donanımlarındaki arıza ve uygunsuzlukları ilgililere bildirerek düzeltilmesini sağlar.	F.2.3	1.2	T1
BG.11	Kalite kontrol işlemlerinde kullanılan alet ve ekipmanların ayar ve doğruluk kontrollerini açıklar.	F.2.4	1.2	T1
BG.12	Hassas ölçümler için çevre şartlarını açıklar.	F.3.1	1.3	T1
BG.13	Kalite kontrol alanında uygulanan otonom bakım çalışmalarını açıklar.	F.3.2	1.3	T1
BG.14	Ürünlerde oluşabilecek ve kalite kontrol işlemini olumsuz etkileyecek yapısal hasarları açıklar.	G.1.1	2.1	T1
BG.15	İstenilen numune alma işlemine uygun araçları açıklar.	G.1.2	2.1	T1
BG.16	Numune almada kullanılacak yöntemleri açıklar.	G.1.2	2.1	T1
BG.17	Alınan numunenin, ana malzemenin tüm özelliklerini yansıtması için gerekli şartları açıklar.	G.1.3	2.1	T1
BG.18	Numune alma işleminin, malzeme yapısında bir değişikliğe sebep olmaması için gerekli şartları açıklar.	G.1.4	2.1	T1
BG.19	Verilen standart ve spesifikasyonlara göre istenilen temel hesaplamaları yapar.	G.2.1	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.20	Uygulanacak testler ile kullanılacak form, grafik, şablon eşleştirir.	G.2.2	2.2	T1
BG.21	Kalite kontrol süreçlerine dahil olan kişi ve birimleri açıklar.	G.2.3	2.2	T1
BG.22	Malzeme veya ürün çeşidine uygun örnek adedini açıklar.	G.3.1	2.3	T1
BG.23	Malzeme veya ürün çeşidine uygun örnekleme sıklığını açıklar.	G.3.1	2.3	T1
BG.24	Verilen prosedüre uygun örnekleme yöntemini açıklar.	G.3.1	2.3	T1
BG.25	Malzeme veya üründen alınacak örnek adedini, örnekleme sıklığını ve örneklemede kullanılacak yöntemi prosedürlere ve iş emrine göre belirler.	G.3.1	2.3	T1
BG.26	Verilen teknik bilgiye göre örnekleme sıklığı ve sayısını hesaplar.	G.3.2	2.3	T1
BG.27	Örnekleme işlemlerinde göz önünde bulundurulması gereken hata olasılıklarını açıklar.	G.3.3	2.3	T1
BG.28	Örneklerin model bazında sınıflandırma esaslarını açıklar.	G.3.4	2.3	T1
BG.29	Verilen malzeme ve ürün raporlarını açıklar.	H.1.1	3.1	T1
BG.30	Malzemeden örnek alma yöntemlerini açıklar.	H.1.2	3.1	T1
BG.31	Verilen spesifikasyonlar ile istenilen normları açıklar.	H.1.3	3.1	T1
BG.32	Verilen test, muayene ve kontrol sonuçları ile teknik spesifikasyonları açıklar.	H.1.4	3.1	T1
BG.33	Karşılaştığı hataları açıklar.	H.1.5	3.1	T1
BG.34	Görsel kalite kontrol esaslarını açıklar.	H.2.1	3.2	T1
BG.35	Test, muayene ve kontrol cihazları vasıtasıyla yapılan kalite kontrol işlemlerini açıklar.	H.2.1	3.2	T1
BG.36	Verilen kontrol sonuçlarını istenen tablo-grafiğe nasıl işleneceğini açıklar.	H.2.2	3.2	T1
BG.37	Verilen teknik talimatlara uygun olarak prosesin kontrol altında olup olmadığını açıklar.	H.2.2	3.2	T1
BG.38	Verilen limitler dışında bir sonuç ile karşılaştığında izleyeceği prosedürü açıklar.	H.2.3	3.2	T1
BG.39	Verilen talimatlara göre, hangi miktar/sayıda örneğin gerektiğini açıklar.	H.3.1	3.3	T1
BG.40	Malzeme ve ürün çeşidine uygun kalite kontrol testlerini açıklar.	H.3.2	3.3	T1
BG.41	Görsel olarak tespit edilebilen hata çeşitlerini açıklar.	H.3.3	3.3	T1
BG.42	Ölçüm, muayene ve test cihazları ile yapılan kalite kontrol işlemlerini açıklar.	H.3.4	3.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.43	Kalite kontrol için uygulanan fiziksel, kimyasal işlemleri açıklar.	H.3.4	3.3	T1
BG.44	Verilen talimatlara göre, uyulması gereken limitleri/hassasiyetleri açıklar.	H.3.5	3.3	T1
BG.45	Verilen talimatlarda belirtilen limitler aşıldığında uygulayacağı prosedürü açıklar.	H.3.6	3.3	T1
BG.46	Kalite kontrol işlemlerine tabi tutulan hangi örneklerin tekrar üretime sokulabileceğini açıklar.	H.3.7	3.3	T1
BG.47	Kalite kontrol işlemlerine tabi tutulan hangi örneklerin ayrılarak üretim sürecinden çıkarılması gerektiğini açıklar.	H.3.8	3.3	T1
BG.48	Kalite kontrol prosedüründe kullanılan ölçüm, test ve muayene araçlarının özelliklerini açıklar.	H.4.1	3.4	T1
BG.49	Üründe karşılaşılan hatalar ile kalite yöntemlerindeki eksiklikleri ilişkilendirir.	H.4.2	3.4	T1
BG.50	Kalite kontrol yöntemlerinin uygunluk şartlarını açıklar.	H.4.3	3.4	T1
BG.51	Örnekleme sıklığı, seçim yöntemi ve sayısı gibi faktörlerin kalite kontrol işlemleri üzerindeki etkisini açıklar.	H.4.4	3.4	T1
BG.52	Verilen istatistiksel kalite kontrole yönelik hesaplama sonuçlarını açıklar.	H.4.5	3.4	T1
BG.53	Yapılan kalite kontrol işlemine uygun, kayıt sistemine girilmesi gerekli tanımlayıcı bilgileri açıklar.	J.1.1	3.5	T1
BG.54	Verilen form, tablo, grafik, diyagramlara işlenecek verileri açıklar.	J.1.2	3.5	T1
BG.55	Kayıt sistemlerine girilmesi gereken hata türlerini açıklar.	J.1.3	3.5	T1
BG.56	Verilen değerler ile standart veya spesifikasyonları kıyaslar.	J.2.1	4.1	T1
BG.57	Talimatlar ile belirtilen tolerans ve spesifikasyonları açıklar.	J.2.2	4.1	T1
BG.58	Kalite kontrol amacı ile kullanılan yöntem ve parametrelerin amaç ve hassasiyetlerini açıklar.	J.2.3	4.1	T1
BG.59	Üretimin durdurulmasını gerektirecek kalite kontrol problemlerini açıklar.	J.2.4	4.1	T1
BG.60	Kalite kontrol sonuçlarının iletileceği birimleri açıklar.	J.3.1	4.1	T1
BG.61	Kalite kontrol için istenebilecek özel test ve ölçüm türlerini açıklar.	J.3.2	4.1	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kalite kontrol faaliyetlerine ilişkin iş planını hazırlar.	F.1.2	1.1	P1
BY.2	Periyodik test ve kontrol dokümanlarını hazırlar.	F.1.3	1.1	P1
*BY.3	Program, bilgi ve dokümanları inceleyerek yapılacak işlemleri ve sıralamasını belirler.	F.1.4	1.1	P1
BY.4	Kalite kontrol sonuçlarının beklendiği birimlere tahmini işlem süresini iletir.	F.1.5	1.1	P1
BY.5	Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.	F.1.6	1.1	P1
BY.6	Yapılacak kalite kontrol işlemine göre kullanılacak olan alet ve donanımı belirler.	F.2.1	1.2	P1
BY.7	Kullanılacak alet ve donanımın çalışma durumunu kontrol eder.	F.2.2	1.2	P1
BY.8	Kullanılacak alet ve ekipman üzerinde, iş talimatı ve prosedürlerde belirtilen özelliklere göre ayarlama ve doğruluk kontrolünü yapar.	F.2.4	1.2	P1
BY.9	Ortam şartlarının hassas ölçümleri etkilememesi için gerekli sıcaklık, nem, aydınlatma ve gürültü seviyesini kontrol eder.	F.3.1	1.3	P1
*BY.10	Malzeme veya yarı mamullerin kalite kontrol işlemleri için, gerekli durumlarda, işleme uygun yöntem ve araçlarla numuneler hazırlar.	G.1.2	2.1	P1
*BY.11	Numunelerin alınmasında numunenin ana malzemenin tüm özelliklerini yansıtmadığını kontrol eder.	G.1.3	2.1	P1
BY.12	Numune alma işleminin malzeme yapısında bir değişikliğe sebep olup olmadığını inceler.	G.1.4	2.1	P1
BY.13	Standart, spesifikasyon ve varsa yapılan hesaplamaları gözden geçirerek her bir aşamada kullanılacak teknik bilgileri hazırlar.	G.2.1	2.2	P1
BY.14	Doldurulacak form, grafik ve şablonları her aşamaya uygun olarak hazırlayarak testlere göre ayırır.	G.2.2	2.2	P1
BY.15	Kalite kontrol sürecine dahil olan diğer kişi ve birimleri iş planı hakkında bilgilendirir.	G.2.3	2.2	P1
BY.16	Örnekleme sayısına ve sıklığına ilişkin gerektiğinde basit hesaplamalar yapar.	G.3.2	2.3	P1
BY.17	Belirlenmeye çalışılan olası kaymaların büyüklüğünü göz önüne alarak uygun örnekleme sayısını belirler.	G.3.3	2.3	P1
BY.18	Örnekleri model bazında sınıflandırarak düzenler.	G.3.4	2.3	P1
BY.19	Malzeme veya ürünler ile birlikte gelen raporları inceler.	H.1.1	3.1	P1
BY.20	Yapılacak kontrole ilişkin talimatlarda belirlenmiş yöntemlerle örnekler alır.	H.1.2	3.1	P1
*BY.21	Örneklerin, raporlarındaki spesifikasyonlara ve istenen normlara uygun olup olmadığını tespit için, teknik talimatlarda belirtilmiş kalite kontrol testleri uygular.	H.1.3	3.1	P1
*BY.22	Test, muayene ve kontrol sonuçlarını teknik spesifikasyonlar ile karşılaştırır.	H.1.4	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.23	Karşılaştığı hatalar hakkında birimlere ayrıca talimatlarda bildirilen diğer kişilere bildirim yapar.	H.1.5	3.1	P1
*BY.24	Temin edilen örneklerin kalite kontrolünü görsel olarak ve yapılacak kontrolün gerekliliklerine uygun test, muayene ve kontrol cihazlarıyla gerçekleştirir.	H.2.1	3.2	P1
BY.25	Kontrol sonuçlarını ilgili tablo ve grafiklere işler.	H.2.2	3.2	P1
BY.26	Teknik talimatlara uygun olarak prosesin kontrol altında olup olmadığına karar verir.	H.2.2	3.2	P1
BY.27	Gerçekleştirdiği kontrollere ilişkin gerekli raporları hazırlar.	H.2.4	3.2	P1
*BY.28	Talimatlara uygun yöntemle üretim hattından örnek temin eder.	H.3.1	3.3	P1
BY.29	İlgili malzeme veya ürünleri yapılacak kalite kontrol testlerine göre ayırır.	H.3.2	3.3	P1
BY.30	Örneklerin ilk kontrolünü görsel olarak yaparak hatalı olanları ayırır.	H.3.3	3.3	P1
*BY.31	Kontrol gerekliliklerine uygun ölçüm, muayene ve test cihazları ile örnekler üzerinde gerekli fiziksel, kimyasal kontrol işlemlerini uygular.	H.3.4	3.3	P1
BY.32	Kalite kontrol ve uyarı limitlerini ve varsa iş talimatlarında hassasiyete ilişkin belirtilen kuralları dikkate alarak üretimin kontrol altında olup olmadığını izler.	H.3.5	3.3	P1
BY.33	Uygun örneklerin, aksi belirtilmediği ve kalite kontrol aşamaları yapısal, işlevsel değişimlere sebep olmadığı durumlarda, ilgili bölüme devamını sağlar.	H.3.7	3.3	P1
*BY.34	Hatalı ya da kalite kontrol işlemleri sonrası ayrılması gereken örnekleri ayırır.	H.3.8	3.3	P1
BY.35	Kontrol sonuçlarına ilişkin rapor tutarak ilgili grafik ve tabloları doldurur.	H.3.9	3.3	P1
BY.36	Kalite kontrol işlemleri uygulanmış örneklerin, teknik talimatlarda belirtilen spesifikasyonlara uygunluğunu önceden belirlenen ölçüm, test ve muayene araçları kullanarak denetler.	H.4.1	3.4	P1
BY.37	Hata tespit ettiği takdirde, uygulanan kalite kontrol yöntemlerini gözden geçirir.	H.4.2	3.4	P1
BY.38	Kontrol içinde olduğu kanısında olunan prostesten gelen örnekleri kontrol ederek izlenmekte olan kalite kontrol yönteminin uygunluğunu ve doğruluğunu izler.	H.4.3	3.4	P1
BY.39	Gerektiği durumlarda, istatistiksel kalite kontrolüne yönelik basit hesaplamalar yaparak elde edilen sonuçları değerlendirir.	H.4.5	3.4	P1
BY.40	İlgili kayıt sistemine kalite kontrol sonuçlarını ve gerekli tanımlayıcı bilgileri girer.	J.1.1	3.5	P1
BY.41	Kalite kontrol işlemlerinde, her aşamada elde edilen değerleri ilgili formlara işleyerek tablo, grafik ve diyagramları doldurur.	J.1.2	3.5	P1
*BY.42	Karşılaşılan hatalar ile ilgili bilgileri kayıt sistemine girer.	J.1.3	3.5	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.43	Kalite kontrol sonuçlarını belirlenmiş standartlarla veya spesifikasyonla karşılaştırarak gerekli durumlarda bu amaca yönelik basit hesaplamalar yapar.	J.2.1	4.1	P1
BY.44	Talimatlarda belirtilen spesifikasyon ve toleransları dikkate alarak, uygun olanların ilgili bölüme devamını, hatalı olanların ise ayrılmasını sağlar.	J.2.2	4.1	P1
BY.45	Gerekli gördüğü durumlarda, yetkisi içinde üretimi durdurma ve başlatma kararı alır.	J.2.4	4.1	P1
BY.46	Kalite kontrol işlemlerine ve sonuçlarına ilişkin raporları periyodik olarak ilgili birimlere iletir.	J.3.1	4.2	P1
BY.47	Özel olarak istenen test ve ölçüm sonuçlarını ilgili kişi ve birimlere raporlar.	J.3.2	4.2	P1
*BY.48	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2	5.1	P1
*BY.49	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini alır.	A.1.4	5.2	P1
*BY.50	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	B.2.2	5.3	P1

(\*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



**18UY0367-5/A3 KALİTE MUAYENE İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kalite Muayene İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0367-5/A3
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01/08/2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
14UMS0419-5 Kalite Muayene Test ve Kontrolcüsü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite muayene yöntemlerini uygular.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
1.1. Sertlik deneyi uygular.		
1.2: Çekme deneyi uygular.		
1.3: Radyografi testi uygular.		
1.4: Metalografi testleri gerçekleştirir.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
2.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.		
2.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.		
2.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
Çoktan Seçmeli Sınav: A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Metal Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	İlk onay: 01/08/2018-2018/106

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Kalite muayene yöntemleri
  - 1.1. Çekme deneyleri
  - 1.2. Radyografi testleri
  - 1.3. Metalografi testleri
2. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 2.1 İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
  - 2.2 Çevre koruma önlemleri
  - 2.3 Kalite gereklilikleri

#### EK A3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### b) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Numunenin sertlik deneyleri için hazırlanma yöntemlerini açıklar.	I	1.1	T1
BG.2	Sertlik ölçme yöntemlerini açıklar.	I	1.1	T1
BG.3	Cihazın doğruluğunun kontrolünü açıklar.	I	1.1	T1
BG.4	Çekme testi uygulanacak parçanın makineye bağlama esaslarını açıklar.	I.1.1	1.2	T1
BG.5	Malzeme kesme tekniklerini açıklar.	I.1.2	1.2	T1
BG.6	Çekme testi makinelerinin ayar esaslarını açıklar.	I.1.3	1.2	T1
BG.7	Çekme testleri için gerekli hesaplamaları açıklar.	I.1.4	1.2	T1
BG.8	Verilen kuvvet, uzama, kopma değerlerini açıklar.	I.1.5	1.2	T1
BG.9	Test sonuçları ile standart değerler arasında ilişkiyi açıklar.	I.1.6	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	Malzeme ve ürün markalama esaslarını açıklar.	I.2.1	1.3	T1
BG.11	Kalite kontrol işlemlerinde röntgen kullanımı esaslarını açıklar.	I.2.2	1.3	T1
BG.12	Röntgen cihazı kullanım esaslarını açıklar.	I.2.3	1.3	T1
BG.13	Röntgen filmi banyo yöntemlerini açıklar.	I.2.4	1.3	T1
BG.14	Verilen radyografi filmi ile ilgili norm ve spesifikasyonları ilişkilendirir.	I.2.5	1.3	T1
BG.15	Kalite kontrol testlerinde kullanılan optik veya kimyasalları açıklar.	I.3.1	1.4	T1
BG.16	Malzemelerin hangi mekanik özelliklerinin hangi test ve cihazlar ile ölçüleceğini açıklar.	I.3.2	1.4	T1
BG.17	Kalite kontrol test çeşitlerine göre numune alma esaslarını tanımlar.	I.3.3 I.3.4	1.4	T1
BG.18	Kalite kontrol süreçlerinde hangi durumlarda markalama ile kodlama gerektiğini açıklar.	I.3.6	1.4	T1
BG.19	Kalite kontrol testlerinde kullanılan zımparalama, parlatma, dağlama işlemlerini açıklar.	I.3.7	1.4	T1
BG.20	Kalite kontrol testlerinde kullanılan malzeme içyapı inceleme esaslarını açıklar.	I.3.8	1.4	T1
BG.21	Verilen kimyasal ve mekanik test sonuçlarını, teknik spesifikasyonlar ile ilişkilendirir.	I.3.9	1.4	T1

### c) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Seçilen sertlik test yöntemine uygun numuneyi seçer.	I	1.1	P1
BY.2	İstenen sertlik yöntemine göre cihazı ayarlar.	I	1.1	P1
BY.3	Tespit ettiği bulguları kayıt altına alır.	I	1.1	P1
BY.4	Testin uygulanacağı parçayı, makinenin çekme çenelerine uygun şekilde bağlar.	I.1.1	1.2	P1
BY.5	Numuneyi keserek uygun boyuta getirir.	I.1.2	1.2	P1
BY.6	Cihaz üzerindeki ayarlamaların uygunluğunu denetler.	I.1.3	1.2	P1
BY.7	Çekme işlemi ve sonuçlarına dair basit hesaplamalar yapar.	I.1.4	1.2	P1
*BY.8	Kuvvet-uzama grafiğini, akma ve kopma noktasındaki değerleri de göz önüne alarak yorumlar.	I.1.5	1.2	P1
*BY.9	Sonuçları, istenen standartlar ile karşılaştırarak kalite durumuna ilişkin çıkarımda bulunur.	I.1.6	1.2	P1
BY.10	Malzeme veya ürünün kontrolü gerçekleştirilecek bölgelerini uygun şekilde markalar.	I.2.1	1.3	P1
*BY.11	Röntgen cihazının çekimi gerçekleştirecek bölümünü/parçasını çekime uygun şekilde ayarlar.	I.2.2	1.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.12	Röntgen cihazı üzerinde gerekli ayarlamaları, teknik talimatlar ve iş emirleri doğrultusunda yapar.	I.2.3	1.3	P1
*BY.13	Malzemenin kontrol edilecek mekanik özelliğine uygun deneyi, işe uygun cihaz ve makineleri kullanarak gerçekleştirir.	I.3.2	1.3	P1
*BY.14	Çekilen filmi, ilgili norm ve spesifikasyonları dikkate alarak değerlendirir.	I.2.5	1.3	P1
BY.15	İşe uygun yöntem ve malzemeleri kullanarak kalıplama yapar.	I.3.5	1.3	P1
BY.16	Gerekli durumlarda numuneleri markalayarak kodlar.	I.3.6	1.3	P1
BY.17	İşe uygun cihaz ve kimyasalları kullanarak zımparalama, parlatma ve dağlama işlemlerini gerçekleştirir.	I.3.7	1.3	P1
*BY.18	İşe uygun görüntüleme cihazlarıyla malzemenin iç yapısını inceler.	I.3.8	1.3	P1
*BY.19	Malzemenin iç yapısı ve mekanik özelliklerine ilişkin ölçüm sonuçlarını teknik spesifikasyonlarla karşılaştırır.	I.3.9	1.3	P1
*BY.20	İşe uygun özellikteki optik cihazı ve çeşitli kimyasalları kullanarak istenen yapı analizleri gerçekleştirir.	I.3.1	1.4	P1
*BY.21	Malzemenin incelenecek özelliğine göre, hangi bölgesinden ne tür bir numune alınması gerektiğini belirler.	I.3.3	1.4	P1
BY.22	Ana malzemeden numuneyi kesmek ya da kırmak için işe en uygun kesici aleti kullanır.	I.3.4	1.4	P1
*BY.23	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2	2.1	P1
*BY.24	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini alır.	A.1.4	2.2	P1
*BY.25	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	B.2.2	2.3	P1

(\*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### **EK 1:** Yeterlilik Birimleri

18UY0367-5/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite

18UY0367-5/A2: Kalite Kontrol İşlemleri

18UY0367-5/A3: Kalite Muayene İşlemleri

### **EK2:** Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**AMPERMETRE:** Bir iletkenden geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

**ÇEVRE KORUMA:** Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

**DOZİMETRE:** Radyasyonla çalışan kişilerin maruz kaldığı radyasyon miktarını belirlenmesi için kullanılan cihazı,

**ELLEÇLEME:** Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

**GERİ KAZANIM:** Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROL:** Süreçlerin kontrolünde ve izlenmesinde istatistiksel yöntemlerden faydalanan kalite kontrol metodunu,

**KALİBRASYON:** Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

**KALİTE:** Bir ürün ya da malzemenin; hata, kusur, eksiklik ve önemli derecede kabul edilebilecek farklılık içermeme durumunu,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KOMPARATÖR:** İş parçalarının (kalite kontrolü gerçekleştirilecek malzeme ve ürünlerin) ölçülerinin toleranslara uygunluğunu, belirli bir temel ölçü değerine göre belirlemeye yarayan, analog ve dijital türleri olan karşılaştırmalı kontrol düzeneğini,

**KONTROL LİMİTİ:** Test edilen malzeme veya ürünün test sonuçlarının istatistiksel olarak kabul edilebilirlik seviyesini,

**MASTAR:** İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

**METALOGRAFİK TEST:** Metallerin iç yapısının çeşitli yöntemler uygulanarak incelenip, yapısal özelliklerinin belirlenmesi ve test edilmesini,

**NORM:** Ulusal veya uluslararası düzeyde uyulması ya da yerine getirilmesi gereken ve standartlaşmış kural, nicelik ve yöntem gibi üretim süreci ve ürüne ilişkin özellikleri ifade eden tanımları ve belirlemeleri,

**OHMMETRE:** Elektrik akımına karşı gösterilen direnci ölçen cihazı,

**OSİLOSKOP:** Gerilim ve akım değerlerinin zamana bağlı değişimlerini grafik halinde gösterebilen elektronik test cihazını,

**ÖRNEKLEME:** Kalite kontrolde, önceden belirlenen yöntemle, malzeme veya ürün partisinin içinden bir kısmının, tüme ilişkin özelliklerin tahmini için seçilmesi işlemi,

**PENETRAN SIVI:** Yüzey kusurlarını belirlemede kullanılan, yüksek nüfuziyet özelliğine sahip kimyasalı,

**PROFİL PROJEKTÖRÜ:** Parça ölçülerini ve özellikle kesit profillerini belirli bir oranda büyüterek yansıtma yoluyla ölçmeye yarayan optik ölçme sistemini,

**RADYOGRAFİ TESTİ:** Metal veya metal olmayan birçok malzeme ve üründe, olası hacimsel ve yüzey hataların tespiti amacıyla gerçekleştirilen kontrol uygulamalarını,

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

**SAPMA:** Ölçüm sonucu ile gerçek değer arasındaki farkı,

**SİNYAL JENERATÖRÜ:** Tekrarlayan ya da tekrarlamayan elektronik sinyaller üretmeye yarayan elektronik cihazı,

**SPEKTROMETRE:** Işığın belli özelliklerinin ölçülmesini esas alarak, malzemelerin özelliklerinin belirlenmesini veya malzemelerin tanımlanmasını sağlayan cihazı,

**SPESİFİKASYON:** Kontrolü gerçekleştirilen malzeme veya ürünün müşteri isteklerine ve standartlara göre belirlenen özelliklerini

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

**TOLERANS:** İşlemleri tamamlanmış malzeme veya ürünün, yapım ölçülerinde veya özelliklerinde kabul edilebilir değişim aralığını,

**VOLTMETRE:** Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi (potansiyel farkını) ölçmeye yarayan cihazı,

**MASA TİPİ SERTLİK ÖLÇÜM CİHAZI:** Küçük parçaların ölçümünde yararlanılan çeşitli yük uygulamaları ile çalışan cihazlardır.

**PORTATİF SERTLİK ÖLÇÜM CİHAZI:** Büyük parçaların ölçümlerinde kullanılan çeşitli yük uygulamaları ile çalışan cihazlardır.

**BRİNEL SERTLİK ÖLÇÜM YÖNTEMİ:** Çeşitli çaptaki bilyelerin belirli yük ve zamanda malzemeye baskı metodudur.

**ROCKWELL SERTLİK ÖLÇÜM METODU:** 120°lik konik elmas ucun derinliğini ölçülmesi metodudur.

**VİCKERS SERTLİK ÖLÇÜM METODU:** 136°lik elmas ucun seçilen belirli yükü malzeme üzerindeki izin optik olarak ölçülmesine dayanan metottur.

**SHORE SERTLİK ÖLÇME METODU:** darbe probunun belirli bir yükseklikten malzeme üzerine düşürülerek geri tepme miktarının ölçülmesine dayanan sertlik ölçme yöntemidir. Portatif sertlik ölçme cihazlarında yaygın kullanılır.

ifade eder.

**EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

- Mühendislik, Teknoloji Fakültelerinin Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Fizik Mühendisliği veya Fen- Edebiyat Fakültesi Fizik programlarından mezun, kalite kontrol alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Kalite kontrol alanında ilgili konularda öğretmen/öğretim elemanı/eğitmen olarak (beş) 5 yıl eğitim vermiş olmak,
- Teknik Eğitim Fakültelerinin Makine eğitimi, Metal Eğitimi Öğretmenliği programlarından mezun, kalite kontrol alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek Yüksek Okullarının Makine, Metal İşleri, Metalurji-Malzeme, Metalografi ve Malzeme Muayenesi, Kalite Kontrol ve Kalite ve Proses Yönetimi bölümlerinden mezun, kalite kontrol alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek Liselerinin Makine Teknolojileri Metal Teknolojisi ve Metalurji Teknolojisi bölümlerinden mezun veya ilgili alanında ustalık belgesine sahip olup kalite kontrol alanında en az yedi (7) yıl deneyime sahip olmak,

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.