



**ULUSAL YETERLİLİK**

**18UY0368-3**

**ATIK AKÜMÜLATÖR GERİ KAZANIM İŞÇİSİ**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Çevre 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 Yönetmelik'te 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.

## 18UY0368-3 ATIK AKÜMÜLATÖR GERİ KAZANIM İŞÇİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0368-3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8131 (Kimyasal Ürünler Tesis ve Makine Operatörleri)
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26.09.2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
8	<b>AMAÇ</b>	<p>Bu ulusal yeterliliğin amacı; Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve 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 vermek;</li><li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.</li></ul>
9	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
17UMS0617-3 Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
-		
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
18UY0368-3/A1 İSG, Çevre ve Kalite 18UY0368-3/A2 Kırma-Ayrma ve Ergitme Yapma		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
18UY0368-3/B1 Kurşun Rafinasyonu Yapma		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
I. Alternatif: A1 + A2 II. Alternatif: A1 + A2 + B1		
12	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. “11-c) Birimlerin Gruplandırılma		

Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları” maddesinde belirtilen alternatifler arasından birini seçecek olan aday, seçtiği alternatife ait yeterlilik birimleri için hazırlanmış sınavlara girer.

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 (iki) yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyarak olması gerekmektedir.

<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 (beş) 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 (beş) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 (beş) yıllık belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 2,5 yıl çalıştığına dair resmi kayıt sunulması, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5(beş) yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Çevre Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	26.09.2018 – 2018/125

**18UY0368-3/A1 İSG, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İSG, Çevre ve Kalite
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0368-3/A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26.09.2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0617-3 Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1:</u> Çalışma alanları ve süreçlerinde İSG ile ilgili önlemleri açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1:Çalışma alanları ve süreçlerinde; ortam, malzeme ve iş ekipmanlarına ilişkin olası tehlike ve risklere karşı uygulanması gereken önlemleri açıklar.  1.2: Çalışma alanlarında ve süreçlerindeki acil durum anında yapılması gerekenleri açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2:</u> Çevre koruma ile ilgili gereklilikleri açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Uyguladığı işleme göre çevresel riskleri ayırt eder.  2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik işlemleri açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3:</u> Uygulama sürecinde ve çalışma ortamındaki kalite gerekliliklerini açıklar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1: Çalışma süreçlerinin kalitesine ve verimliliğine yönelik uygulamaları açıklar.  3.2: Çalışma alanında kullanılan iş ekipmanı ve malzemelerin kalite koşullarını sağlayacak kullanım özelliklerini açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	(T1) A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için en fazla 3 (üç) 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.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.
	<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 (iki) yıldır.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Çevre Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	26.09.2018 – 2018/125

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
  - 1.1. Üretim sürecinde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
  - 1.2. İş ve makineye göre alınması gereken güvenlik önlemleri
  - 1.3. Acil durum ve kazalarda yapılması gereken işlemler
2. Çevre koruma ile ilgili önlemler
  - 2.1. Uyguladığı işleme göre çevresel riskler
  - 2.2. Çevresel riskler
3. Kalite gereklilikleri
  - 3.1. Çalışma süreçlerinde kalite ve verimlilik
  - 3.2. İş ekipmanının kalite gereklilikleri

**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	Çalışma konusuna göre olası tehlike ve riskleri ayırt eder.	A.1.1 A.1.4 A.1.5	1.1	T1
BG.2	Tehlike uyarı ve işaretlerini açıklar.	A.1.1-2	1.1	T1
BG.3	İş süreçleri ile ilgili olası sağlık sorunlarına ilişkin riskleri açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.4	İş süreçleri ile ilgili olası sağlık sorunları için alınacak önlemleri açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.5	İş süreçlerinde kullanılan iş ekipmanları için güvenlik önlemlerini tanımlar.	A.1.4	1.1	T1
BG.6	Yapılan işe ve kullanılan iş ekipmanlarına uygun KKD'leri ayırt eder.	A.1.3	1.1	T1
BG.7	Tehlike, risk ve ramak kaza terimlerinin anlamlarını ayırt eder.	A.1.4	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.8	İş süreçlerinde kullanılan kimyasalların özelliklerine uygun alınması gereken güvenlik önlemlerini tanımlar.	A.1.2	1.1	T1
BG.9	Acil durumlarda (yangın, patlama, doğal afet ve benzeri) yapılması gerekenleri açıklar.	A.2.1	1.2	T1
BG.10	Acil durum planının işlev ve önemini açıklar.	A.2.1	1.2	T1
BG.11	Atıkların çevre koruma açısından tehlike ve risklerini ayırt eder.	A.3.1	2.1	T1
BG.12	Tesis genelinde geri kazanımı yapılabilecek malzemeleri ayırt eder.	A.3.1	2.1	T1
BG.13	Tesis genelinde atıkların muhafaza işlemlerini açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.14	Tesis genelinde atıkların bertaraf işlemlerini açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.15	Görev alanıyla ilgili çevresel risk faktörlerine karşı alınacak önlemleri açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.16	Çalışma sürecinde tutulması gerekli kayıtları açıklar.	B.2.1	3.1	T1
BG.17	Çalışma sürecinde uygulaması gereken kalite gerekliliklerini açıklar.	B.2.1 B.3.1-4	3.1	T1
BG.18	İş süreçlerinde kullanılan iş ekipmanlarının arıza tespitinin nasıl yapılacağını tanımlar.	B.3.2	3.2	T1
BG.19	İş ekipmanlarında tespit edilen hata ve arızalara ilişkin alınması gereken önlemleri açıklar.	B.3.2	3.2	T1
BG.20	Çalışmada kullanılan iş ekipmanlarını teknik özelliklerine göre ayırt eder.	A.1.2	3.2	T1

## b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

-



**18UY0368-3/A2 KIRMA-AYIRMA VE ERGİTME YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kırma-Ayırma ve Ergitme Yapma
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0368-3/A2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26.09.2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0617-3 Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1:</u> İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  1.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.  1.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.  1.3: Gerçekleştirdiği işlerde gerekli bildirimleri yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2:</u> İş organizasyonu ve hazırlık çalışmalarını yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  2.1: Vardiya değişimi ve iş planlaması yapar.  2.2: Makine ve ekipmanları hazır hale getirir.  2.3: Geri kazanım ortamını hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3:</u> İşletme talimatları uyarınca kırma ve ayırma yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  3.1: Kırma işlemini yapar.  3.2: Ayırma işlemini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4:</u> İşletme talimatları uyarınca kurşun ergitmesi yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b>  4.1: Sistemi şarj eder.  4.2: Şarjı eriyik hale getirir.  4.3: Sistemideşarj eder.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 5 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli türünde her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için en fazla 3 (üç) 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 A2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		

(T1) 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 sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. 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.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 (bir) yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 (iki) 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>	Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Çevre Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	26.09.2018 – 2018/125

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 1.1. Gerçekleştirdiği işlerde İSG kuralları
  - 1.2. Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gereklilikleri
  - 1.3. Gerçekleştirdiği işlerde hazırlanması gereken kayıtlar
2. İş organizasyonu ve hazırlık çalışmaları
  - 2.1. Vardiya değişimi ve iş planlaması
  - 2.2. Makine ve ekipmanları hazır hale getirme
3. Kırma-ayırma işlemleri
  - 3.1. Kırma işlemi
  - 3.2. Ayırma işlemi
4. Kurşun ergitmesi
  - 4.1. Sistemi şarj etme
  - 4.2. Şarjı eriyik hale getirme
  - 4.3. Ergitmede kullanılan kimyasallar
  - 4.4. Sistemi deşarj etme

### 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	Kırma makinelerinin yapısı ve işlevini açıklar.	C.1.1-3	3.1	T1
BG.2	Ayırma işlemini ve bu süreçte kullanılan ekipmanı tanımlar.	C.1.1-3 D.3-1-4	3.1	T1
BG.3	Ayırma işleminin uygunluğunu kontrol ederken dikkat edilmesi gereken hususları ayırt eder.	D.3.2	3.1	T1
BG.4	Ergitme işleminde şarjın eriyik hale gelip gelmediğini anlamak için yapılan kontrol yöntemlerini ve dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	E.2.1-3	4.2	T1
BG.5	Ergitme fırınının yapısını ve işleyişini açıklar.	C.1.1-3	4.1-3	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Gerçekleştirdiği çalışmaya göre uygun KKD'leri kontrol ettikten sonra giyerek kişisel hazırlığını yapar.	A.1.3	1.1	P1
*BY.2	Kullandığı iş ekipmanlarını kullanım talimatlarına uygun olarak kullanır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	İş süreçlerinin ve yaptığı işlemlerin çevresel etkilerine göre gerekli tedbirleri alır.	A.3.2	1.2	P1
*BY.4	Süreçte oluşabilecek atıkların talimatlar çerçevesinde türlerine göre ayrılmasını sağlar.	A.3.2	1.2	P1
BY.5	Süreçte gerçekleştirdiği işlere ilişkin ilgili mevzuata ve işyeri talimatlarına göre amirine gerekli bildirimleri yapar.	B.2.1	1.3	P1
BY.6	Vardiya başında vardiya süreciyle ilgili iş emrini alır. <sup>1</sup>	B.1.1	2.1	P1
BY.7	Teslim aldığı vardiyanın öncesi ile ilgili (devam eden-tamamlanan iş, makine ve ekipmanların durumu, çalışma ortamının durumu, İSG ve çevre ile ilgili konular gibi hususlarda) yazılı/sözlü bilgi alır.	B.1.2	2.1	P1
BY.8	Alınan iş emrine göre yapılacak işler için, iş önceliklerini belirler. <sup>2</sup>	B.1.3	2.1	P1

<sup>1</sup> Bu maddedeki beceri ve yetkinlik ifadesinin doğrudan uygulama yaptırılarak ölçülemeyeceği durumlarda, aday yapması gerekenleri performans sınavı esnasında sözlü olarak ifade eder.

<sup>2</sup> Bu maddedeki beceri ve yetkinlik ifadesinin doğrudan uygulama yaptırılarak ölçülemeyeceği durumlarda, aday yapması gerekenleri performans sınavı esnasında sözlü olarak ifade eder.

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.9	Sahada bulunan iş ekipmanlarının temizlik kontrollerini yaparak iş ekipmanlarının temizliğini yapar.	C.1.1	2.2	P1
*BY.10	Sahada bulunan iş ekipmanlarının çalışırılık kontrollerini yaparak uygunsuzluk durumunda gerekli bildirimleri yapar.	C.1.1	2.2	P1
BY.11	İşyeri talimatları doğrultusunda kontrol edilmesi gereken parametrelerin referans aralığında olup olmadığını kontrol ederek, talimatlarda belirtilen değerlere getirilmesini sağlar.	C.1.2-3	2.2	P1
BY.12	Geri kazanım ortamının aydınlatma ve havalandırma sistemlerini kontrol eder.	C.2.1	2.3	P1
BY.13	Ortamın temizliğini kontrol ederek ortamın uygun hale getirilmesini sağlar.	C.2.2-3	2.3	P1
BY.14	İşyeri talimatları uyarınca, istifleme alanından gelen atık akünün kırma makinesine alınmasını sağlar.	D.1.1	3.1	P1
*BY.15	Çalıştırdığı kırıcıyı yeterli miktarda atık akü ile makinenin kapasitesini ve sistemin durumunu dikkate alarak besler.	D.2.1	3.1	P1
BY.16	İşyeri talimatlarına uygun şekilde, atık akülerin kırılmasını sağlar.	D.2.2	3.1	P1
BY.17	Akünün plastik kısmını ayırarak, talimatlara uygun şekilde tasnifler.	D.3.1	3.2	P1
*BY.18	Kırılan akülerden ortaya çıkan kurşun ve kurşun bileşiklerini işyeri talimatlarına uygun şekilde ayırır.	D.3.2	3.2	P1
BY.19	Kırılan akülerden ortaya çıkan seyreltilmiş asidi ayırarak işyeri talimatları doğrultusunda işler.	D.3.4	3.2	P1
BY.20	Verilen üretim talimatına göre yardımcı malzeme karışımını hazırlar.	E.1.1	4.1	P1
BY.21	Elde edilen kurşun ve kurşun bileşiklerinin ergitme fırınına getirilmesini sağlar.	E.1.2	4.1	P1
*BY.22	Hazırlanan karışımı işyeri talimatları doğrultusunda elde edilen kurşun ve kurşun bileşiklerine ekleyerek sistemi besler.	E.1.3	4.1	P1
*BY.23	Yakma sistemini kontrol ederek işyeri talimatlarına uygun şekilde fırını ateşler.	E.2.1	4.2	P1
*BY.24	Fırını işyeri talimatları uyarınca takip ederek şarjın eriyik hale gelip gelmediğini kontrol eder.	E.2.2	4.2	P1
BY.25	Şarj eriyik hale geldikten sonra fırını durdurur.	E.2.3	4.2	P1
BY.26	Ürünü işyeri talimatları uyarınca kalıplara aktararak ürünün cürufunu alır.	E.3.2	4.3	P1
BY.27	Cürufun niteliğini belirleyerek talimatında belirtilen tedbirleri alır.	E.3.4	4.3	P1

(\* ) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0368-3/B1 KURŞUN RAFİNASYONU YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kurşun Rafinasyonu Yapma
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0368-3/B1
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>5</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	26.09.2018
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
<b>6</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
17UMS0617-3 Atık Akümülatör Geri Kazanım İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
<b>7</b>	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1:</u> İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.</p> <p>1.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p> <p>1.3: Gerçekleştirdiği işlerde gerekli bildirimleri yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2:</u> İş organizasyonu ve hazırlık çalışmalarını yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Vardiya değişimi ve iş planlaması yapar.</p> <p>2.2: Makine ve ekipmanları hazır hale getirir.</p> <p>2.3: Geri kazanım ortamını hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3:</u> İşletme talimatları uyarınca kurşun rafinasyonu yapar.</b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: Rafinasyon sistemini besler.</p> <p>3.2: İşyeri talimatına göre rafinasyon veya alaşım işlemini yapar.</p>		
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 5 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için en fazla 3 (üç) 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 B1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(T1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2'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 sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında		

gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 (bir) yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 (iki) 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>	Akümülatör ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Çevre Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	26.09.2018 – 2018/125

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### **EK B1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
  - 1.1.Gerçekleştirdiği işlerde İSG kuralları
  - 1.2.Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gereklilikleri
  - 1.3.Gerçekleştirdiği işlerde hazırlanması gereken kayıtlar
2. İş organizasyonu ve hazırlık çalışmaları
  - 2.1.Vardiya değişimi ve iş planlaması
  - 2.2.Makine ve ekipmanları hazır hale getirme
  - 2.3.Geri kazanım ortamını hazırlama
3. İşletme talimatları uyarınca kurşun rafinasyonu
  - 3.1.Rafinasyon sistemini besleme
  - 3.2.Rafinasyon ve alıştırma işlemleri
  - 3.3.Rafinasyon ve alıştırma kullanılan kimyasallar

**EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Rafinasyon/alaşım süreçlerinde tehlike oluşturabilecek hususları ayırt eder.	A.1.2 F.1.1-2 F.2.1-5	1.1	T1
BG.2	Rafinasyon/alaşım işlemlerinde kullanılan makine ve ekipmanı açıklar.	C.1.1	2.2	T1
BG.3	Rafinasyon veya alaşım işlemlerinde kullanılan kimyasalları açıklar.	F.2.2	3.2	T1
BG.4	Rafinasyon/alaşım süreçlerini açıklar.	F.1.1-2 F.2.1-5	3.1 3.2	T1
BG.5	Rafinasyon/alaşım süreçlerinde gerçekleştirilen numune alma ve kontrol işlemlerini açıklar.	F.2.3	3.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Gerçekleştirdiği çalışmaya göre uygun KKD'leri kontrol ettikten sonra giyerek kişisel hazırlığını yapar.	A.1.3	1.1	P1
*BY.2	Kullandığı iş ekipmanlarını kullanım talimatlarına uygun olarak kullanır.	A.1.2	1.1	P1
*BY.3	İş süreçlerinin ve yaptığı işlemlerin çevresel etkilerine göre alınması gerekli tedbirleri alır.	A.3.2	1.2	P1
*BY.4	Süreçte oluşabilecek atıkların talimatlar çerçevesinde türlerine göre ayrılmasını sağlar.	A.3.2	1.2	P1
BY.5	Süreçte gerçekleştirdiği işlere ilişkin ilgili mevzuata ve işyeri talimatlarına göre amirine gerekli bildirimleri yapar.	B.2.1	1.3	P1
BY.6	Vardiya başında vardiya süreciyle ilgili iş emrini alır. <sup>3</sup>	B.1.1	2.1	P1

<sup>3</sup> Bu maddedeki beceri ve yetkinlik ifadesinin doğrudan uygulama yaptırılarak ölçülemeyeceği durumlarda, aday yapması gerekenleri performans sınavı esnasında sözlü olarak ifade eder.

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.7	Teslim aldığı vardiyanın öncesi ile ilgili (devam eden-tamamlanan iş, makine ve ekipmanların durumu, çalışma ortamının durumu, İSG ve çevre ile ilgili konular gibi hususlarda) yazılı/sözlü bilgi alır.	B.1.2	2.1	P1
BY.8	Alınan iş emrine göre yapılacak işler için, iş önceliklerini belirler. <sup>4</sup>	B.1.3	2.1	P1
*BY.9	Sahada bulunan iş ekipmanlarının temizlik kontrollerini yaparak iş ekipmanlarının temizliğini yapar.	C.1.1	2.2	P1
*BY.10	Sahada bulunan iş ekipmanlarının çalışırılık kontrollerini yaparak uygunsuzluk durumunda gerekli bildirimleri yapar.	C.1.1	2.2	P1
BY.11	İşyeri talimatları doğrultusunda kontrol edilmesi gereken parametrelerin referans aralığında olup olmadığını kontrol ederek, talimatlarda belirtilen değerlere getirilmesini sağlar.	C.1.2-3	2.2	P1
BY.12	Geri kazanım ortamının aydınlatma ve havalandırma sistemlerini kontrol eder.	C.2.1	2.3	P1
BY.13	Ortamın temizliğini kontrol ederek ortamın uygun hale getirilmesini sağlar.	C.2.2-3	2.3	P1
BY.14	İşyeri talimatları doğrultusunda rafinasyon potasını doldurur.	F.1.1	3.1	P1
*BY.15	Brülörü ateşleyerek işyeri talimatları doğrultusunda ürünü ergitir.	F.1.2	3.1	P1
*BY.16	Üründen işyeri talimatlarına göre numune alarak analize gönderir.	F.2.1	3.2	P1
*BY.17	Analiz sonuçlarına göre işyeri talimatları uyarınca reçetede belirtilen kimyasalları ekleyerek alaşımı oluşturur/rafinasyonu yapar.	F.2.2	3.2	P1
*BY.18	Oluşturduğu alaşımdan/rafinasyonu devam eden üründen işyeri talimatlarına göre numune alarak analize gönderir.	F.2.3	3.2	P1
*BY.19	Ortaya çıkan pota üstünün temizlenmesini sağlar.	F.2.4	3.2	P1
BY.20	Ürünü işyeri talimatına göre kalıplara boşaltarak külçe haline getirir.	F.2.5	3.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

<sup>4</sup> Bu maddedeki beceri ve yetkinlik ifadesinin doğrudan uygulama yaptırılarak ölçülemeyeceği durumlarda, aday yapması gerekenleri performans sınavı esnasında sözlü olarak ifade eder.



## YETERLİLİK EKLERİ

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

18UY0368-3/A1 İSG, Çevre ve Kalite  
18UY0368-3/A2 Kırma-Ayırma ve Ergitme Yapma  
18UY0368-3/B1 Kurşun Rafinasyonu Yapma

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

**ACİL DURUM:** İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

**ALAŞIM:** Bir metal elementin en az bir başka element (metal, ametal) ile birleşmesiyle oluşan homojen karışımı,

**CÜRUF:** Metaller ergitildiği zaman yoğunluk farkı nedeniyle yüzeyde biriken daha hafif malzemeleri,

**DEŞARJ:** Ergitmede kullanılan fırında bulunan işlenmiş ürünün boşaltılması işlemini,

**ERGİTME:** Belirli bir metali yalın element ya da basit bir bileşik halinde elde etmek amacıyla uygulanan ısıtma işlemi,

**GERİ KAZANIM:** Piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine ikame edilmek üzere atıkların faydalı bir amaç için kullanıma hazır hale getirilmesinde yer alan ve Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 2/B ekinde listelenen işlemleri,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**MGBF (MSDS-Material Safety Data Sheet):** Kimyasal maddelere ait Malzeme Güvenlik Bilgi Formunu,

**POTA ÜSTÜ:** Birincil ve ikincil üretimden veya rafinasyondan kaynaklanan cüruf ve köpükleri,

**RAFİNASYON:** Saflaştırma ve ayırma amacıyla gerçekleştirilen işlemi,

**RAMAK KALA OLAY:** İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde 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 gerekli çalışmaları,

**ŞARJ ETMEK:** Ergitme işleminde kullanılan fırının hammadde ile doldurulması işlemini,

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan veya dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini, ifade eder.

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

-

**EK 4: Değerlendirici Ölçütleri**

Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir:

- Kimya, çevre veya metal konularında eğitim veren kurumlarda öğretmen/öğretim üyesi/öğretim görevlisi olmak,
- Mühendislik fakültelerinden mezun olmak ve/veya Çevre Görevlisi olmak kaydıyla atık akümülatör geri kazanımı konusunda en az 1 yıl görev yapmış olmak,
- En az lisans mezunu olmak kaydıyla atık akümülatör geri kazanımı konusunda en az 2 yıl görev yapmış olmak,
- En az önlisans mezunu olmak kaydıyla atık akümülatör geri kazanımı konusunda en az 3 yıl görev yapmış olmak,
- En az lise mezunu olmak kaydıyla atık akümülatör geri kazanımı konusunda en az 5 yıl görev yapmış olmak.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili uluslararası/ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme-değerlendirme, ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi ve İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.