ATIK MADENİ YAĞ RAFİNASYON ELEMANI
SEVİYE 4

REVİZYON NO: 00

REFERANS KODU: 22UY0502-4

GİRİŞ

Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4) 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 26713 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK'nın görevlendirdiği Tüm Atık ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği (TAGED) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Çevre Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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,

ACİL EYLEM PLANI: Acil durum gerektiren olaylarda; önceden belirlenmiş bir program kapsamında davranış ve eylemde bulunmayı öngören planlama dokümanını,

ATIK: Üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyali,

ATIK İŞLEME TESİSİ: Ön işlem ve ara depolama tesisleri dâhil aktarma istasyonları hariç olmak üzere, atıkları geri kazanan ve/veya bertaraf eden tesisi,

BAZ YAĞ: Ham petrolün atmosferik olarak damıtılmasıyla elde edilen ağır ürünlerin tekrar işleme tabi tutulması veya kimyasal sentez yolu ile elde edilen ve yağlama yağı veya endüstriyel yağ imalinde kullanılan ürünleri,

ÇÖZÜCÜ EKSTRAKSİYON: Baz yağ bileşenlerinin atık yağdan çözücü aracılığı ile ayrılması işlemini,

ÇÖZÜCÜ MADDE: Bir katıyı, sıvıyı ya da gaz çözünen maddeyi çözerek çözelti oluşturan sıvı ya da gaz maddeyi,

DİSTİLASYON (DAMITMA): Birbiri içinde çözünmüş bileşiklerin, kaynama noktaları farklılığından yararlanılarak ayrıştırılması işlemini,

EKSTRAKSİYON: Bir çözelti ya da süspansiyon içindeki organik maddeyi, çözen fakat çözelti ya da süspansiyondaki çözgen ile karışmayan bir başka organik çözgen yardımıyla ayırma işlemini,

GEÇİCİ DEPOLAMA: Atıkların, atık üreticisi tarafından işleme tesislerine ulaştırılmadan önce güvenli bir şekilde bekletilmesini (Atık Yönetimi Yönetmeliği Madde 4.1)

HİDROKARBON: Sadece karbon ve hidrojen C_xHy atomlarından oluşan kimyasal bileşikleri,

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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

RAMAKKALA OLAY: İşyerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

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,

SUSUZLAŞTIRMA: Katı madde içeren atık madeni yağın içerdiği nem oranının düşürülmesi amacıyla uygulanan fiziksel yöntemi,

TALİMAT: Detay çalışmaların kim tarafından, nasıl, nerede ve ne zaman yapılacağını belirten işyerine ait kalite sistem dokümanını,

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

VAKUM DİSTİLASYON: Kendi kaynama noktasına gelmeden bozunan ve kaynama noktası çok yüksek olan bileşikleri bozunmadan elde edebilmek için uygulanan işlemini,

YAKIT (ASFALT): Ham petrolün arıtılmasından elde edilen, kuvvetli bağlayıcılık özelliği olan ve hidrokarbonlardan oluşan organik bir maddeyi

ifade eder.

22UY0502-4 ATIK MADENİ YAĞ RAFİNASYON ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	**YETERLİLİĞİN ADI**	Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı
2	**REFERANS KODU**	22UY0502-4
3	**SEVİYE**	4
4	**ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ**	ISCO 08: 3134 (Petrol ve doğal gaz arıtma tesisi operatörü)
5	**TÜR**	-
6	**KREDİ DEĞERİ**	-
7	**A) YAYIN TARİHİ**	08.06.2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	**AMAÇ**	Bu yeterlilik Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; - Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, - Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, - Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	**YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I**	
22UMS0785-4 Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
10	**YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I**	
-		
11	**YETERLİLİĞİN YAPISI**	
11-a) Zorunlu Birimler		
22UY0502-4 /A1: İSG, İş Organizasyonu, Çevre Koruma ve Kalite 22UY0502-4 /A2: Atık Yağ Rafinasyonu		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri		
-		
12	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**	
Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4), 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 sınavları 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.

13	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ

Mesleğin ölçme değerlendirme uygulamalarında görev alacak değerlendiriciler aşağıdaki koşullardan en az birini karşılamalıdırlar;

- ✓ Üniversitelerin Kimya, Makine, Elektrik/Elektronik, Endüstri, Çevre Mühendisliği bölümlerinden birinde öğretim üyesi/görevlisi olarak en az 3 yıl çalışmış olmak ve atık yönetimi alanında akademik çalışma yapmış olmak,
- ✓ Üniversitelerin Kimya, Makine, Elektrik/Elektronik, Endüstri, Çevre Mühendisliği bölümlerinden mezun olmak ve atık yönetimi alanında en az 3 yıl çalışmış olmak.
- ✓ Meslek Yüksekokullarının Atık Yönetimi bölümlerinden mezun olmak ve atık yönetimi alanında en az 5 yıl çalışmış olmak.
- ✓ Atık Koordinatörü veya Çevre Görevlisi olmak ve atık yönetimiyle ilgili alanlarda en az 3 yıl çalışmış olmak.
- ✓ Mesleki ve Teknik lise mezunu olmak ve atık yönetimi alanında en az 7 yıl çalışmış olmak,

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme–değerlendirmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.

14	**BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ**	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
15	**GÖZETİM SIKLIĞI**	-
16	**BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ**	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavlardan (P1) başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	**MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI**	Dikey İlerleme Yolu: - Yatay İlerleme Yolu: -
18	**YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)**	Tüm Atık ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği (TAGED)
19	**YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Çevre Sektör Komitesi

22UY0502-4 /A1 İSG, İŞ ORGANİZASYONU, ÇEVRE KORUMA VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	İSG, İş Organizasyonu, Çevre Koruma ve Kalite
2	**REFERANS KODU**	22UY0502-4 /A1
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A) YAYIN TARİHİ**	08.06.2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**	
22UMS0785-4Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	**ÖĞRENME KAZANIMLARI**	

Öğrenme Kazanımı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini açıklar.
Alt Öğrenme Kazanımları:
1.1: İş süreçlerindeki olası tehlike ve riskler ile İSG önlemlerini açıklar.
1.2: Acil durumlarda uygun davranış ve önlemleri açıklar.
1.3: Çalışma ortamında çevre koruma önlemlerini açıklar.

Öğrenme Kazanımı 2: İş organizasyonu ve kalite gerekliliklerini açıklar.
Alt Öğrenme Kazanımları:
2.1: İş planlaması prosedürlerini açıklar.
2.2: İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar.
2.3: Mesleki gelişim faaliyetlerinin, kalite ve verimliliğe olan katkısını açıklar.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan Seçmeli Sınav (T1): A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az 20 (yirmi) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için 2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda, soruların en az % 80'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

A1 Yeterlilik birimine yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri A2 yeterlilik birimi beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN**	Tüm Atık ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği (TAGED)

	KURUM/KURULUŞ(LAR)	
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Çevre Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş Sağlığı ve Güvenliği
   1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği
   1.2. İSG talimatları
   1.3. İSG talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
   1.4. Acil durum talimatları
   1.5. Acil durum talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
   1.6. Tehlike, risk ve ramak kala kavramları
   1.7. Tehlike ve risklere karşı alınması gereken önlemler
2. Çevre Koruma
   2.1. Çevre koruma talimatları
   2.2. Çevre koruma talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
   2.3. Çevresel tehlike ve riskler ve alınması gereken önlemler
3. Kalite Gereklilikleri
   3.1. İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite gereklilikleri
   3.2. İş süreçlerini kalite gerekliliklerine göre gerçekleştirme
   3.3. İş süreçlerinde ortaya çıkan uygunsuzluklar
   3.4. Uygunsuzluk giderme yöntemlerini uygulama
4. İş Organizasyonu
   4.1. İş organizasyonu prosedürleri
   4.2. Vardiya değişim prosedürleri
   4.3. İşyeri kural ve talimatları
   4.4. Vardiya teslim alma (İşin teslim alınması)
   4.5. Vardiya teslim etme (İşin teslim edilmesi)
   4.6. İşyeri prosedürlerini ve iş programı uygulama
   4.7. Kişisel hijyen kuralları
   4.8. İş kıyafeti kullanma
5. Mesleki Gelişim
   5.1. Mesleki mevzuat
   5.2. Mesleki terminoloji
   5.3. Mesleki yasal düzenlemeler
   5.4. Mesleki ekipman, araç-gereçler ve sarf malzemeleri (özellikleri ve kullanımları)
   5.5. Mesleki bilgi ve deneyimleri aktarma

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 ortamındaki tehlike ve riskleri açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere göre, alınması gereken önlemleri açıklar.	A.1.1	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.3	Çalışma ortamındaki uyarı işaret ve levhalarının anlamlarını açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.4	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere göre, kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımları ayırt eder.	A1.3	1.1	T1
BG.5	İş kazası durumunda uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.6	İş süreçlerinde tehlike ve riskleri olağan durumlardan ayırt eder.	A.1.5	1.1	T1
BG.7	Çalışma ortamı temizliğinin İSG ve çevre koruma yönünden önemini açıklar.	A.2.1-2 D.5.2	1.1 1.3	T1
BG.8	Acil durum planına uygun davranışları açıklar.	A.1.6	1.2	T1
BG.9	Ulusal acil durum ihbar hatlarının numaralarını sıralar.	A.1.7	1.2	T1
BG.10	Çalışma ortamında çevre korumaya yönelik önlemleri ayırt eder.	A.2.1-2	1.3	T1
BG.11	İş süreçlerinde doğal ve işletme kaynaklarının verimli kullanım yöntemini açıklar.	A.2.3	1.3	T1
BG.12	Çalıştığı alanda ortaya çıkan çevresel atıkları ve dönüştürülebilir malzemeleri ayırt eder.	A.2.4	1.3	T1
BG.13	Vardiya değişimlerinde verilmesi gereken kritik bilgileri ayırt eder.	B.1.1-3	2.1	T1
BG.14	Atık madeni yağ rafinasyonu aşamalarında iş bölümünü ayırt eder.	B.2.1	2.1	T1
BG.15	İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite gerekliliklerini ayırt eder.	A.3.1	2.2	T1
BG.16	Ekipman, alet ve araçların kalite talimatına göre kullanımını açıklar.	A.3.2	2.2	T1
BG.78	İş süreçlerinde yaptığı çalışmalarla ilgili bildirilmesi gereken bilgileri sıralar.	A.3.3	2.2	T1
BG.18	Mesleki yenilik ve gelişmeleri takip etme yöntemlerini açıklar.	E.1.1-2	2.3	T1
BG.19	Birlikte çalıştığı elemanlara aktarılması gereken bilgi ve iş deneyimlerini ayırt eder.	E.2.1-2	2.3	T1
BG.20	Meslekle ilgili temel kavramları açıklar.	E.1.1-2	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1				

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

22UY0502-4/A2 ATIK YAĞ RAFİNASYONU YETERLİLİK BİRİMİ

1	**YETERLİLİK BİRİMİ ADI**	Atık Yağ Rafinasyonu
2	**REFERANS KODU**	22UY0502-4
3	**SEVİYE**	4
4	**KREDİ DEĞERİ**	-
5	**A) YAYIN TARİHİ**	08.06.2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-

6	**YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI**

22UMS0785-4 Atık Madeni Yağ Rafinasyon Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı

7	**ÖĞRENME KAZANIMLARI**

Öğrenme Kazanımı 1: İSG ve kalite gerekliliklerini uygular.

Alt Öğrenme Kazanımları:
1.1: Çalışma ortamında İSG önlemlerini uygular.
1.2: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular.

Öğrenme Kazanımı 2: Atık yağı rafine eder.

Alt Öğrenme Kazanımları:
2.1: Rafinasyon hazırlıklarını yapar.
2.2: Atık yağı rafine eder.

8	**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

8 a) Teorik Sınav

Çoktan Seçmeli Sınav (T1): A2 Yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az 20 (yirmi) soruluk test uygulanmalıdır. Sınavda adaylara her soru için 2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda, soruların en az % 80'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen (Ek A2-2)'deki tüm bilgi ifadelerini ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

Performansa Dayalı Sınav (P1): Ek A2-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P1) olarak belirlenen beceri ve yetkinlikler üzerinden 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. Ek A2-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde BY 16 ve BY 30 dahil olmak üzere BY16 ile BY30 arasındaki beceri ve yetkinlik ifadeleri ile BY34 beceri ve yetkinlik ifadesinin ölçme ve değerlendirmesi değerlendirici tarafından adaya ilgili ifadede geçen işlemi göstererek açıklamasına imkan sağlayacak soruların sorulması suretiyle gerçekleştirilir. Sınav, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir.
Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, 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
Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 ve P1 sınavlarından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	**YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)**	Tüm Atık ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği (TAGED)
10	**YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ**	MYK Çevre Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG
   - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
   - 1.2. Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere karşı önlem alma
   - 1.3. İş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımları kullanma
   - 1.4. Sağlık ve güvenlik işaretlerini iş süreçlerinde kullanma
   - 1.5. Araç, gereç ve ekipmanların iş süreçlerinde güvenli kullanımı
   - 1.6. Acil durum talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
2. Kalite
   - 2.1. İş süreçlerinde oluşan hata ve arızalar
   - 2.2. İşe ait kalite gereklilikleri uygulamaları
   - 2.3. Makine, donanım, alet ve araçların kalite gerekliliklerine göre kullanımı
3. Rafinasyon Hazırlıkları
   - 3.1 Çalışma mevzuatı
   - 3.2 Atık madeni yağ rafnasyonu ilgili yasal mevzuat
   - 3.3 İşyeri kural ve talimatları
   - 3.4 İş yeri atık yağ kabul talimatları
   - 3.5 Çalışma ortamı düzenleme
   - 3.6 Çalışma ortamı havalandırma ve aydınlatma şartları
   - 3.7 Rafinasyon ortamının havalandırmasının ve aydınlatmasının önemini
   - 3.8 Yağ depolama tankları ve özellikleri
   - 3.9 Atık yağ rafinasyon sistem, makine ve ekipmanları
   - 3.10 Atık madeni yağ rafinasyon parametrelerini ve referans değerlerini
   - 3.11 Atık yağ rafinasyon sistem ve makine ayarları
   - 3.12 Atık yağ rafinasyonunda kullanılan işlem yardımcı maddeleri
   - 3.13 Atık yağ rafinasyonunda kullanılan sarf malzemeleri
   - 3.14 Rafinasyon hazırlık işlemleri
4. Atık Yağ Rafinasyonu
   - 4.1 Atık yağ rafinasyonunda dikkat edilmesi gereken hususlar
   - 4.2 Atık yağı susuzlaştırma ve susuzlaştırmanın amacı
   - 4.3 Atık yağdan asfalt giderimi ve önemi
   - 4.4 Baz yağın çözelti yardımıyla ekstraksiyonu
   - 4.5 Baz yağa çözücü ekstraksiyon uygulamanın önemini

4.6 Baz yağ filtrasyonu ve önemi
4.7 Atık madeni yağın hidrojenasyon yöntemi ile rafinasyonu
4.8 Hidrojenasyon ile yapılan rafinasyon işleminde dikkat edilmesi gereken hususlar
4.9 Solvent yöntemi

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	Atık madeni yağ rafinasyonunda kullanılan makine ve ekipmanların güvenlik donanımlarını açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.2	Rafinasyon işlemlerinde, işletme kaynaklı tehlikeleri listeler.	A.1.4-5	1.1	T1
BG.3	Rafinasyon işlemlerinde personel kaynaklı tehlikeleri listeler.	A.1.4-5	1.1	T1
BG.4	Rafinasyon işlemlerinde, atık madeni yağdan kaynaklı tehlikeleri listeler.	A.1.4-5	1.1	T1
BG.5	Kalite ve işyeri talimatlarına göre atık yağın sınıflandırmasını açıklar.	C.1.3	1.2	T1
BG.6	Çalışma ortamının havalandırma şartlarını açıklar.	B.2.1-2	2.1	T1
BG.7	Çalışma ortamının aydınlatma şartlarını açıklar.	B.2.1-2	2.1	T1
BG.8	Rafinasyon ortamının havalandırmasının önemini açıklar.	B.3.1	2.1	T1
BG.9	Rafinasyon ortamının aydınlatmasının önemini açıklar.	B.3.2	2.1	T1
BG.10	Atık madeni yağ rafinasyonunda kullanılan sistem, makine ve ekipmanları listeler.	C.3.1	2.1	T1
BG.11	Atık madeni yağ rafinasyon parametrelerini ve referans değerlerini açıklar.	C.3.2	2.1	T1
BG.12	Atık madeni yağ rafinasyon işlem yardımcı maddelerini listeler.	C.4.2	2.1	T1
BG.13	Atık madeni yağı susuzlaştırmanın amacını açıklar.	D.1.1-4	2.2	T1
BG.14	Atık madeni yağı susuzlaştırma işlemlerini sırasıyla açıklar.	D.1.1-4	2.2	T1
BG.15	Atık madeni yağda asfalt giderimin önemini açıklar.	D.2.1-3	2.2	T1
BG.16	Baz yağa çözücü ekstraksiyon uygulamanın önemini açıklar.	D.3.1-10	2.2	T1

BG.17	Baz yağa filtrasyon uygulamanın önemini açıklar.	D.4.1-3	2.2	T1
BG.18	Atık madeni yağın rafinasyonunda hidrojenasyon yöntemini açıklar.	D.5.1-4	2.2	T1
BG.19	Hidrojenasyon yöntemi ile yapılan rafinasyon işlemlerinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.5.1-4	2.2	T1
BG.20	Atık madeni yağın rafinasyonunda solvent yöntemini açıklar.	D.3.1-10	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları (KKD) kullanır.	A.1.3	1.1	P1
BY.2	Tanker gözlerinden atık yağ numunesi alarak laboratuvara gönderir.	C.1.2	1.2	P1
BY.3	Atık yağı, laboratuvar analiz sonucuna ve atık yağ standartlarına göre ön sınıflandırmasını yapar.	C.1.3	1.2	P1
BY.4	İşletmeye gelen atık yağ tankerinin tartımını yapar.	C.1.1	2.1	P1
BY.5	Sınıflandırma sonucuna göre atık yağı ilgili geçici depolama tankına alır.	C.1.4	2.1	P1
BY.6	Rafinasyon hattındaki sistem ve ekipmanları rafinasyon işlemlerine hazır duruma getirir.	C.2.1	2.1	P1
BY.7	Rafinasyon parametrelerinden vakum değerini uygun referans aralığına getirir.	C.2.2	2.1	P1
BY.8	Rafinasyon parametrelerinden sıcaklık değerini uygun referans aralığına getirir.	C.2.2	2.1	P1
BY.9	Rafinasyon parametrelerinden su ve buhar basınç değerlerini uygun referans aralığına getirir.	C.2.2	2.1	P1
BY.10	Üretim planına göre yeterli miktarda atık yağı rafinasyona hazırlar.	C.3.1	2.1	P1
BY.11	Üretim planına göre yeterli miktarda işlem yardımcı maddelerini (ekstraksiyon maddeleri vb.) hazırlar.	C.3.2	2.1	P1
BY.12	Atık yağı filtrasyon ünitesinden geçirerek fiziksel olarak partiküllerden arındırır.	D.1.1	2.2	P1
*BY.13	Atık yağı distilasyon yöntemiyle içindeki su ve uçucu maddelerden ayrıştırır.	D.1.2	2.2	P1
*BY.14	Atık yağdan ayrıştırılan su ve hafif hidrokarbonları “Su Tankı” ve “Hafif Hidrokarbon Tankı”na alır.	D.1.3	2.2	P1
*BY.15	İçindeki su ve hafif hidrokarbonundan arındırılmış yağı “Susuzlaştırılmış Yağ Tankı” na alınır.	D.1.4	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.16[1]	Susuzlaştırılmış yağın, asfalt arındırma sistemine nasıl beslendiğini göstererek açıklar.	D.2.1	2.2	P1
*BY.17[1]	Atık yağdan ayrıştırılan asfaltın "Asfalt Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.2.2	2.2	P1
*BY.18[1]	Asfalttan arındırılmış baz yağın "Baz Yağ Tankına" nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.2.3	2.2	P1
BY.19[1]	Çözücü tankındaki çözücünün, pompa yardımıyla çözücü ön ısıtıcısına nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.1	2.2	P1
BY.20[1]	Hafif/ağır ara ürün baz yağ tankındaki yağı, pompa yardımıyla yağ ön ısıtıcısına nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.2	2.2	P1
BY.21[1]	Ara ürün baz yağının ve çözücünün, ekstraksiyon kolonuna nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.3	2.2	P1
BY.22[1]	Ekstraksiyon kolonunda ayrıştırılan (rafinat + çözücü karışımını) "Rafinat Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.4	2.2	P1
BY.23[1]	Rafinat tankındaki karışımın içindeki çözücü maddenin, çözücü geri kazanım ünitesinde ayrıştırılarak nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.5	2.2	P1
BY.24[1]	Ayrıştırılan çözücü maddenin "Çözücü Madde Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.5	2.2	P1
BY.25[1]	Çözücü maddeden arındırılan baz yağın "Baz Yağ Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.6	2.2	P1
BY.26[1]	Ekstraksiyon kolonunda ayrıştırılan ekstrakt + çözücü karışımının "Ekstrakt Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.7	2.2	P1
BY.27[1]	Ekstrakt tankındaki karışımın içindeki çözücü maddenin, çözücü geri kazanım ünitesinde ayrıştırılarak nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.8	2.2	P1
BY.28[1]	Ekstrakt tankındaki karışımdan ayrıştırılan çözücü maddenin "Çözücü Madde Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.8	2.2	P1
BY.29[1]	Çözücü maddeden arındırılan ekstrakt'ın "Ekstrakt Tankı" na nasıl alındığını göstererek açıklar.	D.3.9	2.2	P1
BY.30[1]	Baz Yağ Tankındaki yağın vakum altında buharla yıkamak suretiyle kalan çözücüden nasıl arındırıldığını göstererek açıklar.	D.3.10	2.2	P1
*BY.31	Baz yağı, vakum altında içerisinde kalan buhardan ayrıştırır.	D.4.1	2.2	P1
*BY.32	Buharından ayrılan baz yağı filtreye verir.	D.4.2	2.2	P1
*BY.33	Filtreden çıkan baz yağı "Ürün Tankına" alır.	D.4.3	2.2	P1

([1]) Beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, değerlendirici tarafından sözlü olarak sorulan, adayı gerekli işlemleri göstermeye, uygulamaya, açıklamaya yönlendiren soruların değerlendirici tarafından adaya sorulması suretiyle gerçekleştirilir.

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.34[1]	Rafinasyon hattındaki sistemleri nasıl devreden çıkartacağını göstererek açıklar.	D.5.1	2.2	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

([1]) Beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, değerlendirici tarafından sözlü olarak sorulan, adayı gerekli işlemleri göstermeye, uygulamaya, açıklamaya yönlendiren soruların değerlendirici tarafından adaya sorulması suretiyle gerçekleştirilir.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

No	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Fatma AVCI	Anadolu Üniversitesi İşletme	Mart 2021-Hala SUDEOİL LTD.ŞTİ İdari İşler Mart 2018-Şubat 2021 İKSİR KİMYA İdari İşler
2.	Musa ELSEVER	Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği	Ağustos 2008-Hala DEVAM KOZA SINAİ YAĞLAR Şirket Müdürü Ekim 2008-Ağustos 2008 PROFİLO TELRA Boyahane Şefi
3.	Havva KIRDI	Selçuk Üniversitesi Çevre Mühendisliği	Ocak 2008 – Hala ACIÖZ RAFİNASYON TESİSİ Çevre Mühendisi
4.	Gökhan TAŞDEMİR	Selçuk Üniversitesi Çevre Mühendisliği	Mart 2020 – Hala ACIÖZ RAFİNASYON TESİSİ Çevre Mühendisi Ocak 2019 – Aralık 2020 ARÇED MÜHENDİSLİK Çevre Mühendisi Ocak 2017 – Aralık 2017 EKONAZ GRUP Çevre Mühendisi Kasım 2016 – Ocak 2017 ELİT MÜHENDİSLİK Çevre Mühendisi
5.	Eyyüp ONAT	1987, H.Ü. Fen.Bil.Ens. (İstatistik),Y.Lisans 1983, H.Ü. Fen.Fak. (İstatistik), Lisans	2016 – devam ediyor, MYK Moderatör 2010-2016, UMS-UY Geliştirme Moderatörlük ve Ölç. Değ. Uzmanı 1983-1997, ÖSYM B.Sayar Programcı, Ölç.Değ.Uzmanı
6.	Gül GÖNENCEN	Başkent Üniversitesi-Siyaset Bilimi Uluslararası İlişkiler	2020- devam ediyor, TUÇEV, Proje Koordinatörü 2010-2012, ODTÜ TEKNOKENT A.Ş.,Uzman 2006-2009, GAYA Ekonomik ve Sosyal Konuları Araştırma Enstitüsü, Proje Koordinatörü 2005-2006, Lidea Eğitim ve Danışmanlık,

			Proje Koordinatörü
7.	Nazmiye ÇİÇEK	Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat – Konya Erasmus - Brescia Universitesi Ekonomi – İtalya	Kasım 2020- Halen Tüçev Türkiye Çevre Koruma Vakfı Proje Asistanı Mart 2018- Ocak 2019 Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Destek Hizmetleri Dairesi Haziran 2016 - Şubat 2018 Atg Yüksek Hızlı Tren Garı ve Yaşam Merkezi Yönetimi İşletme Genel Müdür Asistanı Şubat 2013- Ocak 2016 Multi Turkey Gordion Avm Yönetimi Avm Genel Müdürü Asistanı

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)

Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu (TESK)

Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

HAK İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU (HAK-İŞ)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

İstanbul Ticaret Odası (İTO)

Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)

Tüketici Hakları Derneği (THD)

Tüketici Yararına Araştırma Derneği (TÜYADER)

Belgelendirme Kuruluşları Derneği (BEKDER)

Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşları Derneği (YBKDER)

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO)

Türkiye Belediyeler Birliği

Kağıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED)

Geri Kazanım Sanayicileri Derneği (GEKSANDER)

Türkiye Çevre Koruma Vakfı (TÜÇEV)

Değerlendirilebilir Atık Malzemeciler Sanayicileri Derneği (TÜDAM)

Ankara Geri dönüştürülebilir Atık Toplayıcıları Kooperatifi (AGAT KOOP)

EK3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Yüksel SELVİ Başkan (Milli Eğitim Bakanlığı)

Mehtap BAKIR Başkan Vekili (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Yusuf BAŞARAN Üye (Tarım ve Orman Bakanlığı)

Yücel YENİÇERİ Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Münüre TÜRKMEN Üye (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)

Eda COŞKUN GÜL Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Damla SAĞLAM ŞATIR Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Prof. Dr.Müfide BANAR Üye (Yükeköğretim Kurulu Başkanlığı)

Bercan ÖĞÜT Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Esin ÖZARSLAN Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Mustafa Mert TEZER Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Ramazan GÜRBÜZ Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Esma DOĞAN Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Yaprak AKÇAY ZİLELİ Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

Gülden ARIKAN Sektör Sorumlusu, Mesleki Yeterlilik Kurumu

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN, Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK, Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Recep ALTIN, Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Bendevi PALANDÖKEN, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)