



ATIK YAKMA OPERATÖRÜ
SEVİYE 5

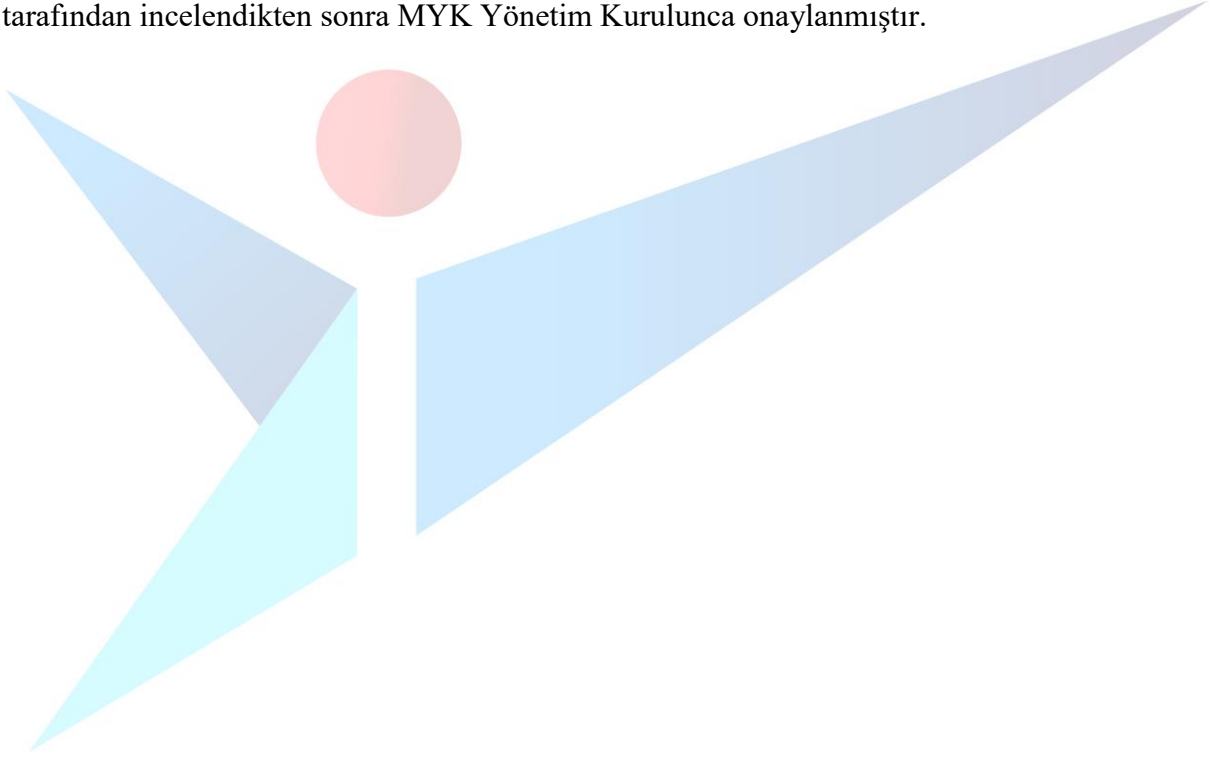
REVİZYON NO: 00

REFERANS KODU

21UY0430-5

GİRİŞ

Atık Yakma Operatörü (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 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş. (İZAYDAŞ) 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 DURUM PLANI: İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dahil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

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,

BESİ SUYU: Buhar kazanlarında eksilen suyun takviyesi için kullanılan suyu,

BESLEME: Atıkların bertaraf işlemi yapılan prosese aktarılmasını,

BLÖF: Kazan suyu içinde konsantrasyonu artan çözünmüş ya da askıda katı madde miktarının kazan çalışma parametrelerine uygun değere çekilmesi için kazan suyunun bir kısmının sistemden uzaklaştırılmasını,

BRÜLÖR: Yakıtların hava ile uygun oranda karıştırılarak tam olarak yakılmasını sağlayan cihazı,

BUHAR TÜRBİNİ: Isı enerjisini mekanik enerjiye çeviren ekipmanı,

BUNKER: Atıkları stoklaması için dizayn edilen açık veya kapalı olabilen hazneyi, **CÜRUF TRANSFER SİSTEMİ:** Kazan içerisinde biriken cürufu tahliye eden sistemi,

DRUM: Kazan sistemlerinin üst bölümünde yer alan, üretilen buharı depolayan ve buhar su karışımı için faz ayırıcı olarak görev yapan basınçlı kabı,

EKED: Emniyetli çalışma ortamı hazırlanması için olası iş ve çevre kazalarını önlemek amacıyla kullanılan "Emniyete al, kilitle, etiketle, dene" kısaltmasını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İLAVE YAKIT: İlgili mevzuatlarda belirlenen atık yakma sıcaklık değerine ulaşabilmek için ihtiyaç halinde yakma fırınına beslenen yakıtı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KAZAN (BOILER): Gazla çalışan sistemlerde ısıyı sıvıya veya gaza aktaran kapalı ekipmanı,

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,

KALİBRASYON: Tanımlanmış şartlar altında, bir ölçü aletinin veya ölçme sisteminin gösterdiği değerler veya bir ölçü gereği elde edilen değerler ile ölçülerin bunlara tekabül eden ve bilinen değerleri arasında bir takım bağlantı kurma işlemini,

KİMYASAL DOZAJ SİSTEMİ: Kimyasalların istenen debide sevkini sağlayan sistemi,

KOMPRESÖR : Havayı veya diğer gazları atmosfer basıncından daha yüksek basınçlara sıkıştırmak için kullanılan motorlu makineyi,

KONDENS: Buhar fazında ısını vererek sıvı faza geçmiş suyu,

KONDENSER: Buhar yoğuşturucusunu,

KONVEYÖR: Yükleri veya gereçleri havadan veya yerden taşımaya yarayan ayrıca kapalı devre çalışan devamlı aktarma mekanizması sahip çeşitli yük ve malzeme taşınmasında faydalanılan, sürekli taşıma aracını,

KÜL TRANSFER SİSTEMİ: Kazan içerisinde biriken külleri tahliye eden sistemi,
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,
SCADA: “Merkezi Denetleme Kontrol ve Veri Toplama” sistemini,
SÜREKLİ EMİSYON ÖLÇÜM SİSTEMİ (SEÖS) : Emisyonların sürekli izlenmesi maksadı ile kurulan ölçüm sistemini,
TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,
TEHLİKELİ ATIK: İlgili mevzuatta yer alan tehlikeli özelliklerden birini ya da birden fazlasını taşıyan, altı haneli atık kodunun yanında yıldız (*) işareti bulunan atıkları, TOZ
TRANSFER SİSTEMİ: Kazan içerisinde biriken tozları tahliye eden sistemi ifade eder.

21UY0430-5/ATIK YAKMA OPERATÖRÜ (SEVİYE 5) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Atık Yakma Operatörü
2	REFERANS KODU	21UY0430-5
3	SEVİYE	5
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 3132 (Çöp yakma fırını ve su arıtma tesisi operatörleri)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	03.03.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik Atık Yakma Operatörü (Seviye 5) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	18UMS0701-5/Atık Yakma Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	21UY0430-5/A1 İSG, İş Organizasyonu, Çevre Koruma ve Kalite 21UY0430-5/A2 Atık Yakma Sistemi İşletimi
	11-b) Seçmeli Birimler	-
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri	Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için tüm yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Atık Yakma Operatörü (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.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor</p>

olması gerekmektedir.	
13	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ
<p>Mesleğin ölçme değerlendirme uygulamalarında görev alacak değerlendiriciler aşağıdaki koşullardan en az birini karşılamalıdır;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çevre mühendisliği veya makine mühendisliği bölümlerinde öğretim üyesi/öğretim görevlisi olarak en az 3 yıl çalışmış olmak. 2. Üniversitelerin mühendislik bölümlerinden mezun olmak ve atık yakma alanında en az 3 yıl çalışmış olmak. 3. Üniversitelerin lisans düzeyinde eğitim veren bölümlerinden mezun olmak ve atık yakma alanında en az 5 yıl çalışmış olmak. 4. Meslek Yüksekokullarının çevre ile ilgili bölümlerinden mezun olmak ve atık yakma alanında en az 8 yıl çalışmış olmak. <p>Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav& 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.</p>	
14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ
Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.	
15	GÖZETİM SIKLIĞI
-	
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ
<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <ol style="list-style-type: none"> a) 5 yıl belgegeçerlilik 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 uygulama sınavlarına katılmak. <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>	
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI
<p>Dikey İlerleme Yolu: - Yatay İlerleme Yolu: -</p>	
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)
İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş (İZAYDAŞ)	
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ
MYK Çevre Sektör Komitesi	

**21UY0430-5/A1 İSG, İŞ ORGANİZASYONU, ÇEVRE KORUMA VE KALİTE
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İSG, İş Organizasyonu, Çevre Koruma ve Kalite
2	REFERANS KODU	21UY0430-5/A1
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	03.03.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
18UMS0701-5/Atık Yakma Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İSG ve çevre koruma gerekliliklerini açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: İş süreçlerindeki olası tehlike ve riskler ile İSG önlemlerini açıklar.		
1.2: Acil durumlarda uygun davranış ve önlemleri ayırt eder.		
1.3: Çalışma ortamında çevre koruma önlemlerini açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: İş organizasyonu ve kalite gerekliliklerini açıklar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1. İş programlama ve vardiya değişim prosedürlerini açıklar.		
2.2. Atık yakmada kayıt ve raporlama işlemlerini açıklar.		
2.3: Atık yakmada kalite gerekliliklerini açıklar.		
2.4: Mesleki gelişim faaliyetlerinin, kalite ve verimliliğe olan etkisini açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: 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 yirmi dokuz (29) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için 1,5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda, soruların en az % 70’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 birimine yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin 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 başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.	
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR) İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş (İZAYDAŞ)
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. İSG önlemleri
 - 1.2. İSG talimatları
 - 1.3. İSG talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
 - 1.4. Çalışma ortamındaki olası tehlike ve riskler
 - 1.5. İSG için kullanılması gerekli KKD'ler
 - 1.6. Tehlike, acil durum, iş kazası, risk ve ramak kala olay kavramları
 - 1.7. Acil durum talimatları
 - 1.8. Acil durum talimatlarını iş süreçlerinde uygulama
 - 1.9. İş kazası durumunda uygulanacak prosedürler
 - 1.10. Tehlike ve risklere karşı alınması gereken önlemler
 - 1.11. Çalışma ortamındaki sağlık ve güvenlik işaretleri
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
 - 2.4. İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnif prosedürleri
 - 2.5. Geri kazanılabilir/dönüştürülebilir atıklar
3. İş Organizasyonu ve Kalite Gereklilikleri
 - 3.1. İş planlama ve vardiya değişim prosedürleri
 - 3.2. İş planlaması yapma yöntemleri
 - 3.3. İş süreçlerinin kayıt ve raporlama
 - 3.4. İş süreçlerinin kalite gereklilikleri
 - 3.5. İş süreçlerinde oluşan hata ve arızalar
 - 3.6. İş süreçlerinde kayıt tutma ve raporlama
4. Mesleki Gelişim
 - 4.1. Mesleki mevzuat
 - 4.2. Meslekle ilgili temel kavramlar
 - 4.3. Mesleki terminoloji
 - 4.4. Mesleki yenilik ve gelişmeleri takip etme yöntemleri
 - 4.5. Gözlem yapma ve değerlendirme
 - 4.6. 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 Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kapalı alanda çalışma prosedürlerini açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Çalışma ortamındaki tehlike ve riskleri açıklar.	A.1.4 A.1.7	1.1	T1
BG.3	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere göre alınması gereken önlemleri açıklar.	A.1.3 A.1.7 A.1.8 A.2.1	1.1	T1
BG.4	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere göre, kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımları ayırt eder.	A.1.3	1.1	T1
BG.5	Çalışma ortamındaki uyarı işaret ve levhalarının kullanım gerekçelerini açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.6	Uyarı işaret ve levhalarının, çalışma ortamında uygun yerlerde bulundurulmasını gerekçeleriyle açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.7	İş kazası, acil durum ve ramak kala durumlarını ayırt eder.	A.1.4 A.1.5	1.2	T1
BG.8	İş kazası durumunda uygulanan prosedürleri açıklar.	A.1.5 A.1.6	1.2	T1
BG.9	Risk değerlendirmesi çalışmalarına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.	A.1.7	1.2	T1
BG.10	Acil durum planına uygun davranışları sıralar.	A.1.5 A.1.6 C.2.11 C.2.12	1.2	T1
BG.11	Yangın durumlarında tesisin güvenliğini sağlayacak önlemleri ayırt eder.	C.2.12	1.2	T1
BG.12	Çalışma ortamında çevre korumaya yönelik önlemleri ayırt eder.	A.2.1	1.3	T1
BG.13	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların yönetimini açıklar.	A.2.2 A.2.3	1.3	T1
BG.14	İş süreçlerinde çevre ve atık yönetimi prosedürünü açıklar.	A.2.4 A.2.5	1.3	T1
BG.15	İş süreçlerinde malzeme ve personel durumunun iş programı hazırlamadaki etkisini açıklar.	B.1.1 B.1.2	2.1	T1
BG.16	Vardiya değişiminde aktarılması gereken bilgileri ayırt eder.	B.2.1 B.2.2 B.2.4	2.1	T1
BG.17	İş süreçlerinde ve vardiyada tutulan kayıtları ayırt eder.	B.3.1 B.3.2 B.3.3 B.3.4	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.18	İş süreçlerinde tutulan kayıt ve formların içeriklerini açıklar.	B.3.1 B.3.3 B.3.4 B.3.5	2.2	T1
BG.19	Atık yakma sürecinde uygulanması gereken kalite gerekliliklerini ayırt eder.	A.3.1 A.3.3 A.3.4	2.3	T1
BG.20	Ekipman, alet ve araçların kalite talimatına göre kullanım yöntemini açıklar.	A.3.2 A.3.3	2.3	T1
BG.21	Kalibrasyon takibi gerektiren ekipman, alet ve cihazların kalibrasyon takip prosedürünü açıklar.	C.2.5	2.3	T1
BG.22	İşletme kaynaklarının tasarruflu ve verimli kullanım yöntemlerini açıklar.	A3.1	2.3	T1
BG.23	Atık yakma esnasında beslenen atığın kalitesinin bozulmasına neden olabilecek durumları ayırt eder.	A.3.2 A.3.3	2.3	T1
BG.24	Atık yakmada oluşan hata mesajlarının nedenlerini açıklar.	A.3.2 A.3.3	2.3	T1
BG.25	Atık yakmada oluşan hataları giderme yöntemlerini açıklar.	A.3.2 A.3.3	2.3	T1
BG.26	Mesleki yenilik ve gelişmeleri takip etme yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2	2.4	T1
BG.27	Birlikte çalıştığı elemanlara aktarılması gereken bilgi ve iş deneyimlerini ayırt eder.	D.1.2	2.4	T1
BG.28	Çalışanları bilgilendirme ve motive etme yöntemlerini açıklar.	D.1.1	2.4	T1
BG.29	Meslekle ilgili temel kavramları açıklar.	D.2.1 D.2.2	2.4	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.

21UY0430-5/A2 ATIK YAKMA SİSTEMİ İŞLETİMİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Atık Yakma Sistemi İşletimi
2	REFERANS KODU	21UY0430-5/A2
3	SEVİYE	5
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	03.03.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	18UMS0701-5/Atık Yakma Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1: Çalışma ortamında İSG önlemlerini talimatlar doğrultusunda uygular. 1.2: Çevresel risklerin azaltılmasına yönelik önlemleri uygular. 1.3: Kalite gereklilikleri çerçevesinde atık yakma sürecinde ortaya çıkan uygunsuzlukları giderir.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Yakma tesisinin işletimini koordine eder.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1: Yakma tesisini devreye alır. 2.2: Yakma tesisini işletir. 2.3: Yakma tesisini devreden çıkarır. 2.4: Yakma tesisinin bakım faaliyetlerine katkı verir.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>8 a) Teorik Sınav</p> <p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: 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 seçeneikli en az on iki (12) soruluk test uygulanmalıdır. Sınavda adaylara her soru için, 1,5 – 2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda, soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.</p> <p>8 b) Performansa Dayalı Sınav</p> <p>(P1) Performans Sınavı: 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama</p>

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 sınavından başarılı olması gerekir. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş (İZAYDAŞ)
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 ve Çevre Koruma

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatları ve bunların iş süreçlerinde uygulanması
- 1.2. Çalışma ortamındaki tehlike ve riskler ile bunlara karşı önlemler
- 1.3. Kişisel koruyucu donanımlar ve iş süreçlerinde kişisel koruyucu donanımların kullanımı
- 1.4. Sağlık ve güvenlik işaretleri ile sağlık ve güvenlik işaretlerine uygun davranma
- 1.5. Araç, gereç ve ekipmanların iş süreçlerinde güvenli kullanımı
- 1.6. Acil durum talimatları ile talimatların iş süreçlerinde uygulanması
- 1.7. Çevre koruma talimatları ile çevre koruma talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması
- 1.8. Çalışma ortamında oluşan atıklarla ilgili yapılacak işlemler

2. Kalite

- 2.1. İşe ait kalite gerekliliklerini uygulama
- 2.2. Makine, donanım, alet ve araçları kalite gerekliliklerine göre kullanma
- 2.3. İş süreçlerinde oluşan hata ve arızalar ile bunların giderilme yöntemleri

3. Atık Besleme Sistemleri

- 3.1. Sıvı atık besleme sistemleri
- 3.2. Katı atık besleme sistemleri

4. Atık yakma fırınları

- 4.1. Yakma fırınlarını devreye alma
- 4.2. Yakma fırınlarını işletme
- 4.3. Yakma fırınlarını devreden çıkarma
- 4.4. Yakma fırınlarının bakımı

5. Kazan (boiler) sistemi

- 5.1. Kazan sistemini devreye alma
- 5.2. Kazan sistemini işletme
- 5.3. Kazan sisteminin bakımı

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

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Atık yakmada kullanılan makine, ekipmanın ve araçların güvenlik donanımlarını ayırt eder.	A.1.2	1.1	T1
BG.2	Buhar/Yüksek basınçlı buhar hatlarında yapılan çalışmalarda ortaya çıkabilecek olası risklere karşı alınması gereken önlemleri açıklar.	A.1.9	1.1	T1
BG.3	Tehlikeli atıkların bertarafı sürecinde ortaya çıkabilecek olası risklere karşı alınması gereken önlemleri ayırt eder.	A.1.9	1.1	T1
BG.4	Atık yakmada kullanılan makine ve ekipmanların temizlik yöntemini açıklar.	B.4.1	1.2	T1
BG.5	Atık yakma sürecinde işletme parametrelerini (basınç, sıcaklık, drum seviyesi vb) açıklar.	C.1.10	2.1	T1
BG.6	Atık yakma sürecinde stok takibi gerektiren malzemeleri (hava, su, yakıt, kullanılan kimyasal stokları vb) sıralar.	C.1.2	2.1	T1
BG.7	SCADA sistemini ve kullanımını açıklar.	C.1.1- C.1.14	2.1	T1
BG.8	SCADA sisteminden devreye alınan sahadaki sistemleri sıralar.	C.1.1- C.1.14	2.1	T1
BG.9	Sahada görevli yakma elemanları ile koordinasyonu sağlamada kullanılan iletişim yöntem ve araçlarını açıklar.	C.1.1- C.1.14	2.1	T1
BG.10	Parametre (basınç, sıcaklık, seviye, debi, pH, emisyon vb.) limit aşımalarında yapılması gereken işlemleri açıklar.	C.2.6 C.2.7	2.2	T1
BG.11	Sistemleri devre dışı bırakmada uyulması gereken şartları (zamanlama, ısı takibi, basınç değerleri vb.) açıklar.	C.3.1- C.3.4	2.3	T1
BG.12	Sistemleri devre dışı bırakma sürecinde ekipmanların emniyeti için alınması gereken tedbirlerini sıralar.	C.3.3 C.4.1 C.4.2 C.4.4	2.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Çalışma alanında İSG kurallarını uygular.	A.1.1 A.1.2	1.1	P1
*BY.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları (maske, eldiven, iş elbisesi, iş ayakkabısı, gözlük vb.) kullanır.	A.1.1 A.1.3 A.2.1	1.1	P1
BY.3	Görev kapsamındaki atık yakma operasyonunda, saha ve çalışanlar için alınan İSG önlemlerinin	A.1.8 A.1.10	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
	uygunluğunu takip eder.			
BY.4	Atık yakmada kullanılan makine ve çevresini talimatlara uygun şekilde temizlenmesini sağlar.	B.4.1 B.4.2	1.2	P1
BY.5	Çalışma ortamında oluşan atıkları ayrıştırarak tanımlı kaplarda toplar.	A.2.2 A.2.3 A.2.4 A.2.5 B.4.3	1.2	P1
BY.6	Kalite gereklilikleri çerçevesinde atık yakma sürecinde ortaya çıkan uygunsuzlukları giderir.	A.3.1 A.3.2 A.3.3 A.3.4	1.3	P1
BY.7	Tesisin devreye alınma aşamasında sahada görev yapan yakma elemanları ile koordineli olarak tüm sistemlerin işleme hazırlanmasını sağlar.	C.1.1	2.1	P1
BY.8	Kullanılan kimyasal madde stokları ve benzeri kaynakların (besleme suyu, yakıt vb) talimatta belirtilen miktarda olmasını sağlar.	C.1.2	2.1	P1
*BY.9	Sahada görevli yakma elemanları ile koordineli olarak, ekipmanların SCADA sisteminden çalışabilir konuma getirilmesini sağlar.	C.1.3	2.1	P1
*BY.10	Baca gazı arıtım/temizleme sistemlerini sahada görevli yakma elemanı ile koordineli olarak SCADA sisteminden devreye alır.	C.1.4	2.1	P1
*BY.11	Baca gazı sürekli emisyon ölçüm sisteminin ilgili birimle irtibata geçerek devreye alınmasını sağlar.	C.1.5	2.1	P1
*BY.12	Besi suyu tankı seviyesi, besi suyu pompaları ve kazan kimyasalı dozaj sistemini sahada görev yapan yakma elemanları ile koordineli olarak SCADA sisteminden devreye alır.	C.1.6	2.1	P1
*BY.13	Sahada görev yapan yakma elemanları ile koordineli olarak kazan sistemini devreye alır.	C.1.7	2.1	P1
*BY.14	Sahada görevli elemanla koordineli olarak yakma fırınlarına ait brülörleri ilave yakıt kullanarak devreye alır.	C.1.8	2.1	P1
BY.15	Fırın sıcaklığının talimatta belirtilen sıcaklık değerine ulaşmasını sağlar.	C.1.8	2.1	P1
*BY.16	Talimatlarda belirlenen atık besleme sıcaklığına ulaşıldıktan sonra sahada görevli yakma elemanı ile koordineli olarak atık besleme sistemlerini devreye alır.	C.1.9	2.1	P1
*BY.17	Kazan sistemi çalışma talimatlarında belirtilen çalışma basıncına ulaşana kadar sahada görevli atık yakma elemanı ile koordineli olarak işletme parametrelerini (basınç, sıcaklık, drum seviyesi vb) takip eder.	C.1.10	2.1	P1
*BY.18	Sahada görevli yakma elemanını yönlendirerek kazanda yapılması gerekli blöf işleminin gerçekleştirilmesi sağlar.	C.1.11	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.19	Kazan sistemi işletme basıncına ulaştığında üretilen buharı ilgili birimlerle koordineli olarak kullanılacak olan sisteme aktarılmasını sağlar.	C.1.12	2.1	P1
*BY.20	Cüruf, kül ve toz transfer sistemlerini SCADA sisteminden devreye alır.	C.1.13	2.1	P1
*BY.21	Sahada görevli yakma elemanı ile koordineli olarak baca gazı arıtımından/temizleme sisteminden kaynaklanan atık suların arıtım sistemini devreye alır.	C.1.14	2.1	P1
BY.22	Atık besleme işlemlerinin yürütülmesini koordine eder.	C.2.1	2.2	P1
BY.23	Atık yakma faaliyeti sırasında yakma fırınlarında ortaya çıkan uygunsuzlukları (emisyon, sıcaklık artışı, patlama vb) gerekli önlemleri alarak amirine bildirir.	C.2.2	2.2	P1
BY.24	İş süreçlerinde yakma sonucu açığa çıkan cüruf, kül, arıtma sisteminden çıkan kek ve benzeri atık miktarlarının kayıtlarını tutar.	C.2.3	2.2	P1
BY.25	SCADA sisteminden işletme parametrelerinin kayıtlarını tutar.	C.2.4	2.2	P1
BY.26	SCADA sisteminde tespit edilen parametre limit aşımına yetkisi dahilinde müdahale eder.	C.2.6	2.2	P1
BY.27	SCADA sisteminde tespit edilen parametre limit aşımını amirine bildirir.	C.2.7	2.2	P1
*BY.28	Baca gazı emisyon değerlerinin belirlenen limitler içinde tutulmasını sağlar.	C.2.8	2.2	P1
BY.29	Kazan boru yüzeylerinin basınçlı hava ve benzeri yöntemlerle sahada görevli yakma elemanı tarafından temizlenmesini sağlar.	C.2.9	2.2	P1
BY.30	Buhar üretim verilerini takip ederek kayıt altına alır.	C.2.10	2.2	P1
BY.31	Tesisin devre dışı kalması/durdurulması sırasında sistemin kontrollü olarak soğuması faaliyetini yönlendirir.	C.3.1	2.3	P1
BY.32	Soğuma grafiğini takip ederek sahada görevli yakma elemanları ile koordineli olarak sistemlerin devre dışı bırakılmasını sağlar.	C.3.2	2.3	P1
BY.33	Sahada görevli yakma elemanları ile koordineli olarak hatların temizliği, boşaltılması, ekipmanların emniyet tedbirlerine uygun kapatılması ve benzeri faaliyetleri organize ederek tesisin devre dışı bırakılması sağlar.	C.3.3	2.3	P1
BY.34	Sürekli emisyon ölçüm sisteminin (SEÖS) çalışır durumda olduğunu SCADA'da kontrol eder.	C.3.4	2.3	P1
BY.35	Bakım faaliyetleri esnasında ekipmanlar ile ilgili emniyet tedbirlerinin alınması sağlar.	C.4.1 C.4.2 C.4.4	2.4	P1
BY.36	Devrede kalması gereken kompresör, proses suyu ve benzeri yardımcı ünitelerin işleyişini takip eder.	C.4.3	2.4	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

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

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Aysun SARAÇ	2001 KOÜ. Fen Bil. Ens. Çevre Müh ABD. Y.Lisans 1995, Fırat Üniv. Çevre Müh. Lisans	1997- devam ediyor, Çevre Yönetimi Sistem Sorumlusu, İZAYDAŞ
2.	Eyyüp ONAT	1987, H.Ü. Fen.Bil.Ens. (İstatistik),Yüksek Lisans 1983, H.Ü. Fen.Fak. İstatistik, Lisans	2016 – devam ediyor, MYK, Moderatör 2010-2016 EDUSER, UMS-UY Moderatörlük ve Ölç. Değ. Uzmanı 1983-1997 ÖSYM, B.Sayar Programcı, Ölç.Değ.Uzmanı
3.	Öznur ATASOY	2000, KOÜ. Sos.Bil.Ens. İşletme.Yön.Organizasyon),Yüksek Lisans 1993, Uludağ Ü. Müh. Fak. Makine Müh.	1996- devam ediyor, EYS Yönetim Temsilcisi, İZAYDAŞ 1995 -1996 Makine Mühendisliği, VİNSAN
4.	Yunus DURGUN	2000, KOÜ. Sos.Bil.Ens. İşletme.Yön.Organizasyon),Yüksek Lisans 1992, Yıldız Tek.Ü. Müh.Fak. Elektrik Müh,	1996- devam ediyor, Yakma Şefi, EnYS Yönetim Temsilcisi, İZAYDAŞ

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

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)

MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

Devlet Personel Başkanlığı

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

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)
Hak-İş Konfederasyonu
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)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (Sıfır Atık ve Atık İşleme Dairesi Başkanlığı)
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)
Tarım ve Orman Bakanlığı (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü)
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
TAYÇED (Tüm Atık ve Çevre Yönetimi Derneği)
GEKSANDER (Geri Kazanım Sanayiciler Derneği)
TASTİD (Tüm Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi İşletmecileri Derneği)
İSTAÇ (İstanbul Çevre Yönetim San. Tic. A.Ş.)
PETKİM (Petrokimya Holding A.Ş.)
RECYDIA A.Ş.
ANEL DOĞA (Entegre Geri Dönüşüm Endüstri A.Ş.)
REMONDIS BURCU (Atık Yönetimleri Geri Dönüşüm ve Temizlik Hizmetleri Ticaret A.Ş.)
ORTADOĞU ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
HEXAGON KATI ATIK YÖNETİMİ
AKADEMİ ÇEVRE DANIŞMANLIK
ÇÖZÜM ENDÜSTRİYEL ATIK İŞLEME
YILDIZ TEKNİK ÜNİV. İNŞAAT FAK. ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLM.
MODERN ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
KOCAELİ SANAYİ ODASI
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 (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı)
Münüre TÜRKMEN	Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Eda COŞKUN GÜL	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Damla SAĞLAM ŞATIR	Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Bercan ÖĞÜT	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Hande MERTYÜREK	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Dilek TORUN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN,	Başkan (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler 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)