



ULUSAL YETERLİLİK

18UY0349-3

SICAK SU KAZANI OPERATÖRÜ

SEVİYE 3

REVİZYON NO: 01

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2019

ÖNSÖZ

Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3) tarihli ve 26664 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği (KBSB) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 27/02/2019 tarih ve 2019/26 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

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.

15UMS0488 SICAK SU KAZANI OPERATÖRÜ (SEVİYE 3) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Sıcak Su Kazanı Operatörü
2	REFERANS KODU	18UY0349-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8182 (Buhar makinesi ve kazanı (boyler) operatörleri)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
8	AMAÇ	<p>Bireysel veya merkezi sistem ısıtma sıcak su kazanı ve kızgın su kazanı cihazlarının operasyonunu sağlayan, yakıt beslemesi ve ateşlemesini sağlayan, operasyonel anlamda günlük/haftalık/aylık kontrol işlemlerini yerine getiren, cihazların enerji tüketimini takip ederek verimli bir şekilde işlevini yerine getirip getirmediğinin tespitini yaparak gerekli ayar ve düzenlemeleri yapan, güvenlik sistemlerinin çalışır durumda olduğunu kontrol eden, acil durumlarda kazana doğru müdahale edebilen 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 tanılamak, • Adayların geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
18UY0349-3 A1- İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre		
18UY0349-3 A2- Çalışma Öncesi Hazırlık İşlemleri		
11-b) Seçmeli Birimler		
18UY0349-3 B1- Katı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri		
18UY0349-3 B2- Sıvı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri		
18UY0349-3 B3- Gaz Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri		

11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları	
Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından ve seçmeli birimlerin en az birinden başarılı olması gereklidir.	
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için dayalı birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi 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	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ
	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI
	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ
	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; 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. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)
	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ
	MYK Enerji Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI
	31/01/2018 – 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26

18UY0349-3 A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE VE ÇEVRE YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
2	REFERANS KODU	18UY0349-3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No’lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları açıklar. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı tarif eder. 1.3: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamayı tarif eder</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Çevreyi korumaya yönelik önlemleri açıklar. Başarım Ölçütleri: 2.1: Çevresel risklerin azaltılmasını tarif eder. 2.2: İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etme süreçlerini sıralar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 3.1: Kalite sağlamadaki tekniklerini açıklar. 3.2: Proseslerde saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki 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.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
-		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi

11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	31/01/2018 – 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26
-----------	---	--

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

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

Eğitim İçeriği:**1. İş Sağlığı ve Güvenliği**

- 1.1 İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
- 1.2 İş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımı
- 1.3 Koruma ve müdahale araçları
- 1.4 Risk ve tehlike analizi
- 1.5 Acil durum
- 1.6 Risk, tehlike ve acil durumlara yönelik işlemler

2.Çevre Koruma

- 2.1 Üretimden kaynaklanan çevresel riskler ve bu risklere karşı uygulanacak önlemler
- 2.2 Yangın ve yangından korunma
- 2.3 Tehlikeli atık
- 2.4 Tehlikeli atıklara yönelik işlemler
- 2.5 Dönüştürülebilir malzemeler
- 2.6 İşletme kaynaklarının tasarruflu tüketimi

3.Kalite

- 3.1 Kalite gereklilikleri
- 3.2 Kalite sağlama teknikleri
- 3.3 Olası hata ve arızalar ile giderme yöntemleri

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

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.3	Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımları açıklar.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	İSG koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar.	A.1.3	1.1	T1
BG.5	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını nasıl yerleştireceğini tarif eder.	A.1.4	1.1	T1
BG.6	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.	A.2.1	1.2	T1
BG.7	Risk faktörlerinin azaltılmasını tarif eder.	A.2.2	1.2	T1
BG.8	Kazana özel acil durum prosedürlerini açıklar.	A.3.3	1.3	T1
BG.9	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar.	A.4.1	1.3	T1
BG.10	Çevresel risklerin (yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulması ve benzeri) azaltılmasını tarif	B.2.1	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	eder.			
BG.11	Dönüştürülebilir malzemelerin depolanmasını tarif eder.	B.2.4	2.1	T1
BG.12	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etme süreçlerini sıralar.	B.3.1	2.2	T1
BG.13	Kalite gerekliliklerinin ne olduğunu açıklar.	C.1.1	3.1	T1
BG.14	Kalite sağlama tekniklerini açıklar.	C.2.1	3.1	T1
BG.15	Proseslerde saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları tarif eder.	C.4.3	3.2	T1

**18UY0349-3 A2 KAZAN ÇALIŞTIRMA ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kazan Çalışma Öncesi Hazırlık İşlemleri
2	REFERANS KODU	18UY0349-3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kazanın çalışma ayarlarını yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1. Kazan değerlerini ayarlar. 1.2. Kazan değerlerini takip eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kazan ve yakıcı kontrollerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1. Kazan göstergelerini kontrol eder. 2.2. Kazanın fonksiyonelliği kontrol eder. 2.3. Yakıcı sistemin ayarlarını ve kontrollerini yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma ile ilgili gereklilikleri uygular. 3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>8 a) Teorik Sınav</p> <p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki dakika zaman verilir. Yazılı 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>(P) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2-2'de yer alan "Beceri 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 % 70 başarı göstermesi gerekir.</p> <p>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.</p>

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	31/01/2018 – 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

1. Kazanın çalışma ayarları

- 1.1 Kazan çalıştırılmadan önce yapılması gereken işlemler
- 1.2 Kazanların çalıştırılma ayarlarıyla ilgili işlemler
- 1.3 Kazanların çalışma ayarlarının takibi ile ilgili işlemler

2. Kazan ve yakıcı kontrolleri

- 2.1 Yakıcıların tanımı ve çeşitleri
- 2.2 Yakıcı sistemlerinde yapılan ayarlar
- 2.3 Yakıcılarda yapılan kontroller ve kontroller sonucu işlemler

3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri

- 3.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2 Çevre koruma gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.3 Kalite gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması

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	Gelen ısı ihtiyacına göre sıcaklık kontrol cihazını (termostat) ayarlama sürecini tarif eder.	D.1.1.	1.1	T1
BG.2	Tesisattaki su seviyesinin manometrelerden/hidrometrelerden nasıl kontrol edileceğini açıklar.	D.2.1	1.2	T1
BG.3	Tesisattaki su seviyesinin nasıl kontrol edileceğini açıklar.	D.2.1	1.2	T1
BG.4	Göstergelerin çalışıp çalışmadığını nasıl kontrol edeceğini açıklar.	D.2.2	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.5	Isıtma tesisatına su takviyesini nasıl yapacağını açıklar.	D.2.3	2.2	T1
BG.6	Tesisata bağlı bulunan sirkülasyon pompalarının doğru yönde dönmesini nasıl sağlayacağını açıklar.	D.2.9	2.2	T1
BG.7	Sıcaklık alarm termostatının ayar değerinin hangi değerde olması gerektiğini açıklar.	D.2.4	2.2	T1
BG.8	Sıcaklık alarm termostatına yeniden ayar gerekmesi durumunda yapılacak işlemleri açıklar.	D.2.4	2.2	T1
BG.9	Sisteme enerji verildiğinde sistem göstergelerinin uygun olma koşullarını açıklar.	D.2.8	2.2	T1
BG.10	Sistemdeki vanaları nasıl kontrol edeceğini açıklar.	D.2.7	2.2	T1
BG.11	Kazan su seviyesinin kontrolünü nasıl yapacağını açıklar.	D.2.10	2.2	T1
BG.12	Hattın vanasını açıldığında yakıtın brülöre gelmesinin kontrolünün neden önemli olduğunu açıklar.	D.3.1	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Gelen ısı ihtiyacına göre sıcaklık kontrol cihazının (termostat) ayarını yapar.	D.1.1.	1.1	P1
*BY.2	Uygun termostat ayarını yapar.	D.1.2	1.2	P1
*BY.3	Tesisattaki su seviyesini manometrelerden/hidrometrelerden veya genişleme tankı göstergelerinden/haberci borularından kontrolünü yapar.	D.2.1	2.1	P1
BY.4	Sıcaklık alarm termostatının ayar değerinin maksimum kazan işletme sıcaklığını geçip geçmediğini kontrol eder.	D.2.4	2.1	P1
BY.5	Sıcaklık alarm termostatının ayar değerini gerektiğinde yeniden ayarlar.	D.2.4	2.1	P1
BY.6	Sistemdeki vanaların açık olduğunu teyit eder.	D.2.7	2.1	P1
BY.7	Kazan elektrik panosundan ana şalteri açarak panoya enerji verildiğinde sistem göstergelerinin normal konumda olup olmadığını kontrol ederek gereken önlemleri uygular.	D.2.8	2.1	P1
BY.8	Kazan su seviyesinin kontrolünü yapar.	D.2.10	2.1	P1
*BY.9	Gösterge altlarında bulunan boşaltma vanalarını açıp kapayarak göstergenin çalışırılık durumunun kontrolünü yapar.	D.2.2	2.2	P2
*BY.10	Isıtma tesisatında sıcaklık seviyesini kontrol ederek su miktarındaki eksiklikleri giderir.	D.2.3	2.2	P1
*BY.11	Tesisata bağlı bulunan sirkülasyon pompalarının doğru yönde döndüğünü belirtir.	D.2.9	2.2	P1
BY.12	Yakılan yakıtın cinsine göre yakıt hattının vanasını açarak yakıtın brülöre geldiğinin teyidini yapar.	D.3.1	2.3	P1
*BY.13	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	3.1	P1
*BY.14	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.6	3.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.15	Proseslerde çevreye zarar verebilecek yakıt sızıntısı oluşumu, kül ve cürufun ortamı kirletmemesi için önleyici tedbirleri alır.	B.1.3	3.2	P1
*BY.16	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırarak geçici depolanmasını sağlar.	B.2.2	3.2	P1
*BY.17	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.3	P1
*BY.18	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	3.3	P1

(* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

18UY0349-3/B1 KATI YAKITLI SİSTEMLERDE KAZANI ÇALIŞTIRMA VE BAKIM İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Katı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri
2	REFERANS KODU	18UY0349-3/B1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No’lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kazanın işletme faaliyetlerini gerçekleştirir.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1. Yakıcının ateşlemesini yapar. 1.2. Kazan basıncının yükselmesini gözlemler. 1.3. Kazanın normal ve sürekli olarak çalışmasını sağlar. 1.4. Kazanı gerekli işlemleri yaparak kapatır. 1.5. Acil durumlarda müdahale eder. <u>Öğrenme Çıktısı 2: Kazanın bakımlarını yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1. Kazan faal iken bakımları gerçekleştirir. 2.2. Kazan faal değilken bakımları gerçekleştirir. <u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma ile ilgili gereklilikleri uygular. 3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki dakika zaman verilir. Yazılı 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		
(P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceri 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 % 70 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 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	31/01/2018/ - 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [B1]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

Eğitim İçeriği:

1.Sıcak su kazanlarının çalıştırılması

- 1.1 Sıcak su kazanında yakıcının çalıştırılması
- 1.2 Sıcak su kazanlarının çalıştırılma süreçleri
- 1.3 Sıcak su kazanlarında blöf İşlemleri
- 1.4 Sıcak su kazanlarının devreden çıkarılması
- 1.5 Sıcak su kazanlarında acil durumlar ve acil durumlarda yapılacaklar

2. Sıcak su kazanlarının bakımı

- 2.1. Sıcak su kazanlarının periyodik kontrolü ve bakımları
- 2.2. Sıcak su kazanların durdurulması-bekletilmesi süreçlerinde yapılan kontrol ve bakımlar

3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri

- 3.1: İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2: Çevre koruma gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.3: Kalite gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması

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	Katı yakıtlı sistemlerde yakıt bunkerini nasıl dolduracağını açıklar.	D.3.2	1.1	T1
BG.2	Katı yakıtlı sistemlerde ızgarayı nasıl dolduracağını açıklar.	D.3.2	1.1	T1
BG.3	Yanma sonucu oluşan kül ve cürufu ızgara yüzeyinden nasıl temizleyeceğini açıklar.	D.3.2	1.1	T1
BG.4	Bunkerin ve/veya fan şalterini açmayı tarif eder.	E.1.1.	1.1	T1
BG.5	Sıcaklık göstergelerindeki yükselmenin nedenlerini açıklar.	E.2.1	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.6	Kazanın otomatik olarak devreden çıktığı durumları açıklar.	E.2.2	1.2	T1
BG.7	Sistemde su basıncını hangi aralıklarla takip edeceğini açıklar.	E.3.1	1.3	T1
BG.8	Yakıt tüketimini nasıl takip edeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1
BG.9	Tesisatta kaçak durumlarını nasıl gözlemleyeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1
BG.10	Kazan gidiş-dönüş su sıcaklıkları arasındaki farkı nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.3.3	1.3	T1
BG.11	Kısa ve uzun süreli duruşlarda yapması gerekenleri sıralar.	E.4.5	1.4	T1
BG.12	Katı yakıtlı kazanlarda kazanı nasıl soğumaya alacağını açıklar.	E.4.5	1.4	T1
BG.13	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda yapması gerekenleri tanımlar.	E.5.1	1.5	T1
BG.14	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizliğini yapmayı tarif eder.	E.6.1	2.1	T1
BG.15	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtrelerin özelliklerini tanımlar.	E.6.2	2.2	T1
BG.16	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işlemlerini tarif eder.	E.6.5	2.2	T1
BG.17	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizlemeyi tarif eder.	E.6.6	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Katı yakıt yakan sistemlerde bunkere yeterli yakıtı doldurur.	D.3.2	1.1	P1
BY.2	Katı yakıt yakan sistemlerde ızgara üzerine yeterli yakıtı doldurur.	D.3.2	1.1	P1
BY.3	Katı yakıt yakan kazanlarda yanma sonrası oluşan kül ve cürufu gerekli ekipmanları kullanarak kazan dışına alır.	D.3.3	1.1	P1
* BY.4	Kazan elektrik panosu üzerinden veya yakıcıya ait kontrol paneli üzerinden yakıcının şalterini açar.	E.1.1.	1.1	P1
BY.5	Otomatik yakıcı sistemlerde yakıcıda, ön süpürme ve ateşleme sürecinin gerçekleştiğini tespit eder.	E.1.2	1.1	P1
BY.6	Katı yakıtlı sistemlerde, sistemde bulunan fanların ve yakıt besleme sisteminin çalışırlığını kontrol eder.	E.1.3	1.1	P1
BY.7	Katı yakıt yakan kazanlarda kazan içerisindeki tüm yakıtı dışarı alır.	E.4.5	1.4	P1
* BY.8	Yanmayı takip ederek kazanda bulunan su sıcaklığının yükseldiğini termometreden izleyerek belirtir.	E.2.1	1.2	P1
BY.9	Termostat ayar sıcaklığına geldiğinde otomatik olarak kazanın devreden çıktığını tespit eder.	E.2.2	1.2	P1
* BY.10	Sistemdeki su basıncını kontrol ederek uygun seviyede olmasını sağlar.	E.3.1	1.3	P1
BY.11	Kazan gidiş-dönüş suyu sıcaklıkları arasındaki farkı kontrol ederek uygun değerinde olmasını sağlar.	E.3.3	1.3	P1
BY.12	Kazan emniyet termostatını kontrol eder.	E.3.4	1.3	P1
BY.13	Kazan baca termostatını belirli aralıklarla kontrol eder.	E.3.5	1.3	P1
* BY.14	Tesiste ısı ihtiyacı sona erdiğinde yakıcının şalterini kapatır.	E.4.1	1.4	P1
BY.15	Yakıt hattının bütün kapaklarını kapatır.	E.4.2	1.4	P1
BY.16	Kısa süreli duruşlarda yakıcının (fan) elektrik enerjisini keserek	E.4.3	1.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	yakıt hattının bütün kapaklarını kapar.			
* BY.17	Uzun süreli duruşlarda sistemdeki su boşaltılmadan sistemin elektrik enerjisini keserek yakıt hattının bütün kapaklarını kapar.	E.4.4	1.4	P1
* BY.18	Katı yakıtlı kazanlarda kazan içerisindeki tüm yakıtı dışarı alır.	E.4.5	1.4	P1
* BY.19	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda kazan elektrik panosu üzerinde bulunan "acil kapatma" butonuna basar.	E.5.1	1.5	P1
* BY.20	Yakıcı ve pompaların durduğundan emin olur.	E.5.2	1.5	P1
BY.21	Yakıt hattında bulunan kapaklarını kapatır.	E.5.3	1.5	P1
* BY.22	Katı yakıt yakan kazanlarda alevi tamamen söndürüp, kazan içerisindeki tüm yakıtı dışarı alır.	E.5.4	1.5	P1
* BY.23	Susuz kalmış, susuz olarak ısınmış kazanlarda, kazanın elektrik enerjisini kapatır.	E.5.5	1.5	P1
BY.24	Acil müdahale için elektrik enerjisini kestiği kazanı soğumaya bırakarak yetkili kişi veya amirine haber verir.	E.5.5	1.5	P1
BY.25	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizliğini yapar.	E.6.1	2.1	P1
BY.26	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtreleri temizler.	E.6.2	2.2	P1
BY.27	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki flanşlı bağlantılarda kaçak veya sızıntı varsa contaları değiştirir.	E.6.3	2.2	P1
BY.28	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki gevşeyen cıvata, somun ve dişli bağlantılarını uygun anahtarlarla sıkar.	E.6.4	2.2	P1
BY.29	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işini yapar.	E.6.5	2.2	P1
BY.30	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizleme işini yapar.	E.6.6	2.2	P1
*BY.31	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	3.1	P1
*BY.32	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.6	3.1	P1
*BY.33	Proseslerde çevreye zarar verebilecek yakıt sızıntısı oluşumu, kül ve cürufun ortamı kirletmemesi için önleyici tedbirleri alır.	B.1.3	3.2	P1
*BY.34	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırarak geçici depolanmasını sağlar.	B.2.2	3.2	P1
*BY.35	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.3	P1
*BY.36	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0349-3/B2 SIVI YAKITLI SİSTEMLERDE KAZANI ÇALIŞTIRMA VE BAKIM
İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sıvı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri
2	REFERANS KODU	18UY0349-3/B2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No’lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kazanın işletme faaliyetlerini gerçekleştirir.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1. Yakıcının ateşlemesini yapar. 1.2. Kazan basıncının yükselmesini gözlemler. 1.3. Kazanın normal ve sürekli olarak çalışmasını sağlar. 1.4. Kazanı gerekli işlemleri yaparak kapatır. 1.5. Acil durumlarda müdahale eder. <u>Öğrenme Çıktısı 2: Kazanın bakımlarını yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1. Kazan faal iken bakımları gerçekleştirir. 2.2. Kazan faal değilken bakımları gerçekleştirir. <u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma ile ilgili gereklilikleri uygular. 3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki dakika zaman verilir. Yazılı 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		
(P1) B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceri 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 % 70 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 B2-2) 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 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	31/01/2018/ - 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [B2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

Eğitim İçeriği:

1.Sıcak su kazanlarının çalıştırılması

- 1.1 Sıcak su kazanında yakıcının çalıştırılması
- 1.2 Sıcak su kazanlarının çalıştırılma süreçleri
- 1.3 Sıcak su kazanlarında blöf İşlemleri
- 1.4 Sıcak su kazanlarının devreden çıkarılması
- 1.5 Sıcak su kazanlarında acil durumlar ve acil durumlarda yapılacaklar

2. Sıcak su kazanlarının bakımı

- 2.1 Sıcak su kazanlarının periyodik kontrolü ve bakımları
- 2.2 Sıcak su kazanların durdurulması-bekletilmesi süreçlerinde yapılan kontrol ve bakımlar

3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri

- 3.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2 Çevre koruma gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.3 Kalite gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması

EK [B2]-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	Yakıcının şalterini açmayı tarif eder.	E.1.1.	1.1	T1
BG.2	Sıcaklık göstergelerindeki yükselmenin nedenlerini açıklar.	E.2.1	1.2	T1
BG.3	Kazanın otomatik olarak devreden çıktığı durumları açıklar.	E.2.2	1.2	T1
BG.4	Sistemde su basıncını hangi aralıklarla takip edeceğini açıklar.	E.3.1	1.3	T1
BG.5	Yakıt tüketimini nasıl takip edeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1
BG.6	Tesisatta kaçak durumlarını nasıl gözlemleyeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1
BG.7	Kazan gidiş-dönüş su sıcaklıkları arasındaki farkı nasıl kontrol	E.3.3	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	edeceğini açıklar.			
BG.8	Kısa ve uzun süreli duruşlarda yapması gerekenleri sıralar.	E.4.5	1.4	T1
BG.9	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda yapması gerekenleri tanımlar.	E.5.1	1.5	T1
BG.10	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizlik sürecini tarif eder.	E.6.1	2.1	T1
BG.11	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtrelerin özelliklerini tanımlar.	E.6.2	2.2	T1
BG.12	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işlemlerini tanımlar.	E.6.5	2.2	T1
BG.13	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizlemeyi tarif eder.	E.6.6	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yakılan yakıtın cinsine göre yakıt hattının vanasını açarak yakıtın brülöre gelip gelmediğinin kontrolünü yaparak gerekli önlemleri alır.	D.3.1	1.1	P1
* BY.2	Kazan elektrik panosu üzerinden veya yakıcıya ait kontrol paneli üzerinden yakıcının şalterini açar.	E.1.1.	1.1	P1
* BY.3	Yakıcıda, ön süpürme ve ateşleme sürecinin gerçekleştiğini belirtir.	E.1.2	1.1	P1
*BY.4	Kazanda bulunan su sıcaklığının yükseldiğini termometreden takip ederek belirtir.	E.2.1	1.2	P1
BY.5	Termostat ayar sıcaklığına geldiğinde otomatik olarak kazanın devreden çıktığını belirtir.	E.2.2	1.2	P1
*BY.6	Sistemdeki su basıncını kontrol ederek uygun değerde olmasını sağlar.	E.3.1	1.3	P1
BY.7	Yakıt tüketim miktarlarını sayaç, gösterge ve benzeri üzerinden takip ederek olası tesisat kaçakları durumunda gerekli önlemleri uygular.	E.3.2	1.3	P1
BY.8	Kazan emniyet termostatını kontrol ederek gereken önlemleri uygular.	E.3.4	1.3	P1
BY.9	Kazan baca termostatını belirli aralıklarla kontrol ederek gerekli önlemleri uygular.	E.3.5	1.3	P1
*BY.10	Tesiste ısı ihtiyacı sona erdiğinde yakıcının şalterini kapatır.	E.4.1	1.4	P1
BY.11	Yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.2	1.4	P1
BY.12	Kısa süreli duruşlarda yakıcının (brülörün) elektrik enerjisini keserek yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.3	1.4	P1
*BY.13	Uzun süreli duruşlarda sistemdeki su boşaltılmadan sistemin elektrik enerjisini keserek yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.4	1.4	P1
*BY.14	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda kazan elektrik panosu üzerinde bulunan "acil kapatma" butonuna basar.	E.5.1	1.5	P1
*BY.15	Yakıcı ve pompaların durduğunu belirtir.	E.5.2	1.5	P1
BY.16	Yakıt hattında bulunan vanalarını kapatır.	E.5.3	1.5	P1
*BY.17	Susuz kalmış, susuz olarak ısınmış kazanlarda, kazanın elektrik enerjisini kapatır.	E.5.5	1.5	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.18	Acil müdahale için elektrik enerjisini kestiği kazanı soğumaya bırakarak yetkili kişi veya amirine haber verir.	E.5.5	1.5	P1
BY.19	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizliğini yapar.	E.6.1	2.1	P1
BY.20	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtreleri temizler.	E.6.2	2.2	P1
BY.21	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki flanşlı bağlantılarda kaçak veya sızıntı durumundaki contaları değiştirir.	E.6.3	2.2	P1
BY.22	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki gevşeyen cıvata, somun ve dişli bağlantılarını uygun anahtarlarla sıkar.	E.6.4	2.2	P1
BY.23	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işlemlerini yapar.	E.6.5	2.2	P1
BY.24	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizleme işini yapar.	E.6.6	2.2	P1
*BY.25	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	3.1	P1
*BY.26	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.6	3.1	P1
*BY.27	Proseslerde çevreye zarar verebilecek yakıt sızıntısı oluşumunu önleyici tedbirleri alır.	B.1.3	3.2	P1
*BY.28	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırarak geçici depolanmasını sağlar.	B.2.2	3.2	P1
*BY.29	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.3	P1
*BY.30	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

18UY0349-3/B3 GAZ YAKITLI SİSTEMLERDE KAZANI ÇALIŞTIRMA VE BAKIM İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sıvı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma ve Bakım İşlemleri
2	REFERANS KODU	18UY0349-3/B3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	27/02/2019
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 27/02/2019 -2019/26 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
15UMS0488-3 Sıcak Su Kazanı Operatörü (Seviye 3)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kazanın işletme faaliyetlerini gerçekleştirir.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1. Yakıcının ateşlemesini yapar. 1.2. Kazan basıncının yükselmesini gözlemler. 1.3. Kazanın normal ve sürekli olarak çalışmasını sağlar. 1.4. Kazanı gerekli işlemleri yaparak kapatır. 1.5. Acil durumlarda müdahale eder.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Kazanın bakımlarını yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1. Kazan faal iken bakımları gerçekleştirir. 2.2. Kazan faal değilken bakımları gerçekleştirir.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 3.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma ile ilgili gereklilikleri uygular. 3.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki dakika zaman verilir. Yazılı 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		
(P1) B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan "Beceri 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 % 70 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 B3-2) 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 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Yardımcı Kuruluş: Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	31/01/2018/ - 2018/21 Rev 01: 27/02/2019 – 2019/26

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK [B3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

Eğitim İçeriği:

1.Sıcak su kazanlarının çalıştırılması

- 1.1 Sıcak su kazanında yakıcının çalıştırılması
- 1.2 Sıcak su kazanlarının çalıştırılma süreçleri
- 1.3 Sıcak su kazanlarında blöf İşlemleri
- 1.4 Sıcak su kazanlarının devreden çıkarılması
- 1.5 Sıcak su kazanlarında acil durumlar ve acil durumlarda yapılacaklar

2. Sıcak su kazanlarının bakımı

- 2.1. Sıcak su kazanlarının periyodik kontrolü ve bakımları
- 2.2. Sıcak su kazanların durdurulması-bekletilmesi süreçlerinde yapılan kontrol ve bakımlar

3. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri

- 3.1 İSG kuralları ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.2 Çevre koruma gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması
- 3.3 Kalite gereklilikleri ve iş süreçlerinde uygulanması

EK [B3]-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	Yakıcının şalterini açmayı tarif eder.	E.1.1.	1.1	T1
BG.2	Sıcaklık göstergelerindeki yükselmenin nedenlerini açıklar.	E.2.1	1.2	T1
BG.3	Kazanın otomatik olarak devreden çıktığı durumları açıklar.	E.2.2	1.2	T1
BG.4	Sistemde su basıncını hangi aralıklarla takip edeceğini açıklar.	E.3.1	1.3	T1
BG.5	Yakıt tüketimini nasıl takip edeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.6	Tesisatta kaçak durumlarını nasıl gözlemleyeceğini açıklar.	E.3.2	1.3	T1
BG.7	Kazan gidiş-dönüş su sıcaklıkları arasındaki farkı nasıl kontrol edeceğini açıklar.	E.3.3	1.3	T1
BG.8	Kısa ve uzun süreli duruşlarda yapması gerekenleri sıralar.	E.4.5	1.4	T1
BG.9	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda yapması gerekenleri tanımlar.	E.5.1	1.5	T1
BG.10	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizliğini yapma sürecini açıklar.	E.6.1	2.1	T1
BG.11	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtrelerin özelliklerini tanımlar.	E.6.2	2.2	T1
BG.12	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işlemlerini tanımlar.	E.6.5	2.2	T1
BG.13	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizlemeyi tarif eder.	E.6.6	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yakılan yakıtın cinsine göre yakıt hattının vanasını açarak yakıtın brülöre gelip gelmediğinin kontrolünü yaparak gerekli önlemleri alır.	D.3.1	1.1	P1
* BY.2	Kazan elektrik panosu üzerinden veya yakıcıya ait kontrol paneli üzerinden yakıcının şalterini açar.	E.1.1.	1.1	P1
* BY.3	Yakıcıda, ön süpürme ve ateşleme sürecinin gerçekleştiğini belirtir.	E.1.2	1.1	P1
*BY.4	Kazanda bulunan su sıcaklığının yükseldiğini termometreden termometreden takip ederek belirtir.	E.2.1	1.2	P1
BY.5	Termostat ayar sıcaklığına geldiğinde otomatik olarak kazanın devreden çıktığını belirtir.	E.2.2	1.2	P1
*BY.6	Sistemdeki su basıncını kontrol ederek uygun değer aralığında olmasını sağlar.	E.3.1	1.3	P1
BY.7	Yakıt tüketim miktarlarını sayaç, gösterge ve benzeri üzerinden takip ederek olası tesisat kaçakları durumunda gerekli önlemleri uygular.	E.3.2	1.3	P1
BY.8	Kazan gidiş-dönüş suyu sıcaklıkları arasındaki farkı kontrol ederek uygun değerinde olmasını sağlar.	E.3.3	1.3	P1
BY.9	Kazan emniyet termostatını kontrol ederek gerekli önlemleri uygular.	E.3.4	1.3	P1
BY.10	Kazan baca termostatını belirli aralıklarla kontrol ederek uygun değer aralığında kalmasını sağlar.	E.3.5	1.3	P1
*BY.11	Tesiste ısı ihtiyacı sona erdiğinde yakıcının şalterini kapatır.	E.4.1	1.4	P1
BY.12	Yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.2	1.4	P1
BY.13	Kısa süreli duruşlarda yakıcının (brülörün) elektrik enerjisini keserek yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.3	1.4	P1
*BY.14	Uzun süreli duruşlarda sistemdeki su boşaltılmadan sistemin elektrik enerjisini keserek yakıt hattının bütün vanalarını kapatır.	E.4.4	1.4	P1
*BY.15	Düşük su seviyesi, yüksek sıcaklık, yüksek basınç gibi acil durumlarda kazan elektrik panosu üzerinde bulunan "acil kapatma" butonuna basar.	E.5.1	1.5	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.16	Yakıcı ve pompaların durduğundan emin olur.	E.5.2	1.5	P1
BY.17	Yakıt hattında bulunan vanalarını kapatır.	E.5.3	1.5	P1
*BY.18	Susuz kalmış, susuz olarak ısınmış kazanlarda, kazanın elektrik enerjisini kapatır.	E.5.5	1.5	P1
BY.19	Acil müdahale için elektrik enerjisini kestiği kazanı soğumaya bırakarak yetkili kişi veya amirine haber verir.	E.5.5	1.5	P1
BY.20	Çalışan kazan ve ekipmanlarının dış yüzey temizliğini yapar.	E.6.1	2.1	P1
BY.21	Çalışmayan kazanlarda, kazan ekipmanları ve tesisatta bulunan filtreleri temizler.	E.6.2	2.2	P1
BY.22	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki flanşlı bağlantılarda kaçak veya sızıntı durumundaki contaları değiştirir.	E.6.3	2.2	P1
BY.23	Çalışmayan kazanların tesisatlarındaki gevşeyen cıvata, somun ve dişli bağlantılarını uygun anahtarlarla sıkar.	E.6.4	2.2	P1
BY.24	Çalışmayan kazanlarda periyodik kontrol ve bakım işini yapar.	E.6.5	2.2	P1
BY.25	Çalışmayan kazanlarda, katı ve sıvı yakıtlı kazanlarda gaz yollarında biriken kurum ve yanma kalıntılarını temizleme işini yapar.	E.6.6	2.2	P1
*BY.26	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	3.1	P1
*BY.27	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.6	3.1	P1
*BY.28	Proseslerde çevreye zarar verebilecek yakıt sızıntısı oluşumunu önleyici tedbirleri alır.	B.1.3	3.2	P1
*BY.29	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.3	P1
*BY.30	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	3.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

18UY0349-3 A1- İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre
18UY0349-3 A2- Çalışma Öncesi Hazırlık İşlemleri
18UY0349-3 B1- Katı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma Bakım İşlemleri
18UY0349-3 B2- Sıvı Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma Bakım İşlemleri
18UY0349-3 B3- Gaz Yakıtlı Sistemlerde Kazanı Çalıştırma Bakım İşlemleri

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,

BACA ASPİRATÖRÜ: Kazandan çıkan dumanı emerek bacaya sevk eden fanı,

BACA TERMOSTATI: Kazanlarda herhangi bir sebeple baca gazı sıcaklığının aşırı yükselmesi durumunda sistemi durduran ve kazan emniyetini sağlayan termostatı,

BACA: Atık gazların kazandan ulaştırılmasına yarayan yapısal üniteyi,

BASINÇ ANAHTARI: Basınç değerine göre elektrik devresini açık veya kapalı konuma geçiren ayarlanabilen kontrol cihazı,

BİRİNCİL HAVA: Katı yakıtlı sistemlerde yakıtın altından beslenen yakma havasını,

BRÜLÖR: Sıvı veya gaz yakıtların yakılmasını temin eden yakıcı cihazı,

BUNKER: Katı yakıtlı sistemlerde yakıt besleme sisteminde yakıtın depolandığı hazneyi,

EMNİYET VENTİLİ: Ayarlanan basınç değerinin üzerinde bir değere ulaşınca kendiliğinden açılarak akışkanı tahliye eden oransal tam kalkış vanasını,

FOTOSEL VEYA İYONİZASYON ELEKTRODU: Sıvı ve gaz yakıtlarda alevi gözetleyen ve yanma emniyetini sağlayan cihazı,

GAZ ALARM CİHAZI: Doğalgaz ve LPG gibi parlayıcı ve patlayıcı gazları algılayan ve alarm vererek uyarıcı cihazı,

GENLEŞME TANKI: Sıvı akışkanın sıcaklıkla genleşmesi sonucu artan hacmin kazan ve tesisat elemanlarına zarar vermesini önleme amacıyla tesisata monte edilen tankı,

HAVA AYIRICI: Sistemdeki havayı ayıran cihazı,

HİDROLİK KARIŞTIRICI (DENGE KABI): Sıcak su kazanından gelen su ile ısıtma sisteminden gelen suyu karıştıran cihazı,

HİSTERİSİS AYARI: Gecikme ayarı, kontrol cihazlarında ayarlanan değerle elde edilen değerin gecikmesini kontrol altına almak için uygulanan, üst durdurma ve alt çalıştırma limitini belirleyen ayarlamayı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İKİNCİL HAVA: Katı yakıtlı sistemlerde yakıtın üstünden verilen ve gazlaşmış yakıtın tam yanmasını temin eden yakma havasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KIZGIN SU KAZANI: Doymuş buhar basıncının üzerinde bir basınçla çalıştırılarak, kaynama noktası üzerindeki sıcaklıklarda sıcak su üreten kazanları,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: 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,

MANOMETRE: Basınç değerini okumaya yarayan göstereyi,

MERKEZİ SİSTEM ISITMA KAZANI: Bina ısıtma sistemlerinde kullanılan ve birden fazla konutun ortak ısıtılması için kullanılan sıcak su kazanlarını,

ÖN SÜPÜRME: Brülörlerin ateşleme yapmadan önce sadece fanı çalıştırarak kazan içine hava göndermesi ile yanma haznesinin hava ile temizlenmesi sürecini,

RAMAK KALA OLAY: İş yerinde 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,

SOLENOİD VANA: Termostat veya gaz alarm cihazından gelen sinyallere göre gaz girişini açan veya kapatan vanayı,

SICAK SU KAZANI: Suyun ısıtılarak tesisata sevk edildiği basınçlı kabı,

SİRKÜLASYON POMPASI: Sıcak suyun sistemde dolaşımını temin eden pompayı,

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

TERMOMETRE: Sıcaklık değerini okumaya yarayan göstereyi,

TERMOSTAT: Sıcaklık değerine göre elektrik devresini açık veya kapalı konuma geçiren ayarlanabilen kontrol cihazı,

TORTU AYIRICI: Isıtma sistemindeki istenmeyen yabancı maddeleri ayıran cihazı,

YANMA HÜCRESİ: Katı, sıvı veya gaz yakıtın yakıldığı yanmanın gerçekleştiği kazanın iç bölümünü

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki koşullardan en az bir tanesini sağlaması gerekmektedir.

a- Üniversitelerin Makine Mühendisliği ya da Makine bölümünden lisans eğitimini tamamlamış katı/sıvı/gaz yakıt yakan sıcak su kazanı sistemlerinin işletmesinde, uygulamasında, kontrol personeli veya yönetici personel olarak en az 3 yıl çalışmış olmak,

b- Üniversitelerin Makine Mühendisliği ya da Makine bölümünden lisans eğitimini tamamlamış sıcak su kazanı sistemlerinin, yakıt sistemleri ve yakıcı uygulamaları konusunda eğitmen olarak en az 3 yıl görev almış olmak,

c- Üniversitelerin Makine Mühendisliği ya da Makine bölümünden ön lisans eğitimini tamamlamış katı/sıvı/gaz yakıt yakan sıcak su kazanı sistemlerinin işletmesinde, uygulamasında, kontrol personeli veya yönetici personel olarak en az 5 yıl çalışmış olmak,

d- Üniversitelerin Makine Mühendisliği ya da Makine bölümünden ön lisans eğitimini tamamlamış katı/sıvı/gaz yakıt yakan sıcak su kazanı sistemlerinin işletmesinde, uygulamasında, kontrol personeli veya yönetici personel olarak en az 5 yıl çalışmış olmak,

Değerlendiricilerin ölçme ve değerlendirmesini yapacağı birimde tanımlı sistemlerle ilgili (katı, sıvı ya da gaz sistemleri) bilgi ve deneyim sahibi olduğunu belgelendirmelidir.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav ve 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.