



# ULUSAL YETERLİLİK

**10UY0003-4 BACACI**

**SEVİYE 4**

**YAYIN TARİHİ:21.12.2010**

**REVİZYON NO:01**

## ÖNSÖZ

**Bacacı (Seviye 4)** Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 24.01.2010 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Doğal Gaz Enerji Eğitim Belgelendirme Ve Teknolojik Hizmetler Ltd. Şti.(GAZMER) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 21.12.2010 tarih ve 2010/78 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Bacacı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 17/02/2015 tarih ve 2016-10 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav Ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilik aşağıdaki unsurlarla tanımlanır;

- a) Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b) Yeterliliğin amacı ve gerekçesi,
- c) Yeterliliğin ilgili olduğu sektör,
- ç) Yeterlilik için gerekli olan; şekli, içeriği, süresi gibi özellikleri belirtilen eğitim ve deneyim şartları,
- d) Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- e) Yeterliliğin kazanılması için sahip olunması gereken öğrenme çıktıları,
- f) Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak değerlendirme usul ve esasları, değerlendirmede ihtiyaç duyulan asgari sınav materyali ile değerlendirici ölçütleri,
- g) Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, gerekli görülmesi halinde belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standardının bulunduğu alanlarda söz konusu ulusal meslek standardı esas alınarak, bulunmadığı alanlarda ise uluslararası meslek standardı esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

## ULUSAL YETERLİLİK

1)	YETERLİLİĞİN ADI:	BACACI
2)	REFERANS KODU:	10UY0003-4
3)	SEVİYESİ:	4
4)	TÜRÜ:	-
5)	KREDİ DEĞERİ:	-
6)	A) YAYIN TARİHİ: B) REVİZYON NO: C) REVİZYON TARİHİ:	21.12.2010 01 17.02.2016
7)	ULUSLARARASI SINIFLAMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7119
8)	AMACI ve GEREKÇESİ	Bu yeterlilik bacacı niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Ülkemizde baca sektörünün gelişmesi, önemli bir yapı elemanı olan ve ısıtma sistemlerinin güvenli ve verimli kullanımında en önemli unsurlardan bacanın ilgili standartlar kapsamında, tasarımı, montajı, periyodik kontrolü ve temizliği için ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücü ihtiyacını karşılamak amacıyla bacacı ulusal yeterliliği hazırlanmıştır.
9)	İLGİLİ OLDUĞU SEKTÖR	ENERJİ
10)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
MYK/ 09UMS0006-4 Referans Kodlu Bacacı-Seviye-4 Meslek Standardı		
11)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN YETERLİLİK BİRİMİ/BİRİMLERİ	
-		
12)	YETERLİLİĞİ OLUŞTURAN YETERLİLİK BİRİMLERİ	
<b>GRUP A: Zorunlu Yeterlilik Birimleri</b>		
A1) Baca montaj ve kontrolünde İş Sağlığı ve Güvenliği		
A2) Kalite Yönetim Sistemleri		
A3) İş Organizasyonu		
A4) Baca Projelendirme Çalışmaları		
A5) Baca Montaj Ön Hazırlığı ve Baca Montajı		
A6) Bacanın Devreye Alınması		
A7) Periyodik Baca Kontrolü		

<b>13)</b>	<b>BİRİMLERİN GRUPLANDIRMA ALTERNATİFLERİ</b>	
Yeterlilik belgesi alınabilmesi için tüm yeterlilik birimlerinden başarılı olunması gereklidir.		
<b>14)</b>	<b>YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ EĞİTİM ŞARTININ</b>	
A) ŞEKLİ		
B) İÇERİĞİ		
C) SÜRESİ		
<b>15)</b>	<b>YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ OLAN DENEYİM ŞARTININ</b>	
A) NİTELİĞİ	-	
B) SÜRESİ	-	
<b>16)</b>	<b>SAHİP OLUNMASI GEREKEN ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b>BİLGİLER</b>	<b>BECERİLER</b>	<b>YETKİNLİKLER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Genel ısıtma tesisatını bilmek,</li> <li>Teknik resim bilmek,</li> <li>Mukavemet ve sızdırmazlık testlerini bilmek,</li> <li>Gaz kaçağı, elektrik kaçağı vb tehlike arz edecek durumlarda alınacak güvenlik önlemlerini bilmek,</li> <li>İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal gereklilikleri ve işyerine ait kuralları bilmek.</li> <li>Çevre koruma standart ve yöntemlerini bilmek,</li> <li>Kalite yönetim sistemlerini bilmek,</li> <li>Çalışma alanı özelliklerini bilmek,</li> <li>İş alanı temizliği yapmayı bilmek,</li> <li>İş için malzeme ve donanım hazırlamayı bilmek,</li> <li>İş organizasyonu yapmayı bilmek,</li> <li>Ölçü almayı bilmek,</li> <li>Montaj yöntemlerini bilmek,</li> <li>Baca elemanlarını tanımak,</li> <li>Sistem bacayı bilmek,</li> <li>Baca montaj ekipmanlarını</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrik ve aritmetik işlemleri yapabilmek,Sökme, takma, sıkma işlemlerini yapabilmek,</li> <li>Teknik resim çizebilmek,</li> <li>İş sağlığı ve güvenliği kapsamında önlemleri alabilmek ve riskleri azaltabilmek,</li> <li>Çevre koruma standart ve yöntemleri kapsamında gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulayabilmek,</li> <li>Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek,</li> <li>Talimatlara göre kalite gerekliliklerini belirleyebilmek,</li> <li>Çalışmanın kesintisiz sürdürülebilmesi için iş alanını inceleyebilmek,</li> <li>Çalışma yerinde düzeni sağlayabilmek,</li> <li>Hata ve arızaları tespit edebilmek,</li> <li>Baca güzergahını ve bacanın çatı üzerindeki konumunun uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>Hata ve arıza gidermek için basit uygulama ve yöntemleri uygulayabilmek,</li> <li>Bacanın diğer yapı elemanlarına mesafesini ve konumunu belirleyebilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaj prosesinde zamanını iyi kullanabilmek,</li> <li>Çalışma ortamında karşılaşılan iş sağlığı ve güvenlik riski taşıyan durumlarda davranışlarını yeni duruma göre uyarlayabilmek,</li> <li>Çalışma ortamında meydana gelebilecek tehlikeli durumlarda sorumluluk alabilmek,</li> <li>Geri kazanım için malzeme ayırma ve sınıflamasını yapabilmek,</li> <li>Yanıcı ve parlayıcı malzemenin güvenli bir şekilde tutabilmek,</li> <li>Gerçekleşen işlemlerde çevresel etkileri saptayabilmek,</li> <li>Malzeme ve ekipmanların uygunluğunu inceleyip denetimini yapabilmek,</li> <li>İzin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite</li> </ul>

<p>bilmek,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yoğuşma tahliye sistemini kurulumunu bilmek,</li> <li>• Baca aksesuar montajını bilmek,</li> <li>• Seramik baca montajını bilmek,</li> <li>• Plastik baca montajını bilmek,</li> <li>• Baca klapesi montajını bilmek,</li> <li>• Montaj mahallini baca özelliklerine uygun hale getirilmesini bilmek,</li> <li>• Devreye almayı bilmek,</li> <li>• Baca plakasını bilmek,</li> <li>• Baca çap hesabı standartlarını bilmek,</li> <li>• Baca çap hesabı programlarını bilmek,</li> <li>• Baca uygunluk raporu hazırlamasını bilmek,</li> <li>• Baca kamerası kullanımını bilmek,</li> <li>• Baca temizliğini bilmek,</li> <li>• Bacada fiziksel kontrolü bilmek,</li> <li>• Baca kontrol ekipmanlarını bilmek,</li> <li>• Baca temizliği ekipmanlarını bilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test, Muayene ve kontrol araçlarını kullanabilmek,</li> <li>• Makine ve ekipmanları iş bitiminde temizleyebilmek,</li> <li>• İş güvenliğine zarar verebilecek maddeleri uygun bir şekilde depolayabilmek,</li> <li>• Baca montaj kılavuzuna uygun montaj yapabilmek,</li> <li>• Şaft içinde merkezleme yapabilmek,</li> <li>• Baca borusunun konum ve yönünü belirleyebilmek,</li> <li>• Baca yükünü taşıyacak gerekli kaideyi hazırlayabilmek,</li> <li>• Baca şapkası montajını yapabilmek,</li> <li>• Baca şaftına su girmesini engelleyecek önlemleri alabilmek,</li> <li>• Seramik boru iç ve dış yüzeyini temizleyebilmek,</li> <li>• Kullanılacak plastik bacanın atık gaz sıcaklığına uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Yakıcı cihaz çıkışında gerekli hallerde adaptör kullanabilmek,</li> <li>• Duman kanalında gerekli eğimi verebilmek,</li> <li>• Ölçüm deliği bırakabilmek,</li> <li>• Baca klapesi montajını yapabilmek,</li> <li>• Baca susturucusu ve fanının montajını üretici kataloglarına göre yapabilmek,</li> <li>• Seramik baca yapıştırıcısını standartlara uygun kullanabilmek,</li> <li>• Projeyi okuyabilmek,</li> <li>• Baca etiketini okuyabilmek,</li> <li>• Montaj için gerekli takım, ölçüm aletleri ve yardımcı montaj malzemelerini belirleyebilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yeri uygun hale getirebilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yerdeki gerekli kırma işlemleri yapabilmek, yapılmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yerdeki gerekli taşıyıcı çelik konstrüksiyon ve ek mesnetleme noktalarını yapılmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Kurulumun projeye uygun yapıldığını kontrol edebilmek,</li> </ul>	<p>gerekliliklerini saptayabilmek,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mevcut montaj koşulları ile proje verilerindeki bilgileri karşılaştırabilmek,</li> <li>• İmalatçının montaj kılavuzunu yorumlayabilmek,</li> <li>• Baca etiketini TS ve EN standartlarına göre okuyup değerlendirebilmek,</li> <li>• Montajda çıkabilecek sorunları öngörüp ön hazırlık yapabilmek,</li> <li>• Montaj esnasında iş güvenliği risklerinde uygun davranış geliştirebilmek,</li> <li>• Yapılmış montaj üzerindeki hataları düzeltebilmek,</li> <li>• Seramik bacaları yapıştırırken oluşabilecek hataları düzeltebilmek,</li> <li>• Plastik bacaların uzun süre güneş alacak yere montajı yapıldığından ultra viole ışınlarından korunmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Montaj güzergâhının planlanan güzergâha uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• İş alanı olumsuz özelliklerinin iyileştirmesine katkı sağlayabilmek,</li> <li>• İş organizasyonunda karşılaşılabilecek öngörülme durumlarında uygun davranış geliştirebilmek,</li> <li>• Üçüncü kişilerin gözetimi altında</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacanın yakıcı cihaza uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Baca plakasını/etiketini doldurmak,</li> <li>• İnşaat çalışmaları devam ediyorsa bacanın korunmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Baca çapı hesabını baca çapı hesap programlarını kullanarak yapabilmek,</li> <li>• Birim dönüşümlerini yapabilmek,</li> <li>• Cihazla ilgili verileri tesisat firmasından alabilmek,</li> <li>• Röleve alabilmek,</li> <li>• Cihazla ilgili verileri tesisat firmasından alabilmek,</li> <li>• İşin niteliğine uygun ve yeter sayıda personel ihtiyacını belirleyebilmek,</li> <li>• Baca çekiş muayenesini standartlara uygun olarak yapabilmek,</li> <li>• Sızdırmazlık testini yapabilmek,</li> <li>• Baca ölçüm raporunu hazırlayabilmek,</li> <li>• Çalışmadan ve dış kaynaklı etkenlerden kaynaklı deformasyon olup olmadığını inceleyebilmek,</li> <li>• Bacanın işlevini ve bakımını etkileyecek harici unsurların olup olmadığını kontrol edebilmek,</li> <li>• Bacadan kaynaklanan problemleri tespit edebilmek,</li> <li>• Gerekli alet ve yöntemleri kullanarak baca temizliğini yapabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soğukkanlı çalışabilmek,</li> <li>• Projenin uygulanabilirliğini kontrol etmek,</li> <li>• Baca çapı hesap sonuçlarını yorumlamak,</li> <li>• Ölçüm cihazından aldığı sonuçları standartlara göre yorumlayabilmek,</li> <li>• Baca üzerindeki hatalarını tespit edebilmek ve bunlara çözüm önerebilmek</li> </ul>
--	---	--

**17) ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI**

Bu mesleği icra edenlerin, çalışma saatleri düzenli olmakla birlikte gece veya tatil günlerinde çalışmaları, çalışma sırasında işverenlerle, mühendislerle, teknisyenlerle ve işçilerle iletişim kurmaları ve tozlu-kirli ortamlarda, iskelede, çatılarda, sepetli vinçlerde, yüksek yapılar gibi yerlerde çalışmaları gerekebilir.

**18) YETERLİLİK İÇİN UYGULANACAK SINAV VE DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN BİLGİLER**

**A) SINAV VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARINA İLİŞKİN BİLGİLER**

	Değerlendirme Araçları	Değerlendirme Materyalleri	Puanlama	Başarı Ölçütü	Gerekli Görülen Diğer Şartlar (varsa)
--	------------------------	----------------------------	----------	---------------	---------------------------------------

Teorik ölçme araçları	Çoktan seçmeli sorular	En az 50 soru	Her soru eşit puanda	En az % 70 doğru cevap	İş sağlığı ve güvenliği dahil tüm konuları (MYK/09UMS0006-4 Referans Kodlu Bacacı-Seviye-4 Meslek Standardı'nda yer alan) içerecek şekilde belirlenmelidir. Teorik sınavın tamamlanması bir saati geçmemelidir ve eğitim araçlarına erişim olmaksızın ara verilmeden yapılmalıdır.
Performansa dayalı ölçme araçları	İşle İlgili Uygulama Örneği Yaptırma	MYK/09UMS0006-4 Referans Kodlu Bacacı-Seviye-4 Meslek Standardı'na göre baca montajı uygulamasının gerçekleştirilmesi.	Uygulama Kontrol Listesi'ne göre puanlama.	Uygulama Kontrol Listesi'nde başarı oranı % 70 sağlanmalıdır	Uygulama sınavı MYK/09UMS0006-4 Referans Kodlu Bacacı-Seviye-4 Meslek Standardı'ndaki belirtilen şartlar sağlanmalıdır. Baca montajını tamamlamak için adayın kullanacağı süre imalat şartları altında kullanılan süreye karşılık gelmelidir.
Sınav ve Değerlendirme Araçlarıyla İlgili Diğer Koşullar (varsa)	<p>Her iki sınavdan da başarılı olma şartı bulunmaktadır. Sınavın teorik bölümünü geçen aday sınavın performansa dayalı bölümüne katılabilir teorik bölümden başarısız olan aday performansa dayalı bölüme katılamaz.</p> <p>Sınavın teorik bölümünden başarılı olan fakat performansa dayalı uygulama bölümünden başarısız olanların teorik sınavdan muafiyeti 6 aydır. 6 ay içinde tekrar sınav başvurusunda bulunduğu takdirde teorik bölümden muaf tutulur.</p> <p>Sınavın herhangi bir bölümünden üst üste 3 defa başarısız olan bacacı adayı yeni bir sınav başvurusu için tekrar aynı eğitimden geçmelidir.</p>				
<b>B) DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ</b>					



	<p>1-Değerlendirici, yanma sonucu bacada aktif halde olan kimyasal maddelerin; can, mal, çevre sağlığı ve güvenliği açısından, mekanik yapı tasarımı ile olan etkileşimleri en üst düzeyde bilecek ve kavratacak nitelikteki bir eğitime sahip olmalıdır. Bu kapsamda üniversitelerin Mühendislik (Makine, İnşaat), Mimarlık, mesleki/teknik eğitim (Makine, Yapı Eğitimi) fakülteleri, düzeyinde en az lisans eğitimini tamamlamış olması gereklidir. Değerlendirici, 14-B' de belirtilen eğitim içeriğinin uygulandığı iş yerleri veya eğitim kurumlarında; en az 5(beş) yıl deneyim sahibi olmak ve aşağıdaki şartlardan en az birini sağlamak zorundadır.</p> <p>a- Katı/Sıvı/Gaz Yakıt sistemlerinin uygulamasında, kontrol personeli veya yönetici personel olarak çalışmış olmak,</p> <p>b- Baca uygulama projelerinde proje yapım veya kontrol personeli olarak görev almış olmak,</p> <p>c- Yakıt sistemleri ve baca uygulamaları konusunda eğitim almış olmak veya eğitmen olarak görev almış olmak, gerekmektedir.</p>	
19)	YETERLİLİK BELGESİNİN GEÇERLİLİK SÜRESİ	Bacacının yeterlilik belgesinin süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Aşağıdaki şartların yerine getirilmesi şartıyla 5 yıl süresince geçerlidir.
20)	BELGE SAHİBİNİN GÖZETİMİNDE UYGULANACAK PERFORMANS İZLEME METODLARI VE BELGE SAHİBİNİN GÖZETİM SIKLIĞI	<p>Belge sahibinin gözetimi;</p> <p>a) Bacacının, yeterlik sınav belgesi altındaki teknik şartlara uygun olarak çalıştığını,</p> <p>b) Bacacının bilgi ve becerisini, belge geçerlilik süresince yapmış olduğu montaj vb. bilgileri doğrulamak/elde etmek amacıyla yapılır.</p> <p>Gözetim faaliyetleri için</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacacının çalıştığı iş yerinden yılda bir kez yazılı bilgi istenmesi, (Belgelendirme kuruluşunun veya anlaşarak yeterlilik verdiği bir kuruluşun görevlendirdiği bir gözlemci iş yerini ziyaret edebilir veya iş yaptığı şantiyeyi ziyaret ederek montaj öncesi,esnası ve sonrası kontrol yapabilir.),</li> <li>• Belgeli kişinin yaptığı montajların uygulamaların kalitesine ilişkin kabul edilebilir bir kanıtın belgelendirme kuruluşuna sunulması,</li> <li>• Bağlı olduğu meslek örgütünden veya diğer onaylanmış eğitim kurumlarından almış olduğu hizmet içi ve işbaşı eğitim programlarına katılım belge/belgeleri istenmesi,</li> <li>• Anket yapılması,</li> <li>• Bacacı serbest çalışıyorsa iş yaptığı kişilerden bilgi alınması,</li> <li>• Bacacı hakkında olabilecek şikâyetlerin toplanması ve değerlendirilmesi,</li> </ul> <p>metotlarından biri veya birkaçı belgenin geçerlilik süresi boyunca en az bir kez uygulanır.</p>
21)	GEÇERLİLİK SÜRESİ DOLAN BELGELERİN YENİLENMESİNDE UYGULANACAK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	<p>Belgenin iptalini gerektirecek bir durum oluşmaması durumunda (Madde 20'de belirtilen şartların sağlanması koşuluyla);</p> <p>a) 5 yılın sonunda güncel bilgileri içeren teorik sınav ile birlikte pratik sınav uygulanır.</p>

22)	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	GAZMER
23)	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK ENERJİ SEKTÖR KOMİTESİ
24)	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	21.12.2010-2010/78 Rev:17.02.2016-2016/10

**EKLER:**

**EK1: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar**

**ADAPTÖR:** Bir sistemin, ölçüleri birbirinden farklı olan parçalarından her birinin diğeri ile birlikte çalışabilmesi için kullanılan bağlayıcı elemanını,

**BACA ŞAPKASI (BAŞLIĞI):** Bacanın çekiş etkisini düzenleyerek harici etkilerden koruyan ve baca çıkış ucuna monte edilen şapka şeklindeki yapıyı veya tesisat elemanını,

**DERZ:** Malzeme üzerinde, küçük oluk şeklindeki ek çizgisini veya ayırma yerini,

**DUMAN KANALI:** Yakıt tüketimi yapılan cihaz ile baca arasında irtibatı sağlayan baca kanalını,

**EN:** Avrupa Standartlarını,

**EPDK:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,

**HAVA ATIKGAZ SİSTEMİ:** Yakma havasını dış atmosferden yakma tertibatına ve yanma ürünlerini yakma tertibatından dış atmosfere taşıyan eş merkezli veya eş merkezli olmayan ya da paralel kanallar sistemini,

**ISCED:** Uluslararası eğitim sınıflandırma standardını,

**ISCO:** Uluslararası meslek sınıflandırma standardını,

**KAİDE:** Bir cihazın veya sistemin üzerine oturtulduğu temel, ayaklık veya tabanı,

**KASKAD BACA SİSTEMİ:** Birden fazla cihazın hızlandırma parçalarının, yatayda oluşturulan kollektör ile ortak bir duman kanalına bağlandığı ve baca gazlarının atmosfere atılmasının ortak bir baca ile yapıldığı sistemleri,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliğini 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,

**KLAPE:** Baca veya duman kanalını tamamen veya kısmen kapatan ayarlanabilir baca elemanını,

**KOROZYON:** Metal malzemenin kimyasal ve elektro-kimyasal reaksiyonlara girerek; metalik özelliğini kaybetmesi, çürümesi ve aşınmasını,

**KURUM:** Tam olmayan yanma sonucu, baca cidarında biriken veya çevreye yayılan katılaşmış isi,

**METAL BACA:** Yürürlükteki standartlara uygun, yanma ürünlerinin yakıcı cihazlardan dış atmosfere taşınmasında kullanılan metal astarlı, tek ve çok duvarlı bacaları,

**NACE:** Avrupa Topluluğu'nda ekonomik faaliyetlerin istatistiki sınıflamasını,

**PLASTİK BACA:** Yürürlükteki standartlara uygun, yanma ürünlerinin atmosfere plastik astarlı duman yolundan taşındığı bacaları,

**REFRAKTER MALZEME:** Yüksek sıcaklık seviyelerinde dayanırlığını koruyabilen malzemeleri,

**RÖLEVE PROJESİ:** Mevcut bir yapının yerinde alınan ölçülerle, mevcut durumunu ortaya koyan projeyi,

**SERAMİK BACA:** Yürürlükteki standartlara uygun, yanma ürünlerinin atmosfere kil/seramik astarlı duman yolundan taşındığı bacaları,

**SIZDIRMAZLIK TESTİ:** Akışkanın, işletme şartları altında boru içinde kalacağını ve bir sızma yapmayacağını doğrulamak amacı ile yapılan testi,

**ŞAFT:** Yapılarda elektrik, su, gaz, baca vb. tesisatların yerleştirilmesi için özel olarak imal edilmiş korunaklı inşaat elemanını,

**TEST İŞLEMİ:** Yapımı tamamlanmış hatların, mekanik ve sızdırmazlık yönünden dayanımının; belirlenmiş yöntemlerle ölçülmesini,

**TOPRAKLAMA:** Statik elektrik yüklemelerini ve kaçak akımları bertaraf amaçlı olarak; elektrik devresinde veya elektrikle çalışan bir araçta; bir noktayı toprakla birleştirmeyi,

**TS:** Türk Standartlarını,

**TSE:** Türk Standartları Enstitüsünü,

**ULTRAVİOLE:** Mor ötesi, mor rengi görülebilir elektromanyetik ışını,

**YALITIM:** Bir madde veya yapı üzerinde; sıcaklık, ses, elektrik, aşınma ve nem gibi faktörlerin etkisini engellemek için yapılan işlemi,

**YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI:** Ahşap-kağıt (A sınıfı), akaryakıt (B sınıfı), gaz (C sınıfı) ve metal (D sınıfı) yangınlara müdahale için kullanılan; kuru kimyasal tozlu ya da karbondioksit konulmuş tüpleri,

**YOĞUŞMA:** Buharın ısı kaybederek sıvı hale geçmesini,

ifade eder.

**EK 2:**

	A1	A2
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	Baca montaj ve kontrolünde İş Sağlığı ve Güvenliği	Kalite Yönetim Sistemleri
<b>SEVİYESİ</b>	4	4
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>		
<b>BİLGİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal gereklilikleri ve işyerine ait kuralları bilmek,</li> <li>• Çevre koruma standart ve yöntemlerini bilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalite yönetim sistemlerini bilmek,</li> <li>• Gaz kaçağı, elektrik kaçağı vb tehlike arz edecek durumlarda alınacak güvenlik önlemlerini bilmek,</li> </ul>
<b>BECERİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevre koruma standart ve yöntemleri kapsamında gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulayabilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği kapsamında önlemleri alabilmek ve riskleri azaltabilmek,</li> <li>• Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talimatlara göre kalite gerekliliklerini belirleyebilmek,</li> <li>• Hata ve arızaları tespit edebilmek,</li> <li>• Hata ve arıza gidermek için basit uygulama ve yöntemleri uygulayabilmek,</li> </ul>
<b>YETKİNLİKLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma ortamında karşılaşılan iş sağlığı ve güvenliği riski taşıyan durumlarda davranışlarını yeni duruma göre uyarlayabilmek,</li> <li>• Çalışma ortamında meydana gelebilecek tehlikeli durumlarda sorumluluk alabilmek,</li> <li>• Gerçekleşen işlemlerde çevresel etkileri saptayabilmek,</li> <li>• Geri kazanım için malzeme ayırma ve sınıflamasını yapabilmek,</li> <li>• Yanıcı ve parlayıcı malzemenin güvenli bir şekilde tutabilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İzin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini saptayabilmek</li> </ul>

	A3	A4
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	İş organizasyonu yapmak	Baca Projelendirme Çalışmaları
SEVİYESİ	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI		
BİLGİLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma alanı özelliklerini bilmek,</li> <li>• İş alanı temizliği yapılmasını bilmek,</li> <li>• İş için malzeme ve donanım hazırlanmasını bilmek,</li> <li>• İş organizasyonu yapılmasını bilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca çap hesabı standartlarını bilmek,</li> <li>• Baca çap hesabı programlarını bilmek,</li> <li>• Ölçü almayı bilmek,</li> </ul>
BECERİLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın kesintisiz sürdürülebilmesi için iş alanını inceleyebilmek,</li> <li>• Çalışma yerinde düzeni sağlayabilmek,</li> <li>• Baca güzergâhını ve bacanın çatı üzerindeki konumunun uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Bacanın diğer yapı elemanlarına mesafesini ve konumunu belirleyebilmek,</li> <li>• Test, Muayene ve Kontrol araçlarını kullanabilmek,</li> <li>• Makine ve ekipmanları iş bitiminde temizleyebilmek,</li> <li>• İş güvenliğine zarar verebilecek maddeleri uygun bir şekilde depolayabilmek,</li> <li>• İşin niteliğine uygun ve yeter sayıda personel ihtiyacını belirleyebilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca çapı hesabını baca çapı hesap p programlarını kullanarak yapabilmek,</li> <li>• Birim dönüşümlerini yapabilmek,</li> <li>• Cihazla ilgili verileri tesisat firmasından alabilmek,</li> <li>• Röleve alabilmek,</li> <li>• Cihazla ilgili verileri tesisat firmasından alabilmek,</li> <li>• Geometrik ve aritmetik işlemleri yapabilmek,</li> </ul>

YETKİNLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş alanı olumsuz özelliklerinin iyileştirmesine katkı sağlayabilmek,</li> <li>• Malzeme ve ekipmanların uygunluğunu inceleyip denetimini yapabilmek,</li> <li>• İş organizasyonunda karşılaşılabilecek öngörülme durumlarında uygun davranış geliştirebilmek,</li> <li>• Üçüncü kişilerin gözetimi altında soğukkanlı çalışabilmek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projenin uygulanabilirliğini kontrol edebilmek,</li> <li>• Mevcut montaj koşulları ile proje verilerindeki bilgileri karşılaştırabilmek,</li> <li>• Baca çapı hesap sonuçlarını yorumlayabilmek,</li> </ul>	
	A5	A6	A7
YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU	Baca Montaj Ön Hazırlığı ve Baca Montajı	Bacanın Devreye Alınması	Periyodik Baca Kontrolü
SEVİYESİ	4	4	4
KREDİ DEĞERİ	-	-	-
İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI			
BİLGİLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca elemanlarını tanımak</li> <li>• Baca montaj ekipmanlarını bilmek,</li> <li>• Montaj mahallini baca özelliklerine uygun hale getirmeyi bilmek,</li> <li>• Montaj yöntemlerini bilmek,</li> <li>• Sistem bacayı bilmek,</li> <li>• Yoğuşma tahliye sistemi kurulumunu bilmek,</li> <li>• Baca aksesuar montajını bilmek,</li> <li>• Seramik baca montajını bilmek,</li> <li>• Plastik baca montajını bilmek,</li> <li>• Baca klapesi montajını bilmek,</li> <li>• Teknik resim bilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devreye almayı bilmek,</li> <li>• Baca plakasını bilmek,</li> <li>• Baca uygunluk raporu hazırlanmasını bilmek,</li> <li>• Genel ısıtma tesisatını bilmek,</li> <li>• Sökme, takma, sıkma işlemlerini yapabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca kamerası kullanımını bilmek,</li> <li>• Baca temizliğini bilmek,</li> <li>• Bacada fiziksel kontrolü bilmek,</li> <li>• Baca kontrol ekipmanlarını bilmek,</li> <li>• Baca temizliği ekipmanlarını bilmek.</li> </ul>

<p>BECERİLER</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeyi okuyabilmek,</li> <li>• Baca etiketini okuyabilmek,</li> <li>• Montaj için gerekli takım, ölçüm aletleri ve yardımcı montaj malzemelerini belirleyebilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yeri uygun hale getirebilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yerdeki gerekli kırma işlemlerini yapmak, işlemlerin yapılmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Montaj yapılacak yerdeki gerekli taşıyıcı çelik konstrüksiyon ve ek mesnetleme noktalarını yapılmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Baca montaj kılavuzuna uygun montaj yapabilmek,</li> <li>• Şaft içinde merkezleme yapabilmek,</li> <li>• Baca borusunun konum ve yönünü belirleyebilmek,</li> <li>• Baca yükünü taşıyacak gerekli kaideyi hazırlayabilmek,</li> <li>• Baca şapkası montajını yapabilmek,</li> <li>• Baca şaftına su girmesini engelleyecek önlemleri alabilmek,</li> <li>• Yakıcı cihaz çıkışında gerekli hallerde adaptör kullanabilmek,</li> <li>• Duman kanalında gerekli eğimi verebilmek,</li> <li>• Ölçüm deliği bırakabilmek,</li> <li>• Baca klapesi montajını yapabilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurulumun projeye uygun yapıldığını kontrol edebilmek,</li> <li>• Bacanın yakıcı cihaza uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Baca plakasını/etiketini doldurabilmek ,</li> <li>• İnşaat çalışmaları devam ediyorsa bacanın korunmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Baca çekiş muayenesini standartlara uygun olarak yapabilmek,</li> <li>• Sızdırmazlık testini yapabilmek,</li> <li>• Baca ölçüm raporunu hazırlayabilmek,</li> <li>• Mukavemet ve sızdırmazlık test bilgisine sahip olmak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmadan ve dış kaynaklı etkenlerden kaynaklı deformasyon olup olmadığını inceleyebilmek,</li> <li>• Bacanın işlevini ve bakımını etkileyecek harici unsurların olup olmadığını kontrol edebilmek,</li> <li>• Bacadan kaynaklanan problemleri tespit edebilmek,</li> <li>• Gerekli alet ve yöntemleri kullanarak baca temizliğini yapabilmek.</li> </ul>
------------------	---	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca susturucusu ve fanının montajını üretici kataloglarına göre yapabilmek,</li> <li>• Seramik baca yapıştırıcısını standartlara uygun kullanabilmek,</li> <li>• Seramik boru iç ve dış yüzeyini temizleyebilmek,</li> <li>• Kullanılacak plastik bacanın atık gaz sıcaklığına uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Teknik resim çizebilmek</li> </ul>		
YETKİNLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaj prosesinde zamanını iyi kullanabilmek,</li> <li>• Baca etiketini TS ve EN standartlarına göre okuyup değerlendirebilmek,</li> <li>• Montajda çıkabilecek sorunları öngörüp doğru ve eksiksiz ön hazırlık yapabilmek,</li> <li>• İmalatçının montaj kılavuzunu yorumlayabilmek,</li> <li>• Montaj esnasında iş güvenliği risklerinde uygun davranış geliştirebilmek,</li> <li>• Yapılmış montaj üzerindeki hataları düzeltebilmek,</li> <li>• Seramik bacaları yapıştırırken oluşabilecek hataları düzeltebilmek,</li> <li>• Plastik bacaların uzun süre güneş alacak yere montajı yapıldığından ultra viole ışınlarından korunmasını sağlayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaj güzergâhının planlanan güzergaha uygunluğunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Ölçüm cihazından aldığı sonuçları standartlara göre yorumlayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baca üzerindeki hatalarını tespit edebilmek ve bunlara çözüm önerebilmek.</li> </ul>

