



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
TESİSAT TEKNOLOJİSİ VE İKLİMLENDİRME ALANI  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ DALI  
Ustalık Beceri Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Adayın Adı ve Soyadı:	Sınav Tarihi:		
T.C. Kimlik No:	Sınav Süresi: En fazla 2 saat		
Adayın Kayıtlı Olduğu Merkez:	Sınav Başlama Saati:		
Ölçme ve Değerlendirme Yeri:	Revizyon Tarihi: . / . / 2021	REV.02	
Uygulama Sorusu: Resmi verilen klima devresinin iç ve dış ünite montajını yaparak sistemi devreye alınız.	Değerlendirme Puanı	Aldığı Puan	
<b>A.ÖN HAZIRLIK</b>	<b>(10 Puan)</b>		
Kişisel koruyucu donanımları kullanır.	4		
Çevre güvenlik tedbirlerini alır.	2		
Uyarı işaret ve levhalarına uyar.	2		
Uygulama alanını düzenler.	2		
<b>B.UYGULAMA</b>	<b>(80 Puan)</b>		
Araç, ekipman ve el aletlerini doğru şekilde seçer.	2		
Klimanın montaj yerini belirler, yapı sağlamlığını kontrol eder.	2		
Klima konsolunu veya montaj şablonunu terazisinde markalar.	3		
Klima konsol deliklerini uygun çapta deler.	2		
Klima iç konsolunu terazisinde montaj eder.	4		
Klima iç ve dış ünite boru bağlantı deliklerini deler geçiş parçasını montaj eder.	2		
Klima dış ünite konsollarını terazisinde montaj eder.	4		
Klima bağlantı borularını iş resmine uygun düzeltir.	2		
Klima montajına uygun boruyu ve bağlantı parçalarını doğru olarak seçer.	2		
İş resminde belirtilen ölçülere göre boru üzerinde gerekli markalamayı doğru olarak yapar.	2		
Seçilen ekipmanla kesme işlemini yapar.	2		
Kesme sonrası oluşan çapakları uygun el aletiyle temizler.	2		
Bakır borulara standartlara uygun havşa açar.	3		
İş resmine uygun klima dış ve içi ünite bağlantılarını rakorlu birleştirmelerini uygun torkta sıkarak yapar.	5		
Klima dış ve iç ünite arasındaki sinyal ve enerji kablolarının bağlantılarını yapar.	5		
Uygulama resminde belirtilen ölçülere uygun bakır boru bükme işlemini yapar.	4		
Klima dış, iç ünite arasındaki sinyal enerji kabloları ile bağlantı borularının izolasyonunu yapar.	2		
İzolasyon işlemi yapılan tesisatın dekoratif bant ile koruma altına alır.	2		
Birleştirme yapılan boruların ölçü ve eksen kontrolünü yapar.	2		
Birleştirme noktalarını temizler.	2		
Klima Drenaj borularının bağlantılarını yapar.	4		
Klima sistemini azot ile gazı ile test eder.	2		



T.C.  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
TESİSAT TEKNOLOJİSİ VE İKLİMLENDİRME ALANI  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ DALI  
Ustalık Beceri Sınavı Değerlendirme Kriterleri

Klima sistemine soğutucu akışkana uygun vakum pompası ile vakumlama işlemini yapar.	5	
Klimaya uygun soğutucu akışkanı terzi ile şarjını yapar.	5	
Soğutucu akışkan kaçak kontrolünü elektronik gaz detektörü ile yapar.	3	
Sistemi ısıtma ve soğutma konumunda devreye alır.	5	
Sistemin süperheat ve süpercool değerleri ile akım değerlerini ölçerek kapasite kontrolü yapar	2	
<b>C: UYGULAMA SONRASI</b>	<b>(10 Puan)</b>	
Araç ve ekipmanların bakım ve temizliğini yaparak teslim eder.	2	
İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.	2	
Çalışma ortamında doğal kaynakları ve malzemeleri verimli bir şekilde kullanır.	2	
Resmi verilen iş parçasını süresinde tamamlar.	2	
Uygulama alanının temizliğini yapar.	2	
<b>TOPLAM</b>	<b>(100 Puan)</b>	
<b>Notlar / Görüşler:</b>		
<b>Sınav Değerlendiricisinin Adı Soyadı İmza:</b>		

- Bu Form her bir sınav değerlendiricisi tarafından ayrı ayrı doldurulur. Verilen puanlar Sınav Sonuç Tutanağına yazılarak ortalaması alınır.
- Sınav sırasında adayın kendisine, çevresine ve işe zarar verebileceği durumların oluşması halinde değerlendiriciler tarafından gerekli uyarılar yapılarak önlem alınması sağlanır. Bu durumda değerlendiriciler, adayın sınava devam ettirilip ettirilmeyeceğine karar verir.

**İSG MALZEMELERİ LİSTESİ**  
(Aday tarafından temin edilecektir.)

1. Eldiven
2. Koruyucu gözlük
3. Baret
4. Fosforlu iş kıyafeti
5. Çelik burunlu ayakkabı
<b>Makina teçhizat listesi</b>
1. Metre
2. Markalama kalemi
3. Bakır boru kesici
4. Havşa açma takımı
5. Muf açma takımı
6. Rayba
7. Kurbağacık
8. Boru bükme aparatları
9. Darbeli el bireyzi ve uçları
10. Duvar delme karot veya punch
11. Çekiç
12. İki ayaklı merdiven



**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**TESİSAT TEKNOLOJİSİ VE İKLİMLENDİRME ALANI**  
**İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ DALI**  
**Ustalık Beceri Sınavı Değerlendirme Kriterleri**

13. Paraşüt emniyet kemeri	
14. Yıldız tornavida	
15. Kontrol kalemi	
16. Pense	
17. Soğutucu gaz kaçak dedektörü	
18. Pens ampermetre	
19. Avometre	
20. Alyan anahtar takımı	
21. Lokma takımı	
22. Açıktağızlı ve yıldız anahtar takımı	
23. Dijital Gaz Terazisi	
24. Vakum makinası	
25. Soğutucu Akışkan	
26. Su terazisi	
27. Manifold	
28. 9/ 12/18/24 btu klima iç ve dış ünite	
SINAV SARF MALZEME LİSTESİ	
	ADET
1. Soğutucu akışkan	200gr
2. İzolasyon malzemesi	10m
3. İzolasyon dekoratif bantı	1
4. Klima montaj seti ( bakır boru ve drenaj hortumu )	1
5. Dübel	20
6. 3 x 2,5 ttr kablo	5m
7. 5 x 2,5 kablo	5m
8. Montaj vidası	20
9. Klima montaj ayağı seti	1
10. Duvar geçiş parçası	1

- Sarf malzemelerin miktarı bir aday için belirlenmiştir.
- Sarf malzemeleri aday tarafından karşılanacaktır.