

**18UY0378-5**

**BİREYSEL, TİCARİ VE  
DEĞİŞKEN DEBİLİ KLİMA  
SİSTEMLERİ UZMANI**

**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO:00**

**PERFORMANS  
DEĞERLENDİRME BECERİ VE  
YETKİNLİK KRİTERLERİ**

**18UY0378/B1 BİREYSEL, TİCARİ VE DEĞİŞKEN DEBİLİ KLİMA  
SİSTEMLERİNİN PROJE VE TASARIM ÇALIŞMALARINA DESTEK  
VERME, YÜRÜTME YETERLİLİK BİRİMİ**

**a) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Müşteriden bina ile ilgili bilgileri yazılı olarak alır.	E.1.1	1.1	P1
BY.2	Müşteriye çalışma takvimini bildirir.	E.1.3	1.1	P1
BY.3	Müşteriden keşif için randevu alır.	E.2.1	1.2	P1
BY.4	Talep edilen Bireysel, ticari ve değişken debili iklimlendirme sistemlerine ilişkin keşif çalışması için proje çıktılarını temin eder.	E.2.2	1.2	P1
BY.5	Bireysel, ticari ve değişken debili iklimlendirme sistemlerine ilişkin keşif çalışması için ölçüm materyallerini ve ekipmanı temin eder.	E.2.3	1.2	P1
BY.6	Bireysel, ticari ve değişken debili iklimlendirme sistemlerine ilişkin keşif çalışması için ekip planlamasını yapar.	E.2.4	1.2	P1
*BY.7	Uygulama yapılacak yerin mimari projesi ile mevcut yapı arasında farklılık olup olmadığını kontrol eder.	E.2.5	1.2	P1
BY.8	Yapılan keşif sonucunu proje üzerine işleyerek hesaplama çalışması için alt yapı oluşturur.	E.2.7	1.2	P1
*BY.9	Keşif sonucuna göre ısı kazanç/ısı kaybı ön hesaplamalarını yapar.	E.3.2	1.3	P1
*BY.10	Uygulama yapılacak binanın nem, taze hava, egzost gibi iklimlendirme kapasite ön hesaplarını yapar.	E.3.3	1.3	P1
*BY.11	Hesaplama sonuçları ve müşteri taleplerine göre uygulanacak iklimlendirme sistemini belirler.	E.4.1	1.4	P1
*BY.12	Karar verilen iklimlendirme sistemine ait iç ve dış üniteleri seçer.	E.4.3	1.4	P1
BY.13	Projelendirmede gerekli diğer iklimlendirme ekipmanlarını seçer.	E.4.4	1.4	P1
BY.14	Uygulanacak proje üzerinde normlara uygun çizim yapar.	E.5.1	1.5	P1
BY.15	İklimlendirme tasarımı yaparak ilgili birimlerce onaylanan projeye göre keşif özetlerini çıkarır.	E.6.1	1.6	P1
BY.16	Uygulama işlemlerini için maliyet analizi çıkarır.	E.6.4	1.6	P1
*BY.17	Uygulama işlemi için fiyat teklifini hazırlar.	E.6.6	1.6	P1
BY.18	Hazırladığı ve firma tarafından onaylanan fiyat teklif dokümanını müşteriye sunar.	E.7.1	1.7	P1

BY.19	Teklif süreci ve sonucuna dair elde edilen bilgileri yazılı olarak raporlar.	E.7.5	1.7	P1
*BY.20	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	2.1	P1
*BY.21	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.	A.1.4	2.1	P1
*BY.22	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayırıştırır.	B.2.4	2.2	P1
*BY.23	Ayrıştırılan atıkları toplar.	B.2.3	2.2	P1
*BY.24	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	2.3	P1
*BY.25	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	2.3	P1

**18UY0378-5/ B2 BİREYSEL, TİCARİ VE DEĞİŞKEN DEBİLİ KLİMA SİSTEMLERİNİN  
SAHA UYGULAMALARINI YÖNETME YETERLİLİK BİRİMİ**

**a) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Onaylanmış proje ile iklimlendirme sisteminin uygulanacağı sahadaki mimarinin uygunluğunu analiz eder.	F.1.1	1.1	P1
BY.2	Sahada görülen değişiklikler doğrultusunda ilgili birimlerle alınan düzeltme kararlarına uygun biçimde uygulanacak iklimlendirme sistemine ilişkin projeyi düzeltir.	F.2.1	1.2	P1
BY.3	Minimum adam/gün bazında personel sayısını ve yeterliliklerini belirler.	F.3.2	1.3	P1
BY.4	Belirlenen personel sayısına göre zamana yayılmış iş akış planını çıkarır.	F.3.4	1.3	P1
BY.5	Şantiye idari yönetimi ile mutabık kalınan, yönetim, konaklama, depolama, imalat alanlarının hazır hale getirilmesini sağlar.	F.4.1	1.4	P1
*BY.6	Uygulama yapılacak alandaki iş güvenliği tedbirlerini alır/aldırır.	F.4.2	1.4	P1
*BY.7	Altyapı kurulumunun iş güvenliği ilkelerine uygunluğunu denetler.	F.4.3	1.4	P1
*BY.8	Uygulama yapacak ekibin şantiyede iş yeri güvenlik kurallarına uygun bir şekilde işbaşı yapmasını sağlar.	F.5.3	1.5	P1
*BY.9	Şantiye sürecinde yapılan imalat ve uygulamaların projeye uygun ve hatasız olarak yapıldığını kontrol eder.	F.7.1	1.7	P1
BY.10	Yapılan imalat ve uygulamanın kontrol sonuçlarını raporlar.	F.7.2	1.7	P1
BY.11	İklimlendirme sistemi uygulama sürecinde onayı alınan ataşman raporlarının dökümünü oluşturur.	F.8.1	1.8	P1
BY.12	Onaylanan sözleşme üzerindeki birim fiyatlar üzerinden ataşman dökümlerini fiyatlandırır.	F.8.2	1.8	P1
BY.13	Onaylanan hak edişlerin karşılığında fatura düzenlenmesini sağlar.	F.8.4	1.8	P1
BY.14	Tahsilât sürecini takip eder/ettirir.	F.8.5	1.8	P1
*BY.15	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	2.1	P1
*BY.16	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda yerleştirir.	A.1.4	2.1	P1
*BY.17	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.	B.2.4	2.2	P1
*BY.18	Ayrıştırılan atıkları toplar.	B.2.3	2.2	P1
*BY.19	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	2.3	P1

*BY.20	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	2.3	P1
--------	---	-------	-----	----

**18UY0378-5/B3 BİREYSEL, TİCARİ VE DEĞİŞKEN DEBİLİ KLİMA SİSTEMLERİNİN  
DEVREYE ALMA İŞLEMLERİNİ YÜRÜTME YETERLİLİK BİRİMİ**

**a) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin teknik özelliklerinin inceler.	G.1.1	1.1	P1
BY.2	Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin geçmiş periyodik bakım ve onarımına ilişkin kayıtlarını inceler.	G.1.2	1.1	P1
BY.3	Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin yapılan incelemelere dayalı olarak yapılacak bakım detaylarını kontrol eder.	G.1.4	1.1	P1
BY.4	Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemi ile ilgili uygulama projesinin sahadaki durumla uygunluğunu inceler.	G.2.1	1.2	P1
BG.5	Yapılan inceleme sonucunda uygulamanın devreye alınmasına onay verir.	G.2.4	1.2	P1
BY.6	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemini fiziksel uygunsuzluk bakımından kontrol eder.	G.3.1	1.3	P1
BY.7	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin teknik talimatlarına göre bakır boru tesisatına kaçak kontrolü için basılan azot gazı test değerlerini kontrol eder.	G.4.1	1.4	P1
BY.8	Yapılan kontrol sonucuna göre sisteme vakum işlemi yapılabilmesi için onay verir.	G.4.2	1.4	P1
BY.9	Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminde kullanılan elektrik tesisatı kablo kesitinin teknik katalog değerlerine uygunluğunu kontrol eder.	G.5.1	1.5	P1
BY.10	İlgili yönetmeliğe göre topraklama hattının Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemine uygunluğunu kontrol eder.	G.5.2	1.5	P1
BY.11	Uygulaması yapılan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin güç sarfiyatı ile sigorta değerlerinin uyumluluğunu kontrol eder.	G.5.3	1.5	P1
BY.12	Besleme hattındaki voltaj değerlerinin standart sapma değerlerine uygunluğunu kontrol eder.	G.5.4	1.5	P1
BY.13	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminde vakumlama operasyonunu yaptırır.	G.6.1	1.6	P1
BY.14	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemine yapılan vakum sonucunu kontrol eder.	G.6.2	1.6	P1
BY.15	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemine akışkan şarjı işleminin yapılması için onay verir.	G.6.3	1.6	P1

BY.16	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin teknik talimatına göre sistemin ihtiyaçı olan ilave akışkan şarj miktarını hesaplar/hesaplatır.	G.7.1	1.7	P1
BY.17	Hesaplanan akışkan şarj miktarının sisteme eklenmesini veya toplanmasını sağlar.	G.7.2	1.7	P1
BY.18	Test prosedüründe belirtilen talimatlar doğrultusunda sisteme enerji verilip verilmediğini kontrol eder.	G.8.1	1.8	P1
BY.19	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin teknik talimatında belirtilen test prosedürü ve kontrol listesine göre çalışma işlemlerini başlatır.	G.8.2	1.8	P1
BY.20	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminde kullanılan i ünitelerin emiş hava sıcaklığı ile basma hava sıcaklığı arasındaki değerlerini termometre ile ler.	G.9.1	1.9	P1
BY.21	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin akışkan basınç değerlerini manometre yardımıyla ler.	G.9.2	1.9	P1
BY.22	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemindeki elektriksel değerleri avometre yardımıyla ler.	G.9.3	1.9	P1
BY.23	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sistemine ilişkin belirlediği referans değerlerini, fonksiyonel ölçüm sonuçları ile karşılaştırır.	G.9.4	1.9	P1
BY.24	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin performansına ilişkin özel yazılımla alınan kayıtların sisteme ilişkin teknik katalog değerlerine uygunluğunun kontrolünü yapar.	G.9.5	1.9	P1
BY.25	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin kullanıldığı ortama uygunluğunu kontrol eder.	G.9.6	1.9	P1
BY.26	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin drenaj tesisatının doğru çalıştığını kontrol eder.	G.9.7	1.9	P1
BY.27	Sistem rejime girdikten sonra performans değerlerini yazılı ve/veya elektronik ortamda kaydeder.	G.9.9	1.9	P1
BY.28	Test alışması biten Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin test modundan çıkartır.	G.10.1	1.10	P1
BY.29	Uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin normal çalışma modunda devreye alır.	G.10.2	1.10	P1
BY.30	Her bir ünitenin sahip olduğu fonksiyonellik özelliklerine göre ısıtma, soğutma, nem alma, fan konumlarında sistemin test edilmesinin sağlar.	G.10.3	1.10	P1
BY.31	İ ve dış ünitelerin birbirleriyle haberleşmesini ve adreslemelerin sağlıklı bir şekilde çalıştığını kontrol eder.	G.10.4	1.10	P1
BY.32	Merkezi veya yarı merkezi kontrol elemanları ile sistemin doğru haberleştiğinin kontrol eder.	G.10.5	1.10	P1
BY.33	Bina otomasyon sistemi ile uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin elektriksel alt yapısının kontrol eder.	G.11.1	1.11	P1

BY.34	Bina otomasyon sistemi ile uygulanan Bireysel, ticari ve değişken debili tip iklimlendirme sisteminin doğru protokoller üzerinden haberleştiiğini kontrol eder.	G.11.2	1.11	P1
BY.35	Müşteriye binada uygulanan sistemin kullanım şekli, teknik özellikleri, garanti koşulları ve verilen ek hizmetler hakkında bilgi verir.	G.12.1	1.12	P1
BY.36	Uygulanan sistemi müşteriye çalışır durumda teslim eder.	G.12.2	1.12	P1
BY.37	Devreye alınan sisteme ilişkin servis hizmet formunu düzenleyerek müşteriye imzalatır.	G.12.3	1.12	P1
BY.38	Devreye alınan sistemin garanti belgesini başlatarak müşteriye teslim eder.	G.12.4	1.12	P1
*BY.39	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	2.1	P1
*BY.40	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatlar doğrultusunda çalışmalarını gerçekleştirir.	A.1.4	2.1	P1
*BY.41	İş süreçleri ve işlemler sonucu ortaya çıkan atıkları ayrıştırır.	B.2.4	2.2	P1
*BY.42	Ayrıştırılan atıkları toplar.	B.2.3	2.2	P1
*BY.43	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	2.3	P1
*BY.44	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	2.3	P1
*BY.45	Proseslerde yaptığı kontroller sonucu karşılaştığı uygunsuzlukları ve gideremediği eksiklikleri bir rapor halinde amirine sunar.		2.3	P1