



EVSEL VE TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ
SERVİS ELEMANI SEVİYE 4

REFERANS KODU/ 13UMS0355-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI

16.4.2023 - 32165



Meslek:	EVSEL VE TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ SERVİS ELEMANI
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	13UMS0355-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Hazırlayan: İstanbul Ticaret Odası (İTO) Güncelleyen: Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği (GAZBİR)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Enerji Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	18.9.2013 Tarih ve 2013/75 Sayılı Karar Rev01: 16.11.2022 Tarih ve 2022/243 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	29.11.2013-28836 (Mükerrer) Rev01: 16.4.2023 - 32165
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, 8 seviyeli Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine göre Seviye 4 olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

AKIŞKAN: Sıvı ve gaz fazlarındaki soğutucu akışkanın ortak adını,

ALÇAK BASINÇ PRESOSTATI: Sistemin alçak basınç tarafındaki basıncın set edilen değerin altına düşmesi durumunda kompresörün çalışmasını durduran emniyet elemanını,

ALÇAK VE YÜKSEK BASINÇ MANOMETRELERİ: Sistemde akışkan basınçlarının gözlemlendiği göstergeleri,

AZOT: Sistemi temizlemede ve kaçak testinde kullanılan, içinde nem barındırmayan gazı,

ÇEK VALF: Sistemde akışın tek yönde sağlandığı vanayı,

DONMA TERMOSTATI: İklimlendirme-soğutma sistemlerinde soğutma serpantinlerini donma riskine karşı koruyan kontrol elemanını,

ALÇAK / YÜKSEK BASINÇ HATTI: Basınç değerinin düşük olduğu emiş hattını ve basınç değerinin yüksek olduğu basma hattını,

DEFROST: Karlanmayı önleme sistemini,

DIŞ ÜNİTE: Klima sistemlerinin, iklimlendirme yapılacak mekânın/binanın dışarıya bakan yüzeyinde bulunan, iç ünite ile hava transferini gerçekleştiren kısmını,

DRENAJ: Herhangi bir tesisat vasıtasıyla, yapıya zarar verebilecek sıvıların doğal veya yapay yollarla uzaklaştırılmasına yönelik imal edilen yapı elemanını,

ENDÜSTRİYEL SOĞUTMA SİSTEMİ: Tam havalı, tam sulu ve havalı/sulu iklimlendirme sistemlerini,

DRYER: Kurutucuyu,

EVAPORATÖR: Düşük basınç ve sıcaklıktaki sıvı akışkanın buharlaşma gizli ısını ortamdan çekip akışkanın soğutucu akışkan haline geldiği yeri,

FİLTRE: Akışkandaki yabancı maddeleri süzüp ayıran malzeme veya düzeneği,

GENLEŞME VALFİ: Sistemde sıvı haldeki akışkanın basıncını evaporatördeki buharlaşma basınç/sıcaklığına düşüren elemanı,

GÖZETLEME CAMI: Sistemde akışkan geçişinin ve rutubet seviyesinin gözlemlendiği camı,

HİDROKARBON (HC): Evsel ve ticari sistemlerde soğutucu akışkan olarak kullanılabilen, sadece karbon ve hidrojen atomları ihtiva eden organik bileşikler,

EVSEL VE TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMİ: Paket tipi üniteleri, split cihazları ve kanallı split cihazlar ile evaporatif soğutma sistemleriyle nem alıcı-bazlı klima sistemlerinin kullanıldığı soğutma sistemini,

GENLEŞME VALFİ (EKSPANSİYON VALF): Sistemde sıvı haldeki soğutucu akışkanı, buharlaştıran elemanı,

HAVŞA: Vidanın, kılavuz açılmış delikten kolayca geçebilmesi için, deliğin giriş kısmına verilen konik şekli,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İÇ ÜNİTE: Klima sistemlerinin, iklimlendirme yapılacak mekânın içinde bulunan, soğutulan/ısıtılan havayı mekâna transferini gerçekleştirmekle görevli kısmını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KATALOG: Klima cihazlarının teknik özelliklerini ve montaj/demontaj bilgilerini ihtiva eden basılı kitapçığı,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOMPRESÖR: Buhar haldeki soğutucu akışkanı evaporatörden emmek suretiyle sıkıştırıp, basıncını ve sıcaklığını kondenserdeki yoğunlaşma basınç ve sıcaklığına yükselten devre elemanını,

KONDENSER: Kızgın haldeki soğutucu akışkanın ısını ve alarak yoğunlaşmasını ve sıvı hale gelmesini sağlayan elemanı,

KONDENSER FAN DEVİR KONTROL OTOMATİĞİ: Kondenser çıkış basıncına göre fan devrini ayarlayan kontrol elemanını,

KLİMA: Soğutma çevrimi kullanılarak bir ortamdan ısı çekmek, ısı vermek, fazla nemini alıp ortama taze hava sağlamak için tasarlanmış sistem veya mekanizmayı,

LİKİT HATTI: Soğutucu akışkanın sıvı olduğu hattı,

MANİFOLD TAKIMI: Üzerinde alçak, yüksek basınç, vakum manometresi ile hortumlardan oluşan muhtelif soğutucu akışkanlarının basınç, sıcaklık ölçümlerinin yapılabildiği ölçüm cihazını,

PVC: Polivinilklorür yalıtım malzemesini,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

SIVI TANKI: Sistemdeki akışkanın depolandığı ve kondensere sadece sıvı halde akışkan gönderilmesini sağlayan tankı,

SIVI TUTUCU: Sıvı halinde gelen akışkanın kompresöre girmesini engelleyen elemanı,

SERVİS VALFİ: Sistemde soğutucu akışkanla ilgili değişik servis işlemlerinin yapılmasına müsaade eden vanayı,

SOLENOİD VALF: Gaz akışını elektromekanik olarak kontrol eden vanayı,

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

SİSTEM: Bir bütünü veya düzeneği meydana getirecek şekilde, karşılıklı olarak birbirine bağlı olan unsurlar ile tertibat ve teçhizatın tamamını,

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

SIZDIRMAZLIK TESTİ: Yapımı tamamlanmış hatların, mekanik ve sızdırmazlık yönünden dayanımının; belirlenmiş yöntemlerle ölçülmesini,

YAĞ BASINÇ PRESOSTATI: Kompresördeki yağ pompası basıncının kontrolünü yapan ve gerektiğinde (sistem yağsız kaldığında) sistemi durduran emniyet elemanını,

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

SİNYALİZASYON: İç ve dış ünite arasına bağlanan kablo vasıtasıyla, uzaktan kumandadan iç üniteye gönderilen komutların dış üniteye aktarılması işlemini elektriksel olarak aktarmaya yarayan hattı,

SOĞUTUCU AKIŞKAN: Belirli soğutma devrelerinde dolaşarak ve bu dolaşım sırasında belirli bir bölgede yoğunlaşarak diğer bir bölgede buharlaşarak soğutma görevini yapan soğutucu akışkanları,

RAMAK KALA OLAY: İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

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

VAKUM: Emme yolu ile akışkan tesisatından akışkan boşaltma işlemi,

YÜKSEK BASINÇ PRESOSTATI: Sistemin yüksek basınç tarafındaki basıncın belirlenen değerin üzerine çıkması ile kompresörün çalışmasını durduran emniyet elemanını,

ifade eder.

1. GİRİŞ

Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin 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 İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı’nın 01 no’lu revizyonu MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği (GAZBİR) tarafından yapılmış ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2.MESLEK TANITIMI

2.1 Meslek Tanımı

Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4) iş sağlığı ve güvenliği ile çevre korumaya ilişkin önlemleri uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde tanımlanmış görev talimatlarına göre; iş organizasyonu yapan, satış sonrası ev ve işletmelere verilen hizmetler dâhilinde evsel ve ticari soğutma sistemlerinin kontrollerini, montaj/demontajını, periyodik bakım ve onarımını yapan, sektörde göreviyle ilgili teknolojik yenilikleri izleyip meslekî gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2 Mesleğin Meslek Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7127 (Havalandırma/klima ve soğutma tesisatı bakım ve onarım işlerinde çalışanlar)

2.3.Mesleğe Yönelik Özel Düzenlemeler

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı

Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4)'ün 6331 sayılı İş Sağlığı Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması; 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimini alması ve bunu belgelendirmesi gerekmektedir.

**Mesleğin icrasına yönelik İSG, Çevre ve diğer konulardaki mevzuata uyulması esastır.*

2.4 Çalışma Ortamı ve Koşulları

Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4), her türlü iklim koşullarında, kapalı ve açık mekânlarda, genellikle normal çalışma saatlerinde, tüketiciyle birebir iletişim halinde çalışır. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı (Seviye 4); evsel ve ticari soğutma sistemleri montajcısı, bireysel ve ticari klima sistemleri montaj ve servis elemanı, elektrikçi, sıhhi tesisatçı, çelik kaynakçı ve nakliyecisi gibi diğer meslek elemanları ile etkileşimli ve dönüşümlü çalışmalar yapar. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanılarak çalışılır.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler, Başarım Ölçütleri, Meslekî Bilgi ve Uygulama Becerileri

Görev	A. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgi ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
A.1	İş sağlığı ve güvenliği talimatlarını uygulamak	A.1.1	Talimatlar doğrultusunda, İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.	1. İş sağlığı ve güvenliğinde işverenlerin ve çalışanların yükümlülükleri 2. İSG talimatları ve talimatları iş süreçlerinde uygulama 3. Araç, gereç ve ekipmanların güvenli kullanım talimatları ve talimatları iş süreçlerinde uygulama 4. Kişisel koruyucu donanım türleri ve özellikleri 5. Kişisel koruyucu donanımları seçme ve kullanma 6. Sağlık ve güvenlik işaretlerini tanıma ve işaretlere uygun davranma 7. Çalışma ortamındaki tehlike ve riskleri belirleme yöntem ve teknikleri 8. Acil durum talimatları 9. Acil durum talimatlarını iş süreçlerinde uygulama 10. Çevre koruma talimatları 11. Çevre koruma talimatlarını iş süreçlerinde uygulama 12. Kaynakları verimli kullanma ve temel tasarruf uygulamaları 13. İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite gereklilikleri
		A.1.2	İşyerindeki makine, araç, gereç ve diğer üretim araçlarını, bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara uygun şekilde kullanarak çalışır.	
		A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre KKD'leri talimatlarına uygun kullanarak çalışır.	
		A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır.	
		A.1.5	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir.	
		A.1.6	Yetkili olduğu makinelerin bakımları ile periyodik muayenelerini takip eder.	
		A.1.7	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyarak çalışır.	
		A.1.8	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.	

Görev	A. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak				
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgi ve Uygulama Becerileri	
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama		
A.2	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası çevresel tehlike ve risklere karşı gerekli önlemleri uygular.	14. İş süreçlerinde ortaya çıkan uygunsuzlukları giderme yöntemleri 15. İş süreçlerinde yapılan çalışmalara dair kayıt tutma	
		A.2.2	Çevre korumaya yönelik önlemleri, yapılan işin gereklerine uygun şekilde uygular.		
		A.2.3	Doğal ve işletme kaynaklarının daha az kullanımı için tespit ve planlama çalışmalarına katılır.		
		A.2.4	Çalıştığı alanda ortaya çıkan çevresel atıkların ve dönüştürülebilir malzemelerin ayrımını yaparak tanımlı kaplarda toplar.		
A.3	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.3.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara uygun işlem yapar.		
		A.3.2	Araç, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.		
		A.3.3	Yaptığı çalışmaların işletme prosedürüne göre kaydını tutar.		

Görev	B. İş Organizasyonu Yapmak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
B.1	Yapılacak işlemlere ilişkin iş takip formu almak	B.1.1	Yapılacak işe ilişkin yazılı-sözlü talepleri çeşitli birimlerden, çağrı merkezlerinden ve üst yönetimden doğru ve eksiksiz olarak alır.	1. Çalışma alanının düzenlenmesi 2. Yapılacak iş hakkında temin edilecek bilgiler 3. Kullanılan araç, gereç ve ekipman 4. İş programı 5. Sözlü ve yazılı iletişim 6. Müşteriden temin edeceği bilgiler 7. Ekip organizasyonu 8. Gözlem-takip prosedürleri uygulama 9. Montajda kullanılacak araç, gereç ve ekipmanın lojistiği 10. Stokta mevcut olan malzeme temini 11. Stokta mevcut olmayan malzeme temini 12. Test ve kontrol yöntemleri 13. Kayıt tutma ve raporlama 14. Kullanılan malzeme, araç gereç ekipmanın temizliği ve muhafazası 15. Arızalı ekipmana karşı yapacağı işlemler 16. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin çeşitli bakım, onarım, kurulum ve söküm uygulamaları 17. Bakım onarım işlemleri için malzeme temini 18. Kullanılacak ekipmanlarda işlerlik kontrolü 19. Kullanılacak ekipmanlarda kalibrasyon kontrolü 20. Çalışma alanının temizliği ve güvenliğinin sağlanması 21. Fatura ve garanti belgesi kontrolü
B.2	Bakım onarım işlemleri için program yapmak	B.2.1	Aldığı iş emirlerini, talepleri ve ihtiyaçları planlama yönünden değerlendirir.	
		B.2.2	Yapılacak bakım ve onarım işlemlerinde öncelikleri belirler.	
		B.2.3	Belirlenen önceliklere göre yapılacak günlük işlemlerin zaman planlamasını yapar.	
		B.2.4	Beklenmedik durumlarda iş planlarında gerekli değişiklikleri önerir.	
B.3	Talep edilen iş hakkında müşteriden bilgi almak	B.3.1	Müşteri ile gidilecek adres ve zaman hakkında teyitleşir.	
		B.3.2	Müşteriden talep edilen bakım, onarım, kurulum ve söküm işleri hakkında sözlü bilgi alır.	
B.4	Bakım onarım işlemleri için depodan malzeme almak	B.4.1	Yapılacak işlem, iş emri ve müşteriden alınan bilgiye göre malzeme sayısını, türünü, niteliğini belirler.	
		B.4.2	Stokta mevcut olan malzemeyi temin eder.	
		B.4.3	Stokta mevcut olmayan malzemeyi ilgiliden yazılı/sözlü talep eder.	
		B.4.4	Yapılacak işlem için tedarik edilen malzemenin sipariş formuna göre nitelik, sayı ve benzeri bakımlardan uygunluğunu kontrol eder.	
		B.4.5	Uygunluk kontrolü sonucu belirlediği, tam, eksik, yanlış, hasarlı malzeme gibi durumları, yazılı ya da sözlü raporlar.	

Görev	B. İş Organizasyonu Yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
B.5	Bakım onarım işlemleri için ekip/ekipman organizasyonu yapmak	B.5.1	Yapılacak işlemlerin adam/gün ve adam/saat olarak zamanlamasını belirler.	22. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler 23. Kayıt tutma ve raporlama 24. Müşteri teslimatı esnasında müşteriye bilgilendireceği hususlar 25. Bakım onarım işlemleri sonrası kullanılmayan cihaz/malzeme ve parçalara uygulayacağı işlemler 26. İşletmede düzenlenen değerlendirme ve planlama toplantıları
		B.5.2	Gerçekleştirilecek bakım ve onarım işlemleri için gerekli ulaşım aracı, alet-edevat ve ekipman ihtiyacını belirler.	
		B.5.3	Ekip ve/veya ekipman ihtiyacını yazılı/sözlü olarak ilgiliye bildirir.	
B.6	Kullanılan ekipmanın günlük bakımını yapmak	B.6.1	Kullanılacak ekipmanın işlerliğini ve kalibrasyonunu kontrol eder.	
		B.6.2	Kullanılan ekipmanın günlük temizliğini uygun temizleme malzemesi kullanarak yapar.	
		B.6.3	Kullanılan ekipmanın hareketli parçalarını yağlar.	
		B.6.4	Arızalı ekipmanı ilgiliye bildirir.	
		B.6.5	Kullanılan servis ekipmanlarının bakım onarım ihtiyaçlarını takip eder, ilgiliye bildirir.	
B.7	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin fatura ve garanti belgesini kontrol etmek	B.7.1	Evsel ve ticari soğutma sistemi faturası üzerinden alınış tarihi, yeri (bayi, internet, televizyongibi) ve alıcı bilgilerini inceler.	
		B.7.2	Faturadaki cihaz bilgileri ile teslim edilen cihaz üzerindeki bilgileri karşılaştırarak teyit eder.	
		B.7.3	Faturadaki cihaz bilgileri ile teslim edilen cihaz üzerindeki bilgilerin tutarsızlığı durumunda herhangi bir işlem yapmadan müşteri ve ilgililere durumu bildirir.	
		B.7.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların garanti belgesinin ilgili birimler tarafından onaylanıp onaylanmadığını kontrol eder.	
		B.7.5	Kurulum esnasında sistem/cihaza ait garanti belgesini onaylar.	
		B.7.6	Bakım onarım esnasında garanti belgesinin onay durumuna göre yapılan işlemler için ücretlendirme yapar.	

Görev	B. İş Organizasyonu Yapmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama
B.8	Yapılan evsel ve ticari soğutma sistemleri bakım onarım işlemleri hakkında müşteriye bilgi vermek	B.8.1	Müşteriye, soğutma sistem/ cihazların; çalışma şekli, teknik özellikleri, garanti koşulları ve verilen ek hizmetleri hakkında bilgi verir.
		B.8.2	Müşteriye, soğutma sistem/ cihazı çalışır durumda teslim eder.
		B.8.3	Müşterinin soğutma sistem/ cihaza ilişkin sorularını cevaplar.
B.9	Yapılan evsel ve ticari soğutma sistemleri bakım onarım işlemlerinin kaydını tutmak	B.9.1	Amir ve astlara, yapılan işlemin sonucu, karşılaşılan sorunlar, eksik kalan işlemler, kullanılan malzeme, işleme başlama ve işlemin bitiş süresi gibi konularda iş takip formu gibi araçları kullanarak yazılı yâda sözlü bilgi verir.
B.10	Depoya cihaz/malzeme/ parça teslimi yapmak	B.10.1	Bakım onarım işlemleri sonrası kullanılmayan cihaz/malzeme ve parçaları depoya sayarak, tutanakla teslim eder.
B.11	İşletmece düzenlenen değerlendirme ve planlama toplantılara iştirak etmek	B.11.1	İşletmece düzenlenen değerlendirme ve planlama toplantıları için belirlenen gün ve saatte hazır bulunur.
		B.11.2	Yapılan ve yapılacak işlere ilişkin bilgi ve görüş verir.
		B.11.3	Toplantıda görüşülen konular ve alınan kararları üst ve astları ile paylaşır.
B.12	Temizlik ve düzeni sağlamak	B.12.1	Atölyenin ve servis aracının temizlik ve düzenini iş yeri kuralları çerçevesinde sağlar.

Görev	C. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerinin Kontrollerini Yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
C.1	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin talimatlarını incelemek	C.1.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların elektrik ve soğutucu akışkan bağlantıları gibi teknik özelliklerini inceler.	1. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların bakımı öncesi incelemesi gereken kayıtlar 2. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin fiziki kontrolü 3. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin fonksiyonellik testleri 4. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların rakım, ortam sıcaklığı, nem fonksiyonların referans değerleri 5. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarına ilişkin saha ölçümleri 6. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların kullanıldığı ortama uygunluk değerlendirmesi 7. Arıza tespiti ve giderilme yöntemleri 8. Sistem ve cihazlardaki arızaların olası nedenlerinin tespiti 9. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin enerji ve soğutucu akışkan ölçümü 10. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazları elektrik besleme geriliminin uygunluk kontrolü 11. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazları soğutucu akışkan basınç kontrolü 12. Soğutucu akışkan kaçağı ve sonuçları
		C.1.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların geçmiş periyodik bakım ve onarımına ilişkin kayıtları inceler.	
		C.1.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların önceki bakım kayıtlarındaki önerileri inceler.	
		C.1.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların yapılan incelemelere dayalı olarak yapılacak bakım işlemlerinin detaylarını belirler.	
C.2	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin fiziki kontrolünü yapmak	C.2.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarını duyu organları ile kırık, patlak, kopuk kablo, koku, soğutucu akışkan kaçağı, anormal ses, titreşim, kopmuş bağlantı gibi sorunlar olup olmadığını değerlendirir.	

Görev	C. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerinin Kontrollerini Yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
C.3	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin fonksiyonellik testlerini yapmak	C.3.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların rakım, ortam sıcaklığı, nem gibi fonksiyonel referans değerlerini proje, kılavuz ve ilgili kaynaklardan belirler.	1. Elektrik tesisatının evsel ve ticari soğutma sistemlerine uygunluğunun kontrolü 2. Topraklama hattı 3. Elektrik tesisatı ve topraklama hattından kaynaklanabilecek arızalar, tespiti ve giderilme yöntemleri 4. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinde soğutucu akışkan ve elektrik kaçaklarının kontrolü 5. Elektrik veya soğutucu akışkan kaçağından kaynaklanan arızaları tespiti 6. Evsel ve ticari soğutma sistem ve cihazlardaki arızalar, olası nedenleri ve giderilme yöntemi 7. Kayıt tutma ve raporlama 8. Kontrol ve uygulama teknikleri 9. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri 10. Kullanılan araç, gereç ve ekipman 11. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin kontrolü sırasında kullanılan standartlar 12. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin kontrolü sırasında kullanılan talimatlar
		C.3.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarına ilişkin belirlediği üreticinin çalışma değerlerini saha ölçüm sonuçları ile karşılaştırır.	
		C.3.3	Yapılan ölçümlere ve verilen komutlara göre evsel ve ticari soğutma sistemlerinin tepkimelerinin doğruluğunu değerlendirir.	
		C.3.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların kullanıldığı ortama uygunluğunu kontrol eder.	
		C.3.5	Yapılan düzeltme, doğrulama ve değerlendirme sonuçlarına göre sistem ve cihazlardaki arızaların olası nedenlerini belirler.	
C.4	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin enerji ve soğutucu akışkan ölçümünü yapmak	C.4.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazları elektrik besleme geriliminin katalog değerlerine uygunluğunu kontrol eder.	
		C.4.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazları soğutucu akışkan basınçlarının katalog değerlerine uygunluğunu kontrol eder.	
		C.4.3	Elektrik besleme gerilimi, soğutucu akışkan basıncı ve soğutucu akışkan kaçağından kaynaklanan olası arızaları tespit eder.	

Görev	C. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerinin Kontrollerini Yapmak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
C.5	Elektrik tesisatının evsel ve ticari soğutma sistemlerine uygunluğunu kontrol etmek	C.5.1	Katalog değerlerine göre elektrik tesisatı kablo kesitinin evsel ve ticari soğutma sistem/ cihaz sistemlerine uygunluğunu kontrol eder.	
		C.5.2	İlgili yönetmeliğe göre topraklama hattının evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazlarına uygunluğunu kontrol eder.	
		C.5.3	Elektrik tesisatı ve topraklama hattından kaynaklanabilecek arızaları tespit eder.	
C.6	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinde soğutucu akışkan ve elektrik kaçaklarını kontrol etmek	C.6.1	Soğutma sistemindeki kaçakları soğutucu akışkana uygun elektronik gaz kaçak dedektörü ile kontrol eder.	
		C.6.2	Soğutma sistemine ait elektriksel devrelerini uygun ölçüm cihazı kullanarak kontrol eder.	
		C.6.3	Elektrik veya soğutucu akışkan kaçağından kaynaklanan arızaları tespit eder.	
C.7	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinde yapılan kontroller sonucunda müşteriye yapılacak müdahale hakkında bilgi vermek	C.7.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazlarında tespit edilen arızaya ilişkin giderilme yöntemi, kullanılacak malzeme, süre, maliyet, gibi konularda müşteriye yazılı/sözlü bilgi verir.	
		C.7.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazlarında ileride oluşabilecek diğer arızalar hakkında müşteriye bilgi verir.	
		C.7.3	Arızalara ilişkin yapılan bilgilendirme sonrası müşterinin olası sorularını cevaplar.	

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerinin Montaj ve Demontajını Yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
D.1	Montaj yapılacak ortamı değerlendirmek	D.1.1	Sökme ve monte etme talebini yer, şekil, iş kapsamı, kapasite açılarından inceler.	- Montaj yapılacak yerin özellikleri - Montaj yapılacak yerin kapasite açısından uygunluğu - Montaj yapılacak yerin aydınlatma, havalandırma, nem, toz açısından uygunluğu - Montaj yapılacak yerin verimlilik açısından uygunluğu - Montaj ortamının hazırlanması - Montaj ortamının inşaat işlemleri açısından hazırlığı - Montaj ortamının mekanik işlemleri açısından hazırlığı - Montaj ortamının elektrik işlemleri açısından hazırlığı - Montaj ortamının hazırlığı aşasında yapacağı kontroller - Karşılaşılabilecek hatalar ve giderilme yöntemi - Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin sabitlenmesi - Kurulum öncesinde bağlantıların emniyetinin kontrolü - Sistem/cihazların yerleştirme sonrası denge ayarının yapılması
		D.1.2	İSG ve çevre güvenliği açısından sökme ve monte etme işleminin yapılacağı ortamı aydınlatma, havalandırma, toz, yağ, nem, yükseklik gibi unsurlar yönünden uygunluğunu kontrol eder.	
		D.1.3	Monte etme işleminin yapılacağı ortamı fiziki koşullar, verimlilik, müdahale kolaylığı gibi unsurlar bakımından kontrol eder.	
		D.1.4	Monte etme işleminin yapılacağı yerin planını evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarına uygunluk bakımından inceler.	
		D.1.5	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarının kurulacağı yeri kullanım amacı, müşterinin tercihleri uygunluğu yönünden inceler.	
		D.1.6	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarının söküleceği ve/veya monte edileceği ortama ilişkin yaptığı değerlendirme sonuçlarını müşteri dâhil ilgililere bildirir.	

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
D.2	Montaj ortamının hazırlanmasını sağlamak	D.2.1	İSG ve çevre güvenliği kurallarına göre sökme ve monte etme işlemlerinin yapılacağı ortamı aydınlatma, havalandırma, temizlik, toz, elektriksel, kimyasal yalıtım gibi unsurlara uygun duruma getirilmesini sağlar.	14. Evsel ve ticari soğutma sistemlerini monte etmek için boru tesisatı
		D.2.2	Sökme ve monte etme işlemi yapılacak ortamın etüt sonuçlarında belirlenen ihtiyaçlara göre işe uygun hale getirilmesi için kırma, sökme, yıkma, delme, tesisat çekme/kaldırma, kazma, kanal açma gibi inşaat işlemlerinin gerçekleştirilmesi talebinde bulunur.	15. Boru kesme
		D.2.3	Sökme ve monte etme işlemi yapılacak ortamın etüt sonuçlarında belirlenen ihtiyaçlara göre işe uygun hale getirilmesi için kesme, delme, kapak, imalat gibi mekanik işlemlerinin gerçekleştirilmesi talebinde bulunur.	16. Isı yalıtımı
		D.2.4	Sökme ve monte etme işlemi yapılacak ortamın etüt sonuçlarında belirlenen ihtiyaçlarına göre işe uygun hale getirilmesi için enerji kablosu çekme, enerji verme/kesme, aydınlatma gibi elektrik işlerinin işlemlerinin gerçekleştirilmesi talebinde bulunur.	17. Havşa açma
		D.2.5	Yapılan inşaat, mekanik ve elektrik işlemlerinin etüt sonuçları ve iş planına uygunluğunu kontrol eder.	18. Sızdırmazlık
		D.2.6	Plan ve projeye göre belirlenebilecek fiziki düzenlemelerle ilgili eksiklik ve hataların düzeltilmesini ilgililerden talep eder.	19. Boru bükme
				20. Borularda sert lehim işlemi
				21. Sızdırmazlık kontrolü
				22. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların drenaj/atık suyunun tahliyesi
				23. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihaz bağlantı boruları ile elektrik ve haberleşme kablolarının izolasyonu
				24. Su tahliye hattının yalıtımı
				25. Vakumlama
				26. Sızdırmazlık testi
				27. Evsel ve ticari soğutma sistemine soğutucu akışkan şarjı/deşarjı
				28. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın enerji, soğutucu akışkan ve su tahliye bağlantılarını sökme işlemi
				29. Cihazı sabitlendiği yer ve zeminden ayırma işlemi

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	
D.3	Evsel ve ticari soğutma sistemlerini duvara ya da zemine sabitlemek	D.3.1	Kurulumu öncesinde elektrik ve drenaj hattı gibi fiziki bağlantıların emniyetini kontrol eder.
		D.3.2	Sistem/cihazları plan ve projeye uygun şekilde yerleştirir.
		D.3.3	Sistem/cihazların plan ve projeye uygun şekilde denge, fiziki (ayak ve benzeri) ayar ve benzeri kontrollerini yapar.
		D.3.4	Sistem/cihazları denge ve fiziki ayarlarını bozmadan vidalama, saplama gibi yöntemlerle sabitler.
D.4	Evsel ve ticari soğutma sistemlerini monte etmek için elektrik hattını talep etmek	D.4.1	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin projesine ve ekipman özelliklerine uygun olarak ihtiyaç duyulan kabloların temin edilmesini sağlar.
		D.4.2	Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin elektrik ve topraklama tesisatının yapılmasını talep eder.

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	
D.5	Evsel ve ticari soğutma sistemlerini monte etmek için boru tesisatı çekmek	D.5.1	Bağlantı borularını, evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların talimatında belirtilen çap ve uzunlukta boru makası ile keser.
		D.5.2	Bağlantı borularına, uygun izolasyon malzemelerini kullanarak ısı yalıtımı yapar.
		D.5.3	Bağlantı borunun uçlarındaki çapakları temizler.
		D.5.4	Bağlantı borularının uçlarına açılan havşanın çatlak, çapak ve düzgünlük kontrolünü yapar.
		D.5.5	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazları bağlantı borularını sızdırmaz bir şekilde rakorlar bağlar.
		D.5.6	Bükme aparatı ile kırılma, çatlama, ezilme gibi fiziki zarar vermeden borulara şekil verir.
		D.5.7	Bağlantı borularını, çaplarını daraltmadan, tıkanma sızdırmaya ve boru içi karbürleşmeye sebep olmayacak biçimde sert lehim ile birleştirir.
		D.5.8	Bağlantı borularını birleştirme işlemini temizlik ve sızdırmazlık yönünden kontrol eder.

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
D.6	Evsel ve ticari soğutma sistemlerini monte etmek için su tahliye hattını ve bağlantı boru tesisatının yalıtımını yapmak	D.6.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların drenaj/atık suyunun çevreye zarar vermeyecek şekilde tahliye edilmesini sağlar.	
		D.6.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihaz bağlantı boruları ile elektrik ve haberleşme kablolarının izolasyonunu yapar.	
		D.6.3	Su tahliye hattını bir araya getirip yalıtımını yapar.	
D.7	Sızdırmazlık testi yapmak	D.7.1	Sistem çalışma basıncına uygun azot gazını sisteme verir.	
		D.7.2	Sızdırmazlık kontrolünü yapar.	
D.8	Vakumlama yapmak	D.8.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların ve hazırlanan boru tesisatının içindeki nem, hava ve tozu vakum cihazı kullanarak en az talimatlarda belirtilen sürede vakum yapar.	
		D.8.2	Vakumlama işleminden sonra evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların sızdırmazlık testini manometre (basınç ölçü aleti) ile yapar.	
D.9	Evsel ve ticari soğutma sistemine soğutucu akışkan dolumu (şarjı) yapmak	D.9.1	Evsel ve ticari soğutma sisteminin içindeki hapsedilmiş soğutucu akışkan sisteme dağıtır veya harici olarak sisteme soğutucu akışkan şarjı yapar.	
		D.9.2	Kullanılan boru mesafesi ve teknik talimata uygun evsel ve ticari soğutma sistemine soğutucu akışkan ilave eder.	

Görev		D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak		
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
D.10	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın soğutucu akışkanı toplamak (deşarjını yapmak)	D.10.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki soğutucu akışkanı, sistemin içinde belirli bölüme sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.	
		D.10.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki soğutucu akışkanı, sistemden bağımsız bir bölüme İSG ve çevre güvenliği ve f gazlarla ilgili yönetmeliğe uygun şekilde sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.	
D.11	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın enerji, soğutucu akışkan ve su tahliye bağlantılarını sökmek	D.11.1	Sökümü yapılacak evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın enerji ile ilişkisini keser.	
		D.11.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın haberleşme ve elektrik kablo bağlantılarını kablo ve soketlere zarar vermeden uygun yöntemlerle söker.	
		D.11.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın soğutucu akışkan borusu bağlantılarını boruları kırmadan/ezmeden uygun yöntemlerle söker.	
		D.11.4	Su tahliye bağlantılarını uygun yöntemlerle söker.	

Görev	D. Evsel ve Ticari Soğutma Sistemlerini Montaj ve Demontajını Yapmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama
D.12	Cihazı sabitlendiği yer veya zeminden ayırmak	D.12.1	Bağlantıları sökülen evsel ve ticari soğutma sistem/cihazı plan projesinde belirtilen kurallara uygun sökerek veya açarak yerinden ayırır.
		D.12.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın söküldüğünü iş takip formunda belirtir.
D.13	Montaj yerinin ve soğutma sistem/cihazın temizliğini sağlamak	D.13.1	Sökümü yapılan evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın fiziki temizliğini uygun malzeme kullanarak yapar.
		D.13.2	Sökümü yapılan evsel ve ticari soğutma sistem/cihazı uygun malzeme ile ambalajlayarak nakle hazırlar.
		D.13.3	Söküm yapılan yerin onarım ve temizliğinin yapar.

Görev	E. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın periyodik bakım ve onarımını yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
E.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazda oluşan arızayı tespit etmek	E.1.1	Sistem ve cihazların alarm ve arıza kodlarını cihaz üzerinden ve teknik dokümanlarına göre okuyarak inceler.	1. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin çeşitleri, standartları, teknik ve teknolojik özellikleri, çalışma esasları 2. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazda oluşan arızalar ve olası nedenler 3. Arıza tespiti 4. Alarm ve arıza kodları 5. Arızanın giderilmesi 6. Arızalı parçayı değiştirme işlemi 7. Arızanın giderilmesi öncesi alması gereken güvenlik tedbirleri 8. Soğutucu akışkanın toplanması ve depolanması 9. Sızdırmazlık 10. Cihazın enerjisinin kesilmesi 11. Sert lehim işlemi 12. Arıza giderme işlemi sonrası parça temizliği ve kullanılan kimyasallar 13. Soğutucu akışkan dolumu 14. Sızdırmazlık kontrolü 15. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazı servis istasyonuna alma işlemi 16. Bakım onarım sonrası yapması gerekenler 17. Evsel ve ticari soğutma sisteminin periyodik bakım onarımı sırasında yapacağı kontroller ve test teknikleri
		E.1.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihaz üzerinde gerekli test ve kontrolü yapar.	
		E.1.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarda yapılan inceleme sonuçlarına göre arızaya neden nolan kullanıcı hatası, mekanik, elektriksel, çevresel, dış ortam şartları, kirlenme gibi olası nedenleri belirler.	
		E.1.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlardaki arızalı bölgeyi/parçayı belirler.	
E.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazlarda oluşan arızanın niteliğini değerlendirmek	E.2.1	Tespit edilen arızanın türüne göre kullanılacak alet edevat, sarf malzemesi ve yedek parça ihtiyacını belirler.	
		E.2.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazında oluşan arızanın kaç kişi ile ne kadar zamanda giderilebileceğini belirler.	
		E.2.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki arızanın giderilmesine ilişkin tespit ve değerlendirmelerini müşteri dâhil ilgili birim ve kişilere iletir.	

Görev	E. Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın periyodik bakım ve onarımını yapmak			
İşlemler		Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
E.3	Arızalı parçayı onarmak	E.3.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki arızayı onarma işleminden önce emniyet şeridi çekme, uyarı levhaları koyma gibi çevre güvenliği tedbirlerini alır.	1. Kayıt tutma ve raporlama 2. Sözlü ve yazılı iletişim 3. Kontrol ve uygulama teknikleri 4. Evsel ve ticari soğutma sistemlerinin bakım-onarım ve arıza durumlarını teknik detaylarıyla değerlendirebilme 5. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri 6. Kullanılan araç, gereç ve ekipman 7. Isı yalıtımı 8. Evsel ve ticari soğutma sisteminin periyodik bakım onarımı sırasında kullanılan standartlar 9. Evsel ve ticari soğutma sisteminin periyodik bakım onarımı sırasında kullanılan talimatlar 10. Temel makine ve ekipmanın temizlik ve yağlama fonksiyonları
		E.3.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki parça onarımından önce İSG kurallarına uygun kişisel koruyucu malzeme kullanımına ilişkin tedbirlerini alır.	
		E.3.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki soğutucu akışkanı, sistemin içinde belirli bölüme sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.	
		E.3.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki, sistemden bağımsız bir bölüme İSG ve çevre güvenliği ve f gaz kurallarına uygun olarak sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.	
		E.3.5	Onarım işleminden önce evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın enerjisini keser.	
		E.3.6	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazdaki arızalı parçayı teknik dokümandaki prosedürlere uygun olarak ayrıştırır.	
		E.3.7	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazdaki onarılan arızaların türü, nedenleri, arızanın giderilme yöntemi, harcanan zaman, kullanılan malzeme gibi unsurları iş takip formuna kaydeder.	

Görev	E. Evsel ve Ticari Soğutma Sistem/Cihazın Periyodik Bakım ve Onarımını Yapmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama
E.4	Arızalı parçayı değiştirmek	E.4.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki arızalı parçanın değişiminden önce emniyet şeridi çekme, uyarı levhaları koyma gibi çevre güvenliği tedbirlerini alır.
		E.4.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki parça değişiminden önce İSG kurallarına uygun kişisel koruyucu malzeme kullanımına ilişkin tedbirlerini alır.
		E.4.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki soğutucu akışkan, sistemin içinde belirli bölüme sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.
		E.4.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın içindeki soğutucu akışkan, sistemden bağımsız bir bölüme İSG ve çevre güvenliği ve f gaz yönetmeliği kurallarına uygun olarak sızdırmazlığını sağlayarak toplar/depolar.
		E.4.5	Parça değişiminden önce evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın enerjisini keser.
		E.4.6	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki arızalı parçayı sökme ve monte etme usullerine uygun olarak değiştirir.
		E.4.7	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazındaki onarılan arızaların türü, nedenleri, arızanın giderilme yöntemi, harcanan zaman, kullanılan malzeme gibi unsurları iş takip formuna kaydeder.

Görev	E. Evsel ve Ticari Soğutma Sistem/Cihazın Periyodik Bakım ve Onarımını Yapmak			
İşlemler	Başarım Ölçütleri			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
E.5	Sert lehim yapmak	E.5.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazında değiştirilen veya onarılan parçanın özelliğine uygun sert lehim yöntemi ile monte eder.	
		E.5.2	Yapılan sert lehim sonrasında sızdırmazlık ve fiziki kontrolleri yapar.	
E.6	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazını temizlemek	E.6.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazın enerjisinin kesilmesini sağlar.	
		E.6.2	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazın ıslak, kuru, kimyasal gibi temizlik yöntemini belirler.	
		E.6.3	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazı prosedürüne göre temizlenecek bölümleri ayırır.	
		E.6.4	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazların belirlenen yöntemle göre temizliğini; ıslak, kuru, kimyasal gibi yöntemlerle yapar.	
		E.6.5	Evsel ve ticari soğutma sistem/ cihazın prosedürüne göre, temizlenen bölümleri yerine takar.	

Görev	E. Evsel ve Ticari Soğutma Sistem/Cihazın Periyodik Bakım ve Onarımını Yapmak			Meslekî Bilgiler ve Uygulama Becerileri
İşlemler		Başarım Ölçütleri		
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama	
E.7	Soğutucu akışkan dolumu (şarjı)yapmak	E.7.1	Bakım, onarım ve kurulum sonrasında evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın teknik dokümanında ön görülen değerlere göre sisteme terazi kullanarak soğutucu akışkanı ilave eder.	
		E.7.2	Sistem üzerinde elektronik kaçak dedektörü veya dolaylı yoldan sızdırmazlık kontrolü yapar.	
		E.7.3	Soğutucu akışkanı şarjı (dolumu) sonrasında soğutucu akışkanı kaçak detektörü yardımıyla sızdırmazlık kontrolünü yapar.	
E.8	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazı servis istasyonuna almak	E.8.1	Yerinde bakım ve onarımı yapılamayan evsel ve ticari soğutma sistem/cihazların söküm sonrası fiziki temizliğini yapar.	
		E.8.2	İstasyona alınacak evsel ve ticari soğutma sistem/cihazı hasar görmeyecek şekilde uygun malzeme kullanarak ambalajlar.	
		E.8.3	Ambalajlanan evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın nakledilmesini sağlar.	
E.9	Firmaya evsel ve ticari soğutma sistem/cihaz değişimi için öneride bulunmak	E.9.1	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın değişimi talebini ilgili birime yazılı olarak iletir.	
		E.9.2	Firmanın onayını aldıktan sora tüketiciye değişim talebi sonucunu bildirir/bildirilmesini sağlar.	
E.10	Evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın onarım işlemi sonrası takip edilmesini sağlamak	E.10.1	Kullanıcıyı yönlendirerek arızası giderilmiş evsel ve ticari soğutma sistem/cihazın, çalışma durumunu ve arıza ile ilgili değerlerini belirlenen bir süre izler.	
		E.10.2	Evsel ticari soğutma cihazlarının onarım işleri sonrası raporlama yapar.	

Görev	F. Meslekî gelişim faaliyetlerine katılmak		
İşlemler	Başarım Ölçütleri		Meslekî Bilgi ve Uygulama Becerileri
Kod	Açıklama	Kod	
F.1	Kendisinin meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	F.1.1	Meslekî gelişim ihtiyaçlarını belirler.
		F.1.2	Meslekî gelişim ihtiyaçlarını karşılayacak eğitimlere ve faaliyetlere katılım sağlar.
		F.1.3	Meslek ve sektördeki yeni alet, araç, gereç, yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri çeşitli kaynaklardan takip eder.
F.2	Başkalarının meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	F.2.1	Sorumluluğunda çalışan kişilerin meslekî gelişim ihtiyaçlarını belirleyerek meslekî gelişimleri konusunda rehberlik yapar.
		F.2.2	Bilgi ve deneyimlerini iş süreçleri dâhilinde birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipmanlar

1. Anahtar takımları (alien, açık, lokma takımı, tork, yıldız ve benzeri.)
2. Anemometre
3. Ara kablolar
4. Boru bükme aparatı
5. Boru kesme makası
6. Büyüteç
7. Çakı
8. Çeşitli aydınlatma cihazları (el feneri, seyyar lambalar ve benzeri.)
9. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, kumpas, manometre, şeritmetre, termometre ve benzeri.)
10. Çeşitli taşıma ve kaldırma ekipmanları (ceraskal, çektirme, el ve taşıma arabaları, manivela ve benzeri.)
11. Dekopaj
12. Delik açma aleti
13. Demir testere
14. Desibelmetre
15. Elektrik süpürgesi
16. Elektronik terazi
17. Elmas kesici
18. Fin tarağı
19. Soğutucu akışkan kaçağı detektörü
20. Soğutucu akışkan toplama cihazı
21. Haberleşme kablo ölçüm/test cihazı
22. Halat
23. Havşa takımı
24. Havya takımı (havya, lehim teli, lehim pastası, lehim pompası)
25. İkaz levhaları
26. Kablo kesme makası
27. Kablo pabucu sıkma pensesi (kapsinger)
28. Kablo soyma pensesi
29. Kapasitemetre
30. Kişisel koruyucu donanım (baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, emniyet kemeri vekilidi, gözlük, iş elbisesi, kulaklık, kulak tıkacı, siperlik, toz maskesi ve benzeri.)
31. Klima iç tesisat temizleme cihazı
32. Manifold çeşitleri
33. Merdiven
34. Metal detektörü
35. Mini bakır boru makası
36. Nitrojen kiti (azot kiti)
37. Özel amaçlı ayna
38. Rayba (çapak alma) aleti
39. Rulman çekme-çakma aparatı

40. Servis hortumu
41. Silikon tabancası
42. Spiral taş
43. Susta (kablo kılavuzu)
44. Tel fırça
45. Telefon ve telsiz
46. Temel el aletleri (elektrik kontrol kalemi, tornavida, maket bıçağı, karga burun, ayarlıve papağan pense, keski, çekiç takımı ve benzeri.)
47. Toz toplama aparatı
48. Vakum cihazı

3.3. Tutum ve Davranışlar

1. Acil durumlarda sakin ve soğukkanlı davranmak
2. Acil durumlarda gerekli prosedürleri zaman kaybetmeden uygulamak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma ortamında temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
5. Çalışma ortamında potansiyel risklere/tehlikelere karşı duyarlı olmak
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
8. Değişim odaklı ve yenilikçi olmak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Doğru bilgiyi ilgililere zamanında aktarmak
11. Ekip içinde uyumlu çalışmak
12. Sorumluluğunda çalışanları etkin ve etkili şekilde koordine etmek
13. Sorumluluğunda çalışanların meslekî gelişimlerini sağlama konusunda istekli olmak
14. Kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
15. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
17. Sorumluluklarına uygun iş disiplinine sahip olmak
18. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara uygun davranmak
21. Tehlikeli durumları vakit kaybetmeden ilgililere bildirmek