



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**ISIÖLÇER VE ISI SAYACI SÖKME TAKMA ELEMANI
SEVİYE 3**

REFERANS KODU / 14UMS0424-3

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 06.06.2014-29022 (Mükerrer)

Meslek:	ISIÖLÇER VE ISI SAYACI SÖKME TAKMA ELEMANI
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	14UMS0424-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ölçüm Sanayicileri ve İşadamları Birliği Derneği (ÖLÇÜBİR)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Enerji Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	30.04.2014 Tarih ve 2014-30 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	06.06.2014-29022 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

^IMesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

DEBİ SENSÖRÜ: Isıtma/soğutma devresinden geçen akışkanın hacmini ölçen ısı sayacının alt birimlerinden birini,

HESAPLAMA ÜNİTESİ: Sıcaklık sensörü ve sıcaklık sensörlerinde aldığı bilgilere göre enerji hesaplaması yapan üniteyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

ISIÖLÇER: Radyatör ve benzeri ısıtıcıların üzerine ölçüm yapmak amacıyla yerleştirilen ve tüketim değerlerini hafızasına kaydeden cihazı,

ISI SAYACI: Üzerine yerleştirildiği ısıtma hattından geçen ısı enerjisi miktarını debi ve sıcaklık farkına göre ölçen cihazı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

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,

LCD: Sayacın ölçtüğü tüketim miktarını, sayacın pil durumunu, hata kodlarını ve sayaç ile ilgili diğer bilgilerin dijital olarak gösterildiği ekranı,

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

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

SICAKLIK SENSÖRÜ: Isıtma/soğutma devresinde gidiş ve dönüş hatlarındaki sıcaklıkları ölçen algılayıcıyı,

SU DARBESİ: Boru sistemindeki su hızının hızla değişmesinin neden olduğu basınç dalgalanmasını,

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

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	5
2. MESLEK TANITIMI	6
2.1. Meslek Tanımı	6
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	6
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	6
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	7
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	7
3. MESLEK PROFİLİ	8
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	8
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	24
3.3. Bilgi ve Beceriler	24
3.4. Tutum ve Davranışlar	25
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	26

1. GİRİŞ

Isıölçer ve Isı Sayacı Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği ÖLÇÜBİR tarafından hazırlanmıştır.

Isıölçer ve Isı Sayacı Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Isıölçer ve Isı Sayacı Sökme Takma Elemanı (Seviye 3); İş sağlığı ve güvenliği ile çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili her türlü ısıölçerin ve ısı sayacının metrolojik özelliklerini ve fonksiyonunu kullanım ömrü boyunca devam ettirecek bir şekilde, istenen montaj şartlarına uyarak takma ve sökme işlemini yapan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8219 (Başka yerde sınıflandırılmamış montajcılar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği

Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İlkyardım Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin

Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3516 sayılı Ölçüler ve Ayar kanunu

2004/22/ sayılı AT Ölçü Aletleri Yönetmeliği

Ölçü ve Ölçü Aletleri Damga Yönetmeliği

Ölçü ve Ölçü Aletleri Muayene Yönetmeliği

Ölçü ve Ölçü Aletleri Tip Onay Yönetmeliği

2.5. Çalışma Ortamı ve Şartları

Isıölçer ve Isı Sayacı sökme veya takma faaliyetleri, müstakil konut, rezidans, fabrika, atölye, ticarethane vb. yaşam ve üretim birimlerinin kapalı alanlarında genelde ayakta çalışılarak

yapılır. Çalışma ortamının olumsuz şartları arasında, zorlamalı vücut pozisyonu yer almaktadır. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza, yaralanma ve meslek hastalığı riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Isıölçer ve Isı Sayacı Sökme Takma Elemanı (Seviye 3), 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. maddesi gereğince sağlık gözetimine tabii tutulur.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
		A.3	Tehlike durumlarında acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gerekli durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Isı sayacı sökme takma esnasında acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre güvenliği önlemleri almak	B.1	Çevre güvenliği standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre güvenliği gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
				B.1.4	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır.
				B.2.2	Yanıcı ve patlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				B.2.3	Gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.4	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarının verimli ve daha az kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	Kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
				C.1.4	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.2	Çalışmayla ilgili kalite formlarını/ tutanaklarını ve/ veya elektronik veri girişlerini doldurur.
				C.2.3	Yaptığı işlem ve çalışmaların kalite şartlarına uygunluğunu kontrol ederek doğrular.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	İşlem bitiminde prosedürlere göre uygunluğu kontrol eder.
				C.3.2	Kalitenin sürekliliğini devam ettirecek önlemleri alır.
		C.4	Önleyici/düzeltilici faaliyetlere katılmak	C.4.1	Olası hataları önceden tespit ederek önleyici faaliyetler gerçekleştirir.
				C.4.2	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.3	Arıza giderme alanına yetkisiz müdahaleleri önlemek için uyarı işaretleri asar.
				C.4.4	Çözümünü bildiği kalite problemlerinin dışında bir durumla karşılaşırsa yetkili bir üst amir/ kuruma başvurarak olumlu netice alınmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Isıölçer takma öncesi işlemleri gerçekleştirmek (devamı var)	D.1	Çalışma alanını incelemek	D.1.1	Çalışma alanının uygunluğunu denetler.
				D.1.2	Tespit edilen olumsuzluklar var ise bunların giderilmesini sağlar.
		D.2	Müşteri bilgilerinin doğrulamasını yapmak	D.2.1	İş emrini alır.
				D.2.2	Alınan iş emrine göre müşteri bilgilerini montaj firması tarafından düzenlenmiş forma kaydeder.
				D.2.3	Düzenlenen formu müşteriye onaylatır.
		D.3	Radyatör cinsi ve sayısını belirlemek	D.3.1	Takma işlemi öncesi bağımsız mahaldeki radyatör sayısını belirler.
				D.3.2	Mahalin metrekaresi bina/site yöneticisi tarafından verilmelidir.
				D.3.3	Radyatör boyutlarını tespit eder.
				D.3.4	Radyatörlerin markasını ve tipini kayıt altına alır.
		D.4	Keşfi onaylamak	D.4.1	Tüm bilgileri ilgili forma yazdıktan sonra hem kendi, hem de mahal sahibi formu imzalar.
				D.4.2	Formun bir nüshası daire/ mahal sahibinde kalır.
		D.5	Radyatörün boyutlarını tespit etmek	D.5.1	Radyatörün toplam uzunluğunu ölçer.
				D.5.2	Radyatörün toplam yüksekliğini ölçer.
		D.6	Boyutlara göre takma yerini işaretlemek (devamı var)	D.6.1	3 metre ve altı toplam radyatör uzunluklarında toplam uzunluğun 0.5 katı mesafeyi işaretler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Isıölçer takma öncesi işlemleri gerçekleştirmek	D.6	Boyutlara göre takma yerini işaretlemek	D.6.2	3 metrenin üstündeki toplam radyatör uzunluklarında toplam uzunluğun 0.25 katı mesafeler, baş ve son tarafı esas alarak işaretler.
				D.6.3	Radyatörün toplam yüksekliğinin 0.25 katını üst taraftan işaretler.
				D.6.4	Yüksekliği 470 mm'ye eşit ya da küçük radyatörlerde toplam yüksekliğin 0.5 katı mesafeyi radyatörün üstüne işaretler.
		D.7	Petek sayısına göre takma yerini belirlemek	D.7.1	Radyatörde çift sayılı petek var ise, ısıölçeri orta peteklerin arasına monte eder.
				D.7.2	Radyatörün petek sayısı çift sayılı değil ise, cihazı vana tarafındaki orta bölmenin yanına monte eder.
		D.8	Uzunluğa göre takılacak pay ölçer sayısını belirlemek	D.8.1	Uzunluğu 3 metre ve daha kısa radyatörlerde 1 adet ısıölçer kullanır.
				D.8.2	Uzunluğu 3 metreden daha uzun radyatörlerde 2 adet ısıölçer kullanır.
				D.8.3	Daha önce tespit edilen yerleri punto kaynak işleminden önce zımpara ile temizler.
				D.8.4	Kaynak noktalarında cüruf ve boya olmadığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Isıölçer sökme takma işlemini yapmak (devamı var)	E.1	Isıölçer bağlantı sacını panel radyatöre takmak	E.1.1	Kaynak cıvatalarını punto kaynak makinesi ile radyatör yüzeyine belirlenen yere kaynatır.
				E.1.2	Kaynak işlemi tamamlandıktan sonra bağlantı sacını montaj cıvataların üzerine yerleştirilerek somunları sıkar.
				E.1.3	Bağlantı sacı üzerine ısıölçeri takar.
		E.2	Isıölçer bağlantı sacını döküm radyatöre takmak	E.2.1	Bağlantı sacını, germe braketi ile peteklerin arasına sıkıca bağlar.
				E.2.2	Bağlantı sacının üzerine ısıölçeri takar.
		E.3	Yüksekliği 250 mm den az olan radyatörlere ısıölçeri takmak	E.3.1	Radyatörün boyu 250 mm'den kısa ise, bağlantı sacını peteğe takar.
				E.3.2	Bağlantı sacına ısıölçerin sensörünü takar.
				E.3.3	Isıölçeri, termostatik vanadan en az 10 cm uzaktaki karşı duvara takar.
				E.3.4	Sensör kablosunu, bir kablo kanalına yerleştirir.
		E.4	Isıölçerini yapıştırıcı ile takmak (devamı var)	E.4.1	Alüminyum bağlantı sacını asetonlu pamuk ile temizler.
				E.4.2	Bağlantı sacının radyatördeki temas noktasını da asetonlu pamuk ile temizler.
				E.4.3	Yapıştırıcının uygulanmadan önce bir kısmını dışarı akıtılarak, etkin yapışkanlığı elde eder.
				E.4.4	Yapıştırıcıyı, bağlantı sacının temas yüzeylerine uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Isıölçer sökme takma işlemini yapmak	E.4	Isıölçeri yapıştırıcı ile takmak	E.4.5	Bağlantı sacının iyi yapışması için sac, yüzeye hareket ettirilerek bastırır.
				E.4.6	Isıölçeri bağlantı plakasına takar.
		E.5	Isıölçeri mühürlemek	E.5.1	Isıölçerin mühür tertibatının sağlam olup olmadığını takma öncesi kontrol eder.
				E.5.2	Isıölçerin talimatında ya da iş emrinde belirtilen şekilde yetkisiz sökme ve müdahaleyi önleyecek şekilde cihazın talimatına göre mühürleme işlemini yapar.
		E.6	Isıölçeri sökmek	E.6.1	Isıölçer mührünü, kırarak yerinden söker.
				E.6.2	Tahrip esnasında kırılan parçaların evsel çöplüğe atılmamasına dikkat eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Isıölçeri işletmeye almak	F.1	Isıölçeri uyku modundan çıkarmak	F.1.1	Isıölçeri talimatında belirtilen şekilde uyku modundan çıkartır.
				F.1.2	Ekranın çalışıp çalışmadığı kontrol eder.
		F.2	Telsiz iletimini kontrol etmek	F.2.1	Telsiz modem ile telsiz iletişimini kontrol eder.
				F.2.2	Herhangi bir sorun var ise çözüm yollarını araştırır.
		F.3	Donanımların çalışabilirliğini izlemek	F.3.1	Isıölçeri, sökme takma esnasında işlerliğini kontrol eder.
				F.3.2	Bakım sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda uygunsuzluğu gidermek için faaliyet başlatır.
				F.3.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımını talimatlar doğrultusunda gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Isı sayacı takma öncesi tesisat şartlarını incelemek	G.1	Çalışma alanını incelemek	G.1.1	Çalışma alanının uygunluğunu denetler.
				G.1.2	Tespit edilen olumsuzluklar var ise bunların giderilmesini sağlar.
		G.2	Kurulum yerinin uygunluğunu incelemek	G.2.1	Isı sayacının, kurulum yerindeki çevreden kaynaklanan şok, titreşim ve hasar riskinin olup olmadığını inceler.
				G.2.2	Çevre sıcaklığının ısı sayacının çevre sıcaklık şartlarını sağlayıp sağlamadığını doğrular.
				G.2.3	Tespit edilen olumsuzluklar var ise bunların talimatlara göre giderilmesini sağlar.
		G.3	Takma öncesi tesisat şartlarını incelemek	G.3.1	Tesisat basıncı ve sıcaklığının ısı sayacının çalışma sıcaklık ve basınç değerlerine uygun olup olmadığını doğrular.
				G.3.2	Tespit edilen olumsuzluklar var ise bunların talimatlara göre giderilmesini sağlar.
				G.3.3	Isı sayacının giriş ve çıkış tarafındaki ısıtma sisteminin boru hatlarının doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.
				G.3.4	Uygun olmayan hidrolik şartların (kavitasyon, santrifüjlü dışarı doldurma, su darbesi) ısıölçere zarar vermesini önlemek için önlemleri alır.
				G.3.5	Isı sayacı, boru ve bağlantı elemanlarının sebep olduğu aşırı gerilmelerin olup olmadığını kontrol eder.
G.3.6	Sıcaklık sensörünün, ölçüm kısmının tamamının su ile dolacak şekilde tesisat düzenlemesinin yapıldığını kontrol eder.				
G.3.7	Tesisat düzenlemesi yaparken kaynak, yapıştırma vb. işlemler sonucu çıkabilecek çapak vb. gibi artıkların ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Isı sayacını sökmek	H.1	Sökme iş emrini almak	H.1.1	Takma işleminden sonra aboneyi bilgilendirir.
				H.1.2	Değiştireceği/sökeceği sayaçların iş emirlerini hazır hale getirir.
				H.1.3	Değiştireceği/sökeceği sayacı iş emri ile doğruluğunu yerinde kontrol eder.
		H.2	Sökme işlemini gerçekleştirmek	H.2.1	Isıtma devresinin kapalı olduğundan emin olur.
				H.2.2	Sayacın giriş ve çıkışında vanaları kapatır.
				H.2.3	LCD ekranı kapatır.
				H.2.4	Tüm mühürleri söker.
				H.2.5	Sıcaklık sensörü üretici talimatında belirtilen şekilde özel anahtarla söker.
				H.2.6	Eski elektriksel ekipmanlar ve piller, contalar ve eski mühürlerin vb. ev tipi çöplüklere atılmamasını sağlar.
				H.2.7	Hesaplama ünitesini sökerken kablonun kesilmemesine özen gösterir.
				H.2.8	Sökme işlemini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Isı sayaçlarında takma öncesi işlemleri yapmak (devamı var)	I.1	Takma işlemi için iş emrini almak	I.1.1	Takma işleminde kullanacağı ekipmanları hazırlar.
				I.1.2	Takma yapacağı adreste sayaç iş emri ile ilgili müşteriyi eşleştirir.
				I.1.3	Isı sayacının metrolojik uygunluğunu depoda/sayaç takmadan önce kontrol eder.
		I.2	Montaj öncesi ısı sayacının uygunluk kontrolünü yapmak	I.2.1	Yasal mühür tertibatı zarar görmüş ısı sayacını takmaz.
				I.2.2	Isı sayacının metrolojik özelliklerine müdahale edilmesine imkân sağlayan bir durum var ise tutanak tutar.
				I.2.3	Sayaçın üzerinde bulunan üretim tarihini inceler ve yasal kalibrasyon süresini geçip geçmediğini kontrol eder.
				I.2.4	Sayaçın giriş kısmında filtre bulunup bulunmadığını kontrol eder.
		I.3	Isı sayacını montaj yerine taşımak	I.3.1	Sayaçın bağlantı vida dişlerinin ezik, bozuk vb. bir durumda olup olmadığını görsel kontrol eder.
				I.3.2	Isı sayacını güvenli şekilde takma yapılacak alana taşır.
				I.3.3	Sıcaklık sensörünün kesinlikle bağlantı kablosundan tutarak kaldırılmamasına ve taşınmamasına dikkat eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Isı sayaçlarında takma öncesi işlemleri yapmak (devamı var)	I.4	Montaj talimatlarını çalışma alanında bulundurmak	I.4.1	Sayacın üreticisinin montaj ve işletmeye alma talimatını temin eder.
		I.5	Gerekli araç, gereç ve donanımını hazırlamak	I.5.1	Sayaç üreticisinin montaj şemasına erişilemiyorsa, iş emri alınan kişiye durum bildirilerek teminini sağlar.
				I.5.2	Giriş ve çıkışa konulabilecek düz borular, ara borular, sızdırmazlık elemanları, rakorlar, sıcaklık sensör cepleri, manşon, T parçaları, küresel vanaları vb. malzemelerin hazır bulundurulmasını sağlar.
				I.5.3	Araç, gereç ve donanımın çalışma alanında olumsuz etki etmeyecek bir şekilde düzenli durmasını sağlar.
		I.6	Isı sayacı tesisatının hazırlanmasını sağlamak	I.6.1	Hesaplayıcı ünite/ sıcaklık sensörü/ sinyal kabloları/ sensör kablosu, aktif enerji taşıyan güç kabloları veya elektromanyetik etkileşim kaynakları ile birbirlerine aralarındaki mesafe en az 50 cm olacak şekilde olduğunu kontrol eder.
				I.6.2	Gerekliyse sayacın montaj talimatında belirtilen uzunlukta sayacın giriş ve çıkışına düz boru mesafelerini bırakır.
				I.6.3	Sıcak su tesisatında hiçbir şekilde sıcak su bulunmadığından emin olur.
				I.6.4	Sıcak su tesisatında gidiş ve dönüş borularını tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Isı sayaçlarında takma öncesi işlemleri yapmak	I.7	Isı sayacı tesisatının hazırlanmasını sağlamak	I.7.1	Verilen iş talimatına göre veya ısı sayacının üzerindeki bilgilere bakarak sıcaklık sensörünün gidişe ya da dönüş hatlarından hangisine takılacağını belirler.
				I.7.2	Hat tespitinden sonra sıcaklık sensörünün takılacağı yere ara boru bağlar.
				I.7.3	Isı sayacı ölçüm kapsüllü ise (alt gövde ayrı) ilk montaj esnasında alt gövdeyi, sayaç ile birlikte satın alınmış olan kör tapa takılı olarak gövdenin üzerindeki oka bakarak akış istikameti yönünde takar.
		I.8	Tesisatın temizlenmesini sağlamak	I.8.1	Gidiş ve dönüş hatlarına sensör ceplerini (talimatta var ise) bağlar.
				I.8.2	Sıcaklık sensörünün yerine koyulan ara borunun baş ve sonundaki sabit tesisat kısımlarına küresel vana bağlar.
				I.8.3	Giriş ve çıkıştaki küresel vanaları açar.
				I.8.4	Ölçüm kapsüllü sayaç ise, temizlik öncesi kör tapanın kapsül kovanının üstünde takılı bulunmasını sağlar.
				I.8.5	Sirkülasyon pompasını çalıştırarak tesisattan, tesisatın temizlendiğinden emin olana kadar su geçirerek boru sisteminin dışına doğru temizlenmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Isı sayacı takma işlemini yapmak	J.1	Isı sayacını takmak	J.1.1	Temizlik işleminden sonra küresel vanaları kapatır.
				J.1.2	Ara boruyu çıkarır.
		J.2	Sıcaklık sensörünü takma işlemini yapmak	J.2.1	Her sökme- takma işleminde muhakkak contaları yeniler.
				J.2.2	Sıcaklık sensörlerinin cepli ya da cepsiz takılmayacağına montaj talimatı ya da iş emrine bakarak karar verir.
				J.2.3	Sıcaklık sensörlerinden mavi olanını dönüş hattındaki sensör cebine, kırmızı olanı ise gidiş hattındaki sensör cebine vidalar.
				J.2.4	Sıcaklık sensörlerini bağlarken ısı sayacıyla birlikte teslim edilen orijinal boydaki kablosuna kesinlikle ek yapmaz.
				J.2.5	Sensör kablolarının boyu yetersiz ise, ısı sayacını takmaz ve yeterli kablo uzunluğuna sahip yeni bir ısı sayacı talep eder.
				J.2.6	Isı sayacı sensör kablolarının çevresel etkilerden zarar görmemesini sağlar.
				J.2.7	Sıcak hat borularının üzerine kablo temasını engeller.
				J.2.8	Montaj anahtarını kullanırken sıcaklık sensörünün kablolarının hiç birine zarar gelmemesine dikkat eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Son işlemleri yapmak	K.1	Isı sayacı takıldıktan sonra sızdırmazlık testi yapmak	K.1.1	Isı sayacı takıldıktan sonra sızdırmazlık testini yapar.
				K.1.2	Sızdırma var ise, sızdırmazlıkları gidermek için gerekli faaliyetleri yapar.
		K.2	LCD ekranı kontrol etmek	K.2.1	Hesaplayıcının ekranındaki butona basarak hesaplayıcıyı aktifleştirir.
				K.2.2	İşletme kılavuzuna göre LCD'yi kontrol eder.
				K.2.3	Hesaplayıcı ekranda problem var ise gerekli düzeltici faaliyetleri başlatır.
		K.3	Isı sayacını mühürlemek	K.3.1	Isı sayacının talimatında ya da iş emrinde belirtilen şekilde yetkisiz sökme ve müdahaleyi önleyecek şekilde mühürlenmesini sağlar.
				K.3.2	Sayacın çalıştığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	L.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	L.1.1	İşi gereği kullandığı araç ve ekipmanların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				L.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				L.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Alet çantası
2. Bağlantı elemanları
3. Bezler, emici malzemeler
4. Çeşitli ölçü aletleri (metre vb.)
5. Devreye alma araçları(el terminali, optik port, bluetooth cihazı)
6. Etiket- bilgilendirme yazısı
7. İş emri formları
8. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
9. Krokiler
10. Punto kaynak makinesi
11. Sayaç esnek bağlantı elemanı
12. Sızdırmazlık elemanları (teflon bant, keten, conta)
13. Statik elektrik önleme kabloları
14. Vanalar

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Basit ilkyardım bilgisi
3. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
4. Çevre koruma özel standartları bilgisi
5. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
6. Ekip çalışması yeteneği
7. El becerisi
8. Isıölçer ve ısı sayacı ilgili teknik bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
10. İşlem dokümantasyonu becerisi
11. İşyeri düzenleme bilgisi
12. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
13. Kalite güvence/ yönetim sistemleri bilgisi
14. Kalite kontrol metotları bilgisi
15. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
16. Koruyucu bakım süreci bilgisi
17. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
18. Makine ve gereçlerin kullanım bilgi ve becerisi
19. Malzeme bilgisi
20. Mekanik bilgisi
21. Mesleki terim bilgisi
22. Muayene ve test teknikleri bilgisi
23. Ölçme ve kontrol bilgisi
24. Ölçme ve muayene araçları kullanımı bilgisi

25. Sağlık ve güvenlik işaretleri bilgisi
26. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
27. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
28. Temel tesisat bilgisi
29. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
30. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru bilgiyi zamanında aktarmak
2. Çalışma donanımları ve makinelerinin durumunu dikkatle denetlemek
3. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
4. Ekip içinde uyumlu çalışabilmek
5. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
6. Grup toplantılarına etkin şekilde katılmak
7. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
8. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
9. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
10. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
11. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
12. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek
13. Programlı ve düzenli çalışmak
14. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
15. Sorumluluklarını yerine getirmek
16. Süreç kalitesine özen göstermek
17. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
18. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
19. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
20. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
21. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
22. Vardiya değişimlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Isıölçer ve Isı Sayacı Sökme Takma Elemanı (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/ veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 30/12/2008 tarihli ve 27096 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Not: Bu kısım Resmi Gazete’de yayımlanmayacaktır. Sadece MYK web sitesinde yer alacaktır.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

AHMET REŞAT GÖRÜR, MANAS- ÖLÇÜBİR YÖNETİM KURULU BAŞKANI

AHMET YETİK, BAŞKENTGAZ- ÖLÇÜBİR MYK KOMİSYONU BAŞKANI

ÖZLEM ÖZ, ÖLÇÜBİR Editörü

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Cem GÖRÜR, MANAS- ÖLÇÜBİR Üye

Gürsoy CİHANGİR, MANAS- ÖLÇÜBİR Üye

Fatih ŞİŞEKOĞLU, ENVOTEK- ÖLÇÜBİR Üye

Metin YEMLİHALIOĞLU, ENVOTEK- ÖLÇÜBİR Üye

Erman SEVİNÇ, MANAS- ÖLÇÜBİR Üye

Ahmet Soner ARI, MANAS- ÖLÇÜBİR Üye

Doğan Koray ERDOĞAN, ELEKTROMED

İsmet Ekrem COŞKUN, MANAS- ÖLÇÜBİR Üye

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Su Ve Kanalizasyon İdaresi (Aski)

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

Aski Su Ve Kanalizasyon İdaresi

Atlas Sayaç

Bilim Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Metroloji ve Standardizasyon Genel Müdürlüğü

Bursa Büyükşehir Belediyesi

BURUNATA

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)

DAF

Danfoss Otomasyon Ve Kontrol Ürünleri Tic.Ltd.Şti.

Devlet Personel Başkanlığı

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Diski Genel Müdürlüğü

Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)

Eldaş Elektrik Elektronik San Ve Tic. A.Ş.

Elektromed Elektronik Sanayi Ve Sağlık Hiz.A.Ş.

Envotek

Eski Genel Müdürlüğü

GASKİ Su ve Kanalizasyon Genel Müdürlüğü

İski Genel Müdürlüğü

İstanbul Ticaret Odası (İTO)

İsu Genel Müdürlüğü

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

LİFOS

Manas Enerji AŞ.

MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Sakarya Su Ve Kanalizasyon Genel Müdürlüğü

Saski Genel Müdürlüğü

TECHEM

Tübitak- Uluslararası Metroloji Enstitüsü

Tüketici Hakları Derneği (THD)

Türk Standardları Enstitüsü (TSE)

Türkiye Esnaf ve Sanatçılar Konfederasyonu (TESK)

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Ali Ulvi YILMAZER, Başkan (Yükseköğretim Kurulu)

Nurettin BULUT, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)

Özlem KARABOĞA,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Feza HACIŞEVKİ,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Murat BAYRAM,	Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Ergün AKALAN,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Ramazan ERGÜN,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Özcan SARAÇOĞLU,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Resul LİMON,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet ARSLAN,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Güner YENİGÜN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı Ali EROĞLU,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Başkan Yardımcısı V. (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Fatma GÖKMEN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mahmut ÖZER,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Mustafa DEMİR,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)