



ULUSAL MESLEK STANDARDI

MEKANİK TESİSAT YALITIMCISI
SEVİYE 3

REFERANS KODU / 13UMS0303-3

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI / 29.05.2013 - 28661 (Mükerrer)

Meslek:	MEKANİK TESİSAT YALITIMCISI
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	13UMS0303-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	İstanbul Ticaret Odası (İTO)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Enerji Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	20.02.2013 Tarih ve 2013/16 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	29.05.2013 - 28661 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ABLASİF MALZEMELER: Yüksek ısı karşısında, çok yavaş yanma reaksiyonu veren ürünleri,

ACİL EYLEM PLANI: Acil durum gerektiren olaylarda; önceden belirlenmiş bir program kapsamında davranış ve eylemde bulunmayı öngören planlama dokümanını,

BRANŞMAN: Ana hattan çıkan boru hatlarını,

ENDOTERMİK MALZEMELER: Yüksek ısıya maruz kaldığında bünyesindeki suyu serbest bırakan özel ürünleri,

FEF: Elastomerik Kauçuk Köpüğü,

FLANŞ: Boru, vana gibi makine veya tesisat elemanlarının sızdırmaz şekilde birleştirilmesine yarayan parçayı,

HVAC: Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme Sistemleri ifadesinin İngiliz dilindeki karşılığı olan kelimelerin baş harflerini,

INTUMESCENT MALZEMELER: Yüksek ısıya maruz kaldığında genişerek boşlukları doldurma özelliği olan özel ürünleri,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

ISI YALITIM MALZEMELERİ: Isı kayıp ve kazançlarının azaltılmasında kullanılan düşük kalınlıklarda yüksek ısı dirence sahip, camyünü, taş yünü (mineral yünler), poliüretan, ahşap yünü, fenolik köpük, cam köpüğünden mamul özel malzemeleri,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): 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,

KLİPS: Tesisat elemanlarını bir yüzeye sabitlemeye yarayan basit düzeneği,

LOJİSTİK: Ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasını,

MASTİK: İzolasyon amacı ile bağlantı veya ekleme yerlerinde kullanılan macun kıvamında bir çeşit elastiki, sıvama ve kaplama maddesini,

MİNERAL YÜN: Erimiş kaya, cüruf veya camdan üretilmiş, yün görünümünde yalıtım malzemesini (camyünü ve taş yünü),

PEF: Polietilen Köpüğü,

PREFABRİK BORU: Isıtma, soğutma ve soğuk su borularının yalıtımı amacıyla yüksek birim ağırlıkta cam yününden imal edilmiş özel amaçlı boruları,

PROSEDÜR: Bir faaliyeti veya süreci gerçekleştirmek için belirlenen yolu ortaya koyan işyerine ait kalite sistem dokümanını,

RABİTZ TELİ: Yüksek sıcaklığa maruz kalan sanayi ekipmanlarında ısı, ses, yangın yalıtımı sağlayan yalıtım malzemesini,

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

SES YALITIM MALZEMELERİ: Taş yünü, cam yünü, yumuşak poliüretan köpüğü, polietilen köpüğü ve melamin köpüğü gibi, ses geçişini sınırlandırmak amacı ile kullanılan özel malzemeleri,

SÜLYEN BOYA: Demir eşyanın pastan korunmasında kullanılan kurşun asıllı, parlak kırmızı renkli toz halinde bir boyar maddeyi,

TALİMAT: Detay çalışmaların kim tarafından, nasıl, nerede ve ne zaman yapılacağını belirten işyerine ait kalite sistem dokümanını,

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

VANA CEKETİ: Sıcak boru hatları üzerinde oluşan ısı kaybını en aza indirmek, soğutma hatlarındaki yoğuşmayı önlemek için; ısıya dayanıklı cam elyaf kumaş veya seramik kumaş arası taş yünü, seramik yünü veya kauçuk yalıtım malzemeleri kullanılarak imal edilen yalıtım malzemesini,

VANA KUTUSU: Vanaları olumsuz dış etkilerden korumak için kullanılan koruyucu kutuyu,

YANGIN YALITIM MALZEMESİ: Yüksek sıcaklıklara maruz kaldığında, bütünlük ve ısı geçişine karşı yüksek direnç sağlama özelliğini koruyan taşıyıcı, vermikülit, özel yanmaz malzemeyi

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı.....	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	8
3. MESLEK PROFİLİ.....	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	31
3.3. Bilgi ve Beceriler	31
3.4. Tutum ve Davranışlar	32
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	34

1. GİRİŞ

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardı, 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hazırlanmıştır.

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (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

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ile çevre korumaya ilişkin belirlenmiş önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde; çeşitli yalıtım malzemelerini kullanarak boruların, hava kanallarının, tankların ve diğer ekipmanın ısı, ses ve yangına karşı yalıtılması işlemlerini gerçekleştiren ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7124 (Yalıtım işlerinde çalışanlar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

2872 sayılı Çevre Kanunu

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

İlkyardım Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

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

Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik

Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği

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

2821 sayılı Sendikalar Kanunu

2822 sayılı Toplu İş Sözleşmesi, Grev ve Lokavt Kanunu

4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun
5362 sayılı Esnaf ve Sanatkarlar Kanunu
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği
İş Kanununa İlişkin Çalışma Süreleri Yönetmeliği
İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği
İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik
Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (Seviye 3), kapalı ve açık ortam şartlarında çalışır. 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

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (Seviye 3), 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi 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 konusundaki yasal mevzuata ve işyerine ait kurallara uymak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği kurallarının anlaşılması için düzenlenen eğitimlere katılır.
				A.1.2	Mesai öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımları takar ve/veya giyer.
				A.1.3	Yapılan işe özgü İSG koruma ve müdahale araçlarını kullanır.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait güvenlik ve sağlık işaretleri ile uyarı levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesi, çalışma sırasında muhafaza edilmesi ve iş sahasının güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunur.
		A.2	Çalışma ortamındaki olası problemleri ve risk faktörlerini en aza indirmek	A.2.1	Yaptığı işle ilgili tehlikelerin ve olası risk faktörlerinin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk oluşturabilecek faktörlerin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katkıda bulunur.
		A.3	Tehlike anında acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlikeli durumların belirlenip hızla ortadan kaldırılması amacıyla yapılan çalışmalara katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını ilgililere bildirir.
				A.3.3	Makineye/cihaza özel 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 deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilerle paylaşmak üzere, yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütlerin	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Yaptığı işle ilgili çevresel etkilerin saptanması çalışmalarına katkıda bulunur.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinde gerçekleştirilen uygulamaların çevresel etkilerini gözleyerek, zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Çevresel risk faktörlerinin belirlenmesi ve azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.
				B.2.2	Çalıştığı alanlarda bulunan dönüştürülebilir malzemeleri belirlenmiş yerlerde toplayarak, geri kazanım için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		B.3	Doğal kaynakları tasarruflu tüketmek	B.3.1	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	Doğal kaynakların tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katkıda bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	Üretici kataloglarında 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, araç, gereç, ekipman ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışmasını sağlar.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre belirlenmiş kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
		C.3	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.3.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkililere iletir.
				C.3.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.3.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili belirlenmiş yöntemleri uygular.
				C.3.4	Yetkisi dâhilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları ilgililere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.1	Projeyi incelemek	D.1.1	Projeyi detaylı biçimde okur.
				D.1.2	İş kalemlerini tespit eder.
				D.1.3	İş sıralamasını yapar.
		D.2	Yalıtım öncesi kontrolleri yapmak	D.2.1	Yalıtımı yapılacak yüzeylerin hazır olup olmadığını kontrol eder.
				D.2.2	Saha kontrolü yapar.
				D.2.3	Yalıtımı yapılacak yüzeylerin metrajını çıkartır.
				D.2.4	İşlerin yapılması esnasında ortam ve uygulama şartlarını önceden kontrol eder.
		D.3	Teknik şartnameyi incelemek	D.3.1	Şartnamedeki iş kalemlerini kontrol eder.
				D.3.2	Şartnamedeki malzemelerin uygunluğunu kontrol eder ve uygunsuzluk durumunda ilgili kişilere bilgi verir.
		D.4	Araç gereç ve malzeme seçimi yapmak	D.4.1	Kullanılacak ekipmanı belirler ve hazırlar.
				D.4.2	Sarf malzemelerinin miktarını ve çeşidini işin yapısına göre belirler.
		D.5	Lojistik ile ilgili işlemleri yapmak (devamı var)	D.5.1	Depolama ve istiflemeyi kurallara uygun olarak yapar.
				D.5.2	Depolanan alandan kullanılan alana malzeme taşır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.5	Lojistik ile ilgili işlemleri yapmak	D.5.3	Atık malzemeleri uygun yerlerde depolar.
				D.5.4	İşverenle görüşerek, uygun yerlerde depolanan atıkların sevkiyatının yapılmasını sağlar.
		D.6	İş programı yapmak	D.6.1	İşyeri prosedürleri ve talimatlarına göre, iş programlarını uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yalıtım için ön hazırlık yapmak	E.1	Uygulama yüzeyini ve yalıtım malzemelerini hazırlamak	E.1.1	Uygulamaya geçmeden önce, tesisatta herhangi bir kaçak olup olmadığını kontrol ettirir.
				E.1.2	Kaçak tespit edilmesi durumunda vana veya tesisatlardaki arızaların giderilmesini sağlar.
				E.1.3	Yalıtılacak yüzey ve yalıtım malzemesinin belirtilen sıcaklıklarda olup olmadığını kontrol eder.
				E.1.4	Gerekli hallerde yalıtım malzemesini ve uygulamada kullanılan alüminyum folyo bandı ortam sıcaklığına uyum sağlaması için belli bir süre dinlendirir.
				E.1.5	Mineral yünler ile yapılan uygulamalarda yalıtım malzemesinin su ile temas etmemesi için gerekli tedbirleri alır.
				E.1.6	Uygulamanın bir günden fazla sürmesi durumunda çalışma süreleri arasındaki sürelerde yalıtım malzemelerinin üzerini geçici olarak su geçirimsiz malzemelerle örter.
				E.1.7	Yalıtım malzemesi uygulanmadan önce uygulama yapılacak yüzeyleri, toz veya yağ kalmayacak şekilde temizler.
		E.2	Uygulama yüzeyini korumak	E.2.1	Uygulamaya başlamadan önce tesisatın bağlı olduğu sistemin (ısıtma, soğutma, havalandırma vb.) çalışır durumda olmadığını teyit eder.
				E.2.2	Çelik borular ve yüzeylerin üzerindeki pası temizler ve 1 kat antipas boyası veya 2 kat süylen uygulayıp, 24-48 saat boyunca kurumaya bırakır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Prefabrik boru biçimindeki malzemeler ile tesisat borularında ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	F.1	Alüminyum folyo kaplı mineral yünlerle tesisatlarda ısı yalıtımı yapmak	F.1.1	Alüminyum folyo kaplı prefabrik boru biçimindeki ısı yalıtım malzemesini, boyuna yarıklarından dikkatlice açarak tesisat üzerinde boşluk meydana gelmeyecek şekilde boruya geçirir.
				F.1.2	Alüminyum folyonun kendinden yapışkanlı ek yerlerindeki koruma bandını çıkarıp, boylamasına birleşim yerlerinde fazla gerilme olmayacak şekilde bir plastik aparatla sıkıca yapıştırır.
				F.1.3	Alüminyum folyo kaplamanın kendinden yapışkanlı bindirme payı bulunmadığı durumlarda, yalıtım malzemesinin boylamasına birleşim yerlerini hafifçe bastırarak alüminyum folyo bant ile sıkıca bantlar.
				F.1.4	Uygulama sonrasında bantla yapılan tüm birleşimleri özel bir plastik aparatla kontrol eder.
		F.2	Kaplamasız mineral yünlerle tesisatlarda ısı yalıtımı yapmak	F.2.1	Yalıtılacak boru ve yalıtım malzemesinin belirtilen sıcaklıkta olup olmadığını kontrol ederek, gerekli hallerde yalıtım malzemesini ortam sıcaklığına uyum sağlaması için belli bir süre dinlendirir.
				F.2.2	Üzerinde bulunan boyuna yarıklar vasıtasıyla ısı yalıtım malzemesini, ek yeri borunun alt kısımlarına gelecek şekilde boruya geçirir.
				F.2.3	Enine bağlantılarda; yalıtımlı borunun dış çapının 500 mm'nin altında olması durumunda galvaniz telleri, dış çapın 500 mm'nin üzerinde olduğu durumlarda ise plastik veya çelik kayışları kullanır.
				F.2.4	İki kat yapılan uygulamalarda her iki katın ek yerlerini şaşırtacak şekilde malzemeleri boruya uygular.
				F.2.5	Borunun çapı (D) ve dirseğin yarıçapı (R)'na bağlı olarak boru biçimindeki ısı yalıtım malzemesinden yeterli sayıda parçayı hazırlar ve her parçayı en az bir tel ile bağlayarak yalıtır.
		F.3	FEF, PEF vb. ürünlerle tesisatın monte edilmesi esnasında ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	F.3.1	Çelik borular ve yüzeylerin üzerindeki pası temizler ve bir kat antipas boyası uygulayıp, 24-48 saat boyunca kurumaya bırakır.
				F.3.2	Boru biçimindeki ısı yalıtım malzemesini açık uçundan boruya geçirir ve çevirerek yalıtım malzemesini uygun olan yere yerleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Prefabrik boru biçimindeki malzemeler ile tesisat borularında ısı yalıtımı yapmak	F.3	FEF, PEF vb. ürünlerle tesisatın monte edilmesi esnasında ısı yalıtımı yapmak	F.3.3	Yalıtım malzemesini boruya geçirdikten sonra uçlarından kısa ve sık tüylü bir fırça kullanarak özel yapıştırıcıyla boruya tutturur.
				F.3.4	Yalıtım malzemelerinin birbirleri ile birleşecek her iki ucuna da yapıştırıcıyı sürdükten sonra, yapıştırıcının çok fazla kurumasına müsaade etmeden prefabrik boru elemanlarının uçlarını birleştirerek tam yapışmanın sağlanması için kenarlarından kuvvetlice bastırır.
		F.4	FEF, PEF vb. ürünlerle mevcut tesisatın üzerine ısı yalıtımı yapmak	F.4.1	Yalıtım malzemesini keskin bir bıçak vasıtasıyla açılan yarıktan tesisat borusuna geçirerek, yarık boyunca oluşan her iki kenara da eşit miktarda yapıştırıcı sürer.
				F.4.2	Yapıştırıcı uygulanan malzeme kuruduktan sonra, oluşan yarıkların her iki tarafından basınç uygulayarak birleştirme işlemi yapar.
				F.4.3	Mevcut tesisatlardaki 90°'lik dirsekleri, borularda kullanılan yalıtım ile aynı kalınlıkta yalıtım için yeterli uzunlukta boru biçimindeki ısı yalıtım malzemesini uzun ağızlı bir bıçakla 45°'lik açı ile keser.
				F.4.4	Kesilen parçalardan bir tanesini çevirip diğer bir parça ile dik açı oluşturacak şekilde yapıştırıcı ile yapıştırır.
				F.4.5	Yarık boyunca meydana gelen her iki kenara da eşit miktarda yapıştırıcı sürer.
				F.4.6	Orta noktanın her iki yanına 1'er cm mesafede C ve D noktaları işaretledikten sonra, A noktasından C'ye ve B noktasından D'ye çizgi çekerek, AC çizgisi ile BD çizgisi üzerinden yalıtım malzemesini keser.
				F.4.7	Her iki ucu da döndürerek dik açı oluşturacak şekilde yerleştirir ve her bir parçayı yapıştırıcı ile yapıştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Şilte veya levha biçimindeki malzemeler ile tesisatlarda ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	G.1	FEF, PEF vb. ürünlerle tesisat borularında ısı yalıtımı yapmak	G.1.1	Şerit biçimindeki ısı yalıtım malzemesini borunun etrafına sarar ve 1–2 mm ilave sıkıştırma payını da göz önüne alarak uygulama yapılacak borunun çevresini tebeşirle işaretleyerek belirler.
				G.1.2	İki farklı yalıtım elemanının kenar birleşim yerlerinin aynı hizada olmamasına dikkat ederek, yalıtım malzemelerinin birbirleri ile birleşecek her iki ucuna yapıştırıcı sürer.
				G.1.3	Birden fazla levha katmanının üst üste uygulandığı durumlarda uygulamaya başlamadan önce birinci kat uygulanmış olan yalıtım malzemesinin yüzeyini temizler.
				G.1.4	Yalıtım katlarını birbirine yapıştırmadan, ikinci kat yalıtım levhasını birinci kat yalıtım levhasının birleşim yerleri üst üste gelmeyecek şekilde borunun etrafına sarar.
				G.1.5	Dirseklere uygulanan yalıtımın boru yalıtımları ile sorunsuz bir şekilde yapıştırılabilmesi için dirsek bölgesindeki yalıtım katmanını bir metal şerit vasıtasıyla traşlayarak düzgün yüzeyler elde eder.
				G.1.6	Levha biçimindeki ısı yalıtım malzemesinden kesilen ince bir şerit vasıtasıyla borunun etrafından 1–2 mm ilave sıkıştırma payını da göz önüne alarak uygulama yapılacak borunun çevresinin ölçüsünü alır.
				G.1.7	İki parçanın arka yüzeylerinin yapışıp yapışmadığını kontrol eder.
		G.2	FEF, PEF vb. ürünlerle hava kanallarında ısı yalıtımı yapmak	G.2.1	Levha biçimindeki ısı yalıtım malzemesinin, uygulamanın yapılacağı yüzeye yapışmasını önleyecek kir, toz vb. her türlü unsuru, uygulama öncesinde temizler.
				G.2.2	Yalıtım levhaları kendinden yapışkanlı değil ise, hem uygulama yapılacak yüzeye hem de ısı yalıtım malzemesinin kanal üzerine gelecek yüzeyine yapıştırıcı sürer.
				G.2.3	Sırasıyla kanalın alt yüzeyi, ardından yan yüzeyleri ve en son üst yüzeyine ısı yalıtım malzemesini bastırarak yapıştırma işlemini tamamlar.
				G.2.4	Kendinden yapışkanlı ürünlerde ise yalıtılacak olan kanalın kenarından başlanarak yapışkanlı yüzeyi koruyan kâğıdı yavaşça kaldırırken, aynı anda ısı yalıtım malzemesini sırasıyla kanalın alt yüzeyi, ardından yan yüzeyleri ve en son üst yüzeyine kanal yüzeyine bastırarak yapıştırma işlemini tamamlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Şilte veya levha biçimindeki malzemeler ile tesisatlarda ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	G.3	FEF, PEF vb. ürünlerle tank vb. yassı yüzeylerde ısı yalıtımı yapmak	G.3.1	Yalıtım uygulamalarına başlamadan önce yalıtılacak tüm yüzeyi özel temizleyici ile dikkatlice temizler.
				G.3.2	Isı yalıtım levhasını aktarılan ölçülere göre keser.
				G.3.3	Isı yalıtım malzemesini tanka yapıştırır ve kenarları yapıştırıcı ile bileştirir.
				G.3.4	Yanal alanları yalıtılmış olan tesisat elemanlarının bombeli kısımlarından şerit biçimindeki ısı yalıtım malzemesi vasıtasıyla ölçü alır.
				G.3.5	Isı yalıtım levhası üzerine çizilmiş olan daireye göre kenarlarında pürüz olmayacak şekilde işaretli yerlerden keser.
				G.3.6	Kesilen parçayı bombeli yüzeye yerleştirir ve ortadan dışa doğru kaymasını önleyecek şekilde bastırarak yapıştırır.
				G.3.7	Yapıştırıcı kuruduktan sonra gövdedeki ısı yalıtım malzemesinin kenarları ile bombe kısımlarının kenarlarını bastırarak birleştirir.
		G.4	Mineral yünler ile havalandırma kanallarında ısı yalıtımı yapmak	G.4.1	Yalıtım uygulamalarına başlamadan önce yalıtılacak tüm yüzeyi özel temizleyici ile dikkatlice temizler.
				G.4.2	Kanal yüzeyine uygun sayıda kendinden yapışkanlı özel tespit pimlerini yapıştırır.
				G.4.3	Alüminyum folyo kaplı yüzeyi dış tarafa gelecek şekilde şilte tipindeki malzemeleri pimplere geçirir ve kanal yüzeyini tamamen kapatacak şekilde sarar.
				G.4.4	Malzemeyi delip geçen pimplere malzemenin ezilmemesine dikkat ederek pim pulu takar ve pim ucunu keser.
				G.4.5	Dış yüzeyde bulunan alüminyum folyo kaplamanın sürekliliğinin ve sızdırmazlığının sağlanması amacıyla şiltelerin birleşim yerlerindeki bindirme paylarını; kullanılan ısı yalıtım malzemesinin kalınlığı azalmayacak şekilde çok fazla germeden, yapıştırır, zımbalar veya kendinden yapışkanlı alüminyum folyo bant ile sarar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Şilte veya levha biçimindeki malzemeler ile tesisatlarda ısı yalıtımı yapmak	G.5	Rabitz telli taşıyünü şilte ile tesisat borularında ısı yalıtımı yapmak	G.5.1	Boya kuruduktan sonra, rabitz telli taş yünü şiltenin ağırlığından dolayı aşağı kaymaması için, düşey ve 45°'den fazla eğime sahip tesisat elemanlarına; uygun aralıklarla uygun ölçülerdeki mesafe tutucuları monte eder/ettirir.
				G.5.2	Yalıtım yapılacak yüzey üzerine sarılan taşıyünü şilteleri, ek yerlerinde boşluk kalmayacak şekilde uygun çaplı galvaniz tel ile taşıyıcı rabitz telinin içerisinden geçirek bağlar.
				G.5.3	Küçük çaplı borularda yeterli çaptaki galvaniz tellerle, büyük çaplı borularda ise uygun ebatlardaki tel veya alüminyum yalıtım şeritleri ile bağlama işlemini gerçekleştirir.
				G.5.4	Yalıtım malzemesinin dış etkilere karşı korunması amacıyla yalıtımlı boruyu; uygun aralıklarla yeterli et kalınlığına sahip alüminyum veya galvaniz sac ile kaplar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Tesisat bitiş yerlerini yalıtım ve yalıtılmış yüzeylerin dış kaplamasını yapmak	H.1	Sülyen boya ile son kat kaplama yapmak	H.1.1	Yalıtım uygulaması tamamlandıktan sonra en az 36 saat içinde 1. kat boyayı uygular.
				H.1.2	İkinci kat uygulamayı ise daha sonraki en geç 5 gün içinde yapar.
				H.1.3	Boyanmış yüzeyleri düzenli olarak kontrol eder ve açık havadaki boyanmış yüzeylerde bu işlemi iki yılda bir yeniler.
		H.2	Plastik kaplama son kat kaplama yapmak	H.2.1	Plastik kaplamayı dış çevreden yaklaşık 25mm fazla olacak şekilde keserek hazırlar.
				H.2.2	Kesilen PVC levhayı, kaplanacak olan yalıtımın üzerine kenarlar birbirinin üzerine gelecek şekilde sarar.
				H.2.3	Boruların ve dirseklerin tüm birleşim yerlerine kendinden yapışkanlı PVC bantlar ile destek yaparak kaplama işlemini tamamlar.
		H.3	Tesisat bitişlerinde ısı yalıtımı yapmak	H.3.1	Yalıtımın bittiği noktalarda boru dış çapına eşit olacak şekilde bir tapa hazırlar.
				H.3.2	Tapayı yalıtım malzemesi yüzeyine yapıştırır ve tapa ile yalıtımın birleşim yerini içine alacak şekilde bitiş elemanını borunun ucuna takar.
				H.3.3	Bitiş elemanını uygun bir yapıştırıcı bant ile yapıştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Yerinde uygulamalı püskürtme poliüretan köpüğü ile ısı yalıtımı yapmak	I.1	Yalıtılacak yüzeyi hazırlamak	I.1.1	Yalıtılacak yüzeyin üzerine ve dış sacın iç yüzeyine kaydırıcı özel yağ sürer.
				I.1.2	Şartnamede belirtilen yalıtım kalınlığına göre boşluk elde etmek için uygun ölçülerde dış sacı (ceket) boru veya tank yüzeyine geçirir.
				I.1.3	Sabit ve yeterli boşluğun elde edilmesi için yalıtılacak yüzey ile dış sac arasına uygun sayıda mesafe tutucu yerleştirir.
				I.1.4	Bitiş ve ek yerlerine kör tapa görevi gören kapak yerleştirerek, sızdırmalık sağlamak için mastik uygular.
		I.2	Tesisat elemanlarında püskürtme poliüretan ile ısı yalıtımı yapmak	I.2.1	Dış sac üzerinde uygun mesafelerde ve yeterli sayıda delik açar.
				I.2.2	Şartnameye uygun ve belirtilen miktarlarda poliüretan köpüğünü püskürtme makinesi kullanarak dış sac ile yalıtılacak yüzey arasındaki boşluğu doldurur.
				I.2.3	Taşan poliüretan köpüğünü temizler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Vanalarda ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	J.1	Levha biçimindeki FEF, PEF vb. ürünlerle vanalarda ısı yalıtımı yapmak	J.1.1	Yalıtımlı boru ve flanşların çaplarını ölçerek yarıçapları tespit eder.
				J.1.2	Çizilen halkaları dikkatlice keser ve boru üzerine geçirilebilmesi için üzerlerine yarık açar.
				J.1.3	Çizilen dikdörtgenin kısa kenarlarının orta noktaları merkez olacak şekilde vana gövdesinin çapında yarım daireler çizer.
				J.1.4	Isı yalıtım malzemesini çizilen yarım daireler ve dikdörtgenin kenarlarından keser ve yarım dairelerin birleşeceği şekilde bükür.
				J.1.5	Vana gövdesi için oluşturulan parçayı flanşlara yapıştırılan yalıtım elemanlarını kapatacak şekilde sarar ve yapıştırıcı sürülmüş kenarları birbirlerine doğru bastırarak birleştirir.
				J.1.6	Profili çıkarılan bölgeyi şekline göre dikkatlice keser ve diski yerine yerleştirmek için kenarından yarık açar.
				J.1.7	Vananın altına yerleştirilen diskin çevresini şerit biçiminde kesilen yalıtım malzemesi vasıtasıyla ölçer ve ölçülen çevre uzunluğunu ısı yalıtım malzemesinin üzerine aktarır dört eşit parçaya bölünecek şekilde işaretler.
				J.1.8	Vana gövdesi ile disk elemanı arasındaki en küçük ve büyük derinlikleri ölçerek, bu derinlikleri levhayı dört eşit parçaya bölen çizgilerin üzerine küçük derinlik ölçüsünden başlayarak taşır.
				J.1.9	Ölçülen en büyük ve en küçük derinliklerin farkını yarıçap olarak belirleyerek sırayla merkezi küçük derinlik ve büyük derinliklerin hiza çizgilerini kestiği noktalardan daire parçaları çizer.
				J.1.10	Çizilen daire parçalarını sürekli bir çizgi oluşturacak şekilde birleştirir.
		J.1.11	Kesilen parçanın vana gövdesi ile birleşecek olan tepe bölgelerindeki köşeleri iç kısma doğru traşlar.		
J.2	Vana ceketleri ile ısı yalıtımı yapmak (devamı var)	J.2.1	Uygulanmaya geçilmeden önce vanalarda herhangi bir kaçak olup olmadığını kontrol eder.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Vanalarda ısı yalıtımı yapmak	J.2	Vana ceketleri ile ısı yalıtımı yapmak	J.2.2	Kaçak tespit edilmesi durumunda vanadaki arızaların giderilmesini sağlar.
				J.2.3	Vana ceketini, vananın etrafına vananın bağlı olduğu yalıtımlı boru üzerine flanşlardan itibaren en az 50mm bindirme yapacak ve vananın boğaz kısmında boşluk bırakılmayacak şekilde sarar.
				J.2.4	Vana ceketinin alt ve üst ipleri sıkıca bağlanarak vana ceketinin ilgili ekipmanı tam olarak sarmasını sağlar.
		J.3	Vana kutuları ile ısı yalıtımı yapmak	J.3.1	Sıcak hatlarda kullanılan tesisatlardaki vanaları boşluk kalmayacak şekilde rabitz telli taşıyıcı şilte ile sarar veya levha formundaki diğer ısı yalıtım malzemeleri ile vanaları yalıtır.
				J.3.2	Vana üzerine boşluk kalmayacak şekilde vana kutularını yerleştirir.
				J.3.3	Vana kutularını küçük çaplılarda tel ile büyük çaplılarda ise iki adet metal kelepçe ile sabitler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Bağlantı elemanlarında ısı yalıtımı yapmak	K.1	Yalıtımın üzerine yapılan askı ve kelepçelerde ısı yalıtımı yapmak	K.1.1	Uygulamanın yapılacağı yüzeyi temizledikten sonra kullanılacak boru, levha veya şilte biçimindeki ısı yalıtım malzemesini uygun uzunlukta keser.
				K.1.2	Eğer destek elemanı boru biçimindeki bir ısı yalıtım malzemesinden elde edilmiş ise destek elemanının boruya geçirilebilmesi için malzemeyi bir tarafından keserek yarık açar.
				K.1.3	Kelepçe veya askılar takılmadan önce bağlantı elemanları ile yalıtımlı boru arasındaki baskıyı azaltacak ve yalıtımın kalınlığının azalması veya zedelenmesini önleyecek bir ek parça koyar.
		K.2	Hazır askı ve kelepçelerle ısı yalıtımı yapmak	K.2.1	Uygulamanın yapılacağı yüzeyi temizler.
				K.2.2	Uygulanacak yalıtım kalınlığına eşit olacak şekilde boru biçimindeki kullanıma hazır destek elemanını seçer.
				K.2.3	Yalıtım destek elemanının boruya monte edilmesinin ardından kelepçe ve askı elemanlarını bağlayarak uygulamayı tamamlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Tesisatlarda ses yalıtımı yapmak (devamı var)	L.1	Kendinden yalıtımlı hava kanalı ile HVAC tesisatlarında ısı ve ses yalıtımı yapmak	L.1.1	Bir yüzü alüminyum folyo, diğer yüzü siyah cam tülü veya alüminyum folyo kaplı cam yününden mamul prefabrik klima kanalı levhalarını, yalıtım yapılacak kanalın boyutlarına göre keser.
				L.1.2	Kesilen levhaların katlanarak kanal haline getirilebilmesi için oluk yerlerini levhanın uzun kenarı üzerine işaretler.
				L.1.3	Hazırlanacak olan kanalların birbirlerine monte edilebilmesi için levhanın kısa kenarları üzerinde bir tarafta içten, diğer tarafta dıştan enine oluk yerlerini işaretler.
				L.1.4	Dıştan montaj oluğu açılmadan önce alüminyum folyoyu dikkatlice cam yününden ayırır.
				L.1.5	Başta birleştirme kenarı olmak üzere, tüm köşeler ve alüminyum kaplamasında kısmi hasar olan bölümleri, yapışkan alüminyum folyo bant ile bantlayarak kanalı oluşturur.
		L.2	Kendinden yalıtımlı esnek hava kanalları ile ısı ve ses yalıtımı yapmak (devamı var)	L.2.1	Ana havalandırma kanalını bransman çapına göre keser.
				L.2.2	Özel bağlantı elemanını (dairesele manşon) açılan delikten geçirir ve dairesele manşon elemanının ana kanal ile birleşim yerine mastik sürerek sızdırmazlığı sağlar.
				L.2.3	Taşıyıcı helezon teli, tel kesici kullanarak keser ve artan hava kanalı kutunun içerisine bastırarak bir sonraki kullanım için muhafaza eder.
				L.2.4	Buhar kesici görevi gören dış ceket ve yalıtım malzemesini geriye doğru sıyrarak iç kanalı ortaya çıkarır.
				L.2.5	Hava kanalının iç kanalını, bağlantı parçasının üzerine en az 25 mm bindirerek yerleştirir.
				L.2.6	Sızdırmazlığı sağlamak için kendinden yalıtımlı esnek hava kanalı ve bağlantı elemanının birleşim yerine, düşük ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı özel takviyeli alüminyum folyo bandı iki tur sarar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Tesisatlarda ses yalıtımı yapmak (devamı var)	L.2	Kendinden yalıtımlı esnek hava kanalları ile ısı ve ses yalıtımı yapmak	L.2.7	Geriye sıyrılmış dış ceket ve yalıtım malzemesini, hava kanalını örtecek şekilde düzeltir.
				L.2.8	Yalıtımlı hava kanalının zamanla ana kanal ve bağlantı elemanından ayrılmaması için birleşim yerine iki tur özel bant dolar.
				L.2.9	İç kanalları, çaplarına uygun olarak seçilmiş manşon bağlantı parçası üzerine en az 25 mm bindirerek yerleştirir ve sızdırmazlığı sağlamak için esnek hava kanallarının ve manşon bağlantı parçasının etrafını özel bantla en az iki kez sararak sıkıca kelepçeler.
				L.2.10	Geriye sıyrılmış dış ceketleri ve yalıtım malzemelerini, manşon bağlantı parçasını örtecek şekilde düzeltir ve yalıtım malzemeleri arasında boşluk bırakılmayacak şekilde her iki hava kanalını özel bant ile en az iki kez sararak sıkıca kelepçeler.
				L.2.11	Ürün kalınlığını azaltmayacak şekilde; yatay açıklıklarda veya düşey inişlerde uygun mesafelerde taşıyıcı askılar ve kelepçeler kullanarak kendinden yalıtımlı kanalları monte eder.
				L.2.12	Dağıtıcı, toplayıcı menfez vb. ekipmanını askıya alarak ağırlıklarının, esnek hava kanallarının büzülmesine neden olmamasını sağlar.
		L.3	Şilte biçimindeki malzemelerin yapıştırılarak tesisatların ses yalıtımını yapmak	L.3.1	Yalıtım yapılacak kanalın içten içe ölçüsünü alır ve ses yalıtım malzemesi üzerine alınan ölçüyü işaretleyerek, dikkatlice keser.
				L.3.2	Kesilen ses yalıtım malzemesinin arka yüzeyine yapıştırıcı sürer ve metal kanala yapıştırarak mekanik tespit olmaksızın uygulamayı tamamlar.
		L.4	Mekanik tespit ve yapıştırma tekniği kullanarak şilte biçimindeki malzemelerle tesisatlarda ses yalıtımı yapmak	L.4.1	Kanal içerisine hava hızına göre kendinden yapışkanlı tespit pimleri yapıştırır.
				L.4.2	Malzeme kalınlığını %10'dan daha fazla azaltmayacak şekilde pimlerin pullarını takar ve fazla uzunlukları keserek uygulamayı tamamlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Tesisatlarda ses yalıtımı yapmak	L.5	Levha biçimindeki malzemelerle tesisatlarda ses yalıtımı yapmak	L.5.1	Uygulama yüzeyinin temizlenmesinin ardından, kanal yüzeyine uygun aralıklarla yeter sayıda (5-6adet/m ²) kendinden yapışkanlı özel tespit pimlerini yapıştırır.
				L.5.2	Yalıtım yapılacak kanalın içten içe ölçüsünü alır ve levha biçimindeki ses yalıtım malzemesi üzerine alınan ölçüyü işaretleyerek dikkatlice keser.
				L.5.3	Kanal bağlantıları ve malzemelerin birleşim yerlerinde; hem elyaf ayrışmasını önlemek hem de uygulamanın sürekliliğini sağlamak için kesilen yalıtım malzemelerinin kenarlarına fırça ile camsuyu/yapıştırıcı sürerek yapıştırır.
				L.5.4	Levhayı delip geçen pimplere malzeme kalınlığını %10'dan daha fazla azaltmayacak şekilde pim pullarını takar ve fazla uzunlukları keser.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
M	Tesisatlarda yangın yalıtımı yapmak	M.1	Duvar/döşeme geçiş detaylarında yangın yalıtımı yapmak	M.1.1	Yangına dayanıklı olması gereken duvar ve döşeme elemanlarını delip geçen yangıcı tesisat elemanlarının duvarla birleşim yerine ısıyla genişleyen intumesent malzeme/sıvaları uygular.
				M.1.2	Yangına dayanıklı olması gereken duvar ve döşeme elemanlarını delip geçen yanmaz tesisat elemanlarının duvarla birleşim yerini taşıyünü, ablasif, endotermik gibi yangın yalıtım malzemeleri ile kaplar.
				M.1.3	Çatıyı delip geçen baca, boru kenarı vb. boşlukları yangın yalıtım malzemeleri ile doldurur.
		M.2	Mekanik tesisat elemanlarında (boru, kanal vb.) yangın yalıtımı yapmak	M.2.1	Yalıtım malzemelerinin ağırlığından dolayı aşağı kaymaması için, düşey ve 45°'den fazla eğime sahip tesisat elemanlarına; uygun aralıklarla uygun ölçülerde mesafe tutucuları tekniğine uygun olarak (kaynak, perçin, punto, vidalı vb.) monte eder/ettirir.
				M.2.2	Mesafe tutucuların arasına yangın yalıtım malzemesini yerleştirir ve gerekmesi durumunda metal şeritler ile bağlar.
				M.2.3	Mesafe tutucuların üzerine dış kaplama malzemesi ile temas etmeyecek şekilde yangın yalıtım malzemesinden ince bir bant elde ederek tutturur.
				M.2.4	Yangına dayanıklı dış kaplamaları mesafe tutucuların üzerine monte eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
N	Yalıtım uygulamalarının son kontrolünü yapmak	N.1	Yalıtım uygulamasını kontrol etmek	N.1.1	Enine ek yerlerinin birbirine yapışıp yapışmadığını kontrol eder.
				N.1.2	Uygulama bitişlerinin uygunluğunu kontrol eder.
		N.2	Dış kaplama uygulamasını kontrol etmek	N.2.1	Dış kaplamalarının ek yerlerini kontrol eder.
				N.2.2	Askı, kelepçe ve konsol geçişlerinin düzgünlüğünü kontrol eder.
				N.2.3	FEF ve PEF ile yapılan uygulamalarda yalıtım yapıldıktan sonra 36 saat geçmeden önce tesisatların işletilmemesi gerektiği konusunda ilgili birimlere bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklamalar
O	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	O.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	O.1.1	İşletme tarafından düzenlenen eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				O.1.2	Meslek ve sektördeki yeni araç, gereç, ekipman, malzeme, yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri, süreli yayınlar, internet, dergi vb. yollarla takip eder.
				O.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ajanda/defter
2. Anahtar takımları (allien, açık, lokma takımı, boru, yıldız vb.)
3. Bıçak çeşitleri
4. Çeşitli aydınlatma cihazları (el feneri, seyyar lambalar vb.)
5. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, kumpas, manometre, şeritmetre, termometre vb.)
6. Çeşitli taşıma ve kaldırma ekipmanları (ceraskal, çektirme, el ve taşıma arabaları, manivela vb.)
7. Dinamik ısı uygulayıcı
8. El matkabı
9. Emniyet halatı (düşey)
10. Emniyet ipi (yatay)
11. Giyotin makas
12. Gönye
13. Hesap makinesi
14. İkaz şeritleri
15. İletişim araçları (telsiz, telefon vb.)
16. İskele malzemesi
17. İş asansörü
18. Kişisel koruyucu donanım (baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, emniyet kemeri ve kilidi, gözlük, iş elbisesi, kulaklık, kulak tıkacı, siperlik, toz maskesi vb.)
19. Kordon makinesi
20. Kova
21. Leğen
22. Malzeme katalogu
23. Markalama kalemi
24. Misina ipi
25. Muhtelif makaslar
26. Portatif merdiven
27. Püskürtme makinesi
28. Silikon tabancası
29. Silindir ve caka
30. Spiral metal kesme taşı
31. Temel el aletleri (elektrik kontrol kalemi, tornavida, maket bıçağı, kurbağacık, kargaburun, ayarlı ve papağan pense, keski, çekiç takımı vb.)
32. Yangın söndürme ekipmanı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Basit ilkyardım bilgisi
4. Basit iş iskelesi kurma ve sökme becerisi

5. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
6. Ekip içinde çalışma yeteneği
7. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
8. El becerisi
9. El-göz koordinasyonunu sağlama becerisi
10. Gözlem yapabilme becerisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
13. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
14. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
15. Mesleki terim bilgisi
16. Montaj kılavuzu okuma bilgisi
17. Ölçme teknikleri bilgisi
18. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
19. Standart ölçüler bilgisi
20. Talimat izleme becerisi
21. Tehlikeli atık bilgisi
22. Teknik ve mesleki resim bilgisi
23. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
24. Temel malzeme bilgisi
25. Temel matematik bilgisi
26. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
27. Yüksekte çalışma becerisi
28. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dahilinde karar vermek
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Dikkatli ve titiz olmak
6. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
7. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
8. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
9. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
10. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
11. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
12. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
13. Süreç kalitesine özen göstermek
14. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
15. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
16. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek

17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
18. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
19. Yetkisi dahilinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Mekanik Tesisat Yalıtımcısı (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 Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

- Dr. Murat YALÇINTAŞ İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Başkanı
- Şekib AVDAGIÇ İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
- Dursun TOPÇU İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
- Hasan DEMİR İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Sayman Üyesi
- Abdullah ÇINAR İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Mehmet DEVELİOĞLU İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Yakup KÖÇ İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- İsrafil KURALAY İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Ertuğrul Yavuz PALA İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Murat SUNGURLU İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Muhammet YENEL İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi
- Halim ÖZDEMİR İstanbul Ticaret Odası Meclis Üyesi
- Dr. Cengiz ERSUN İstanbul Ticaret Odası Genel Sekreteri
- Selçuk Tayfun OK İstanbul Ticaret Odası Genel Sekreter Yardımcısı
- Ferruh GÜNDOĞAN İstanbul Ticaret Odası KOBİ Araştırma Geliştirme Şubesi Müdürü
- Selim SÜLEYMAN İstanbul Ticaret Odası KOBİ Araştırma Geliştirme Şubesi KOBİ Araştırma Şefi
- Batuhan ASLAN İstanbul Ticaret Odası KOBİ Araştırma Geliştirme Şubesi Uzman Yardımcısı
- Dr. İrfan MISIRLI Meslek Standardı Hazırlama Ekibi Teknik Koordinatörü ve Sisma Uzmanı

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

- Turhan KARAKAYA, Isısan A.Ş., Müdür
- H. Tahsin DURMUŞ Sisma – Dacum Uzmanı (Kimya Mühendisi)
- Adnan ULUHAN Uluhan Tic. – Uygulama Kontrolü
- Adem DEĞİRMENCİ Adesan Ltd. Şti – Uygulayıcı
- Faruk BİLAL Himerpa – İnşaat Mühendisi

Muzaffer ZENGİN	İzomer - Uygulayıcı
Mustafa Çelebi YILMAZ	Yılmaz İzolasyon - Uygulayıcı
Okses DADAŞ	Dinamik Isı - Uygulayıcı
Timur DİZ	İZODER – Makina Yüksek Mühendisi

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği (BACADER)

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Doğal Gaz Sanayici ve İşadamları Derneği (DOSİDER)

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED)

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İklimlendirme ve Soğutma Eğitim Danışma ve Araştırma Derneği

İstanbul Doğalgaz Sıhhi Tesisat Kalorifer Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarlar Odası

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San.ve Tic. A.Ş
(UGETAM)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)

T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B)

T.C. M.E.B. Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B. Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası

Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye İş Kurumu

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

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)
Dindar ORMANOĞLU,	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)