



ULUSAL MESLEK STANDARDI

TÜNEL KALIPÇISI SEVİYE 3

REFERANS KODU / 09UMS0028-3

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 11.12.2009-27429

Meslek:	TÜNEL KALIPÇISI
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	09UMS0028-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	10.11.2009 Tarih ve 2009/60 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	11.12.2009-27429
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AKS BETONU ELEMANLARI: Beton dökümü esnasında bir sonraki dökülecek perdeleri teşkil etmek amacı ile kılavuz betonu dökmek için köşebent ve bu köşebentlerin üzerine oturduğu çelik ayaklardan oluşan sistemi,

ARA AKS KÖŞEBENTİ: Arka panoların olduğu yerde kullanılan köşebentleri,

ARKA PANO: Tünel kalıbın çıkış yönüne dik doğrultudaki perdede (taşıyıcı duvar) kullanılan panoyu,

DIŞ PANO TAŞIMA İSKELESİ: Dış panoları taşıyan taşınabilir iskeleyi,

DİK PANO: Tünelin çıkış yönüne paralel perde (taşıyıcı duvar) betonlarını dökmek için kullanılan panoyu,

DİK PANO MERDİVENİ: İskele üzerinden yürüme platformuna çıkmak için kullanılan merdiveni,

DİK PANO TEKERİ: Tüneli yürütmek için dik pano üzerinde sabit bulunan tekeri,

DİKME TEKERİ: Bir ucu yatay panoya bağlanan diğer ucunda teker bulunan borudan üretilmiş ve boyu ayarlanabilen elemanı,

DÖŞEME ALIN ELEMANI: Döşeme betonunun bittiği yerde betonu kesmek için kullanılan ve yatay panoya bağlanan elemanı,

DÖŞEME BOŞLUK REZERVASYONU: Döşeme betonu üzerinde istenen tesisat ve benzeri boşlukları bırakmak için kullanılan rezervasyonu,

DÜZ AKS KÖŞEBENTİ: Dik panoların olduğu yerde kullanılan köşebenti,

DÜZ PUL: Saplama somunu öncesinde kullanılan malzemeyi,

GÖNYELİ AKS KÖŞEBENTİ: Arka pano ve dik panonun birleştiği yerde kullanılan köşebenti,

ISCED: Uluslararası Standart Eğitim Sınıflamasını,

ISCO-08: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

KALIP ÇIKARTMA İSKELESİ: Tünel kalıbı beton dökümünden sonra emniyetli bir şekilde dışarı çıkartmak için kullanılan taşınabilir iskeleyi,

KKD (Kişisel Koruyucu Donanım): Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyilmek, takılmak veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet veya malzemeyi; kişiyi aynı anda bir veya daha fazla muhtemel risklere karşı korumak amacıyla üretici tarafından bir bütün haline getirilmiş birçok cihaz, alet veya malzemedan oluşmuş bir donanımı; belirli bir faaliyetin yapılması için korunma amacı

olmaksızın, taşınan veya giyilen donanım ile birlikte kullanılan, ayrılabilir veya ayrılamaz nitelikteki koruyucu cihaz, alet veya malzemeyi,

KONİK CIVATA: Konik kancaları bağlayan malzemeyi,

KONİK KANCA: Tünel kalıp sisteminde 2 mm. boşluk bırakılması için kullanılan elemanı,

KONTURFİŞ: Bir ucu yatay panoya diğeri dik panoya bağlı, borudan üretilmiş, ayarlanabilen diyagonal elemanı,

KORKULUK BORUSU: İş güvenliği amacıyla korkuluk profilleri arasında kullanılan boruyu,

KORKULUK PROFİLİ: İskele dış kısımlarında kullanılan ve aralarında korkuluklar bulunan malzemeyi,

MERKEZLEME U 'SU (NORMAL): İki kalıbın yan yana geldiğinde paralelliklerini sağlayan profili,

MESAFE AYAR ELEMANI: Köşebentlerin döşeme kalınlığı kadar yukarda durmasını ve paralel iki aks kalınlığı kadar mesafe kalmasını sağlayan, aks köşebentlerinin üzerine oturduğu çelik ayakları,

MESAFE AYAR ELEMANI KELEPÇESİ: Aks köşebentlerini kilitleyen malzemeyi,

NACE: Avrupa Topluluğu'nda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflamasını,

PANO KRİKOSU: Tünel kalıbı istenilen kot hizasına getiren ve ağırlığını taşıyan malzemeyi,

PERDE ALIN ELEMANI: Perde betonunun (taşıyıcı duvarın) bittiği yerde betonu kesmek için kullanılan ve dik panoya bağlanan elemanı,

PERDE BOŞLUK REZERVASYONU: Perde (taşıyıcı duvar) üzerinde bulunan boşlukları bırakmak için kullanılan rezervasyonu,

SAHANLIK PLATFORM ELEMANI: Asansör, merdiven ve tünel içerisinde kalan boşluklarda kullanılan iskeleyi,

SAPLAMA: Bir perdenin sağ ve sol tarafında bulunan kalıpları sabitlemek için kullanılan vidayı,

SAPLAMA KONİĞİ: Perde (taşıyıcı duvar) kalınlığını ayarlayan malzemeyi,

SAPLAMA SOMUNU: Saplama ile uyumlu olan ve saplamayı çekiç yardımı ile sıkın elemanı,

STANDART KALDIRMA ÜÇGENİ: Tünel kalıpları etaplarına taşımak için kullanılan elemanı,

TERAZİ PROFİLİ (PUTRELİ): Yarım tünelin vinç ucunda taşınması sırasında kendi ağırlığından dolayı yatay pano üzerinde oluşabilecek deformasyonları önlemek amacı ile kullanılan ve yatay panoya bağlanan u profili,

TIRNAKLI PUL: Somun ile birlikte çalışan, üzerinde dışarı doğru çentik açılmış pulu,

YATAY PANO: Döşeme betonunu dökmek için kullanılan panoyu,

YÜRÜME PLATFORMU: Emniyet tedbirleri alınmış çalışma iskelesini,

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI	8
2.1. Meslek Tanımı.....	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	8
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.....	19
3.3. Bilgi ve Beceriler	20
3.4. Tutum ve Davranışlar	21
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	22

1. GİRİŞ

Tünel Kalıpcısı (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 Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından hazırlanmıştır.

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Tünel Kalıpçısı (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel önlemleri alarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, proje gereklerine ve kullanma talimatına uygun olarak kalıp elemanlarının ve iskelelerinin montajını yapan, topografin gözetiminde kalıbı yerine kuran, kalıbı yerinden söken, kalıbı bir sonraki döküme hazırlayan, kullanım sonrası işlemleri yapan ve mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7114
ISCED 97 : 582
NACE Rev.2 : 42.13

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
İş Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

*Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

4857 Sayılı İş Kanunu

*Ayrıca; meslek ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Tünel Kalıpçısı, açık havada çalışma zorunluluğu olan, iş kazası riskinin fazla olduğu güç çalışma şartlarına sahip bir meslek olma özelliği göstermektedir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Tünel Kalıpçısının, ağır ve tehlikeli işlerde çalışabilecek sağlık raporuna sahip olması gerekir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş İçin Hazırlık Yapmak	A.1	Yetkili kısım şefinden veya formeninden iş programını almak	A.1.1	İş programını kontrol eder.
				A.1.2	Çalışma saatleri içinde hava durumu tahmin raporunu inceleyerek, işlerin ona göre programlanması için önerilerde bulunur.
		A.2	Yapılacak işlerin planlamasını yapmak	A.2.1	İşin tahmini tamamlanma süresini belirleyerek yardımcı elemanlara iş dağılımı yapar.
		A.3	Araç, gereç ve ekipman ihtiyacını belirlemek	A.3.1	İşe başlamadan iş için gerekli araç, gereç ve ekipman ihtiyacını listeler ve listeyi şantiye şefine verir.
				A.3.2	İş bölümüne göre malzeme paylaşımının kontrolünü yapar.
				A.3.3	İş sırasında kullanılacak malzemenin siparişini yapar.
				A.3.4	İş esnasında kullanılacak malzemelerin uygunluğunu kontrol eder.
		A.4	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri almak ve alınmasını sağlamak	A.4.1	Çalışacağı şantiyedeki risk unsurları hakkında bilgi alır.
				A.4.2	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanır.
				A.4.3	Arızaları yetkili kişiye bildirir.
				A.4.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere uyar.
				A.4.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.4.6	İletişim araçlarını yanına alır.
				A.4.7	Çalışacağı sahanın gereken güvenlik donanım kontrolünü iş sağlığı ve güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.4.8	Çalışma sahasında ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.4.9	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.4.10	Çalışanları iş güvenliği açısından vardiya değişimleri konusunda bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Sahada (Proje Gereklere ve Kullanma Talimatına Uygun Olarak) Kalıp Elemanlarının Montajını Yapmak (devamı var)	B.1	Saha mühendisi ile koordineli çalışmak	B.1.1	Malzeme eksiklerini ve uygunsuzlukları saha mühendisine bildirir.
				B.1.2	Saha mühendisi ile birlikte şantiye şart ve koşullarına ekibini adapte eder.
		B.2	İç dik panoları birleştirmek	B.2.1	Panoları birleştirme işlemi esnasında diğer kalıp ile dış yaptırmamaya özen gösterir.
				B.2.2	İç dik panoların montajını yaparken cıvata ve merkezleme ‘U’ sunun uygun yerlerde kullanılmasını sağlar.
		B.3	İç dik panolarla yatay panoları birleştirmek	B.3.1	İç dik panolarla yatay panoların montajını yaparken cıvata ve merkezleme ‘U’ sunun uygun yerlerde kullanılmasını sağlar.
				B.4.1	Montajda kullanılacak kontrafile ve dikme çatallarını sınıflarına göre ayırır.
		B.4	Kontrafile (prop) dikme tekeri ve çatalları monte etmek	B.4.2	Her bir tünel için talimatlarda belirtilen kodlara göre montaj yapar.
				B.5.1	Arka panoları monte etmek için gerekli kontrafile ayarlarını yaparak, tüneli 90° ye getirir.
		B.5	Arka panoları monte etmek	B.5.2	Montaj kartını okuyup verilen kotlara göre montaj yapar.
				B.6.1	Projeye ve montaj şemasına göre ağırlık merkezini belirler ve kalıbı deler.
		B.6	Ağırlık merkezine kaldırma deliği açmak	B.6.2	Montaj bağlantılarını kontrol eder.
				B.6.3	Tünel ağırlık merkezine takılacak üçgen milin, profilin arasından geçerken profile değmemesine dikkat eder. Bu ayarı yaptıktan sonra profil cıvatarını sabitler.
		B.7	Kaldırma profilinin montajını yapmak	B.7.1	Montaj kartında belirtilen ölçülere uygun kaldırma profilinin yarım tünele montajını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Sahada (Proje Gereklerine ve Kullanma Talimatına Uygun Olarak) Kalıp Elemanlarının Montajını Yapmak	B.8	Kalıbı numaralamak	B.8.1	Projede belirtilen tünel çıkış adedi kadar numaralandırma işlemini yapar.
				B.8.2	Tünellerin kurulması ve sökülmesi işlemlerini tünel numaralarına göre yapar.
		B.9	Kalıp elemanlarını hazır hale getirmek	B.9.1	Montaj sahasına yakın bir alanda, kalıp elemanlarını kullanıma hazır duruma getirir.
				B.9.2	Kalıpların üzerine işlenecek düşey ve yatayda bulunan rezervasyonları hazır hale getirir.
		B.10	Kalıp elemanlarını koruyucu yağdan arındırmak	B.10.1	Kalıp elemanlarını koruyucu yağdan uygun temizleme malzemesi ile arındırır.
		B.11	Döşeme ve perde alın elemanlarını kalıba monte etmek	B.11.1	Projenin son haline göre döşeme ve perde alın elemanlarını kalıp üzerinde ölçerek cıvata ile kalıba monte eder.
		B.12	Rezervasyon elemanlarının yerini belirlemek	B.12.1	Rezervasyon elemanlarının uygulama projesindeki yerlerini tespit ederek tünellere bağlanmasını sağlar.
		B.13	Dış cephe panolarına çalışma platformunu monte etmek	B.13.1	Platform ölçülerini kontrol eder.
				B.13.2	Uygulamada platformlar arası geçiş kontrolü yapar.
				B.13.3	Bağlantı cıvatarını kontrol eder

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalıp İskelelerinin Montajını Yapmak	C.1	Kalıp çıkartma iskelesi oluşturmak	C.1.1	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşapların ebatlarını ve uygunluğunu kontrol eder.
				C.1.2	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşaplar uygun ebatlarda değilse, uygun hale getirilmesini sağlar.
				C.1.3	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşapların düzgün ve sağlam çakılmasını sağlar.
		C.2	Dış pano iskelesini ve sahanlık platform iskelesini oluşturmak	C.2.1	Montajdan önce ahşap malzemenin sağlamlığını kontrol eder.
				C.2.2	İskele konsollarını ve iki katlık adet mevcudiyetini, iskele konsol saplamalarını, somunlarının dişlerini kontrol eder ve iskele montajının yapılmasını sağlar.
		C.3	Korkuluk montajı yapmak	C.3.1	Korkuluk filelerinin oluşturulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Topografin Gözetiminde Kalıbı Yerine Kurmak (devamı var)	D.1	Aks köşebentlerinin kurulumunu sağlamak	D.1.1	Topografin bildirdiği koordinatlara uygun olarak aks köşebentlerinin kurulumunu sağlar.
				D.1.2	Beton kesici elemanları kullanır, aks kelepçelerini takar.
		D.2	Aksa tünel kalıp kotu vermek	D.2.1	Kriko kot ayarlarına ve kontrafile ile sehim ayarlarına bakar ve uygunluklarını kontrol eder.
		D.3	Kurulum sıralarına göre yarım tünellerin yerine konulmasını sağlamak	D.3.1	Kalıp planına göre ilk yarım tünelin uygun bir vinç ile yerine alınmasını sağlar.
		D.4	Kalıbı kotuna getirmek	D.4.1	Projede belirtilen kota göre kalıbın, vinç operatörü ile koordineli bir şekilde, yerine konulmasını sağlar.
				D.4.2	Kalıpları tiplerine göre eski tip ve yeni tip kalıp olarak ayırır.
				D.4.3	Her bir tünel için talimatlarda belirtilen kodlara göre montaj yapar.
		D.5	Bağlantı saplamaları ve konikler takmak	D.5.1	Tüneller kurulurken koniklerin hangi kalıplar üzerine takılacağını belirler.
				D.5.2	Koniklerin yerleşimini engelleyen noktalarda hasır çelikleri keser.
				D.5.3	Perde kalınlığını ayarlayan konikler ile bağlantı için saplamaların takılmasını sağlar.
				D.5.4	Saplamalara takılan somunları sıkar.
		D.6	Rezervasyon elemanlarını monte etmek	D.6.1	Rezervasyonların şakul ve gönye ayarlarını kontrol eder.
				D.6.2	Rezervasyonların kalıba bağlantılarını kontrol eder.
		D.7	Aks hizasındaki alt saplamaları sıkamak	D.7.1	Saplama somunlarının kalıba fiziksel zarar vermemesini sağlar.
		D.8	Dış cephe panosunu monte etmek	D.8.1	Taşıma sırasında hava şartlarını gözetir.
		D.9	Kalıbı şakule almak	D.9.1	Toleranslar dahilinde kalıbı şakule alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Topografin Gözetiminde Kalıbı Yerine Kurmak	D.10	Orta ve üst saplamalarını sıkamak	D.10.1	Saplama somunlarının kalıba fiziksel zarar vermemesini sağlar.
		D.11	Döşeme ters sehimini vermek	D.11.1	Statik projesinde verilen ölçülere göre ters sehim miktarını belirler.
		D.12	Mesafe ayar elemanlarını monte etmek	D.12.1	Aks köşebentlerinin mesafe ayarlarını yapar.
				D.12.2	Aks köşebentlerinin mesafe ayarlarını elle kontrol eder.
		D.13	Döşemede bulunan diğer rezervasyonların işlenmesini sağlamak	D.13.1	Rezervasyonların gönyelerini kontrol eder.
		D.14	Aks köşebentlerini monte etmek	D.14.1	Aks köşebentlerini mesafe ayar elemanlarının üstüne monte eder.
				D.14.2	Aks köşebentlerini kelepçeler ile birleştirir.
		D.15	Kalıp son kontrolünü yapmak	D.15.1	Saha mühendisi gözetiminde kalıpların son kontrollerini yapar.
				D.15.2	Yanlış uygulamaları tespit etmesi halinde kalıpların sökülüp tekrar doğru şekilde kurulmasını sağlar.
		D.16	Kalıbı ısıtmak/nemlendirmek	D.16.1	Hava koşullarına bağlı olarak kalıbın ısıtılmasına karar verir.
				D.16.2	Talimatları değerlendirerek kalıba gereken süre kadar ısıtma yapılmasını sağlar.
				D.16.3	Isıtma işlemini yaparken tünel içerisindeki ısıнын 60°'yi geçmemesini sağlar.
				D.16.4	Isıtma işlemini yaparken belirli bir süre sonra betonun su kaybını önlemek için nemlendirmeyi yapar.
		D.17	Beton dökümü sırasında kalıbı kontrol etmek	D.17.1	Betonda oluşabilecek muhtemel kaçakları kontrol eder.
				D.17.2	Kalıpta açma olup olmadığını gözle kontrol eder.
				D.17.3	Aksaklıkları tespit eder, düzelmesi için çözüm üretir.
		D.18	Numune küpleri kırdırmak	D.18.1	Saha mühendisinin talimatına göre beton mukavemeti alınıp alınmadığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Kalıbı Yerinden Sökmek	E.1	Aks köşebentlerini sökmek	E.1.1	Aks kelepçelerini alır.
				E.1.2	Konik kanca somunlarını gevşeterek kancayı açar ve aks köşebentleri alındıktan sonra mesafe ayar elemanlarını çıkartır.
		E.2	Döşeme ve perdedeki rezervasyonların cıvatalarını sökmek	E.2.1	Cıvata ve somunların sonraki dökümde kaybolmaması için önlem alır.
		E.3	Saplamaları sökmek	E.3.1	Saplama ve somunların emniyetli biçimde saklanması sağlar.
		E.4	Dış cephe panosu kalıbını yerinden almak	E.4.1	Kaldırma elemanının ve bağlantıların emniyetini kontrol eder.
		E.5	Tavan ve arka pano kancalarını sökmek	E.5.1	Yarım tünelin bir tanesinin dikme tekerlerini döşeme üzerine bastırarak, özel anahtarlar yardımı ile, yatay ve arka pano üzerinde bulunan konik kancaların somunlarını gevşetir. Konik kancaları sağ panolar üzerinden söker.
		E.6	Yarım tüneli tekerlek üzerine düşürmek	E.6.1	Krikoların ve tekerleklerin sağlamlığını ve kullanılabilirliğini kontrol eder.
				E.6.2	Krikoları anahtar yardımı ile gevşeterek tekerlek üzerine düşürür.
		E.7	Dikme tekerlerini bastırmak	E.7.1	Yarım tüneli, kalıp çıkarma iskelesinin üzerine sürer.
		E.8	Teleskopik dikme ile döşemeyi desteklemek	E.8.1	Kullanılacak dikme sayısını kontrol eder ve uygulanmasını sağlar.
		E.9	Rezervasyon elemanlarını sökmek	E.9.1	Rezervasyonlara fiziksel zarar verilmemesi için önlem alır.
		E.10	Yeni kurulan kalıba taşınmak üzere betondan konikleri sökmek	E.10.1	Konikler yerinden sökülürken emniyet tedbirlerini alır.
				E.10.2	Koniklerin kaybolmaması için önlem alır.
		E.11	Tüm iskelelerin ve panellerin bir sonraki etaba taşınmasını sağlamak	E.11.1	Vinç kullanılarak mevcut iskelelerin ve panellerin kullanım için bir sonraki etaba taşınmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kalıbı Bir Sonraki Döküme Hazırlamak	F.1	Kalıp yüzeylerinin beton atıklarından temizlenip temizlenmediğini kontrol etmek	F.1.1	Beton atıkların spatula yardımı ile temizlenmesini sağlar ve kontrolünü yapar.
		F.2	Kalıp tamiratını sağlamak	F.2.1	Düşme, çarpma gibi etkiler sonucu hasar almış kalıplar var ise, tamiratı ile ilgili önlemleri alır ve ilgili kişiye rapor eder.
		F.3	Kalıba beton ayırıcı yağın sürülüp sürülmediğini kontrol etmek	F.3.1	Kalıp üzerine sürülmesi gereken beton ayırıcı yağın sürülüp sürülmediğini kontrol eder.
		F.4	Kalıbı bir sonraki kurma yerine nakletmek	F.4.1	Ağırlık merkezine kadar çıkartılan kalıbın, tünel kaldırma üçgeni takılarak, somunu iyice sıkıldıktan sonra, vinç yardımı ile bir sonraki kullanılacağı etaba taşınmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kullanım Sonrası İşlemleri Yapmak	G.1	Kalıbın demontajını yapmak	G.1.1	Tünelin iç dik pano sac yüzeylerini ahşap takozların üzerine gelecek şekilde yere yatırıp tüm cıvatalarını söker, kalıpları ayırır.
		G.2	Panoları temizlemek ve yağlamak	G.2.1	Panoların beton parçalarından arındırılmasını sağlar.
		G.3	Pano yüzeyine koruyucu yağ sürmek	G.3.1	Temizlenmiş kalıpların beton gören yüzeylerine fırça ile koruyucu yağ sürer.
		G.4	Kalıp elemanlarını paketletmek	G.4.1	Kalıp elemanlarını şantiyeden teslim aldığı forma getirir.
				G.4.2	Beton gören yüzeylerin birbirine bakacak şekilde istiflenmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki Gelişime İlişkin Faaliyetleri Yürütmek	H.1	Meslekle ilgili yayınları, teknolojik gelişmeleri izlemek	H.1.1	Meslekle ilgili yayınları takip eder.
				H.1.2	Ürün tanıtım toplantılarına katılır.
		H.2	Meslekle ilgili hizmet içi eğitim, kurs vb. faaliyetlere katılmak	H.2.1	Meslekle ilgili kurslara, sertifika programlarına katılır.
				H.2.2	Meslekle ilgili katıldığı eğitimler sonucunda elde ettiği bilgileri mesleğinde kullanır. Öğrendiklerini çalıştığı ekiple paylaşır.
				H.2.3	Biriminde işe yeni başlayanlara işin detayı hakkında gerekli eğitimi verir.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ankraj malzemeleri
2. Balyoz
3. Beton kırıcı
4. Branda
5. Çeşitli temizlik malzemeleri (alkol, tiner, mazot, tel fırça, yağ fırçası)
6. Çırpı ipi
7. Demirci el makası
8. El avadanlıkları (açıkığz anahtar takımı, bağ pensesi, çekiç, çivi, kriko anahtarı, lokma anahtar takımı, metre, somun-cıvata-vida, spatula, yatay-arka pano anahtarı)
9. Elektrik uzatma kablosu
10. Elektrot
11. Isıtıcı
12. İlk yardım çantası
13. İletişim araçları (telsiz, telefon)
14. Kalıp koruyucu
15. Kaynak makinesi
16. Keser
17. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, eldiven, çelik burunlu ayakkabı, iş elbisesi, iş ayakkabısı, emniyet kemeri, koruyucu gözlük, lastik çizme, toz maskesi, kulaklık, fosforlu yelek, kaynak maskesi)
18. Konik çıkarma zımbası
19. Manivela
20. Matkap motoru
21. Matkap ucu
22. Mıknatıslı şakül
23. Sapan ve kaldırma aparatı
24. Spiral takımı
25. Spiral taşı
26. Takım sandığı
27. Teleskopik dikme
28. Tester
29. Tünel kalıp aksesuarları
30. Tünel kalıp elemanları
31. Yağmurluk
32. İşin türüne göre gerekli olan diğer alet ve avadanlıklar

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Çevre koruma standartları bilgisi
4. El becerisi
5. Görsel yetenek
6. İletişim yeteneği
7. İlk yardım bilgisi
8. İnşaat ve yapı bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri bilgisi
10. İşaret bilgisi
11. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
12. Kalite güvence sistemleri bilgisi
13. Malzeme bilgisi
14. Malzeme katalogları/el kitapları bilgisi
15. Mesafe ve ağırlık tahmin yeteneği
16. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
17. Mesleki matematik bilgisi
18. Mesleki teknik terim bilgisi
19. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
20. Öğrendiğini aktarabilme yeteneği
21. Öğrenme ve geliştirme yeteneği
22. Standart ölçüler bilgisi
23. Teknik resim bilgisi
24. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücüleri kullanma bilgisi
25. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Araç, gereç ve malzemelerin kullanımına özen göstermek
2. Araştırmacı olmak
3. Çalışkan olmak
4. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
5. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
6. Dikkatli olmak
7. Dürüst olmak
8. Ekip içinde uyumlu olmak
9. Gözlemci olmak
10. İnisiyatif sahibi olmak
11. İnsan ilişkilerine özen göstermek
12. İş disiplinine sahip olmak
13. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
14. Kararlı olmak
15. Meslek ahlakına sahip olmak
16. Planlı ve organize olmak
17. Risk faktörlerini göz önünde bulundurmak
18. Sabırlı olmak
19. Soğukkanlı olmak
20. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
21. Süreç kalitesine özen göstermek
22. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
23. Yeniliklere açık olmak
24. Zamanı iyi kullanmak

4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Tünel Kalıpcısı (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:

H.Necati ERSOY	İNTES - Genel Sekreter
Dr. Aytekin AKAGÜN	İNTES - İnşaat Yüksek Mühendisi
Aslı KARATEKİN	İNTES - İstatistikçi
Gülesen KURU	İNTES - Ekonomist
Sevil Buket ATAR	İNTES - İnşaat Teknikeri
İrem YENDİ	İNTES - Ekonomist

2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

Uğur GÜR	Tasarım ve Planlama Müdürü	Mesa İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İsmail ÖZYÜREK	Satış Sonrası Servis Süpervizör	Mesa İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Adem AKDEDE	Satış Sonrası Servis Süpervizör	Mesa İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

3.Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

3.1. Kurum/Kuruluş/Firma

ASO (ANKARA SANAYİ ODASI)

ATO (ANKARA TİCARET ODASI)

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI (YAPI İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ)

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI (YÜKSEK FEN KURULU)

ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI

ÇSGB (ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI)

ÇSGB ÇALIŞMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇSGB ÇASGEM(ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ)

ÇSGB İSGGM(İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ)

ÇSGB İŞKUR(TÜRKİYE İŞ KURUMU)

ÇSGB SGK(SOSYAL GÜVENLİK KURUMU)

ÇSGB SSK(SOSYAL SİGORTALAR KURUMU) SİGORTA İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

DİSK (DEVİRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU)

DSİ (PROJE VE İNŞAAT DAİRESİ)

HAK-İŞ KONFEDERASYONU

İNİŞEV-TÜRKİYE İNŞAAT VE TESİSAT İŞÇİLERİ EĞİTİM VAKFI

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

İNTES ÜYE FİRMALARI (125 FİRMA)

İSO (İSTANBUL SANAYİ ODASI)

İTO (İSTANBUL TİCARET ODASI)

MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI

MEB (MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI)

MEB EĞİTİMİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI EARGED

MEB-ÇIRAKLIK VE YAYGIN EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEB-ERKEK TEKNİK ÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEGEP

MEKSA VAKFI (MESLEKİ EĞİTİM VE KÜÇÜK SANAYİ DESTEKLEME VAKFI)

MESS

MESS EĞİTİM VAKFI

MÜSİAD

TCDD (TÜRKİYE CUMHURİYETİ DEVLET DEMİRYOLLARI)

TCK (KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ)

TESK (TÜRKİYE ESNAF VE SANATKÂRLARI KONFEDERASYONU)

TİSK (TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU)

TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ)

TSE (TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ)

TÜRK MÜŞAVİR MÜHENDİSLER VE MİMARLAR BİRLİĞİ- TMMMB

TÜRKAK

TÜRK-İŞ (TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU)

TÜRKİYE İNŞAAT MÜTEAHHİTLERİ İŞVEREN SENDİKASI (TİM-SE)

TÜRKİYE MÜTEAHHİTLER BİRLİĞİ-TMB

TÜRKİYE RESMİ SEKTÖR İNŞAAT MÜTEAHHİTLERİ İŞVEREN SENDİKASI (TÜRK-İNŞA)

TÜSİAD

ULAŞTIRMA BAKANLIĞI

ULAŞTIRMA BAKANLIĞI DHMİ

ULAŞTIRMA BAKANLIĞI DLH

YOL-İŞ

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU (YÖK)

3.2. Üniversiteler

BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ FAKÜLTESİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ

İTÜ (İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ) İNŞAAT FAKÜLTESİ

KTÜ (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ) – MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

ODTÜ (ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ) – MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT FAKÜLTESİ

3.3. Mesleğe Özel Kurum/Kuruluşlar

MESA İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Mustafa DEMİR, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu	Başkan
K.Haluk GÜLHAN, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	Başkan Vekili
Kemal AYDOĞAN, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	Üye
Ekrem DİRİER, Milli Eğitim Bakanlığı	Üye
Mehmet SAĞ, Ulaştırma Bakanlığı	Üye
Doç.Dr.Rifat SÖNMEZ, Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı	Üye
H.Necati ERSOY, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği	Üye
Mustafa ARSLAN, Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu	Üye
Hacı ÜSTÜNDAL, Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu	Üye
Muzaffer YÖNTEM, Mesleki Yeterlilik Kurumu	Üye
Firuzan SİLAHŞÖR, Mesleki Yeterlilik Kurumu	Daire Başkanı
Aylin RAMANLI, Mesleki Yeterlilik Kurumu	Sektör Sorumlusu
Sinan GERGİN, Özürlüler İdaresi Başkanlığı	Sektör Komitesi Temsilcisi

5.MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi	Başkan
Prof. Dr. Oğuz BORAT, Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi	Başkan Vekili
Yrd. Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi	Üye
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK, Meslek Kuruluşları Temsilcisi	Üye
Dr. Osman YILDIZ, İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi	Üye
Celal KOLOĞLU, İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi	Üye