

TÜNEL KALIPÇISI (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	TÜNEL KALIPÇISI
Seviye:	3¹
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 Rev.01: 16.09.2015 Tarih ve 2015/42 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	11.12.2009-27429 Rev.01: 11/11/2015-29529
Revizyon No:	01

¹ 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 MERDİVENİ: İskele üzerinden yürüme platformuna çıkmak için kullanılan merdiveni,

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

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

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,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

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 KELEPÇESİ: Aks köşebentlerini kilitleyen malzemeyi,

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

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,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

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

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

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

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

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

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

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.

1. GİRİŞ

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği 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.

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardınının 01 Nolu Revizyonu, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından yapılmış ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, proje gereklerine ve kullanma talimatına uygun olarak kalıp elemanlarının ve iskelelerinin montajını yapan, topografinin gözetiminde kalıbı yerine kuran, kalıbı yerinden söken, kalıbı bir sonraki döküme hazırlayan, kullanım sonrası işlemleri yapan ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7114 (Beton dökme, beton perdahlama ve ilgili işlerde çalışanlar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik 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

Meslek ile ilgili diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3); açık havada çalışma zorunluluğu olan, iş kazası riskinin fazla olduğu bir meslek olma özelliği göstermektedir. Çalışma ortamı mevsim şartlarına göre aşırı soğuk veya sıcak, tozlu, gürültülü ve nemli ortamlar olabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Tünel Kalıpcısı (Seviye 3)'nın, 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

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 ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlere uymak	A.1.1	Çalışacağı alandaki risk faktörleri hakkında bilgi alır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği açısından gereken KKD'leri kullanır.
				A.1.3	Arızalara sadece yetkili kişilerin müdahale etmesini sağlar.
				A.1.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere dikkat eder ve uyar.
				A.1.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.1.6	İletişim araçlarını (telsiz, telefon vb.) yanına alır.
				A.1.7	Çalışacağı alanın gereken güvenlik donanım kontrolünü işveren veya iş güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.1.8	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.1.9	Çalışanları iş güvenliği açısından vardiya değişimleri konusunda bilgilendirir.
		A.2	Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü yapmak	A.2.1	Çalışacağı sahanın gözle kontrolünü yapar.
				A.2.2	Çalışacağı çevre hakkında bilgi sahibi olur.
				A.2.3	Çalışacağı sahada ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.2.4	Çalışma alanını kontrol ederek çalışmayı engelleyebilecek ve tehlikelere neden olabilecek durumları tespit eder ve gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çalışma ortamı ile ilgili oluşabilecek tehlikelere karşı önlem almak	A.3.1	Konu ile ilgili yasa, yönetmelik ve talimatlara uyar ve belirtilen tedbirleri alır.
				A.3.2	Çalışma bölgesinde risk oluşturabilecek faktörleri saptama çalışmalarına katkı sağlar.
		A.4	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.4.1	Ortaya çıkan atıkların türlerine göre toplanmasını sağlar.
				A.4.2	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		A.5	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	A.5.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				A.5.2	İşlemler sırasında kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş için hazırlık yapmak	B.1	Yetkilisinden iş programını almak	B.1.1	İş programını kontrol eder.
				B.1.2	Çalışma saatleri içinde hava durumu tahmin raporunu inceleyerek, işlerin ona göre programlanması için önerilerde bulunur.
				B.1.3	İşin tahmini tamamlanma süresini belirleyerek yardımcı elemanlara iş dağılımı yapar.
		B.2	Araç, gereç ve ekipman ihtiyacını belirlemek	B.2.1	İşe başlamadan iş için gerekli araç, gereç ve ekipman ihtiyacını listeler ve listeyi şantiye şefine verir.
				B.2.2	İş bölümüne göre malzeme paylaşımının kontrolünü yapar.
				B.2.3	İş sırasında kullanılacak malzemenin siparişini yapar.
				B.2.4	İş esnasında kullanılacak malzemelerin uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Sahada (proje gereklerine ve kullanma talimatına uygun olarak) kalıp elemanlarının montajını yapmak (devamı var)	C.1	Saha mühendisi ile koordineli çalışmak	C.1.1	Malzeme eksiklerini ve uygunsuzlukları saha mühendisine bildirir.
				C.1.2	Saha mühendisi ile birlikte şantiye şart ve koşullarına ekibini adapte eder.
		C.2	İç dik panoları ve yatay panoları birleştirmek	C.2.1	Panoları birleştirme işlemi esnasında diğer kalıp ile dış yaptırmamaya özen gösterir.
				C.2.2	İç dik panoların montajını yaparken cıvata ve merkezleme 'U' sunun uygun yerlerde kullanılmasını sağlar.
				C.2.3	İç dik panolarla yatay panoların montajını yaparken, cıvata ve merkezleme 'U' sunun uygun yerlerde kullanılmasını sağlar.
		C.3	Kontrafij (prop) dikme tekeri ve çatalları monte etmek	C.3.1	Montajda kullanılacak kontrafij ve dikme çatallarını sınıflarına göre ayırır.
				C.3.2	Her bir tünel için talimatlarda belirtilen kodlara göre montaj yapar.
		C.4	Arka panoları monte etmek	C.4.1	Arka panoları monte etmek için gerekli kontrafij ayarlarını yaparak, tüneli 90° ye getirir.
				C.4.2	Montaj kartını okuyup verilen kotlara göre montaj yapar.
		C.5	Ağırlık merkezine kaldırma deliği açmak	C.5.1	Projeye ve montaj şemasına göre ağırlık merkezini belirler ve kalıbı deler.
				C.5.2	Montaj bağlantılarını kontrol eder.
				C.5.3	Tünel ağırlık merkezine takılacak üçgen milin, profilin arasından geçerken profile değmemesine dikkat ederek, profil cıvatalarını sabitler.
				C.5.4	Montaj kartında belirtilen ölçülere uygun kaldırma profilinin yarım tünele montajını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Sahada (proje gereklerine ve kullanma talimatına uygun olarak) kalıp elemanlarının montajını yapmak	C.6	Kalıbı numaralamak	C.6.1	Projede belirtilen tünel çıkış adedi kadar numaralandırma işlemini yapar.
				C.6.2	Tünellerin kurulması ve sökülmesi işlemlerini tünel numaralarına göre yapar.
		C.7	Kalıp elemanlarını hazır hale getirmek	C.7.1	Montaj sahasına yakın bir alanda, kalıp elemanlarını kullanıma hazır duruma getirir.
				C.7.2	Kalıpların üzerine işlenecek düşey ve yatayda bulunan rezervasyonları hazır hale getirir.
				C.7.3	Kalıp elemanlarını, koruyucu yağdan uygun temizleme malzemesi ile arındırır.
		C.8	Döşeme, perde alın ve rezervasyon elemanlarını kalıba monte etmek	C.8.1	Projenin son haline göre döşeme ve perde alın elemanlarını kalıp üzerinde ölçerek cıvata ile kalıba monte eder.
				C.8.2	Rezervasyon elemanlarının uygulama projesindeki yerlerini tespit ederek tünellere bağlanmasını sağlar.
		C.9	Dış cephe panolarına çalışma platformunu monte etmek	C.9.1	Platform ölçülerini kontrol eder.
				C.9.2	Uygulamada platformlar arası geçiş kontrolü yapar.
				C.9.3	Bağlantı cıvatalarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Kalıp iskelelerinin montajını yapmak	D.1	Kalıp çıkartma iskelesi oluşturmak	D.1.1	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşapların ebatlarını ve uygunluğunu kontrol eder.
				D.1.2	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşaplar uygun ebatlarda değilse, uygun hale getirilmesini sağlar.
				D.1.3	Kalıp çıkartma iskelesinde kullanılan ahşapların düzgün ve sağlam çakılmasını sağlar.
		D.2	Dış pano iskelesi, sahanlık platform iskelesi ve korkuluk montajı yapmak	D.2.1	Montajdan önce ahşap malzemenin sağlamlığını kontrol eder.
				D.2.2	İskele konsollarını ve iki katlık adet mevcudiyetini, iskele konsol saplamalarını, somunlarının dişlerini kontrol eder ve iskele montajının yapılmasını sağlar.
				D.2.3	Korkuluk montajını yapar.
				D.2.4	Korkuluk filelerinin oluşturulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Topografin gözetiminde kalıbı yerine kurmak (devamı var)	E.1	Aks köşebentlerinin kurulumunu sağlamak	E.1.1	Topografin bildirdiği koordinatlara uygun olarak aks köşebentlerinin kurulumunu sağlar.
				E.1.2	Beton kesici elemanları kullanarak aks kelepçelerini takar.
		E.2	Aksa kalıp kotu vererek yarım tünellerin yerine konulmasını sağlamak	E.2.1	Kriko kot ayarlarına ve kontrafij ile sehim ayarlarına bakar ve uygunluklarını kontrol eder.
				E.2.2	Kalıp planına göre ilk yarım tünelin uygun bir vinç ile yerine alınmasını sağlar.
		E.3	Kalıbı kotuna getirmek	E.3.1	Projede belirtilen kota göre kalıbın, vinç operatörü ile koordineli bir şekilde, yerine konulmasını sağlar.
				E.3.2	Kalıpları tiplerine göre eski tip ve yeni tip kalıp olarak ayırır.
				E.3.3	Her bir tünel için talimatlarda belirtilen kodlara göre montaj yapar.
		E.4	Bağlantı saplamaları ve konikler takmak	E.4.1	Tüneller kurulurken koniklerin hangi kalıplar üzerine takılacağını belirler.
				E.4.2	Koniklerin yerleşimini engelleyen noktalarda hasır çelikleri keser.
				E.4.3	Perde kalınlığını ayarlayan konikler ile bağlantı için saplamaların takılmasını sağlar.
				E.4.4	Saplamalara takılan somunları sıkar.
		E.5	Rezervasyon elemanlarını monte etmek	E.5.1	Rezervasyonların projede belirlenen yerlerini tespit eder.
				E.5.2	Rezervasyonların şekül ve gönye aryalarını dikkate alarak monte eder.
				E.5.3	Rezervasyonların kalıba bağlantılarını tekniğine uygun yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Topografin gözetiminde kalıbı yerine kurmak (devamı var)	E.6	Kalıbı projedeki yerine kurmak	E.6.1	Aks hizasındaki alt saplamaları sıkır.
				E.6.2	Hava şartlarını dikkate alarak vinç vasıtası ile dış cephe panosunun yerine taşınmasını sağlar.
				E.6.3	Kalıbı şaküle alır.
				E.6.4	Orta ve üst saplamalarını sıkır.
				E.6.5	Döşemeye ters sehim verir.
				E.6.6	Mesafe ayar elemanlarını monte eder.
				E.6.7	Aks köşebentlerini mesafe ayar elemanlarının üstüne monte eder.
				E.6.8	Aks köşebentlerini kelepçeler ile birleştirir.
		E.7	Kalıp son kontrolünü yapmak	E.7.1	Saha mühendisi gözetiminde kalıpların son kontrollerini yapar.
				E.7.2	Yanlış uygulamaları tespit etmesi halinde kalıpların sökülüp tekrar doğru şekilde kurulmasını sağlar.
		E.8	Kalıbı ısıtmak/nemlendirmek	E.8.1	Hava koşullarına bağlı olarak kalıbın ısıtılmasına karar verir.
				E.8.2	Talimatları değerlendirerek kalıba gereken süre kadar ısıtma yapılmasını sağlar.
				E.8.3	Isıtma işlemini yaparken tünel içerisindeki ısının 60°'yi geçmemesini sağlar.
				E.8.4	Isıtma işlemini yaparken belirli bir süre sonra betonun su kaybını önlemek için nemlendirme yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Topografin gözetiminde kalıbı yerine kurmak	E.9	Beton dökümü sırasında kalıbı kontrol etmek	E.9.1	Betonda oluşabilecek muhtemel kaçakları kontrol eder.
				E.9.2	Kalıpta açma olup olmadığını gözle kontrol eder.
				E.9.3	Aksaklıkları tespit eder, düzelmesi için çözüm üretir.
		E.10	Beton dökümü sonrası kontrol işlemlerini yapmak	E.10.1	Saha mühendisinin talimatına göre betonun mukavemetini alıp almadığını kontrol eder.
				E.10.2	Alınan beton numune küpleri kırılarak saha mühendisinin talimatı doğrultusunda sonucu değerlendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kalıbı yerinden sökmek	F.1	Aks köşebendi, saplama ve panoları sökmek	F.1.1	Aks köşebentlerini söker.
				F.1.2	Kanca somunlarını gevşeterek kancayı açar ve mesafe ayar elemanlarını çıkarır.
				F.1.3	Döşeme ve perdedeki rezervasyonların civatalarını söker.
				F.1.4	Saplamaları söker.
				F.1.5	Kaldırma elemanının ve bağlantıların emniyetini kontrol ederek dış cephe panosunu yerinden alır.
				F.1.6	Tavan ve arka pano kancalarını söker.
		F.2	Yarım tünel rezervasyon ve konikleri sökmek	F.2.1	Krikoların ve tekerleklerin sağlamlığını ve kullanılabilirliğini kontrol eder.
				F.2.2	Krikoları anahtar yardımı ile gevşeterek yarım tüneli tekerlek üzerine düşürür.
				F.2.3	Yarım tüneli, kalıp çıkarma iskelesinin üzerine sürer.
				F.2.4	Yeterli sayıda teleskopik dikme ile döşemeyi destekler.
				F.2.5	Rezervasyon elemanlarını hasar vermeden söker.
				F.2.6	Yeni kurulan kalıba taşınmak üzere betondan konikleri söker.
				F.2.7	Vinç kullanılarak mevcut iskelelerin ve panellerin kullanım için bir sonraki etaba taşınmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kalıbı bir sonraki döküme hazırlamak	G.1	Kalıbın temizlik ve tamirini yapmak	G.1.1	Kalıp yüzeyindeki beton artıklarını uygun araç yardımı ile temizler.
				G.1.2	Düşme, çarpma gibi etkiler sonucu hasar almış kalıplar var ise, tamirata ile ilgili önlemleri alır ve ilgili kişiye rapor eder.
		G.2	Kalıbın yağlanması ve naklinin yapılmasını sağlamak	G.2.1	Kalıp üzerine sürülmesi gereken beton ayırıcı yağın sürülüp sürülmediğini kontrol eder, yeterli değilse tamamlanmasını sağlar.
				G.2.2	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
H	Kullanım sonrası işlemleri yapmak	H.1	Kalıbı demonte etmek ve temizlemek	H.1.1	Tünelin iç dik pano sac yüzeylerini ahşap takozların üzerine gelecek şekilde yere yatırıp tüm civatalarını sökerek, kalıpları ayırır.
				H.1.2	Panoların beton artıklarını temizler.
		H.2	Kalıbın yağlanması ve istiflenmesini sağlamak	H.2.1	Temizlenmiş kalıpların beton gören yüzeylerine fırça ile koruyucu yağ sürer.
				H.2.2	Kalıp elemanlarını, şantiyeden teslim aldığı forma getirir.
				H.2.3	Beton gören yüzeylerin birbirine bakacak şekilde istiflenmesini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	I.1	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	I.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				I.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				I.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

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. Elektrik uzatma kablosu
9. Elektrot
10. Isıtıcı
11. İletişim araçları (telsiz, telefon)
12. İlk yardım çantası
13. Kalıp koruyucu
14. Kaynak makinesi
15. Keser
16. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, eldiven, çelik burunlu ayakkabı, iş elbisesi, iş ayakkabısı, emniyet kemeri, koruyucu gözlük, lastik çizme, toz maskesi, kulaklık, fosforlu yepek, kaynak maskesi)
17. Konik çıkarma zımbası
18. Manivela
19. Matkap motoru
20. Matkap ucu
21. Miknatıslı şakül
22. Sapan ve kaldırma aparatı
23. Spiral takımı
24. Spiral taşı
25. Takım sandığı
26. Teleskopik dikme
27. Temel el aletleri (açıkağыз anahtar takımı, bağ pensesi, çekiç, çivi, kriko anahtarı, lokma anahtar takımı, metre, somun-cıvata-vida, spatula, yatay-arka pano anahtarı)
28. Tester
29. Tünel kalıp aksesuarları
30. Tünel kalıp elemanları
31. Yağmurluk

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Artık ve atıkların kaynakta doğru ayrılması bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Çevre koruma yöntemleri bilgisi

6. El becerisi
7. İnşaat ve yapı bilgisi
8. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
9. İşaret bilgisi
10. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
11. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
12. Malzeme bilgisi
13. Malzeme katalogları/el kitapları bilgisi
14. Mesafe ve ağırlık tahmin yeteneği
15. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
16. Mesleki matematik bilgisi
17. Mesleki teknik terim bilgisi
18. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
19. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
20. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
21. Standart ölçüler bilgisi
22. Teknik resim bilgisi
23. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücüleri kullanma bilgisi
24. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Çevre, kalite ve ISG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Değişime karşı açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
6. Ekip içinde uyumlu olmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İş disiplinine sahip olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. İşyerine ait araç, gereç ve malzemelerin kullanımına özen göstermek
11. Kaliteye dikkat etmek
12. Meslek ahlakına sahip olmak
13. Planlı ve organize olmak
14. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
15. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
16. Süreç kalitesine özen göstermek
17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
18. Yeniliklere açık olmak
19. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
20. 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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.”

**BETON POMPA OPERATÖRÜ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK
STANDARDI**

Meslek:	BETON POMPA OPERATÖRÜ
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	09UMS0025-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) Yardımcı Kuruluş: Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	10.11.2009 Tarih ve 2009/60 Sayılı Karar Rev.01: 16.09.2015 Tarih ve 2015/42 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	11.12.2009-27429 Rev.01: 11/11/2015-29529
Revizyon No:	01

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL STOP BUTONU: Makine, kablolu veya uzaktan kumandalar üzerinde olan ve acil durumlarda makinenin çalışmasını durdurmaya yarayan düğmeyi,

AYAK YÜK TAŞIMA KAPASİTESİ: Destek ayakları üzerindeki plakalarda yazan destek ayağının taşıyacağı yükü,

BETON BASINCI: Sevk hattındaki beton üzerindeki basıncı,

BETON KAZANI: Mikserin betonu boşalttığı, içinde beton valfi ve karıştırıcı mil bulunan kazanı,

BETON SİLİNDİRİ: İçine aldığı betonu sevk hattına ileten silindiri,

BETON TAKOZU: Betonu, beton silindiri içinde iten lastik takozu,

BETON VALFİ: Kazandaki betonu sevk hattına veren sistemi,

BOBİN: Manyetik alanla makinenin mekanik hareketlerini kontrol eden elemanı,

ELEKTRİK PANOSU: Makinenin tüm elektrik sisteminin kontrol edildiği panoyu,

GÖZLÜK PLAKASI: Kazan içerisinde olup, beton valfi ve sevk silindiri arasında bulunan, beton valfinin yüzeyinde kayarak hareket ettiği aşınma plakasını,

HİDROLİK BASINÇ: Hidrolik sistemdeki yağ basıncını,

HİDROLİK MOTOR: Hidrolik sistemde dönme hareketini sağlayan elemanı,

HİDROLİK PİSTON: Hidrolik silindir içinde, yağ basıncı ile doğrusal hareket sağlayan elemanı,

HİDROLİK POMPA (Basan pompa): Hidrolik sistemde depodaki yağı sisteme aktaran pompayı,

HİDROLİK SİLİNDİR: Hidrolik sistemde, pistonun içinde hareket ettiği silindiri,

HİDROLİK VALF: Yağın akış yönünü ve miktarını değiştiren elemanı,

HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCUSU: Beton pompasının çalışması esnasında ısınan hidrolik yağı soğutarak, tanka geri dönmesini sağlayan sistemi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

IŞIK YAYAN DİYOT (Light Emitting Diode-LED): Tüm bobin soketlerin üzerinde bulunan sinyal kontrol ışığını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KABLOLU KUMANDA: Operatörün, komutları bir kablo üzerinden makineye ilettiği kumandayı,

KARIŞTIRICI MİL: Kazan içinde, üzerindeki paletler vasıtasıyla betonu karıştırarak homojen olmasını sağlayan mili,

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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

PTO (YAVRU ŞANZİMAN): Bir kavramayla çalışan ve beton pompasına ait hidrolik pompaların tahrik aldığı güç aktarma kutusunu,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

RÖLE: Kumanda panosu içinde bulunan ve elektro manyetik olarak çalışan, aç/kapa fonksiyonlu devre elemanını,

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

UZAKTAN KUMANDA: Operatörün, komutları radyo dalgaları ile makineye (alıcı) ilettiği kumandayı (verici)

ifade eder.

1. GİRİŞ

Beton Pompa Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından hazırlanmıştır.

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

Beton Pompa Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardının 01 Nolu Revizyonu, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından yapılmış ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Beton Pompa Operatörü (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, mobil ve yer (sabit) beton pompa makinelerini karayollarında kullanan, beton dökümüne hazırlayan, beton dökme ve döküm sonrası işlemleri gerçekleştiren, makinenin periyodik bakımını yapan ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8114 (Çimento, taş ve diğer mineral ürünler ile ilgili makine operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik 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

Meslek ile ilgili diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Beton Pompa Operatörü (Seviye 3); açık havada çalışma zorunluluğu olan, iş kazası riskinin fazla olduğu bir meslek olma özelliği göstermektedir. Çalışma ortamı mevsim şartlarına göre aşırı soğuk veya sıcak, tozlu, gürültülü ve nemli ortamlar olabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Beton Pompa Operatörü (Seviye 3)'nün, 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

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 ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlere uymak	A.1.1	Çalışacağı alandaki risk faktörleri hakkında bilgi alır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği açısından gereken KKD'leri kullanır.
				A.1.3	Arızalara sadece yetkili kişilerin müdahale etmesini sağlar.
				A.1.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere dikkat eder ve uyar.
				A.1.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.1.6	İletişim araçlarını (telsiz, telefon vb.) yanına alır.
				A.1.7	Çalışacağı alanın gereken güvenlik donanım kontrolünü işveren veya iş güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.1.8	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.1.9	Acil durumlarda makineyi durdurur ve yetkilileri konu hakkında bilgilendirir.
		A.2	Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü yapmak	A.2.1	Çalışacağı sahanın gözle kontrolünü yapar.
				A.2.2	Çalışacağı çevre hakkında bilgi sahibi olur.
				A.2.3	Çalışacağı sahada ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.2.4	Çalışma alanını kontrol ederek çalışmayı engelleyebilecek ve tehlikelere neden olabilecek durumları tespit eder ve gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çalışma ortamı ile ilgili oluşabilecek tehlikelere karşı önlem almak	A.3.1	Konu ile ilgili yasa, yönetmelik ve talimatlara uyar ve belirtilen tedbirleri alır.
				A.3.2	Çalışma bölgesinde risk oluşturabilecek faktörleri saptama çalışmalarına katkı sağlar.
		A.4	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.4.1	Ortaya çıkan atıkların türlerine göre toplanmasını ve uygun şekilde imha edilmesini sağlar.
				A.4.2	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		A.5	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	A.5.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				A.5.2	İşlemler sırasında kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	Günlük iş planı hakkında bilgi almak (tesiste ve/veya şantiyede)	B.1.1	Sevk amirinden günlük iş programını alır.
		B.2	Makinenin günlük bakım ve kontrolünü yapmak (tesiste ve şantiyede)	B.2.1	Kontrol listesine uygun olarak, makinenin pompa ve kamyon kısmının iş öncesi ve iş bitimi günlük kontrol ve temizliğini (gresle yağlama, yağ ve yakıt, temizleme suyu, malzeme, boom çatlak ve avadanlık kontrolü) yapar.
				B.2.2	Pistonların hazne suyunu doldurur.
		B.3	İlave donanımı almak	B.3.1	İşe/operasyona uygun ilave donanımı alır.
		B.4	Makinenin trafik ve çalışma düzeni ile ilgili belgelerinin olup olmadığını kontrol etmek	B.4.1	SRC, ehliyet, ruhsat, psikoteknik, operatör sertifikası ve yol izin belgesini alır.
				B.4.2	Aldığı belgeleri araçta bulundurur.
		B.5	Makinenin bakım kayıtlarını tutmak	B.5.1	Makinenin eksik / tamirat gereken bakım kayıtlarını tutar.
				B.5.2	Günlük makine kontrol kartları ile yakıt, çalışma saati ve kamyon km kayıtlarını tutar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Makineyi tesisten şantiyeye götürmek ²	C.1	Yol güzergâhına uymak	C.1.1	İş talimatında belirlenen yoldan gider.
				C.1.2	Trafik kurallarına ve belirli hız limitlerine uyarak sürüş yapar.
				C.1.3	Yolda seyir halindeyken yolun en sağ şeridini takip eder.
		C.2	Gecikmeleri tesise bildirmek	C.2.1	Gecikme nedenini ve tahmini gecikme süresini tesise hemen bildirir.

² Bu görev, sadece makinenin tesisten şantiyeye götürülmesi gereken durumlarda yerine getirilir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Beton pompasını şantiye sahasına konumlandırmak	D.1	Beton pompasını kurmak	D.1.1	Pompayı kurmadan önce, çevrede risk faktörlerinin (örneğin yüksek gerilim hattı) olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.2	Pompayı, yüksek gerilim hattına minimum 6 – 7,5 metre mesafede kurar. (Yağışlı havalarda bu mesafeyi iki katına çıkarır.)
		D.2	Şantiye yetkilisinden zemin hakkında bilgi almak	D.2.1	Zeminin riskli olup olmadığı (zeminde dolgu, doğalgaz, kanalizasyon, elektrik, telefon gibi hatların olup olmadığı) konusunda bilgi alır.
		D.3	Pompanın kurulum yerini tespit etmek	D.3.1	Pompanın kurulması için mikserin en az manevrayla boşaltım yapacağı yeri tespit eder.
				D.3.2	Pompayı mutlaka düz bir zemine kurar.
		D.4	Trafığı ve çevreyi etkilemeyecek şekilde güvenliği sağlamak	D.4.1	Pompayı, trafiği engellemeyecek şekilde yerleştirir.
				D.4.2	Pompa ayaklarının emniyetli ve tam olarak açılmasını sağlar.
				D.4.3	Takozları yerleştirir.
				D.4.4	Pompa bomunu emniyetli şekilde açar.
				D.4.5	Tehlikeli çalışma bölgesinde emniyet ikaz levhalarını dikey veya kırmızı şerit çeker.
		D.5	Döküm öncesi kontrolleri yapmak	D.5.1	Makinenin hidrolik aksamlarını kontrol eder.
				D.5.2	Makinenin elektrik ve elektronik aksamlarını kontrol eder.
				D.5.3	Makinenin mekanik sistemlerini kontrol eder.
				D.5.4	Bom ve destek ayak aksamlarını (boru ve kelepçe, yağlama, çatlak kontrolü) kontrol eder.
				D.5.5	Makinenin emniyet sistemlerini kontrol eder.
				D.5.6	Yedek malzemeyi kontrol eder.
				D.5.7	Destek ayak takozlarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Betonu dökmek	E.1	Şerbeti hazırlamak	E.1.1	Sevk hattının durumuna göre şerbeti hazırlar.
				E.1.2	Hazırladığı şerbet ile hattı yağlar.
				E.1.3	Şerbet uç hortum ucundan çıkınca esas betonu sevk hattına verir.
		E.2	Mikserdeki betonu kontrol etmek	E.2.1	Betonun homojen bir şekilde karıştırılmasını sağlar.
				E.2.2	İlk parti betonda birkaç m3 betonu yavaş pompaladıktan sonra kapasiteyi giderek artırır.
				E.2.3	Beton kazanın maksimum 2/3'ünü dolu durumda bulundurur.
				E.2.4	Mikser oluğunu izleyip yabancı maddeleri ayıklar.
		E.3	Sevk hattında tıkanma olması halinde nedenini tespit etmek	E.3.1	Tıkanma olması halinde tıkanmanın nedenini araştırır.
				E.3.2	Tıkanmanın betondan kaynaklanması durumunda tesise bildirir.
		E.4	Pompalama esnasında gerekli kontrolleri yapmak	E.4.1	Pompalama esnasında ayaklar, bom ve göstergeleri kontrol eder.
		E.5	Betonu dökmek	E.5.1	Betonun pompa yardımıyla ilave su katılmadan dökülmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Beton döküm sonrası işlemleri gerçekleştirmek	F.1	Sevk hattının ve beton kazanının temizliğini yapmak	F.1.1	Kazanı temizlerken pompanın çalışır halde olmamasına dikkat eder.
				F.1.2	Temizlik işleminden sonra artık malzemelerin geri dönüşümü için gerekli tedbirleri alır.
		F.2	Makineyi toplamak	F.2.1	Makinenin bom ve destek ayaklarını emniyetli bir şekilde toplar.
				F.2.2	Uç hortumunu yuvasına yerleştirir.
		F.3	Makinenin temizliğini yapmak	F.3.1	Şantiye yetkilisinin gösterdiği yerde temizlik yapar.
				F.3.2	Elektrikli aksamlarını (gösterge ve aletleri) su ile temas ettirmeden makineyi temizler.
				F.3.3	Pompanın temizliğini top dolaştırma sistemi ile yapar.
		F.4	İş bitiminde makinenin bakımını yapmak	F.4.1	Varsa makinede hasar tespiti yapar.
				F.4.2	Hasar var ise belirli rapor formatına göre rapor tutar.
				F.4.3	Arızaya müdahale bilgisi ve yetkisi varsa müdahale eder yoksa yetkili kişiye bilgi verir.
				F.4.4	Çalışma vardiyalı ise iş bitiminde diğer operatöre mutlaka bilgi verir.
				F.4.5	İş bitimini amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				G.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder
				G.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aşınma plakası
2. Bant lastiği
3. Beton borusu
4. Bobin
5. Boru kelepçesi
6. Çelik halat
7. Çift flanşlı hortum
8. Gözlük plakası
9. Gres yağı
10. Hava hortumları
11. Hava piston keçesi
12. Hidrolik hortum
13. Hidrolik yağ soğutucusu
14. Hidrolik yağı
15. İletişim araçları (telsiz, telefon)
16. Kaplin
17. Karıştırıcı paleti
18. Karıştırıcı yağı
19. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, eldiven, çelik burunlu ayakkabı, toz maskesi, kulaklık, fosforlu yelek, emniyet kemeri, iş elbisesi)
20. Kumanda panosu
21. Makine yağı
22. Oto fırçası
23. Projektör
24. PTO (yavru şanzıman)
25. Regülatör
26. Rondela
27. Röle
28. Rulman
29. Sensör
30. Sıcak sulu yıkama makinesi
31. Su hortumu
32. Su pompası
33. Su tankı
34. Su temizleme topu
35. Süzgeç filtreleri
36. Temel el aletleri (anahtar takımı, karga burun, keski, pense, somun, civata, vida, conta, tornavida takımı, çekiç, murç)
37. Uç hortumu
38. Üstübü
39. Yağmurluk

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Artık ve atıkların kaynakta doğru ayrılması bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
6. El becerisi
7. Genel inşaat ve yapı bilgisi
8. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
9. İşaret bilgisi
10. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
11. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
12. Malzeme bilgisi
13. Malzeme katalogları/el kitapları bilgisi
14. Mesafe ve ağırlık tahmin yeteneği
15. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
16. Mesleki elektrik bilgisi
17. Mesleki fizik bilgisi
18. Mesleki matematik bilgisi
19. Mesleki mekanik bilgisi
20. Mesleki teknik terim bilgisi
21. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
22. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
23. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
24. Standart ölçüler bilgisi
25. Temel beton bilgisi
26. Temel hidrolik bilgisi
27. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücülerini kullanma bilgisi
28. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Değişime karşı açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
6. Ekip içinde uyumlu çalışmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İş disiplinine sahip olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. İşyerine ait araç, gereç ve malzemelerin kullanımına özen göstermek
11. Kaliteye dikkat etmek

12. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
13. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
14. Meslek ahlakına sahip olmak
15. Planlı ve organize olmak
16. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
17. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
18. Süreç kalitesine özen göstermek
19. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
20. Yeniliklere açık olmak
21. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
22. Zamanı iyi kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Beton Pompa Operatörü (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.”

**BETON SANTRAL OPERATÖRÜ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK
STANDARDI**

Meslek:	BETON SANTRAL OPERATÖRÜ
Seviye:	3 ¹
Referans Kodu:	09UMS0026-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) Yardımcı Kuruluş: Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	10.11.2009 Tarih ve 2009/60 Sayılı Karar Rev.01: 16.09.2015 Tarih ve 2015/42 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	11.12.2009-27429 Rev.01: 11/11/2015-29529
Revizyon No:	01

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AGREGA: Hammaddeyi (kum, çakıl, mıcır),

AMPERMETRE: Karışım esnasındaki zorlanmayı gösteren voltaj ölçeri,

AŞINMA SACI: Pan mikser içinde taban ve yan kısımlarda bulunan ve betonla temas ederek zamanla aşınan ve değişmesi gereken sac plakaları,

BEKLEME BUNKERİ: Üretimi hızlandırmak için bir sonraki çevrime ait agreganın tartılarak panmiksera boşaltım için hazır beklediği hazneyi,

BESLEME BANDI SİSTEMİ: Pan miksera veya bekleme bunkerine malzeme taşınmasını sağlayan sistemi,

BETON BOŞALTIM KAPAĞI: Panmikserde karışan betonun, transmiksere boşalmasını sağlayan hidrolik kontrollü kapak sistemini,

BETON PROGRAMI: Müşteri talebine göre günlük ve saat bazında hangi müşteriye, ne miktarda ve hangi sınıf beton gönderileceğini gösteren planı,

BETON REÇETESİ: Üretimi yapılacak olan beton sınıfının formülüne göre olan içeriğini,

BETON ÜRETİM RAPORU: Günlük beton üretim raporunu gösteren belgeyi,

BUNKER: Üretimdeki agreganın (hammadenin) stoklandığı yeri,

ÇİMENTO HELEZONU: Siloda depolanan çimentoyu, elektrik motoru ve redüktör tarafından çalıştırılarak tartı kantarına vida hareketi ile taşıyan boru şeklindeki metal sistemi,

ÇİMENTO SİLO ÜSTÜ FİLTRE: Silo havalandırmasını sağlayan ve dış havaya toz kaçmasını önleyen sistemi,

ÇİMENTO SİLOSU: Çimentonun stoklandığı yeri,

EMNİYET İPLİ ŞALTER: Konveyör bantların çalışması sırasında oluşabilecek acil durumda, dışarıdan müdahale ile bant çalışmasını durduran acil stop sistemini,

GERİ DÖNÜŞÜM HAVUZU: Çevre temizliği için suyun tekrar değerlendirildiği yeri,

GERİ DÖNÜŞÜM ÜNİTESİ: Artan betonları agregası ve çimentolu su olarak ayrıştırarak tekrar üretime kazandıran makineyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON AĞIRLIĞI: Hammadde tartım kantarlarının tartım doğrulamasını periyodik kontrol etmek amacıyla belli ağırlıkta (maksimum 20 kg) ve sertifikalı metal kütleleri,

KAMYON KANTARI: Hammadde getiren kamyonların tesise giriş tartımlarının ve beton mikserlerinin kontrol tartımlarının yapıldığı tartım ünitesini,

KANTAR İNDİKATÖRÜ: Üretim esnasındaki hammadde ve su tartımlarını anlık olarak gösteren elektronik üniteyi,

KATKI TANKI: Kimyasal maddenin stoklandığı yeri,

KATKI TARTI BUNKERİ: Üretim esnasında kimyasal katkının tartılıp beklediği yeri,

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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KLEPE: Tartım kantarındaki hammaddelerin boşalmasını sağlayan pnömomatik veya elektrikle çalışan kapak sistemini,

KONTROL LİSTESİ: Günlük, haftalık ve aylık periyodik bakımların yapılmasını öngören listeyi,

LOADCELL: Hammadde tartım kantarlarında tartımı yapan elektronik yük hücrelerini,

MAKARA: Kovanın halatını sarmaya yarayan ve halatlı sistemde kullanılan mekanizmayı,

MEKANİK AKSAM: Beton santralının tüm parçalarını,

NEMÖLÇER: Agreganın nemini ölçen aleti,

OTOMASYON SİSTEMİ: Üretimin tüm aşamalarının otomatik olarak yapılmasını sağlayan bilgisayar yazılımını,

PAN MİKSER: Bütün hammaddenin harmanlandığı yeri,

PLC (ELEKTRONİK HABERLEŞME ÜNİTESİ): Üretim esnasında otomasyon sisteminin ihtiyaç duyduğu bilgileri, üretim makine ve sistemlerinden alarak bilgisayar sistemine ileten elektronik üniteyi,

PNÖMATİK SİSTEM: Havadan iletim sistemini,

REDÜKTÖR: Motordan aldığı hareket gücünü hareketli parçaya aktaran ve hareketli parçanın çalışmasını sağlayan aleti,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

RULO: Bant sisteminin çalışması esnasında bantı destekleyen ve yönlendiren silindirik yapıdaki dönen makaraları,

SANTRAL KABİNİ: Santral operatörünün üretim yaptığı ve kontrol ettiği, bilgisayar ve elektrik panosunun bulunduğu odayı,

SLAMP: Üretilen betonun kıvamını (akıcılığını),

STOK SAHASI: Agreganın stoklandığı yeri,

ŞARTLANDIRICI: Basıncılı havayı çalışma şartlarına hazır hale getirmek için kullanılan pnömatik elemanları,

TAMBUR: Bandın iç kısmında, başta ve sonda olan ve bandın dönmelerini sağlayan parçayı,

TARTI BANDI: Beton reçetesinde belirtilen miktarlardaki agregaları elektronik olarak tartan sistemi,

TARTIKANTARI: Beton reçetesinde belirtilen miktarlardaki su, çimento ve kimyasal katkıyı elektronik olarak tartarak karıştırıcıya gönderen sistemi,

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

VALF: Hammaddenin boşaltım kapağının açılmasını sağlayan kolu,

VİBRATÖR: Çimento ve agrega kantar veya bunkerlerindeki yapışmayı önleyerek akışı sağlamak için elektrikle çalışan titreşim makinesini

ifade eder.

1. GİRİŞ

Beton Santral Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 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.

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

Beton Santral Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardının 01 No'lu Revizyonu, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından yapılmış ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Beton Santral Operatörü (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, üretim otomasyon sistemi yardımıyla beton santralini kullanarak daha önce tespit edilmiş beton reçetesine göre beton üreten, üretim sürecini kontrol eden, santralin günlük kontrol, temizlik ve periyodik bakımını yapan veya yapılmasını sağlayan, gerekli hallerde beton sevkiyatını idare edebilen ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8114 (Çimento, taş ve diğer mineral ürünler ile ilgili makine operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik 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

Meslek ile ilgili diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Beton Santral Operatörü (Seviye 3); açık havada çalışma zorunluluğu olan, iş kazası riskinin fazla olduğu bir meslek olma özelliği göstermektedir. Çalışma ortamı mevsim şartlarına göre aşırı soğuk veya sıcak, tozlu, gürültülü ve nemli ortamlar olabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Beton Santral Operatörü (Seviye 3)'nün, 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

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 ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlere uymak	A.1.1	Çalışacağı alandaki risk faktörleri hakkında bilgi alır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği açısından gereken KKD'leri kullanır.
				A.1.3	Arızalara sadece yetkili kişilerin müdahale etmesini sağlar.
				A.1.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere dikkat eder ve uyar.
				A.1.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.1.6	İletişim araçlarını (telsiz, telefon vb.) yanına alır.
				A.1.7	Çalışacağı alanın gereken güvenlik donanım kontrolünü işveren veya iş güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.1.8	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.1.9	Elektrik pano kapaklarının gözle kontrolünü yapar, arıza varsa amirine bildirir.
		A.2	Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü yapmak	A.2.1	Çalışacağı sahanın gözle kontrolünü yapar.
				A.2.2	Çalışacağı çevre hakkında bilgi sahibi olur.
				A.2.3	Çalışacağı sahada ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.2.4	Çalışma alanını kontrol ederek çalışmayı engelleyebilecek ve tehlikelere neden olabilecek durumları tespit eder ve gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çalışma ortamı ile ilgili oluşabilecek tehlikelere karşı önlem almak	A.3.1	Konu ile ilgili yasa, yönetmelik ve talimatlara uyar ve belirtilen tedbirleri alır.
				A.3.2	Çalışma bölgesinde risk oluşturabilecek faktörleri saptama çalışmalarına katkı sağlar.
		A.4	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.4.1	Ortaya çıkan atıkların türlerine göre toplanmasını ve uygun şekilde imha edilmesini sağlar.
				A.4.2	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		A.5	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	A.5.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				A.5.2	İşlemler sırasında kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	B.1	Santralin periyodik bakımlarını yapmak	B.1.1	Beton santralinin periyodik bakımlarını kontrol listesine göre günlük, haftalık ve aylık olarak yapar.
		B.2	Bakım ve arıza kayıtlarını tutmak	B.2.1	Her türlü arıza ile ilgili gece raporlarını tutar ve rapor sonucunu amirine bildirir.
				B.2.2	Gecedeki kalan arıza varsa sabah takibini yapar.
				B.2.3	Bakım kontrol listesinin sonuçlarını merkeze gönderir.
				B.2.4	Tüm bakım kayıtlarını tesis şefine onaylatır.
				B.2.5	Arıza bildirim raporlarının (servis raporlarının) bir kopyasını ilgili amire iletir.
		B.3	Günlük sevkiyat üretim çizelgesini doldurmak ve sevkiyat yapmak	B.3.1	Günlük üretim durumuna göre siparişler doğrultusunda programı belirler.
				B.3.2	Sevkiyat yapacağı alanın uygunluk durumuna göre sevkiyat yapar.
		B.4	İş programı yapmak	B.4.1	İş yoğunluğuna, müşterinin uzaklığına ve ulaşım yolunun trafik durumuna göre iş programını yapar.
				B.4.2	İş yoğunluğuna göre araç ve ekipman sayısını belirler.
		B.5	Hammadde stok kontrolü yapmak	B.5.1	Günlük üretim için yeterli hammadde olup olmadığını kontrol eder.
				B.5.2	Raporlara göre günlük, haftalık, aylık teorik tüketim ve fiili tüketim arasındaki farkı kontrol eder.
		B.6	Agregaların kalite kontrollerinin yapılmasını sağlamak	B.6.1	Günlük gelen agregaları gözle kontrol eder.
				B.6.2	Tespit ettiği sorunları laboratuvar sorumlusuna bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.7	İrsaliye işlemlerini kontrol etmek	B.7.1	Yanlış beton dökümünü önlemek ve faturanın doğru çıkmasını sağlamak için irsaliyede yazılı olan isim, imza ve şantiye adresini kontrol eder.
				B.7.2	İrsaliyedeki fatura bilgilerini kontrol eder.
				B.7.3	İrsaliyede yazılı olan beton sınıfı ve çimento dozajını kontrol eder.
				B.7.4	İrsaliyedeki çıkış saatine göre varış ve boşaltma saatini kontrol eder.
				B.7.5	İrsaliye referans numarasını kontrol eder.
		B.8	Yedek parça talep etmek	B.8.1	Bakım kayıtlarına göre yedek parça sipariş eder veya edilmesini sağlar.
				B.8.2	Sarf malzemesini sayar ve acil durumlar için yedek parçadan elinde yeterli miktarda bulunmasını sağlamak için sipariş verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Beton santralini üretime hazırlamak (devamı var)	C.1	Otomasyon sistemini kontrol etmek	C.1.1	Sistemin gözle kontrolünü yapar ve müdahale gerektiren durumlarda yetkili birime haber verir.
				C.1.2	Gözden kaçan herhangi bir sorun varsa görebilmek için santrali boşa çalıştırır.
		C.2	Mekanik aksamaları yağlamak veya yağlanmasını sağlamak	C.2.1	Yağ seviye göstergesini gözle kontrol eder.
				C.2.2	Günlük ve haftalık yağlama yapar veya yapılmasını sağlar.
		C.3	Hidrolik sistemi kontrol etmek	C.3.1	Boşaltma kapağının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.3.2	Hidrolik yağ seviyesini kontrol eder.
		C.4	Pnömatik sistemi kontrol etmek	C.4.1	Santrali çalıştırmadan önce kompresörü çalıştırır ve pnömatik sistemi kontrol eder.
				C.4.2	Hava kaçağının kontrolünü yapar ve hava kaçağı olması durumunda müdahale eder.
				C.4.3	Şartlandırıcı seviyesini kontrol eder ve su tutucudaki suyun boşaltılmasını sağlar.
				C.4.4	Kompresörün günlük su tahliyesini yapar.
				C.4.5	Kompresörün yağ seviyesi ve basıncını kontrol eder.
				C.4.6	Valfların çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
		C.5	Su sistemini kontrol etmek	C.5.1	Su deposu ve geri dönüşüm havuzu içerisinde su olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.2	Su vanalarında ve su hatlarında kaçak olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.3	Hidrofor ve su pompalarının kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Beton santralini üretime hazırlamak	C.6	Tartı sistemini kontrol etmek	C.6.1	Tartı kantarlarının ağırlığının sıfır olup olmadığını kontrol eder.
				C.6.2	Tartı kantarlarının bir yere temas edip etmediğini kontrol eder.
		C.7	Mekanik sistemi kontrol etmek	C.7.1	Mekanik aksamların gözle ve elle kontrolünü yapar.
				C.7.2	Arızayı tespit eder ve yetkiliye bildirir.
				C.7.3	Makine çalışmaz haldeyken mekanik aksamın el ile kontrolünü yapar.
		C.8	Bant sistemini kontrol etmek	C.8.1	Emniyet ipli şalterin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.8.2	Bandı boşta çalıştırıp bir sorun olup olmadığını kontrol eder.
				C.8.3	Tamburların çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.8.4	Bandın gerginliğini kontrol eder.
				C.8.5	Makara ve ruloların gözle kontrolünü yapar.
				C.8.6	Bandın üstünde hasar olup olmadığını kontrol eder.
				C.8.7	Redüktörün ses çıkarp çıkarmadığını kontrol eder.
		C.9	Katkı tankını kontrol etmek	C.9.1	Katkı tankının sirkülasyonunun çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
C.9.2	Katkı tankı bunkerinin temizliğini kontrol eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Beton üretimini sağlamak	D.1	Makineyi boşa çalıştırmak	D.1.1	Makineyi çalıştırmaya başlamadan önce gerekli emniyet tedbirlerini alarak, sistemin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				D.1.2	Makineyi çalıştırmadan önce sireni çalar.
		D.2	Transmikserin dolum pozisyonunda çalıştırılmasını sağlamak	D.2.1	Doluma girmeden önce transmikseri boşaltma yönüne çevirir ve içinin boş olup olmadığını kontrol eder.
		D.3	Müşteri siparişi açmak	D.3.1	Sevk irsaliye bilgilerini bilgisayara kaydeder.
				D.3.2	Siparişe göre doğru beton sınıfı, reçeteyi ve şantiyeyi seçer.
		D.4	Parametreleri kontrol etmek	D.4.1	Malzemenin santrale giriş sıralarını takip eder.
				D.4.2	Monitörden üretimi takip eder.
		D.5	Üretim sırasında betonun kalitesini kontrol etmek	D.5.1	Betonun kıvamını görmek için panmikser ampermetresini kontrol eder.
				D.5.2	Yetersiz geldiği yerlerde betona bakar ve beton sesinden betonun kıvamını takip eder.
				D.5.3	Laboratuvar sorumlusu ile işbirliği içinde, betonun hedeflenen kıvamını tutturmaya çalışır.
				D.5.4	Üretim esnasında, kantar tartımları ile teorik olarak alması gereken miktarlar arasındaki farkların kontrolünü yapar.
		D.6	Betonun mikserdeki kalma süresini takip etmek	D.6.1	Otomasyon sistemine girilen karıştırma süresinin, reçete ile belirlenen süreyle aynı olmasını sağlar.
		D.7	Arızayı tespit etmek	D.7.1	Otomasyon sisteminin gösterdiği arızanın asıl nedenini yerinde tespit eder.
				D.7.2	Arızaya müdahale bilgisi ve yetkisi varsa müdahale eder yoksa yetkili kişiye bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Üretim sonrası beton santralini temizlemek	E.1	Pan mikserin iç kısmını temizlemek	E.1.1	Pan mikseri temizlemeden önce makinenin çalışmaması için gerekli emniyet tedbirlerini alır.
				E.1.2	Pan mikserin içinde beton artığının kalmamasını sağlar.
				E.1.3	Pan mikserin içindeki tüm aksamaları temizler veya temizlenmesini sağlar.
				E.1.4	Temizlik esnasında iç aksamaların kontrolünü yapar.
				E.1.5	İç aksamalara zarar vermeden temizlik işlemini tamamlar veya tamamlanmasını sağlar.
		E.2	Beton santralin dış kısmını ve platformunu temizlemek	E.2.1	Kazaya neden olabilecek herhangi bir madde varsa (kum, çakıl, demir parçası vb.) su ile temizliğini yapar veya yapılmasını sağlar.
		E.3	Asansörün ve bantların alt kısmını temizlemek veya temizlenmesini sağlamak	E.3.1	Bant ve siloların üzerine yapışan maddelerin temizliğini yapar veya yapılmasını sağlar.
		E.4	Beton santral sahasını temizlemek veya temizlenmesini sağlamak	E.4.1	Sahada çamur, kum ve/veya çakıl varsa toplar veya toplanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	F.1	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	F.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				F.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				F.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Asit
2. Aşınma plakası
3. Bant lastiği
4. Buhar hortumu
5. Çektirme aleti
6. Çelik halat
7. Disk
8. Düğme
9. Emniyet ipli şalter
10. Gres yağı
11. Gresörlük
12. Halat makaraları
13. Hava filtreleri
14. Hava hortumları
15. Hava pedleri
16. Helezon
17. Hidrofor
18. Hidrolik hortum
19. Hidrolik yağı
20. İletişim araçları (telsiz, telefon)
21. Kalibrasyon ağırlıkları
22. Kalibrasyon halatı
23. Karıştırıcı paleti
24. Karıştırıcı yağı
25. Kayış
26. Kaynak takımı
27. Kesintisiz güç kaynağı
28. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, iş elbisesi, eldiven, emniyet kemeri, çelik burunlu ayakkabı, toz maskesi, kulaklık, fosforlu yelek)
29. Kompresör
30. Kompresör yağı
31. Kontaktörler
32. Küresel vana
33. Lastik
34. Makine yağı
35. Manyetik fren
36. Manyetik yağı
37. Numaratör
38. Numune kabı
39. Ofis malzemeleri (bilgisayar, yazıcı)
40. Oksijen takımı
41. Oto fırçası

42. Ölçme aletleri (ampermetre, avometre, çimento seviye ölçme aleti, slamp ölçü aleti)
43. Redüktör
44. Regülatör
45. Rondela
46. Rulman
47. Santral ekipmanı
48. Sensör
49. Siren
50. Spiral taş
51. Su hortumu
52. Su pompası
53. Süzgeç filtreleri
54. Şamandra
55. Şanzuman ve şaft
56. Şartlandırıcı
57. Temel el aletleri (anahtar takımı, ayarlı pense, boru anahtarı, cıvata, conta, çekiç, keski, karga burun, matkap, murç, tornavida takımı, kontrol kalemi, mengene, yan keski, piston, somun)
58. Toz filtresi
59. Transformatör
60. Üstübü
61. Valf
62. Yağmurluk
63. Zaman rölesi
64. Zincir

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Artık ve atıkların kaynakta doğru ayrılması bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Beton santral otomasyon programı bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. El becerisi
8. Genel inşaat ve yapı bilgisi
9. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
10. İşaret bilgisi
11. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
12. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
13. Malzeme bilgisi
14. Malzeme katalogları/el kitapları bilgisi
15. Mesafe ve ağırlık tahmin yeteneği
16. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi

17. Mesleki elektrik bilgisi
18. Mesleki fizik bilgisi
19. Mesleki matematik bilgisi
20. Mesleki mekanik bilgisi
21. Mesleki teknik terim bilgisi
22. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
23. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
24. Raporlama bilgisi
25. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
26. Standart ölçüler bilgisi
27. Temel beton bilgisi
28. Temel hidrolik bilgisi
29. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücüleri kullanma bilgisi
30. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek.
5. Değişime karşı açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
6. Ekip içinde uyumlu çalışmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İş disiplinine sahip olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. Kaliteye dikkat etmek Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
11. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
12. Meslek ahlakına sahip olmak
13. Planlı ve organize olmak
14. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
15. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
16. Süreç kalitesine özen göstermek
17. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
18. Yeniliklere açık olmak
19. Yetkinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
20. Zamanı iyi kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Beton Santral Operatörü (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 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.”