



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**PÜSKÜRTME BETON MAKİNESİ OPERATÖRÜ
SEVİYE 3**

REFERANS KODU / 18UMS0707-3

RESMÎ GAZETE TARİH-SAYI / 06.12.2018 – 30617 (Mükerrer)

Meslek:	PÜSKÜRTME BETON MAKİNESİ OPERATÖRÜ
Seviye:	3^I
Referans Kodu:	18UMS0707-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜNELCİLİK DERNEĞİ
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	26.09.2018 Tarih ve 2018/126 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	6/12/2018 – 30617 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

ACİL DURUM PLANI: İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dahil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

BETON: Çimentonun su yardımıyla kum, çakıl ve benzeri maddelerle karışması sonucu oluşan sert, dayanıklı, bağlayıcı yapı malzemesini,

BOM: Makine üzerinde bulunan ve makine merkezinden uzağa erişim sağlayan sistemi/kolu,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: 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,

KUMANDA (JOYİSTİK): Beton püskürtme makinesinin püskürtme aksamalarının uzaktan kontrol edilmesini sağlayan sistemi,

PASA: Tünel kazısı esnasında ortaya çıkan hafriyatı,

PRİZ HIZLANDIRICI KATKI: Püskürtme betonun hızlı katılaşması için uygulama esnasında betona eklenen katkı malzemesini,

PRİZ: Betonun hazırlandıktan belirli bir süre sonra plastik özelliğini kaybedip katılaşmasını,

PÜSKÜRTME BETON: Basınçlı hava ile uygulamaya ve çabuk kurumaya yönelik karışım tasarımı yapılan beton türünü,

RAMAK KALA OLAY: İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

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

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

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

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı.....	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	7
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.....	21
3.3. Bilgi ve Beceriler	21
3.4. Tutum ve Davranışlar	22
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	23

1. GİRİŞ

Püskürtme Beton Makinesi Operatörü (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Tünelcilik Derneği tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Püskürtme Beton Makinesi Operatörü (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde iş organizasyonu yapan, uygulamaya öncesinde püskürtme beton makinesinin aksamalarını (hidrolik, elektronik, mekanik ve benzeri), motorunu, püskürtme hattını kontrol eden, püskürtme beton işlemi için püskürtme beton uygulama alanını ve priz hızlandırıcı katkıyı kontrol ederek hazırlık yapan, projeye göre püskürtme işlemi (makine bağlantılarının yapılmasını sağlama, betonu kontrol etme ve benzeri) yapan, püskürtme sonrası işlemleri (makine bağlantılarının sökülmesini sağlama ve benzeri) gerçekleştiren ve mesleki gelişim çalışmalarına katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8111 (Maden ve taşocağı makine ve tesis operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik.

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3213 sayılı Maden Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

Ayrıca meslek ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Püskürtme Beton Makinesi Operatörü (Seviye 3), çoğunlukla yer altında olmak üzere yapılacak işin niteliğine göre açık veya kapalı, dar ve erişim zorluğu olan, tozlu, kirli, gürültülü, ıslak ve tehlikeli gazların bulunduğu alanlarda çalışır. Çalışma saatleri işin yoğunluğuna göre vardiyalı çalışmayı gerektirebilir. Püskürtme Beton Makinesi Operatörü (Seviye 3), tünel işçisi, elektrik ve havalandırma tesisatçısı, beton mikser operatörü ve tamir – bakım birimleri ile birlikte çalışır.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler

bertaraf edilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Püskürtme Beton Makinesi Operatörü (Seviye 3)'nün, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması ve 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi alması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş ortamında İSG önlemlerini uygulamak	A.1.1	İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki makine araç ve gereçlerini ve ilgili donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlarına göre kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre uygun ve işveren tarafından sağlanan KKD'leri talimatlara uygun kullanarak çalışır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kaza olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.
				A.1.5	Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.
				A.1.6	İşyerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
				A.1.8	Yanıcı ve parlayıcı maddelerin tehlike oluşturmaması için gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerini uygulamak	A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası tehlike ve risklere karşı alınan önlemleri uygular.
				A.2.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnifini talimatlara göre yapar.
				A.2.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin bertarafını talimatlara göre gerçekleştirir.
				A.2.4	Çalıştığı ortamdaki geri kazanılabilir materyallerin toplanmasına, taşınmasına ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.
				A.2.5	Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir.
				A.2.6	Mesleki faaliyetin gerçekleştiği ortamlarda çevre koruma ve verimli enerji kullanma faaliyetlerini yürütür.
				A.2.7	İşinin gerektirdiği sarf malzemeleri ve benzeri kaynakları tasarruflu şekilde kullanır.
		A.3	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.3.1	Gerçekleştirdiği işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır.
				A.3.2	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	İş planını uygulamak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlamasını yapmak	B.2.1	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar.
				B.2.3	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder.
		B.3	Makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				B.3.2	Çalışma için gerekli araç, gereç ve ekipmanı kontrol ederek çalışmaya hazır hale getirir.
				B.3.3	Kontrol sonucunda arıza durumu tespit ederse birim sorumlusuna bilgi verir.
				B.3.4	Belirlenen işleme göre araç, gereç ve ekipmanı kullanır.
		B.4	Çalışma ortamının hazırlanmasını sağlamak	B.4.1	İş aşamalarına uygun olacak şekilde çalışma ortamını kontrol ederek çalışma ortamını hazırlar.
				B.4.2	Kontrol sonucunda çalışma ortamı ile ilgili uygunsuzluk olması durumunda uygunsuzlukları raporlayarak birim sorumlusuna bildirir.
		B.5	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	B.5.1	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde gerekli temizlik işlemlerini yaparak kaldırır.
				B.5.2	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere hazır hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Püskürtme beton makinesini kontrol etmek (devamı var)	C.1	Motor kontrolü yapmak	C.1.1	Motor yağını ve suyunu talimatlara göre kontrol eder.
				C.1.2	Motor yağı ve suyu eksik ise belirlenmiş seviyeye ve talimatlara göre tamamlar.
				C.1.3	Motor kayışlarında gevşeklik, aşınma ve kopma olup olmadığını elle kontrol eder.
				C.1.4	Motor kayışlarında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek giderilmesini sağlar.
				C.1.5	Yakıt seviyesini yakıt göstergesinden kontrol ederek eksikse talimatlara göre tamamlar.
				C.1.6	Motor üzerindeki sistemlerde sızıntı kontrolünü gözle yapar.
				C.1.7	Motor üzerindeki sistemlerde gevşeklik kontrolünü elle yapar.
				C.1.8	Motor üzerinde uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		C.2	Hidrolik aksam kontrolü yapmak	C.2.1	Hidrolik yağ seviyesini talimatlara göre kontrol eder.
				C.2.2	Hidrolik yağ eksikse belirlenmiş seviyeye ve talimatlara göre tamamlar.
				C.2.3	Makine motorunu çalıştırarak çalışma sıcaklığına getirir.
				C.2.4	Hidrolik aksamalarda (pompa, valf, hortum, rekor, boru ve benzeri) aşınma ve/veya yağ kaçağı olup olmadığını gözle kontrol eder.
				C.2.5	Hidrolik hortum koruyucu sargılarının sağlamlığını ve düzgünlüğünü gözle kontrol eder.
				C.2.6	Hidrolik aksamalarda uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Püskürtme beton makinesini kontrol etmek (devamı var)	C.3	Elektrik aksam kontrolü yapmak	C.3.1	Makine motorunun kapalı olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.2	Elektrik kablolarında aşınma, sıyrılma, kırılma, kopma ve benzeri olup olmadığını gözle kontrol eder.
				C.3.3	Kompresörlü makinelerde kompresörün çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.3.4	Elektrik kablolarında ve kompresörde uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		C.4	Mekanik aksam kontrolü yapmak	C.4.1	Makinenin bom sistemlerinin (kızak, pim burçları, piston ve benzeri) sağlamlığını ve işlerliğini kontrol eder.
				C.4.2	Makinenin beton pompa ve priz hızlandırıcı katkı pompa sistemlerini boşa çalıştırarak çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.4.3	Piston soğutma sisteminin su seviyesini talimata göre kontrol eder.
				C.4.4	Piston soğutma sisteminde su seviyesi eksikse belirlenmiş seviyeye ve talimatlara göre tamamlar.
				C.4.5	Lastiklerin sağlamlığını ve hava basıncını gözle ve ölçerek kontrol eder.
				C.4.6	Makine kumanda (joyistik), levye ve direksiyon sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.4.7	Ayak freninin, gaz pedalının, park ve servis frenlerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
C.4.8	Makinenin denge ayaklarının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.				
C.4.9	Mekanik aksamlarında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Püskürtme beton makinesini kontrol etmek (devamı var)	C.5	Püskürtme hattını kontrol etmek	C.5.1	Hortumların ve boruların sağlamlığını ve aşınıp aşınmadığını gözle kontrol eder.
				C.5.2	Kelepçe, conta ve aparatların sağlamlığını gözle kontrol eder.
				C.5.3	Püskürtme hattında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		C.6	Koruyucu aksam ve ekipman kontrolü yapmak	C.6.1	Hareketli ekipman yaklaşma koruyucularının yerinde ve sabit olup olmadığını kontrol eder.
				C.6.2	Sesli ve ışıklı ikaz sistemlerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.6.3	Aydınlatma sisteminin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.6.4	Yangın söndürme tüpünün olup olmadığını ve son kullanma tarihini kontrol eder.
				C.6.5	Emniyet kemerinin çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				C.6.6	Makine üzerinde talimatlarda belirtilen uyarı işaretlerinin olup olmadığını kontrol eder.
				C.6.7	Koruyucu aksam ve ekipmanlarda uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Püskürtme beton makinesini kontrol etmek	C.7	Diğer kontrolleri yapmak	C.7.1	Makinede hasar olup olmadığını gözle kontrol eder.
				C.7.2	Sürücü koltuğunun sağlamlığını gözle kontrol eder.
				C.7.3	Işıkların, camların, kabin içinin ve göstergelerinin temizliğini kontrol eder.
				C.7.4	Işıkları, camları, kabin içini ve göstergeleri temizler.
				C.7.5	Makine periyodik bakımlarını takip eder.
				C.7.6	Cam silecek sıvısının seviyesini kontrol ederek tamamlar.
				C.7.7	Çalışma alanında görevli olmayan kişilerin uzaklaştırılmasını sağlar.
				C.7.8	Uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Püskürtme beton işlemi için hazırlık yapmak	D.1	Püskürtme beton uygulama alanını kontrol etmek	D.1.1	Püskürtme alanında makinenin çalışacağı yere erişiminin olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.2	Çalışma zemininin makine çalışması için uygun (aşırı su, çamur, pasa durumu ve benzeri) olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.3	Ön destekleme elemanlarının püskürtme işlemi için sağlamlığını ve uygunluğunu gözle kontrol eder.
				D.1.4	Alt yapı (temiz hava, basınçlı hava, basınçlı su, temiz su ve aydınlatma) tesisatlarının çalışma için yeterli olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.5	Püskürtme alanında uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		D.2	Priz hızlandırıcı katkıyı kontrol etmek	D.2.1	Uygulanacak püskürtme beton miktarına göre kullanılacak katkı seviyesinin talimatta belirtilen seviyede olup olmadığını kontrol eder.
				D.2.2	Katkı malzemesi talimatta belirtilen seviyede değilse tamamlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Püskürtme yapmak (devamı var)	E.1	Makineyi püskürtme beton atılacak alana götürmek	E.1.1	Makineyi talimatlara göre püskürtme beton uygulama alanına götürür.
				E.1.2	Makineyi çalışma alanında belirlediği yere konumlandırır.
				E.1.3	Makinenin denge ayaklarını açarak makineyi dengeler.
		E.2	Makine bağlantılarının yapılmasını sağlamak	E.2.1	Makinenin basınçlı hava, basınçlı su ve elektrik bağlantılarının talimatlara göre yapılmasını sağlar.
				E.2.2	Yapılan bağlantıların sağlamlığını, doğruluğunu ve sıklığını elle kontrol eder.
				E.2.3	Yapılan bağlantılarda kaçak olup olmadığını gözle kontrol eder.
				E.2.4	Uygunsuzluk olması durumunda ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		E.3	Betonu kontrol etmek	E.3.1	Beton mikserinin püskürtme beton makinesine uygun şekilde yanaşmasını sağlar.
				E.3.2	Beton mikserindeki betonun kıvamını gözle kontrol eder.
				E.3.3	Beton kıvamının uygun olmadığı durumlarda ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun düzeltilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Püskürtme yapmak	E.4	Projeye göre püskürtme beton uygulaması yapmak	E.4.1	Makineyi püskürtme pozisyonuna alır.
				E.4.2	Püskürtme alanının güvenliğini talimatlara kontrol eder.
				E.4.3	Püskürtme alanı güvenli değilse ilgili birime bilgi vererek alanın güvenliğinin alınmasını sağlar.
				E.4.4	Priz hızlandırıcı katkı pompa sisteminin dozaj ayarını talimatlara göre yapar.
				E.4.5	Püskürtme işlemini talimatlarda belirtilen atım açısına, mesafeye ve kalınlığa uygun olarak dairesel hareketlerle yapar.
				E.4.6	Püskürtme beton işleminin katmanlar halinde uygulanması durumunda önceki katmanın yüzeyini basınçlı hava ve su ile temizler.
				E.4.7	Katmanlar ve destekleme elemanları ile beton arasında boşluk kalmayacak şekilde uygulama yapar.
				E.4.8	Uygulama yerine göre püskürtme aparatı ucundaki hava basıncını talimatlara göre ayarlar.
				E.4.9	Son katmanın yüzey düzgünlüğünü talimatlara göre sağlar.
				E.4.10	Uygulama sırasında püskürtülen betonda aşırı dökülme olması durumunda işlemi durdurarak ilgili birimlere bilgi verir.
				E.4.11	Makinenin tüm aksamalarını püskürtme işlemi süresince gözle kontrol eder.
				E.4.12	Makine aksamalarında arıza olması durumunda makineyi durdurarak arızanın giderilmesini sağlar.
				E.4.13	Uygulama yüzeyi için talimatlarda belirtilen kalınlığa ulaşıldığında püskürtme işlemini sonlandırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Püskürtme beton sonrası işlemleri yapmak	F.1	Makine bağlantılarının sökülmesini sağlamak	F.1.1	Beton mikserinin püskürtme makinesinden uzaklaşmasını sağlar.
				F.1.2	Makinenin basınçlı hava, basınçlı su ve elektrik bağlantılarının talimatlara göre sökülmesini sağlar.
		F.2	Makine kontrol ve temizliğini yapmak	F.2.1	Makineyi park alanına talimatlara göre götürür.
				F.2.2	Makine aksamalarını gözle kontrol eder.
				F.2.3	Makinenin genel temizliğini yapar.
				F.2.4	Makinenin talimatlarda belirtilen aksamalarını yağlar.
				F.2.5	Makine aparatlarının stok durumlarını kontrol eder.
				F.2.6	Kontrol sonucunda uygunsuzluk tespit ederse ilgili birimlere bilgi vererek uygunsuzluğun giderilmesini sağlar.
		F.3	Çalışma ile ilgili bilgi vermek	F.3.1	Makine genel durumu hakkında ilgili birimlere sözlü veya yazılı bilgi verir.
				F.3.2	Beton püskürtme süresi, püskürtülen beton ve priz hızlandırıcı katkı miktarı, püskürtme esnasında karşılaştığı zemin koşulları ve karşılaştığı aksaklıklar hakkında ilgili birimlere sözlü veya yazılı bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	G.1	Bireysel mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	G.1.1	Sektörel gelişmeleri ve gelişim sağlayan aktivite ve kaynakları takip eder.
				G.1.2	Hizmet içi ve farklı kuruluşlar tarafından verilen mesleki gelişim eğitimlerine katılır.
		G.2	Mesleki eğitim ile ilgili faaliyetlere katkı vermek	G.2.1	Hizmet içi eğitim programlarının bilgi, beceri ve yetkinliklerin gelişimini destekleyecek şekilde oluşturulmasına katkı sağlar.
				G.2.2	Gerektiğinde çalışma arkadaşlarına ve diğer çalışanlara bilgi ve deneyimlerini aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. El aletleri (anahtar takımı, tornavida, pense, kerpeten, çekiç ve benzeri)
2. Kişisel koruyucu donanım (ayakkabı, eldiven, gözlük, maske, reflektörlü yelek ve benzeri)
3. Makine aparat çeşitleri (tij, bit, oger, tabanca ve benzeri)
4. Manila (sivriç)
5. Priz hızlandırıcı çeşitleri
6. Püskürtme beton makinesi
7. Püskürtme beton makinesi kumandası (joyistik)
8. Vibratör
9. Yağ çeşitleri (motor yağı, gres yağı, hidrolik yağı ve benzeri)
10. Yağdanlık ve gres pompası

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Atıkların doğru ayrılması ve geri dönüşüm bilgisi
4. Beton karışım bilgisi
5. Beton mukavemet bilgisi
6. Çalıştığı sektör ile ilgili mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
7. Ekip içinde çalışma becerisi
8. El becerisi
9. Elektrik aksam kontrolü yapma bilgi ve becerisi
10. El-göz koordinasyon becerisi
11. Hidrolik aksam kontrolü yapma bilgi ve becerisi
12. İş planlama bilgisi ve becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İşyeri çalışma yöntem ve süreçleri bilgisi
15. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
16. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
17. Kimyasallarla çalışma bilgisi ve becerisi
18. Koruyucu aksam ve ekipman kontrolü yapma bilgi ve becerisi
19. Malzeme bilgisi
20. Mekanik aksam kontrolü yapma bilgi ve becerisi
21. Mesleki matematik bilgisi
22. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
23. Mesleki terimler bilgisi
24. Motor kontrolü yapma bilgi ve becerisi
25. Priz hızlandırıcı katkıyı kontrol etme bilgi ve becerisi

26. Problem çözme becerisi
27. Püskürtme beton alanını kontrol etme bilgi ve becerisi
28. Püskürtme beton makinesi bilgisi
29. Püskürtme beton makinesini kontrol etme bilgi ve becerisi
30. Püskürtme beton makinesinin bağlantılarının sökülmesini sağlama bilgi ve becerisi
31. Püskürtme beton makinesinin bağlantılarının yapılmasını sağlama bilgi ve becerisi
32. Püskürtme beton uygulama bilgisi ve becerisi
33. Püskürtme hattını kontrol etme bilgi ve becerisi
34. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
35. Standart ölçüler bilgisi
36. Temel ilkyardım bilgi ve becerisi
37. Tünel bilgisi
38. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, gereç ve ekipmanlar ile malzemelerin verimli kullanımına özen göstermek
4. Çalışma zamanını iş programına uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Çevreyi korumaya karşı duyarlı olmak
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. İş süreçlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
9. İşyeri prosedür ve talimatlarına uygun davranmak
10. Kaynakların verimli kullanılmasına özen göstermek
11. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
12. Malzemelerin geri kazanımı konusunda duyarlı olmak
13. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
14. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
15. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
16. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
17. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Püskürtme Beton Makinesi 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.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama/Güncelleme Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan/Güncelleyen Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Engin ÜNVER	Soner Temel Mühendislik
Esin Nur GÖRGÜLÜ	Tünelcilik Derneği
Prof. Dr. Hanefi ÇOPUR	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nuh BİLGİN	Tünelcilik Derneği
Selim AKYILDIZ	Soner Temel Mühendislik
Turgay ÖZAT	Soner Temel Mühendislik

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Ali AYCAN	Doğuş İnşaat
Engin ÜNVER	Soner Temel Mühendislik
Mehmet DAYI	Soner Temel Mühendislik
Selim AKYILDIZ	Soner Temel Mühendislik
Süleyman KARAKABAK	Soner Temel Mühendislik
Turgay ÖZAT	Soner Temel Mühendislik

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)
Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü,
Karayolları (KGM) Genel Müdürlüğü,
Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD)
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi

İTÜ Maden Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü

İTÜ İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü

ODTÜ Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

İstanbul Sanayi Odası (İSO)

İstanbul Ticaret Odası (İTO)

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)

İNTEŞ İnşaat İşverenleri Sendikası

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İŞ)

Hak-İş Konfederasyonu

Soner Temel Mühendislik A.Ş.

Gülermak Ağır Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş.

Doğuş İnşaat ve Ticaret A.Ş.

Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş.

Berk Makina Tünel Zemin Teknolojileri

Güçlü İnşaat A.Ş.

Ünal Akpınar İnşaat San. Tur. Madencilik ve Tic. A.Ş.

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Ekrem DİRİER, Başkan (Milli Eğitim Bakanlığı)

Mehtap ŞAHİN, Başkan Vekili (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)

Sacide KUL, Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)

Kemal AYDOĞAN, Üye (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı)

Haydar Umut ALPASLAN, Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)

Prof.Dr.Mehmet SARIBIYIK, Üye (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı)

Haluk ALTUNTAŞ, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Mustafa ARSLAN, Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Recep Basri BALOĞLU, Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Zekeriya KOCA, Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Aylin RAMANLI, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi, Başkan

Prof. Dr. Muzaffer ELMAS Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Başkan Vekili

Bendevi PALANDÖKEN Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye

Dr. Osman YILDIZ İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye

Celal KOLOĞLU İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye