



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**METAL KUMLAMA İŞÇİSİ
SEVİYE 3**

REFERANS KODU / ...

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ ...

Meslek:	METAL KUŞLAMA İŞÇİSİ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Hak-İş Konfederasyonu Koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	 Tarih ve Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	...
Revizyon No:	00

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALMEN ŞERİTLERİ: Gerilim giderme işlemi yapılmış yüzeyin kumlama yoğunluğunu ölçmek için kullanılan plakaları,

ALMEN TEST CİHAZI: Gerilim giderme işlemi yapılmış yüzeyin kumlama yoğunluğunu ölçmek için kullanılan cihazı,

ALMEN TUTUCULAR: Gerilim giderme işlemi yapılmış yüzeyin kumlama yoğunluğunu ölçmek için kullanılan plakaların tutucu aparatları,

BASINÇLI TEMİZLİK: Yüzeylerin aşındırıcılarla bombardıman edilerek temizlenmesini,

BİLYALI KUMLAMA: Yüzey temizliğinde aşındırıcı olarak bilye kullanılması,

ÇAPAK GİDERME: Parçalar üzerindeki çeşitli nedenlerle oluşmuş çapakların temizlenmesini,

DAYANIM ÖMRÜ: Yay, dişli gibi ürünlerin efektif kullanım sürelerini,

GERİLİM GİDERME: Malzemelerin çeşitli yöntemlerle yorulma dayanımının artırılmasını,

GRİT: Yüzey temizliğinde kullanılan keskin köşeli aşındırıcıları,

HAVALI GERİLİM GİDERME: Shot Peening işleminin basınçlı hava ve nozullu aparatlarla temizlenmesini,

HAVALI KUMLAMA: Basınçlı hava ile birlikte aşındırıcıların püskürtme nozulu ile temizlenecek ürün üzerine bombardıman edilerek temizlenmesini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

ISLAK KUMLAMA: Yüzey temizlik işleminin aşındırıcı ile birlikte su ile yapılmasını,

KANATLI GERİLİM GİDERME: Akumple parçaların demontasyon yapılmadan özel prosesle lokal olarak yorulma dayanımının artırılmasını,

KİMYASAL BİLEŞİMLER: Vibrasyonlu temizleme sistemlerinde kullanılan aşındırıcı taşlarla birlikte daha etkili yüzey temizliği elde etmek için kullanılan sıvıları,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliğini 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,

KULLANMA KILAVUZU: Bir malzeme hakkında imalatçı tarafından hazırlanan ve malzemenin kullanımına ilişkin şartların belirtildiği dokümanı,

KUM GİDERME: Kumlama işleminde özellikle döküm parçaların ilk döküm kumlarının temizliğini,

KUM İLE TEMİZLİK: Yüzeylerin silis kumu ile basınçlı sistemlerle kumlanmasını,

KUMLAMA MAKİNASI: Yüzey temizliği yapılması istenen parçaların çeşitli aşındırıcılarla otomatik türbinlerle temizlendiği kapalı sistem makinaları,

KUMLAMA ODASI: Daha çok büyük aksamaların kumlama işlemlerinin yapıldığı emiş-havalandırma-geri dönüşüm sisteminin kurulduğu kapalı alanı,

KUMLAMA: Aşındırıcıların temizlenecek yüzeye türbinli sistemlerle veya basınçlı hava ile püskürtülerek istenen temizlik derecesinin sağlanmasını,

KURU BUZ İLE TEMİZLEME: Daha çok sıcak kalıp,demonte edilmesi zor parçaların bulundukları yerde kuru buz püskürtülerek temizlenmesini,

KURUTMA: Vibrasyonlu sistemlerde parçaların kurutulmasını,

MUKAVEMET: Cisimlerin kendilerine uygulanan kuvvet ve gerilmelere karşı dayanma kabiliyetini,

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

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

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

SARF MALZEMESİ/AŞINDIRICILAR: Her türlü yüzey temizliğinde kullanılan farklı şekil ve özellikteki silis kumu, bakır cürufu, çelik bilye, kuru buz, tel parçacıkları, cam küre, cam grit, alüminyum oksit, seramik bilye, kumlama sodası vb. malzemeyi,

SERİ TEMİZLEME: Genellikle vibrasyonlu sistemlerde çok fazla parçanın aynı anda temizlenmesini,

SERTLEŞTİRME: Parçaların kumlama veya gerilim giderme ile yüzey sertliklerinin artırılmasını,

SHOT PEENİNG: Yorulmaya maruz kalan parçaların yorulma dayanımlarını artırmak ve iç gerilmelerini elimine etmek için uygulanan çok özel prosesi,

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

TAŞLAMA İZİ GİDERME: Parçaların üzerindeki işleme izlerinin giderilmesi

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

TEMİZLEME VERİMİ: Yüzeyin temizlik derecesini,

TOLERANS: Kabul edilebilecek ölçü ile standart ölçü arasındaki fark veya hata payını,

TS: Türk Standartlarını,

TSE: Türk Standartları Enstitüsünü,

TÜRBİN PALETİ: Otomatik kumlama makinelerinde aşındırıcıların malzeme yüzeyine yüksek hızla bombardıman edilmesini sağlayan türbin kanatlarını,

TÜRBİN: Otomatik kumlama makinelerinde aşındırıcıları malzeme yüzeyine yüksek hızla bombardıman eden aksam,

YORULMA DAYANIMI: Daha çok yorulmaya maruz kalan yay, dişli gibi parçaların yorulma mukavemetini,

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	7
2. MESLEK TANITIMI.....	8
2.1. Meslek Tanımı.....	8
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	8
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	8
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	9
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	9
3. MESLEK PROFİLİ.....	10
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	10
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	19
3.3. Bilgi ve Beceriler	19
3.4. Tutum ve Davranışlar	20
4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	21

1. GİRİŞ

Metal Kumlama İşçisi (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Hak-İş Konfederasyonu Koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası tarafından hazırlanmıştır.

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

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Metal Kumlama İşçisi (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, çevre koruma mevzuatı ve kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun olarak çalışan, çalışılan yeri düzenleyen, çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlayan, kumlama alanında amiri ile birlikte iş programını yapan, çeşitli yöntem, ekipman ve sarf malzemesini kullanarak, makine parçalarının mekanik özelliklerini geliştirmek aynı zamanda kaplama öncesi metal malzemelerin yüzeylerindeki toz, kir, boya atıkları ve oksitli tabakayı uzaklaştırarak istenilen pürüzlülükte ve parlaklıkta mekanik temizlik yapan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 8122 (Metal perdahlama, astarlama ve kaplama makinesi 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
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliği
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Titreşim Yönetmeliği

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

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Metal kumlama işlemleri, uygun seviyede aydınlatılmış, gerekli emniyet tedbirleri alındığında uygun genişlikte açık, kapalı alan ve yüksekte gerçekleştirilebilir. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, ayakta çalışma, zorlamalı vücut pozisyonları, toz, gürültü, sıcaklık, ağıt kaldırma, yüksekten düşme, sert cisim çarpması sayılabilir. 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

Metal kumlama işçisi (Seviye 3) 6331 sayılı İSG Kanununun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere katılır.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir.
				A.1.5	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve işyeri personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.6	Aldığı eğitimlere uygun olarak çalışır.
				A.1.7	Yaptığı çalışmalarda İSG kurallarını ön planda tutar.
		A.2	Risk etmenlerini belirlemek ve azaltmak	A.2.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.2	Risk faktörlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalara katılarak, bunların azaltılmasına ait bilgi ve beceriyi edinir.
				A.2.3	Tehlike yaratabilecek durumları saptayarak hızlı bir şekilde önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.2	Makineye özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil çıkış veya kaçış prosedürlerinin etkinliğini kontrol etmek üzere yapılan periyodik çalışmalara, eğitimlere ve tatbikatlara katılır.
				A.4.2	Acil çıkışların önlerine, geçişi engelleyecek şekilde makine, ekipman ve malzeme konulmasını önler.
				A.4.3	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırmayı yapar.
				B.2.2	Verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırttığı tehlikeli ve zararlı malzemelerin, gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	Yanıcı ve parlayıcı malzemeleri güvenli bir şekilde depolar.
				B.2.4	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır.
				B.2.5	Operasyon sırasında etrafa sıçrayan veya fırlayan kumlama sarf malzemesine karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarında görev alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, tezgah, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Yapılan işlemlerin uygunluğunu denetleme çalışmalarında görev alır.
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin projeye/teknik özelliklere uygunluğunu kontrol eder.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya giderilemeyen hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışma alanını düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, belirlenmiş çalışma noktalarına uygun çalışır.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutarak düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçtiği malzemeleri kullanıma hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımı çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol eder.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzenleyerek temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken İSG kurallarını ön planda tutar.
				D.3.3	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde temizleyerek kaldırır.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni göstererek belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımını korumak ve talimatlara uygun bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetleme çalışmalarına katılır.
				E.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Yetkisindeki çalışma alet ve donanımların sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli periyodik bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımın karmaşık olmayan arızalarını belirleyebilir, bunlardaki bozulma ve yıpranmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için alet ve donanımdaki bozulma, yıpranma ile ilgili kayıtları oluşturarak amirine teslim eder.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Çalışma ömürlerini takip edip zamanı geldiğinde değiştirdiği makine ve ekipman parçalarını amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık yapmak	F.1	İş programı yapmak	F.1.1	Amiri ile birlikte bir önceki vardiyada yapılan iş ile ilgili teknik doküman ve projelere göre bilgi alır.
				F.1.2	Yapılacak işlerle ilgili talimat, resim ve iş emirlerini amirinden alarak gerekli hazırlıkları yapar.
				F.1.3	Çalışma ortamının İSG açısından uygunluğunu kontrol ederek gerekli tedbirleri alır.
				F.1.4	İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.
		F.2	Malzeme ve donanımı hazırlamak	F.2.1	Depo ve ambardaki malzeme stoklarını düzenli olarak takip ederek eksilen veya biten malzemeyi amirlerine bildirir.
				F.2.2	Kumlanacak malzemenin ebatlarına ve cinsine göre kumlama yöntemine amiriyle birlikte karar verir.
				F.2.3	Kumlama yöntemine göre aşındırıcı malzemenin cinsine ve tane büyüklüğüne amiri ile birlikte karar verir.
				F.2.4	Proje için gereken malzemeleri depodan bularak teknolojik özelliklerine ve işe uygunluğuna dikkat eder.
				F.2.5	Kullanılacak makine, donanım ve sarf malzemesinin işe uygunluğunu kontrol eder.
				F.2.6	Açık alanda yapılacak kumlamanın alanını talimatlara göre belirler.
				F.2.7	Açık havada yapılacak kumlama çalışmalarında sarf malzemesinin çevreye zarar vermemesi için tedbirler alır.
				F.2.8	Açık alanda yapılacak kumlama için gerekli makine ve teçhizatı hazırlar.
				F.2.9	Kumlama atölyesinde yapılacak çalışma için kumlanacak iş parçalarını hazırlar.
				F.2.10	Islak kumlama için kumun nemlendirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kumlama yapmak (Devamı var)	G.1	Püskürtme ile kumlama yapmak	G.1.1	Kumlamada kullanılacak sarf malzemesinin kum haznesine yüklemesini yapar
				G.1.2	Kompresörün çalışma basıncını talimatlara uygun olarak ayarlar.
				G.1.3	Kumlama şiddetini ölçerek fazla ise kum tane büyüklüğünü ve kompresör basıncını kontrol eder.
				G.1.4	Kumlanacak malzemeyi konumlandırır.
				G.1.5	Talimatlara uygun olarak kumlama işlemini gerçekleştirir.
				G.1.6	Yapılan işlemlerle ilgili kayıtları tutarak amirlerine bilgi verir.
		G.2	Kumlama Makinesi/Tamburda kumlama yapmak	G.2.1	Kumlanacak malzemeleri talimatlara uygun olarak tambur içerisine elle ya da kaldırma ve taşıma araçları ile yerleştirir.
				G.2.2	Tambur içerisine talimatlara uygun miktarda sarf malzemesi yerleştirir.
				G.2.3	Talimatlarda belirtilen süre kadar kumlama yapar.
				G.2.4	Kumlanan malzemeyi ve sarf malzemesini birbirinden ayırır.
				G.2.5	Kumlanan malzemeyi kalite standardına göre karşılaştırma yapar.
				G.2.6	Kumlanan malzemeyi sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kumlama yapmak	G.3	Kumlama sonrası işlemleri yapmak	G.3.1	ISO 8501-1 Standardına göre yaptığı kumlama işlemini kıyaslama yapar.
				G.3.2	Çözünabilir taneciklerle yapılan kumlama işlemi sonrasında yüzeyde kalan tanecikleri nitrik asit banyosunda çözündürülerek malzeme yüzeyinden uzaklaştırır.
				G.3.3	Kumlama sonrası ısıt işlemler uygulanacak malzemeyi ilgili birime sevk eder.
				G.3.4	Basıncı kumlama yöntemleri sonrası makine ve ekipmanları aşınma düzeylerini kontrol eder.
				G.3.5	Metal malzemeleri ıslak kumlama sonrası, kaplama yapmadan önce kurutma fırınında talimatlara uygun olarak kurutulmasını sağlar.
				G.3.6	Kumlama sonrası etrafa dağılan sarf malzemelerinin toplar.
				G.3.7	Kullanılmış sarf malzemesini tane büyüklüğüne uygun eleklerle eler.
				G.3.8	Kumlama işlemi sonrası kullanılmış sarf malzemesini depoya kaldırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki gelişime faaliyetlerine katılmak	H.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	H.1.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				H.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri, yöntemleri ve gelişmeleri takip eder.
				H.1.2	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Almen test cihazı
2. Anahtar takımları
3. Bağlama aparatları
4. Basınçlı hava hortumları
5. Çeşitli sarf malzemeleri
6. Elek
7. Filtreler
8. Hava kurutma düzeneği
9. Hava tankı
10. Kaldırma ve taşıma araçları
11. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, uzun konçlu eldiven, kulak tıkacı, koruyucu gözlük, koruyucu elbise, maske)
12. Kimyasal banyolar
13. Kompresör
14. Kum püskürtme memesi
15. Kumlama kabini
16. Kumlama nozulu
17. Kumlama tabancası
18. Kumlama tamburu
19. Kumpas
20. Kürek
21. Madeni yağ
22. Manometre
23. Su hortumu
24. Temel el aletleri
25. Terazî
26. Toz toplama ünitesi
27. Zaman rolesi

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Analitik düşünme yeteneği
4. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
5. Basit ilk yardım bilgisi
6. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
7. El becerisi
8. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
9. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
10. Kalite güvence /yönetim bilgisi
11. Kalite kontrol metotları bilgisi

12. Kalite kontrol metotları bilgisi
13. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
14. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve yeteneği
15. Makine ve gereçleri kullanım bilgi ve becerisi
16. Malzeme bilgisi
17. Meslek matematiği bilgisi
18. Mesleki elektrik bilgisi
19. Mesleki resim bilgi ve becerisi
20. Mesleki terim bilgisi
21. Meslekle ilgili mevzuat bilgisi
22. Mukavemet ve sızdırmazlık deney bilgisi
23. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
24. Ölçme ve kontrol bilgisi
25. Problem çözme yeteneği
26. Raporlama bilgisi
27. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
28. Standart ölçüler bilgisi
29. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
30. Yangına müdahale tekniklerini ve yangın söndürücülerini kullanma bilgisi
31. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Astlarının iş disiplini sağlamak
3. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dahilinde karar vermek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Dikkatli ve titiz olmak
7. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
8. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
9. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
10. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
11. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
12. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
13. Sistem ve sahalarda risk ve tehlike analizi çalışmalarına katkıda bulunmak
14. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
15. Süreç kalitesine özen göstermek
16. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
17. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
18. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
19. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
20. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
21. Yetkisi dahilinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Metal Kumlama İşçisi (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Ali Cengiz GÜL – Genel Başkan Yardımcısı, HAK-İŞ – Genel Başkan, ÇELİK-İŞ
Recep AKYEL – Genel Eğitim Sekreteri, ÇELİK-İŞ
Şahin SERİM - Mesleki Eğitim Uzmanı, HAK-İŞ
Rıdvan GÜNAY – Uzman, HAK-İŞ

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

2.1. Meslek Standartları Hazırlama Grubu Üyeleri

Mehmet PANCAR – Teknik Öğretmen - Teknik Öğretmen, Payas TEML / HATAY
Mehmet POLAT – Teknik Öğretmen, Payas Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi / HATAY
Yasin KOCABIYIK – Teknik Öğretmen, Payas Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi / HATAY

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

İsmail BARIN – İSDEMİR Eğitim Müdürü - İskenderun / HATAY
Rıdvan TIRAK – Mak.Müh.,Yolbulan Metal A.Ş / HATAY
Hüseyin TEKE - Mak.Müh.,Yolbulan Metal A.Ş / HATAY
Halil KARTAL – MMK Atakaş Metalürji A.Ş. / HATAY
Ayhan ÇAYLAK – Mak. Müh.-İlhan Boru Profil ve Haddecilik Ltd. Şti. / HATAY
Erdal AKBAL –Mak. Müh- Yücel Boru Profil Sanayi A.Ş. / HATAY
Serdar TÜRKER –Teknik Öğretmen- Türker Torna / HATAY
Sedat MACİT – Macit Makine Mühendislik / HATAY
Turgut TANLAK –İnsan Kaynakları Şefi- Ekinciler Demir Çelik A.Ş./ HATAY
Erkan UÇAR –Mak. Müh.- Yazıcı Demir Çelik A.Ş / HATAY

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Sanayi Odası
Ankara Sanayi Odası
Ankara Ticaret Odası
Birleşik Metal İşçileri Sendikası
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Ege Bölgesi Sanayi Odası
Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.S.
Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi
Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Bölümü
Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
İskenderun Demir Çelik A.Ş
İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri
İstanbul Sanayi Odası
İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi
İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi
İstanbul Ticaret Odası
İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Karabük Üniversitesi T. E. F. Metal Eğitimi Bölümü
Karadeniz Teknik Üniversitesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi
Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Öğretmenliği Bölümü
ODTÜ Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Metal Eğitimi Bölümü
T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
T.C. MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
T.C. MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
T.C. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
T.C. MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası
Türk Metal Sendikası
Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği
Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği
Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği
Türkiye Elektrikli Vinç İmalatçıları Derneği
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İş Kurumu İş ve Meslek Danışmanlığı İdaresi Başkanlığı
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ ,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Şeref ÜNVER ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Yunus KISA ,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA ,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Muhsin ŞAŞMAZ ,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Çağatay KESTİR ,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Ahmet YARDIMCI ,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanâtkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK ,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY ,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Şahin SERİM ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN ,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Hacı Ali EROĞLU ,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR ,	Başkan Yardımcısı V. (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Fatma GÖKMEN , Genel Müdürlüğü	Sektör Komitesi Temsilcisi (Engelli ve yaşlı Hizmetleri)

5. MYK Yönetim Kurulu

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