



**METAL KUMLAMA İŞÇİSİ
SEVİYE 3**

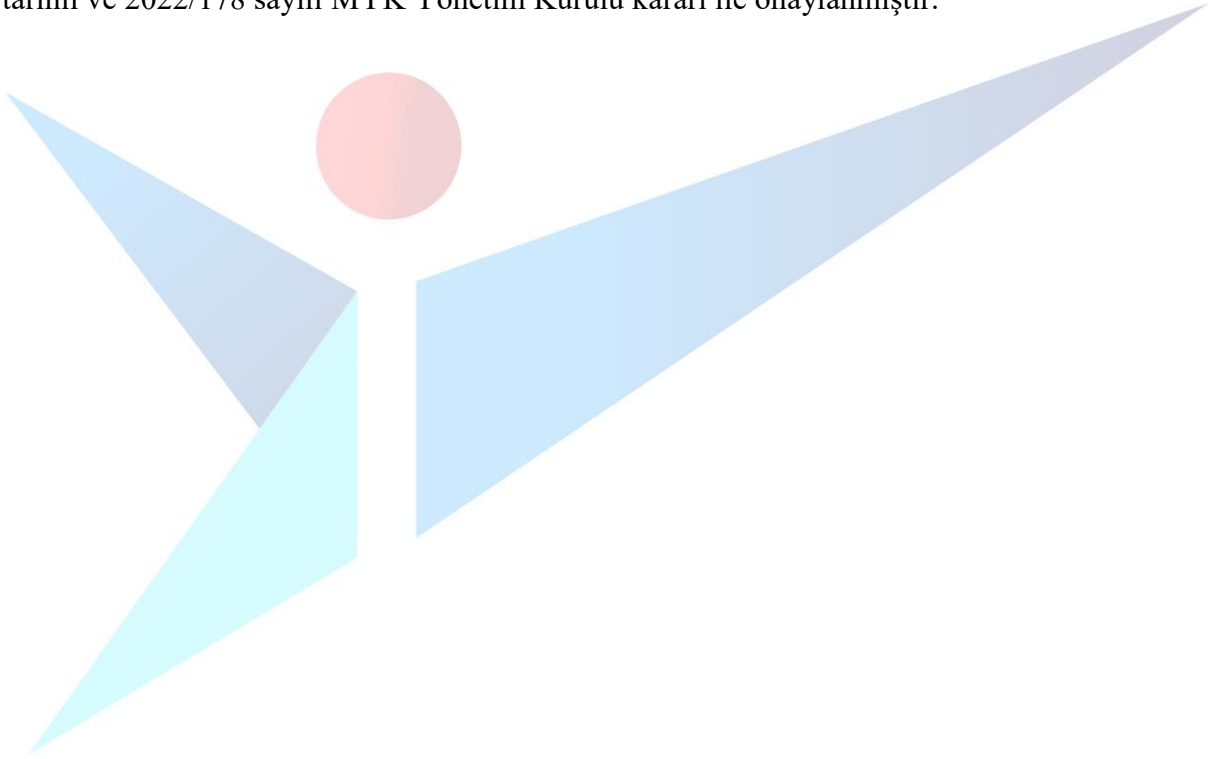
REVİZYON NO: 00

REFERANS KODU

22UY0536-3

GİRİŞ

Metal Kumlama İşçisi (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra 01/09.2022 tarihli ve 2022/178 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.



TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İş yerinin 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 ile uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı planı,

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 ve benzeri malzemeyi,

BASINÇLI TEMİZLİK: Yüzeylerin aşındırıcılarla bombardıman edilerek temizlenmesini,

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

BİLYALI KUMLAMA: Yüzey temizliğinde aşındırıcı olarak bilye kullanılmasını,

ÇAPAK GİDERME: Parçalar üzerindeki çeşitli nedenlerle oluşmuş çapakların temizlenmesini,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

GERİLİM GİDERME: Malzemelerin çeşitli yöntemlerle yorulma dayanımının artırılmasını,

GRİT: Yüzey temizliğinde kullanılan keskin köşeli aşındırıcıları,

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,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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 güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan 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,

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

KUMLAMA MAKİNESİ: Yüzey temizliği yapılması istenen parçaların çeşitli aşındırıcılarla otomatik türbinlerle temizlendiği kapalı sistem makineleri,

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

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

KURUTMA: Vibrasyonlu sistemlerde parçaların kurutulmasını,

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

RAMAK KALA OLAY: İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde 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 gereken çalışmaları,

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

TAŞLAMA İZİ GİDERME: Parçaların üzerindeki işleme izlerinin giderilmesini,

TEHLİKE: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini

TEMİZLEME VERİMİ: Yüzeyin temizlik derecesini,

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

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

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

İfade eder.

22UY0536-3 METAL KUMLAMA İŞÇİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Metal Kumlama İşçisi
2	REFERANS KODU	22UY0536-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8122 (Metal Perdahlama, Astarlama ve Kaplama Makinesi Operatörleri)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	01/09/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Metal Kumlama İşçisi (Seviye 3) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	13UMS0373-3 Metal Kumlama İşçisi Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	22UY0536-3 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
	11-b) Seçmeli Birimler	22UY0536-3 / B1 Püskürtme ile Metal Kumlama 22UY0536-3 / B2 Makine veya Tamburda Metal Kumlama
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri	Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından ve B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olması gerekmektedir.
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirilmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyarak olması gerekmektedir.</p>

13	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ	
	<p>Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin Metalürji, Metalürji ve Malzeme, Metal ve Makine programlarında öğretim üyesi veya öğretim görevlisi olarak en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak, Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin Metalürji, Metalürji ve Malzeme, Metal ve Makine programından mezun, metal kumlama alanında en az üç (3) yıl çalışma veya eğitim verme deneyimine sahip olmak, Meslek yüksekokullarının yukarıda belirtilen alanlar kapsamındaki bölümlerinden mezun, kumlama alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak. <p>Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.</p>	
14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az 2 yıl veya son 6 ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo vb.) sunulması,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	Dikey İlerleme Yolu: - Yatay İlerleme Yolu: -
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	İstanbul Sanayi Odası,
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

22UY0536-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite
2	REFERANS KODU	22UY0536-3 / A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	01/09/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
13UMS0373-3 Metal Kumlama İşçisi Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları sıralar.</p> <p>1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.</p> <p>1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar</p> <p>1.4: Geri dönüşüm işlemlerini sıralar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Kalite gerekliliklerini açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1: İşe ait kalite gerekliliklerini ve teknik prosedürleri sıralar.</p> <p>2.2: Kalite konusunda yapması gereken raporlamayı açıklar.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>T1): A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir.</p> <p>Teorik sınavda adaylara, en az yirmi beş (25) soruluk dört (4) seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde sınav (T1) uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika süre verilir. Sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<p>Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.</p>		

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İstanbul Sanayi Odası
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma

- 1.1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat ve işyerine ait kurallar
- 1.2. İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçları ve bunların kullanım özellikleri
- 1.3. Kişisel koruyucu donanımlar ve bunların kullanım özellikleri
- 1.4. Tehlike ve risk kavramları
- 1.5. Risk ve tehlike analizi
- 1.6. Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik uygulanacak önlemler
- 1.7. Acil durumlar ve acil durumlarda yapılacak işlemler
- 1.8. Alarm, uyarı işaret ve levhaları
- 1.9. Yangın ve yangından korunma
- 1.10. Çevre koruma önlemleri
- 1.11. Çevre ve çevre kirliliği
- 1.12. Geri dönüşümlü malzemeler ve bu malzemelere yönelik yapılabilecek işlemler
- 1.13 Tehlikeli ve zararlı atıklar ve bunlara yönelik yapılabilecek işlemler
- 1.14. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler ve uygulanacak önlemler

2. Kalite gereklilikleri

- 2.1. İşlem dokümantasyonu
- 2.2. Kalite gereklilikleri
- 2.3. İşlemler esnasında tutulan kayıtlar ve kayıt tutma
- 2.4. Hatalı ve arızalı durumlar
- 2.5. Hata ve arıza saptama yöntemleri
- 2.6. Hata ve arızaların giderilmesine yönelik işlemler

EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki kuralları sıralar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve donanımların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.2	1.1	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını anlamlarıyla açıklar.	A.1.2	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.1.4	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.1.7	1.1 1.2	T1
BG.9	Çalışma esnasında tehlike oluşturabilecek durumları açıklar.	A.1.4	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları listeler.	A.1.6	1.3	T1
BG.11	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar.	A.1.5	1.3	T1
BG.12	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	A.1.5	1.4	T1
BG.13	Geri dönüştürülebilir malzemeleri sıralar.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	Geri dönüştürülebilir malzemelerin ayırım ve sınıflamasını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	A.2.5	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	A.2.2	1.4	T1
BG.17	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama kurallarını listeler.	A.2.3	1.2	T1
BG.18	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun malzeme ve donanımları sıralar.	A.2.1	1.2	T1
BG.19	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	A.2.1	1.4	T1
BG.20	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	A.3.1	2.1	T1
BG.21	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.22	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları giderme yöntemlerini açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.24	İş süreçlerine ilişkin raporlamaları açıklar	A.3.2	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

-

22UY0536-3/B1 PÜSKÜRTME İLE METAL KUŞLAMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Püskürtme İle Metal Kuşlama
2	REFERANS KODU	22UY0536-3 / B1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	01.09.2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	13UMS0373-3 Metal Kuşlama İşçisi Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş organizasyonu ve iş planına uygun faaliyetleri yürütür.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 1.1 : Belirtilen iş planına göre çalışmalarını yürütür. 1.2 : İş süreçlerinin kayıt işlemlerini raporlar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Kuşlama işlemi öncesi hazırlık yapar.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 2.1 : Makine ve donanımların çalışırılığı için gerekli önlemleri uygular. 2.2 : Yönteme uygun sarf malzemeyi hazırlar. 2.3 : Kuşlama öncesi çalışacağı alanı hazırlar. 2.4 : Kuşlanacak malzemeleri hazır hale getirerek çalışma alanına konumlandırır.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Kuşlama işlemi ve kuşlama sonrası faaliyetleri gerçekleştirir.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 3.1 : Kum haznesine sarf malzeme yükler. 3.2 : Kompresörün basıncını ayarlar. 3.3 : Püskürtme ile kuşlama işlemini gerçekleştirir. 3.4 : Kuşlama sonrası işlemleri gerçekleştirir.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 4: İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 4.1 : Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür. 4.2 : Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür. 4.3 : Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	(T1): B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, en az yirmi (20) soruluk dört (4) seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika süre verilir. Sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile

ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1): B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.

Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki işlem süresine karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş imalat veya tasarım ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İstanbul Sanayi Odası,
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Kumlama öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş planı ve uygulanması
- 1.2. Çalışma süresince tutulması gereken kayıt ve raporlar
- 1.3. Kumlama ile ilgili temel kavramlar, terimler ve dokümanlar
- 1.4. Araç, gereç, donanım ve hazırlık işlemleri
- 1.5. Temel bakım
- 1.6. Kumlama alanının hazırlığı
- 1.7. Makine ve donanımların çalışırılık kontrolleri
- 1.8. Kumlama yöntemleri
- 1.9. Yönteme uygun sarf malzeme seçimi
- 1.10. Kumlama yapılacak parçalar ile ilgili kontroller
- 1.11. Makine ve donanımlardaki temel arızalar
- 1.12. Kumlanacak malzemelerin konumlandırılması

2. Kumlama ve sonrası işlemler

- 2.1. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımları
- 2.2. Kumlama tabancası ve uygunluk kontrolleri
- 2.3. Kompresör basınç ayarları
- 2.4. Sarf malzemelerin kum haznesine yüklenmesi
- 2.5. Püskürtme ile kumlama prosedürleri
- 2.6. Kalite kontrol metotları
- 2.7. Kumlama sonrası sarf malzemelerin ayrıştırılması
- 2.8. Kumlama sonrası temizlik yöntemleri
- 2.9. Kumlama tabancası bakımı

2.10. Kullanılan alet ve donanımların yıpranma ve bozulma sebepleri

2.11. Ölçme ve kontrol prosedürü

3. İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gereksinimleri

3.1. İş sağlığı ve güvenliği gereklilikleri

3.2. Çevre koruma gereklilikleri

3.3. Kalite gereklilikleri

EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrine göre kumlama işlemi adımlarını sıralar.	B.1.1-2	1.1	T1
BG.2	Kumlama işlemlerinde kullanılan donanım ve malzemeleri açıklar.	B.2.2	2.1-2	T1
BG.3	İş süreçlerinde ve kontrollerde çıkabilecek noksanlık ve sorunları listeler.	B.2.3	2.1-2	T1
BG.4	Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.5	Çalışmanın durdurulmasını gerektiren durumları açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.6	Amirlerine haber vermesini gerektiren araç ve donanımlardaki arıza türlerini listeler.	C.1.3	2.1	T1
BG.7	Araç, gereç ve donanımlardaki temel sorun ve arızaları nasıl gidereceğini açıklar.	C.1.4	2.1	T1
BG.8	Yapılacak işe göre, donanımın düzgün ve sürekli çalışmasını sağlamak için gereken bakım aşamalarını sıralar.	C.2.1 D.1.1	2.1	T1
BG.9	Temel bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri listeler.	C.2.2-3	2.1	T1
BG.10	Ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyon gerekliliklerini açıklar.	C.2.4	2.1	T1
BG.11	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranma ve bozulmaları açıklar.	C.3.1	2.1	T1
BG.12	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için arıza durumunda yapılması gerekenleri listeler.	C.3.2-3	2.1	T1
BG.13	Kullanılan parçaların çalışma ömürlerini belirleyen kriterleri açıklar.	C.3.5	2.1	T1
BG.14	Depodaki malzeme stoklarının takip etme yöntemlerini listeler.	D.2.1	2.2 2.4	T1
BG.15	Kumlama yöntemlerini açıklar.	D.2.2	2.1-2	T1
BG.16	Kumlama işlemi sırasında sarf malzemelerin çevreye verebileceği zararları sıralar.	D.2.7	2.1 4.1-2	T1
BG.17	Kumlama işlemi sırasında sarf malzemelerin çevreye verebileceği zararlara ilişkin alınması gereken önlemleri listeler.	D.2.7	2.1 4.1-2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.18	Islak kumlama için kumun nemlendirme işlemlerini açıklar.	D.2.10	2.2 4.3	T1
BG.19	Kumlama sonrası çözünebilir tanecikleri temizleme yöntemlerini açıklar.	E.3.2	3.4 4.3	T1
BG.20	Kumlama sonrası yapılması gereken uygulamaları açıklar.	E.3.3	3.4 4.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş emrini alarak kullanacağı makine, donanımları ve sarf malzemeleri hazırlar.	B.1.2 C.2.3 D.1.2 D.2.3-5 D.2.8-9	1.1 2.1-2	P1
BY.2	Makine donanımlarının sorunsuz ve sürekli işlerliğini sağlayacak temizlik ve bakımları yapar.	B.2.2 C.2.1-2	2.1	P1
BY.3	Makine koruyucularının ve hareketli düzeneklerinin çalışırılığını kontrol eder.	C.1.1	2.1	P1
BY.4	Ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyon durumunu kontrol eder.	C.2.4	2.1	P1
BY.5	Kullanılan el aletleri, makine donanımları ve ölçü aletlerinde tespit ettiği yıpranma, bozulma ve uygunsuzlukları kayıt altına alır.	C.3.2-5	1.2	P1
BY.6	Kumlama alanını hazır duruma getirir.	D.2.6	2.3	P1
BY.7	İş emrinde belirtilen miktarda sarf malzemeyi kum haznesine yerleştirir.	E.1.1	3.1 2.2	P1
*BY.8	İş emrine göre kompresör çalışma basıncını ayarlar.	E.1.2-3	3.2	P1
*BY.9	Yüzey temizliği uygun olan iş parçasını kumlama işlemi için konumlandırır.	E.1.4	2.4	P1
*BY.10	İş emrine göre kumlama işlemini yapar.	E.1.5	3.3	P1
BY.11	İş emrine göre yaptığı kumlama işlemini değerlendirir.	E.3.1	3.4 4.3	P1
BY.12	Makine ve donanımlardaki aşınma durumlarını kontrol eder.	E.3.4	3.4	P1
*BY.13	Kumlama işlemi tamamlandıktan sonra etrafa dağılan sarf malzemeleri toplar.	E.3.6	3.4	P1
*BY.14	Kumlama işlemi sonrası kullanılmış sarf malzemeleri depolanmak üzere elek ile ayrıştırır.	E.3.7-8	3.4	P1
*BY.15	Atık maddeleri atık kutusuna atar.	E.3.9	3.4 4.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.16	İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.	B.1.3-4 B.2.1 B.2.3 D.1.3 E.1.6	1.2 4.3	P1
*BY.17	İş sağlığı ve güvenliği işaretleri, uyarı ve ikaz levhalarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.1.1-7	4.1-2	P1
*BY.18	Çalışmaları sırasında uygun KKD'leri kullanır.	A.1.3	4.1	P1
BY.19	Çevre koruma kurallarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.2.1-5 D.2.7	4.2	P1
BY.20	Kalite kurallarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.3.1-2	4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

22UY0536-3/B2 KUMLAMA MAKİNESİ VEYA TAMBURDA KUMLAMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kumlama Makinesi veya Tamburda Kumlama
2	REFERANS KODU	xxUYxxxx-3 / B2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	01/09/2022
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
13UMS0373-3 Metal Kumlama İşçisi Seviye 3 Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş organizasyonu ve iş planına uygun faaliyetleri yürütür.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 1.1 : Belirtilen iş planına göre çalışmalarını yürütür. 1.2 : İş süreçlerinin kayıt işlemlerini raporlar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Kumlama işlemi öncesi hazırlıkları yapar.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 2.1 : Makine ve donanımların çalışırılığı için gerekli önlemleri uygular. 2.2 : Kumlama yöntemine uygun sarf malzemeyi hazırlar. 2.3 : Kumlama öncesi çalışacağı alanı hazırlar. 2.4 : Kumlanacak malzemelerin hazır hale getirerek konumlandırır.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Kumlama işlemi ve kumlama sonrası faaliyetleri gerçekleştirir.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 3.1 : Tambur veya makine içerisine iş parçası ve sarf malzemeleri yerleştirir. 3.2 : Makine ve tamburda kumlama işlemini gerçekleştirir. 3.3 : Kumlama sonrası işlemleri gerçekleştirir.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 4: İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</u> Alt Öğrenme Kazanımları: 4.1 : Çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yürütür. 4.2 : Çalışmalarını çevre koruma kurallarına uygun şekilde yürütür. 4.3 : Çalışmalarını kalite kurallarına uygun şekilde yürütür.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>T1): B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, en az yirmi (20) soruluk dört (4) seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için 1,5 dakika süre verilir. Sınavda soruların en az %70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile</p>		

ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1): B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir.

Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.

Performansa dayalı sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki işlem süresine karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş imalat veya tasarım ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İstanbul Sanayi Odası,
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Metal Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Kumlama öncesi hazırlık işlemleri

- 1.1. İş planı ve uygulanması
- 1.2. Çalışma süresince tutulması gereken kayıt ve raporlar
- 1.3. Kumlama ile ilgili temel kavramlar, terimler ve dokümanlar
- 1.4. Araç, gereç, donanım ve hazırlık işlemleri
- 1.5. Temel bakım
- 1.6. Kumlama alanının hazırlığı
- 1.7. Makine ve donanımların çalışırılık kontrolleri
- 1.8. Kumlama yöntemleri
- 1.9. Yönteme uygun sarf malzeme seçimi
- 1.10. Kumlama yapılacak parçalar ile ilgili kontroller
- 1.11. Makine ve donanımlardaki temel arızlar
- 1.12. Kumlanacak malzemelerin konumlandırılması

2. Kumlama ve sonrası işlemler

- 2.1. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımları
- 2.2. Makine veya tambur donanımlarının kontrolleri
- 2.3. Sarf malzemelerin kum haznesine yüklenmesi
- 2.4. İş parçasının tambur veya makine içerisine yerleştirilmesi
- 2.5. Makine veya tamburda kumlama prosedürleri
- 2.6. Kalite kontrol metotları
- 2.7. Kumlama sonrası sarf malzemelerin ayrıştırılması
- 2.8. Kumlama sonrası temizlik yöntemleri
- 2.9. Makine veya tambur bakımı

2.10. Kullanılan alet ve donanımların yıpranma ve bozulma sebepleri

2.11. Ölçme ve kontrol prosedürü

3. İSG, çevre koruma ve kalite yönetim sistemi gereksinimleri

3.1. İş sağlığı ve güvenliği gereklilikleri

3.2. Çevre koruma gereklilikleri

3.3. Kalite gereklilikleri

EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş emrine göre kumlama işlemi adımlarını sıralar.	B.1.1-2	1.1	T1
BG.2	Kumlama işlemlerinde kullanılan donanımları ve malzemeleri açıklar.	B.2.2	2.1-2	T1
BG.3	İş süreçlerinde ve kontrollerde çıkabilecek noksanlık ve sorunları listeler.	B.2.3	2.1-2	T1
BG.4	Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını listeler.	C.1.1	2.1	T1
BG.5	Çalışmanın durdurulmasını gerektiren durumları açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.6	Amirlerine haber vermesini gerektiren araç ve donanımların arıza türlerini listeler.	C.1.3	2.1	T1
BG.7	Araç, gereç ve donanımlardaki temel sorun ve arızaları nasıl gidereceğini açıklar.	C.1.4	2.1	T1
BG.8	Yapılacak işe göre, donanımın düzgün ve sürekli çalışmasını sağlamak için gereken bakım aşamalarını sıralar.	C.2.1 D.1.1	2.1	T1
BG.9	Temel bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri listeler.	C.2.2-3	2.1	T1
BG.10	Ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyon gerekliliklerini açıklar.	C.2.4	2.1	T1
BG.11	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranma ve bozulmaları açıklar.	C.3.1	2.1	T1
BG.12	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için arıza durumunda yapması gerekenleri listeler.	C.3.2-3	2.1	T1
BG.13	Kullanılan parçaların çalışma ömürlerini belirleyen kriterleri açıklar.	C.3.5	2.1	T1
BG.14	Depodaki malzeme stoklarının takip etme yöntemlerini listeler.	D.2.1	2.2 2.4	T1
BG.15	Kumlama yöntemlerini açıklar.	D.2.2	2.1-2	T1
BG.16	Kumlama işlemi sırasında sarf malzemelerin çevreye verebileceği zararları sıralar.	D.2.7	2.1 4.1-2	T1
BG.17	Kumlama işlemi sırasında sarf malzemelerin çevreye verebileceği zararlara ilişkin alınması gereken önlemleri listeler.	D.2.7	2.1 4.1-2	T1
BG.18	Islak kumlama için kumun nemlendirme işlemlerini açıklar.	D.2.10	2.2 4.3	T1

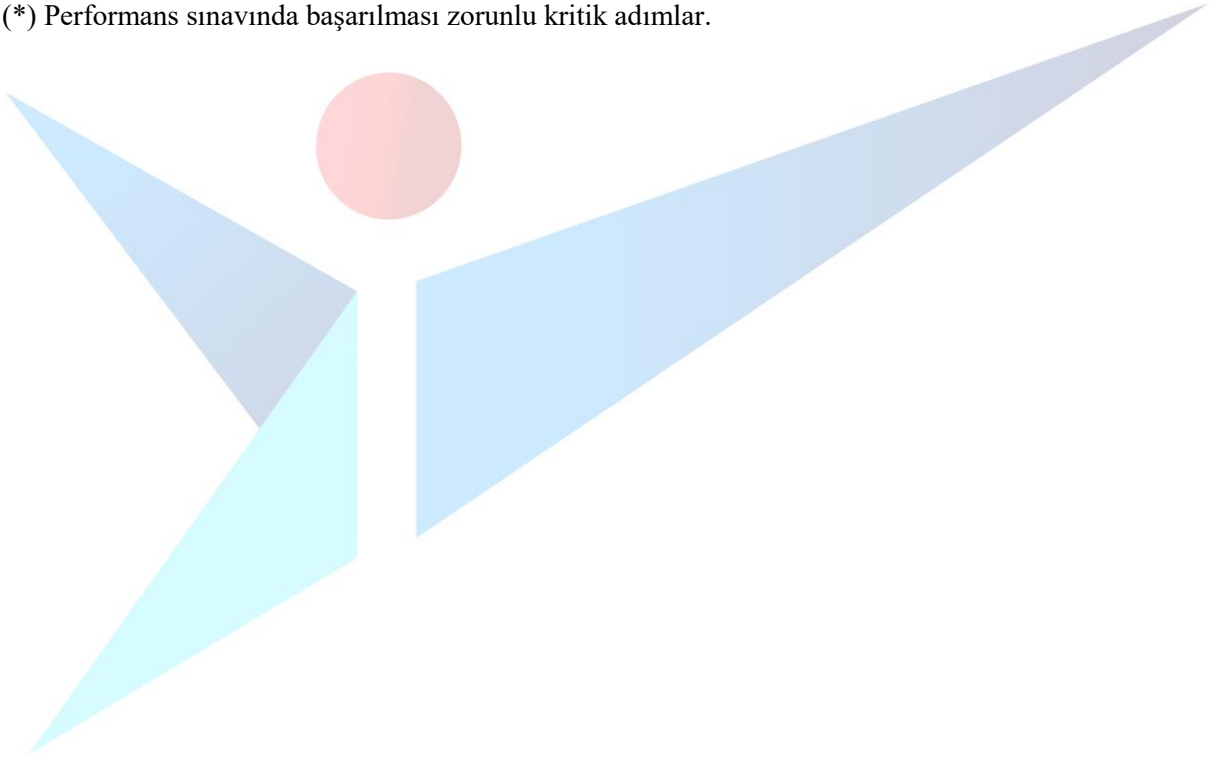
No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.19	Kumlama sonrası yapılması gereken uygulamaları açıklar.	E.2.6 E.3.3	3.3 4.3	T1
BG.20	Kumlama sonrası çözünebilir tanecikleri temizleme yöntemlerini açıklar.	E.3.2	3.3 4.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş emrini alarak kullanacağı makine, donanımları ve sarf malzemeleri hazırlar.	B.1.2 C.2.3 D.1.2 D.2.3-5 D.2.8-9	1.1 2.1-2	P1
BY.2	Makine donanım ve el aletlerinin sorunsuz ve sürekli işlerliğini sağlayacak temizlik ve bakımlarını yapar.	B.2.2 C.2.1-2	2.1	P1
BY.3	Makine koruyucularının ve hareketli düzeneklerinin çalışırliğini kontrol eder.	C.1.1	2.1	P1
BY.4	Ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyon durumunu kontrol eder.	C.2.4	2.1	P1
BY.5	Kullanılan el aletleri, makine donanımları ve ölçü aletlerinde tespit ettiği yıpranma, bozulma ve uygunsuzlukları kayıt altına alır.	C.3.2-5	1.2	P1
BY.6	Kumlama alanını hazır hale getirir.	D.2.6	2.3	P1
BY.7	İş parçalarını temizleyerek kumlamaya hazırlar.	D.2.9	2.4	P1
BY.8	İş emrinde belirtilen kumlanacak parçaların elle ya da kaldırma araçları ile makine veya tamburun içerisine yerleştirilmesini sağlar.	E.2.1	2.4	P1
*BY.9	İş emrinde belirtilen miktarda sarf malzemeyi kum haznesine yerleştirir.	E.2.2	3.1 2.2	P1
*BY.10	İş emrinde belirtilen süre miktarı kadar kumlama yapar.	E.2.3	3.2	P1
*BY.11	Kumlanan malzeme ve sarf malzemeleri birbirlerinden ayırır.	E.2.4	3.3	P1
BY.12	İş emrine göre yaptığı kumlama işlemini değerlendirir.	E.2.5 E.3.1	3.3 4.3	P1
BY.13	Makine ve donanımlardaki aşınma durumlarını kontrol eder.	E.3.4	3.3	P1
BY.14	Kumlama işlemi tamamlandıktan sonra etrafa dağılan sarf malzemeleri toplar.	E.3.6	3.3 4.2	P1
*BY.15	Kumlama işlemi sonrası kullanılmış sarf malzemeleri depolamak üzere elek ile ayrıştırır.	E.3.7-8	3.3	P1
*BY.16	Atık maddeleri atık kutusuna atar.	E.3.9	3.3 4.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.17	İşlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.	B.1.3 B.2.1 D.1.3 E.1.6	1.2 4.3	P1
*BY.18	İş sağlığı ve güvenliği işaretleri, uyarı ve ikaz levhalarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.1.1-7	4.1-2	P1
*BY.19	Çalışmaları sırasında uygun KKD'leri kullanır.	A.1.3	4.1	P1
BY.20	Çevre koruma kurallarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.2.1-5	4.2	P1
BY.21	Kalite kurallarına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.	A.3.1-2	4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.



YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Erkam Cihad ŞAHİNGÖZ	<p>Biruni Üniversitesi-2020 İş Sağlığı ve Güvenliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı</p> <p>International Institute of Welding-2013 Kaynak Mühendisliği</p> <p>Süleyman Demirel Üniversitesi-2010 Mühendislik Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği</p> <p>MYK Değerlendirici, Karar Verici Eğitimi-2019</p> <p>ISO/IEC 17024:2012 Personel Belgelendirme Kuruluşları İçin Genel Şartlar</p>	<p>Mart 2021 – Devam İstanbul Sanayi Odası: VOC-Test Proje Koordinatörü</p> <p>2018 – 2020 Freelance Inspector: 17020, 17024 & MYK akreditasyon danışmanlıkları; Karar Verici ve Sınav Yapıcı</p> <p>2017-2018 Türkloydu: Kaynak Mühendisi - EN ISO 17020 Enspektörlüğü; TÜRKAK, MYK akreditasyon ve denetim süreçleri</p> <p>2015-2016 Inspecco Belgelendirme ve Gözetim A.Ş: Kaynak Mühendisi EN ISO 17020 Enspektörlüğü; IAS, TÜRKAK & MYK akreditasyon, belgelendirme ve denetim süreçleri</p>
2.	Betül BAYRAKDAR	<p>2008 - Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği</p>	<p>2014 - Devam İş Güvenliği Uzmanı</p> <p>2014 - 2016 MYK Denetimleri – Teknik Uzman (Bilişim Sektörü)</p> <p>2011 - 2014 TÜBİDER VOC Test Projesi - Koordinatör Yardımcısı</p> <p>2009 - 2011 Çizgi TAGEM - Bilgisayar Mühendisi</p>
3.	Selim YILDIRIM	<p>İTÜ Fen Bilimleri Ens. Metalurji Anabilim Dalı, 2001 Malzeme Prog., Doktora Mezunu</p> <p>İTÜ Fen Bilimleri Ens. Metalurji Anabilim Dalı, 1992 Malzeme Prog., Yüksek lisans Mezunu</p> <p>İTÜ Kimya-Metalurji Fakültesi 1988 Metalurji Mühendisliği</p>	<p>Haziran 1996 - Günümüze: İstanbul Sanayi Odası Eksperi</p> <p>Ocak 2002 - Aralık 2021: İ.Ü.C. Mühendislik Fak., Metalurji ve Malzeme Müh. Böl., Dr. Öğr. Üyesi</p> <p>Mart 2005 - Mayıs 2015: İ.Ü. Mühendislik Fak., Metalurji ve Malzeme Müh. Böl., Bölüm Başkan Yard.</p>

		Bölümü Mezunu "ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi" Eğitimi TSE 1992	Nisan 1994 - Aralık 2001: İTÜ Kimya-Metalurji Fak., Metalurji ve Malzeme Müh. Böl., Araştırma Görevlisi. Kasım 1992 - Mart 1994: Çelik Granül San. A.Ş. Kalite Güvence Müdürü
4.	Savaş DİLİBAL	University of Illinois at Urbana-Champaign 2010: Makine Bilimleri ve Mühendisliği Post-Doktora Yıldız Teknik Üniversitesi 2005: Doktora Kara Harp Okulu Komutanlığı 1995: Kara Harp Okulu (Dekanlık) Sistem Mühendisliği Bölümü Bursa Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi 2021: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 2020: Mekatronik Mühendisliği Doktora Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi 2006: Elektrik Eğitimi Bölümü	2019- İstanbul Gedik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü Doçent 2014-2019 İstanbul Gedik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü Doktor Öğretim Üyesi 2014-2015 Bahçeşehir Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Görevlisi 2013-2014 University of Akron Ohio USA Mühendislik Fakültesi Öğretim Görevlisi 2007-2008 Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Öğretim Görevlisi
5.	Aytaç Uğur YERDEN	Bursa Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi 2021 Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 2020 Mekatronik Mühendisliği Doktora Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi 2006 Elektrik Eğitimi Bölümü	2014-2020 İstanbul Gedik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği 2014-2020 İstanbul Gedik Üniversitesi Gedik Meslek Yüksek Okulu Elektrik ve Enerji Bölümü Öğretim Görevlisi
6.	Burak Celalettin ALKAYIŞ	2013 - Yıldız Teknik Üniversitesi - Makine Mühendisliği 2016 - Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği – Metal	2016 - İstanbul Sanayi Odası Eksper

		Sanayi Eksperlik Eğitimi	
7.	Emre YİĞİTARSLAN	<p>Yıldırım Beyazıt EML-Metal-97-00</p> <p>Marmara Üniv. Metal Öğrt. 2001-05</p> <p>Marmara Üniv. Y.Lisans Met. Mlz 09</p> <p>Gedik Üniv. Kaynak Müh. 21-22</p> <p>MYK Değ. Karar verici Eğt – 2018</p> <p>FESTO – Mekatronik Eğt. – 2016</p> <p>ÇSGB İSG B Sınıfı uz- 2013</p>	<p>2019 - Devam Universal Certification ISO 9001-14001- 45001 Başdenetçi; EN 1090 – 3834 – 15088 vb ürün beşeleştirme başdenetçisi; Metal ve Kaynak Sektörü Sınav Yapıcı-Karar Verici</p> <p>2015 - 2016 Güriş Holding - Teknik Eğitimi Merkezi – Eğitimi Uzmanlığı</p> <p>2007- 2015 Güriş Holding – Parsan – Üretim Vardiya Amiri – (Dövme – Kalıp – Kesim – Isıl İşlem- Kuşlama)</p> <p>2014-Devam Risk Mühendislik, Eğt ve Dan. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı</p>
8.	Fevzi GÜRBÜZ	<p>Yıldız Teknik Üniversitesi 2017 Metalurji ve Malzeme Mühendisliği</p>	<p>2018- Fetaş Metalurji Üretim Sorumlusu</p> <p>2017-2018 Arel Döküm Üretim Mühendisi</p> <p>2017-2017 Ege Teknik Kalite Kontrol Mühendisi</p>

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

- Alüminyum Yüzey İşlem Derneği
- Ankara Sanayi Odası
- Ankara Ticaret Odası
- Birleşik Metal-İş Sendikası
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü)
- Doğu Marmara Otomotiv ve Metal Sanayicileri Derneği
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- Gazi Üniversitesi
- Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
- Kocaeli Üniversitesi
- Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası
- Millî Eğitim Bakanlığı (Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü)
- Millî Eğitim Bakanlığı (Mesleki Ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü)
- Millî Eğitim Bakanlığı (Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü)

- Millî Eğitim Bakanlığı (Yenilik Ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)
- Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi)
- Tüm Yüzey İşlemler Derneği
- Türk Metal Sendikası
- Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği
- Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
- Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
- Türkiye İhracatçılar Meclisi
- Türkiye İstatistik Kurumu
- Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
- Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
- Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
- Yıldız Teknik Üniversitesi
- Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı

EK3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

- | | |
|--|--|
| • Sabit YELKOVAN (Başkan); | Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu |
| • Rıdvan GÜNAY (Başkan Vekili); | Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu |
| • Furkan KOYUNCU; | Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu |
| • Hatice SAĞLAM; | Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı |
| • Mahsun TURAN; | Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu |
| • Mehmet BAL; | Millî Eğitim Bakanlığı |
| • Oktay Osman ŞEKERCİ; | Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı |
| • Rıza ALAGÖZ; | Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı |
| • Prof. Dr. Ramazan ÇITAK; | Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı |
| • Safiye CEYLAN; | Türkiye İhracatçılar Meclisi |
| • Serpil ÇİMEN; | Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği |
| • Çağatay KESTİR | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı |
| • Yiğit TİRKEŞ (Sektör Sorumlusu); | Mesleki Yeterlilik Kurumu |
| • Yaprak AKÇAY ZİLELİ (Daire Başkanı); | Mesleki Yeterlilik Kurumu |

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeler

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Adem CEYLAN (Başkan); | Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı |
| • Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK; | Yüksek Öğretim Kurulu |
| • Dr. Recep ALTIN; | Millî Eğitim Bakanlığı |
| • Bendevi PALANDÖKEN; | Kamu Kurumu Niteliğindeki Meslek Kuruluşları Temsilcisi |
| • Dr. Osman YILDIZ; | İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi |
| • Celal KOLOĞLU; | İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi |