



ULUSAL MESLEK STANDARDI

DÖKÜM MODELÇİSİ
SEVİYE 5

REFERANS KODU / 11UMS0150-5

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 6.12.2018-30617 (Mükerrer)

Meslek:	DÖKÜM MODELÇİSİ
Seviye:	5¹
Referans Kodu:	11UMS0150-5
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	26.7.2011 Tarih ve 2011/52 Sayılı Karar Rev.01: 18.7.2018 Tarih ve 2018-98 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	18.8.2011-28029 Rev.01: 6.12.2018-30617 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (5) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

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

DÖKÜM: Metalleri, çeşitli yollarda ergitip, kalıplara dökerek istenilen şeklin elde edilmesi işlemini,

EL DEKUPAJI: Metal ve ahşap türünden malzemeleri hassas bir şekilde kesmek amacıyla kullanılan el aletini,

ELLEÇLEME: Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALIP: Çeşitli malzemelerden üretilen, iki veya daha fazla ayrı parçadan müteşekkil, iç kısmında dökülecek parça şeklinde boşluk olan cismi,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

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,

MAÇA: Kum çamur veya metal gibi malzemelerden üretilen, dökülecek parçanın boş veya delik çıkması istenen kısımları için, uygun ölçülerde hazırlanarak kalıba konan özel şekilli cismi,

MALA YÜZEYİ: Modelin, genellikle en geniş yüzeyinden seçilen, modelin kalıptan çıkarılması ve kalıp ayırma işlemlerinde kullanılan yüzeyi,

MARKALAMA: İş parçası üzerinde işlem görece kısımların uygun gereçler ile işaretlenmesi işlemini,

MASTAR: İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

MİHENGİR: Hassas markalama ve kontrol işlerinde kullanılan bir el aletini,

MİKROMETRE: Yuvarlak cisimlerin çapını, düz cisimlerin kalınlığını ölçmeye yarayan hassas ölçme aletini,

MODEL KALIBI: Kalıplamada kullanılacak modelin oluşturulması için gerekli prototip kalıbını,

MODEL: Dökülecek olan iş parçası ile birebir aynı şekilde, kalıp kumuna uygun konumda gömülerek sıvı metalin döküleceği boşlukları temin eden parçayı,

OTONOM BAKIM: Makine ve tezgâh operatörlerinin kullandıkları donanım üzerinde kendi kendilerine yapabilecekleri bakım işlemlerini,

PANTOGRAF: Kopyalanmak istenilen bir şekil veya cismin uygun ölçekte birebir kopyasının çıkarılmasında kullanılan aleti,

PLANYA: Ahşap veya metal malzeme üzerinde talaş kaldırma yoluyla, yüzey düzeltme, ölçüye getirme gibi işlemlerin yapıldığı tezgahı,

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

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 gerekli çalışmaları,

TALAŞ KALDIRMA: Çeşitli tezgah veya makineler kullanarak ya da kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden istenilen ölçüler içinde malzeme kaldırma işlemini,

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

TEKNİK RESİM: Üretimi yapılacak olan iş parçasının, belli ölçüler, toleranslar ve özel işaretlemeler kullanılarak, el veya bilgisayar yolu ile çizilen şematik resmîni,

YARI ÜRÜN: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü,

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 İlgili 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	19
3.3. Bilgi ve Beceriler.....	20
3.4. Tutum ve Davranışlar	21
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	21

1. GİRİŞ

Döküm Modelcisi (Seviye 5) 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 Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Döküm Modelcisi (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından yapılmış ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Döküm Modelcisi (Seviye 5), iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini uygulayarak çevre koruma, iş organizasyonu ve kalite gerekliliklerine uygun olarak döküm yoluyla üretilen veya model değişikliği yapılacak çeşitli şekil ve özellikteki metal malzemelerden (metal, ahşap, sentetik akışkan, strafor) üretilen parçaların modellerini tasarlayan, teknik resim veya numune parçalara uygun olarak kalıplama teknikleri ve döküm esaslarına göre ağaç, plastik veya metal gibi çeşitli malzemelerden üreten, üretilen parçaların kontrollerini gerçekleştiren nitelikli kişidir.

Döküm Modelcisi (Seviye 5), dökülecek iş parçasına ilişkin her türlü teknik çizim ve iş emirleri ile malzeme ve kalıplama bilgilerinin doğru okunup yorumlanması, yapılacak model ve kullanılan malzemeye uygun model çeşidinin tespit edilmesi, gerekli teknik çizimlerin gerçekleştirilmesi gibi işleminin uygulanması ile üretilmiş modelin çeşitli ölçüm teknikleri ile şekil, oran, boyut değerlerinin ölçülmesi ve modellerin uygun biçimde istiflenmesi işlemlerini gerçekleştirir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 3117 (Maden ve metalurji teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

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.

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

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Modelleme işlemleri, atölye, fabrika, imalathane ve benzeri kapalı alanlarda, ayakta veya oturarak gerçekleştirilir. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, şiddetli titreşim, toz, yağlı ortam, rahatsız edici seviyede sese maruz kalma sayılabilir. 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 edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanılarak çalışılır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Döküm Modelcisi (Seviye 5),6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci 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	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	İş yerindeki 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 kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.
				A.1.5	Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.
				A.1.6	İş yerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
		A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası çevre tehlike ve risklerine karşı belirlenmiş 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 ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.				
A.2.5	Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerini uygulamak	A.3	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.3.1	Yürütülen işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır.
				A.3.2	Kontrol sonuçlarına göre belirlediği ve yetkisi dâhilinde olan uygunsuzlukları giderir.
				A.3.3	Kontrol sonuçlarına göre yetkisi dâhilinde olmayan ve gideremediği uygunsuzlukları ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini ilgililere iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu ile ilgili işleri yürütmek	B.1	İş programını uygulamak	B.1.1	İhtiyaç duyulan malzemeleri ve insan kaynağını belirleyerek iş programını oluşturur.
				B.1.2	İş programına ve iş emirlerine göre işlemleri gerçekleştirir.
		B.2	İşlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yapmak	B.2.1	İş süreçlerinde kayıt tutmaya yönelik işlemleri prosedürlerine uygun olarak yapar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar.
				B.2.3	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon ayarlarını yapar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları değerlendirerek yetkisi dâhilinde giderir.
		B.3	Gerekli makine, donanım ve malzemeleri hazırlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				B.3.2	İşleme göre kullanılması gereken araç, gereç ve ekipmanı belirler.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliği yapmak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde temizleyerek kaldırır.
				B.4.2	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun olarak bırakır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Model tasarımı yapmak	C.1	Teknik resim çizmek	C.1.1	Numune iş parçası ve model üzerinde gerekli ölçüm işlemlerini uygun donanım kullanarak yapar.
				C.1.2	İş emirleri ve ilgili teknik çizimlerde verilen ölçülere ilişkin oranlama ve hesaplamaları yapar.
				C.1.3	Ölçülendirme tekniklerini uygulayarak çizimde kullanılacak uygun ölçüyü ve tolerans değerlerini belirler.
				C.1.4	Çizimde gösterilecek kesit yerlerini belirleyerek ilgili çizimleri yapar.
				C.1.5	Uygun kroki çizim yöntemi ve oranı kullanarak kroki çizer.
				C.1.6	Perspektif çizimi için uygun yöntemi belirleyip oranlama yaparak perspektif çizer.
				C.1.7	Üretilecek modelin resmîni ve montaj kılavuzunu uygun bilgisayar programı veya çizim araçları kullanarak çizer.
		C.2	Modeli tasarlamak	C.2.1	Üretilecek iş parçasına ilişkin talimatları dikkate alarak gerçekleştireceği modellemeye uygun yapım sistemini ve kullanılacak malzemeyi belirler.
				C.2.2	Üretilecek modelin, tek veya çok parçalılık durumunu; maçalı veya maçasız oluşunu talimatlar ve teknik çizimlere göre belirler.
				C.2.3	Teknik çizimlerdeki oran ve değerleri göz önüne alarak mala yüzeyi, eğim, koniklik ve maça başı gibi gerekli değerleri belirler.
				C.2.4	İş emirlerinde belirtilen iş parçası üretim miktarı ve kullanılacak üretim yöntemine göre gerçekleştirilecek model üretim miktarını belirler.
				C.2.5	Model üretim aşamalarını belirleyerek, gerekli belge ve raporları doldurup amirine onaylatır.
				C.2.6	Model üretimi için seçilen sistem ve kullanılacak malzeme özelliklerine göre gerekli olan model iskeletini uygun malzeme kullanarak yapar.
				C.2.7	Modelin üretim aşamasında gerektireceği maçalar için ilgili birime bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Model üretimi yapmak (devamı var)	D.1	Ahşap malzemeden model üretimi yapmak	D.1.1	Model yapımında kullanacağı ahşap parçalarını, ölçme ve markalama ekipmanı kullanarak markalar.
				D.1.2	Markalama ile belirlenmiş referans noktalara göre kesme, delme türü işlemleri, işlem türüne uygun tezgah vasıtasıyla yapar.
				D.1.3	Ahşap parçalar üzerindeki uygun olmayan yüzey pürüzü ve kalınlıkları gerekli talaş kaldırma tekniklerini uygulayarak giderir.
				D.1.4	Ahşap parçalar ve model üzerinde gerçekleştirilmesi gereken yüzey işlemleri için gerekli el aletlerini belirler.
				D.1.5	El aletlerinin keskinlik ve ayarlarını denetleyerek uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
				D.1.6	El aletleri ile yüzey işlemlerini, ahşaba uygun işlem yönünü kullanarak ve kontrol masterları ile yapar.
				D.1.7	Markalama ile belirlenmiş referans noktalarını ve teknik resimlere belirtilen talimatları dikkate alarak birleştirilmesi gereken parçaları ve uygun sırayı belirler.
				D.1.8	Birleştirme işleminde kullanılacak birleştirme elemanlarını ve kimyasallarını belirler.
				D.1.9	Ahşap parçaları uygun birleştiricileri kullanarak, önceden belirlenmiş sırada birleştirir.
				D.1.10	Uygun ölçme aletleri ve masterlar kullanarak hazırlanan modelin uygunluğunu kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Model üretimi yapmak (devamı var)	D.2	Metal malzemeden model üretimi yapmak	D.2.1	Üretilen metal modelin ana ahşap modelini, ahşap model üretim tekniklerini kullanarak yapar.
				D.2.2	Ahşap modeli döküm bölümüne sevk edip modelin uygun döküm teknikleri kullanılarak dökülmesini sağlar.
				D.2.3	Blok metal malzemeden üretilen modeller için bilgisayar destekli teknik çizim yapar.
				D.2.4	Bilgisayar destekli teknik çizimlere uygun talaş kaldırma tezgâhlarını kullanarak blok metalden kaba modeli üretir.
				D.2.5	Metal model üzerindeki çapak ve kaba pürüzleri uygun el aletleri ile temizler.
				D.2.6	Model ölçülerini uygun ekipman ile kontrol ederek uygunsuzlukları talaş kaldırma tezgahlarında giderir.
				D.2.7	Model üzerine eklenecek plaka, parça veya model parçası gibi ekler için gerekli markalamayı uygun ekipman ile yapar.
				D.2.8	Model üzerindeki markalamaları referans alarak, uygun el aleti veya tezgah ile gerekli delme ve diğer talaş kaldırma işlemlerini yapar.
				D.2.9	Model üzerine eklenecek plaka ve parçaları ya da çok parçalı modellerde model ana parçalarını, uygun pim ve diğer birleştirme ekipmanları ile birleştirir.
				D.2.10	Üretilen model veya modelleri bir sonraki üretim aşaması için ilgili birime ya da iş emirlerinde belirtilen depolama alanına sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Model üretimi yapmak (devamı var)	D.3	Sentetik akışkan malzeme çeşitlerinden model üretimi yapmak	D.3.1	Sentetik akışkan malzemelerden üretilecek modelin ana ahşap modelini, ahşap model üretim tekniklerini kullanarak yapar.
				D.3.2	Model için gerekli dişi kalıbın kalıplanacağı çerçeve ve tablayı uygun malzeme kullanarak yapar veya hazır stoklardan seçer.
				D.3.3	Ana modeli çerçeve ve tabla üzerinde uygun şekilde konumlayıp, gerekli yüzey ayırıcı kimyasalları iş emirlerinde belirtilen standartlara uygun seçerek uygular.
				D.3.4	Kalıplama işlemlerinde dikkat edilecek hacim ve ağırlık türü hesaplamaları, kullanılacak malzeme türüne uygun olarak yapar.
				D.3.5	Kalıplamada kullanacağı sentetik akışkan dolgu maddesini seçerek iş emirlerinde belirtilen oranlara göre gerekli kimyasalları hazırlar.
				D.3.6	Sentetik akışkan dolgu maddesini çerçeve içine uygun şekilde dökerek gerekli sertleşme süresini bekler.
				D.3.7	Kalıp ve çerçeveyi ters çevirerek konumlayıp, mala yüzeyi üzerine uygun çektirme aparatlarını takarak ana modeli kalıptan ayırır.
				D.3.8	Elde ettiği dişi kalıp üzerinde gerekli kısımlara uygun yüzey ayırıcı kimyasal uygular.
				D.3.9	Model üretiminde kullanılacak sentetik akışkan malzemeyi hazırlayarak dişi kalıbın boşluklarını dolduracak şekilde kalıp içine uygular.
				D.3.10	Sertleşme süresi sonunda modeli kalıptan çıkartarak çok parçalı modellerde birleştirme yüzeylerine gerekli bağlantı pimlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Model üretimi yapmak	D.4	Strafor malzemeden model üretimi yapmak	D.4.1	Modelleme işleminde kullanılacak uygun straforu talimatlara göre seçer.
				D.4.2	Modelin teknik çizimlerini uygun markalama gereçleri kullanarak strafor üzerine aktarır.
				D.4.3	Uygun el aleti ya da tezgâh kullanarak, markalanmış referans noktalarına göre strafor üzerinden talaş kaldırır.
				D.4.4	Model üst yüzeyini ve kesilen kısımları uygun zımpara ile zımparalayarak düzeltir.
				D.4.5	Kullanıma hazır model ya da modelleri bir sonraki üretim aşaması için veya stoklanmak üzere ilgili birime sevk eder.
		D.5	Bilgisayar destekli makinede model üretimi yapmak	D.5.1	Üretimi yapılacak modelin üç boyutlu çizimini iş emirlerinde belirtilen esaslara göre uygun bilgisayar programı üzerinde yapar.
				D.5.2	Çizimini gerçekleştirdiği teknik resmî uygun formata dönüştürerek model üretim makinesine aktarır.
				D.5.3	Model üretiminde kullanılacak malzemeyi ve gerekli katkı maddelerini talimatlara göre belirleyerek uygun ölçülerde makine haznesine yükler.
				D.5.4	Model üretim makinesi üzerindeki gerekli parametre ve diğer ayarları talimatlara uygun olarak yapar.
				D.5.5	Model üretim makinesini çalıştırıp işlemi başlatarak üretim işlemi sırasında malzeme ve makine özelinde gerçekleştirilmesi gereken işlemleri yapar.
				D.5.6	İşlem bitiminde üretilmiş olan modeli malzeme ve makine gereklerine uygun şekilde çıkartır.
				D.5.7	Model üst yüzeyinde yapılması gereken üst yüzey işlemlerini talimatlara uygun olarak yapar.
				D.5.8	Kullanıma hazır model ya da modelleri bir sonraki üretim aşaması için veya stoklanmak üzere ilgili birime sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yüzey düzeltme ve kontrol işlemlerini yapmak	E.1	Hassas ölçüm ve kontrol yapmak	E.1.1	Üretim süreci tamamlanan veya devam eden model ve model parçaları ile ilgili referans değerlerin yer aldığı teknik çizimleri ve iş emirlerini inceler.
				E.1.2	Model ve parça özelliklerine uygun ölçüm tekniklerini belirler.
				E.1.3	Ölçme işleminde kullanacağı ölçüm ekipmanını ve masterları iş alanına getirir.
				E.1.4	Gönye kullanarak model üzerindeki ilgili kısımların diklik ve paralellliğini referans değerlere göre kontrol eder.
				E.1.5	Mikrometre, optik ve dijital ölçme aletlerini kullanarak model üzerindeki ilgili kısımların referans değerlere göre uygunluğunu kontrol eder.
				E.1.6	Mihengir, açıölçer, pergel gibi ekipmanları kullanarak model üzerindeki açılı kısımların teknik çizim ve iş emirlerinde istenen ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
				E.1.7	Ölçüm işlemleri sonunda karşılaştığı uygunsuzluklar ile ilgili formları doldurur.
				E.1.8	Referans ölçülerle uyumsuz modellerin düzeltme işlemlerini yapar veya ilgili birime sevk eder.
		E.2	Yüzey düzeltme ve bitirme işlemlerini yapmak	E.2.1	Modelin üst yüzey işlemlerinde kullanacağı malzeme ve ekipmanı seçerek çalışma alanına getirir.
				E.2.2	Uygun zımpara çeşitlerini kullanarak model dış yüzeyini zımparalayıp pürüzleri giderir.
				E.2.3	Model dış yüzeyine uygulanacak macunu hazırlayarak gerekli kısımlara macunu uygular.
				E.2.4	Modele uygulanacak astar boya, boya ve verniği talimatlara göre belirleyerek hazırlar.
				E.2.5	Model yüzey özelliklerine uygun boyama tekniklerini kullanarak astar boya, boya ve verniği, gerekli model dış yüzeylerine uygular.
				E.2.6	İşlemleri biten model veya modelleri bir sonraki üretim aşaması ya da depolama için sevk eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	F.1	Bireysel meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	F.1.1	Meslekî ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				F.1.2	Döküm yöntemleri ve yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip eder.
		F.2	Diğer çalışanların meslekî gelişimini desteklemek	F.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				F.2.2	Döküm işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ahşap bloklar
2. Ayarlı gönye
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
5. Bilgisayar
6. Boya kimyasalları
7. Çeşitli anahtar takımı
8. Çeşitli kontrplaklar
9. Çeşitli temizlik malzemeleri
10. Dijital ölçüm aletleri
11. El breyzi
12. El dekupajı
13. El planyası
14. El rendesi çeşitleri
15. Fırça çeşitleri
16. Kalıplama kimyasal malzemeleri
17. Kesici, delici ve yontucu uçlar
18. Keski çeşitleri
19. Kılavuz takımları
20. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
21. Kontrol, hata/fire formları
22. Kumpas
23. Malzeme katalogları
24. Markalama araçları
25. Matkap tezgahları
26. Mengene çeşitleri
27. Metal bloklar
28. Mihengir
29. Mikrometre
30. Modelleme araçları
31. Modelleme kimyasal malzemeleri
32. Numune kesme cihazı
33. Nümeratör
34. Optik ölçüm aletleri
35. Oyma takımları
36. Pantograf
37. Pirometre çeşitleri
38. Pleyt
39. Radyus tarağı
40. Sesli haberleşme cihazı
41. Su terazisi

42. Şerit metre
43. Talaşlı işlem tezgahları
44. Taşıma-kaldırma ekipmanı
45. Taşlama makinesi
46. Teknik çizim takımı
47. Teknik resimler
48. Temel el aletleri
49. Törpü çeşitleri
50. Uyarı levhaları
51. V yatağı
52. Vernik çeşitleri
53. Zımpara çeşitleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Ahşap işleme teknikleri bilgisi
3. Ahşap malzemeden model üretimi bilgi ve becerisi
4. Analitik düşünme becerisi
5. Bilgisayar destekli makinede model yapabilme bilgi ve becerisi
6. Boya kimyasalları hazırlama teknikleri bilgisi
7. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
8. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
9. Ekipman, el aletleri ve donanımların kullanımı bilgi ve becerisi
10. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanma becerisi
11. Geri dönüşümlü atık bilgisi
12. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
15. Kalite güvence sistemleri bilgisi
16. Kalite kontrol metotları bilgisi
17. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
18. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
19. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
20. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
21. Meslek matematiği bilgisi
22. Meslekî terim bilgisi
23. Metal malzemeden model üretimi bilgi ve becerisi
24. Model kimyasalları hazırlama bilgisi
25. Model parçaları birleştirme teknikleri bilgisi
26. Modelleme teknikleri bilgisi
27. Muayene ve test teknikleri bilgisi
28. Risk analizi bilgi ve becerisi
29. Sentetik akışkan malzeme çeşitlerinden model üretimi bilgi ve becerisi

30. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
31. Standart ölçüler bilgisi
32. Strafor malzemeden model üretimi bilgi ve becerisi
33. Talaşlı imalat teknikleri bilgi ve becerisi
34. Tehlikeli atık bilgisi
35. Teknik resim çizim teknikleri bilgisi
36. Teknik resim okuma ve yorumlama bilgisi
37. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
38. Temel bilgisayar bilgisi
39. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
40. Temel kalıplama teknikleri bilgisi
41. Temel malzeme bilgisi
42. Üç boyutlu düşünme ve modelleme becerisi
43. Üretim süreçleri bilgisi
44. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgi ve becerisi
45. Yüzey düzeltme işlemleri bilgi ve becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, donanım ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dahilinde çalışmak
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
7. Görevi ile ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
8. İşletme kaynaklarının kullanımını ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. İş yeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
10. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
11. Programlı ve düzenli çalışmak
12. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
13. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
14. Süreç kalitesine özen göstermek
15. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
16. Taşıma işlemlerini gerçekleştirirken dikkatli olmak
17. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
18. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
19. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
20. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
21. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Döküm Modelcisi (Seviye 5) 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 Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Av. İsmet **SİPAHİ** – Genel Sekreter, MESS

Prof. Dr. M. Nahit **SERARSLAN** – End. Müh. Öğr. Üyesi, İTÜ; Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Erten **CILGA** – Hukuk ve Toplu Sözleşme Hukuk Müşaviri, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut **ENGİN** – Eğitim Müdürü, MESS

Çevre Müh. Aytül **ANLAR** – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

Mak. Müh. Altan **ÇETİNKAL** – İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, MESS

End. Müh. Tunçay **YEŞİLNİL** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Ahmet Afşin **CİBİROĞLU** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

End. Y. Müh. Aytek **DURAK** – Eğitim Uzmanı, MESS

End. Müh. Eren **YENİGÜN**- Dış İlişkiler, Eğitim ve Projeler Müdürü, MESS

Hüseyin **ÖDEMİŞ**- Belgelendirme Müdürü, MESS Sınav ve Belgelendirme Merkezi

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri

Hav. Müh. Levent **AKKUŞ** – Proje Yöneticisi, BORUSAN MANNESMANN

Hatice Ümit **AKSOY** – İnsan Kaynakları Direktörü, İÇDAŞ

Aslan **ARIKAN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Ayşe **DAĞAŞAN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KERİM ÇELİK

End. Müh. Erdinç **ERGÜN** – Hammadde İkmal ve Süreç Geliştirme Mühendisi, İÇDAŞ

End. Müh. Okan **ERMETİN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, BORÇELİK

Selda **SEÇKİNLER** – İnsan Kaynakları Direktörü, ASSAN ALÜMİNYUM

Pınar **İNAL** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, ASSAN ALÜMİNYUM

Sis. Müh. Harun **KİLCİ** – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (Halkalı), BORUSAN MANNESMANN

Arif **ÖNER** – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (İzmit), BORUSAN MANNESMANN

Zir. Müh. İbrahim **ÖZBUNAR** – Üretim ve Planlama Yöneticisi, KERİM ÇELİK

Alaattin **SELAMCI** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Hamza **ŞAHİN** – Endüstri Mühendisi, ERDEMİR

Mak. Müh. Can Subutay **YILMAZ** – Üretim Yöneticisi, BORÇELİK

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Özlem **GÜRKAN** – İnsan Kaynakları Sorumlusu, FERRO DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Erdem **ERDOĞAN** – Üretim Şefi, FERRO DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Tan **EMİR** – Maça Bölümü Şefi, FERRO DÖKÜM

Mak. Müh. Murat **SAÇAK** – Model Üretim Şefi, FERRO DÖKÜM

Binnur **DÖNMEZ** - İnsan Kaynakları Sorumlusu, TRAKYA DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Halil **KILIÇ** – Üretim Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

Önder **KARAKIŞLA** – Model İmalat Uzmanı, TRAKYA DÖKÜM

Mak. Müh. Ulaş **TAŞDEMİR** – Maçahane Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

Metalurji ve Malz. Müh. Yavuz **YILMAZ** – Maçahane Mühendisi, TRAKYA DÖKÜM

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Adana Sanayi Odası

Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

BMC Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Boğaziçi Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Çukurova Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ford Otomotiv Sanayii A.Ş.

Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Ticaret Odası

Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

MAN Türkiye A.Ş.

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Mercedes-Benz Türk A.Ş.

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

Otokar Otobüs Karoseri Sanayii A.Ş.

Otomotiv Sanayii Derneği

Oyak Renault Otomobil Fabrikaları A.Ş.

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

T.C. M.E.B Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Çıraklık, Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme ve Yaygınlaştırma Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Hizmetçi Eğitim Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü

Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği

Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası

Temsa Global Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları A.Ş.

Türk Metal Sendikası

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.

Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

Türkiye İhracatçılar Meclisi

Türkiye İş Kurumu

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Sabit YELKOVAN, Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Rıdvan GÜNAY, Başkan Vekili (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Mehmet İlker KANBUR, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)

Hatice SAĞLAM, Üye (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi)

Okay Osman ŞEKERCİ, Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)

Rıza ALAGÖZ, Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Çağatay KESTİR, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Prof. Dr. Sakin ZEYTİN, Üye (Yükseköğretim Kurulu)

Serpil ÇİMEN, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Ahmet Turan ALNIAÇIK, Üye Türkiye İhracatçılar Meclisi

Mahsun TURAN, Üye Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Furkan KOYUNCU, Üye Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Hacı Ali EROĞLU, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

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

Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK, Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Recep ALTIN Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Bendevi PALANDÖKEN, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)