



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**MAÇACI
SEVİYE 3**

REFERANS KODU /

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek:	MAÇACI
Seviye:	3¹
Referans Kodu:
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
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 dört (3) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT VE ÜST DERECE: Çeşitli malzemeden üretilen, kalıbın alt ve üst parçalarını ayrı ayrı içine alarak kalıp kumu, model ve maçanın belli bir formu almasını sağlayan çerçeveyi,

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

DÖKÜM: Metal ve alaşımları, çeşitli ergitme ocaklarında ergitilip, hazırlanmış olan kalıplara dökerek istenilen şeklin elde edilmesi işlemini,

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 Sınıflaması'nı,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞKENCE: İki parçayı sıkıştırarak birbirine bağlamak amacıyla kullanılan mengene türevi el aletini,

KALIP: Çeşitli malzemelerden üretilen, iki veya daha fazla ayrı parçadan müteşekkil, iç kısmında ergimiş metalin dolarak istenen iş parçasının şeklini alacağı boşluklar bulunan yapıyı,

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: Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

MAÇA BAŞI: Maçanın kalıp içerisine oturduğu kısmı,

MAÇA BOYASI: Maça yüzeyinin ergimiş metal etkisine karşı korunabilmesi, dökülen parçanın kalitesinin artırılması ve temiz bir yüzey elde edilmesini sağlamak için kullanılan yüksek ısıya dayanıklı boyayı,

MAÇA FIRINI: Üretim ve form verme işlemleri sırasında maça kumuna katılan sıvıların, maçadan buharlaştırılarak uzaklaştırılması için kullanılan özel pişirme donanımını,

MAÇA İSKELETİ: Maçalara dayanım kazandırmak için yapılan ve maça içine konan destek parçalarını,

MAÇA KUMU: Silis, kil ve doğal veya yapay çeşitli katkı maddeleri ile hazırlanan, gaz geçirgenliği ve ısı dayanıklılığı yüksek olan, maçaların hazırlanmasında kullanılan özel kum karışımını,

MAÇA SANDIĞI: Maçayı meydana getiren kum kütlelerinin içinde sıkıştırılarak şekil verildiği, çeşitli malzemelerden üretilen kutuyu,

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,

MODEL: Dökülecek olan iş parçası ile birebir aynı şekilde ancak gerekli ölçüde iş parçasından daha büyük boyutta olan, kalıp kumuna uygun konumda gömülerek ergimiş malzemenin döküleceği boşlukları temin eden parçayı,

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

SİLİS KUMU: Doğada yaygın olarak ve çok miktarda bulunan, kalıp ve maça kumunun ana maddesini oluşturan ve çok sert, yüksek sıcaklıklara dayanıklı silisyum oksidinin çeşitli şekil ve boyuttaki kristalleşmiş halini,

ŞİŞ ÇEKMEK: Yüksek sıcaklık ile genleşen gazların, maçaya zarar vermeksizin dışarı atılmalarını sağlamak amacıyla maça üzerinde hava kanalı açma işlemini,

TAKALAMAK: Sıkıştırılmış ve belli bir form almış maça kumunu, plastik çekiç veya tokmak ile kontrollü ve hafif bir darbeye vurarak maça sandığından ayırma işleminin,

TEHLİKE: İnsanların yaralanması, hastalanması, malın veya malzemenin zarar görmesi, işyeri ortamının zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek potansiyel kaynak veya durumu,

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	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	8
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	23

1. GİRİŞ

Maçacı (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 Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır.

Maçacı (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

Maçacı (Seviye 3), uygun özellikteki kum karışımlarını ve diğer malzemeleri hazırlayan, maça iskeleti yapan ve gerekli şekil ve özellikteki maçaları üreten kişidir. Bu işlemler sonucunda, hazırlanan maçanın talimatlar ve standartlarda belirtilen yapı ve şekil özelliklerine uygun olması, dökülen iş parçası üzerinde kalıntı bırakmaması, pürüz, çıkıntı ve çöküntü gibi kusurların oluşmaması, malzemelerin, kalıp ve sandıkların zarar görmemesi, çevreye zarar verilmemesi ve işlemlerin güvenli bir şekilde, belirlenen süre içinde gerçekleştirilmesi esastır.

Maça hazırlama işlemleri sırasında, üretilecek maçanın her türlü teknik çiziminin ve imalatta kullanılacak kum ve metallere ilişkin iş emirlerinin doğru okunup yorumlanması, üretilecek maçanın kullanım ve üretim özelliklerine uygun iskelet ve sandığın hazırlanması, uygun özellikte boya ile boyanması ve üretimi biten maçaların fırınlanması, temizlenmesi ve uygun biçimde istiflenmesi Maçacının mesleki yetkinliğini gerektirir.

Maçacı (Seviye 3), nezaret altında gerçekleştirdiği işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından, kalitesinden ve güvenli bir şekilde tamamlanmasından sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan iş parçalarının teknik talimatlarda belirtilen özelliklere sahip olmasının sağlanması, temizlenmesi, çalışılan yerin ve kullanılan donanımın otonom bakım ve temizliğinin yapılması ve birlikte çalıştığı diğer kişilerin emniyetinin sağlanması, Maçacının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7211 (Metal kalıpcılar ve maça hazırlayıcılar)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
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 ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Maça hazırlama işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda, genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, tozlu ortam, kimyasal maddelere maruz kalma, yüksek dereceli sıcak ve gürültü gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Maçacı, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Maçacının, ağır ve tehlikeli işlerde çalışabilecek sağlık raporuna sahip olması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, 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 işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili normları öğrenir.
				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 yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.
				A.1.5	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini 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.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Dökümhane, makine ve donanımlarına, yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalarda ve tatbikatlarda görev alır.

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 çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara 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, donanım ve 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 çalışmalarında görev alır.
				C.3.2	Kurutma fırınları, karıştırıcılar ve maça sandıkları ile diğer donanım üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		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 nedenleri belirler ve ortadan kaldırır.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				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 tutar ve düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, ocak, kalıp ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makine, malzeme ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır ve temizler.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				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	Araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımlarının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Otonom bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde, değiştirilmesi için amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	İş öncesi hazırlıkları yapmak	F.1	İş programıyla ilgili işlemleri yapmak	F.1.1	Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alır ve inceler.
				F.1.2	İlgili birimlerden gelen maça üretimi istek formlarını ve talimatları inceler.
				F.1.3	Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine en uygun maça üretim yöntemini belirler.
				F.1.4	Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek maçada dikkat etmesi gereken noktaları belirler.
				F.1.5	Yapılacak işlemler ve izlenecek sırayı göz önüne alarak tahmini işlem süresini tespit eder.
				F.1.6	Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.
				F.1.7	Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.
				F.1.8	Hazırladığı iş programını amirlerine onaylatır.
		F.2	Maça üretiminde kullanılacak ekipman ve malzemeyi hazırlamak	F.2.1	Dökülecek olan ergimiş malzemenin sıcaklığına uygun maça malzemelerini tespit eder.
				F.2.2	Üretilecek maça ve kullanılacak malzeme özelliklerine uygun sandık çeşidini tespit eder.
				F.2.3	Üretilecek maça için gerekli miktar malzemeyi ve ekipmanı çalışma alanına getirir.
				F.2.4	Üretimde kullanılacak maça sandıklarının genel temizlik ve bakımlarını yapar.
				F.2.5	Kurutma işleminde kullanılacak fırınların ön kontrol ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.
				F.2.6	Kum karıştırıcılar ve diğer makine ve ekipmanın ön kontrol ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.
				F.2.7	Tespit ettiği sorun ve arızalar varsa giderilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Maça yapmak (Devamı var)	G.1	Maça kumu hazırlamak	G.1.1	Maça yapımı için gerekli özellik ve yeterli miktardaki kumu tane büyüklüğüne uygun elek kullanarak eler.
				G.1.2	Ölçü ve tartı kullanarak kum karışımında kullanılacak uygun miktardaki ek maddeleri, kimyasalları ve suyu hazırlar.
				G.1.3	Elek üzerinde kalan parça ve büyük taneleri uygun şekilde uzaklaştırır, elek altında kalan kumu karıştırıcı makineye yükler.
				G.1.4	Karıştırıcı makinenin devir sayısı ve süre gibi ayarlarını yapar; karıştırmayı başlatır.
				G.1.5	Karışmakta olan kuma belirli sıra ve zaman aralıklarıyla ek madde, kimyasallar ve suyu ekler.
				G.1.6	Karışımı belli aralıklarla kontrol eder ve homojen bir kıvama geldiğinde karıştırıcı makineyi durdurur.
				G.1.7	Karıştırıcı içindeki kum karışımını boşaltır ve uygun elek kullanarak eler.
		G.2	Maça iskeleti yapmak	G.2.1	Maça yapımında kullanılacak olan sandığın ölçülerini uygun ölçme aleti ile alır.
				G.2.2	Maça iskeletinde kullanılacak malzemeyi maça sandığı ölçüsüne uygun olarak keser.
				G.2.3	Yapılacak olan maça ve dökülecek iş parçasının biçim, şekil ve ağırlık gibi özelliklerine uygun olarak maça iskeletine şekil verir.
				G.2.4	Maça iskeleti üzerine sarılacak teli maça ve ergimiş malzeme özelliklerini dikkate alarak seçer ve yeterli miktarda keser.
				G.2.5	Uygun özellik ve uzunluktaki teli, tel sarma tekniklerini uygulayarak maça iskeleti üzerine sarar.
		G.3	Maça sandığı hazırlamak	G.3.1	Demonte olarak depolanan maça sandıklarını uygun şekilde monte eder.
				G.3.2	Maça sandığı iç yüzeyinde kalan kalıntıları kazıyarak temizler.
				G.3.3	Maça sandığı iç yüzeyini uygun kimyasal maddeler ile silerek temizler.
				G.3.4	Maça sandığını boyamak için uygun özellikteki boyayı seçer.
				G.3.5	Maça sandığı iç yüzeyini uygun özellikteki boya ile boyar ve uygun ortamda kurutur.
				G.3.6	Maça sandığı iç yüzeyine sürülmesi gerekli yağ, grafit türü kimyasalları belirler ve uygun miktarda sürer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Maça yapmak	G.4	Maçayı elde yapmak	G.4.1	Maça sandığına işkence ile sıkıştırarak sabitler.
				G.4.2	Maça sandığı içine uygun miktarda kum koyar.
				G.4.3	Maça iskelet veya iskeletlerini maça sandığı içinde uygun konuma yerleştirir.
				G.4.4	El tokmağı veya uygun bir çubuk kullanarak iskelet altında ve çevresinde kalan kumu sıkıştırır.
				G.4.5	Maça sandığı ve iskelet arasında kalan boşluklara yeterli miktarda kum koyar ve uygun şekilde sıkıştırır.
				G.4.6	Maça sandığı üzerinde biriken fazla kumu uygun bir mala ile sıyrır.
				G.4.7	Maça sandığını ters çevirir, sıkıştırma ve fazla kumu sıyırma işlemlerini uygun ekipman ile tekrarlar.
				G.4.8	Maçaya, maça boyuna uygun şiş ile şiş çeker.
				G.4.9	Maça sandığı üzerindeki işkenceleri çıkartır ve uygun ekipman ile maça sandığını takalar.
				G.4.10	Maça sandığından maçayı çıkartır ve maça yüzeyinde pürüzlenmeler varsa talimatlarda belirtilen şekilde düzeltir.
		G.5	Maçayı makinede yapmak	G.5.1	Üretilecek maçaya uygun metal maça sandığını iş emirlerinde belirtilen özelliklere uygun olarak seçer.
				G.5.2	Metal maça sandığını maça makinesine talimatlara uygun şekilde bağlar.
				G.5.3	Maça sandığı ağzı ve maça makinesi kum püskürtme düzeneği üzerinde gerekli ayarları talimatlara uygun şekilde yapar.
				G.5.4	Uygun özellikteki maça kumunu, maça makinesinin kum silosuna doldurur ve seviyesini kontrol eder.
				G.5.5	Sıcak kutu maça makinelerinde maça sandığını talimatlarda belirtilen dereceye kadar ısıtır ve sıcaklık seviyesini kontrol eder.
				G.5.6	Maça makinesini çalıştırarak maça sandığına uygun ölçüde kum basar, maçayı oluşturur.
				G.5.7	Sıcak kutu maça makinesinde ısıtıcıyı kapatır ve sandığın uygun sıcaklığa soğumasını bekler.
				G.5.8	Maça sandığının bağlantılarını söker, sandığı makineden ayırarak açar ve maçayı sandıktan çıkartır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Tamamlayıcı işlemleri yapmak	H.1	Yüzey temizleme ve montaj yapmak	H.1.1	Maçanın mala yüzeyinde oluşmuş çapakları uygun gereçlerle temizler.
				H.1.2	Birden fazla parçadan oluşan maçanın uygun aparat ve yardımcı malzemelerle montajını yapar.
				H.1.3	Montajı yapılmış maçanın ölçü kontrolünü uygun masterlarla yapar.
		H.2	Maçayı boyamak	H.2.1	Boyanacak maça ya da maçaları boyama sahasına alır, uygun şekilde konumlar.
				H.2.2	Boyanacak maça özelliklerine uygun boyama yöntemini iş emirlerine uygun şekilde tespit eder.
				H.2.3	Boyama işleminde kullanılacak fırça, boya tabancası veya daldırma banyosunu talimatlara uygun şekilde hazırlar.
				H.2.4	Boyanacak maça üzerindeki tozları uygun bir fırça kullanarak temizler.
				H.2.5	Maça yüzeyini boyamada kullanılacak boyayı talimatlarda belirtilen şekilde hazırlar.
				H.2.6	Belirlediği boyama yöntemine uygun olarak maçayı fırça veya boya tabancası uygulama tekniklerini kullanarak boyar ya da boya banyosuna daldırır.
				H.2.7	Boya işlemi biten maçaları kurutma işlemi için uygun ortama alır.
		H.3	Maçayı kurutmak	H.3.1	Maça yapımında kullanılan malzeme ve boya özelliklerini göz önüne alarak uygun kurutma yöntemini belirler.
				H.3.2	Açık hava ortamında kurutulacak maçaları, durgun hava ortamında uygun süre bekleterek kurutma işlemini yapar.
				H.3.3	Maça fırınlarında kurutma yapılacak maçaları fırın sepetlerine uygun şekilde dizer.
				H.3.4	Maça fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını iş emirlerine göre yapar.
				H.3.5	Fırını çalıştırır, ön görülen süre boyunca maçalara kurutma işlemi uygular.
				H.3.6	İşlem süresi biten maçaları fırından çıkarır, uygun sıcaklığa soğumasını bekler.
				H.3.7	Soğuyan maçaları kalıplama veya istifleme için ilgili birime sevk eder.

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

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Aspiratör
2. Bağlama aparatları
3. Balmumu
4. Bara
5. Bezler
6. Caraskal
7. Çeşitli anahtar takımları
8. Çeşitli borular
9. Çeşitli kimyasal katkı maddeleri
10. Çeşitli temizlik malzemeleri
11. Çimento
12. Demir testeresi
13. Derece çeşitleri
14. Elek çeşitleri
15. Gaz tahliye fitili
16. Giyotin makas
17. Hava kompresörleri
18. Hortum çeşitleri
19. Spatula
20. İşkence
21. Kalıp bozma makinesi
22. Kalıp kumu çeşitleri
23. Kancalar
24. Kantar
25. Kılavuz takımları
26. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
27. Kollu makas
28. Kontrol, hata/fire formları
29. Kömür tozu
30. Kum kolları
31. Kumpas
32. Kurutma makineleri
33. Kürek
34. Maça kumu çeşitleri
35. Maçalar
36. Mala
37. Malzeme katalogları
38. Manivela
39. Mengene
40. Mengene çeşitleri

41. Şerit metre
42. Modelleme araçları
43. Modeller
44. Mumlu ip
45. Pimler
46. Sesli haberleşme cihazı
47. Şiş çeşitleri
48. Tamburlu temizleme makinesi
49. Tartı
50. Taşıma-kaldırma ekipmanı
51. Teknik resimler
52. Tel fırça
53. Temel el aletleri
54. Tokmak çeşitleri
55. Uyarı levhaları
56. Zımpara çeşitleri
57. Zincirler

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Analitik düşünme yeteneği
3. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
4. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
5. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
6. Ekip içinde çalışma yeteneği
7. Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
8. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
9. El becerisi
10. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
11. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı güvenli şekilde kullanım becerisi
12. Geri dönüşümlü atık bilgisi
13. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
16. Kalıplama teknikleri bilgisi
17. Kalibrasyon teknikleri bilgisi
18. Kalite güvence sistemleri bilgisi
19. Kalite kontrol metotları bilgisi
20. Katkı kimyasalları hazırlama bilgisi
21. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
22. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
23. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
24. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi

25. Maça kumu hazırlama bilgisi
26. Mesleki terim bilgisi
27. Metal ergitme teknikleri bilgisi
28. Muayene ve test teknikleri bilgisi
29. Otonom bakım prosedürleri bilgisi
30. Öğrenme ve öğrendiğini uygulayabilme yeteneği
31. Ölçme bilgisi
32. Risk analizi bilgi ve becerisi
33. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği
34. Standart ölçüler bilgisi
35. Tehlikeli atık bilgisi
36. Teknik resim okuma ve yorumlama bilgisi
37. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
38. Temel alışım bilgisi
39. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
40. Temel döküm bilgisi
41. Temel kimya bilgisi
42. Temel malzeme bilgisi
43. Temel meslek matematiği bilgisi
44. Temel metal iç-yapı bilgisi
45. Üretim süreçleri bilgisi
46. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
47. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Arıza tespitinde deneme ve uygulama yapmak
3. Beraber çalıştığı kişileri yönlendirebilmek
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çalışma donanımları ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalıştığı alanı temiz tutmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Detaylara özen göstermek
10. Dikkatli ve titiz olmak
11. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
13. Ekip içinde uyumlu çalışabilmek
14. Gerekli ve acil durumlarda donanım çalışmasını durdurmak
15. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
16. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
17. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek

18. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
19. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
20. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
21. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
22. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
23. Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek
24. Planlı ve organize olmak
25. Risk faktörlerini tespit edebilmek ve ortadan kaldırabilmek
26. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
27. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
28. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
29. Süreç kalitesine özen göstermek
30. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
31. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
32. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
33. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
34. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
35. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
36. Verilen eğitimlere katılmak ve istekli olmak
37. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

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

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