



ULUSAL YETERLİLİK

13UY0178-3

MAÇACI

SEVİYE 3

REVİZYON NO:00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2013

ÖNSÖZ

13UY0178-3 Maçacı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 06/11/2012 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 04.12.2013 tarih ve 2013/100 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri,
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

13UY0178-3 MAÇACI (SEVİYE 3) ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	MAÇACI
2	REFERANS KODU	13UY0178-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7211
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	Maçacı, kum karışımları ile birlikte diğer malzemeleri hazırlayarak pürüz, çıkıntı gibi kusurları olmayan, standartta belirtilen yapılara ve özelliklere uygun şekilde maça iskeleti yapan, gerekli şekil ve özellikte maçalar üreten kişidir. Bu yeterlilik, adayların ve çalışanların Maçacı (Seviye 3) mesleğindeki niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu yeterlilik, aynı zamanda eğitim sistemi ile sınav ve belgelendirme kuruluşları için referans niteliğindedir.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
11UMS0151-3 MAÇACI (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK STANDARTI		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
13UY0178-3 /A1: Maçacılık İşlemlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri		
13UY0178-3 /A2: Kalite Yönetim Sistemi		
13UY0178-3 /A3: İş Organizasyonu ve İş Öncesi Hazırlık İşlemleri		
13UY0178-3 /A4: Maça Yapmak ve Tamamlayıcı İşlemleri Gerçekleştirmek		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
Adayın tanımlanan tüm zorunlu yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.		

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		<p>- Adaylar teorik ve performansa dayalı sınava tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve uygulamaya dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>- Teorik sınavlar, zorunlu yeterlilik birimlerinin her birinin ilgili öğrenme çıktılarını kapsayacak şekilde düzenlenir. Performansa dayalı sınavlarda ise adaylar zorunlu birimlerin uygulama ile ölçülen öğrenme çıktılarından sınava tabi tutulur ve değerlendirilir.</p> <p>- Sınavın teorik ya da performansa dayalı bölümlerinin birinden başarılı olan fakat diğer bölümünden başarısız olanlar 1 yıl içinde tekrar sınav başvurusunda bulunduğu takdirde başarılı olduğu bölümden muaf tutulur.</p>
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, Maçacının 24 aydan daha fazla Maçacılık işine ara vermemesi kaydıyla 5 yıl geçerlidir.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Adayın çalıştığı kuruluştan, belgenin geçerlilik süresi içerisinde en az 1 kez olmak üzere mesleki yetkinlik başarımlar raporu istenir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<p>a) Belgenin ilk kez alındığı tarihten itibaren geçen ilk 5 yılın sonunda, sadece uygulamalı sınav yapılır.</p> <p>b) İkinci 5 yılın sonunda ise, kapsamı daraltılmış güncel bilgileri içeren yazılı sınav ile birlikte uygulamalı sınav yapılır.</p>
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

**13UY0178-3/A1 MAÇACILIK İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE
YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Maçacılık İşlemlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri
2	REFERANS KODU	13UY00178-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
11UMS0151-3 Maçacı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	

Öğrenme Çıktısı 1: İş Sağlığı ve Güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygular

Başarım Ölçütleri:

- 1.1. Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.
- 1.2. Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.
- 1.3. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatları doğrultusunda yerleştirir.
- 1.4. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.

Öğrenme Çıktısı 2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygular

Başarım Ölçütleri:

- 2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptayarak hızlı bir şekilde önlem alma çalışmalarına katkı sağlar.
- 2.2. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
- 2.3. Dökümhane, makine ve donanımlarına, yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
- 2.4. Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.
- 2.5. Üretim sürecinin İSG ve çevre boyutlarını tanımlayarak bunlarla ilgili risk değerlendirmesinin yapılmasına katkı sağlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular

Başarım Ölçütleri:

- 3.1. Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
- 3.2. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.
- 3.3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmasına katılır.

Öğrenme Çıktısı 4: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur

Başarım Ölçütleri:

- 4.1. Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.
- 4.2. Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır.

4.3. Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.		
4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanılmasını sağlar.		
4.5. Sızıntı ve dökülmelere karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.		
4.6. İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Maçacı (Seviye 3) mesleğinde A1 birimine ilişkin başarımlar ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Adayın başarılı sayılması için en az %80 başarı sağlaması gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. A1 birimi için ayrı bir performansa dayalı sınav yapılmaz. Bu birime ilişkin performans değerlendirmesi A3 ve A4 birimlerinin performansa dayalı sınavı esnasında gerçekleştirilir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER

EK 13UY0178-3/A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 60 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Bilgi:

- Acil durum bilgisi
- Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
- Çevre koruma bilgisi
- İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Yangın güvenliği bilgisi
- Geri dönüşümlü atık bilgisi
- Temel ilk yardım bilgisi
- Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Ekip içinde çalışma becerisi
- El becerisi
- Planlama becerisi
- Problem çözme becerisi
- Tehlikeli atık ayırma becerisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi

EK 13UY0178-3/A1-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Yapılan iş ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerekli bilgiye sahiptir.	T1
2	1.2. Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	T1
3	1.3. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatları doğrultusunda yerleştirir.	T1
4	1.4. Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhaları çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.	T1
5	2.1. Tehlike durumlarını doğru şekilde saptayarak hızlı bir şekilde önlem alma çalışmalarına katkı sağlar.	T1
6	2.2. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.	T1
7	2.3. Dökümhane, Makine ve donanımlarına, yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.	T1
8	2.4. Acil durumlarda uygulanması gereken çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.	T1

9	2.5. Üretim sürecinin İSG ve çevre boyutlarını tanımlayarak bunlarla ilgili risk değerlendirmesinin yapılmasına katkı sağlar.	T1
10	3.1. Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.	T1
11	3.2. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.	T1
12	3.3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmasına katılır.	T1
13	4.1. Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırma ve sınıflandırma işlemlerini yapar.	T1
14	4.2. Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.	T1
15	4.3. Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	T1
16	4.4. İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri aldığı talimatlar doğrultusunda kullanır veya birlikte çalıştığı kişilerin kullanmasını sağlar.	T1
17	4.5. Sızıntı ve dökülmelere karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.	T1
18	4.6. İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.	T1

13UY0178-3/A2 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
2	REFERANS KODU	13UY0178-3/A2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
11UMS0151-3 Maçacı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>1.2. Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.</p> <p>1.3. Makine, diğer donanım ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.</p> <p>2.2. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.</p> <p>2.3. İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.</p> <p>2.4. Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.</p> <p>3.2. Kurutma fırınları, karıştırıcılar ve maça sandıkları ile diğer donanımların üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygun olup olmadığını denetler.</p> <p>3.3. İşlemleri tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Maçacı (Seviye 3) mesleğinde A2 birimine ilişkin başarım ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.		

Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. A2 birimi için ayrı bir performansa dayalı sınav yapılmaz. Bu birime ilişkin performans değerlendirmesi A3 ve A4 birimlerinin performansa dayalı sınavı esnasında gerçekleştirilir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER**EK 13UY0178-3/A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birim için en az 40 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:**Bilgi:**

- İşlem dokümantasyonu ve çeşitli spesifikasyonlar bilgisi
- Kalite güvence/yönetim sistemleri bilgisi
- Ölçme bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Kayıt tutma becerisi
- Planlama becerisi
- Problem çözme becerisi

EK 13UY0178-3/A2 -2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre uygulanacak kalite gerekliliklerini uygular.	T1
2	1.2. Kalite gerekliliklerine göre uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları uygular.	T1
3	1.3. Makine, diğer donanım ve sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.	T1
4	2.1. Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.	T1
5	2.2. İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.	T1
6	2.3. İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.	T1
7	2.4. Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doğru şekilde doldurur.	T1
8	3.1. Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.	T1
9	3.2. Kurutma fırınları, karıştırıcılar ve maça sandıkları ile diğer donanımların üzerinde yapılan ayarların talimatlara uygun olup olmadığını denetler.	T1
10	3.3. İşlemleri tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.	T1

13UY0178-3/A3 İŞ ORGANİZASYONU VE İŞ ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İŞ ORGANİZASYONU VE İŞ ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ
2	REFERANS KODU	13UY0178-3/A3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
11UMS0151-3 Maçacı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş programını yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alarak inceler. 1.2. İlgili birimlerden gelen maça üretimi istek formlarını ve talimatları inceler. 1.3. Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine en uygun maça üretim yöntemini belirler. 1.4. Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek maçada dikkat etmesi gereken noktaları belirler. 1.5. Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur. 1.6. Hazırladığı iş programını amirine onaylatır. <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Maça üretiminde kullanılacak ekipmanları ve malzemeleri hazırlar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Dökülecek olan sıvı metalin sıcaklığına uygun maça malzemelerini tespit eder. 2.2. Üretilecek maça ve kullanılacak malzeme özelliklerine uygun sandık çeşidini tespit eder. 2.3. Kurutma işleminde kullanılacak fırınların gerekli kontrol sıcaklık ayarı ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar. 2.4. Tespit ettiği sorun ve arızalar varsa giderilmesini sağlar. 		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav</p> <p>Her sorunun eşit değerinde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav

İş Organizasyonu ve İş Öncesi Hazırlık İşlemleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Değerlendirme, İş organizasyonu, ekipman ve malzemeleri hazırlama işlemlerinin temel uygulamaları üzerinden yapılır. İşlemler sırasında adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir. Adayın gerçekleştirdiği faaliyetlerde sınav materyallerinde belirtilen davranış ve süre ölçütlerine göre başarılı olması beklenir.

Başarı Ölçütü: Aday, yapılan işlemlerle ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilir. Uygulama sınav 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.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER**EK 13UY0178-3/A3-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 50 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:**Bilgi:**

- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Çevre koruma uygulamaları bilgisi
- Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
- El aletlerini kullanma bilgisi
- Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Otonom bakım prosedürleri bilgisi
- Standart ölçüler bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Teknik spesifikasyonlar bilgisi
- Temel döküm bilgisi
- Temel malzeme bilgisi

Uygulama Becerisi:

- Kalıplama teknikleri uygulama becerisi
- Kalıp kumu hazırlayabilme becerisi
- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- El aletlerini kullanma becerisi

EK 13UY0178-3/A3-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili talimat, iş emirleri ve önceki imalat aşamaları hakkındaki raporları ve teknik bilgileri amirinden alarak inceler.	P1
2	1.2. İlgili birimlerden gelen maça üretimi istek formlarını ve talimatları inceler.	P1
3	1.3. Teknik dokümanlarda yer alan bilgiler doğrultusunda dökülecek olan iş parçası özelliklerine en uygun maça üretim yöntemini belirler.	T1,P1
4	1.4. Dökülecek parçanın modelini inceleyerek, üretilecek maçada dikkat etmesi gereken noktaları belirler.	P1
5	1.5. Gerçekleştireceği işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurur.	T1,P1
6	1.6. Hazırladığı iş programını amirine onaylatır.	P1
7	2.1. Dökülecek olan sıvı metalin sıcaklığına uygun maça malzemelerini tespit eder.	T1,P1
8	2.2. Üretilecek maça ve kullanılacak malzeme özelliklerine uygun sandık çeşidini tespit eder.	T1,P1

9	2.3. Kurutma işleminde kullanılacak fırınların gerekli kontrol sıcaklık ayarı ve temizliğini talimatlarda belirtilen sırayla yapar.	P1
10	2.4. Tespit ettiği sorun ve arızalar varsa giderilmesini sağlar.	P1

13UY0178-3/A4 MAÇA YAPMAK VE TAMAMLAYICI İŞLEMLERİ GERÇEKLEŞTİRMEK YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Maça Yapmak ve Tamamlayıcı İşlemleri Gerçekleştirmek
2	REFERANS KODU	13UY0178-3/A4
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.12.2013
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
11UMS0151-3 Maçacı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Maça kumunu hazırlar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Maça yapımı için kumu uygun tane büyüklüğüne getirmek için elek kullanır.		
1.2. Kum karışımında kullanılacak uygun miktardaki ek maddeleri, kimyasalları ve suyu gerekli ölçüleri alarak hazırlar.		
1.3. Karıştırıcı makinenin devir sayısı ve süre gibi ayarlarını yaparak karıştırma işlemine başlar.		
1.4. Karıştırıcı içindeki kum karışımını boşaltır ve uygun elek kullanarak eler.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Maça iskeletini yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. Kullanılacak malzemeyi maça sandığı ölçüsüne uygun olarak keser.		
2.2. İstenilen maça özelliklerine uygun olarak maça iskeletine şekil verir.		
2.3. Maçanın ve sıvı metalin özelliklerine bakarak maça iskeleti üzerine sarılacak teli seçerek gerekli miktarda keser.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Maça sandığını hazırlar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
3.1. Maça sandıklarını uygun şekilde monte eder.		
3.2. Maça sandığı iç yüzeyini uygun kimyasal maddeler ile silerek temizler.		
3.3. Maça sandığı iç yüzeyine sürülmesi gerekli yağ, grafit türü kimyasalları belirler ve uygun miktarda sürer.		
3.4. Maça sandığını boyamak için uygun özellikteki boyayı seçer.		
<u>Öğrenme Çıktısı 4: Üretim şartlarına göre maçayı elde yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
4.1. Maça sandığını işkence ile sıkıştırarak sabitleyerek istenilen miktarda kum koyar.		
4.2. Maça iskelet veya iskeletlerini maça sandığı içinde uygun konuma yerleştirir.		
4.3. Sıkıştırma ve fazla kumu sıyırma işlemlerini uygun ekipman ile tekrarlar.		
4.4. Maça boyuna uygun şiş ile şiş çeker.		
4.5. Maça sandığından maçayı çıkartır.		
4.6. Maça yüzeyinde pürüzlenmeler varsa talimatlarda belirtilen şekilde düzeltir.		

Öğrenme Çıktısı 5: Üretim şartlarına göre maçayı makinede yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 5.1. Talimatlarda belirtilen şekilde metal maça sandığına maça makinesine bağlar.
- 5.2. Talimatlarda belirtilen şekilde maça sandığı ağzı ve maça makinesi kum püskürtme düzeneği üzerinde gerekli ayarları yapar.
- 5.3. Maça yapımında kullanılacak kumu maça makinesinin kum silosuna doldurur ve seviyesini kontrol eder.
- 5.4. Sıcak kutu maça makinelerinde maça hazırlanacaksa, talimatlarda belirtilen şekildeki dereceye kadar sandığı ısıtır ve sıcaklık seviyesini kontrol eder.
- 5.5. Maça makinesini çalıştırarak maça sandığına uygun ölçüde kum basar.
- 5.6. Sandığı makineden ayırarak açar ve maçayı sandıktan çıkartır.

Öğrenme Çıktısı 6: Tamamlayıcı işlemleri gerçekleştirir.

Başarım Ölçütleri:

- 6.1. Maça yüzeyindeki çapakları uygun gereçlerle temizler.
- 6.2. Maçanın montajını uygun aparat ve yardımcı malzemelerle yapar.
- 6.3. Maça yapımında kullanılan malzeme ve boya özelliklerini göz önüne alarak uygun kurutma yöntemini belirler.
- 6.4. Maça fırınlarında kurutma yapılacaksa fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını iş emirlerine göre yapar.
- 6.5. İşlem süresi biten maçaları fırından çıkartır, uygun sıcaklığa soğumasını bekler.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

8 a) Teorik Sınav

(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sınav

Her sorunun eşit değerde olduğu en az 10 soruluk sınav yapılır. Soru başına 1,5 - 2 dakika aralığında süre verilir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

Yeterlilik biriminde yer alan öğrenme çıktıları ve başarım ölçütleri ile ilgili olarak bir uygulama (P1) yaptırılır. Üretilen maçanın yöntemi ve kullanılacak malzemenin çeşidine göre gerekli bir malzeme değerlendirme materyali olarak kullanılır. Adayın istenilen maçanın yapımı için gerekli işlemler ve teknikleri ile üretim yapması izlenir ve aday bu performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir. Bu işlemlerin uygulanmasında sınav materyalinde belirtilen azami süre içerisinde sonuç alınması beklenir.

Başarı Ölçütü: Aday, yapılan işlemlerle ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilir. Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılanması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9 YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)

TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)

10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.12.2013-2013/100

EKLER

EK 13UY0178-3/A4-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 150 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Bilgi:

- Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
- Ekipman ve araçların kullanımı bilgisi
- İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
- Kalite kontrol metotları bilgisi
- Katkı kimyasalları hazırlama bilgisi
- Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
- Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
- Maça kumu hazırlama bilgisi
- Maça yapım teknikleri bilgisi
- Mesleki terim bilgisi
- Tehlikeli atık bilgisi
- Teknik spesifikasyonlar bilgisi
- Temel kalıplama teknikleri bilgisi
- Temel malzeme bilgisi
- Temel meslek matematiği bilgisi
- Temel teknik resim okuma bilgisi
- Üretim süreçleri bilgisi

Uygulama Becerisi:

- El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
- El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
- Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı güvenli şekilde kullanım becerisi
- Hassas ölçüm yapabilme becerisi
- Kayıt tutma ve raporlama becerisi
- Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
- Maça kumu hazırlama becerisi
- Maça makinelerini kullanma becerisi
- Maça sandığı hazırlama becerisi
- Zamanı iyi kullanma becerisi

EK 13UY0178-3/A4-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
1	1.1. Maça yapımı için kumu uygun tane büyüklüğüne getirmek için elek kullanır.	P1
2	1.2. Kum karışımında kullanılacak uygun miktardaki ek maddeleri, kimyasalları ve suyu gerekli ölçüleri alarak hazırlar.	P1
3	1.3. Karıştırıcı makinenin devir sayısı ve süre gibi ayarlarını yaparak karıştırma işlemine başlar.	P1
4	1.4. Karıştırıcı içindeki kum karışımını boşaltır ve uygun elek kullanarak eler.	P1
5	2.1. Kullanılacak malzemeyi maça sandığı ölçüsüne uygun olarak keser.	P1
6	2.2. İstenilen maça özelliklerine uygun olarak maça iskeletine şekil verir.	P1
7	2.3. Maçanın ve sıvı metalin özelliklerine bakarak maça iskeleti üzerine sarılacak teli seçerek gerekli miktarda keser.	P1
8	3.1. Maça sandıklarını uygun şekilde monte eder.	P1
9	3.2. Maça sandığı iç yüzeyini uygun kimyasal maddeler ile silerek temizler.	P1
10	3.3. Maça sandığı iç yüzeyine sürülmesi gerekli yağ, grafit türü kimyasalları belirler ve uygun miktarda sürer.	P1
11	3.4. Maça sandığını boyamak için uygun özellikteki boyayı seçer.	P1
12	4.1. Maça sandığını işkence ile sıkıştırarak sabitleyerek istenilen miktarda kum koyar.	P1
13	4.2. Maça iskelet veya iskeletlerini maça sandığı içinde uygun konuma yerleştirir.	P1
14	4.3. Sıkıştırma ve fazla kumu sıyırma işlemlerini uygun ekipman ile tekrarlar.	P1
15	4.4. Maça boyuna uygun şiş ile şiş çeker.	P1
16	4.5. Maça sandığından maçayı çıkartır.	P1
17	4.6. Maça yüzeyinde pürüzlenmeler varsa talimatlarda belirtilen şekilde düzeltir.	P1
18	5.1. Talimatlarda belirtilen şekilde metal maça sandığını maça makinesine bağlar.	P1
19	5.2. Talimatlarda belirtilen şekilde maça sandığı ağzı ve maça makinesi kum püskürtme düzeneği üzerinde gerekli ayarları yapar.	P1
20	5.3. Maça yapımında kullanılacak kumu maça makinesinin kum silosuna doldurur ve seviyesini kontrol eder.	P1

ÖLÇÜLEN BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ		DEĞERLENDİRME ARACI
21	5.4. Eğer sıcak kutu maça makinelerinde maça hazırlanacaksa, talimatlarda belirtilen şekildeki dereceye kadar sandığı ısıtır ve sıcaklık seviyesini kontrol eder.	P1
22	5.5. Maça makinesini çalıştırarak maça sandığına uygun ölçüde kum basar.	P1
23	5.6. Sandığı makineden ayırarak açar ve maçayı sandıktan çıkartır.	P1
24	6.1. Mala yüzeyindeki çapakları uygun gereçlerle temizler.	P1
25	6.2. Maçanın montajını uygun aparat ve yardımcı malzemelerle yapar.	P1
26	6.3. Maça yapımında kullanılan malzeme ve boya özelliklerini göz önüne alarak uygun kurutma yöntemini belirler.	T1,P1
27	6.4. Eğer maçalar, maça fırınlarında kurutma yapılacaksa fırınının sıcaklık ve süre ayarlarını iş emirlerine göre yapar.	T1,P1
28	6.5. İşlem süresi biten maçaları fırından çıkartır, uygun sıcaklığa soğumasını bekler.	T1,P1

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

13UY0178-3./A1) MAÇACILIK İŞLEMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ

13UY0178-3 /A2) KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

13UY0178-3 /A3) İŞ ORGANİZASYONU, İŞ ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİNİ YAPMAK

13UY0178-3 /A4) MAÇA YAPMAK VE TAMAMLAYICI İŞLEMLERİ GERÇEKLEŞTİRMEK

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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,

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,

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

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işlemiden 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 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 (KKD): 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: Kum, çamur veya metal gibi malzemelerden üretilen, dökülecek parçanın boş veya delik çıkması istenen kısımları için, uygun ölçülerde hazırlanarak kalıba konan özel şekilli kalıplama parçasını,

MAÇA BAŞI: Maçanın kalıp içerisine oturduğu kısmı,

MAÇA BOYASI: Maça yüzeyinin sıvı 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,

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,

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 dioksidinin çeşitli şekil ve boyuttaki kristalleşmiş halini,

ŞİŞ ÇEKMEK: Yüksek sıcaklık ile genişleyen 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 işlemini,

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.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin:

- Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin Metalürji, Malzeme Mühendisliği ve ya metal eğitimi programından mezun, maça yapımı alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olması veya,
- Meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinden mezun, maça yapımı alanında en az beş yıl deneyime sahip olması gerekmektedir.

Yukarıdaki özelliklere 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.