



# **ULUSAL YETERLİLİK**

**15UY0227-4**

**TORNACI**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO:00**

**TADİL NO:01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2015**

## ÖNSÖZ

**Tornacı (Seviye 4)** 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, 16.11.2012 tarihinde imzalan 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 29.07.2015 tarih ve 2015/35 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

**Tornacı (Seviye 4)** Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

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.

**[15UY0227-4] TORNACI (SEVİYE 4) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Tornacı
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0227-4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7223 (Metal işleme takım tezgâhı kurucuları ve operatörleri)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	29.07.2015
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>Torna tezgâhına bağlanan ve kendi eksenini etrafında döndürülen çeşitli şekil ve özellikteki metal ve alaşım türü malzemelerden iş parçalarını teknik resim, kroki veya numuneye göre istenilen biçim ve ölçülere getirme işlemlerini gerçekleştirecek işletme/kurumlara nitelikli personel arzının sağlanması, bu faaliyetlerin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>•Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>•Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	11UMS0160-4 Tornacı (Seviye 4)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	-
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
15UY0227..-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri		
15UY0227..-4/A2: Tornalama Öncesi Hazırlık İşlemleri		
15UY0227..-4/A3: Tornalama İşlemi ve Bakım		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
-		

<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Tornacı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performansa dayalı sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.		
Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.		
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 2 yıl çalıştığına dair resmi kayıt, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (performans) Sınavı (P1) Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	29.07.2015-2015/35

**[15UY0227-4]/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, KALİTE VE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı Ve Güvenliği, Kalite Ve Çevre Yönetim Sistemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0227-4 / A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	29.07.2015
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0160-4 Tornacı (Seviye 4)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını tanımlar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları sıralar.		
1.2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini tanımlar.		
1.3: Acil çıkış prosedürlerini sıralar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma mevzuatına ve uygulamalarına hakimdir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
2.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini bilir.		
2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite yönetim sistemi dokümanlarına ve uygulamalarına hakimdir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b>		
3.1: İşe ait kalite gerekliliklerini bilir.		
3.2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri sıralar.		
3.3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol		

listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

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

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	29.07.2015-2015/35

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Acil durum
2. Alarm ve tehlike işaretleri
3. Çevre ve çevre kirliliği
4. Ekip içinde çalışma
5. Geri dönüşümlü atıklar
6. İş sağlığı ve güvenliği
7. İşlem dokümantasyonu
8. Kalite güvence/yönetim sistemleri
9. Kayıt tutma
10. Koruma kurtarma, ilk yardım ve yangın
11. Ölçme yöntemleri
12. Planlama yöntemleri
13. Problem çözme teknikleri
14. Risk ve tehlike analizi
15. Tehlikeli atıklar
16. Temel ilk yardım
17. Üretimden kaynaklanan çevresel riskler
18. Yangın ve yangından korunma
19. Zamanı iyi kullanma

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

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskleri ve alınması gereken önlemleri sıralar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanmasını açıklar.	A 1.5	1.1	T1
BG.3	Makineye ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini açıklar.	A.3.3	1.2	T1
BG.4	Acil durumlarda güvenlik talimatlarını sıralar.	A.4.1 A.4.2	1.3	T1
BG.5	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması yöntemlerini açıklar.	B.1.1	2.1	T1
BG.6	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflama nasıl yapacağını sıralar.	B.2.1	2.2	T1
BG.7	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	B.2.4	2.2	T1
BG.8	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini sıralar.	C.1.1	3.1	T1
BG.9	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurulması işlemlerini açıklar.	C.2.3	3.2	T1
BG.10	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları bildirme işlemlerini açıklar.	C.4.1	3.3	T1



**15UY0227..-4/A2: TORNALAMA ÖNCESİ HAZIRLIK İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Tornalama Öncesi Hazırlık İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0227-4/A2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	29.07.2015
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0160-4 Tornacı (Seviye 4)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışılan yer düzenler.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Belirlenmiş çalışma yerinin özelliklerine uyar.</p> <p>1.2: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar.</p> <p>1.3: İş bitiminde donanımı ve iş alanının temizliğini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1:Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını denetler.</p> <p>2.2:Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Tornalama öncesi hazırlıkları yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: Talimatlar doğrultusunda iş programı yapar.</p> <p>3.2: Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlar.</p> <p>3.3: Kesici takımları hazırlar.</p> <p>3.4: Kullanıma yeni başlayacak tezgahın ilk yol verme işlemlerini yapar.</p> <p>3.5: İşlenecek parçaları hazırlar.</p> <p>3.6: Ölçme aletlerini kontrol eder.</p> <p>3.7: Torna tezgâhını hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG ve çevre gerekliliklerine uyar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar.</p> <p>4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre etkilerini ve kalitesini gözetir.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 10 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı		

sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

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

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	29.07.2015-2015/35

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK [A2]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Basit kalibrasyon
2. Çalışma ve kontrol prosedürleri
3. Donanım ve araçların kullanımı
4. Ekip içinde çalışma
5. El aletlerini kullanma
6. El becerisi
7. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımları
8. Hassas ölçüm yapabilme
9. İşlem sürelerini hesaplama
10. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri
11. Kesme sıvı ve yağlarını hazırlama ve kullanma
12. Mesleki terimler
13. Sözlü ve yazılı iletişim
14. Talaşlı üretim tezgâhları
15. Üretim süreçleri

**EK [A2]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını açıklar.	D.1.1	1.1	T1
BG.2	Kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını açıklar.	D.2.2	1.2	T1
BG.3	Aparat, makine, tezgâh ve donanımın çalışma prensiplerini açıklar.	D.2.3	1.2	T1
BG.4	İş bitiminde kullanılan makine ve ekipmanı İSG şartlarını gözeterek temizlemeyi açıklar.	D.3.3	1.3	T1
BG.5	Çalışma sırasında araç, gereç ve donanımın sorunsuz şekilde çalıştığını açıklar.	E.1.5	2.1	T1
BG.6	Donanımın bakım aşamalarını açıklar.	E.2.1	2.1	T1
BG.7	Parçaların çalışma ömürlerini sıralar.	E.3.4	2.2	T1
BG.8	Teknik resim okumayı bilir.	F.1.2	3.1	T1
BG.9	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri sıralar.	F.2.1	3.2	T1
BG.10	Aşınmış veya yıpranmış kesici takım uçlarının tamiratını açıklar.	F.3.2	3.3	T1
BG.11	Tornalama işlemleri için kesici takım uçlarının gerekli referans değerine uygunluğunu açıklar.	F.3.4	3.3	T1
BG.12	Yeni kurulan tezgâhların ilk kontrol ve denetleme işlemlerini açıklar.	F.4.1	3.4	T1
BG.13	Tezgâh üzerinde gerekli ayar ve kontrol işlemlerini teknik talimatlara göre açıklar.	F.4.3	3.4	T1
BG.14	İşlenecek parçaların özelliklerini sıralar.	F.5.1	3.5	T1
BG.15	Parçaların üretim miktarı ve zamanlamalarını açıklar.	F.5.2	3.5	T1
BG.16	Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol etmeyi açıklar.	F.6.2	3.6	T1
BG.17	Yağ, kesme sıvısı ve diğer akışkanların seviyelerini açıklar.	G.1.1	3.7	T1
BG.18	Soğutma sistemi, toz filtreleri, kablo kanalları gibi parçaları açıklar.	G.1.2	3.7	T1
BG.19	İlerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı kavramlarını açıklar.	G.1.5	3.7	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Tezgâhta meydana gelen uygunsuzlukların giderilmelerini sağlar.	E.1.4	Tüm Öğrenim Çıktıları	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.2	Yapılacak işlemler ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.	F.1.5	Tüm Öğrenim Çıktıları	P1
BY.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.	D.1.3	1.1	P1
BY.4	İş alanındaki olumsuz özelliklerin iyileştirilmesine katkıda bulunur.	D.1.2	1.1	P1
BY.5	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma yönergesine uygun olarak hazırlar.	D.2.1	1.2	P1
BY.6	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.	D.2.2	1.2	P1
*BY.7	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımı çalışmaya hazır hale getirir.	D.2.3	1.2	P1
BY.8	Çalışma alanını düzenler.	D.3.1	1.3	P1
BY.9	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.	D.3.5	1.3	P1
BY.10	Araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.	E.1.4	2.1	P1
BY.11	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.	E.2.1	2.1	P1
BY.12	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin ederek uygun şekilde depolar.	E.2.3	2.1	P1
BY.13	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.	E.3.1	2.2	P1
*BY.14	Teknik resimleri ve talimatları inceleyerek yapılacak işlemleri ve sıralamasını belirler.	F.1.2	3.1	P1
BY.15	Tahmini imalat süresini işlemlerin özelliklerine göre tespit eder.	F.1.4	3.1	P1
BY.16	Talimatlara uygun olarak kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri belirler.	F.2.1	3.2	P1
BY.17	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışma sahasına getirilmelerini sağlar.	F.2.2	3.2	P1
BY.18	Malzemeleri belirlenmiş alanlarda malzeme türüne ve talimatlara uyarak istifler.	F.2.4	3.2	P1
*BY.19	Kesici takım uçlarındaki aşınma ve yıpranmaları tespit eder.	F.3.1	3.3	P1
BY.20	Yapılacak işlemlerle ilgili dokümanları birlikte çalışacağı kişilere ulaştırarak ilgili hazırlıkların yapılmasını sağlar.	F.1.3	3.1	P1
BY.21	Aşınmış veya yıpranmış kesici takım uçlarını talimatlara göre biler.	F.3.2	3.3	P1
BY.22	Aşınmış veya yıpranmış kesici takım uçlarını talimatlara göre değiştirir.	F.3.2	3.3	P1
BY.23	Takım değişimi veya aşınması nedeniyle takım boyutlarında oluşan farklılıkları tespit ederek ayarlar.	F.3.5	3.3	P1
BY.24	Yeni kurulan tezgâhların ilk kontrol ve denetleme işlemlerini yapar.	F.4.1	3.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.25	İlk yol verme işlemi ardından numune parçaları işleyerek tezgâhın çalışmasını kontrol eder.	F.4.2	3.4	P1
*BY.26	Rutin kullanıma geçirilecek tezgâh üzerinde gerekli ayar ve kontrol işlemlerini teknik talimatlara göre yapar.	F.4.3	3.4	P1
BY.27	Parçaların teknik talimatlarda belirtilenlerle aynı olup olmadığını kontrol eder.	F.5.3	3.5	P1
*BY.28	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları gözle muayene veya kontrol ederek üretime hazır olduklarından emin olur.	F.5.4	3.5	P1
BY.29	Kusurlu parçalar ile ilgili kayıtları tutarak bunları amirlerine bildirir.	F.5.5	3.5	P1
BY.30	İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini seçer.	F.6.1	3.6	P1
BY.31	Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyonlarının yapılmasını sağlar.	F.6.3	3.6	P1
BY.32	Yağ, kesme sıvısı ve diğer akışkanların gerekiyse eklemesini yapar.	G.1.1	3.7	P1
BY.33	Soğutma sistemi, toz filtreleri, kablo kanalları gibi parçaları temizler.	G.1.2	3.7	P1
BY.34	Tezgâh üzerindeki hareketli kısımları talimatlara göre yağlar.	G.1.3	3.7	P1
BY.35	Tezgâh, tabla ve makineler üzerindeki talaş ve çapakları temizler.	G.1.4	3.7	P1
BY.36	Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı gibi ayarları yapar.	G.1.5	3.7	P1
*BY.37	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	4.1	P1
*BY.38	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.4	4.1	P1
*BY.39	Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	B.2.2	4.2	P1
*BY.40	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	4.2	P1
*BY.41	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	4.2	P1

(\*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

### 15UY0227..-4/A3: TORNALAMA İŞLEMİ VE BAKIM YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Tornalama İşlemi Ve Bakım
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0227-4/A3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	29.07.2015-2015/35
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0160-4 Tornacı (Seviye 4)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Tezgâh, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Takımları tezgaha bağlar. 1.2: İş parçasını tezgaha bağlar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Tornalama işlemlerini gerçekleştirir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Markalama yapar. 2.2: İş parçasını işler. 2.3: Uygunsuzlukları giderir.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b> 3.1: İş parçasını temizler. 3.2: İş parçasını kontrol eder. 3.3: Kusurlu parçaları düzeltir. 3.4: Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG ve çevre gerekliliklerine uyar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri:</b> 4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre etkilerini ve kalitesini gözetir.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
T1) A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 10 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60'ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde		

teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1) A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	29.07.2015-2015/35

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### **EK [A3]-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birim için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Alarm ve tehlike işaretleri
2. Analitik düşünme yeteneği
3. Donanım ve araçların kullanımı
4. Ekip içinde çalışma
5. El becerisi
6. El-göz koordinasyonunu sağlama
7. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanımı
8. Geri dönüşümlü atıklar
9. Kaba tornalama işlemleri
10. Kayıt tutma ve raporlama
11. Kontrol ve uygulama teknikleri
12. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri
13. Raybalama teknikleri
14. Sözlü ve yazılı iletişim
15. Takım bileme ve değiştirme işlemleri
16. Talaş kaldırma kuvveti hesaplama
17. Talaşlı üretim tezgâhları

18. Tehlikeli atıklar
19. Teknik resim okuma
20. Temel mekanik çalışmaları
21. Temel metal malzeme özellikleri
22. Tezgâh, takım, aparat ve tertibatı birbirlerine bağlantılı olarak kullanma
23. Torna tezgâhı çeşitleri
24. Torna tezgâhları kullanımı
25. Tornalama türleri
26. Üretim süreçleri
27. Yangın önleme ve yangınla mücadele
28. Zamanı iyi kullanma

**EK [A3]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Yapılacak işlemlere uygun kesici takımı tanımlar.	G.2.1	1.1	T1
BG.2	İşlenecek parçaların türüne uygun kesici takımı tanımlar.	G.2.1	1.1	T1
BG.3	Parçanın tezgâha bağlanma yöntemini açıklar.	G.3.1	1.2	T1
BG.4	Mengene, ayna, bağlama pabucu, mıknatıslı tabla gibi bağlama aparatlarını açıklar.	G.3.2	1.2	T1
BG.5	Teknik çizimleri inceleyerek çeşitli ölçü aletleri ile gerekli hesaplamaları açıklar.	H.1.2	2.1	T1
BG.6	Baskı seviyesi, çapak miktarını açıklar.	H.3.6	2.2	T1
BG.7	Yapılan işleme ve malzemenin türüne göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı gibi ayarları açıklar.	H.3.7	2.2	T1
BG.8	Parçanın uzunluğu, iç-dış çapı, kanal genişliği-derinliği-açısını ölçmeyi açıklar.	I.2.3	3.2	T1
BG.9	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu sıralar.	I.2.4	3.2	T1
BG.10	Teknik dokümantasyona göre, parçaya kademeli tornalama, kanal açma, delik delme ve delik tornalama, profil tornalama ve eksantrik tornalama gibi işlemleri açıklar	H.3.2	2.2	T1



**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Tezgâhta meydana gelen uygunsuzlukların giderilmelerini sağlar.	E.1.4	Tüm Öğrenim Çıktıları	P1
BY.2	Yapılacak işlemler ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.	I.4.2	Tüm Öğrenim Çıktıları	P1
BY.3	Yapılacak işleme göre takımların tezgâh üzerinde takılacağı bölgeyi belirler.	G.2.3	1.1	P1
*BY.4	Takımın boyutlarını ölçerek gerekli ayarları yapar.	G.2.2	1.1	P1
BY.5	Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa, kater ya da diğer özel aparatları kullanarak takımları tezgâha bağlar.	G.2.4	1.1	P1
BY.6	Kılavuzları kılavuz tutturucusu ile bağlar.	G.2.5	1.1	P1
BY.7	Raybayı tezgâha bağlar.	G.2.6	1.1	P1
BY.8	Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.	G.2.7	1.1	P1
*BY.9	Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre takım ayarlarını yapar.	G.2.8	1.1	P1
BY.10	Belirlenen yöntemle göre uygun bağlama aparatını hazırlar.	G.3.2	1.2	P1
BY.11	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre belirleyerek iş parçasını uygun bağlama aparatı ile tezgaha bağlar.	G.3.3 G.3.4	1.2	P1
BY.12	İş parçasının işlenecek kısmının boyunu bağlama aparatı üzerinde ayarlayarak emniyete alır.	G.3.5 G.3.6	1.2	P1
BY.13	İş parçasının dönüp dönmediğini ve sağlam olarak bağlandığını kontrol ederek gerektiğinde düzeltir.	G.3.8	1.2	P1
BY.14	Markalama işleminin düzgün olması için parçanın yüzeyini temizler.	H.1.1	2.1	P1
BY.15	Markalama aletleri kullanarak parça üzerinde yapılacak işleme göre gerekli işaretlemeleri yapar.	H.1.3	2.1	P1
BY.16	Parçayı işlemek için tezgâhın kumanda kollarını ve ölçü tamburlarını kullanır.	H.3.1	2.2	P1
*BY.17	Teknik dokümantasyona göre, parçaya kademeli tornalama, kanal açma, delik delme ve delik tornalama, profil tornalama ve eksantrik tornalama gibi işlemler uygular.	H.3.2	2.2	P1
*BY.18	Teknik dokümantasyona göre, parçaya silindirik tornalama, konik tornalama, alın tornalama, vida açma, rayba çekme, kılavuz ve pafta çekme gibi işlemler uygular.	H.3.3	2.2	P1
BY.19	Parçanın işlenmesi sırasında titreşimleri veya kontrolsüz şekilde hareket etmesini engellemek için gerekli ayarları kontrol eder ve gerektiğinde değiştirir.	H.3.4	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.20	Tezgâhta baskı seviyesi, çapak miktarı gibi durumları gözlemler ve kontrol altında tutar.	H.3.6	2.2	P1
BY.21	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.	J.2.1	4.2	P1
*BY.22	Yapılan işleme ve malzemenin türüne göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı gibi ayarları değiştirerek torna işlemlerine devam eder.	H.3.7	2.2	P1
BY.23	Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilenmesini sağlar.	H.4.2	2.3	P1
BY.24	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit ederek ayırır.	H.4.3	2.3	P1
BY.25	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol bölgesine alır.	I.1.1	3.1	P1
BY.26	Parçaların üzerindeki kesme sıvısını , talaş, çapak gibi kalıntıları temizler.	I.1.2 I.1.3	3.1	P1
*BY.27	Parçanın elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.	I.2.1	3.2	P1
BY.28	Her parça için, talimatlarda belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemlerini uygular.	I.2.2	3.2	P1
BY.29	Eğre, zımpara gibi alet, araç ve gereçler kullanarak parçalar üzerinde gerekli rötuş işlemlerini uygular.	I.2.5	3.2	P1
*BY.30	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini belirler.	I.2.6	3.2	P1
BY.31	Kusur derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem göreceği parça olarak ayırır.	I.2.7	3.2	P1
BY.32	Kusurlu olmayan parçaların üzerine koruyucu yağ sürerek talimatlara göre ambalajlayıp istifler.	I.2.8	3.2	P1
BY.33	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit eder.	I.3.1	3.3	P1
BY.34	Düzeltilme için tezgâh ve takımlar üzerinde gerekli ayarları yaparak torna işlemini uygular.	I.3.2 I.3.3	3.3	P1
BY.35	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları kontrol ederek istifler	I.3.4 I.2.8	3.3 3.2	P1
BY.36	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yaparak ilgili kayıtları tutar.	I.4.3 I.4.1	3.4	P1
BY.37	Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.	I.4.4	3.4	P1
BY.38	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit eder.	H.4.3	3.2	P1
*BY.39	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	4.1	P1
*BY.40	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.4	4.1	P1
*BY.41	Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	B.2.2	4.2	P1

*BY.42	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	4.2	P1
<b>No</b>	<b>Beceri ve Yetkinlik İfadesi</b>	<b>UMS İlgili Bölüm</b>	<b>Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü</b>	<b>Değerlendirme Aracı</b>
*BY.43	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	4.2	P1

(\*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**YETERLİLİK EKLERİ****EK 1: Yeterlilik Birimleri**

15UY0227-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre Yönetim Sistemleri

15UY0227-4/A2 Tornalama Öncesi Hazırlık İşlemleri

15UY0227-4/A3 Tornalama İşlemi ve Bakım

**EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar**

**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,

**EL BREYZİ:** Bir elektrik motoru miline bağlı mandrene takılı matkap ucu ile delik delmeye yarayan aleti,

**ELLEÇLEME:** Yüklerin araçlara yüklenmesini, indirilmesini, boşaltılmasını,

**FIRDÖNDÜ:** İki punta arasında tornalama yapabilmek için iş parçası üzerine takılan parçayı,

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

**GEZER PUNTA:** Torna tezgâhı üzerinde hareket ettirilerek uzun parçaların tezgâha bağlanmasında kullanılan yardımcı aparatı,

**HİDROLİK:** Basınçlı sıvılar ile gücün üretimi, kontrolü, kullanımı ve iletimi ile ilgili teknolojiyi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**İLERLEME HIZI:** Kesici takımın iş parçasının kendi eksenini etrafında bir tam devrinde almış olduğu yolu,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**KALİBRASYON:** Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçme cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçme cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama ve sonuca göre gerçekleşecek düzeltme işlemini,

**KATER:** Kesici takım uçlarının takım tezgâhına bağlanmasında kullanılan gereci,

**KESİCİ TAKIM:** Talaşlı imalat işlemleri sırasında, şekillendirilecek malzemede kesme işlemlerini gerçekleştiren gereci,

**KESME HIZI:** Kesici takımın iş parçasının çevresinde bir dakikada metre cinsinden aldığı yolu,

**KILAVUZ ÇEKME (DIŞ AÇMA):** İş parçası üzerindeki önceden açılmış deliklerde, vida ve civataların ihtiyaç duydukları dişlerin oluşturulması 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,

**KOMPARATÖR:** İş parçalarının ölçülerinin toleranslara uygunluğunu, belirli bir temel ölçü değerine göre belirlemeye yarayan, analog ve dijital türleri olan karşılaştırmalı ölçüm düzeneğini,

**MANDREN:** Torna tezgahına kesici takımlarının takıldığı, kuvvetli sıkma için tasarlanmış makine parçasını,

**MARKALAMA:** Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme yerlerinin iş parçası üzerine işaretlenmesi işlemini,

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

**PAFTA ÇEKME:** Silindirik parçaların dış kısmına vida dişi oluşturma işlemini,

**PASİMETRE:** Geçerlik-geçmezlik ilkesine dayalı hassas ölçüm aletini,

**PASO:** Talaşlı üretimde her bir işlem geçişinde iş parçasından alınan talaşın kalınlığını veya miktarını,

**PUNTA MATKABI:** Torna tezgâhında puntaya alınarak işlenecek parçaların alın yüzeyine punta deliği açmak için kullanılan aleti,

**RAYBALAMA:** İş parçası üzerindeki önceden açılmış deliklerin, iyileştirilmesi ve hassas yüzey elde edilmesi işlemini,

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

**SAPMA:** Ölçüm sonucu ile gerçek değer arasındaki farkı,

**SOĞUTMA SIVISI:** İşlem görece iş parçasında, iş parçası ve kesici uç arasında sürtünme yoluyla ortaya çıkan ısının giderilmesi amacıyla kullanılan sıvıyı,

**TAKIM TAŞIYICI:** Tornalamada kesici takımın üzerine sabitlendiği ve uygun miktarlarda paso verilmesini sağlayan, bir kızak üzerinde kontrollü şekilde hareket edebilen aparatı,

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

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

**TORNA AYNASI:** Torna tezgâhlarında işlenecek olan parçanın güvenli ve sıkı şekilde bağlanmasını sağlayan aparatı,

**TORNA TEZGÂHI:** Kendi eksenini etrafında döndürülen iş parçası üzerinden kesici takım aracılığıyla talaş kaldırılan takım tezgâhını,

**VİDA TARAĞI:** Vidanın dişleri arasındaki uzaklığı ölçmeye yarayan aleti

ifade eder.

**EK 3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

--

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

- a. Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin metal, makine veya talaşlı imalat programlarından mezun, talaşlı imalat alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip olmak
- b. Meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinden mezun, torna alanında en az beş(5) yıl deneyime sahip olmak
- c. Tornacı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip ve en az yedi (7) yıllık mesleki deneyime sahip olmak.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.