



**ULUSAL YETERLİLİK**

**14UY0202-3**

**NC/CNC TEZGAH İŞÇİSİ**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:00**

**TADİL NO:01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2014**

## ÖNSÖZ

**NC/CNC Tezgah İşçisi (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, 16.11.2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası 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 17/12/2014 tarih ve 2014/83 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

**NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3)** Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 20.05.2020 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.

**14UY00xx-3 NC/CNC TEZGAH İŞÇİSİ (SEVİYE 3) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	NC/CNC TEZGAH İŞÇİSİ
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0202-3
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	3
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8121
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	17/12/2014
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu ulusal yeterlilik, üretim yapan işletme/kurumlara nitelikli personel arzının sağlanması, bu faaliyetlerin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; •Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, •Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, •Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
11UMS0147-3 NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3)		
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
A1) İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite Yönetim Sistemleri A2) Tezgah, Takım ve İş Parçasını Üretime Hazırlamak A3) Talaşlı Üretim İşlemlerini Gerçekleştirmek		
<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>	
Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performans		

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>	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. 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>	17/12/2014-2014/83

## 14UY0202-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı Ve Güvenliği, Çevre Ve Kalite Yönetim Sistemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0202-3/A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	17/12/2014
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0147-3 NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır..</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygular		
1.2: Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygular		
1.3: Acil çıkış prosedürlerini uygular		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre yönetim sistemlerine uygun çalışır.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
2.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular.		
2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite yönetim sistemlerine uyar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b>		
3.1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygular.		
3.2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygular.		
3.3: Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutar.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
T1) A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'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 % 70'ine 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>		
A1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A1- 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 A1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

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

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.

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>	17/12/2014-2014/83

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Bu birim için en az 90 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim içeriği:**

1. Acil durum
2. Alarm ve tehlike işaretleri
3. Çalışma ve kontrol prosedürleri
4. Çevre koruma yöntemleri
5. Donanım ve araçların kullanımı
6. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı güvenli şekilde kullanma
7. İş sağlığı ve güvenliği
8. İşyeri çalışma prosedürleri
9. Kalite güvence/yönetim sistemler
10. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri
11. Otonom bakım prosedürleri
12. Soğutma sıvı ve kimyasallarını kullanma
13. Tehlikeli atık
14. Uygun kesme şartlarının belirlenmesi
15. Üretim süreçleri
16. Yangın güvenliği

**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	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	A.1.2	1.1	T1
BG.3	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde saklanması hakkında bilgi sahibidir.	A 1.5	1.1	T1
BG.4	Tehlike durumlarını saptayıp yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.	A.3.1	1.2	T1
BG.5	Acil durumlarda güvenlik talimatlarında belirtilen şekilde ilgili görevlilere bildirimlerde bulunur.	A.4.2	1.3	T1
BG.6	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.	B.2.1	2.2	T1
BG.7	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı tanır.	B.2.4	2.2	T1
BG.8	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu kontrol eder.	C.3.3	3.3	T1
BG.9	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.	C.4.1	3.3	T1



**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	A.1.4	1.1	P1
BY.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhalarını çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.	A.1.4	1.1	P1
BY.3	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır.	A.2.2	1.2	P1
BY.4	Tehlike durumlarını saptayıp yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.	A.3.1	1.2	P1
BY.5	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.	A.3.2	1.2	P1
*BY.6	Kullanılan cihazlara ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.	A.3.3	1.2	P1
*BY.7	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.	A.4.1	1.3	P1
BY.8	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.	B.1.1	2.1	P1
BY.9	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini doğru şekilde gözler.	B.1.3	2.1	P1
BY.10	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.	B.1.3	2.1	P1
*Y.11	Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır.	B.2.2	2.2	P1
BY.12	Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	B.2.2	2.2	P1
*BY.13	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.	B.2.3	2.2	P1
*BY.14	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.1	3.1	P1
*BY.15	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	C.1.2	3.1	P1
BY.16	Alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.	C.1.3	3.1	P1
BY.17	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.	C.2.1	3.2	P1
BY.18	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.	C.2.2	3.2	P1
BY.19	İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.	C.2.2	3.2	P1
BY.20	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.	C.2.3	3.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.21	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.	C.3.1	3.3	P1
BY.22	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.	C.4.2	3.3	P1
BY23	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.	C.4.4	3.3	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**13UY00xx-3/A2 TEZGAH, TAKIM VE İŞ PARÇASINI ÜRETİME HAZIRLAMAK  
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Tezgah, Takım Ve İş Parçasını Üretme Hazırlamak
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0202-3/A2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	17/12/2014
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0147-3 NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışılan veri düzenler.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b> 1.1: Çalışma alanının özelliklerini belirler. 1.2: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar. 1.3: İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliği yapar.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Alet ve donanımların koruyucu ve talimatlı bakımlarını yapar.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b> 2.1: Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetler. 2.2: Donanımların bakım aşamalarını uygular. 2.3: Donanımların bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarır.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İş öncesi hazırlıkları gerçekleştirir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b> 3.1: İş programıyla ilgili işlemleri yapar. 3.2: Kullanılacak takım ve malzemeleri hazırlar. 3.3: İşlenecek parçaları hazırlar. 3.4: Ölçme aletlerini kontrol eder.		
<b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Tezgah, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirir.</u></b>		
<b>Başarım Ölçütleri</b> 4.1: NC/CNC tezgahını işe hazırlar. 4.2: Takımları tezgaha bağlar ve yükler. 4.3: İş parçasını tezgaha bağlar ve yükler.		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) 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 indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek 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

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

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.

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>	17/12/2014-2014/83

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Bu birim için en az 80 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim içeriği:

1. Bağlama aparatları
2. Basit kalibrasyon
3. Ekipman ve araçların kullanımı
4. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı
5. Hassas ölçüm yapabilme
6. İş parçasını tezgaha bağlama yöntemleri
7. Kesme sıvı ve kimyasallarını hazırlama ve kullanma
8. Mesleki terim
9. NC/CNC tezgahları kullanımı
10. Ölçme yöntemleri
11. Tabla ve mengene bağlama
12. Takım ayarı yapabilme
13. Takım bağlama yöntemleri
14. Takım bileme ve değiştirme

15. Takım çeşitleri
16. Talaşlı üretim tezgahları

**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	İşlemler sırasında kullanılacak kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını tanır.	D.2.2	1.2	T1
BG.2	İş güvenliğine zarar verebilecek maddeleri tanır.	D.3.4	1.3	T1
BG.3	Yapması gereken otonom bakım ve temizlik işlemlerini bilir.	E.2.2	2.2	T1
BG.4	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder.	F.1.1	3.1	T1
BG.5	İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini tanır.	F.4.1	3.4	T1
BG.6	Takım ve iş parçası için gerekli olan bağlama aparatını tespit eder.	G.1.8	4.1	T1
BG.7	İşlem ve malzemenin türüne uygun kesici takımları tanır.	G.2.1	4.2	T1
BG.8	Yapılacak işleme göre takımların taret üzerinde takılacağı bölgeyi dâşarak belirler.	G.2.3	4.2	T1
BG.9	Ana mil eksenindeki ve dış çaptaki takımların bağlanma yöntemini dâşarak belirler.	G.2.4	4.2	T1
BG.10	Parçanın tezgaha bağlanma yöntemini belirler.	G.3.1	4.3	T1
BG.11	Talimatlara göre parçanın sıfır noktasını belirler.	G.3.2	4.3	T1
BG.12	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre belirler.	G.3.7	4.3	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutarak düzenini sağlar.	D.1.4	1.1	P1
*BY.2	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgah ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.	D.2.3	1.2	P1
BY.3	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.	D.2.4	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.4	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.	D.3.2	1.3	P1
BY.5	Kullanılan donanım ve iş parçalarını iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde temizleyerek kaldırır.	D.3.3	1.3	P1
BY.6	Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.	E.1.2	2.1	P1
BY.7	Araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.	E.1.4	2.1	P1
BY.8	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.	E.2.1	2.2	P1
BY.9	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranma ve bozulmaları belirler.	E.3.1	2.3	P1
BY.10	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.	E.3.2	2.3	P1
BY.11	Parçaların çalışma ömürlerini takip ederek zamanı geldiğinde değiştirilmesi için amirlerine bildirir.	E.3.4	2.3	P1
BY.12	Yapılacak işlemlerle ilgili kontrol formlarını ve diğer dokümanları doldurarak amirine onaylatır.	F.1.3	3.1	P1
BY.13	Kullanılacak makine ve donanımı iş emirlerinde belirtilen özelliklere göre danışarak belirler.	F.2.1	3.2	P1
BY.14	Çalışma ömrü limitli parçalardaki (kesici takım ucu vb.) aşınma ve yıpranmaları tespit eder.	F.2.4	3.2	P1
*BY.15	Talimatlara göre takım ayarlaması ve sıfırlamasını yapar.	F.2.5	3.2	P1
BY.16	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları kontrol ederek uygunsuz parçaları belirler.	F.3.4	3.3	P1
BY.17	Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini uygun aletlerle kontrol eder.	F.4.2	3.4	P1
BY.18	Doğru ölçüm yapmayan aletler varsa bunları amirine bildirerek kalibrasyonlarını yaptırır.	F.4.3	3.4	P1
*BY.19	Yağ ve kesme sıvısı seviyelerini kontrol eder.	G.1.1	4.1	P1
BY.20	Gerekli gördüğü durumlarda sıvı eklemesi veya değişimlerini yapar.	G.1.1	4.1	P1
BY.21	Tareti ve kesiciyi tezgah referans noktasına (sıfırına) gönderir.	G.1.3	4.1	P1
BY.22	Gerektiğinde sıfıra gönderme işlemini el ile yapar.	G.1.4	4.1	P1
BY.23	Taretin referans noktasına gönderilmesinde eksen sıralamasını gözetir.	G.1.5	4.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.24	Kontrol tuşlarını kullanarak eksen seçimi, taret döndürme, tezgah aynasını açma/kapama, tezgah milini çalıştırma/durdurma, soğutma sistemini açma/kapama, acil durdurma, devir sayısı gibi ayarları yapar.	G.1.6	4.1	P1
*BY.25	Takım bilgilerini ve parçanın sıfır noktasını tezgaha girer.	G.1.7	4.1	P1
BY.26	Tablayı ve üzerindeki bağlama noktalarını tespit eder.	G.1.9	4.1	P1
BY.27	Bağlama elemanları için uygun olan baskı ayarlarını danışarak yapar.	G.1.10	4.1	P1
BY.28	Tareti, dönerken tezgah seviyesine çarpmayacak şekilde ayarlar.	G.1.11	4.1	P1
BY.29	Tezgahta meydana gelen hata ve uygunsuzlukları tespit ederek giderilmelerini sağlar.	G.1.12	4.1	P1
BY.30	Takımın boyutlarını ölçer ve gerekli ayarları yapar.	G.2.2	4.2	P1
BY.31	Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa, kater ya da diğer özel aparatları kullanarak takımları tezgaha bağlar.	G.2.5	4.2	P1
*BY.32	Kesici takım tutucularının seçimini ilgili kataloglara göre yapar.	G.2.6	4.2	P1
BY.33	Kılavuzları kılavuz tutturucusu veya pense sistemi ile bağlar.	G.2.7	4.2	P1
BY.34	Raybayı tezgaha talimatlara uygun şekilde bağlar.	G.2.8	4.2	P1
BY.35	Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlar.	G.2.9	4.2	P1
BY.36	Takımların taretin dönmesini engelleyecek mesafelerde bağlanmasını sağlar.	G.2.10	4.2	P1
BY.37	Takım ayarlarını yaparak işlemlere uygun hale getirir.	G.2.11	4.2	P1
BY.38	İş parçasının referans noktasını ayarlar.	G.3.3	4.3	P1
BY.39	Gerektiğinde parçanın gönyelenmesi ve açısı ayarlarını yapar.	G.3.4	4.3	P1
BY.40	Belirlenen yöntemle göre uygun bağlama aparatını hazırlar.	G.3.5	4.3	P1
BY.41	Mengene, ayna, bağlama pabucu, mıknatıslı tabla ya da diğer uygun bağlama aparatı ile iş parçasını tezgaha bağlar.	G.3.6	4.3	P1
BY.42	Parçanın boyunu bağlama aparatı merkezine göre ayarlar.	G.3.8	4.3	P1
BY.43	Parçanın dönüp dönmediğini ve sağlam olarak bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.	G.3.9	4.3	P1

(\* ) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## 14UY00xx-3/A3 TALAŞLI ÜRETİM İŞLEMLERİNİ GERÇEKLEŞTİRMEK YETERLİLİK BİRİMİ

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Talaşlı Üretim İşlemlerini Gerçekleştirmek
2	<b>REFERANS KODU</b>	14UY0202-3/A3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	17/12/2014
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 20/05/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
11UMS0147-3 NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3)		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Parça da talaşlı üretim işlemlerini gerçekleştirir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b>  1.1: Tezgahı çalıştırır.  1.2: Üretimin sürekliliğini sağlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b>  2.1: İş parçalarını temizler.  2.2: İş parçalarını kontrol eder.  2.3: Kusurlu parçaları düzeltir.  2.4: Sevk ve raporlama işlemlerini yapar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
<p>(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 % 70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.</p>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
<p>(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.</p>		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava		



son verilir ve aday başarısız sayılır. Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.		
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>	17/12/2014-2014/83

### YETERLİLİK BİRİM EKLERİ

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

Bu birim için en az 100 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir programın aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim içeriği:**

##### **Bilgi:**

1. Çalışma ve kontrol prosedürleri
2. Kayıt tutma ve raporlama
3. Kontrol ve uygulama teknikleri
4. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri
5. NC/CNC işleme programları hata/uyarı/ikaz mesajları
6. NC/CNC tezgahları kullanımı
7. Standart ölçüler
8. Talaşlı üretim tezgahları
9. Teknik resim okuma
10. Üretim süreçleri

**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	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını tanır.	H.2.2	1.2	T1
BG.2	Çalışma ömrü limitli kesici takım uçlarındaki aşınma göstergelerini saptar.	H.2.5	1.2	T1
BG.3	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini ayırt eder.	H.2.5	1.2	T1
BG.4	Tezgahın artarda işlemlerindeki ölçüsel kararlılığı, uygun kalite diyagramlarını kullanarak güvence altına alır.	H.2.7	1.2	T1
BG.5	Tespit ettiği uygunsuzlukları değerlendirerek tezgahın durdurulup durdurulmayacağına karar verir.	H.2.7	1.2	T1
BG.6	Gözle veya mastar ile muayene tekniklerini bilir.	I.2.1	2.2	T1
BG.7	Ölçmede kullanılacak araç, gereç ve aletleri tanır.	I.2.3	2.2	T1
BG.9	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini danışarak tespit eder.	I.3.1	2.3	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yapılacak işler ve imalat programıyla ilgili tüm bilgi, teknik resim, talimat, iş emirleri ve diğer dokümanları amirinden alır.	F.1.1	Tüm öğrenme çıktıları	P1
BY.2	Yapılan çalışmalar hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.	D.3.5	Tüm öğrenme çıktıları	P1
BY.3	Talimatlarda belirtilen kontrol prosedürlerini dikkate alarak tezgah ana şalterini açar.	H.1.1	1.1	P1
BY.4	Acil durdurma tuşunu kontrol ederek basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.	H.1.2	1.1	P1
BY.5	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgaha enerji verir.	H.1.3	1.1	P1
BY.6	Teknik dokümantasyonda belirtilen sıralamaya göre işleme programını çalıştırır.	H.1.4	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.7	Programda yer alan işlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığını sürekli kontrol eder.	H.2.1	1.2	P1
BY.8	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını kontrol eder.	H.2.2	1.2	P1
*BY.9	Tezgahta basınç seviyesi, çapak miktarı gibi kritik durumları gözlemleyerek kontrol altında tutar.	H.2.3	1.2	P1
BY.10	İşlenecek parçanın arka dayamaya dayandığından emin olur.	H.2.4	1.2	P1
BY.11	Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek aşınma, kırılma gibi durumları tespit eder.	H.2.5	1.2	P1
BY.12	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit eder.	H.2.6	1.2	P1
*BY.1 3	Bozuk veya kırık parçaları ayırır.	H.2.6	1.2	P1
*BY.1 4	Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilenmesini sağlar.	H.2.8	1.2	P1
BY.15	İşlemi tamamlanan parçaları kontrol ederek talimatlara uygun olduklarından emin olur.	H.2.9	1.2	P1
BY.16	Yetkisi dahilinde olmayan arızaları ilgili kişilere bildirir.	H.2.10	1.2	P1
BY.17	Parçanın üzerindeki talaş, çapak gibi kalıntıları temizler.	I.1.1	2.1	P1
BY.18	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle tezgahtan alır.	I.1.2	2.1	P1
BY.19	Parçaların üzerindeki kesme sıvısını temizler.	I.1.3	2.1	P1
*BY.2 0	Parçaların elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.	I.2.1	2.2	P1
BY.21	Parçanın uzunluğu, iç/dış çapı, kanal genişliği/derinliği / açısını kontrol eder.	I.2.2	2.2	P1
*BY.2 2	Her parçanın özelliğine uygun olarak talimatlardaki belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemini uygular.	I.2.3	2.2	P1
BY.23	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol eder.	I.2.4	2.2	P1
BY.24	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini belirler.	I.2.5	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.25	Kusur derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem görecektir parça olarak ayırır.	I.2.6	2.2	P1
BY.26	Kusurlu olmayan parçaların üzerine koruyucu yağ sürer.	I.2.7	2.2	P1
BY.27	Yağlanmış parçaları talimatlara göre ambalajlayarak istifler.	I.2.7	2.2	P1
BY.28	Düzeltilme için gerekli ayarları ve ölçüleri danışarak tezgaha girer.	I.3.2	2.3	P1
BY.29	Düzeltilme işlemlerini uygulayarak parçaları talimatlarda belirtilen ölçülere getirir.	I.3.3	2.3	P1
BY.30	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istifler.	I.3.4	2.3	P1
BY.31	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.	I.4.1	2.4	P1
BY.32	Hata aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.	I.4.2	2.4	P1
BY.33	Parça veya ambalaj üzerindeki gerekli etiketleme işlemlerini yapar.	I.4.3	2.4	P1
BY.34	Parçaların ilgili bölümüne iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.	I.4.4	2.4	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

**EK1:** Yeterlilik Birimleri

14UY0202-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite Yönetim Sistemleri

14UY0202-3/A2 Tezgah, Takım ve İş Parçasını Üretime Hazırlamak

14UY0202-3/A3 Talaşlı Üretim İşlemlerini Gerçekleştirmek

**EK2:** 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,

**ELEKTROEROZYON:** Takım görevi yapan bir elektrot ile iş parçasına elektrik akımı verilmesiyle metal aşındırma işlemi uygulanarak iş parçasını şekillendirme yöntemini,

**ELLEÇLEME:** Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesini,

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

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

**İSG:** İş sağlığı ve Güvenliğini,

**İŞLEME PROGRAMI:** CNC tezgahlarındaki bilgisayarlara yüklenen, talaş kaldırma işlemlerinin kumanda panelinden kontrol edilmesi, sıralanması, kaydedilmesi, tekrar geri çağırılması gibi seçeneklerle gerçekleştirilmesini sağlayan yazılımı,

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

**KATER:** Kesici uçların tezgaha bağlanmasında kullanılan gereci,

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

**KESME SIVISI:** Talaşlı imalat işlemlerinde iş parçası ve kesici takımlar arasında sürtünmeden dolayı oluşan yüksek sıcaklığın makul değerlerde tutulması için kullanılan sıvıyı,

**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 yaratan, analog ve dijital türleri olan karşılaştırmalı ölçüm düzeneğini,

**MANDREN:** NC/CNC 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,

**NC/CNC TEZGAHI:** Parça işleme programlarının kartlar veya bilgisayar ile kumanda edildiği takım tezgahını,

**NOZUL:** NC/CNC tezgahlarında kesme sıvısının püskürtüldüğü çeşitli çaplardaki makine parçasını,

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

**PASİMETRE:** Silindirik parçalarda iç çapın hassas ölçümünü sağlayan aleti,

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

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

**REFRAKTOMETRE:** Katı veya sıvı içerisindeki yabancı madde miktarı ve kırılma indisini ölçmeye yarayan aleti,

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

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

**TALAŞ KALDIRMA:** Kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden istenilen ölçülerde malzeme kaldırma işlemini,

**TARET:** NC/NC tezgahlarında takımların tutucular ve bağlama aparatları vasıtasıyla takıldığı kısmı,

**TAŞLAMA:** Belirli bir geometriye sahip takım şekline dönüştürülmüş taşlama taşı veya serbest halde bulunan sert, köşeli aşındırıcı parça ve tane yığınları ile aşındırarak düzeltme işlemini,

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

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

ifade eder.

### **EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

NC-CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3) meslek elemanı gerekli yeterlilik birimlerini alarak NC-CNC Tezgah İşçisi (Seviye 4) yeterliliğine ulaşabilir.

### **EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin:

- Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin ilgili programından mezun, NC/CNC alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip veya
- Meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinden mezun, NC/CNC alanında en az beş yıl deneyime sahip ve

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.