



**ULUSAL YETERLİLİK**

**14UY0201-4**

**MATKAP TEZGÂH İŞÇİSİ**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO: 00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2014**

## ÖNSÖZ

**Matkap Tezgâh İşçisi (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, 06.11.2012 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 17/12/2014 tarih ve 2014/83 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.

**14UY0201-4 MATKAP TEZGÂH İŞÇİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>1</b>  | <b>YETERLİLİĞİN ADI</b>                                     | Matkap Tezgâh İşçisi   |
| <b>2</b>  | <b>REFERANS KODU</b>  | 14UY0201-4   |
| <b>3</b>  | <b>SEVİYE</b>   | 4  |
| <b>4</b>  | <b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>                  | ISCO 08: 7223<br>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</b>  | 00   |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                    | -  |
| <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;<br>•Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,<br>•Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,<br>•Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır. |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b> |  |
| 11UMS0137-4 Matkap Tezgâh İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı   |   |  |
| <b>10</b>   | <b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>                 |  |
| -   |   |  |
| <b>11</b>   | <b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>                                  |  |
| <b>11-a) Zorunlu Birimler</b>   |   |  |
| 14UY0201-4 /A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Kalite ve Çevre Yönetim Sistemleri<br>14UY0201-4 /A2 Matkap Tezgâh İşlemlerinde Delik Delme |   |  |
| <b>11-b) Seçmeli Birimler</b>   |   |  |
| 14UY0201-4 /B1 Matkap Tezgâh İşlemlerinde Diş Açma  |   |  |
| <b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>  |   |  |
| I. Alternatif: A1, A2<br>II. Alternatif: A1, A2, B1   |   |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>12</b>  | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                                   |   |
| <p>Matkap Tezgâh İşçisi (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. “11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları” maddesinde belirtilen alternatifler arasından birini seçecek olan aday, seçtiği alternatife ait yeterlilik birimleri için hazırlanmış sınavlara girer.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.</p> |   |   |
| <b>13</b>  | <b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>                                  | Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.   |
| <b>14</b>  | <b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>  | <p>Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir.</p> <p>Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Askı nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.</p> |
| <b>15</b>  | <b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b> | <p>5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı;</p> <p>a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 3 yıl çalıştığına dair resmi kayıt veya</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınav yöntemlerden en azından biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>  |
| <b>16</b>  | <b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ</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  |

**14UY0201-4 /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>   | 14UY0201-4 /A1  |
| 3  | <b>SEVİYE</b>  | 4   |
| 4  | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -   |
| 5  | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/12/2014  |
|  | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00  |
|  | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -   |
| 6  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> |   |
| 11UMS0137-4 Matkap Tezgâh İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı  |  |   |
| 7  | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       |   |
| <b>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygular.</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>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma mevzuatına uygun çalışır.</b>   |  |   |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>  |  |   |
| 2.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygular.  |  |   |
| 2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.   |  |   |
| <b>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışır.</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 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 A1-2) ölçmelidir. |  |   |

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

A1 birimine yönelik performansa dayalı sınav diğer birimlerin performansa dayalı sınavları ile birlikte 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

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.

|    |  |  |
|----|--|--|
| 9  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ<br/>GELİŞTİREN<br/>KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ<br>SENDİKASI (MESS) |
| 10 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ<br/>DOĞRULAYAN<br/>SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | METAL SEKTÖR KOMİTESİ                          |
| 11 | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY<br/>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 eğitim programının aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### Eğitim İçeriği:

1. Acil durum
2. Alarm ve tehlike işaretleri
3. Çevre koruma ve geri dönüşümlü atık
4. Ekip içinde çalışma
5. İş sağlığı ve güvenliği
6. Kalite güvence/yönetim sistemleri
7. Kayıt tutma ve planlama
8. Ölçme yöntemleri
9. Tehlikeli atık
10. Temel ilk yardım
11. Yangın güvenliği
12. 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 güvenliği konusundaki normları açıklar.   | A.1.1            | 1.1                              | T1                  |
| BG.2 | Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin, işlem yapılan alandan belirlenmiş güvenlik mesafesinde uygun bir şekilde tutulmasına yönelik işlemleri açıklar. | A.1.5            | 1.1                              | T1                  |
| BG.3 | Acil durumlarda güvenlik talimatlarında belirtilen şekilde tehlikeleri kime bildireceğini açıklar.  | A.4.2            | 1.3                              | T1                  |
| BG.4 | Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.   | B.2.4            | 2.2                              | T1                  |
| BG.5 | İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini açıklar.  | C.1.1            | 3.1                              | T1                  |
| BG.6 | Talimata göre parçanın tezgaha bağlanma şeklini açıklar.  | C.3.2            | 3.3                              | T1                  |



**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi  | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|--|------------------|----------------------------------|---------------------|
| *BY.1  | Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.  | A.1.2            | 1.1                              | P1                  |
| BY.2   | Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.   | A.1.4            | 1.1                              | P1                  |
| BY.3   | Yapılan çalışmaya ait uyarı işaretleri ve levhalarını çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar.              | A.1.4            | 1.1                              | P1                  |
| BY.4   | Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir. | A.3.2            | 1.2                              | P1                  |
| *BY.5  | Kullanılan cihazlara ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.   | A.3.3            | 1.2                              | P1                  |
| *BY.6  | Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.   | A.4.1            | 1.3                              | P1                  |
| BY.7   | İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözleyerek gerekli tedbirleri alır.   | B.1.3            | 2.1                              | P1                  |
| BY.8   | Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.  | B.2.1            | 2.2                              | P1                  |
| *BY.9  | Tehlikeli ve zararlı atıkları, verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırır.  | B.2.2            | 2.2                              | P1                  |
| BY.10  | Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.  | B.2.2            | 2.2                              | P1                  |
| *BY.11 | İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır.   | B.2.3            | 2.2                              | P1                  |
| *BY.12 | İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.   | C.1.1            | 3.1                              | P1                  |
| *BY.13 | Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.  | C.1.2            | 3.1                              | P1                  |
| BY.14  | Alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.  | C.1.3            | 3.1                              | P1                  |
| BY.15  | Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.   | C.2.1            | 3.2                              | P1                  |
| BY.16  | İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri doğru şekilde uygular.  | C.2.2            | 3.2                              | P1                  |
| BY.17  | İşe uygun özel kalite şartlarının karşılanması sağlar.   | C.2.2            | 3.2                              | P1                  |
| BY.18  | Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.   | C.2.3            | 3.2                              | T1                  |
| BY.19  | Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.   | C.4.2            | 3.3                              | P1                  |
| BY.20  | Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları ilgililere bildirir.  | C.4.4            | 3.3                              | P1                  |

(\*Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

## 14UY0201-4 /A2 MATKAP TEZGÂH İŞLEMLERİNDE DELİK DELME YETERLİLİK BİRİMİ

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1   | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Matkap Tezgâh İşlemlerinde Delik Delme |
| 2   | <b>REFERANS KODU</b>   | 14UY0201-4 /A2                         |
| 3   | <b>SEVİYE</b>  | 4                                      |
| 4   | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -                                      |
| 5   | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/12/2014                             |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00                                     |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -                                      |
| 6   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> |  |
| 11UMS0137-4 Matkap Tezgâh İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı                                       |  |  |
| 7   | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       |  |
| <b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışma alanını düzenler.</u></b>  |  |  |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>   |  |  |
| 1.1: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar.   |  |  |
| 1.2: İş bitiminde donanım ve iş alanını temizler.   |  |  |
| <b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.</u></b> |  |  |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>   |  |  |
| 2.1: Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumunu gözden geçirir.                                       |  |  |
| 2.2: Çalışma donanımlarına otonom bakım uygular.  |  |  |
| 2.3: Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranma bilgilerini amirine bildirir.                             |  |  |
| <b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İş öncesi hazırlık çalışmaları yapar.</u></b>                                    |  |  |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>   |  |  |
| 3.1: İş talimatı doğrultusunda iş programı yapar.   |  |  |
| 3.2: İşlem sırasında kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri işleme hazırlar.                       |  |  |
| 3.3: İşlemden önce kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışabilirlik durumunu kontrol eder.   |  |  |
| 3.4: İşlem sırasında kullanılacak ölçme aletlerini kontrol eder.  |  |  |
| <b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Çalışılacak tezgâhi hazırlar.</u></b>  |  |  |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>   |  |  |
| 4.1: Mandrene matkabı bağlar.   |  |  |
| 4.2: İş parçasını işlem yapılabilecek şekilde sabitler.   |  |  |
| 4.3: Soğutma sıvısını hazırlar.   |  |  |
| <b><u>Öğrenme Çıktısı 5: Delik delme işlemini gerçekleştirir.</u></b>                                     |  |  |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b>   |  |  |
| 5.1: Talimatlara uygun markalama yapar.   |  |  |
| 5.2: Talimatlara uygun delik deler.   |  |  |
| 5.3: Talimatlarda belirtilmişse, havşa açar.  |  |  |
| 5.4: Talimatlarda belirtilmişse, rayba çeker.   |  |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Öğrenme Çıktısı 6: İşlenen parçanın kontrollerini yapar.</b>   |   |
| <b>Başarım Ölçütleri:</b><br>6.1: İşlenen parçanın iş talimatlarına göre uygunluğu kontrol eder.<br>6.2: İşlenen parçanın temizliğini yapar.<br>6.3: İşlenen parçanın yapılan kontrollerini raporlar.   |   |
| <b>8</b>  | <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.                |   |
| <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>  |   |
| (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. |   |
| <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.<br>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.<br>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.   |   |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b><br>TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS) |
| <b>10</b>   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b><br>METAL SEKTÖR KOMİTESİ                          |
| <b>11</b>   | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b><br>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 150 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Donanım ve araçları işleme hazırlama
2. Donanım ve araçların kullanımı
3. İş parçası bağlama ve sabitleme
4. İş parçası, donanım ve araçların temizliği
5. İş ve kontrol talimatı okuma
6. Kayıt tutma ve raporlama
7. Kontrol ve uygulama (markalama, delik delme, havşa açma) teknikleri
8. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri
9. Otonom bakım
10. Ölçüm yöntemleri
11. Soğutma sıvısı ve kimyasalları
12. Temel teknik resim

**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  | Otonom bakım işlemlerini açıklar.   | E.2.2            | 2.2                              | T1                  |
| BG.2  | Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, delme çapı, devir sayısı gibi teknik bilgileri ölçü aletleri ve formüller kullanarak hesaplar. | F.1.4            | 3.1                              | T1                  |
| BG.3  | Matkap ucu çizelgelerine bakarak yapılacak işe uygun matkap açısını belirler.   | F.6.1            | 3.2                              | T1                  |
| BG.4  | İş parçasının ve yapılacak işin özelliklerine göre kullanacağı soğutma sıvısını açıklar.  | G.5.4            | 4.3                              | T1                  |
| BG.5  | İş parçasının hammaddesi ve yapılacak işin özelliklerine uygun devir sayısını belirler.   | H.2.1            | 5.2                              | T1                  |
| BG.6  | Matkap tezgâhının uygun devir sayısı için yapması gereken ayarlamaları açıklar.   | H.2.2            | 5.2                              | T1                  |
| BG.7  | Talimatlarda belirtilen özellikleri dikkate alarak, hangi çapta ve türde havşa kullanması gerektiğini açıklar.  | H.3.1            | 5.3                              | T1                  |
| BG.8  | Talimatlara göre, konik havşa matkabını ya da silindirik havşa matkabını kullanması gerektiğini açıklar.  | H.3.2            | 5.3                              | T1                  |
| BG.9  | İş parçasının yapıldığı hammadde özelliklerine göre kullanacağı rayba çeşidini belirler.  | H.4.1            | 5.4                              | T1                  |
| BG.10 | Raybalanacak deliğin çap ve derinliği ile malzeme özelliğini dikkate alarak raybalama yöntemini açıklar.  | H.4.3            | 5.4                              | T1                  |
| BG.11 | Makinede raybalama yapacaksa uygun devir sayısını belirler.   | H.4.4            | 5.4                              | T1                  |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| No   | Beceri ve Yetkinlik İfadesi   | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|------|---|------------------|----------------------------------|---------------------|
| BY.1 | Çalışmada kullanılacak malzemeleri işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.               | D.2.1            | 1.1                              | P1                  |
| BY.2 | Çalışma için gerekli donanımları çalışmaya hazır hale getirir.                                      | D.2.3            | 1.1                              | P1                  |
| BY.3 | Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde temizler.                | D.3.3            | 1.2                              | P1                  |
| BY.4 | Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol eder. | D.2.4            | 1.1                              | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi   | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|---|------------------|----------------------------------|---------------------|
| BY.5   | Kullanılan donanımı iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde ve belirtilen yere kaldırır.   | D.3.3            | 1.2                              | P1                  |
| BY.6   | Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder.                         | E.1.1            | 2.1                              | P1                  |
| *BY.7  | Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya ramak kala durumunda, çalışmayı durdurur. | E.1.2            | 2.1                              | P1                  |
| BY.8   | Otonom bakım işlemlerini uygular.   | E.2.2            | 2.2                              | P1                  |
| BY.9   | Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları periyodik olarak kontrol eder.  | E.3.1            | 2.3                              | P1                  |
| *BY.10 | Matkap takımlarının uç, zırh ve boylarını referans ölçülere göre kontrol ederek gerekli olanların bilinmesini sağlar.                                 | F.2.3            | 3.2                              | P1                  |
| BY.11  | Talimat, resim ve iş emirlerini incelerken, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını belirler.   | F.1.3            | 3.1                              | P1                  |
| BY.12  | Tezgâhların ve delme makinelerinin hareketli kısımlarını yağlar.  | F.3.1            | 3.3                              | P1                  |
| BY.13  | Matkap tezgâhının talaş haznesini kontrol eder ve gerekiyorsa boşaltır.   | F.3.5            | 3.3                              | P1                  |
| BY.14  | Matkap tezgâhını uygun devir hızında bir süre boş çalıştırarak, hareketli aksamın çalışmasını, rutin dışı ses ve titreşimleri kontrol eder.           | F.3.8            | 3.3                              | P1                  |
| BY.15  | Doğru ölçüm yapmayan aletler varsa kalibrasyonlarının yapılması için ilgililere bildirir.   | F.4.3            | 3.4                              | P1                  |
| BY.16  | Konik saplı matkaplar için bağlama elemanı olarak gerekli, uygun kamayı ve mors kovanını talimatlara göre seçer.                                      | G.1.2            | 4.1                              | P1                  |
| *BY.17 | Matkap tezgâhı ve matkap modeline uygun sabitleme tekniklerini kullanarak matkap ucunu tezgâha bağlar.  | G.1.3            | 4.1                              | P1                  |
| BY.18  | Delme işlemine başlamadan iş parçasının delinecek yerinin merkezlenmesi için tezgâh mengenesini serbest bırakır.                                      | G.2.1            | 4.2                              | P1                  |
| BY.19  | İş parçasını matkap ucu ile merkezleyerek cıvatalar yardımı ile tablaya bağlar.   | G.2.3            | 4.2                              | P1                  |
| BY.20  | Tezgâh mengenesini el ile sıkıştırarak iş parçasını mengeneye sabitler.   | G.2.4            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.21 | İş parçasını tezgâh tablası üzerinde uygun konuma yerleştirir.  | G.3.1            | 4.2                              | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi  | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|--|------------------|----------------------------------|---------------------|
| *BY.22 | Uygun aparat ve tabla üzerindeki sabitleme kısımlarını kullanarak iş parçasını tezgâh tablasına sabitler.  | G.3.3            | 4.2                              | P1                  |
| BY.23  | Boydan boya delinecek deliklerde tezgâh tablasının delinmesini uygun hizalama ile ya da takoz kullanarak önler.  | G.3.4            | 4.2                              | P1                  |
| BY.24  | Küçük, ince veya el ile tutulması mahsurlu iş parçaları için uygun el mengenesini belirler.  | G.4.1            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.25 | El mengenesi ile sabitlediği iş parçasını takoz üzerinde uygun konumda tutarak delme işlemini gerçekleştirir.  | G.4.4            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.26 | İş parçası ve yapılacak işlem özellikleri ile matkap ucu çapı ve devir sayısı gibi özellikleri göz önüne alarak uygun soğutma sıvısı cinsini belirler.       | G.5.1            | 4.3                              | P1                  |
| BY.27  | Soğutma sıvısı karışım olarak hazırlanacaksa, uygun özellik ve miktardaki kimyasalları tedarik ederek belirlenen ölçülerde karıştırır.                       | G.5.3            | 4.3                              | P1                  |
| BY.28  | Soğutma sıvısını matkap tezgâhındaki hazneye doldurur.   | G.5.4            | 4.3                              | P1                  |
| *BY.29 | Yapılan delme işlemleri boyunca soğutma sıvısının iş parçası üzerine yeterli miktarda akmasını ve kalan soğutma sıvısını kontrol eder.                       | G.5.5            | 4.3                              | P1                  |
| BY.30  | Markalama yapılacak iş parçasının yüzeyine gerektiriyorsa bakır sülfat (göztaşı eriyiği) sürer.  | H.1.3            | 5.1                              | P1                  |
| BY.31  | İş parçasının yüzey özelliklerine göre kalıcı olmayan belirleyici bir şekilde işaretleme yapar.  | H.1.4            | 5.1                              | P1                  |
| BY.32  | Markalama yapılacak iş parçasının yüzey özellikleri gerektiriyorsa, çizecek, nokta ve çekiç kullanarak noktalama yapar.                                      | H.1.5            | 5.1                              | P1                  |
| *BY.33 | Matkap tezgâhının devir sayısı için gerekli ayarlamaları yapar.  | H.2.2            | 5.2                              | P1                  |
| BY.34  | Matkap tezgâhının tabla yüksekliğini uygun seviyeye ayarlar.   | H.2.3            | 5.2                              | P1                  |
| BY.35  | Yapmış olduğu markalamaları merkez alarak matkap ucunu delme eksenine dik konumlandırır.   | H.2.4            | 5.2                              | P1                  |
| BY.36  | Yapmış olduğu işlemlerin doğruluğunu, teknik çizimlerle karşılaştırarak tespit eder.   | H.2.5            | 5.2                              | P1                  |
| BY.37  | Delik delerken soğutma sıvısını işlem yapacağı parçanın üzerine akıtmak için soğutma sıvısının musluğunu açar.   | H.2.6            | 5.2                              | P1                  |
| BY.38  | Matkap tezgâhı mekanik ise hareket kolu, hidrolik ise ilgili kumandası ile matkap ucunu iş parçası üzerine kontrollü bir şekilde indirerek delmeyi başlatır. | H.2.7            | 5.2                              | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi  | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|--|------------------|----------------------------------|---------------------|
| *BY.39 | İş parçası ve tezgâh tablası üzerinde hasar oluşmasını önlemek için delme derinliğinde gerekli seviyeye yaklaştığında ilerleme hızını düşürür. | H.2.8            | 5.2                              | P1                  |
| BY.40  | Gerekli delme işlemi bittiğinde hareket kolu veya kumanda yardımcıları matkap ucunu iş parçasından ayırarak matkap tezgâhını durdurur.         | H.2.9            | 5.2                              | P1                  |
| BY.41  | İş parçasına delik delinmeye devam edilecekse parçayı tekrar uygun şekilde sabitler.   | H.2.9            | 5.2                              | P1                  |
| BY.42  | Delik delme işlemi biten iş parçasının bağlantılarını sökerek tezgâhtan alır.  | H.2.10           | 5.2                              | P1                  |
| *BY.43 | İş parçası üzerinde açılmış olan deliklerde çapak olup olmadığını kontrol eder.  | H.3.4            | 5.3                              | P1                  |
| BY.44  | İş parçası üzerinde açılmış olan deliklerde çapak alma işlemi gerekiyorsa uygun donanım kullanarak çapakları temizler.                         | H.3.4            | 5.3                              | P1                  |
| BY.45  | Talimatlar doğrultusunda uygun havşa matkabını mandrene uygun olarak bağlar.   | H.3.5            | 5.3                              | P1                  |
| BY.46  | İş parçasının malzeme ve fiziksel şekil özelliklerine göre parçayı mengene veya tezgâh tablasına uygun şekilde bağlar.                         | H.3.6            | 5.3                              | P1                  |
| *BY.47 | Matkap tezgâhı ya da el breyzini çalıştırarak iş parçası üzerindeki deliklere yavaş ve dikkatli bir biçimde havşa açar.                        | H.3.7            | 5.3                              | P1                  |
| BY.48  | İş parçasının yapıldığı hammadde özelliklerine göre uzun süren işlemlerde soğutma sıvısı kullanır.   | H.3.8            | 5.3                              | P1                  |
| BY.49  | İş parçasında havşa açma işlemi devam edecekse parçayı tekrar uygun şekilde sabitler.  | H.3.9            | 5.3                              | P1                  |
| BY.50  | Havşa açma işlemi biten iş parçasının bağlantılarını sökerek tezgâhtan alır.   | H.3.9            | 5.3                              | P1                  |
| BG.51  | Talimatlara göre raybalama yapılacak olan delikleri belirler.  | H.3.2            | 5.3                              | T1                  |
| BY.52  | Çeşitli ölçme aletleri kullanarak raybalama için bırakılan payı ölçer.   | H.4.2            | 5.4                              | P1                  |
| BY.53  | Elde raybalama yapacaksa, az ve düzenli baskı hareketi ile çalışır.  | H.4.5            | 5.4                              | P1                  |
| BY.54  | Raybalama sırasında uygun kesme yağını kullanarak, raybanın kesme yönünün tersine hareket etmemesini sağlar.                                   | H.4.6            | 5.4                              | P1                  |
| *BY.55 | İşlemi biten parçalarda ölçme aletleri ile delik iç çapının talimatlara uygunluğunu kontrol eder.  | H.4.7            | 5.4                              | P1                  |
| BY.56  | Talimatlarda belirtilen tüm işlemleri biten parçanın talaş, çapak ve soğutma sıvısı kalıntılarını temizler.                                    | J.1.1            | 6.2                              | P1                  |
| BY.57  | İş parçasının işlem göre kısımlarının talimatlarda belirtilen ölçülere uygunluğunu çeşitli ölçü aletleri kullanarak son kez kontrol eder.      | J.1.2            | 6.1                              | P1                  |



| No    | Beceri ve Yetkinlik İfadesi   | UMS İlgili | Yeterlilik Birimi Başarım | Değerlendirme Aracı |
|-------|---|------------|---------------------------|---------------------|
| BY.58 | Talimatlardaki ölçülere uygunsuz olduğunu tespit ettiği parçaları tekrar işlem görmek üzere ayırır.     | J.1.3      | 6.1                       | P1                  |
| BY.59 | Tüm kontrol ve işaretleme işleri biten ve stok sahasına gönderildiği parçaların stok kayıtlarını tutar. | J.2.4      | 6.3                       | P1                  |

(\*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

## 14UY0201-4 /B1 MATKAP TEZGÂH İŞLEMLERİNDE DİŞ AÇMA YETERLİLİK BİRİMİ

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | <b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>                                   | Matkap Tezgâh İşlemlerinde Diş Açma  |
| 2 | <b>REFERANS KODU</b>   | 14UY0201-4 /B1   |
| 3 | <b>SEVİYE</b>  | 4  |
| 4 | <b>KREDİ DEĞERİ</b>  | -  |
| 5 | <b>A)YAYIN TARİHİ</b>  | 17/12/2014   |
|   | <b>B)REVİZYON NO</b>   | 00   |
|   | <b>C)REVİZYON TARİHİ</b>                                       | -  |
| 6 | <b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b> | 11UMS0137-4 Matkap Tezgâh İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı  |
| 7 | <b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>                                       | <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışma alanını düzenler.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b><br/>1.1: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar.<br/>1.2: İş bitiminde donanım ve iş alanını temizler.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b><br/>2.1: Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumunu gözden geçirir.<br/>2.2: Çalışma donanımlarına otonom bakım uygular.<br/>2.3: Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranma bilgilerini amirine bildirir.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İş öncesi hazırlık çalışmaları yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b><br/>3.1: İş talimatı doğrultusunda iş programı yapar.<br/>3.2: İşlem sırasında kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri işleme hazırlar.<br/>3.3: İşlem sırasında kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışabilirlik durumunu kontrol eder.<br/>3.4: İşlem sırasında kullanılacak ölçme aletlerini kontrol eder.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Diş açma işlemini gerçekleştirir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b><br/>4.1: Talimatlara uygun kılavuz çekme işlemi yapar.<br/>4.2: Talimatlara uygun pafta çekme işlemi yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 5: İşlenen parçanın kontrollerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b><br/>5.1: İşlenen parçanın iş talimatlarına göre uygunluğu kontrol eder.<br/>5.2: İşlenen parçanın temizliğini yapar.<br/>5.3: İşlenen parçanın yapılan kontrollerini raporlar.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>8</b>  | <b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>                            |   |
| <b>8 a) Teorik Sınav</b>  |  |   |
| (T1) B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’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 B1-2) ölçmelidir.               |  |   |
| <b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>  |  |   |
| (P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1- 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 B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. |  |   |
| <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.<br>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.<br>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.   |  |   |
| <b>9</b>  | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> | TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS) |
| <b>10</b>   | <b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>    | METAL SEKTÖR KOMİTESİ                       |
| <b>11</b>   | <b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>          | 17/12/2014 – 2014/83                        |

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### **EK B1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birim için en az 110 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının aday tarafından tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim içeriği:**

1. Donanım ve araçları işleme hazırlama
2. Donanım ve araçların kullanımı
3. İş parçası bağlama ve sabitleme
4. İş parçası, donanım ve araçların temizliği
5. İş ve kontrol talimatı okuma
6. Kayıt tutma ve raporlama
7. Kontrol ve uygulama (markalama, delik delme, havşa açma) teknikleri
8. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri
9. Otonom bakım
10. Ölçüm yöntemleri
11. Soğutma sıvısı ve kimyasalları
12. Temel teknik resim

**EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**

**a) BİLGİLER**

| No   | Bilgi İfadesi   | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|------|---|------------------|----------------------------------|---------------------|
| BG.1 | Otonom bakım ve temizlik işlemlerini sıralar.   | E.2.2            | 2.2                              | T1                  |
| BG.2 | Talimat, resim ve iş emirlerini inceleyerek, çalışma aşamalarında yapacağı işlemleri ve sıralamasını açıklar.                                       | F.1.3            | 3.1                              | T1                  |
| BG.3 | Yapılacak olan iş ve iş parçası özelliklerine göre boyut, konum, delme çapı, devir sayısı gibi teknik bilgileri açıklar.                            | F.1.4            | 3.1                              | T1                  |
| BG.4 | Talimatlarda yer alan bilgilere göre kılavuz çekilecek delikleri ve vida profilini, diş derinliği ile adım sayısını açıklar.                        | I.1.1            | 4.1                              | T1                  |
| BG.5 | Yapılacak iş özelliklerine uygun kılavuz takımını ve bu takıma uygun kılavuz kolunu belirler.   | I.1.2            | 4.1                              | T1                  |
| BG.6 | Talimatlarda yer alan bilgilerden yararlanarak pafta çekilecek iş parçası için uygun özellikteki paftayı ve bu paftaya uygun pafta kolunu belirler. | I.2.1            | 4.2                              | T1                  |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| No    | Beceri ve Yetkinlik İfadesi   | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|-------|---|------------------|----------------------------------|---------------------|
| BY.1  | Çalışmada kullanılacak malzemeleri işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.   | D.2.1            | 1.1                              | P1                  |
| *BY.2 | Çalışma için gerekli donanımları çalışmaya hazır hale getirir.  | D.2.3            | 1.1                              | P1                  |
| BY.3  | Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu kontrol eder.   | D.2.4            | 1.1                              | P1                  |
| BY.4  | Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde temizler.  | D.3.3            | 1.2                              | P1                  |
| BG.5  | Kullanılan donanımı iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde ve belirtilen yere kaldırır.   | D.3.3            | 1.2                              | P1                  |
| BY.6  | Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder.                         | E.1.1            | 2.1                              | P1                  |
| BY.7  | Çalışma sırasında iş güvenliği, çevresel etkiler ve kaliteye ilişkin uygun olmayan bir durum olduğunda veya ramak kala durumunda, çalışmayı durdurur. | E.1.2            | 2.1                              | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi   | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|---|------------------|----------------------------------|---------------------|
| BY.8   | Otonom bakım işlemlerini uygular.   | E.2.2            | 2.2                              | P1                  |
| BY.9   | Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranmaları ve bozulmaları periyodik olarak kontrol eder.  | E.3.1            | 2.3                              | P1                  |
| *BY.10 | Talimatlarda yer alan bilgilere göre kılavuz çekilecek delikleri ve vida profilini, diş derinliği ile adım sayısını belirler.                       | I.1.1            | 4.1                              | P1                  |
| BY.11  | Yapılacak iş özelliklerine uygun kılavuz takımını ve bu takıma uygun kılavuz kolunu tespit eder.  | I.1.2            | 4.1                              | P1                  |
| *BY.12 | İş parçasını delik eksenine dik olacak şekilde uygun özellikteki mengeneye bağlar.  | I.1.3            | 4.1                              | P1                  |
| BY.13  | Kılavuz kolunu kılavuz takımına bağlar.   | I.1.4            | 4.1                              | P1                  |
| *BY.14 | Kılavuz takımı delik eksenine dik olacak şekilde kılavuz çeker.   | I.1.4            | 4.1                              | P1                  |
| BY.15  | Kılavuz çekme işlemi sırasında uygun kesme yağı kullanır.   | I.1.4            | 4.1                              | P1                  |
| *BY.16 | Kılavuz çekme işlemi sırasında yavaş ve dikkatli çalışır.   | I.1.5            | 4.1                              | P1                  |
| BY.17  | Malzeme özelliğine göre belirli tur sayılarında kılavuzu ters yöne çevirerek talaş kırar.   | I.1.5            | 4.1                              | P1                  |
| BY.18  | Talaş birikmesi nedeniyle kılavuz sıkıştırsa kılavuzu geri çekerek talaşları temizler.  | I.1.6            | 4.1                              | P1                  |
| BY.19  | Talimatlarda yer alan bilgilerden yararlanarak pafta çekilecek iş parçası için uygun özellikteki paftayı ve bu paftaya uygun pafta kolunu belirler. | I.2.1            | 4.2                              | P1                  |
| BY.20  | İş parçasını işlem göreceği eksenine dik olacak şekilde uygun özellikteki mengeneye bağlar.   | I.2.2            | 4.2                              | P1                  |
| BY.21  | İş parçasının işlem göreceği kısmına uygun donanım ile pah kırar.   | I.2.3            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.22 | Paftayı diş eksenine tam dik olacak şekilde iş parçası üzerine konumlandırır.   | I.2.4            | 4.2                              | P1                  |
| BY.23  | Pafta çekme işlemi sırasında uygun kesme yağı ile yağlama yapar.  | I.2.4            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.24 | Pafta kolunu yavaş ve kontrollü bir biçimde çevirerek ve uygun şekilde baskı uygulayarak iş parçası üzerinde diş oluşturur.                         | I.2.5            | 4.2                              | P1                  |
| BY.25  | İş parçasının üretildiği hammadde özelliğine göre belirli tur sayılarında paftayı ters yöne çevirerek talaş kırar.                                  | I.2.6            | 4.2                              | P1                  |
| BY.26  | İşlem bitiminde paftayı iş parçasına dik bir biçimde yavaş ve kontrollü olarak kaldırır.  | I.2.7            | 4.2                              | P1                  |
| *BY.27 | Açılmış olan dişlerin talimatlarda istenen özelliklere uygunluğunu vida tarağı kullanarak kontrol eder.   | I.2.9            | 4.2                              | P1                  |

| No     | Beceri ve Yetkinlik İfadesi  | UMS İlgili Bölüm | Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü | Değerlendirme Aracı |
|--------|--|------------------|----------------------------------|---------------------|
| *BY.28 | İş parçasının işlem gören kısımlarının talimatlarda belirtilen ölçülere uygunluğunu çeşitli ölçü aletleri kullanarak son kez kontrol eder. | J.1.2            | 5.1                              | P1                  |
| BY.29  | Talimatlardaki ölçülere uygunsuz olduğunu tespit ettiği parçaları tekrar işlem görmek üzere ayırır.  | J.1.3            | 5.1                              | P1                  |
| BY.30  | Talimatlarda belirtilen tüm işlemleri biten parçanın tüm talaş, çapak ve kirler ile soğutma sıvısı kalıntılarını temizler.                 | J.1.1            | 5.2                              | P1                  |
| BY.31  | Tüm kontrol ve işaretleme işleri biten ve stok sahasına gönderilen parçaların stok kayıtlarını tutar.                                      | J.2.4            | 5.3                              | P1                  |

(\*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar

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

14UY0201-4 /A1 İş Sağlığı Ve Güvenliği, Kalite Ve Çevre Yönetim Sistemleri

14UY0201-4 /A2 Matkap Tezgâh İşlemlerinde Delik Delme

14UY0201-4 /B1 Matkap Tezgâh İşlemlerinde Diş Açma

**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,

**DELME:** İş parçası üzerinde, yuvarlak kesitli boşluk oluşturma işlemini,

**DÜBEL:** Vidaların daha sağlam tespit edilmesi için delik içerisine yerleştirilen yardımcı elemanı,

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

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

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

**HAVŞA AÇMA:** Deliklerde, perçin ve vida gibi bağlantı elemanlarının baş kısımlarının oturacağı konik veya silindirik yuva açma işlemini,

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

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

**KILAVUZ ÇEKME (DİŞ AÇMA):** İş parçası üzerindeki önceden açılmış deliklerde, cıvataların takılabilmesi için vida açılması işlemini,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM:** Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**MANDREN:** El breyzi ve matkap tezgâhlarında, delici ucun takıldığı düzeneği,

**MARKALAMA:** Bir metal parça üzerinde yapılacak işlemlerin yerlerinin işaretlenmesi işlemini,

**MASTAR:** İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırmak için kullanılan ölçü gerecini,

**MATKAP UCU:** Sert metal malzemedен üretilen, üzerinde kullanılacağı işe uygun yivler bulunan, el breyzi veya matkap tezgâhlarına bağlanarak iş parçaları üzerinde delik delen kesiciyi,

**NOKTALAMA:** Metaller üzerinde delme işlemi öncesi, matkap ucuna kılavuzluk edecek noktanın vurulmasını,



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

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

**PAH KIRMA:** İş parçası üzerindeki keskin köşe ve kenarların talaş kaldırarak kırılmasını,

**RAYBALAMA:** Deliklerin iç kısımlarının istenilen geometriye getirilmesi ve hassas yüzey elde edilmesi işlemini,

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

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

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

**VİDA TARAĞI:** Vida ve civataların diş sayısını ve adım boyunu ölçmeye yarayan el aletini,

**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:

a) Teknoloji ve Teknik Eğitim Fakültelerinin Metal, Metalürji ve Makine Bölümleri'nden mezun olan Mühendis ve Teknik Öğretmen olması, metal teknolojileri alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip veya

b) Meslek Yüksek Okulu Metal, Metalürji veya Makine programlarından mezun olup metal teknolojileri alanında en az beş (5) yıl deneyimine sahip olması gerekir.

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.