



MAKİNE MONTAJCISI

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 01

12UY0105-4

ÖNSÖZ

Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Makine Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi tarafından güncellenmiş ve 06.05.2020 tarih ve 2020/57 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL DURUM: İş yerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

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

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer ölçüm veya test aletinin doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve doküman haline getirilmesi için kullanılan ölçümler dizisini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): 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,

KİRLİLİK YÖNETİMİ: Hidrolik sistemi meydana getiren parça ve akışkanların üretim, taşıma, montaj ve kullanım aşamalarındaki temizlik faaliyetlerinin tümünü,

KUMANDA PANELİ: Çalışma modlarının seçilmesi suretiyle makinelerin kullanılmasını sağlayan paneli,

MAKİNE: Mekanik, hidrolik, pnömatik, elektrik ve elektronik sistemlerin bazılarının veya tümünün birlikte oluşturduğu düzenekle, herhangi bir enerji (güç) türünü başka bir enerjiye (güce) dönüştürerek etki sağlayan düzenekler bütünü, iş yapan aracı,

MONTAJ: Çeşitli malzemelerden yapılmış parçaların çeşitli birleştirme metotları kullanılarak teknik dokümanlarda belirtilen yerlerine takılmasını, gerekli ayarlarının ve bağlantılarının yapılmasını,

MONTAJ ELEMANLARI: Montajda kullanılan parçaların tümünü,

PNÖMATİK: Basınçlı hava veya gaz ile çalışan mekanik sistemlerin hareket ve kontrolünü sağlayan sistemleri,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme olasılığını,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

ŞABLON: Montaj faaliyetlerinde düzeltme, belirleme, ölçme, denetleme işlerinde kullanılan ve yaptığı işe göre şekli değişen aracı,

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

ÜÇ BOYUTLU AYAR: Merkezleme, hizalama ve dengeleme ayarlarını,

ÜNİTE: Birden fazla parçanın birleşiminden meydana gelen ve kendi başına bir işlevi olan hazır halde temin edilen montaj birimini

ifade eder.

12UY0105-4 MAKİNE MONTAJCISI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Makine Montajcısı
2	REFERANS KODU	12UY0105-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8211
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	15.11.2012
	B) REVİZYON NO	01
	C) REVİZYON TARİHİ	06/05/2020
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik Makine Montajcısı (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
		12UMS0221-4 Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
		12UY0105-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite Yeterlilik Birimi 12UY0105-4/A2: İş Organizasyonu ve Montaj Ön Hazırlığı Yeterlilik Birimi 12UY0105-4/A3: Makine Montajı Yeterlilik Birimi
	11-b) Seçmeli Birimler	
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri	
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		<p>Makine Montajcısı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olma şartı vardır.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği</p>

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.

13 DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ

Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

- Makine, imalat veya otomotiv alanlarında makine montaj işlemleri ile ilgili öğretmen/öğretim görevlisi/eğitmen olarak üç (3) yıl eğitim vermiş olmak,
- Mühendislik ve Teknoloji Fakültelerinin makine, imalat veya otomotiv bölümlerinden birinden mezun, makine montajı alanında en az üç (3) yıl mesleki deneyime sahip olmak,
- Teknik Eğitim Fakültelerinin makine veya otomotiv programlarından mezun, makine montajı alanında en az üç (3) yıl mesleki deneyime sahip olmak,
- Meslek yüksekokullarının makine veya otomotiv ile ilgili bölümlerinden mezun makine montajı alanında en az beş (5) yıl deneyime sahip olmak,
- Meslek Liselerinin makine veya otomotiv bölümlerinden mezun veya ustalık belgesine sahip ve makine montajı alanında en az yedi (7) yıl mesleki deneyim sahibi olmak,

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

14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	
16	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	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. Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavlardan (P1) başarılı olmak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Makine Sektör Komitesi

12UY0105-4 /A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite
2	REFERANS KODU	12UY0105-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	15.11.2012
	B) REVİZYON NO	01
	C) REVİZYON TARİHİ	06/05/2020
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0221-4 Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u>		
<u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u>		
1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları tanımlar.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili risk etmenlerini azaltmayı açıklar.		
1.3: Tehlike durumunda uygulayacağı acil durum prosedürlerini açıklar.		
1.4: Çevre koruma önlemlerini açıklar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar.</u>		
<u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u>		
2.1: Kalite sağlamadaki teknikleri açıklar.		
2.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları sıralar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
Çoktan Seçmeli Sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
-		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Makine Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

- İş sağlığı ve güvenliği ile çevre
 - İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal mevzuat
 - İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçları ve bunların kullanım özellikleri
 - Kişisel koruyucu donanımlar
 - Tehlike ve risk kavramları
 - Risk ve tehlike analizi
 - Tehlikeli ve riskli durumlar ile bunlara karşı alınacak önlemler
 - Acil durumlar ve acil durumlarda yapılacak işlemler
 - Alarm, uyarı işaret ve levhaları
 - Yangın ve yangından korunma
 - Çevre koruma önlemleri
 - Çevre ve çevre kirliliği
 - Geri dönüşümlü malzemeler ve bu malzemelere yönelik yapılabilecek işlemler
 - Tehlikeli ve zararlı atıklar, bunlara yönelik yapılabilecek işlemler ve işlemler esnasında dikkat edilecek unsurlar
 - Üretimden kaynaklanan çevresel riskler ve uygulanacak önlemler
- Kalite gereklilikleri
 - İşlem dokümantasyonu
 - Kalite yönetim sistemi gereklilikleri
 - Kayıt tutma
 - Hatalı ve arızalı durumlar
 - Hata ve arıza saptama yöntemleri

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 kuralları sıralar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.	A.1.2	1.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.	A.1.2	1.2	T1
BG.7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.	A.1.4	1.1 1.2	T1
BG.8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.	A.1.7	1.1 1.2	T1
BG.9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.	A.1.4	1.3	T1
BG.10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.	A.1.6	1.3	T1
BG.11	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.	A.1.5	1.3	T1
BG.12	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.	A.1.5	1.4	T1
BG.13	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını açıklar.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.	A.2.5	1.4	T1
BG.16	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.	A.2.2	1.4	T1
BG.17	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.	A.2.3	1.4	T1
BG.18	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.	A.2.1	1.4	T1
BG.19	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.	A.2.1	1.4	T1
BG.20	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.21	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.	B.2.2	2.1	T1
BG.22	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.	A.3.1	2.2	T1

**12UY0105-4/A2 İŞ ORGANİZASYONU VE MONTAJ ÖN HAZIRLIĞI
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Organizasyonu ve Montaj Ön Hazırlığı
2	REFERANS KODU	12UY0105-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	15.11.2012
	B) REVİZYON NO	01
	C) REVİZYON TARİHİ	06/05/2020
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0221-4 Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş organizasyonu yapar.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>1.1: İş planı yapar. 1.2: İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerinin yürütür. 1.3: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi hazırlar. 1.4: İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Takım ve aparatları hazırlar.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>2.1: Montajda kullanılacak takım ve aparatları hazırlar. 2.2: Takım ve aparatların çalışabilirliğinin kontrolünü yapar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Ünite ve parçaları montaja hazır hale getirir.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>3.1: Montajı yapılacak ünite ve parçaların varlığını ve uygunluğunu kontrol eder. 3.2: Ünite ve parçaların üzerinde montaj öncesi gerekli işlemleri yapar. 3.3: Montajı yapılacak ünite ve parçaların montaj hattına taşır.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular. 4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		

Çoktan Seçmeli Sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

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

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Makine Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

1. İş Organizasyonu
 - 1.1. Günlük iş planı uygulama işlemleri
 - 1.2. Çalışmalar sırasında tutulan kayıtlar
 - 1.3. Çalışmaların raporlanması işlemleri
 - 1.4. Çalışmaların arşivlenmesi işlemleri
 - 1.5. İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri
 - 1.6 İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliği
 - 1.7. İş planının uygulanmasında dikkat edilecek unsurlar
 - 1.8. İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunlar
2. İş öncesi hazırlık işlemleri
 - 2.1. Montajla ilgili dokümanlar
 - 2.2. Montajda kullanılan malzemelerin özellikleri
 - 2.3. Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranma ve bozulmaların nedenleri
 - 2.4. Kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrolleri
 - 2.5. Montajı yapılacak ünite ve parçaları
 - 2.6. Montajı yapılacak parça ve ünitelere yönelik kontroller ve yapılacak işlemler

- 2.7. Montaj öncesi yapılması gereken işlemler
- 2.8. Montajda kullanacağı aletleri, ekipmanları ve işlevlerini tanıma
- 2.9. Montajda kullanacağı araç-gereç alet, ekipman ve malzemelerin hazırlanması
- 2.10. Yapılacak İşleme uygun araç, gereç, ekipman ve malzemeyi belirleme
- 2.11. Araç, gereç, ekipman ve malzeme bakım işlemleri
- 2.12. Temel düzeyde mesleki teknik terimler krokiler
- 2.13. Teknik resim
- 2.14. Ünite ve parçalar üzerinde montaj öncesi yapılan işlemler
- 2.15. Montajı yapılacak ünite ve parçaların montaj hattına taşınması
- 3. Ölçme ve kontrol aletlerinin kullanım ve bakım işlemleri
 - 3.1. Ölçme ve kontrol aletlerini seçme ve kullanıma uygunluk durumlarının kontrolleri
 - 3.2. Ölçme ve kontrol aletlerinin kullanımı
 - 3.3. Ölçme ve kontrol aletlerinin bakımı
 - 3.4. Ölçme kontrol aletlerinin kalibrasyonu
- 4. İş sağlığı, çevre ve kalite gereklilikleri
 - 4.1. İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
 - 4.2. Çevre koruma önlemleri
 - 4.3. Kalite gereklilikleri

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	Montajla ilgili dokümanları açıklar.	B.1.1 B.1.2	1.1	T1
BG.2	Montaj için gerekli araç, gereç ve ekipmanı açıklar.	B.1.1	1.1	T1
BG.3	İş planı hazırlanmasında dikkat edilecek unsurları sıralar.	B.1.1 B.1.2	1.1	T1
BG.4	Yaptığı işle ilgili prosedürlere uygun form ve kayıtların tutulma süreçlerini açıklar.	B.2.1	1.2	T1
BG.5	Kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini açıklar.	B.2.2 B.3.3 C.1.1	1.3	T1
BG.6	Kullanım amaçlarına göre montajda kullanılacak kontrol, muayene ve ölçme aletlerinin özelliklerini açıklar.	B.2.3 B.3.2 C.1.2 C.1.3	1.3	T1
BG.7	İş emrindeki çalışma için gerekli malzeme, takım ve aparatların uygunluğunu ilgili işlem formlarına göre nasıl belirleyeceğini açıklar.	B.2.2 B.3.1	1.3	T1
BG.8	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlıkları nasıl rapor edeceğini açıklar.	B.2.4	1.2 1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Ölçme aletlerinin kalibrasyon takibini açıklar.	B.2.1 B.3.1	1.2 1.3	T1
BG.10	İş emrindeki çalışma için gerekli takım ve aparatların uygunluğunu açıklar.	C.1.1 C.2.1 B.2.2 B.3.2	2.1	T1
BG.11	Montajda kullanılan alet, takım, aparat gibi malzemelerin özelliklerini açıklar.	B.3.2 B.3.3 C.2.4	2.2	T1
BG.12	Kullanılan alet ve donanımlardaki yıpranma ve bozulmaların nedenlerini açıklar.	C.2.3	2.2	T1
BG.13	Teknik dokümanlara göre montajı yapılacak ünite ve parçaları açıklar.	D.1.1 D.2.1	3.1	T1
BG.14	Montajda kullanılacak birleştirme, sızdırmazlık ve diğer malzemelerin miktar ve uygunluğunun nasıl olması gerektiğini açıklar.	B.3.1 D.1.1 D.3.3	3.1	T1
BG.15	Montaj öncesi yapılması gereken işlemleri açıklar.	D.2.1 D.2.2	3.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş planı yapar.	B.1.1 B.1.2 D.2.2	1.1 1.1 3.1	P1
BY.2	İş süreçlerinde prosedürlere uygun olarak tutulan kayıtları kontrol eder.	B.2.2	1.2	P1
BY.3	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi seçer.	B.3.2 B.3.3 C.2.5	1.3	P1
*BY.4	Talimatları, teknik krokileri, teknik resimleri ve montaj resimlerini okuyarak yorumlar.	B.3.1	1.3	P1
BY.5	Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdan uzaklaştırır.	B.4.2	1.4	P1
BY.6	Kullanılan donanım ve ekipmanların iş bitiminde temizliğini yaparak yerlerine kaldırılmasını sağlar.	B.4.1	1.4	P1
BY.7	Montajda kullanılan ve talimatla kendine bildirilen kontrol ve ölçme aletlerinin kontrol işlemlerini yaparak kullanım amaçlarına göre hazırlanmasını sağlar.	C.1.1 C.1.2 C.1.3 F.1.3	1.3 2.1	P1
BY.8	Yapılacak montaja göre kullanılacak takım ve aparatların bulunup bulunmadığını, uygun olup olmadığını kontrol ederek uygunsuzlukları giderir.	C.2.1 D.1.1 D.2.4	2.1 3.1 3.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.9	Takım ve aparatların periyodik bakımlarını ve kalibrasyonlarını kontrol eder.	C.2.4 C.2.5	2.2	P1
BY.10	Montajda kullanılacak birleştirme, sızdırmazlık ve diğer malzemelerin miktar ve uygunluğu açısından kontrolünü sağlar.	B.3.1 D.1.1 D.3.3	3.1	P1
BY.11	Teknik dokümanlara göre montajı yapılacak ünite ve parçaların montaj sırasını belirler.	D.1.1 D.2.1	3.1 3.2	P1
BY.12	Montajı yapılacak ünite ve parçaların belirlenen sıralamaya göre düzenlenmesini sağlar.	D.2.1	3.1	P1
BY.13	Montajı yapılacak parça ve ünite üzerinde kullanılacak özel aparatları kontrollü olarak bağlar.	D.2.3 D.3.2	3.2	P1
BY.14	Miktar ve uygunluk açısından kontrolünü yaptığı ve hazırladığı alet, takım, aparat gibi malzemeleri montaj işleminde düzenli ve kolay ulaşabilecek şekilde konumlandırır.	D.2.1 D.2.2	3.3	P1
*BY.15	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2 A.1.3	4.1	P1
*BY.16	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.1.2	4.1	P1
*BY.17	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.3.1	4.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

12UY0105-4/A3 MAKİNE MONTAJI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Makine Montajı Yeterlilik Birimi
2	REFERANS KODU	12UY0105-3/A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A) YAYIN TARİHİ	15.11.2012
	B) REVİZYON NO	01
	C) REVİZYON TARİHİ	06/05/2020
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0221-4 Makine Montajcısı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: Üniteyi veya parçayı montaj yerine taşıyarak montaj konumuna getirir.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>1.1: Montajı yapılacak ünite ve parçayı konumlanacak alana getirir. 1.2: Montaj yapılacak parçayı ve üniteyi projesindeki alana konumlandırır. 1.3: Montaj yerine konumlandırılan üniteye veya parçada olası hataları belirler.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: Montaj yapılacak parça veya ünitenin gerekli bağlantılarını yapar.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>2.1: Parçayı veya üniteyi yerine takar. 2.2: Parçanın ve/veya ünitenin mekanik bağlantılarını yapar. 2.3: Parçanın ve/veya ünitenin hidrolik bağlantılarını yapar. 2.4: Parçanın ve/veya ünitenin pnömatik bağlantılarını yapar. 2.5: Montaj işlemi sırasında kullanılan aletleri, aparatları ve donanımı makineden ayırarak yerlerine kaldırır.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 3: Montaj işlemini kontrol eder.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>3.1: Ölçme, test ve kontrol işlemlerini yapar. 3.2: Hataları ortadan kaldırır. 3.3: Montaj işlemlerini ve oluşan hataları raporlama yapar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u></p> <p><u>Alt Öğrenme Kazanımları:</u></p> <p>4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyulmasını sağlar. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerine uyulmasını sağlar. 4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerine uyulmasını sağlar.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	

8 a) Teorik Sınav	
<p>Çoktan Seçmeli Sınav: A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 15 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama bir dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.</p>	
8 b) Performansa Dayalı Sınav	
<p>(P1) A2 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>	
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.</p>	
9	<p>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</p> <p>Ankara Sanayi Odası 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi</p>
10	<p>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</p> <p>MYK Makine Sektör Komitesi</p>

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

1. Ünite ve parçayı montaja hazır hale getirme
 - 1.1. Donanım ve araçların özellik ve kullanımı
 - 1.2. Makine elemanları
 - 1.3. Montaj yerine konumlandırılan ünite ve parçada olası hatalar
 - 1.4. Ünite ve parçaların sabitlemesinde, bağlanmasında ve birleştirilmesinde kullanılan elemanları özellikleri
 - 1.5. Montaj yerine konumlandırılan ünite ve parçadaki hata kontrolü
 - 1.6. Montajı engelleyecek uygunsuzluklar ve giderilme yöntemleri
 - 1.7. Parça ve üniteyi ölçü ve ayar aletlerini kullanarak gerçekleştirilen hassas ayar işlemleri
 - 1.8. Kullanılan malzemeler
 - 1.9. Sarf malzemeleri
 - 1.10. Temel kaçak ve sızıntı kontrol metotları
 - 1.11. Malzeme (yük) kaldırma ve taşıma
 - 1.12. Taşıma işlemlerinde oluşabilecek tehlikeler ve alınması gereken önlemler

- 1.13. Yük kaldırma yöntemleri
- 1.14. Yük taşıma yöntemleri
2. Parça ve ünite bağlantıları
 - 2.1. Parçayı veya üniteyi yerine takarken dikkat etmesi gereken unsurlar
 - 2.2. Mekanik bağlantısı
 - 2.3. Makinelerin mekanik sistemi içerisinde yer alan temel elemanları ve görevleri
 - 2.4. Katı, sıvı ve gaz maddelerin özellikleri
 - 2.5. Hidrolik bağlantısı
 - 2.6. Makinelerdeki hidrolik sistem elemanlarının adları ve görevleri ile ilgili özellikleri
 - 2.7. Makinelerdeki pnömatik sistem elemanlarının adları ve görevleri ile ilgili özellikleri
 - 2.8. Pnömatik bağlantısı
 - 2.9. Temel birleştirme çeşitleri
 - 2.10. Ünite ve parçaların sabitlenmesinde, bağlanmasında ve birleştirilmesinde kullanılan elemanların özellikleri
 - 2.11. Ünite veya parçada sıvı, gaz kaçağı ve gevşeklik gibi hatalar
 - 2.12. Montaj teknikleri
 - 2.13. Montaj yerine konumlandırılan ünite veya parçada olası hatalar
 - 2.14. Tespit edilen hataların giderilmesinde uygulanan yöntemler
 - 2.15. Montaj işlemlerinde kullanılan teknik dokümanlar
 - 2.16. Montaj işlemlerinin ve oluşabilecek hataların rapor edilme süreçleri
3. Kalite kontrol yöntemleri
 - 3.1 Ölçme ve kontrol yöntemleri
 - 3.2. Mekanik, elektrik, hidrolik ve pnömatik elemanlarının konumlandırma
 - 3.3. Ölçme ve muayene yöntemleri
 - 3.4. Montaj işlemlerinde tespit edilen hata ve uygunsuzluklar
 - 3.5. Düzeltme işlemleri sonucunda giderilemeyen hatalar
 - 3.6 Hataları önleme yöntemleri
 - 3.7 Proseslerde kontrol sisteminin önemi
4. İSG, çevre ve kalite gereklilikleri
 - 4.1. İş sağlığı ve güvenliği prosedürleri
 - 4.2. Çevre koruma önlemleri
 - 4.3. Kalite gereklilikleri

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	Ünite ve parçaların taşınmasında kullanılan yöntemleri açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.2	Ünite ve parçaların taşınmasında kullanılan donanımları açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.3	Taşıma işlemlerinde oluşabilecek tehlikeleri ve alınması gereken önlemleri açıklar.	E.1.1	1.1	T1
BG.4	Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımlarını temel düzeyde açıklar.	E.1.1	1.2	T1
BG.5	Makinelerdeki hidrolik sistem elemanlarının adlarını temel düzeyde açıklar.	E.2.2	1.2 2.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.6	Makinelerdeki hidrolik sistem elemanlarının görevleri ile ilgili özelliklerini temel düzeyde açıklar.	E.2.2	1.2 2.3	T1
BG.7	Montaj yerine konumlandırılan ünite veya parçada olası hataları açıklar.	E.1.3	1.3	T1
BG.8	Parçayı veya üniteyi yerine takarken dikkat etmesi gereken unsurları sıralar.	E.2.1	2.1	T1
BG.9	Ünite ve parçaların sabitlenmesinde, bağlanmasında ve birleştirilmesinde kullanılan elemanları özelliklerine göre sıralar.	E.2.1 E.2.2	2.1 2.2	T1
BG.10	Ünite ve parçaların sabitlenmesinde, bağlanmasında ve birleştirilmesinde kullanılan yöntemleri açıklar.	E.2.2 E.2.2	2.1	T1
BG.11	Makinelerin mekanik sistemi içerisinde yer alan temel elemanların adlarını açıklar.	E.2.2	2.2	T1
BG.12	Makinelerin mekanik sistemi içerisinde yer alan temel elemanların sistem içindeki görevlerini açıklar.	E.2.2	2.2	T1
BG.13	Katı, sıvı ve gaz maddelerin özelliklerini açıklar.	E.2.3 E.2.2	2.3 2.4	T1
BG.14	Makinelerdeki pnömatik sistem elemanlarının adlarını temel düzeyde açıklar.	E.2.2	2.4	T1
BG.15	Makinelerdeki pnömatik sistem elemanlarının görevleri ile ilgili özelliklerini temel düzeyde açıklar.	E.2.2	2.4	T1
BG.16	Ünite veya parçada sıvı, gaz kaçağı ve gevşeklik gibi hataların tespitinde dikkat edilecek unsurları açıklar.	E.2.2	3.1	T1
BG.17	Tespit edilen hataların giderilmesinde uygulanan yöntemleri açıklar.	E.2.2	3.2	T1
BG.18	Montaj işlemlerinin rapor edilme süreçlerini açıklar.	F.2.3	3.3	T1
BG.19	Montaj işlemleri sırasında oluşabilecek hataların rapor edilme süreçlerini açıklar	F.2.3	3.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Ünite ve parçaları uygun taşıma araçları ile montaj alanına getirir.	E.1.1 E.1.2	1.1	P1
BY.2	Montaj yerine konumlandırılan ünite veya parçada akışkan kaçağı ve gevşeklik gibi hataların olup olmadığını kontrolünü yapar.	E.1.5	1.1	P1
BY.3	Parça ve üniteyi ölçü ve ayar aletlerini kullanarak hassas ayarları (hizalama, merkezleme ve dengeleme) yapar.	E.1.3	1.1 1.2	P1
*BY.4	Montajda kullanılacak birleştirme, sızdırmazlık ve diğer malzemeleri montaj hattına getirir.	E.1.1	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.5	Bağlantı yapılacak parçaların montajını engelleyecek uygunsuzlukları kontrol eder.	E.1.4	1.3	P1
BY.6	Montajı engelleyecek uygunsuzluğu gidererek ayar işlemlerini yapar.	E.1.4	1.3	P1
BY.7	Parçayı veya üniteyi yerine takar.	E.2.1	2.1	P1
*BY.8	Parçanın ve/veya ünitenin mekanik bağlantılarını yapar.	E.2.2	2.2	P1
*BY.9	Parçanın ve/veya ünitenin hidrolik bağlantılarını yapar.	E.2.2	2.3	P1
*BY.10	Parçanın ve/veya ünitenin pnömatik bağlantılarını yapar	E.2.2	2.4	P1
BY.11	Montaj işlemi sırasında kullanılan aletleri, aparatları ve donanımı makineden ayırır.	E.2.3	2.5	P1
BY.12	Makineden ayırdığı aletlerin, aparatların ve donanımın yerlerine kaldırır.	E.2.3	2.5	P1
BY.13	Mekanik, elektrik, hidrolik ve pnömatik elemanlarının doğru konumlandırıldığını kontrol eder.	F.1.5	3.1	P1
BY.14	Ölçme ve muayene yöntemlerini kullanarak montajın doğruluğunu teyit eder.	F.1.3	3.1	P1
BY.15	Sistemdeki akışkanların ısı, basınç ve seviye uygunluklarını teknik dokümanlardaki değerlere göre kontrol eder.	F.1.6 F.1.6	3.1	P1
BY.16	Montaj işlemlerinde tespit edilen hata ve uygunsuzlukları giderir.	F.2.1	3.2	P1
BY.17	Düzeltilme işlemleri sonucunda giderilemeyen hataları tespit ederek raporlar.	F.2.3	3.3	P1
*BY.18	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.	A.1.2 A.1.3	1.3	P1
*BY.19	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.	A.1.2	1.3	P1
*BY.20	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.	A.1.3	1.3	P1

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ**EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Şeref DEMİR	<p>1) <i>Ankara Yüksek Teknik Öğretmen Okulu 1978 Makine/Tesviyecilik Bölümü Mezunu</i></p> <p>2) <i>Ankara Hacettepe Üniversitesi - 1991 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Yüksek Lisans Eğitimi</i></p> <p>3) <i>Mesleki Yeterlilik Kurumu 2011-2018 UMS, UY hazırlama ve Ölçme - Değerlendirme Eğitimleri</i></p>	<p>1)1979 –2005 M.E.Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Kurumlarında Makine Teknolojisi alanında Atölye ve Meslek Dersleri Öğretmenliği, Yöneticilik</p> <p>2) OSB Metes Projesi kapsamında: Merkez Md</p> <p>Ulusal Meslek Standardı ve Yeterlilik hazırlama, Ölçme ve değerlendirilme, Teorik ve Performans sorularının geliştirilmesi, soru bankası hazırlama eğt</p>
2.	İsrafil BEŞLER	<p>A.D.M.M.A Makina Mühendisi 1981</p> <p>Asansör Proje ve Uygulama Eğt2003</p> <p>Mekanik Tesisat eğt 2008 (Isıtma, Havalandırma, Soğutma,,Basınçlı hava</p> <p>Temel Hidrolik Eğt 2014</p> <p>İSO 9001 Baş Denetçi Eğt 2018</p>	<p>Ank Köy Hizm 1989-1996 Atölye Şefi, Makina İkmal Md.</p> <p>2014- Aso23osb Metes Karar verici, Merkez Md.</p>
3.	Hayri AKKUŞ	<p>1980 Ankara Yüksek Tek.Öğretmen Okulu Otomotiv – Lisans</p> <p>•Hidrolik Kursu / FESTO</p> <p>•Pnömatik Kursu / FESTO</p> <p>•PLC Kursu / SIEMENS</p>	<p>•1988-1997 Konya Ereğli Çıraklık Eğt.Mrk. – Tek.Öğrt.</p> <p>•1997- 2010 Erkunt MEM – Tek.Öğrt.</p> <p>. 2012 Hidromek A.Ş Eğt Sorumlusu</p>

*Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.

EK2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
- Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
- Milli Eğitim Bakanlığı, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü
- Milli Eğitim Bakanlığı, Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
- Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, MTA Genel Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, TCDD Taşımacılık Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü
- Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu, Mersin Madeni Sanatkarlar Odası
- Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu (Hak-İş)
- Türkiye İhracatçılar Meclisi, Ekinciler Demir-Çelik Sanayi
- Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu, Türk Metal Sendikası
- Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Türkiye Çelik Üreticileri Derneği
- Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü
- Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
- Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
- Çelik-İş Sendikası
- Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (Mess)
- Ankara Sanayi Odası 1. Organize Sanayi Bölgesi
- Ankara Sanayi Odası 2.ve 3.Organize Sanayi Bölgesi

EK3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Kuruluş Adı	Görevlendirilen Kişinin		
	Adı/Soyadı	Unvanı	Çalıştığı Kurum / Birim
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Dinçer GONCA	Sanayi ve Teknoloji Uzmanı	Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü
Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	Fatih EREL	AÇSH Uzmanı	İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Hakan TERZİ	Şube Müdürü	MTA Genel Müdürlüğü
Milli Eğitim Bakanlığı	Gökçen DEMİRCİ	Öğretmen	Mesleki Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı,	Murat ÇETİNKALE	Atölye Müdürü	TCDD Genel Müdürlüğü
Yüksek Öğretim Kurulu	Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ	Öğretim Üyesi	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi - Mühendislik ve Doğa Bilimler Fakültesi
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu	Rıdvan GÜNAY	Uzman	Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu	Mehmet Ali GÜLAÇTI	Antalya Madeni Eşya Sanatkarları Esnaf Odası Başkanı	Antalya Madeni Eşya Sanatkarları Odası
Türkiye İhracatçılar Meclisi	Mehmet Sefa TARGIT	İşveren	Targit Doğrama ve Taahhüt
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu	Cem SNAET	Makine Mühendisi	Türk Metal Sendikası
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu	Gökhan DEMİRBAŞ	Operasyon Yöneticisi	Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği	Zühtü BAKIR	Makine İmalat Sanayi Dernekleri Federasyonu Genel Sekreteri	Demir-Çelik Üreticileri Derneği
Mesleki Yeterlilik Kurumu	Hacı Ali EROĞLU	Uzman	Meslek Standartları Dairesi Başkanlığı

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN,	Başkan (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK	Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Recep ALTIN	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)