

# ULUSAL YETERLİLİK

**10UY0002-3 MAKİNE BAKIMCI**

**SEVİYE 3**

**YAYIN TARİHİ:28.09.2010**

**REVİZYON NO:00**

## ÖNSÖZ

**Makine Bakımcı (Seviye 3)** Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkarılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, 16.11.2009 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile görevlendirilen 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 Otomotiv Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 28.09.2010 tarih ve 2010/53 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 yeterlilik aşağıdaki unsurlarla tanımlanır;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı ve gerekçesi,
- c)Yeterliliğin ilgili olduğu sektör,
- ç)Yeterlilik için gerekli olan; şekli, içeriği, süresi gibi özellikleri belirtilen eğitim ve deneyim şartları,
- d)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- e)Yeterliliğin kazanılması için sahip olunması gereken öğrenme çıktıları,
- f)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak değerlendirme usul ve esasları, değerlendirmede ihtiyaç duyulan asgari sınav materyali ile değerlendirici ölçütleri,
- g)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, gerekli görülmesi halinde belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standardının bulunduğu alanlarda söz konusu ulusal meslek standardı esas alınarak, bulunmadığı alanlarda ise uluslararası meslek standardı 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.

## ULUSAL YETERLİLİK

1)	YETERLİLİĞİN ADI:	MAKİNE BAKIMCI
2)	REFERANS KODU:	10UY0002-3
3)	SEVİYESİ:	3
4)	TÜRÜ:	-
5)	KREDİ DEĞERİ:	-
6)	A) YAYIN TARİHİ: B) REVİZYON NO: C) REVİZYON TARİHİ:	28.09.2010 00 -
7)	ULUSLARARASI SINIFLAMADAKİ YERİ	ISCO 08 : 7233
8)	AMACI ve GEREKÇESİ	Ülkemizde üretim ve hizmet sektörlerinde makine ve donanım kullanımının sürekliliğini ve aksama ile duruşlara meydan vermeden üretimin verimliliğini sağlamak, uygun nitelikteki makine bakımcılarla mümkün olmaktadır. Bu yeterlilik, makine bakımcısının niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.
9)	İLGİLİ OLDUĞU SEKTÖR	OTOMOTİV
10)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Makina Bakımcı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 09UMS0010-3		
11)	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN YETERLİLİK BİRİM(LER)İ	
-		
12)	YETERLİLİĞİ OLUŞTURAN YETERLİLİK BİRİMLERİ	
<b>GRUP A: Zorunlu Yeterlilik Birimleri</b>		
A1) İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri		
A2) Kalite Yönetim Sistemi		
A3) İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi		
A4) Son Kontrol ve Raporlama		
<b>GRUP B: Seçmeli Yeterlilik Birimleri</b>		
B1) Plânlı Bakımlar, Koruyucu/Önleyici Bakımlar		
B2) Rutin/Periyodik Bakımlar		
B3) Arıza Bakım/Onarımları		

<b>13)</b>	<b>BİRİMLERİN GRUPLANDIRMA ALTERNATİFLERİ</b>
I. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3. II. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B1, B2. III. Alternatif: A1, A2, A3, A4, B3.	
<b>14)</b>	<b>YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ EĞİTİM ŞARTININ</b>
A) ŞEKLİ	i) En az ilkokul/ilköğretim <sup>1</sup> düzeyinde eğitim almış olmak. ii) Makine bakımcı Seviye 3 teorik ve uygulamalı eğitimini tamamlamış olmak. (Bu şart 15.maddede belirtilen deneyim şartını sağlamayanlar için aranır)
B) İÇERİĞİ	Makine Bakımcı Seviye 3 teorik ve uygulamalı eğitiminin içeriği: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durum bilgisi,</li> <li>• Çevre koruma bilgisi,</li> <li>• Donanım, el aletleri ve araçları kullanma bilgisi,</li> <li>• Enerji yönetimi bilgisi,</li> <li>• İş plânlama/programlama bilgisi,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği bilgisi,</li> <li>• İşlem dokümantasyonu ve çeşitli spesifikasyonlar bilgisi,</li> <li>• İşyeri düzenleme bilgisi,</li> <li>• Kalite güvence/yönetim sistemler bilgisi,</li> <li>• Kestirimci bakım teknikleri bilgisi,</li> <li>• Montaj/demontaj bilgisi,</li> <li>• Motorlu el aletleri kullanma bilgisi,</li> <li>• Tehlikeli atık bilgisi,</li> <li>• Temel elektrik bilgisi,</li> <li>• Temel hidrolik bilgisi,</li> <li>• Temel makine elemanları bilgisi,</li> <li>• Temel malzeme bilgisi,</li> <li>• Temel pnömatik bilgisi,</li> <li>• Temel teknik resim bilgisi,</li> <li>• Yağlama sistemleri bilgisi,</li> <li>• Yangın güvenliği bilgisi.</li> </ul>
C) SÜRESİ	Makine Bakımcı (Seviye 3) teorik ve uygulamalı eğitimi 240 saat teorik, 80 saat pratik olmak üzere toplam 320 saattir.
<b>15)</b>	<b>YETERLİLİK İÇİN GEREKLİ OLAN DENEYİM ŞARTININ</b>
A) NİTELİĞİ	Makine Bakımcı teorik ve uygulamalı eğitimi şartını sağlamayanlar için, makine bakım onarım işlerinde bir işyerinde fiilen çalışma şartı aranır.
B) SÜRESİ	En az 1 yılı makine bakımcı olarak çalışmış olmak kaydıyla toplamda 2 yıl makine bakım işinde deneyim sahibi olmak. (Makine bakım işlerinde yardımcı düzeyde geçirilen sürelerin yarısı alınarak hesaplama yapılır.)

<sup>1</sup> 16/08/1997 tarihli ve 4306 sayılı Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten önce mezun olanlar için en az ilkokul mezunu olmak şartı aranır.

16)	SAHİP OLUNMASI GEREKEN ÖĞRENME ÇIKTILARI	
BİLGİLER	BECERİLER	YETKİNLİKLER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durumlarda izlenecek adımları bilmek,</li> <li>• Atıklar ile ilgili işlemleri bilmek,</li> <li>• Bakım ve onarım ile ilgili spesifikasyonları, toleransları, makine elemanlarını tarif etmek,</li> <li>• Çalışma ömrü sınırlı olan parçaları (filtre, kayış, conta, rulman vb.) bilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemeler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Çalışma yerinin düzenlenmesini ve küçük ölçekte organize edilmesini bilmek,</li> <li>• Dönüştürülebilir malzemeler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Gaz kaçağı, elektrik kaçağı vb. risk durumlarında alınacak güvenlik önlemlerini bilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçalar hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Hareketli aksamların yağlanması ile ilgili işlemleri bilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği konusundaki mevzuatı ve işyeri kurallarını bilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçları hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• İşe başlamadan önce ve iş bitiminde makinenin teslim alınması ve teslim edilmesi ile ilgili güvenlik gereklerini bilmek,</li> <li>• Kalite güvence tekniklerini listeleyecek bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralayacak bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili çevresel etkileri bilmek,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makine temizleme malzemeleri ve bunların kullanım şekillerini bilmek,</li> <li>• Makinelerde oluşabilecek basit arıza türlerini bilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları tanıyacak düzeyde bilmek,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Makineye özel acil durum prosedürlerini bilmek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek,</li> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Ceraskal, kriko, transpalet kullanabilmek,</li> <li>• Dönüştürülebilir malzemeleri ayırabilmek,</li> <li>• El aletlerini ve anahtar takımlarını kullanabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları takip edebilmek,</li> <li>• Gaz detektörü kullanabilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaların durumunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Hareketli aksamların yağlanma durumunu takip edebilmek,</li> <li>• İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek,</li> <li>• İş kazası durumunda gereken ilk yardım adımlarını uygulayabilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alabilmek,</li> <li>• Kalite güvence ile ilgili teknik prosedürleri uygulayabilmek,</li> <li>• Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek,</li> <li>• Makine yedek parçalarını bakım plânlarına göre değiştirebilmek,</li> <li>• Makinelerde oluşan arızaları tanıyabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları ve bağlantıları kontrol edebilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek,</li> <li>• Sökme, takma, sabitleme işlemlerini yapabilmek,</li> <li>• Talimat, plân, tolerans ve sapmalara göre kalite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek,</li> <li>• Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarabilmek,</li> <li>• Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek,</li> <li>• Çalışma donanımlarıyla ilgili güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol edebilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları zamanında değiştirebilmek,</li> <li>• Gevşeyen parçaları sıkma işlemini gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Hareketli aksamları sistematik olarak, gösterilen şekilde yağlayabilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının çalışır halde bulunmasını sağlayabilmek,</li> <li>• İşleyle ilgili durumları doğru ve açık olarak ifade edebilmek,</li> <li>• Makine bakım işlemleri sırasında olumsuz çevre etkilerini fark edebilmek,</li> <li>• Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaların temel ayarlarını yapabilmek ve gerektiğinde basit onarımlarını gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Makineye özel acil durum prosedürlerini uygulayabilmek,</li> <li>• Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi durumlardan makinelerdeki normal olmayan durumları fark edebilmek,</li> <li>• Sorumluluğu altındaki makine arızalarını giderebilmek,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaj işlemleri hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Motorlu el aletlerinin kullanma talimatlarını bilmek ,</li> <li>• Onarım gereçlerini, takımlarını, el aletlerini bilmek,</li> <li>• Önemli arıza onarımlarında, kontrol listelerini işaretlemeyi bilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürleri hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırma bilgisine sahip olmak,</li> <li>• Temel ilk yardım bilgisine sahip olmak,</li> <li>• Temel üretim proseslerini bilmek,</li> <li>• Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gerekliliklerini uygulayabilmek,</li> <li>• Taşlama-polisaj yapabilmek,</li> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek,</li> <li>• Tesviyeci masasını kullanabilmek</li> <li>• Yapılan işlemlerle ilgili bilgileri bilgisayara aktarabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uyarı ve işaret levhalarını uygun konumlara yerleştirebilmek,</li> <li>• Üretimi aksatmayacak şekilde, bakım ve onarım faaliyetlerinin zamanlamasını hesaplayabilmek,</li> <li>• Yalıtım ve sızdırmazlık işlemlerini uygulayabilmek,</li> <li>• Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulmasını sağlayabilmek.</li> </ul>
---	---	---

<b>17)</b>	<b>ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI</b>
------------	------------------------------------

Bakım ve onarım işlemleri, her türlü açık veya kapalı atölyede veya açık havada uygulanır. Bakım ve onarım işlemleri sırasında kişinin uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışması söz konusudur. Bakım ve onarım işlemleri uygulamada genellikle ekip çalışması şeklinde yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, koku, gürültü, nem, sıcaklık farkı, toz, gaz, titreşim, kaygan zemin, yağlı ortam, kısıtlı hareket alanı, zorlamalı vücut pozisyonları, ağır yük kaldırma, yüksekte çalışma, yüksek basınç ortamında bulunma, düşük oksijenli ortamda çalışma ve çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma sayılabilir.

<b>18)</b>	<b>YETERLİLİK İÇİN UYGULANACAK SINAV VE DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN BİLGİLER</b>
------------	--

<b>A) SINAV VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARINA İLİŞKİN BİLGİLER</b>					
--	--	--	--	--	--

	Değerlendirme Araçları	Değerlendirme Materyalleri	Puanlama	Başarı Ölçütü	Gerekli Görülen Diğer Şartlar
Teorik ölçme araçları	(T1) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sorular (A1-A4 için)	En az 60 soru	Her soru eşit değerde	En az 60 puan	Soru başına en az 1.5-2 dakika aralığında süre verilecektir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılacaktır.
	(T2) Çoktan seçmeli 4 seçenekli sorular (B1-B3 için)	En az 45 soru	Her soru eşit değerde	En az 70 puan	Soru başına en az 1.5-2 dakika aralığında süre verilecektir. Yanlış cevaplar dikkate alınmayıp değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılacaktır.

Performansa dayalı ölçme araçları (B1 için)	(P1) Plânlı, Koruyucu/Önleyici bakımlarla ilgili bir uygulama yaptırma	Prototip makine üzerinde, tanımlanmış ve parametreleri belirlenmiş test malzemesi	Bakımı yaparken adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir.	Aday, yapılan bakım işlemi ile ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilerek, en az 70 puan alan aday başarılı sayılır.	Arıza bulma ve gidermede veya rutin bakım uygulamasında sınav materyallerinde belirtilen azami süre içinde sonuç alınması beklenir.
Performansa dayalı ölçme araçları (B2 için)	(P2) Rutin/periyo-dik bakımlarla ilgili bir uygulama yaptırma	Prototip makine üzerinde, tanımlanmış ve parametreleri belirlenmiş test malzemesi	Rutin bakımı yaparken adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir.		
Performansa dayalı ölçme araçları (B3 için)	(P3) Arıza bakım/onarımlarıyla ilgili bir uygulama yaptırma	Prototip makine üzerinde, tanımlanmış ve parametreleri belirlenmiş test malzemesi	Arıza onarımı yaparken adayın performansı izlenir ve oluşturulan performans değerlendirme listesine göre değerlendirilir.	Aday, yapılan bakım işlemi ile ilgili olarak hatasız çalışma ve beklenen sonucu alma açısından değerlendirilerek, en az 70 puan alan aday başarılı sayılır.	
Sınav ve Değerlendirme Araçlarıyla İlgili Diğer Koşullar	Teorik sınavdan ve performansa dayalı sınavdan başarılı olma şartı vardır. Sınavın teorik veya performansa dayalı bölümlerinin birinden başarılı olan, fakat diğer bölümünden başarısız olanlar 6 ay içinde tekrar sınav başvurusunda bulunduğu takdirde başarılı olduğu bölümden muaf tutulur.				
<b>B) DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ</b>					
En az 5 yıl makine bakım sorumluluğunu üstlenmiş mühendislik, teknoloji ve teknik eğitim fakültelerinin makine programından mezun olan mühendis ve teknik öğretmenler.					

19)	YETERLİLİK BELGESİNİN GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, makine bakımıcının 24 aydan daha fazla makine bakım işine ara vermemesi kaydıyla 5 yıl geçerlidir.
20)	BELGE SAHİBİNİN GÖZETİMİNDE UYGULANACAK PERFORMANS İZLEME METOTLARI VE BELGE SAHİBİNİN GÖZETİM SIKLIĞI	Belgenin geçerlilik süresi içerisinde en az 1 kez mesleki yetkinlik başarıml raporunun istenmesi.
21)	GEÇERLİLİK SÜRESİ DOLAN BELGELERİN YENİLENMESİNDE UYGULANACAK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	a) 5 yılın sonunda sadece pratik sınav yapılır. b) İkinci 5 yılın sonunda ise, kapsamı daraltılmış güncel bilgileri içeren teorik sınav ile birlikte pratik sınav uygulanır.
22)	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
23)	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK OTOMOTİV SEKTÖR KOMİTESİ
24)	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	28.09.2010-2010/53

## EKLER:

### EK1: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**AYAR KALLERİ:** Birbirine hassas biçimde geçen veya temas eden makine veya donanım parçaları arasındaki boşlukları tespit etmeye yarayan, 0,01 milimetreye kadar çeşitli kalınlıklarda olan metal malzemeden yapılmış kontrol aletini,

**BAKIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerin aşınmış, periyodik değişmesi gereken veya ömrü biten parçalarının değiştirilmesini, yağlama, temizlik türü işlemlerin gerçekleştirilmesini ve ayarlarının teknik talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre yapılmasını kapsayan çalışmaları,

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

**ENERJİ VERİMLİLİĞİ:** Makine ve donanımların daha az enerji kullanılarak çalışmalarını sağlamak amacıyla alınan önlemleri,

**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 Sınıflaması'nı,

**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,

**KESTİRİMCİ BAKIM:** Periyodik gözlem, muayene ve kayıt sistemiyle makine, parça ve donanımın bakım/onarım gereksinimlerinin belirlendiği bakımı,

**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,

**KORUYUCU BAKIM:** Yapılan incelemeler sonucu belirlenen bir bakım programının periyodik olarak uygulandığı ve bakım anlarında gerekli onarım faaliyetlerinin gerçekleştirildiği bakımı,

**ONARIM:** İlgili makine, donanım, alet ya da sistemlerde meydana gelen arızaların tespit edilmesini ve giderilmesini ifade eden işlemler bütünü,

**OTONOM BAKIM:** Operatörlerin bakım bölümünden bağımsız olarak kendi ekipmanlarına yaptıkları bakımı,

**ÖNLEYİCİ BAKIM:** Tesis ve donanımın belirli bir programa göre arıza oluşma koşulu aranmaksızın yapılan bakımı,

**PNÖMATİK:** Sıkıştırılmış gaz basıncıyla çalışan sistemlerin hareket ve kontrolünü gerçekleştiren teknolojiyi,

**TEKNİK AYARLAR:** İlgili aygıtın beklenen işi yapabilmesi için gereken ölçümsel düzenleme ve seçimleri,

ifade eder.

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo**

	A1	A2	A3	A4
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>				
<b>BİLGİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durumlarda izlenecek adımları bilmek,</li> <li>• Atıklar ile ilgili işlemleri bilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki yanıcı ve parlayıcı malzemeler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Çalışma yerinin düzenlenmesi ve küçük ölçekte organize edilmesi için gerekli bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Dönüştürülebilen malzemeler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Gaz kaçağı, elektrik kaçağı vb. risk durumlarında alınacak güvenlik önlemlerini ifade etmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçalar hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği konusundaki mevzuatı ve işyeri kurallarını bilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçları hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskler hakkında bilgi sahibi olmak,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakım ve onarım ile ilgili spesifikasyonları, toleransları, makine elemanları hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Kalite güvence tekniklerini listeleyecek bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atıklar ile ilgili işlemleri bilmek,</li> <li>• Çalışma ömrü sınırlı olan parçaları (filtre, kayış, conta, rulman vb.) bilmek,</li> <li>• Çalışma yerinin düzenlenmesi ve küçük ölçekte organize edilmesi için gerekli bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Gaz kaçağı, elektrik kaçağı vb. risk durumlarında alınacak güvenlik önlemlerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Makine temizleme malzemeleri ve bunların kullanım şekillerini bilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerinin kullanma talimatlarını bilmek,</li> <li>• Onarım gereçlerini, takımlarını, el aletlerini bilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürleri hakkında bilgi sahibi olmak,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakım ve onarım ile ilgili spesifikasyonları, toleransları, makine elemanları hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• İşe başlamadan önce ve iş bitiminde makinenin teslim alınması ve teslim edilmesi ile ilgili güvenlik gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralayacak bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Makinelerde oluşabilecek basit arıza türlerini bilmek,</li> <li>• Montaj işlemleri hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Önemli arıza onarımlarında, kontrol listelerini işaretlemeyi bilmek,</li> <li>• Temel üretim proseslerini bilmek.</li> </ul>

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	A1	A2	A3	A4
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>				
<b>BİLGİLER</b> (devam)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşe başlamadan önce ve iş bitiminde makinenin teslim alınması ve teslim edilmesi ile ilgili güvenlik gereklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili çevresel etkileri bilmek,</li> <li>• Makine temizleme malzemeleri ve bunların kullanım şekillerini bilmek,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Makineye özel acil durum prosedürlerini bilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini kullanım bilgisine sahip olmak,</li> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırma bilgisine sahip olmak,</li> <li>• Temel ilk yardım bilgisine sahip olmak,</li> <li>• Uyarı ve işaret levhalarının anlamlarını bilmek.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırma bilgisine sahip olmak.</li> </ul>	

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	A1	A2	A3	A4
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>				
<b>BECERİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygulayabilmek,</li> <li>• Dönüştürülebilir malzemeleri ayırabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Gaz detektörü kullanabilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaların durumunu kontrol edebilmek,</li> <li>• İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek,</li> <li>• İş kazası durumunda gereken ilk yardım adımlarını uygulayabilmek,</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alabilmek,</li> <li>• Kişisel koruyucu donanımları kullanabilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Kalite güvence ile ilgili teknik prosedürleri uygulayabilmek,</li> <li>• Talimat, plân, tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygulayabilmek,</li> <li>• Yapılan işlemlerle ilgili bilgileri bilgisayara aktarabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceraskal, kriko, transpalet kullanabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları takip edebilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek,</li> <li>• Tehlikeli atıkları güvenli şekilde ayırabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Yapılan işlemlerle ilgili bilgileri bilgisayara aktarabilmek.</li> </ul>

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	A1	A2	A3	A4
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri	Kalite Yönetim Sistemi	İşin ve Gereçlerin Düzenlenmesi	Son Kontrol ve Raporlama
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>				
<b>YETKİNLİKLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarabilmek,</li> <li>• Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Gevşeyen parçaları sıkma işlemi gerçekleştirebilmek</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının çalışır halde bulunmasını sağlayabilmek,</li> <li>• Makine bakım işlemleri sırasında olumsuz çevre etkilerini fark edebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Makineye özel acil durum prosedürlerini uygulayabilmek,</li> <li>• Uyarı ve işaret levhalarını uygun konumlara yerleştirebilmek,</li> <li>• Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli şekilde tutulmasını sağlayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarabilmek,</li> <li>• Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma donanımlarıyla ilgili güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol edebilmek,</li> <li>• Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları zamanında değiştirebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarabilmek,</li> <li>• Çalışılan ortamdaki iş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek durumları tespit edebilmek,</li> <li>• İşleyle ilgili durumları doğru ve açık olarak ifade edebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek.</li> </ul>

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	B1	B2	B3
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	Plânlı Bakımlar, Koruyucu/Önleyici Bakımlar	Rutin/Periyodik Bakımlar	Arıza Bakım/Onarımları
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>			
<b>BİLGİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma ömrü sınırlı olan parçaları (filtre, kayış, conta, rulman vb.) bilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçalar hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Hareketli aksamaların yağlanması ile ilgili işlemleri bilmek,</li> <li>• Koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralayacak bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makinelere ait mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları tanıyacak düzeyde bilmek,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerinin kullanma talimatlarını bilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürleri hakkında bilgi sahibi olmak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma ömrü sınırlı olan parçaları (filtre, kayış, conta, rulman vb.) bilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaları hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralayacak bilgiye sahip olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatları hakkında temel bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makinelere oluşabilecek basit arıza türlerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları tanıyacak düzeyde bilmek,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerinin kullanma talimatlarını bilmek,</li> <li>• Onarım gereçlerini, takımlarını, el aletlerini bilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürleri hakkında bilgi sahibi olmak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevşemesi muhtemel parçalar hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Makine bakım işlemleriyle ilgili kalite gerekliliklerini bilmek,</li> <li>• Makinelere oluşabilecek basit arıza türlerini bilmek,</li> <li>• Makinelere ait mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları tanıyacak düzeyde bilmek,</li> <li>• Makinelerin genel çalışma ilkelerini bilmek,</li> <li>• Montaj işlemleri hakkında bilgi sahibi olmak,</li> <li>• Motorlu el aletlerinin kullanma talimatlarını bilmek,</li> <li>• Onarım gereçlerini, takımlarını, el aletlerini bilmek,</li> <li>• Temel üretim proseslerini bilmek.</li> </ul>

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	B1	B2	B3
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	Plânlı Bakımlar, Koruyucu/Önleyici Bakımlar	Rutin/Periyodik Bakımlar	Arıza Bakım/Onarımları
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>			
<b>BECERİLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Ceraskal, kriko, transpalet kullanabilmek,</li> <li>• El aletlerini ve anahtar takımlarını kullanabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları takip edebilmek,</li> <li>• Gaz detektörü kullanabilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaların durumunu kontrol edebilmek,</li> <li>• Hareketli aksamların yağlanma durumunu takip edebilmek,</li> <li>• İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek,</li> <li>• Makine yedek parçalarını bakım plânlarına göre değiştirebilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları ve bağlantıları kontrol edebilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek,</li> <li>• Sökme, takma, sabitleme işlemlerini yapabilmek,</li> <li>• Talimat, plân, tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygulayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Ceraskal, kriko, transpalet kullanabilmek,</li> <li>• El aletlerini ve anahtar takımlarını kullanabilmek,</li> <li>• Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kontrol altına alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları takip edebilmek,</li> <li>• Gaz detektörü kullanabilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaların durumunu kontrol edebilmek,</li> <li>• İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek,</li> <li>• Makine yedek parçalarını bakım plânlarına göre değiştirebilmek,</li> <li>• Makinelerde oluşan arızaları tanıyabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları ve bağlantıları kontrol edebilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Parçaların çalışma ömürlerini takip edebilmek,</li> <li>• Sökme, takma, sabitleme işlemlerini yapabilmek,</li> <li>• Talimat, plân, tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygulayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve değerlendirme formlarını doldurabilmek,</li> <li>• Ceraskal, kriko, transpalet kullanabilmek,</li> <li>• El aletlerini ve anahtar takımlarını kullanabilmek,</li> <li>• Gaz detektörü kullanabilmek,</li> <li>• Gevşemesi muhtemel parçaların durumunu kontrol edebilmek,</li> <li>• İş güvenliği kurallarını uygulayabilmek,</li> <li>• Makine yedek parçalarını bakım plânlarına göre değiştirebilmek,</li> <li>• Makinelerde oluşan arızaları tanıyabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaları ve bağlantıları kontrol edebilmek,</li> <li>• Motorlu el aletlerini güvenli kullanabilmek,</li> <li>• Sökme, takma, sabitleme işlemlerini yapabilmek,</li> <li>• Talimat, plân, tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygulayabilmek,</li> <li>• Taşlama-polisaj yapabilmek</li> <li>• Tesviyeci masasını kullanabilmek .</li> </ul>

**EK 2: Yeterliliği Oluşturan Yeterlilik Birimlerine İlişkin Tablo (devam)**

	B1	B2	B3
<b>YETERLİLİK BİRİMİNİN ADI VE KODU</b>	Plânlı Bakımlar, Koruyucu/Önleyici Bakımlar	Rutin/Periyodik Bakımlar	Arıza Bakım/Onarımları
<b>SEVİYESİ</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-	-	-
<b>İÇERDİĞİ ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>			
<b>YETKİNLİKLER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları zamanında değiştirebilmek,</li> <li>• Gevşeyen parçaları sıkma işlemini gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Hareketli aksamaları sistematik olarak, gösterilen şekilde yağlayabilmek,</li> <li>• Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaların temel ayarlarını yapabilmek ve gerektiğinde basit onarımlarını gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Sorumluluğu altındaki makine arızalarını giderebilmek,</li> <li>• Üretimi aksatmayacak şekilde, bakım ve onarım faaliyetlerinin zamanlamasını hesaplayabilmek,</li> <li>• Yalıtım ve sızdırmazlık işlemlerini uygulayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşınmış, ömrünü tamamlamış parçaları tespit edebilmek,</li> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Filtre, kayış, conta, rulman vb. parçaları zamanında değiştirebilmek,</li> <li>• Gevşeyen parçaları sıkma işlemini gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaların temel ayarlarını yapabilmek ve gerektiğinde basit onarımlarını gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi durumlardan makinelerdeki normal olmayan durumları fark edebilmek,</li> <li>• Sorumluluğu altındaki makine arızalarını giderebilmek,</li> <li>• Üretimi aksatmayacak şekilde, bakım ve onarım faaliyetlerinin zamanlamasını hesaplayabilmek,</li> <li>• Yalıtım ve sızdırmazlık işlemlerini uygulayabilmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma ortamındaki tehlikeli atıkları tespit edebilmek ve gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Gevşeyen parçaları sıkma işlemini gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makine, alet, donanım ya da sistemlerin kalite gerekliliklerine uygun çalışabilmek,</li> <li>• Makinelerdeki mekanik, pnömatik ve hidrolik parçaların temel ayarlarını yapabilmek ve gerektiğinde basit onarımlarını gerçekleştirebilmek,</li> <li>• Makinelerin güvenli çalışması için gerekli önlemleri alabilmek,</li> <li>• Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi durumlardan makinelerdeki normal olmayan durumları fark edebilmek,</li> <li>• Sorumluluğu altındaki makine arızalarını giderebilmek,</li> <li>• Üretimi aksatmayacak şekilde, bakım ve onarım faaliyetlerinin zamanlamasını hesaplayabilmek,</li> <li>• Yalıtım ve sızdırmazlık işlemlerini uygulayabilmek.</li> </ul>