



ULUSAL MESLEK STANDARDI

MAKİNA BAKIMCI (Seviye 5)

REFERANS KODU/

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/

Meslek	:	MAKİNA BAKIMCI
Seviye	:	5
Referans Kodu	:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar)	:	MESS (TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi	:	
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı	:	
Resmi Gazete Tarih/Sayı	:	
Revizyon No	:	

ÖNSÖZ

Makina Bakımcı ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Standart taslağı, MYK Yönetim Kurulunun 29/05/2008 tarih ve 2008/22 sayılı kararı ile görevlendirilen 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 tarih ve sayılı kararı ile onaylanarak Resmi Gazete’de yayımına karar verilmiştir.

Standardın hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara¹ görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

¹ Standart hazırlama sürecine katkı verenler Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfaasında bulunmaktadır.

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Av. İsmet SİPAHİ – Genel Sekreter, MESS
End. Müh. Dr. Dilek KURT – Genel Sekreter Yardımcısı, MESS
Prof. Dr. M. Nahit SERARSLAN – End. Müh. Bölümü Öğretim Üyesi, İTÜ, Meslek Standartları Danışmanı, MESS
Av. Erten CILGA – Hukuk Müşaviri, MESS
Mak. Müh. Dr. Aykut ENGİN – Eğitim Müdürü, MESS
Çevre Müh. Aytül ANLAR – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS
End. Müh. Yenal BOZTEPE – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS
End. Müh. Tunçay YEŞİLNİL – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS
Mak. Müh. Altan ÇETİNKAL – İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı, MESS

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri**

Prof. Dr. Ercan TEZER – Genel Sekreter, OSD
End. Y. Müh. Ali Rıza AKSOY – End. İlişkileri ve İK Op. Müdürü, FORD OTOSAN
Gökhan AKSU – Endüstriyel İlişkiler Uzmanı, TOFAŞ
Aydın BAŞESKİ – Eğitim Yöneticisi, TOFAŞ
Mustafa GEYVE – Nitelik Yönetim Sorumlusu, OYAK RENAULT
Met. Y. Müh. Erdoğan GÜNEŞ – Eğitim Enstitüsü Müdürü, OYAK RENAULT
End. Y. Müh. Emre MERCAN – Tek. Mes. Eğ. & Öneri Sis. Grup Şefi, MERCEDES BENZ TÜRK
İnş. Müh. Onur ŞENGÜN – Personel Yönetimi Ekip Lideri, FORD OTOSAN

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Mak. Müh. Ali ASLAN – Eğitim Yöneticisi, BMC
Burhan BALKIR – Endüstriyel İlişkiler Uzmanı, TOFAŞ
Kürşat BOZKURT – Bakım Elektronik Teknik Ajan, OYAK RENAULT
Mak. Müh. Burhan ÇAKIR – İnsan Kaynakları Direktörü, TOFAŞ
End. Y. Müh. Özden ÇINGİ – İnsan Kaynakları Direktörü, MAN TÜRKİYE
End. Müh. Hüseyin DEMİR – İnsan Kaynakları Müdürü, KARSAN
Hüseyin ERDOĞAN – İnsan Kaynakları Müdürü, ANADOLU ISUZU
End. Y. Müh. Berent ERGİN – İnsan Kaynakları Müdürü, OTOKAR
Salih ERTÖR – İnsan Kaynakları Müdürü, MERCEDES -BENZ TÜRK
Kimya Y. Müh. Haluk GÜMÜŞDERELİOĞLU – İK Kalite Sis. ve Kur. İletişim Md., TÜRK TRAKTÖR
Mak. Müh. Doğan Aybars KALELİOĞLU – Mek. Bakım Atölye Şefi, OYAK RENAULT

A. Tekin KOÇAK – İnsan Kaynakları Direktörü, TEMSA GLOBAL
End. Müh. Nursel ÖLMEZ ATEŞ – İnsan Kaynakları Direktörü, FORD OTOSAN
Ayhan İbrahim TOKCAN - İnsan Kaynakları ve Dış İlişkiler Direktörü, OYAK RENAULT
Recep TONYALI – Süspansiyon Birimi Mekanik Bakım Lideri, TOF AŞ
Met. Müh. Muhsin TÜFEKÇİ – İnsan Kaynakları Bölüm Yöneticisi, BMC

3.Görüş İstenen/Alınan Kişi/Kurum ve Kuruluşlar

Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü
Bornova Oto Tamircileri ve Sanatkârları Odası Ar-Ge Eğitim ve Teknoloji Merkezi
Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Hacettepe Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü
Otomotiv Sanayii Derneği
T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği
Türk Metal Sendikası
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türk Standardları Enstitüsü
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Doç. Dr. Orhan ALANKUŞ, Koç Holding
Burak ARKAN, Türkiye İhracatçılar Meclisi
Mak. Müh. Dr. Aykut ENGİN, MESS
Ahmet ERSOY, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Özlem SAKA, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
Firuzan SİLAHŞÖR, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Recep ŞEKER, Milli Eğitim Bakanlığı
Av. Semih TEMİZ, Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Gökhan UĞURAY, Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Prof. Dr. Nuri YÜCEL, Yüksek Öğretim Kurulu

5.MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi	Başkan
Uğur BEKTAŞ, Meslek Kuruluşları Temsilcisi	Başkan Vekili
Hüseyin ACIR, Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi	Üye
Prof. Dr. Sabahattin BALCI, Yüksek Öğretim Kurumu Temsilcisi	Üye
M. Şükrü KOÇOĞLU, İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi	Üye
Dr. Osman YILDIZ, İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi	Üye

TERİMLER, SİMGELER ve KISALTMALAR

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

BAKIM: İlgili makina, donanım, alet ya da sistemlerin aşınmış, periyodik değişmesi gereken veya ömrü biten parçalarının değiştirilmesini, yağlama, temizlik türü işlemlerin gerçekleştiril - mesini 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: Makina ve donanımların daha az enerji kullanılarak çalışmalarını sağlamak amacıyla alınan önlemleri,

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

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

İSG: İş sağlığı ve güvenliğini,

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,

KURULUM: Yeni kurulacak veya yerleri değiştirilmesi gereken makina ya da sistemlerin işyerinde belirlenen konumlarına yerleştirilip, teknik özelliklerine uygun şekilde monte edilerek çalışır duruma getirilmelerini,

ONARIM: İlgili makina, donanım, alet ya da sistemlerde meydana gelen arızaların tespit edilme - sini ve giderilmesini ifade eden işlemler bütünü ,

OTONOM BAKIM: Makinaları ve donanımları çalıştıran veya kullanan işçilerin özel bir bakımıcılık bilgisi olmaksızın yapabilecekleri türden bakım çalışmalarını,

PNÖMATİK: Gaz basıncıyla çalışan sistemlerin hareket ve kontrolünü gerçekleştiren teknolojiyi,

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

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	9
2. MESLEK TANITIMI	10
2.1. Meslek Tanımı	10
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	10
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	11
2.4. Meslek ile ilgili Diğer Mevzuat	11
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	11
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	11
3. MESLEK PROFİLİ	12
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	12
3.2. Kullanılan Araç, Gereç, Malzeme ve Ekipmanlar	23
3.3. Bilgi ve Beceriler	24
3.4. Tutum ve Davranışlar	25
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME ve BELGELENDİRME	26

1. GİRİŞ

Ulusal meslek standartlarının hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler belirlenmiştir. Buna göre meslek standardı;

- İş analizine dayanır.
- Hazırlama sürecine, ilgili sosyal tarafların etkin katılımı, görüş ve katkılarının alınması esastır.
- Mesleğin yeterlilik seviyesi itibarıyla kişinin yürütmesi gereken asgari görevleri, sahip olması gereken bilgi, beceri ve davranışları açıkça ifade eder.
- Mesleki yeterlilik seviyelerini² yansıtır ve bu seviyeler uluslararası yeterlilik seviyelerine uygun olarak belirlenir.
- Mesleki alanla ilgili idari ve teknik gereklilikleri içerir.
- Mesleki alanla ilgili sağlık, güvenlik ve çevre koruma konularındaki gereklilikleri içerir.
- Açık ve anlaşılır şekilde yazılır.
- Açık ya da gizli ayrımcılık unsurları içermez.

Meslek standartları başta çalışanlar, eğitimciler ve işverenler olmak üzere, ilgili bütün kesimlere, bir mesleğin başarı ile yürütülebilmesi için gerekli olan nitelikler ve o meslekte yeterlilik belgesi alabilmek için yapılacak sınavlara temel teşkil edecek başarı ölçütleri hakkında fikir vermektedir.

Ulusal meslek standartları sektörün ihtiyaçları ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda ve sektörden gelen talepler ve iş piyasasının ihtiyaçları esas alınarak en geç beş (5) yıl da bir yeniden değerlendirilir.

² Seviyelere ilişkin açıklayıcı bilgi Mesleki Yeterlilik Kurumu web sayfasında ve meslek standardı hazırlayan kuruluşlar için geliştirilen rehberde verilmiştir.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Makina bakımcı işyerinde bulunan tüm makina, alet, donanım ve sistemlerde oluşan aksaklıkları gideren ve bunların istenilen şekilde çalışması için gerekli bakımlarını, arızaların onarımlarını ve kurulumlarını gerçekleştiren kişidir. Bakım ve onarım işlemlerin de, bunların mümkün en uzun süre ve verimli çalışmalarının sağlanması esastır.

Bakım ve onarım işlemleri sırasında ayarlama, montaj-demontaj, sıkma ve çeşitli talaşlı işlemler ile ölçme, kaynak yapma (elektrik ark, oksî-asetilen ve toz/gaz altı kaynağı) ve yağlama gibi tipik işlemlerin yanında hidrolik, pnömatik ayarlar ile hizalama, dengeleme, merkezleme ve üç boyutlu konumlandırma türünden mekanik ayarları yapma gibi işlemler uygun bilgi ve beceriler kullanılarak sağlanır.

Makina bakımcı, genel nezaret altında gerçekleştirdiği bakım, onarım ve kurulum işlemlerinde, yaptığı işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur. İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. İşlemleri tamamlanan makina, alet, donanım ya da sistemlerin uygun şekilde çalışması ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması makina bakımcının sorumlulukları arasında yer alır.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08	: 7233
ISCO 88	: 7233
NACE Rev. 2	: 33.12
ISCED	: 52

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

- o Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- o Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- o Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
- o Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- o Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
- o Gürültü Yönetmeliği
- o Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
- o Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
- o İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- o İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- o Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- o Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- o Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- o Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
- o Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- o Titreşim Yönetmeliği

2.4. Meslek ile ilgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Bakım ve onarım işlemleri, her türlü açık veya kapalı atölyede veya açık havada uygulanır. Bakım, onarım ve kurulum işlemleri sırasında kişinin uygun iş elbisesi, iş ayakkabısı, maske, baret, koruyucu gözlük ve eldiven kullanarak çalışması söz konusudur. 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 ve çeşitli kimyasal maddelere maruz kalma sayılabilir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Makina bakımıcının, ağır malzeme kaldırabilmesi, kuvvet uygulayabilmesi, işitme ve görme yetisinde yetersizlik olmaması, tüm uzuvlarının sağlam olması, akaryakıt, yağ ve kimyasal maddelere karşı allerjisi olmaması, yükseklik ve kapalı alan korkusu olmaması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ**3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri**

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normların anlaşılması için, işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğini sağlar
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara katılır
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir
				A.3.3	Makinaya özel acil durum prosedürlerini uygular
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılır

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçları önler
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolamasını yapar
				B.2.3	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar
				B.2.4	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır
				B.2.5	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur
		B.3	Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır
				B.3.2	Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular
				C.1.3	Makina, alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır
				C.3.2	Makina, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların kullanım kılavuzlarına uygunluğunu denetler
				C.3.3	Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen makina ya da sistemin teknik özelliklere uygunluğunu denetler
		C.4	Proseslerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular
				C.4.4	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlenmek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceler
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar
				D.1.4	Çalışma alanının genişliğini ve ilgili çalışma noktalarının kapsamını belirler
		D.2	Gerekli makina, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak seçer ve hazırlar
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makina ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin İSG kapsamında uygunluğunu denetler
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir
				D.3.3	Kullanılan makina ve ekipmanları iş bitiminde kaldırır ve temizler
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımlarının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler
				E.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezil diğ in- de çalışmayı durdurur
				E.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımların yetkisi dahilindeki sorun ve arızalarını giderir
		E.2	Çalışma donanımlarının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular
				E.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder
		E.3	Çalışma donanımlarının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımların arızalarını belirleyebilir, bunlardaki bozulma ve yıpranmaları zamanında fark eder
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımlardaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde değiştirir ve amirlerine bildirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Bakım, onarım ve kurulum işlemlerinden önce hazırlıkları tamamlamak (devamı var)	F.1	İş organizasyonunun ve dokümantasyonunun hazırlığını yapmak	F.1.1	Bakım, onarım ve kurulum faaliyetlerine ilişkin iş planlarını hazırlar
				F.1.2	İş planına ilişkin günlük ve haftalık programları, makina kontrol kartları ve diğer gerekli dokümanları hazırlar, uygunluklarını kontrol eder
				F.1.3	Bakım, onarım ve kurulum faaliyetlerinin tahmini işlem sürelerini sapta r
				F.1.4	İş planını amirlerine iletir ve onaylatır
		F.2	Mesleki gelişim faaliyetlerini gerçekleştirmek	F.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir
				F.2.2	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır
				F.2.3	Koruyucu, önleyici ve otonom bakım ile ilgili bilgilendirme ve eğitimleri uygulamalı olarak makina operatörlerine verir
		F.3	Makinaların teknik özelliklerini incelemek	F.3.1	Makinalara ait kullanım kılavuzlarını ve teknik resimleri inceler
				F.3.2	Makinaların çalışma prensiplerini ve teknolojisini inceler
				F.3.3	Makinaların yedek parça ve sarf malzemelerinin özelliklerini inceler
				F.3.4	Makinaların temel özellikleriyle ilgili eğitimlere katılır ve alınan belgeleri saklar

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Bakım, onarım ve kurulum işlemlerinden önce hazırlıkları tamamlamak	F.4	Kullanılacak alet, araç, gereç ve donanımları hazırlamak	F.4.1	Yapılacak işlemin özelliğine göre kullanılacak aletleri belirler ve temin eder
				F.4.2	Kullanılacak aletlerin çalışma durumunu kontrol eder ve sistematik kalibrasyonlarını yapar
		F.5	Makinaların fiili çalışmasını sistematik olarak kontrol etmek	F.5.1	Makina kontrol kartlarını inceler
				F.5.2	Makina operatöründen makinanın çalışmasına dair bilgi alır
				F.5.3	Makinaların performansını sistematik olarak denetler, ölçülen değerleri teknik talimatlarda bulunan değerler ile karşılaştırır
		F.6	Makinalardaki normal olmayan durumları fark etmek amacıyla gözlem yapmak	F.6.1	Makinaların çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları denetler
				F.6.2	Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi durumların kontrolünü yapar
		F.7	İşlemlere başlamadan önce güvenlik önlemlerini almak	F.7.1	Yetkili olmayan kişileri ve yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır
				F.7.2	Elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır
				F.7.3	Makinanın çalışmasını kendi denetimi altında tutar

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Yeni veya yerleri değiştirilmesi gereken makinaların kurulumlarını yapmak	G.1	Yeni gelen makinaların kurulumunu yapmak	G.1.1	Makinanın kurulacağı yerin zemin ve tesisat hazırlıklarını ve ayarlamalarını yapar
				G.1.2	Makinanın belirlenen konuma iş güvenliği kurallarına ve işyeri talimatlarına uygun şekilde yerleştirilmesini sağlar
				G.1.3	Makinanın su, basınçlı hava, buhar tesisatı ve yağ bağlantılarını ve diğer montaj işlemlerini prosedürlere uygun olarak gerçekleştirir
				G.1.4	Makinanın istenen şekilde çalışması için gerekli teknik ayarları yapar
		G.2	Yerleri değiştirilecek makinaların kurulumunu yapmak	G.2.1	Makinanın ilgili tesisatlar ile bağlantılarını keser
				G.2.2	Makinanın güvenli şekilde yerinden sökülmesini ve taşıma/kaldırma aracına yüklenmesini sağlar
				G.2.3	Makinanın belirlenen konuma işyeri talimatlarına uygun şekilde yerleştirilmesini sağlar
				G.2.4	Makinanın tesisat bağlantılarını ve diğer montaj işlemlerini prosedürlere uygun olarak gerçekleştirir
				G.2.5	Makinanın istenen şekilde çalışması için gerekli teknik ayarları yapar
		G.3	Makinalar üzerinde yapılacak değişiklikleri gerçekleştirmek	G.3.1	Makinanın daha güvenli ve verimli çalışması için gerekli gördüğü değişikliklere ilişkin öneri geliştirir
				G.3.2	Kendisinin geliştirdiği ya da diğer çalışanlardan gelen önerileri amirlerine iletir
				G.3.3	Değişiklikler ile ilgili basit taslaklar çizer
				G.3.4	Uygun görülen değişiklikler için hazırlık çalışmaları yapar
				G.3.5	Değişiklikleri makina üzerinde gerçekleştirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Makinalar ile ilgili bakım faaliyetlerini gerçekleştirmek	H.1	Makinaların parça değişimini gerçekleştirmek	H.1.1	Çalışma ömrü limitli olan (filtre, conta, kayış, rulman v.b.) parçaları tespit eder, zamanında değiştirir
				H.1.2	Tüm makina parçalarını muayene ederek, aşınmış parçaları tespit eder ve değiştirir
				H.1.3	Değişen parçaların gerekli tüm ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar
		H.2	Koruyucu bakım faaliyetlerini gerçekleştirmek	H.2.1	Makinaların mekanik, hidrolik ve pnömatik parçalarını sistematik olarak denetler ve gerekli düzeltmeleri yapar
				H.2.2	Oluşabilecek kaçak ve sızıntılara karşı muayene ve ölçümler yapar, gerekli yalıtım ve sızdırmazlık işlemlerini gerçekleştirir
				H.2.3	Sistematik olarak makinaların hareketli aksamalarını talimatlarda belirtilen yağ çeşidi ve seviyesini gözeterek yağlar
				H.2.4	Hidrolik, pnömatik ve soğutma sistem sıvılarının ve gazlarının seviyelerini periyodik olarak kontrol eder ve değişimini yapar
				H.2.5	Gevşemesi muhtemel parçaları ve bağlantıları kontrol eder, gerektiğinde sıkma işlemini talimatlara göre gerçekleştirir
				H.2.6	Makinayı yağ, toz, pas, metal parçaları türünden yabancı maddelerden temizler
				H.2.7	Makinaları verilen talimatlara göre enerji verimliliği yönünden denetler
		H.3	Makina ayarlarını yapmak	H.3.1	Düzenli olarak makinaların ayarlarının spesifikasyonlara uygunluğunu denetler, gerektiğinde teknik talimatlara uygun olarak ayarları düzeltir
				H.3.2	Makinaların ölçme işlevi gören parçalarını muayene eder, gerektiğinde kalibrasyonlarını yapar

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Makinalar ile ilgili onarım faaliyetlerini gerçekleştirmek	I.1	Arızayı tespit etmek	I.1.1	Makina operatörü ile konuşarak arıza hakkında bilgi alır
				I.1.2	Makinaya ait kullanım kılavuzunu inceler
				I.1.3	Öncelikli olarak arızayı oluşturabilecek parçaların çalışmalarını kontrol ederek, arızaya sebep olan parçaları tespit eder
		I.2	Arızayı gidermek	I.2.1	Arızaya neden olan parçalara ulaşmak için sökülmesi gereken parçaları talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre güvenle ve zarar vermeden söker
				I.2.2	Arızalı parçayı inceleyerek arıza sebebini tespit eder ve parçanın onarılmasına veya değiştirilmesine karar verir
				I.2.3	Değiştirilmesine ihtiyaç duyulmayan parçalar üzerinde gerekli onarım işlemlerini gerçekleştirir
				I.2.4	Değiştirilmesine ihtiyaç duyulan parçaların işyeri stokunda bulunma durumunu kontrol eder
				I.2.5	Stokta bulunmayan parçaların satın alma işlemlerinin gerçekleştirilmesi için ilgili kişilere parçanın detaylarını bildirir, satın alma sürecini takip eder
				I.2.6	Onarımı veya satın alma işlemleri tamamlanan parçaların uygunluğunu kontrol eder
				I.2.7	Uygun görülen parçaları talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre yerlerine geri takarak makineyi çalışır hale getirir

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Son kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	J.1	Son kontrol işlemlerini gerçekleştirmek	J.1.1	Mekanik, pnömatik ve hidrolik bağlantıları kontrol eder, kullanım kılavuzları ve talimatlara göre ayarları yapar
				J.1.2	Makinanın çalışmasını test eder, uygunsuzlukları tespit ederek gerekli düzeltme işlemlerini gerçekleştirir
				J.1.3	Makinanın güvenli çalışması için kontroller yapar, gerekli önlemleri alır
				J.1.4	İşlemler sırasında kullanılan tüm malzemeleri çalışma alanından kaldırır
		J.2	Bakımı veya onarımı tamamlanan makinalar hakkında raporlama işlemleri yapmak	J.2.1	Yapılan bakım/onarım işlemlerini makina kontrol kartlarına işler
				J.2.2	Yapılan bakım/onarım işlemleri ile ilgili makina operatörünü bilgilendirir
				J.2.3	Yapılan bakım/onarım işlemlerini iş planına işler, gerekli güncellemeleri yapar
				J.2.4	Makina yedek parça stok seviyelerini kontrol eder, yetkili kişileri bilgilendirir
				J.2.5	Arıza analiz raporu hazırlar, arızanın tekrarlanmaması için öneriler geliştirir
				J.2.6	Yapılan bakım/onarım işlemleri ile ilgili amirlerine ayrıntılı rapor sunar
		J.3	Kurulumu tamamlanan makinalar hakkında raporlama işlemleri yapmak	J.3.1	Kurulumu tamamlanan makinaların kontrol kartlarını oluşturur
				J.3.2	Kurulumu tamamlanan makinaların çalışma ve güvenlik prensipleri hakkında makina operatörünü bilgilendirir
				J.3.3	Kurulumu tamamlanan makinaların yedek parça ihtiyaçlarını tespit eder, gerekli raporları hazırlar ve amirlerine sunar
				J.3.4	İş planında gerekli değişiklikleri yapar, kurulum işlemleri ile ilgili ayrıntılı raporları amirlerine sunar

3.2. Kullanılan Araç, Gereç, Malzeme ve Ekipmanlar

Ampermetre	Halat ve zincirler	Makina yağı	Taşıma-polisaj
Anahtar takımı	Hassas ölçü aletleri	Manometre	Teknik resimler
Ayar kalleri	İş ayakkabıları	Mastarlar	Telsiz
Bezler, emici malzemeler	İş elbisesi	Matkap	Temel el aletleri
Bilgi ve değerlendirme formları	İş eldiveni	Mengene	Temel geometrik ölçme aletleri
Boyutsal ölçme aletleri	İş gözlüğü	Merdiven	Temizlik malzemeleri
Ceraskal	Kaynak elektrotları	Mihengir	Termometre
Civatalar	Kaynak makinası	Mikrometre	Testere
Conta	Kazıma aletleri	Mil	Tesviyeci masası
Çeşitli filtreler	Komparatör	Motor	Tiner
Çeşitli motorlu el aletleri	Kompresör	Motor yağı	Torna
Çeşitli borular	Kriko	Pas önleyici kimyasallar	Voltmetre
Çeşitli şablonlar	Krokiler	Planya	Yağ çözücü maddeler
Çeşitli tesisat bağlantı malzemeleri	Kulak koruyucuları	Pompa	Yağdanlık
Çeşitli vanalar	Kullanım kılavuzları	Rulman	Yapı iskelesi
Dişliler	Kumpas	Segman	Yapıştırıcı malzemeler
Forklift	Lehim makinası	Soğutma sıvıları	Yaylar
Freze	Levyeye	Somun	Zımpara makinası
Gaz detektörü	Makaralar	Takım arabaları	Zımpara taşları ve kağıtları
Giriş-çıkış kartları	Makina kontrol kartları	Taşıma-kaldırma ekipmanı	

3.3. Bilgi ve Beceriler

Acil durum bilgisi	Yaratıcı düşünme yeteneği	Temel maliyet hesapları yapabilme becerisi
Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi	Akışkanlar bilgisi	Temel matematik, geometri ve fizik bilgisi
Çevre koruma özel standartları bilgisi	Bilgisayar bilgisi	Temel ölçme ve muayene araçları kullanım bilgi ve becerisi
Ekip çalışması yeteneği	Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi	Temel üretim proses bilgisi
Geri dönüşümlü atık bilgisi	Hidrolik bilgisi	El becerisi
İnsan ilişkileri yeteneği	İşyerine özgü mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi	Hassas ve karmaşık parçalarla çalışabilme yeteneği
İş sağlığı ve güvenliği standartları bilgisi	Kalite kontrol metotları bilgisi	Kaynak bilgi ve becerisi
İşlem dokümantasyonu ve çeşitli teknik spesifikasyonlar bilgisi	Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi	Koruyucu/önleyici bakım bilgisi
İşyeri düzenleme bilgisi	Koruyucu bakım prosesi bilgisi	Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
Kalite güvence/yönetim sistemleri bilgisi	Manipülasyon, taşıma ve sabitleme donanımları kullanım becerisi	Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgisi
Kendini ifade etme yeteneği	Mekanik bilgisi	Makina bilgisi
Öğrendiğini aktarabilme yeteneği	Ölçme ve kontrol bilgisi	Makina ve gereçlerin kullanım bilgi ve becerisi
Öğrenme ve geliştirme yeteneği	Pnömatik bilgisi	Makinaların olası hata çeşitlerini tanıma bilgi ve becerisi
Tehlikeli atık bilgisi	Takım tezgahlarını kullanabilme becerisi	Montaj proses bilgisi
Ulusal kalite yönetmelikleri-teknik standartlar bilgisi	Teknik resim bilgisi	Muayene ve test teknikleri bilgisi
Yangın bilgisi	Temel elektrik/elektronik bilgisi	Otonom bakım prensipleri bilgisi
Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi	Temel malzeme bilgisi	Yüzey temizleme malzemelerinin kimyasal kullanım bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

Amirlerine doğru bilgi aktarmak	Süreç kalitesine özen göstermek
Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek	Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek	Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak	Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
Ekip içinde uyumlu çalışabilmek	Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
Gerekli temizlik malzemelerinin seçimini dikkatle yapmak	Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak	Arıza tespitinde deneme ve uygulama yapmak
Grup toplantılarına katılmak	Arızalı donanımların onarımını sağlamak
İnisiyatif alabilmek	Beraber çalıştığı kişileri yönlendirebilmek
İş devirlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak	Çalışma donanımları ve makinalarının durumunu dikkatle denetlemek
İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek	Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek	Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
Olumsuz çevresel etkileri belirleyebilmek	Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak	Mesleki gelişim için araştırma isteğinde olmak
Sorumluluklarını yerine getirmek	

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME ve BELGELENDİRME

Makina Bakımcı meslek standardına göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, çalışma şartlarının oluşturulduğu test merkezlerinde yazılı veya sözlü teorik sınav ve uygulamalı sınav şeklinde olacaktır.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirmeye ilişkin Yönetmelik çerçevesinde yürütülür.