1. ULUSAL YETERLİLİĞİN ADI / SEVİYESİ / REVİZYON NO	MAKİNE BAKIMCI SEVİYE 3 REV03
2.ULUSAL YETERLİLİĞİN KODU	10UY0002-3
3. ULUSAL YETERLİLİĞİN AMACI	Bu yeterlilik Makine Bakımcı (Seviye 3) mesleğinin eğitimini almış venitelik kazandırılmış kişiler (personel) tarafından yürütülmesi ve ilgili mesleki çalışmalarda kalitenin artırılması için; • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak sağlamak, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans vekaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
4. REFERANS DOKÜMANLAR	09UMS0010-3 Mekanik Bakımcı (Seviye 3)
5. YETERLİLİK BİRİMLERİ	a) Zorunlu Birimler 10UY0002-3/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite b) Seçmeli Birimler 10UY0002-3/B1: Önleyici Bakım 10UY0002-3/B2: Düzeltici Bakım
6.BELGELENDİRME BAŞVURUSU İÇİN GEREKEN ÖN ŞARTLAR	Makine Bakım işlerini yapmaya fiziksel bir engele sahip olmaması.
7. BELGE BAŞVURUSU İÇİN İSTENEN EVRAKLAR	Nüfus Cüzdanı ve/veya Geçerli Pasaport Fotokopisi, Yatırılan sınav ücreti dekontu "Birim Tamamlama" veya "Yatay/Dikey Geçiş" başvurusu yapanlar için, başvurdukları ulusal yeterlilik ile ilgili sahip oldukları Mesleki Yeterlilik Belgeleri Başvuru Formu

8. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

	YETERLİLİK BİRİMİ	SORU SAYISI	SÜRE (dk)	GEÇME NOTU
TEORİK SINAV	Zorunlu Birimler			
	10UY0002-3/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite	20	30	%60
	Seçmeli Birimler			
	10UY0002-3/B1: Önleyici Bakım	25	38	%60
	10UY0002-3/B2: Düzeltici Bakım	20	30	%60

	YETERLİLİK BİRİMİ	GEÇME NOTU
PERFORMANSA DAYALI SINAV	10UY0002-3/B1: Önleyici Bakım	%80
	10UY0002-3/B2: Düzeltici Bakım	%80

Makine Bakımcı (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabitutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.
Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesiiçin tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

9. ÖĞRENME ÇIKTILARI	**10UY0002-3/A1 İş Sağlığı Ve Güvenliği, Çevre ve Kalite** Çoktan seçmeli sınav: Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini ölçmelidir. BG.1 İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları açıklar. BG.2 Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımları açıklar. BG.3 İSG koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar. BG.4 Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları ile kilitleme ve etiketleme sistemlerini nasıl yerleştireceğini tarif eder. BG.5 Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını açıklar BG.6 Risklerin belirlenmesi çalışmalarına nasıl katkıda bulunacağını açıklar. BG.7 Risk faktörlerinin azaltılmasını tarif eder. BG.8 Makineye özel acil durum prosedürlerini açıklar. BG.9 Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar. BG.10 Çevresel risklerin neler olduğunu açıklar. BG.11 Çevresel risklerin nasıl azaltılacağını tarif eder BG.12 Dönüştürülebilir malzemelerin depolanma sürecini tarif eder. BG.13 İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etme süreçlerini sıralar. BG.14 Bakım işlerinde kalite gerekliliklerinin ne olduğunu açıklar. BG.15 Bakım işlerinde kalite sağlama tekniklerini açıklar. BG.16 Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları açıklar. **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar.** Başarım Ölçütleri: 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. Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma önlemlerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 2.1: Çevresel risklerin azaltılmasını açıklar. 2.2: İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etme süreçlerini sıralar. Öğrenme Çıktısı 3: İş süreçleri ve çalışma ortamı için kalite gerekliliklerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 3.1: Kalite sağlamadaki teknikleri açıklar. 3.2: Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları açıklar. **10UY0002-3/B1 Önleyici Bakım** **Çoktan seçmeli sınav:** Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini ölçmelidir. BG.1 Malzeme, araç ve gereçlerin İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar. BG.2 Makinelerin çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları tanımlar. BG.3 Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi kontrol edilmesi gereken olumsuzlukları listeler. BG.4 Çalışma ortamının İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar BG.5 Makinenin temel çalışma prensiplerini ve teknolojisini açıklar. BG.6 Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar. BG.7 Yapılacak bakım çalışması için gerekli sarf malzemelerini listeler. BG.8 Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları listeler. BG.9 İşlemlerde kullanılacak ölçü ve kontrol aletlerini listeler. BG.10 Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını açıklar. BG.11 Bakım faaliyetleri öncesi elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantıları üzerinde gerçekleştireceği işlemleri sıralar. BG.12 Makinelerin yağlanması gereken parçalarını sıralar. BG.13 Yağ çeşitlerini ve kullanım alanlarını açıklar BG.14 Makinelerde gevşeme kontrolü yapılması gereken parça ve bağlantıları sıralar BG.15 Koruyucu bakım faaliyetleri içinde yer alan temizlik işlemlerini açıklar. BG.16 Koruyucu bakım faaliyetleri içinde yer alan temizlik malzemelerini sıralar. BG.17 Yağ değiştirme için gerekli işlemleri açıklar BG.18 Filtre, sızdırmazlık elemanları, rulman ve kayışların kullanım alanlarını ve çeşitlerini sıralar. BG.19 Çalışma ömrü süreli olan sarf malzemelerini sıralar. BG.20 Değiştirilen parçalarda yapılması gereken ayar işlemlerini sıralar BG.21 Makinelerde gerçekleştirilen basit ayar işlemlerini açıklar. BG.22 Makine operatörüne vereceği bakım bilgisini açıklar. BG.23 İlgili amirine vereceği bakım bilgisini açıklar.

BG.24 Kontrol kartlarına işlenecek bakım işlemlerini açıklar.

Öğrenme Çıktısı 1: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar.

Başarım Ölçütleri: 1.1: Çalışma alanının İSG açısından uygunluğunu açıklar. 1.2: Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler. 1.3: Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar. 1.4: Çalışma için gerekli malzeme ve ekipmanı hazırlar. 1.5: Bakımı yapılacak makinenin güvenlik önlemlerini talimatlara uygun olarak alır. 1.6: Bakımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Koruyucu bakım faaliyetlerini gerçekleştirir.

Başarım Ölçütleri: 2.1: Makinelerin yağlanması gereken kısımlarını kullanım kılavuzlarına veya bakım talimatlarına uygun olarak yağlar. 2.2: Gevşemesi muhtemel parçaları ve bağlantıları kontrol ederek sıkma işlemini gerçekleştirir. 2.3: Makineyi yağ, toz, pas, metal parçaları türünden yabancı maddelerden temizler. 2.4: Makinelerin yağ değişimini gerçekleştirir. 2.5: Filtreyi, sızdırmazlık elemanını, kayışı ve rulmanı değiştirir. 2.6: Değişen parçaların basit ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Bakımı tamamlanan makinelerde son işlemleri gerçekleştirir.

Başarım Ölçütleri: 3.1: Bakımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar. 3.2: Yapılan bakım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler. Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular. 4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

(P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav "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 tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

BY.1 Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler.
BY.2 Makineye ait katalogları inceleyerek detay resimlerinden makine elemanlarını tanır
BY.3 Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışmalara uygun olarak hazırlar.
BY.4 Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
BY.5 Belirlenen işleme göre ölçü ve kontrol aletlerini hazırlar.
BY.6 Bakımı yapılacak makinenin güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder
BY.7 Makine ile ilgili gerekli güvenlik tedbirlerini alır
BY.8 Bakımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.
*BY.9 Makinelerin yağlanması gereken kısımlarını kullanım kılavuzlarına veya bakım talimatlarına uygun olarak yağlar.
BY.10 Gevşemesi muhtemel parçaları ve bağlantıları kontrol ederek sıkma işlemini gerçekleştirir.
*BY.11 Makineyi yağ, toz, pas, metal parçaları türünden yabancı maddelerden temizler.
*BY.12 Makinelerin yağ değişimini gerçekleştirir.
BY.13 Mikrometre, kumpas ve uygun ölçü aletlerini kullanarak gerekli ölçümleri yapar.
*BY.14 Filtreyi değiştirir.
*BY.15 Sızdırmazlık elemanını değiştirir.
*BY.16 Kayışı değiştirir.
*BY.17 Rulmanı değiştirir.
BY.18 Değişen ve ayar gerektiren parçaların ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar.
BY.19 Bakımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar.
*BY.20 Yapılan bakım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler.
*BY.21 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
*BY.22 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.

*BY.23 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.
(*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

10UY0002-3/B2 Düzeltici Bakım

Çoktan seçmeli sınav: . Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini ölçmelidir.

BG.1 Malzeme, araç ve gereçlerin İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar.
BG.2 Makinelerin çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları tanımlar.
BG.3 Ses, sıcaklık, koku ve kirlilik gibi kontrol edilmesi gereken olumsuzlukları listeler.
BG.4 Çalışma ortamının güvenlik kriterlerini açıklar.
BG.5 Makinenin temel çalışma prensiplerini ve teknolojisini açıklar.
BG.6 Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar.
BG.7 Yapılacak onarım çalışması için gerekli sarf malzemelerini listeler.
BG.8 Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları listeler.
BG.9 İşlemlerde kullanılacak ölçü ve kontrol aletlerini listeler.
BG.10 Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını açıklar.
BG.11 Onarım faaliyetleri öncesi elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantıları üzerinde gerçekleştireceği işlemleri sıralar.
BG.12 Sızdırmazlık elemanlarının çeşitlerini sıralar.
BG.13 Makinelerde yer alan mekanik aksamları açıklar.
BG.14 Mekanik arızaların giderilmesinde kullanılacak yedek parçaları sıralar.
BG.15 Makine operatörüne vereceği onarım bilgisini açıklar.
BG.16 İlgili amirine vereceği onarım bilgisini açıklar.
BG.17 Makine bakım kontrol kartlarına işlenecek bilgiyi açıklar.

Öğrenme Çıktısı 1: Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlar.
Başarım Ölçütleri: 1.1: Çalışma alanının İSG açısından uygunluğunu açıklar. 1.2: Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler. 1.3: Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar. 1.4: Çalışma için gerekli malzeme ve ekipmanı hazırlar. 1.5: Bakımı yapılacak makinenin güvenlik önlemlerini talimatlara uygun olarak alır. 1.6: Bakımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Basit arızaları giderir.
Başarım Ölçütleri 2.1:Sızdırmazlık elemanlarının arızalarını giderir. 2.2: Mekanik parçaların arızalarını giderir.

Öğrenme Çıktısı 3: Bakımı tamamlanan makinelerde son işlemleri gerçekleştirir.
Başarım Ölçütleri: 3.1: Onarımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar. 3.2: Yapılan onarım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler. Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerini uygular. Başarım Ölçütleri: 4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular. 4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

(P1) B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav
Ek B2-3'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 B2-3) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

BY.1 Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler.
BY.2 Makineye ait katalogları inceleyerek detay resimlerinden makine elemanlarını tanır.
BY.3 Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışmalara uygun olarak hazırlar.
BY.4 Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
BY.5 Belirlenen işleme göre ölçü ve kontrol aletlerini hazırlar.
BY.6 Onarımı yapılacak makinenin güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder.
BY.7 Makine ile ilgili gerekli güvenlik tedbirlerini alır.
BY.8 Onarımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.
*BY.9 Sızdırmazlık elemanından kaynaklı arızayı giderir.
BY.10 Mikrometre, kumpas ve uygun ölçü aletlerini kullanarak gerekli ölçümleri yapar.

	*BY.11 Yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır. BY.12 Değişen ve ayar gerektiren parçaların ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar. *BY.13 Arızaya neden olan parçalara ulaşmak için sökülmesi gereken parçaları talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre zarar vermeden söker. *BY.14 Yeni parçaları talimatlara veya kullanım kılavuzlarına göre yerlerine takar. *BY.15 Mekanik parçalardan kaynaklı arızaları giderir. *BY.16 Bakımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar. BY.17 Yapılan bakım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler. *BY.18 Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular. *BY.19 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular *BY.20 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular. (*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.
10. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN DİĞER KOŞULLAR	Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihtenitibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan 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.
11. BİRİMLERİN GRUPLANDIRILMA ALTERNATİFLERİ	Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A grubu yeterlilik birimlerinin tümünden ve B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olması zorunludur.
12. BELGEGEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
13. BELGENİN GÖZETİM SIKLIĞI	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2.yıl ile 3.yıl arasında sınav vebelgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonunakadar devam eder.
14. YENİDEN BELGELENDİRME	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı, aşağıdatanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 30 ay çalıştığına dair resmi kayıt sunmak. b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan Uygulama (performans) Sınavından (P1) değerlendirme sonucu olumlusonuç almak. Bu şartlardan en az birini yerine getiren adayların belge geçerlilik süreleri5 yıl daha uzatılır.
15. YATAY VE DİKEY İLERLEME YOLLARI	Yatay ve dikey ilerleme yolu bulunmamaktadır.