

A2: MAKİNE KURULUMU

A2: Makine Kurulumu Uygulama Sınavının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
*01	Verilen makinenin söküm işlemlerini gerçekleştirir.
02	Makinenin güvenli şekilde sökülerek taşıma aracına yüklenmesi işlemlerini gerçekleştirir.
*03	Makinenin yerleştirileceği uygun konumu tespit eder.
*04	Makine kurulumuna uygun zemin ve tesisat bağlantı hazırlıklarını kontrol eder.
05	Makineyi teknik talimatlarda belirtilen uygun konuma yerleştirir.
*06	Verilen talimatlara göre mekanik tesisat bağlantılarını gerçekleştirir.
*07	Verilen talimatlara göre montaj işlemlerini gerçekleştirir.
08	Makinenin istenen şekilde çalışması için gerçekleştirmesi gereken teknik ayarları yapar.
09	Makineyi çalıştırarak veya çalıştırılmasını sağlayarak gerekli kontrolleri yapar.
*10	Kurulum işlemlerini kontrol kartlarına işler.
*11	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
*12	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
*13	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

* İşaretili olan maddeler **KRİTİK KONTROL NOKTASIDIR**; bu noktalardan birinin gerçekleştirilmemesi veya gerekliliklere uygun yapılmaması halinde aday **BAŞARISIZ** sayılacaktır.

A2: Makine Kurulumu Teorik Sınav Sorularının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak teorik sınavda aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.
01	Verilen makinenin sökümü için, kesilmesi gereken devre ve tesisatları açıklar.
02	Makinenin güvenli şekilde sökülerek taşıma aracına yüklenmesi için gerçekleştirilecek işlemleri yorumlar.

03	Makine kurulumuna uygun zemin ve tesisat özelliklerini açıklar.
04	Makinenin yerleştirileceği uygun konumu talimatlara göre açıklar.
05	Makinenin teknik talimatlarla belirtilen uygun konumunu açıklar.
06	Verilen talimatlara göre gerçekleştireceği montaj işlemlerini sıralar.
07	Makinenin istenen şekilde çalışması için gerçekleştirmesi gereken teknik ayarları açıklar.
08	Makine operatörüne vereceği bakım bilgisini açıklar.
09	İlgili amirine vereceği bakım bilgisini açıklar.
10	Kontrol kartlarına işlenecek bakım işlemlerini açıklar.

B1: ÖNLEYİCİ BAKIM

B1: Önleyici Bakım Uygulama Sınavının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
01	Çalışma alanının İSG açısından uygunluğunu kontrol eder.
02	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını kontrol eder.
03	Günlük bakım planlamasını yapar.
04	Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler.
05	Makineye ait katalogları inceleyerek detay resimlerinden makine elemanlarını tanır.
06	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışmalara uygun olarak hazırlar.
07	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.

08	Belirlenen işleme göre ölçü ve kontrol aletlerini hazırlar.
09	Bakımı yapılacak makinenin güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder.
10	Makine ile ilgili gerekli güvenlik tedbirlerini alır.
11	Bakımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.
*12	Makinelerin yağlanması gereken kısımlarını kullanım kılavuzlarına veya bakım talimatlarına uygun olarak yağlar.
13	Gevşemesi muhtemel parçaları ve bağlantıları kontrol ederek sıkma işlemini gerçekleştirir.
*14	Makineyi yağ, toz, pas, metal parçaları türünden yabancı maddelerden temizler.
*15	Makinelerin yağ değişimini gerçekleştirir.
16	Mikrometre, kumpas ve uygun ölçü aletlerini kullanarak gerekli ölçümleri yapar.
*17	Filtreyi değiştirir.
*18	Sızdırmazlık elemanını değiştirir.
*19	Kayıışı değiştirir.
*20	Rulmanı değiştirir.
21	Değişen ve ayar gerektiren parçaların ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar.
22	Bakımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar.
*23	Yapılan bakım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler.
24	Yapılan bakım faaliyetlerine ilişkin rapor oluşturarak kayıt altına alır.
*25	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
*26	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
*27	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

* İşaretili olan maddeler **KRİTİK KONTROL NOKTASIDIR**; bu noktalardan birinin gerçekleştirilmemesi veya gerekliliklere uygun yapılmaması halinde aday **BAŞARISIZ** sayılacaktır.

B1: Önleyici Bakım Teorik Sınav Sorularının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak teorik sınavda aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.
01	Çalışma alanı ile ilgili tespit ettiği uygunsuzlukları nasıl gidereceğini açıklar.
02	Çalışma donanımı ile ilgili tespit ettiği uygunsuzlukları nasıl gidereceğini açıklar.
03	Çalışma alanının özelliklerini açıklar.
04	Malzeme, araç ve gereçlerin İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar.
05	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını tarif eder.
06	Kullanılan ölçü aletlerinin kalibrasyon takibinin nasıl yapılacağını açıklar.
07	Makinelerin çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları tanımlar.
08	İş ortamındaki olumsuz durumları listeler.
09	Çalışma ortamının İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar.
10	Periyodik olarak gerçekleştirilmesi gereken bakım işlemlerini açıklar.
11	Günlük bakım planlamasının aşamalarını açıklar.
12	Yürütülen bakım işlemlerinin iş planına uygunluğunu değerlendirir.
13	Yürütülen bakım işlemlerinin teknik açıdan uygunluğunu değerlendirir.
14	Yürütülen bakım işlemleri ile ilgili hangi konularda raporlama yapacağını açıklar.
15	Tespit edilen uygunsuzluklarla ilgili yapacağı işlemleri açıklar.
16	Makinenin temel çalışma prensiplerini ve teknolojisini açıklar.
17	Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar.
18	Yapılacak bakım çalışması için gerekli sarf malzemelerini listeler.
19	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları listeler.
20	İşlemlerde kullanılacak ölçü ve kontrol aletlerini listeler.

21	Kullanılan ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyonunu takip etme yöntemlerini açıklar.
22	Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını açıklar.
23	Bakım faaliyetleri öncesi elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantıları üzerinde gerçekleştireceği işlemleri sıralar.
24	Makinelerin yağlanması gereken parçalarını sıralar.
25	Yağ çeşitlerini ve kullanım alanlarını açıklar.
26	Makinelerde gevşeme kontrolü yapılması gereken parça ve bağlantıları sıralar.
27	Koruyucu bakım faaliyetleri içinde yer alan temizlik işlemlerini açıklar.
28	Koruyucu bakım faaliyetleri içinde yer alan temizlik malzemelerini sıralar.
29	Yağ değiştirme için gerekli işlemleri açıklar.
30	Filtre, sızdırmazlık elemanları, kayışların ve rulmanların kullanım alanlarını ve çeşitlerini sıralar.
31	Çalışma ömrü süreli olan sarf malzemelerini sıralar.
32	Makine parçalarındaki değişim gerektirecek nedenleri açıklar.
33	Değiştirilen parçalarda yapılması gereken ayar işlemlerini sıralar.
34	Makinelerde gerçekleştirilen basit ayar işlemlerini açıklar.
35	Makine operatörüne vereceği bakım bilgisini açıklar.
36	İlgili amirine vereceği bakım bilgisini açıklar.
37	Kontrol kartlarına işlenecek bakım işlemlerini açıklar.
38	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kuralları açıklar.
39	Yapılan işe ve işyerine uygun kişisel koruyucu donanımları açıklar.
40	İSG koruma ve müdahale araçlarının işlevlerini açıklar.
41	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları ile kilitleme ve etiketleme sistemlerini nasıl yerleştireceğini tarif eder.
42	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını açıklar.
43	Risklerin belirlenmesi çalışmalarına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.

44	Risk faktörlerinin azaltılmasını tarif eder.
45	Makineye özel acil durum prosedürlerini açıklar.
46	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar.
47	Çevresel risklerin neler olduğunu açıklar.
48	Çevresel risklerin nasıl azaltılacağını tarif eder.
49	Dönüştürülebilir malzemelerin depolanma sürecini tarif eder.
50	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etme süreçlerini sıralar.
51	Bakım işlerinde kalite gerekliliklerinin ne olduğunu açıklar.
52	Bakım işlerinde kalite sağlama tekniklerini açıklar.
53	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları gidermeye yönelik çalışmaları açıklar.

B2: DÜZELTİCİ BAKIM

B2: Düzeltici Bakım Uygulama Sınavının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki konularla ilgili beceri ve yetkinlikler değerlendirilecektir. Sınavda adayların aşağıda belirtilen işlemleri yapmaları gerekmektedir.
01	Çalışma alanının İSG açısından uygunluğunu kontrol eder.
02	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını kontrol eder.
03	Günlük bakım planlamasını yapar.
04	Makinelerin temel çalışma prensiplerini inceler.
05	Makineye ait katalogları inceleyerek detay resimlerinden makine elemanlarını tanıır.

06	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışmalara uygun olarak hazırlar.
07	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
08	Belirlenen işleme göre ölçü ve kontrol aletlerini hazırlar.
09	Bakımı yapılacak makinenin güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde kontrol eder.
10	Makine ile ilgili gerekli güvenlik tedbirlerini alır.
11	Bakımı yapılacak makine veya çalışma alanı ile ilgili irtibatlı olabilecek tüm tesisat bağlantılarını kapatır veya kontrol altına alır.
*12	Yetkili olmayan kişileri ve yabancı/tehlikeli maddeleri uzak tutmak gibi çalışma ortamının güvenliğini sağlayacak önlemleri alır.
*13	Arızaya neden olan parçalara ulaşmak için sökülmesi gereken parçaları talimatlara ve kullanım kılavuzlarına göre zarar vermeden söker.
*14	Yeni parçaları talimatlara veya kullanım kılavuzlarına göre yerlerine takar.
15	Değişen parçaların ayarlarını yaparak istenen şekilde çalışmalarını sağlar.
*16	Sızdırmazlık elemanından kaynaklı arızayı giderir.
*17	Mekanik parçalardan kaynaklı arızaları giderir.
*18	Onarımı yapılan makineyi çalıştırır veya çalıştırılmasını sağlayarak son kontrollerini yapar.
*19	Yapılan onarım işlemlerini makine bakım kontrol kartlarına işler.
*20	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
*21	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
*22	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

* İşaretle olan maddeler **KRİTİK KONTROL NOKTASIDIR**; bu noktalardan birinin gerçekleştirilmemesi veya gerekliliklere uygun yapılmaması halinde aday **BAŞARISIZ** sayılacaktır.

B2: Düzeltici Bakım Teorik Sınav Sorularının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak teorik sınavda aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.
01	Çalışma alanı ile ilgili tespit ettiği uygunsuzlukları nasıl gidereceğini açıklar.
02	Çalışma donanımı ile ilgili tespit ettiği uygunsuzlukları nasıl gidereceğini açıklar.
03	Çalışma alanının özelliklerini açıklar.
04	Malzeme, araç ve gereçlerin İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar.
05	Makinelerin çalıştığı ortamda iş güvenliğini etkileyecek olumsuzlukları tanımlar.
06	İş ortamındaki olumsuz durumları listeler.
07	Çalışma ortamının İSG açısından uygunluk kriterlerini açıklar.
08	Kullanılan ölçü aletlerinin kalibrasyon takibinin nasıl yapılacağını açıklar.
09	Periyodik olarak gerçekleştirilmesi gereken bakım işlemlerini açıklar.
10	Günlük bakım planlamasının aşamalarını açıklar.
11	Yürütülen bakım işlemlerinin iş planına uygunluğunu değerlendirir.
12	Yürütülen bakım işlemlerinin teknik açıdan uygunluğunu değerlendirir.
13	Yürütülen bakım işlemleri ile ilgili hangi konularda raporlama yapacağını açıklar.
14	Tespit edilen uygunsuzluklarla ilgili yapacağı işlemleri açıklar.
15	Makinenin temel çalışma prensiplerini ve teknolojisini açıklar.
16	Makinelerin yedek parça ve sarf malzemelerinin temel özelliklerini açıklar.
17	Yapılacak onarım çalışması için gerekli sarf malzemelerini listeler.
18	Çalışma için gerekli aparat, makine ve donanımları listeler.
19	İşlemlerde kullanılacak ölçü ve kontrol aletlerini listeler.
20	Çalışma donanımlarının ve güvenlik düzeneklerinin kontrol adımlarını açıklar.

21	Onarım faaliyetleri öncesi elektrik, su, basınçlı hava, buhar ve gaz tesisatlarının bağlantıları üzerinde gerçekleştireceği işlemleri sıralar.
22	Arıza tespit yöntemlerini sıralar.
23	Arıza tiplerini ve olası nedenlerini sıralar.
24	Sızdırmazlık elemanlarının çeşitlerini sıralar.
25	Makinede yer alan mekanik aksamaları tanır.
26	Mekanik arızaların giderilmesinde kullanılacak yedek parçaları sıralar.
27	Makine operatörüne vereceği onarım bilgisini açıklar.
28	İlgili amirine vereceği onarım bilgisini açıklar.
29	Makine bakım kontrol kartlarına işlenecek bilgiyi açıklar.

B2: Düzeltici Bakım Yapılandırılmış Sınav Sorularının İçeriği:

(Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.)

Sıra	Yapılacak yapılandırılmış sınavda adaylara soru ve yanıtları yapılandırılmış 2 arıza senaryosu ve çalışma alanının ve donanımlarının uygunsuzluklarına yönelik bir senaryo ve bakım faaliyetlerinin kontrollerine yönelik bir senaryo olmak üzere toplamda en az 4 senaryo verilir ve senaryolar üzerinden adayların aşağıdaki konulardaki bilgileri ölçülür.
01	Sızdırmazlık elemanlarında oluşabilecek arızalan listeler.
02	Makinede oluşabilecek mekanik arızalan listeler.
03	Arızanın nasıl giderileceğini açıklar.