

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	Spool resminde belirtilen boruların uygun çap ve uzunlukta olup olmadığını kontrol eder.
02	Resimle malzeme arasında ölçü farkı varsa malzemeyi resim ölçülerine getirir veya değiştirir.
03	Yapacağı imalat resminin özelliklerine göre malzemeleri önceden hazırlar.
04	İmalat durumunda; çalışma tezgâhlarının, koruyucu panellerin, o işte kullanılacak imalat malzemelerinin ve diğer el aletlerinin bulundurulmasını sağlar.
05	Montaj malzemelerinin (borular, spool, support, fitting malzemeleri) montaj için sahaya taşınmasını sağlar.
06	Kesilmesi gereken boruların markalamasını yapar.
07	Markalanmış ve kesilmiş boru boylarını spool resimdeki ölçülerle karşılaştırır, hata varsa düzeltir.
08	İzometrik resimde verilen ölçüyü (mm veya inch olarak) şerit metre ile bir ucundan 0 mm başlangıcından tutarak istenilen ölçüye gelindiğinde metal markör kalemlerle işaretler.
09	İş parçasını düzgün bir kesim için $360/4=90$ derecelik dilimler halinde 4 ayrı yerden markalar.
10	Markalanan 4 noktayı kesim öncesi birleştirir, oluşan daireyi farklı noktalardan tekrar ölçerek kontrol eder.
11	Son ölçü kontrollerini yaptıktan sonra kesme işlemini yapar.
12	Kesilen her boru parçasının ağzının düzgünlük kontrolünü yapar.
13	Çalışma tezgâhı üzerinde iş parçasını gönyesine getirir.
14	Boru/spool üzerine monte edilecek enstrümanların (ölçü aletleri), işaretlenen noktalarda uygunluğunu kontrol eder.
15	Delik delinecek kısmın açısı ve çapını delme işleminden sonra mevcut bransmanın delikle uyumlu olup olmadığını kontrol eder.
16	Delinmiş deliği mekanik aletle çapaklarından arındırır.
17	Delik açarken borunun dikişli yerine(ek yerine) gelmemesine dikkat eder.
18	Standart dönüşlerin dışında özel açılı ve radyal dönüşler gerektiğinde bu dönüşlere uygun dirsekleri önceden hazırlanmış skeçleri esas alarak düz borudan keserek imalatını yapar.
19	Acil durumlarda daralma veya genişleme gerektiren ölçülerde redüksiyon montajı yapabilir.
20	Kaynak Yöntem Şartnamesine göre kaynak ağzı açar.
21	Kaynak ağzı açma işleminin kontrolünü açılara uygun hazır şablonlara ya da mastarlara göre yapar.

22	Güçlendirme yakası yapılan bransman çıkışının yaka ile standartlar içerisinde olup olmadığını kontrol eder.
23	Kaynak prosedüründe belirtildiği şekilde yapacağı kaynak çeşidine göre kullanacağı geçici malzemeyi hazırlar.
24	Kullandığı mantar ve köprü punta aralıklarını kontrol eder.
25	Spool resimde verilen kesim ölçülerinin kesilen parça ile birebir aynı olup olmadığını ölçerek kontrol eder.
26	Kaynak ağzının düzgünlüğünü ve tipini kontrol eder.
27	Saha şartlarında proje gereksinimlerine uygun olarak formenin yönlendirmesi ve kontrolü çerçevesinde supportları yerleştirir.
28	Supportların ölçülerinin yapılmasını sağladıktan sonra gerekli değişiklikleri yapar.
29	Gerektiğinde projeye uygun support imal eder.
30	Supportların yerlerini çizim üzerinde tespit eder.
31	Spoolları projeye göre birleştirme pozisyonuna getirir.
32	KYŞ'deki kaynak yöntemine göre parçaları ağız ağıza getirir.
33	Flanşlı bağlantılar için gerekli birleştirmeyi teflon ya da macun gibi uygun sızdırmazlık malzemesi kullanarak hazırlar.
34	İzometrik malzeme listesinde belirtilen civata-somun ve contayı kullanır.
35	Kullanılan civataları uygun yağlama maddesi (lubricant) ile dengeli ve istenilen tork değerinde sıkar.
36	Sızdırmazlık kontrolü yapar.
37	Dışleri fittingsler üzerinde birebir sıkarak sızdırmazlıklarını kontrol eder.
38	Uygun mandrel ve kendisine önceden bildirilmiş kalıp kullanarak bükümü yapar.
39	Test paketinde belirtilen yerlere uygun körlemeleri paketi okuyarak yapar.
40	Test paketindeki havalıkları usulüne uygun yerleştirir.
41	Yerleştirdiği havalıkları kontrol eder.
42	Test paketinde belirtilen drenajları usulüne uygun yerleştirir.
43	Yerleştirdiği drenajları kontrol eder.
44	Kişisel koruyucu donanımları işe başlamadan önce giyer.

45	İşe başlamadan önce çalışılacak alanı kontrol eder.
46	Atölye çalışması yapılacaksa atölyenin temiz ve düzenli olmasını sağlar.
47	Atölyeyi, kesim ve kaynak sırasında tehlike oluşturabilecek yanıcı maddelerden temizler.
48	Çalışma ortamındaki yabancı malzeme ve atıkların toplanmasını sağlar.
49	Elektrikli ve mekanik aletlerin düzenli kontrollerini yapar.

Teorik (Test) 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	Spool resminde belirtilen boruların uygun çap ve uzunlukta olup olmadığının kontrolünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
02	İzometrik resimde belirtilen bağlantı şekillerinin uygunluğunun nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
03	Malzeme listesini ve ölçülerini mevcut malzemelerle birebir kontrol ederek, temin edilen malzemelerin doğruluğunu açıklar.
04	Aynı çap ve et kalınlığındaki malzemelerin kimyasal özellikleri farklı ise, kendisi ile çalışan ekibi imalat veya montaj sırasında uyarması/kontrol etmesi gerektiğini açıklar.
05	Yapacağı imalat resminin özelliklerine göre vinç, boru ayar kelepçesi, kaynak motoru oksijen kesme lambası gibi malzemelerin önceden hazırlanması gerektiğini açıklar.
06	Yapılacak montajın yerinin önceden kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
07	İmalat durumunda; çalışma tezgâhlarının, koruyucu panellerin, o işte kullanılacak imalat malzemelerinin ve diğer el aletlerinin bulundurulması gerektiğini açıklar.
08	Montaj için gerekli kaldırma makinelerinin neden sahada olması gerektiğini açıklar.
09	Kesim ve kaynak için ekip içerisindeki elemanlarla iş bölümünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
10	Markalanmış ve kesilmiş boru boylarını spool resimdeki ölçülerle karşılaştırılması ve gerektiğinde düzeltilmesi gerektiğini açıklar.
11	Malzemelerde hatalı imalat olabileceğini göz önüne alarak, ölçülendirme yaparken boru bağlantı elemanlarının boy ölçülerinin tekrar kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
12	Kalibrasyonlu cihazlarla ölçüm yapılması gerektiğini açıklar.
13	İzometrik resimde verilen ölçüyü (mm veya inch olarak) şerit metre ile bir ucundan 0 mm başlangıcından tutarak istenilen ölçüye gelindiğinde metal markör kalemle işaretlenmesi gerektiğini açıklar.
14	İş parçasını düzgün bir kesim için $360/4=90$ derecelik dilimler halinde 4 ayrı yerden markalanması gerektiğini açıklar.

15	Malzemenin kimyasal özelliğine göre kesecek alet veya takımın nasıl seçilmesi gerektiğini açıklar.
16	Kesilen her boru parçasının ağzının düzgünlük kontrolünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
17	Çalışma tezgahı üzerinde iş parçasını gönyeye nasıl getirilmesi gerektiğini açıklar.
18	Kesilen ağzın her konumda boru yatayına 90 derece dik konumda olması gerektiğini açıklar.
19	Boru/spool üzerine monte edilecek enstrümanların (ölçü aletleri), işaretlenen noktalarda uygunluğunun nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
20	Yapılan imalatların doğruluğu ve işlerliği için ekibi ve amirleri ile iletişim içinde olması gerektiğini açıklar.
21	Kaynak Yöntem şartnamesine göre kaynak ağzının nasıl açılması gerektiğini açıklar.
22	Kaynak ağzı açma işleminin kontrolünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
23	İzometrik resim veya spool resimdeki güçlendirme yakası yerinin nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
24	Kaynak prosedüründe belirtildiği şekilde yapacağı kaynak çeşidine göre kullanacağı geçici malzemenin nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.
25	Kullandığı mantar ve köprü punta aralıklarının nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
26	Spool resimde verilen kesim ölçülerinin kesilen parça ile birebir aynı olup olmadığının kontrolünü nasıl yapacağını açıklar.
27	Kaynak ağzının düzgünlüğünü ve tipinin nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
28	Çizimlere ve KYS'ne uygun biçimde boruların nasıl birleştirilmesi gerektiğini açıklar.
29	Kaynak ağzı boşluklarını, birleşecek parçaların yönlerini, eğimlerini ve kimyasal özelliklerini kontrol etmesi gerektiğini açıklar.
30	Geçici birleştirme malzemelerinin, iş parçasının belli bir aşamaya gelince sökülmesi, temizlenmesi ve iş parçasının durumuna göre kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
31	İmalatı biten spooları projeye uygun olarak işaretleyerek spoolun etiketlenmesi gerektiğini açıklar.
32	İmalatı biten spool parçasını etiketledikten sonra resimde belirtilen özelliklerde olduğunu kontrol etmesi gerektiğini açıklar.
33	İmalatı biten spooları kodlandırıp stok sahasına taşınması gerektiğini açıklar.
34	Taşıma esnasında hassas yüzeylerin zarar görmemesi gerektiğini açıklar.
35	Birlikte çalıştığı kişilerin işlerini kontrol ederek varsa eksikliklerini listeler.
36	Saha şartlarında proje gereksinimlerine uygun olarak formenin yönlendirmesi ve kontrolü çerçevesinde supportların nasıl yerleştirilmesi gerektiğini açıklar.
37	Support imali için gereken malzemelerin neler olduğunu açıklar.

38	Supportların yerlerini çizim üzerinden nasıl tespit edilmesi gerektiğini açıklar.
39	Supportları yerlerine yerleştirmek için gereken metotların neler olduğunu açıklar.
40	Projeye göre son ölçü ve uygunluk kontrolünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
41	KYŞ'deki kaynak yöntemine göre parçaların ağız ağıza gelmesi gerektiğini açıklar.
42	Flanşlı bağlantılar için gerekli birleştirmeyi teflon ya da macun gibi uygun sızdırmazlık malzemesi kullanarak hazırlanması gerektiğini açıklar.
43	Uygun el aletleri kullanarak flanşların nasıl birleştirilmesi gerektiğini açıklar.
44	Gerektiğinde diş açma aletinin nasıl kullanılması gerektiğini açıklar.
45	İstenilen ölçüde ve biçimde boruya metal yağlama yağını kullanarak nasıl diş açılması gerektiğini açıklar.
46	Malzeme özelliğine uygun yükleri belirlenen aralıklarla uygulayarak boruda ovalite oluşmasını nasıl engelleyeceğini açıklar.
47	Kontrol planında verilen formata göre raporun nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.
48	Projeye göre yapılan imalatın nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
49	Malzeme sertifikalarının okunması gerektiğini açıklar.
50	Projeye uygun malzemenin yerleştirilip yerleştirilmediğini nasıl kontrol edeceğini açıklar.
51	Projeye göre eksik malzemeleri tedarik edip nasıl yerleştirilmesi gerektiğini açıklar.
52	Yapılan körlemelerin nasıl kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
53	Çevresel güvenlik önlemlerini alarak test paketinde gösterilen test düzeneğinin nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.
54	Test düzeneğini resme uygun biçimde sisteme bağladıktan sonra kontrol etmesi gerektiğini açıklar.
55	Kişisel koruyucu donanımların neler olduğunu açıklar.
56	Çalışma durumuna göre hangi kişisel koruyucu donanımların kullanılacağını açıklar.
57	Uygun olmayan KKD'lerin yenileriyle değiştirilmesi gerektiğini belirtir.
58	İşbaşı yapmadan kendisi ile beraber çalışan yardımcı borucuların da zorunlu koruyucu emniyet malzemelerini kontrol etmesi gerektiğini açıklar.
59	İşbaşı toplantılarına katılması gerektiğini açıklar.
60	İşbaşı toplantılarında o an yapılacak iş ile ilgili tehlike ve risklerin neler olduğunu açıklar.

61	Risk analizi toplantılarından edineceği teorik bilgileri sahada nasıl kullanacağını açıklar.
62	Çalışılacak alanın İSG yönünden tehlikesiz hale gelmesi için saha teknik emniyet grubu ve diğer ekiplerle uyumlu çalışması gerektiğini belirtir.
63	İş güvenliğini sağlamak için gereken malzemelerin neler olması gerektiğini açıklar.
64	İşe başlamadan önce çalışılacak alanda nelerin kontrol edilmesi gerektiğini açıklar.
65	İş sağlığı ve güvenliği yönünden uygunsuzlukları (varsa) kimlere bildirmesi gerektiğini açıklar.
66	Elektrikli ve mekanik aletlerin periyodik bakımlarının nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
67	Uygun olmayan el aletlerinin yenileriyle değiştirilmesi gerektiğini açıklar.
68	İş için yayımlanan Kalite Kontrol Planının nasıl uygulanması gerektiğini açıklar.
69	İzometrik resim ve spoolda okuduğu ve kontrol ettiği malzemelerin ölçülere uygun kesilmesi, kaynak ağzı açılması ve en son birleştirme işlemlerinin nasıl yapılması gerektiğini açıklar.
70	Verilen işin zaman açısından kontrolünü yaparak varsa hatalarını nasıl düzeltmesi gerektiğini açıklar.
71	Meslekle ilgili ne tür yayınları takip edeceğini açıklar.
72	Ürün tanıtım toplantılarına neden katılım sağlayacağını açıklar.
73	Meslekle ilgili kurslara, sertifika programlarına nasıl katılım sağlayacağını açıklar.
74	Meslekle ilgili katıldığı eğitimler sonucunda elde ettiği bilgileri mesleğinde nasıl kullanacağını açıklar.