

**A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

A1 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki normları listeler.
2	Yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları sıralar.
3	Çalışma yerinin ve ekipmanların düzenli tutulması konusundaki kuralları sıralar.
4	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını sıralar.
5	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının kullanım özelliklerini listeler.
6	Yapılan çalışmaya uygun uyarı işaret ve levhalarını sıralar.
7	Gerçekleştirdiği iş ile ilgili tehlike ve riskleri listeler.
8	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri listeler.
9	Tehlike oluşturabilecek durumları sıralar.
10	Anında giderilemeyecek türden tehlikeli durumlarla iletişime geçilmesi gereken ilgili kurumları eşleştirir.
11	Makine ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini listeler.
12	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini sıralar.
13	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri sıralar.
14	Dönüştürülebilen malzemeleri sıralar.
15	Dönüştürülebilen malzemelerin ayırım ve sınıflamasını listeler.
16	Tehlikeli ve zararlı atıkları sıralar.
17	Tehlikeli ve zararlı atıkların, diğer malzemelerden ayrıştırılması esaslarını listeler.
18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli depolama gerekliliklerini listeler.
19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.
20	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanımı esaslarını listeler.
21	Kullandığı donanıma ilişkin koruyucu ve önleyici bakım işlemlerini sıralar.
22	Talimatlarda yer alan kalite sistemi gerekliliklerini listeler.

23	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmaları sıralar.
24	Operasyon bazında çalışmaların kalite standartlarını tanımlar.
25	Çalışma sırasında ortaya çıkabilecek hata ve arızaları sıralar.

### **B1: Giyotin Makasla Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B1 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
4	Sistemdeki sızdırmazlık kontrollerini nasıl yapacağını açıklar.
5	Sistemdeki yağ seviye kontrollerini nasıl yapacağını açıklar.
6	Giyotin makas tezgahını kesim işlemine hazırlayarak malzeme kalınlığı ve cinsine göre (NC) program veya elle kesme boşluk (sentil) ayarını nasıl yapacağını açıklar.
7	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
8	Kesilen parçaların kesim yüzeyini kontrol etmeyi açıklar.
9	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

### **B1: Giyotin Makasla Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B1 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre, giyotin makas tezgahının (NC) program veya elle kesme boşluk (sentil) ayarını yapar.
4	Malzeme kesim ölçüsünü (NC) program veya el ile dayama ayarlarını yapar.

5	Giyotin makasla kesimde imalat resmine uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
6	Seçilen malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
7	Giyotin makas ile kesim işlemi yapar.
8	Kesilen parçaların imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
9	Kullanılan makine ve donanımı iş bitiminde temizler.
10	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
11	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
12	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

## B2: Oksi-Gaz ile Kesim

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B2 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İş emrine uygun imalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
4	Oksi-gaz ile kesim tezgahı için kullanılacak gaz tüplerinin depolanmasını İSG kurallarına göre açıklar.
5	Oksi-gaz ile kesim tezgahı için kullanılacak gaz tüplerinin değişimini İSG kurallarına göre açıklar.
6	Oksi-gaz ile kesmede kullanılacak gazların özelliklerini açıklar.
7	Oksi-gaz ile kesmede kullanılacak gazların çalışma basınçlarını açıklar.
8	Oksi-gaz ile kesim tezgâhında malzeme kalınlığı ve cinsine göre parametrelerin seçimini açıklar.
9	Malzeme kalınlığı ve cinsine göre meme seçimini açıklar.
10	Kesilecek malzemeye uygun alev ayarı ve kesim mesafesini açıklar.
11	Oksi-gaz ile kesimde imalata uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapmayı açıklar.
12	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

### B2: Oksi-Gaz ile Kesim

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B2 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Oksi-gaz ile kesim tezgâhında kullanılacak gazların çalışma basınçlarının imalata uygunluğunu kontrol eder/ayarlar.
4	Kesime uygun memeyi takar.
5	Kesim için uygun alev ayarını yapar.
6	Kesilecek malzemenin kalınlığına göre kesme basıncını ayarlar.
7	İmalata uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
8	Kesilecek malzemeyi tezgâha yerleştirir.
9	Oksi-gaz ile kesim tezgâhında kesim işlemini yapar.
10	Kesilen parçaların imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
11	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.
12	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
13	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
14	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

### B3: Şerit Testere ile Kesim

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B3 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Kesilen parçaların kesim yüzeyini kontrol etmeyi açıklar.

4	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
5	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
6	Hidrolik sistemde sızdırmazlık kontrollerini açıklar.
7	Hidrolik sistemde yağ seviye kontrollerini açıklar.
8	Şerit testere tezgahında malzeme cinsine göre yapılması gereken ayarları açıklar.
9	Şerit testere tezgahında malzeme kalınlığına göre yapılması gereken ayarları açıklar.
10	Şerit testere tezgahında kullanılan soğutma sıvısının özelliklerini açıklar.
11	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

### B3: Şerit Testere ile Kesim

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B3 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Şerit testere tezgahında malzeme cins ve kalınlığına göre gerekli ayarları yapar.
4	İmalat resminde verilen kesim ölçüsüne göre dayama ve açılı ayarı yapar.
5	İmalat resmine uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
6	Seçilen malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
7	Şerit testere tezgahında kesim işlemini yapar.
8	Kesilen parçaların imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
9	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.
10	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
11	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
12	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

**B4: Daire Testere ile Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B4 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Kesilen parçaların kesim yüzeyini kontrol etmeyi açıklar.
4	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
5	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
6	Daire testere tezgahında malzeme cinsine göre yapılması gereken ayarları açıklar.
7	Daire testere tezgahında malzeme kalınlığına göre yapılması gereken ayarları açıklar.
8	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

**B4: Daire Testere ile Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B4 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Daire testere tezgahında malzeme cins ve kalınlığına göre gerekli ayarları yapar.
4	İmalat resminde verilen kesim ölçüsüne göre dayama ve açılı ayarı yapar.
5	İmalat resmine uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
6	Seçilen malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
7	Daire testere tezgahında kesim işlemini yapar.
8	Kesilen parçaların imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
9	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.

10	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
11	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
12	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

**B5: Kombine Makas ile Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B5 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
4	Hidrolik sistemde sızdırmazlık kontrollerini açıklar.
5	Hidrolik sistemde yağ seviye kontrollerini açıklar.
6	Kombine makas tezgahında malzeme cinsine göre yapılması gereken ayarları açıklar.
7	Kombine makas tezgahında malzeme kalınlığına göre yapılması gereken ayarları açıklar.
8	Kesilen parçaların kesim yüzeyini nasıl kontrol edeceğini açıklar.
9	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
10	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

**B5: Kombine Makas ile Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B5 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	Yapılacak işle ilgili imalat programını inceleyerek uygun malzeme, alet ve takımları hazırlar.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Kombine makas tezgahında malzeme cins ve kalınlığına göre gerekli ayarları yapar.

4	İmalat resmine uygun olarak gerekli markalama işlemlerini yapar.
5	Seçilen malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
6	Kombine makas tezgahında kesim işlemini yapar.
7	Kesilen parçaların imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
8	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.
9	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
10	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular. C
11	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

#### **B6: Lazer Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B6 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
4	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
5	Lazer kesim tezgahı için kullanılacak gaz tüplerinin değişimini ve depolanmasını İSG kurallarına göre açıklar.
6	Seçilen parametreye uygun kesim aparatlarının merkez ile odak noktası ayarlarını açıklar.
7	CNC kesim tezgahı kontrol panelinin kullanımını açıklar.
8	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.



**B6: Lazer Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B5 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programına göre hazırlanan malzeme, alet ve takımları kontrol eder.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Kesilecek malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
4	CNC kesim programını tezgahın kontrol panelinden seçer.
5	Kesim işlemini yapar.
6	Kesilen malzemenin temizliğini yapar.
7	Kesilen parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
8	İş bitiminde makine ve donanımın temizliğini yapar.
9	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
10	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
11	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

**B7: Plazma Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B7 yeterlilik birimi için yapılacak teorik sınavda, aşağıdaki konularla ilgili çoktan seçmeli test soruları yer alır.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programını, iş ve işlem sıralamasını açıklar.
2	Kullanılacak araç, gereç ve aletleri açıklar.
3	Ölçme ve kontrol aletlerinin kalibrasyon/doğrulama gerekliliklerini açıklar.
4	Malzemenin kesime uygunluk açısından kontrolünde nelere dikkat edileceğini açıklar.
5	Plazma kesim tezgahı için kullanılacak gaz tüplerinin değişimini ve depolanmasını İSG kurallarına göre açıklar.

6	Seçilen parametreye uygun kesim aparatlarının merkez ile odak noktası ayarlarını açıklar.
7	CNC kesim tezgahı kontrol panelinin kullanımını açıklar.
8	Kesilen parçaların imalat resmine uygunluğunun kontrol edilme kriterlerini açıklar.

#### **B7: Plazma Kesim**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

B7 yeterlilik birimi için yapılacak uygulama sınavında, aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan bilgi)
1	İmalat programına göre hazırlanan malzeme, alet ve takımları kontrol eder.
2	Kesilecek malzemenin kesim öncesi fiziki kontrolünü yapar.
3	Kesilecek malzemeyi, makinenin referans noktalarına uygun olarak kesim tablasına yerleştirir.
4	CNC kesim programını tezgahın kontrol panelinden seçer.
5	Kesim işlemini yapar.
6	Kesilen malzemenin temizliğini yapar.
7	Kesilen parçanın imalat resmindeki ölçülere uygunluğunu kontrol eder.
8	İş bitiminde makine ve aletlerin temizliğini yapar.
9	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
10	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.
11	Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.