

**B2: Frezeleme İşlemleri**

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)
BG.1	İşlemler sırasında kullanılacak ölçme, kontrol, muayene araçlarını ve cihazlarını açıklar.
BG.2	İş güvenliğine zarar verebilecek maddeleri sıralar.
BG.3	Yapması gereken otonom bakım ve temizlik işlemlerini sıralar.
BG.4	İş emrinin içeriğini açıklar.
BG.5	Ölçme aletlerinin kalibrasyon takibini açıklar.
BG.6	Takım ve iş parçası için gerekli olan bağlama aparatını açıklar.
BG.7	Parçanın tezgâha bağlanma yöntemini belirler.
BG.8	Parçanın sıfır noktasını açıklar.
BG.9	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre tanımlar.
BG.10	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını açıklar
BG.11	Freze tezgâhını çalıştırma ve durdurma yöntemlerini açıklar.
BG.12	İş parçasını, freze tezgâhında işleme metotlarını açıklar.
BG.13	Çalışma ömrü limitli kesici takım uçlarının kontrol yöntemlerini açıklar.
BG.14	İmal ettiği parçalarda oluşabilecek kusurları açıklar.
BG.15	İmal ettiği parçaların sevk ve raporlama yöntemlerini açıklar.
BG.16	Tezgâhın art arda işlemlerindeki ölçüsel kararlılığını sağlama yöntemlerini açıklar.
BG.17	Tespit ettiği uygunsuzlukları değerlendirerek tezgâhın durdurulacağı durumları açıklar.
BG.18	Gözle veya master ile muayene tekniklerini açıklar.
BG.19	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken işlemleri açıklar.

**B2: Frezeleme İşlemleri**

Liste içeriğinde yer alan konular ilgili Ulusal Yeterlilikten alınmıştır.

Yapılacak uygulama sınavında aşağıdaki maddelerle ilgili beceri ve yetkinlikler ölçülecektir.

Sıra	Konu (Ölçülmesi planlanan beceri / yetkinlik)
BY.1	Üretim alanını kontrol ederek düzenini sağlar.
BY.2	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
BY.3	Kullanılan donanım ve iş parçalarını iş bitiminde talimatlarda belirtilen şekilde temizleyerek kaldırır.
BY.4	Donanımların düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere otonom bakım aşamalarını uygular.
BY.5	Çalışma ömrü limitli parçalardaki aşınma ve yıpranmaları tespit eder.
BY.6	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları kontrol eder.
BY.7	İşlenecek parçanın ölçüsel kontrolünü yaparak seçer.
BY.8	Ölçme aletlerinin kalibrasyon/doğrulama yapıp yapılmadığının kontrolünü yapar.
BY.9	Yağ ve kesme sıvısı seviyelerini kontrol eder.
*BY.10	Kesicileri tezgâh referans noktasına (sıfırına) gönderir
BY.11	Kesici takımları referans noktasına belirli sırayla gönderir.
BY.12	Kontrol tuşlarını kullanarak eksen seçimi yapar.
BY.13	Kontrol tuşlarını kullanarak soğutma sistemini açar ve kapatır.
BY.14	Kontrol tuşlarını kullanarak acil durdurma işlemini yapar.
BY.15	Kontrol tuşlarını kullanarak devir sayısını ayarlar
*BY.16	İş parçalarını tezgâhın bağlama noktalarına bağlar.
*BY.17	İş parçasının referans noktasını ayarlar.
BY.18	Belirlenen yöntemle göre uygun bağlama aparatını hazırlar.
*BY.19	İş parçasının tezgâha sağlam olarak bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.

BY.20	Talimatlarda belirtilen kontrol prosedürlerini dikkate alarak tezgâh ana şalterini açar.
BY.21	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgâha enerji verir.
BY.22	Teknik dokümantasyonda belirtilen sıralamaya göre işleme programını çalıştırır.
BY.23	İş parçasını işlemek için NC/CNC tezgâhının kumanda panelini kullanır.
*BY.24	Teknik dokümantasyona göre NC/CNC tezgâhında frezeleme işlemlerini uygular.
*BY.25	Tezgâhta basınç seviyesi, çapak miktarı gibi kritik durumları gözlemleyerek kontrol altında tutar.
*BY.26	Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek aşınma, kırılma gibi durumları kontrol eder.
BY.27	Tespit ettiği uygunsuzlukları değerlendirerek tezgâhı durdurup durdurmayacağına karar verir.
BY.28	İşlemi tamamlanan parçaların talimatlara uygunluğunu kontrol eder.
BY.29	Parçanın üzerindeki talaş, çapak gibi kalıntıları temizler
BY.30	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle tezgâhtan alır.
BY.31	Parçaların üzerindeki kesme sıvısını temizler.
*BY.32	Parçaların elle ve gözle ilk muayenesini yaparak herhangi bir hata oluşması durumunda muhtemel çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.
*BY.33	Her parçanın özelliğine uygun olarak talimatlarda belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemini uygular.
BY.34	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara/toleranslara uygunluğunu kontrol eder.
*BY.35	İlgili kalite kontrol formlarını (red / kabul) doldurur.
BY.36	Üretilen parçanın kalite formlarına uygun olarak kusurlu veya kusursuz olduğunu belirler.
BY.37	Kusursuz parçaları talimatlara göre istifler.
BY.38	Düzeltilme işlemlerini uygulayarak kusurlu parçaları talimatlarda belirtilen ölçülere getirir.
BY.39	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar
BY.40	Parça veya ambalaj üzerindeki gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
*BY.41	Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarını uygular.
*BY.42	Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma önlemlerini uygular.

\*BY.43 Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.

\* İşaretli maddeler, **Kritik Kontrol Noktası** olarak tanımlanmıştır. Bu maddelerde başarı sağlanamazsa, aday, sınavdan başarısız sayılır.