



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**CNC PROGRAMCISI  
SEVİYE 5**

**REFERANS KODU/**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/**

<b>Meslek</b>	<b>:</b>	<b>CNC PROGRAMCISI</b>
<b>Seviye</b>	<b>:</b>	<b>5<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu</b>	<b>:</b>	
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar)</b>	<b>:</b>	<b>ANKARA SANAYİ ODASI 1. ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi</b>	<b>:</b>	<b>MYK Metal Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı</b>	<b>:</b>	<b>..... Tarih ve ..... Sayılı Karar</b>
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı</b>	<b>:</b>	
<b>Revizyon No</b>	<b>:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (5) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**AISI:** Amerikan Demir ve Çelik Enstitüsü'nü,

**ARAÇ ÇUBUKLARI:** Kullanıcının program komutlarına daha çabuk ulaşması için gerekli komut simgelerinin bulunduğu çubuk menüyü,

**ARTIMSAL ÖLÇÜ:** En son bulunduğu nokta neresi ise orasının referans kabul edildiğini ve ölçü değerlerinin buna göre verildiğini,

**BS:** İngiliz Standartları'nı,

**CAD/CAM:** Bilgisayar Destekli Çizim/Bilgisayar Destekli Üretimi,

**CNC:** Bilgisayarlı Sayısal Kontrolü,

**ÇİZİM KOMUTLARI:** Bilgisayar destekli çizim programında kullanılan çizim komutlarını,

**DETAY RESİM:** Bir işin ayrıntılarını gösteren ve atölyede yapım sırasında kullanılan teknik resmi,

**DEVİR SAYISI:** İş parçasının veya iş milinin bir dakikada yaptığı dönme sayısını,

**DEVİR:** Bir cismin, belirli bir noktadan başlayarak dairesel olarak bir tur atmasını,

**DIN:** Alman Standartlar Enstitüsü'nü,

**DOSYA FORMATI:** Bilgisayarda kullanılan dosyaları birbirinden ayırmak için belirlenmiş özellikleri,

**EMNİYETLİ ÇALIŞMA MESAFESİ:** İş parçası çevresinde belirlenen emniyet mesafesini,

**FİKSTÜR:** İş parçasının bağlanmasına yardımcı olan aparatı,

**GENLEŞME KATSAYISI:** Bir maddenin ısı etkisiyle genleştiği miktarın belirlenmesi için kullanılan katsayıyı,

**GÜVENLİK POZİSYONU:** Kullanılan takımların güvenli referans noktasını,

**HAREKET KODLARI:** Tezgah hareketlerini sağlayan CNC program kodlarını,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**ISO:** Uluslararası Standart Organizasyonu'nu,

**İLERLEME:** İş parçasından talaş alan kesici aletin genel olarak her devrinde milimetre, bazen de dakikada metre olarak aldığı yolu,

**İŞLEME GÜCÜ:** Kesici aletlerle, metal parçaların üzerinden çeşitli usullerle talaş kaldırma gücünü,

**İŞLEME HIZ LİMİTLERİ:** İş parçası üzerinden talaş kaldırırken yapılan hız limitlerini,

**İŞLEME YÖNÜ:** İşlenen parçanın yüzeyi ile kalemin kesici yüzeyinin hareket yönünü,

**JIS:** Japon Endüstri Standartları'nı,

**K FAKTÖRÜ:** Sac parçaların bükümünde gerçekleşen uzama miktarının hesaplanmasında kullanılan katsayıyı,

**KATI MODELLEME:** İşlenecek parçayı gerçeğe en yakın şekilde modellemek amacıyla kullanılan çizim yöntemini,

**KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD):** Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik riskine karşı korunmak için, kişilerce giyinmek ya da taşınmak amacıyla tasarlanmış her türlü cihaz, alet ya da malzemeyi,

**KOMPLE RESİM:** Birçok parçadan oluşan bir bütünün parçalarını bir arada, bir veya daha fazla görünüşte gösteren teknik resimleri,

**KONTROL PANELİ:** Operatör tarafından tezgahın kullanımını sağlayan üniteyi,

**KONTROL ÜNİTESİ:** Tezgah hareketlerini kontrol eden üniteyi,

**KÖŞE BOŞALTMA:** İş parçası üzerinde belirlenen köşelerden talaş kaldırma işlemi,

**MAKİNE PARKI:** Atölye içerisinde mevcut olan ve kullanılan makineleri,

**MENÜ:** Komut veya seçenek listesini,

**MONTAJ SAYFASI:** Çizilen makine parçalarının program içerisinde belli bir düzene göre birleştirildiği sayfayı,

**MOTOR GÜCÜ:** Bir motorun, belirli bir devirde, belirli bir krank torku elde edebilme kuvvetini,

**OFSET SAYFASI:** CNC tezgahların kontrol ünitesinde kesici takım bilgilerinin ve iş parçasının tanımlandığı bölümü,

**OPERASYON:** Sürekli olarak kendini tekrar eden işlemleri,

**ÖLÇÜLENDİRME:** Parçaların yapımı için gerekli ölçülerin belirli kurallara göre parça üzerine veya görünüşlerin üzerine yazılması işlemi,

**PAKET PROGRAM:** Herhangi bir amaç için hazırlanmış ve bilgisayar konusunda uzmanlık gerektirmeden kullanılabilen bilgisayar programlarını,

**PROGRAM KODLARI:** CNC tezgahları programlamak için kullanılan kodları,

**RADÜS:** Yarıçapı,

**REFERANS:** Bir sabit noktayı ya da sabit kabul edilen bir nesneyi,

**REFERANSA GÖNDERME:** Tezgah eksenlerini belirlenmiş koordinattaki sıfır noktasına göndermeyi,

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

**SAYFA DÜZENLEMESİ:** Program sayfası içerisinde çizime başlamadan yapılan düzenlemeleri,

**SIFIRLAMA:** İşlenecek parçanın referans konumunu belirlemeyi,

**SİMÜLASYON:** Gerçek bir durumu tüm değişkenlerini hesaba katarak bir PC programı yardımıyla (sanal ortamda) canlandırmayı,

**SOĞUTMA SIVISI:** Daha parlak bir yüzey elde etmek, kesici aletin ömrünü artırmak ve sürtünmeden dolayı meydana gelen ısıyı soğurmak için kullanılan çeşitli soğutma araçlarını,

**ŞEKİL VE KONUM TOLERANSLARI:** Teknik resimde gösterilen bir makine parçasının şekline tanınan hata payını,

**TAKIM BOYU:** Ölçülen takım uzunluğunu,

**TAKIM KODLARI:** CNC tezgahlarda takımla ilgili işlemlerde kullanılan kodları,

**TAKIM SIFIRLAMA:** Belirlenen sıfır noktasına göre takım boylarının ofset sayfasına girilmesini,

**TAKIM TELAFİSİ:** Kesici takımların uzunluk, çap ve takım ucu yarıçapı değerlerinin kontrol ünitesine girilmesini,

**TAKIM YOLU:** Parçaya istenilen şeklin verilmesi sürecinde, takımın parça üzerinde izlediği yolları,

**TAKIM:** İş parçasından talaş kaldırma işlemini yapan kesicileri,

**TALAŞ DERİNLİĞİ:** İş parçasından kaldırılan malzeme kalınlığını,

**TALAŞ KIRMA:** İşlenen parçadan çıkan talaşı kırmak için kalemin kesici kenarının hemen altına açılan oyuğu,

**TASARIM ÇIKTISI:** Bilgisayar destekli çizim programında tasarımı yapılan modelin kağıt ortamına aktarılmasını,

**TASLAK ÇİZİM:** Bilgisayar destekli çizim programında oluşturulacak model için çizilen nesnelere,

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışmanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

**TOLERANS:** En büyük ölçü ile en küçük ölçü arasındaki farkı,

**TUTUCU:** Freze çakıları, matkaplar, kılavuzlar gibi kesicileri tezgaha bağlamaya yarayan elemanları,

**UZAMA YÜZDESİ:** Malzemeye uygulanan kuvvet sonucu, malzemede meydana gelen uzama miktarının, malzemenin başlangıç uzunluğuna oranını,

**ÜRÜN AĞACI:** Bir ürünü oluşturan parçaları gösteren listeyi,

**YÜZEY MODELLEME:** İşlenecek parçanın yüzeylerini modellemek amacıyla kullanılan çizim yöntemini

ifade eder.

TASLAK

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>8</b>
<b>2. MESLEK TANITIMI</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. Meslek Tanımı</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler</b> .....	<b>9</b>
<b>2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat</b> .....	<b>10</b>
<b>2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları</b> .....	<b>11</b>
<b>2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler</b> .....	<b>11</b>
<b>3. MESLEK PROFİLİ</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman</b> .....	<b>41</b>
<b>3.3. Bilgi ve Beceriler</b> .....	<b>43</b>
<b>3.4. Tutum ve Davranışlar</b> .....	<b>44</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME</b> .....	<b>45</b>

## 1. GİRİŞ

CNC Programcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 1.Organize Sanayi Bölgesi (ASO 1. OSB) tarafından hazırlanmıştır.

CNC Programcısı (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulu’na onaylanmıştır.

TASLAK



## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

CNC programcısı (Seviye 5); tanımlanmış görev talimatlarına göre çevre, iş sağlığı ve iş güvenliği önlemlerini alan, kalite yönetimi sistemlerine göre çalışan, iş organizasyonu yapan ve uygulayan, bilgisayar destekli imalat tezgâhlarında; üretimini yapacağı işe göre takım seçimini yapan, makine ve işe göre sıfırlama yapan, CNC kodlarını yazan, programlama yapacağı makineyi kullanan, bilgisayar destekli tasarım ve imalat programlarını kullanan, bilgisayar destekli imalat programları yardımıyla işlem sırasına göre üretim kodlarını ve hazır programları kullanan, mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten, teknolojik gelişmeleri takip eden nitelikli kişidir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 3115 (Makine mühendisliği teknisyenleri)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4207 Sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun

4857 Sayılı İş Kanunu

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Çevre Kanunu ve İlgili Yönetmelikler

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik

Gürültü Yönetmeliği

Güvenlik Bilgi Formlarının Düzenlenmesine İlişkin Usul ve Esaslar Tebliği

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İlkyardım Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

İş Kanunu'na İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği  
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü  
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik  
İşyeri Kurma İzni ve İşletme Belgesi Alınması Hakkında Yönetmelik  
İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik  
Kadın İşçilerin Gece Postalarında Çalıştırılmalarına İlişkin Yönetmelik  
Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik  
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik  
Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği  
Makine Koruyucuları Yönetmeliği  
Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik  
Özürlü, Eski Hükümlü ve Terör Mağduru İstihdamı Hakkında Yönetmelik  
Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük  
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik  
Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik  
Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü  
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği  
Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik  
Titreşim Yönetmeliği  
TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi  
TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi  
TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi  
TS ISO/IEC 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi  
TSE ve/veya ISO direktifleri (normlar)  
Yangın Yönetmeliği  
Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

#### **2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat**

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

## **2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları**

CNC Programcısının (Seviye 5) çalışma ortamı; CNC sistemleri ile CNC Makinelerine sahip işletmelerin açık ve kapalı ortamlarıdır. Çalışma ortamı ve koşulları sektörlere göre farklılıklar gösterse de genellikle temiz, sağlıklı ve iş güvenliği kurallarına uygundur. Üretim çalışmaları sırasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren, kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. CNC Programcısı çalışmaları sırasında diğer işleri yürüten çalışanlarla işbirliği içinde olur ve gerekli kişisel koruyucu donanım kullanır

## **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Çalıştığı sektöre bağlı olarak “İşe Giriş ya da Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

TASLAK

### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve iş güvenliği (İSG) konusunda önlem almak <i>(Devamı var)</i>	A.1	İSG eğitimlerine/toplantılarına katılmak	A.1.1	Günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin ve aslarının eğitim ihtiyacını tespit eder.
				A.1.2	Tespitler çerçevesinde eğitim ihtiyacının giderilmesi için önerilerde ve girişimlerde bulunur.
				A.1.3	Organize edilen eğitimlere katılır ve katıldığı eğitim hakkında geri bildirimde ve önerilerde bulunur.
		A.2	Çalışanların İSG kurallarına uymasını sağlamak	A.2.1	Çalışanlara, iş başında uyulması gereken İSG kuralları hakkında uygulamalı bilgi verir.
				A.2.2	Çalışanlara, çalışma ortamındaki riskler ve tehlikeler hakkında bilgi verir.
				A.2.3	Çalışanlara, acil müdahale gerektiren durumlar hakkında bilgi verir.
				A.2.4	Çalışanlara, acil müdahalede yapılacaklar hakkında uygulamalı bilgi verir.
				A.2.5	Çalışanlara, kişisel koruyucu donanım ve kullanımı hakkında uygulamalı bilgi verir.
				A.2.6	Çalışanlara, kullanılan alet edevatın güvenli kullanımı hakkında uygulamalı bilgi verir.
				A.2.7	Çalışanlara, çalışma ortamındaki uyarı levhaları ve bu levhaların anlamları hakkında bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve iş güvenliği (İSG) konusunda önlem almak <i>(Devamı var)</i>	A.3	Çalışanların kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanmasını sağlamak	A.3.1	KKD kullanımı bakımından çalışanları gözlem yoluyla izler.
				A.3.2	KKD kullanımı konusunda eksikleri ve kullanım hatalarını tespit eder.
				A.3.3	Eksik KKD ve kullanım hatalarına ilişkin uyarıda bulunur.
				A.3.4	KKD kullanımı hakkında ilgililere uygulamalı bilgi verir.
		A.4	Çalışılan alanlarda emniyet tedbirleri almak <i>(Devamı var)</i>	A.4.1	Kendisinin, çalışanlarının ve çalışma ortamında bulunan herkesin iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak üzere, işletmenin İSG prosedürlerini, ikaz, emniyet şeridi ve emniyet kilidi düzenlemelerini kontrol eder/ettirir.
				A.4.2	Uyarı levhalarını; herkes tarafından görülebilecek uygun mesafeye, devrilme, uçma gibi riskleri ortadan kaldıracak şekilde yerleştirir/yerleştirilmesini sağlar.
				A.4.3	Emniyet şeridi çekmek için; emniyet şeridi/bariyer çekilmesi gereken alanı belirler.
				A.4.4	Emniyet şeridi çekmek için; uygun şeridi, bağlantı noktalarını ve aparatlarını hazırlar/hazırlatır.
				A.4.5	Tüm çalışma alanını çevreleyecek şekilde şerit / bariyer çeker/çekilmesini sağlar.
				A.4.6	Emniyet kilidi takmak için, enerji kesme formunu eksiksiz olarak doldurur.
				A.4.7	Emniyet kilidi takmak için; yazılı enerji kesme talimatına göre, çalışılacak ekipmanın/sistemin enerjisini keser/kestirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve iş güvenliği (İSG) konusunda önlem almak <i>(Devamı var)</i>	A.4	Çalışılan alanlarda emniyet tedbirleri almak	A.4.8	Emniyet kilidi takmak için; ilgili uyarı levhasını görülebilecek şekilde, uygun mesafeye, devrilme, uçma gibi riskleri ortadan kaldıracak şekilde yerleştirir.
				A.4.9	Kendisine veya saha çalışanına özel emniyet kilidini, kilit takma noktasına takar.
		A.5	Emniyet tedbirlerini kaldırmak	A.5.1	İşin bitişine dair yazılı talebi/enerji verme formunu alır.
				A.5.2	İşin bittiğini, yerinde görerek teyit eder.
				A.5.3	Enerji verme formunu eksiksiz olarak doldurur.
				A.5.4	Emniyet kilidini, sahada bulunan/kullanılan emniyet kilidinden başlayarak geriye doğru sırasıyla kaldırır.
				A.5.5	Uyarı levhalarını sırasıyla kaldırır/kaldırır.
				A.5.6	Yazılı enerji verme talimatına/formuna uygun olarak ekipmanın/sistemin enerjisini verir.
				A.5.7	Sahadaki uyarı levhaları, bariyer, ikaz levhaları gibi diğer emniyet tedbirlerini kaldırır/kaldırır.
		A.6	İSG konusundaki eksiklikleri ilgililere bildirmek <i>(Devamı var)</i>	A.6.1	Çalışma ortamında koruyucu donanım, uyarı levhası, aydınlatma gibi İSG ve çevre ile ilgili eksiklikleri tespit eder.
				A.6.2	Eksikliklerin giderilmesi konusunda ilgilileri yazılı olarak bilgilendirir.
				A.6.3	Kullanıma uygun olmayan, emniyetsiz kişisel koruyucu donanım ve araç gereç hakkında iyileştirme, yenileme gibi konularda bildirimlerde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve iş güvenliği (İSG) konusunda önlem almak	A.6	İSG konusundaki eksiklikleri ilgililere bildirmek	A.6.4	Çalışanların tehlikeli hareketleri ve diğer tehlikeli durumlar hakkında ilgililere bilgi verir.
		A.7	İş kazaları hakkında ilgiliyi bilgilendirmek	A.7.1	Meydana gelen kaza hakkında, kaza yeri, şekli, birimi, ihtiyaç duyulan destek türü gibi konularda sahadan bilgi alır.
				A.7.2	Kaza hakkında amir, revir, itfaiye gibi ilgililere bilgi verir.
				A.7.3	Kazanın gerçekleştiği alanda elektrikle ilgili enerji kesme, kaza alanının aydınlatılması gibi önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre güvenlik önlemlerini almak (Devamı var)	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemlerin çevreye etkisinin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katılır.
				B.1.2	İş süreçlerinin uygulanması sırasında süreçlerin çevreye etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katılır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Geri dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırır ve gerekli önlemleri alarak bu atıkların geçici depolamasını yapar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır ya da diğerlerine kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.
		B.4	Çevre eğitimlerine/toplantılarına katılmak	B.4.1	Günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin veya çalışanlarının eğitim ihtiyaçlarını tespit eder.
				B.4.2	Yaptığı tespitler çerçevesinde eğitim ihtiyaçlarının giderilmesi için önerilerde bulunur.
				B.4.3	Organize edilen eğitimlere katılır/katılımı sağlar ve katıldığı eğitim hakkında geri bildirimde ve önerilerde bulunur.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	Çevre güvenlik önlemlerini almak	<b>B.5</b>	Çalışanların çevre kurallarına uymasını sağlamak	<b>B.5.1</b>	Çalışanlara, iş başında uyulması gereken çevre kuralları hakkında uygulamalı bilgi verir.
				<b>B.5.2</b>	Çalışanlara, çalışma ortamındaki riskler ve tehlikeler hakkında bilgi verir.
				<b>B.5.3</b>	Çalışanlara, acil müdahale gerektiren durumlar hakkında bilgi verir.
				<b>B.5.4</b>	Çalışanlara, endüstriyel atıkların uygun şekilde depolanması ve kontrol altına alınması hakkında bilgi verir.
		<b>B.6</b>	Çalışma sonrasında oluşan atıkları sınıflandırmak	<b>B.6.1</b>	Atıkları geri dönüşümlü ya da geri dönüşümsüz olmalarına ve malzeme özelliğine göre sınıflandırır.
				<b>B.6.2</b>	Atıkları birbirleriyle etkileşime sebep olmayacak şekilde ve mesafede, varil, koli, kutu gibi kaplarda ve uygun ortamlarda depolar.
				<b>B.6.3</b>	Atık bilgilerini; atıkların tür, miktar gibi özelliklerini dikkate alarak kayıt eder.
		<b>B.7</b>	Tasnif edilen atıkların fabrika tarafından uygun görülen sahaya taşınmasına destek vermek	<b>B.7.1</b>	Çevre kurallarına ve prosedürlerine uygun olarak atıkların, türlerine göre; kırılma, dökülme, sızma gibi olaylarla karşılaşmamalarını sağlar.
				<b>B.7.2</b>	Atıklar arasında istenmeyen etkileşimi önleyerek, atıkların uygun araçlarla fabrikanın tasnif sahasına taşınmasına destek verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetimi sistemi dokümanlarına uygun çalışmak <i>(Devamı var)</i>	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Alet, donanım ya da sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Monte edilecek parçaların üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	Montajı tamamlanan parçaların teknik özelliklere uygunluğunu kontrol eder.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları düzeltme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları amirlerine bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve belirlenen nedenlerin ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetimi sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.5	Ürün şartlarına uygunluğu sağlamak için gerekli çalışma ortamını belirlemek	C.5.1	Ürünün üretileceği ortam sıcaklığının standartlara uygun olmasını sağlar.
				C.5.2	Yapılacak ölçmenin şartlarını ve bu ölçme için gerekli ölçme cihazlarını belirler.
				C.5.3	Gerekli izleme cihazlarını belirler ve izlemeyi gerçekleştirir.
		C.6	Ürün şartlarına uygunluğa ulaşmak için gereken altyapıyı sağlamak	C.6.1	Ölçme cihazlarının taşıma, bakım ve depolama sırasında olası hasar görme ve bozulmalarına karşı önlemlerini alır.
				C.6.2	Belirli aralıklarla ölçme ve izleme cihazlarının kalibre edilmiş veya doğrulanmış olmasını sağlar.
				C.6.3	Gerekli olduğunda, ölçme ve izleme cihazlarını yeniden ayarlar.
		C.7	Ürünün gerçekleştirilmesi için gerekli süreçleri planlamak	C.7.1	Tasarım için gerekli olan şartların tutarlı olmasını sağlayacak süreci oluşturur.
				C.7.2	Programın yapılabilmesi için gerekli olan şartların tutarlı olmasını sağlayacak süreci oluşturur.
				C.7.3	Ürünün üretiminin yapılabilmesi için gerekli olan şartların tutarlı olmasını sağlayacak süreci oluşturur.
				C.7.4	Ürünün üretim aşamasında izlenebilmesi için gerekli olan şartların tutarlı olmasını sağlayacak süreci oluşturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>D</b>	İş organizasyonu yapmak (Devamı var)	<b>D.1</b>	Yapılan işin kaydını tutmak	<b>D.1.1</b>	Yapılan işle ilgili işlemleri belirlenen standart formlara, defterlere ya da bilgisayarda elektronik ortama eksiksiz olarak işler.
		<b>D.2</b>	Bir önceki ekipten yazılı/sözlü olarak bilgi edinmek	<b>D.2.1</b>	Vardiya değişiminde, yapılan işlerle ilgili sözlü ya da yazılı olarak bilgi paylaşımında bulunur.
		<b>D.3</b>	Yapılacak işle ilgili bilgi edinmek	<b>D.3.1</b>	Yapılacak iş ile ilgili olarak, ilgili ünite/amirden, yapılacak işe ilişkin, işin içeriği, kapsamı, zaman planı gibi bilgileri içeren iş emrini alır.
				<b>D.3.2</b>	İş emrinde bulunmayan konularda sözlü bilgi alır.
				<b>D.3.3</b>	Yapılacak işe ilişkin plan ve projeyi temin eder ve inceler
				<b>D.3.4</b>	Daha önce benzer işleri yapan kişi/ekiplerden bilgi/görüş alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>D</b>	İş organizasyonu yapmak	<b>D.4</b>	Araç-gereç ve malzemeyi hazırlamak	<b>D.4.1</b>	Yapılacak işe ilişkin kullanılacak araç-gereci ve standart kodlarını kullanarak malzemeyi ve özelliklerini belirler.
				<b>D.4.2</b>	Araç-gereç ve malzemeler için yazılı/sözlü talepte bulunur.
				<b>D.4.3</b>	Gelen araç-gereç ve malzemeyi miktar, cins, özellikler açısından yapılan talebe göre kontrol eder.
				<b>D.4.4</b>	Eksiklerin giderilmesini sağlar.
		<b>D.5</b>	Çalışanlar arasında iş bölümü yapmak	<b>D.5.1</b>	Yapılacak işe ilişkin uygun personeli bilgi/beceri düzeyi, fiziksel özellikleri, sağlık durumu gibi ölçütlere göre belirler.
				<b>D.5.2</b>	Yapılacak işi personele uygun bir dille, açık biçimde anlatır.
		<b>D.6</b>	Diğer birimlere iş talebinde bulunmak	<b>D.6.1</b>	Yapılacak iş ile ilgili olarak ilgili birimden iş talebinde bulunur.
				<b>D.6.2</b>	Yapılacak işe ilişkin ayrıntıları iş emri yoluyla, yazılı veya sözlü olarak, açık ve anlaşılır biçimde anlatır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>D</b>	İş organizasyonu yapmak	<b>D.7</b>	Çalışanlara ve diğer birimlere verilen işi takip etmek	<b>D.7.1</b>	Verilen görev/iş emrine göre yapılan işi yerinde görerek, ölçüm ve test cihazı kullanarak, gerekirse cihazları çalıştırarak kontrol eder.
				<b>D.7.2</b>	Kontrol sonucu tespit edilen eksik ve hataları kayıt altına alır.
				<b>D.7.3</b>	Yapılan iş hakkında personele/ilgili birime geri bildirimde bulunur.
				<b>D.7.4</b>	Diğer personele işin yapılma şeklini gerekirse uygulamalı olarak gösterir.
		<b>D.8</b>	İş teslimi yapmak	<b>D.8.1</b>	İşi tamamladıktan sonra, ilgili birimde birim temsilcisi olan elemanın gözetiminde, fonksiyonel test ve ölçümleri yaparak, sistemi/ekipmanı çalıştırır.
				<b>D.8.2</b>	Sistemin/ekipmanın kullanımına ilişkin yazılı veya sözlü bilgi verir.
				<b>D.8.3</b>	Gerekli formları doldurup ilgililere imzalatılarak teslim işlemlerini tamamlar.
		<b>D.9</b>	Amirleri bilgilendirmek	<b>D.9.1</b>	Yapılan işe ilişkin olarak amirine, yazılı/sözlü olarak bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Takım seçimi yapmak (Devamı var)	E.1	Takım seçmek	E.1.1	İş parçasının malzemesinin özelliğine, uzunluğuna, derinliğine ve çapına göre belirlenmiş takımları seçer.
		E.2	Ölçü toleransına göre takım seçmek	E.2.1	Kaba veya hassas operasyonlar için belirlenmiş takımları özelliklerine göre seçer.
		E.3	Kesici uç kullanmak	E.3.1	Kesici ucun talaş kırma formunu tespit eder.
				E.3.2	Malzemeye göre kesici uç özelliklerini tespit eder.
				E.3.3	Kesici ucun hangi kater ve tutuculara bağlanacağını tespit eder.
				E.3.4	Uç kalitesine göre kesici ucun çalışma ömrünü hesaplar.
				E.3.5	Delik delme takımlarının bileme açılarını hesaplar.
		E.4	Takım tutucularını seçmek (Devamı var)	E.4.1	Kesici takımın özelliğine göre belirlenen tutucuları seçer.
				E.4.2	Tezgâh ve kesiciler için belirlenen tutucuları seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Takım seçimi yapmak	E.4	Takım tutucularını seçmek	E.4.3	İş parçasının resmine göre tutucuların boylarını tespit eder.
				E.4.4	İş parçasının resmine göre takımların operasyon sırasını değiştirir.
		E.5	Takımın özelliklerini tezgâha tanıtmak	E.5.1	Ölçülen takımın boyunu, çapını, kesici uç radüsünü; tezgâhın ofset sayfasına program menülerini kullanarak yazar.
				E.5.2	Ölçü değerleri girilen takımın boyunu, çapını, kesici uç radüsünü program yardımıyla ölçtürerek ölçü değerlerini tezgâhın ofset sayfasına yazdırır.
				E.5.3	Varsa takım telafisini tezgâhın ofset sayfasına program menülerini kullanarak yazar.
				E.5.4	Ölçülen takım boyutları ile yazılan ofset sayfasını kontrol eder.
				E.5.5	Görülen hataların düzeltilmesini sağlar.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Sıfırlama yapmak (Devamı var)	F.1	Tezgâhı referans konumuna göndermek	F.1.1	Tezgahın şalterleri yardımıyla kontrol ünitesini açar.
				F.1.2	Kontrol ünitesindeki komutları kullanarak eksenleri referansa gönderir.
		F.2	İşlenecek parçanın referans konumunu belirlemek	F.2.1	Teknik resme göre parçanın hangi noktasının referans noktası olacağını tespit eder.
				F.2.2	Belirlediği referans noktasına göre parçanın eksenlerini tespit eder.
				F.2.3	Tespit edilen iş parçasının eksenlere göre duruş yönünü belirler.
				F.2.4	Tespit edilen referans noktasından işleme başlar.
		F.3	Takımların referans konumunu belirlemek	F.3.1	Programda kullanılacak takımların ve parçanın geometrik şekline göre güvenlik pozisyonunu tespit eder.
				F.3.2	Operasyon şekline ve iş parçasının konumuna göre güvenli uzaklaşma ve yaklaşma mesafesini kontrol ünitesi yardımıyla ayarlar.
				F.3.3	Takımın çap ve boy değerlerini programın kontrol ünitesinden ofset sayfasına elle yazar.
				F.3.4	Belirlenen referans noktalarını parça referans konumuna göre kontrol eder.
				F.3.5	Herhangi bir hata varsa, takımların referans noktasının değiştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Sıfırlama yapmak (Devamı var)	F.4	İş parçasını tezgaha bağlamak	F.4.1	İş parçasını taşıyıcılarla tezgâha getirir.
				F.4.2	İş parçasını bağlamak için fikstür hazırlar.
				F.4.3	Belirlenen referans noktasına göre bağlama araçları yardımıyla iş parçasını tezgâha bağlar.
				F.4.4	Parçanın bağlanma konumunu ölçme araçları ile kontrol eder.
				F.4.5	Hatalı bağlanmış parçaları resme göre düzeltir. Gerektiğinde parçanın bağlanma pozisyonunu değiştirir.
		F.5	İşlenecek parçayı fikstürün referans noktasına göre bağlamak	F.5.1	Fikstürün doğruluğunu iş parçasını bağlama şekline göre kontrol eder.
				F.5.2	Fikstürü iş parçasının referans noktasına göre tezgâha bağlar.
				F.5.3	Fikstür bağlandıktan sonra ölçü aletleri ile parçanın ölçülerini kontrol eder.
				F.5.4	Fikstürü bağladıktan sonra eksenlere göre parçanın pozisyonunu kontrol eder.
				F.5.5	İşlenecek parçayı referans noktasına göre fikstüre bağlar.
				F.5.6	İşlenecek parçanın fikstüre göre referansını kontrol eder.
				F.5.6	Yapılan işlemleri TSE ve ISO standartlarına göre karşılaştırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Sıfırlama yapmak	F.6	Parçanın üzerinde belirlenen referans noktasına göre program yazmak	F.6.1	Tezgah özelliğine göre parçanın sıfırlama noktalarını tespit eder.
				F.6.2	Yeni bir program sayfası oluşturarak bu programın parça ismini ve program numarasını açılan penceredeki isim yerine yazar.
				F.6.3	Tezgâhın kesicisinin çalışma konumunda çalışma düzlemini seçer.
				F.6.4	Programın referansa göre eksen değerleri belirlemesini sağlar.
				F.6.5	İş parçasında yapacağı işlem sırasına ve kullanılan kesici takımlara göre program kodlarını yazar.
		F.7	Sıfırlama noktalarını değiştirmek	F.7.1	Parça referans noktasını program kodları yardımı ile istenilen yönde taşır.
				F.7.2	Taşınan referans noktasını program kodları yardımı ile tekrar eski konumuna getirir.
				F.7.3	Takım değiştirildiğinde, yeni takım değerlerini ve program sayfasında gerekli değerleri elle ofset sayfasına girer.
				F.7.4	Birden fazla parça varsa, her bir iş parçası için sıfır noktasını ayrı ayrı belirler ve tezgahı sıfıra alır.
				F.7.5	Herhangi bir problem olduğu zaman, iş parçası sıfır noktasını program kodları vasıtasıyla taşıyarak belirler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak (Devamı var)	G.1	Tezgâhta kullanılan kodları yazmak	G.1.1	Tezgâhın referansa gönderme, eksen hareket, talaş kaldırma kodlarını program menülerini kullanarak yazar.
				G.1.2	ISO standartlarına göre belirlenmiş kodlamaları kullanır.
				G.1.3	Tezgâha ait hazırlanmış paket programları kullanır.
		G.2	Tezgâhın teknik özelliklerine göre program yazmak	G.2.1	Tezgâhın eksen limitlerine göre program yazar.
				G.2.2	Tezgâhın takımının maksimum çap ve boy kapasitesine göre program yazar.
				G.2.3	Tezgâhın iş mili, motor gücü ve devir sayısına göre program yazar.
				G.2.4	Tezgâhın emniyetli çalışma mesafesine göre program yazar.
				G.2.5	Tezgâhta işlenebilecek parçanın fiziksel büyüklüklerinin limitlerine göre program yazar.
		G.3	Koordinat sistemlerine göre program yazmak	G.3.1	Mutlak ve artımsal ölçü sistemlerine göre program yazar.
				G.3.2	Açı ve boyut koordinat sistemlerini dikkate alarak program yazar.
				G.3.3	Üç boyutlu (x, y, z, a, b, c) koordinat sistemlerine göre program yazar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak (Devamı var)	G.4	Kesme ve ilerleme hesaplarını yapmak	G.4.1	İş parçasının malzemesine göre özelliğini tespit eder.
				G.4.2	Belirlenen malzeme özelliğine göre takımları seçer.
				G.4.3	Tezgâhın kapasitesini, seçilen takımın üretici firma kataloğunda belirtilen çalışma şartlarını dikkate alarak devir ve ilerleme hesaplarını yapar.
				G.4.4	Seçilen takım ve iş parçasına göre parça kesme parametre hesaplarını yapar.
		G.5	Kodlama sistemini belirlemek	G.5.1	Programcı kod yazarken ilk olarak tezgâh hareket kodlarını belirler.
				G.5.2	Hareket kodlarından sonra takım kodlarını kullanır.
				G.5.3	Devir ilerleme kodlarını programdan belirler.
				G.5.4	Eksen hareket kodlarını programdan belirler.
				G.5.5	İşlem sırasında belirtilen sıralamanın dışında kod yazılamayacağını bilir.
		G.6	Talep edilen işin kodlarını doğru sıralamak (Devamı var)	G.6.1	Parça üzerinde belirlenen referans noktasının koordinatlarını programa girer.
				G.6.2	İşlem sırasına göre programda uygun yerlere kapak, soğutma sıvısı, konveyör açma / kapama gibi yardımcı işlemlerin kodlarını yazar.
				G.6.3	İşlem yapacağı takımların kodlarını özelliğine ve işlem sırasına göre belirler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	CNC kodlarını yazmak	G.6	Talep edilen işin kodlarını doğru sıralamak	G.6.4	İşleme hızlarının kodlarını işlenecek malzemeye göre belirler.
				G.6.5	İşlem yapacağı koordinatları iş parçasına göre belirler.
				G.6.6	İşlemi tamamladıktan sonra komutlar yardımıyla tezgâhı referansa alır.
		G.7	İşlem basamaklarını belirlemek	G.7.1	İşin özelliğine göre belirlenen işleme giriş noktalarını kullanır.
				G.7.2	İşin konumuna göre belirlenen işleme yönlerini kullanır.
				G.7.3	Parça üzerindeki geometrinin birbirini bozmayacak şekilde iş parçası resmine göre sıralamasını sağlar.
				G.7.4	Parça üzerindeki fireyi gerekli hesaplamalarla belirler.
		G.8	Hazırladığı programı simülasyon ile kontrol etmek	G.8.1	Yazılan programı işleme koymadan tezgah grafik ekranında sanal olarak kontrol eder.
				G.8.2	Takım ve iş parçası olmadan programı çalıştırarak tezgah hareketlerini kontrol eder.
				G.8.3	Kesme veya delme işlemini yapmadan parçanın işlem sırasını kontrol eder.
				G.8.4	Herhangi bir hata tespit ederse, hatayı rapor eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>H</b>	Programlama yapacağı makineyi kullanmak	<b>H.1</b>	Makineyi özelliklerine göre kullanmak	<b>H.1.1</b>	Makinenin kapasitesine göre işleme gücünü tespit eder.
				<b>H.1.2</b>	Makine işleme hız limitlerini tezgah özelliklerine göre tespit eder.
				<b>H.1.3</b>	Makinenin açma ve kapama işlemini şalteri yardımıyla yapar.
				<b>H.1.4</b>	Makineyi kontrol ünitesi yardımıyla referans konumuna gönderir.
				<b>H.1.5</b>	Takım sıfırlamasını ölçü aletleri ve program yardımıyla yapar.
				<b>H.1.6</b>	Tezgâha elle program yazar.
				<b>H.1.7</b>	Tezgâhın hafızasına yüklenmiş programları çalıştırır.
				<b>H.1.8</b>	Programlayıcı tezgâhın teknik özelliklerine göre makinede ulaşacağı hassasiyeti tespit eder.
				<b>H.1.9</b>	Tezgah toleransına göre takımların seçimini yapar.
		<b>H.2</b>	Makinenin parametre ayarlarını yapmak	<b>H.2.1</b>	İş parçasının parametrik değerlerinin tanımlamasını program menüleri yardımıyla yapar:
				<b>H.2.2</b>	Kesme ve delme kapasitesine göre programda gerekli parametre ayarlarını yapar.
				<b>H.2.3</b>	Takım özelliklerine göre programda gerekli parametrik ayarlamaları yapar.
				<b>H.2.4</b>	Makine işleme parametrelerini kontrol panelinden değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak  (Devamı var)	I.1	Makineyi çalıştıran programı kullanmak	I.1.1	Program üzerinde ekran ayarlarını program menüleri yardımıyla yapar.
				I.1.2	Programda kullanılan menüleri program kitabı yardımıyla kullanır.
				I.1.3	Yazılan programı makineye program kitabında belirtildiği şekilde yükler.
		I.2	Programın özelliklerini kullanmak	I.2.1	Programın desteklediği dosya uzantılarını kullanır.
				I.2.2	Programda istenilen kayıt türüne göre dosya formatını değiştirir.
				I.2.3	Programın desteklediği tezgâh eksenlerini kullanır.
		I.3	Malzemeyi işleme yönüne göre yerleştirmek	I.3.1	Çizilen parça resmini, program çalışma sayfasına program menülerini kullanarak çağırır.
				I.3.2	Tezgâha bağlama yönüne göre el takımlarını ve tezgâhın aparatlarını kullanarak parçayı referans noktasına yerleştirir.
				I.3.3	Resimde ölçüleri verilen parçanın imalatı için kullanacağı ham madde ölçülerini tanımlar.
		I.4	En az fire ile malzemeyi yerleştirmek  (Devamı var)	I.4.1	İmalata uygun referans noktasını doğru olarak seçer.
				I.4.2	Birden fazla parça varsa birbirlerine zarar vermelerini engelleyecek şekilde emniyetli yaklaşma mesafesini ayarlar.
				I.4.3	Aynı kalınlık ve cinsteki malzemeleri beraber yerleştirir.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak <i>(Devamı var)</i>	I.4	En az fire ile malzemeyi yerleştirmek	I.4.4	Resimde verilen parça ebatlarına göre en az fire verecek malzemeyi seçer.
				I.4.5	Programını yaptığı parçada fire ve hurda miktarı hesaplarını yapar.
		I.5	İşleme sırasını seçmek	I.5.1	Yapılacak işleme durumuna göre güvenlik mesafesini resme ve operasyona göre ayarlar.
				I.5.2	Programda kullanılacak takımları program kütüphanesinde oluşturur ve yerleştirir.
				I.5.3	İşlenecek kısımdaki takımların giriş yönlerini program menüleri yardımıyla ayarlar.
		I.6	Takım yolu oluşturmak <i>(Devamı var)</i>	I.6.1	İşleme komutunu program menülerinden seçer.
				I.6.2	İşleyeceği kısımda kullanacağı takımı belirlediği özelliklere göre program menülerinden seçer.
				I.6.3	İşlenecek iş parçasının yüzeyini işlem sırasına göre seçer.
				I.6.4	İş parçasına göre işleme sınırlarını seçer.
				I.6.5	İş parçası talaş derinliğini malzemenin özelliğine göre programa girer.
I.6.6	İş parçasına uygun giriş ve çıkış yaklaşma mesafelerini resme ve malzemenin özelliğine göre girer.				
I.6.7	İşlem sırasına göre takımın iş parçasına giriş ve çıkış noktası konumlarını ayarlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>I</b>	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak <i>(Devamı var)</i>	<b>I.6</b>	Takım yolu oluşturmak	<b>I.6.8</b>	Takım ilerleme değerlerini iş parçasını ve malzemenin özelliğine göre program menüsüne girer.
				<b>I.6.9</b>	Takımın talaşa giriş ve çıkış ilerleme değerlerini program menüsünden girer.
				<b>I.6.10</b>	Takım soğutma değerini program menüsünden girer.
				<b>I.6.11</b>	Son operasyonlara bırakılacak talaş miktarını belirler.
				<b>I.6.12</b>	İşlem sırasına göre işleme parametrelerini kontrol eder.
				<b>I.6.13</b>	İşlenecek parçaya göre takım yolunu program menüleri yardımıyla seçerek oluşturur.
				<b>I.6.14</b>	Sonraki komutlar için G.6.1'den G.6.3' e kadar yazılmış komutları tekrarlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Bilgisayar destekli imalat programı kullanmak	I.7	G ve M kodlarını üretmek	I.7.1	İşlenecek parçaya göre hazırlanan takım yollarını program menüleri yardımıyla seçer.
				I.7.2	Üretim yapılacak makineyi program menüleri yardımıyla programdan seçer.
				I.7.3	Programda kullanacağı takımları program menüleri yardımıyla sıralar.
				I.7.4	Tezgâhta işlenecek parça için kullanılacak G ve M kodlarını programda üretir.
				I.7.5	Simülasyon yardımı ile işlenecek parçanın işleme şeklini kontrol eder.
				I.7.6	Programda tespit edilen kod hatalarını program menüleri yardımıyla düzeltir.
		I.8	G ve M kodları üzerinde düzeltme yapmak	I.8.1	Program hatalarını test esnasında tespit eder.
				I.8.2	Program menüleri yardımıyla oluşturulan program kodlarını düzeltir.
				I.8.3	İş parçası için takım yolunu yeniden hesaplar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>J</b>	Bilgisayar destekli tasarım programı kullanmak <i>(Devamı var)</i>	<b>J.1</b>	Tasarım programı kullanmak	<b>J.1.1</b>	Bilgisayar yardımıyla bir tasarım programına ait menüleri kullanır.
				<b>J.1.2</b>	Program komutları ile ekran kontrollerini yapar.
				<b>J.1.3</b>	Çizim komutları ile taslak çizim yapar.
				<b>J.1.4</b>	Çizim komutları ile yüzey modellemesi ve katı modelleme yapar.
				<b>J.1.5</b>	Program yardımıyla çizilen parçanın teknik resmini çıkarır.
				<b>J.1.6</b>	Program montaj sayfasında çizilen parçaların montajını yapar.
				<b>J.1.7</b>	Programda çizimi yapılan parçanın analizini yapar.
		<b>J.2</b>	Tasarım yapılacak parçayı çizim mantığına göre çizmek	<b>J.2.1</b>	Parça resmine uygun koordinat düzlemlerini seçer.
				<b>J.2.2</b>	Program menüleri yardımıyla araç çubuklarını düzenler.
				<b>J.2.3</b>	Program komutları ile ekran kontrollerini yapar.
				<b>J.2.4</b>	Yapılacak çizime göre; seçenekler menüsünden çizgi kalınlıkları, oklar, toleranslar ve yazı tipleri gibi gerekli ayarları yapar.
				<b>J.2.5</b>	Gerekli ayarları yaptıktan sonra çizime başlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Bilgisayar destekli tasarım programı kullanmak  (Devamı var)	J.3	Taslak çizimi oluşturmak	J.3.1	Programda sayfa düzenlemesi yapar.
				J.3.2	Çizeceği parçanın resmine göre başlangıç koordinatlarını tespit eder.
				J.3.3	Programda resme uygun düzlemi seçer.
				J.3.4	Program menüleri yardımıyla çizim komutlarını kullanır.
				J.3.5	Taslak çizim üzerinde gerekli komutlar yardımıyla değişiklikler yapar.
				J.3.6	Taslak çizim üzerinde ölçülendirme komutları yardımıyla ölçülendirme yapar.
				J.3.7	Ölçme komutları ile taslak çizimin ölçülerini kontrol eder.
				J.3.8	Ölçülendirme sonucunda tespit edilen hataları düzenleme komutları yardımıyla düzeltir.
		J.4	Parçanın işlem sürecindeki şekil değişikliklerini bilerek tasarım yapmak	J.4.1	Tasarladığı parçanın işlem sürecinde gerçekleşecek uzama, çekme ve kopma gibi değişikliklerini hesaplamalar yardımıyla öngörür.
				J.4.2	Ölçü değişikliklerini malzemenin özelliğine göre tespit eder.
				J.4.3	Resme uygun şekil ve konum toleranslarını seçer.
				J.4.4	Malzeme özelliklerine göre kullanılacak K faktörü, uzama yüzdesi, genleşme katsayısı gibi katsayıları tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Bilgisayar destekli tasarım programı kullanmak  (Devamı var)	J.5	Tasarımını yapacağı ürünleri işlemede kullanılacak takımlarını planlamak	J.5.1	İşyeri takım hanesinde mevcut takımlara göre tasarımı gerçekleştirir.
				J.5.2	Dönüş radüslerini ve köşe boşaltmalarını mevcut takımlara göre ayarlar.
				J.5.3	Müşteri isteği doğrultusunda mevcut olmayan takımlara göre de tasarım yapar.
				J.5.4	Tasarımdaki özel durumlarda ihtiyaç duyulan takımları tasarlar ve bu takımların üretimini yaptırır.
		J.6	Parça boyutlarını işleyeceği makineye göre belirlemek	J.6.1	Üretimin yapılacağı makinenin kapasitesini değerlendirir.
				J.6.2	İşyerinde mevcut makine parkına göre tasarım yapar.
				J.6.3	Parçanın üretileceği makineyi işin resmine ve özelliğine göre tespit eder.
				J.6.4	Tasarlanan parça makine limitleri üzerinde ise, program yardımıyla üretimde farklı imalat yöntemlerini uygular.
		J.7	Parçaların üretim sürecine ait çizimlerini hazırlamak	J.7.1	Çizimi yapılan parçanın detay resimlerini oluşturur.
				J.7.2	Parçanın üretim süreçlerine göre çizimleri oluşturur.
				J.7.3	Parça üzerinde istenilen boya, kaplama, markalama gibi işlemleri resim üzerinde detaylandırır.
				J.7.4	Çizilen parça resimlerinden komple resimleri oluşturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Bilgisayar destekli tasarım programı kullanmak	J.8	Tasarlanan ürünlerin üç boyutlu montaj resimlerini hazırlamak	J.8.1	Tasarlanan parçaları program yardımıyla montaj sayfasına taşır.
				J.8.2	Tasarlanan ürünleri montaj sayfalarında birleştirerek, bu ürünlerin birbirleriyle uyumlarını kontrol eder.
				J.8.3	Kullanacağı standart makine elemanlarını program kütüphanesinden seçer.
				J.8.4	Montaj sonrası hareketli parçaların kontrollerini animasyon ve hareket komutları yardımı ile yapar.
				J.8.5	Hata varsa hatalı parça üzerindeki gerekli değişiklikleri çizim sayfasından yapar.
				J.8.6	Montajdaki kullanılan parçaları işlem sırasına göre numaralandırır.
				J.8.7	Programdan çizim yaptıkça amaçladığı ürün ağacını oluşturur.
				J.8.8	Program sayfalarında çizimi yapılan mekanizmanın montaj detay resimlerini hazırlar.
		J.9	Tasarımı tamamlanan ürünün dosyasını oluşturmak	J.9.1	Tasarımı tamamlanan ürünlerin imalat resimlerini ve modellerini, revizyonlarını da içerecek şekilde, dijital ortamda veya çıktısını alarak dosyalar.
				J.9.2	İstenildiğinde kayıtlı bilgilere ulaşarak üzerlerinde gerekli değişiklikleri yapar.
				J.9.3	Tasarım çıktılarının kontrollü örneğini dosyalar.
				J.9.4	Tasarım sürecine ait tüm bilgileri dijital ortamda veya çıktısını alarak arşivler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	K.1	Eğitim planlaması ve organizasyonu çalışmalarını gerçekleştirmek	K.1.1	Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birimlerden alır ve değerlendirir.
				K.1.2	Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.
		K.2	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	K.2.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				K.2.2	CNC Programlama Teknolojileri ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		K.3	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	K.3.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				K.3.2	CNC Programlama Teknolojileri işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme yapar ve verdiği/verilen eğitimleri uygular.



### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açık gönyesi
2. Anahtar takımı çeşitleri
3. Ayna çeşitleri
4. Bağlama pabuçları
5. Bilgisayar
6. Blok masterlar
7. Bor yağı
8. CAD/CAM programları
9. CD
10. CNC simülasyon yazılımı
11. CNC takım tutucuları
12. CNC tezgahları
13. Çabuk değiştiriciler
14. Çatal master
15. Çekiç çeşitleri
16. Çektirme
17. Delik işlem aparatları
18. Diş tarakları
19. Divizör
20. Döner punta
21. Döner tabla
22. Eğe çeşitleri
23. El feneri
24. Fırdöndü
25. Freze takım ve aparatları
26. Gönye
27. Güvenlik levhaları
28. Hava tabancası
29. İş gözlüğü
30. Johnson mastarı
31. Kaldırma halatları
32. Kaldırma zincirleri
33. Kalemler
34. Katerler
35. Kesme yağı
36. Kılavuz çeşitleri
37. Kılavuz tutucuları
38. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, koruyucu gözlük, toz maskesi, koruyucu elbise)
39. Komparatör
40. Kompresör
41. Konik masterlar

42. Makine raybaları
43. Mandrenler
44. Manyetik kaldırma aparatları
45. Mapalar
46. Markacı boyası
47. Markalama takımları
48. Master çeşitleri
49. Matkaplar
50. Mengeneler
51. Mihengir
52. Modül freze çakıları
53. Mors takım ve aparatları
54. Namlu matkapları
55. Nokta
56. Numaratör
57. Otomatik kılavuzlar
58. Otomatik paftalar
59. Ölçme mikroskobu
60. Pafta çeşitleri
61. Parmak freze çakısı
62. Pergeller
63. Pleyt
64. Projeksiyon
65. Projeksiyon perdesi
66. Puntalar
67. RS 232 haberleşme kablosu
68. Seyyar lamba
69. Spiral taş motoru ve uçları
70. Takım, boy ve çap ölçme cihazları
71. Takma uçlu freze kafası
72. Taşınabilir bellek
73. Temel el aletleri
74. Temizlik fırçası
75. Tırtıl aparatları ve takımları
76. Torna takma uçları
77. Tornavidalar
78. V Yatakları
79. Vida mikrometresi
80. Vida tarağı
81. Yazıcı
82. Yüzey pürüzlülüğü ölçme cihazı

### 3.3 Bilgi ve Beceriler

1. Algoritma geliştirme becerisi
2. Araç, gereç ve ekipmanları kullanma bilgi ve becerisi
3. Ayrıntıları algılayabilme ve kavrayabilme becerisi
4. Bilgisayar destekli imalat programlarını kullanma bilgi ve becerisi
5. Bilgisayar kullanma bilgi ve becerisi
6. Bilgisayarlı çizim programları kullanma bilgi ve becerisi
7. CNC tezgah kontrol ünitesini kullanma becerisi
8. CNC tezgah program kodları bilgisi
9. CNC tezgahın hata mesajları bilgisi
10. Çevre koruma bilgisi
11. Çizim becerisi
12. Ekip içinde çalışma becerisi
13. El becerisi
14. Güncel teknoloji bilgisi
15. İlk yardım bilgisi
16. İş parçası bağlama bilgi ve becerisi
17. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
18. Kesici takım bilgisi
19. Makine elemanları bilgisi
20. Malzeme bilgisi
21. Matematik ve geometri bilgisi
22. Mekanik bilgisi
23. Mesleki standartlar bilgisi
24. Mesleki yabancı dil bilgisi
25. Operasyon planı oluşturma bilgi ve becerisi
26. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
27. Ölçme ve kontrol becerisi
28. Ölçü aletlerini kullanma becerisi
29. Problem çözme becerisi
30. Programı simülasyon ile kontrol etme bilgi ve becerisi
31. Proses bilgisi
32. Raporlama ve arşivleme becerisi
33. Takım tezgahları bilgi ve becerisi
34. Takımların işlem sırasını belirleme bilgi ve becerisi
35. Tasarım bilgisi
36. Teknik resim çizme becerisi
37. Teknik resim okuma bilgi ve becerisi
38. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
39. Temel elektrik bilgisi
40. Temel kalite bilgisi
41. Tezgaha program yükleme bilgi ve becerisi
42. Zamanı iyi kullanma becerisi

### 3.4 Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma donanımı ve makinalarının durumunu dikkatle denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
8. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
9. Grup toplantılarına etkin şekilde katılmak
10. İşlemler sırasında oluşabilecek değişiklikler konusunda duyarlı olmak
11. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine uygun hareket etmek
13. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
14. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
15. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
16. Planlı ve organize olmak
17. Risk faktörleri konusunda duyarlı olmak
18. Son kontrolleri dikkatle uygulamak
19. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
23. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
24. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
25. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
26. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
27. Yenilikçi olmak ve mesleki gelişmelere açık olmak
28. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
29. Zaman, para ve insan gücü açısından maliyeti yükselten verimsiz süreçlere yönelik iyileştirme önerileri getirmek

## 1 ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

CNC Programlayıcısı (Seviye 5) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü, teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde belirlenir. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

TASLAK

Not: Bu kısım Resmi Gazete’de yayımlanmayacaktır. Sadece MYK web sitesinde yer alacaktır.

### **Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

#### **1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:**

Nurettin ÖZDEBİR - Yönetim Kurulu Başkanı, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Fahrettin KÜRKLÜ - Başkan Vekili, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
İbrahim Hakkı ALPTÜRK - Proje Yetkilisi, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Servet KEFİ - Proje Genel Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Cemal SÖYLER - Proje Koordinatörü, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Sinan KARAPINAR - Proje Koordinatör Yrd., Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Nilay KARAMOLLAOĞLU - Proje İdari Sekreteri, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Nursefa KORKMAZ – Muhasebeci, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

#### **2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:**

Doç. Dr. Ramazan BAYINDIR - Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi  
Teknik Öğretmen Gökalp AKDOĞAN - SİNCAN Endüstri Meslek Lisesi  
Himmet YILDIRIM - CNC Programcısı, HİDROMEK  
Mak. Müh. Ozan YILDIZ - Şirket Sahibi, PANMAK  
Mak. Müh. Ersoy HASANOĞLU - Şirket Sahibi, METU TASARIM  
Teknik Öğretmen Sami CÖMERT - Arge Uzman, ULUSOY ELEKTRİK  
Teknik Öğretmen Cemal SÖYLER - Koordinatör, Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Elk. Müh. Sinan KARAPINAR - Koordinatör Yrd. Ankara Sanayi Odası 1. OSB  
Teknik Öğretmen S. Ahmet ŞENER - Teknik Uzman, Ankara Sanayi Odası 1. OSB

#### **3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:**

ABB ELEKTRİK SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ  
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
ADANA MERKEZ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
AK DÖKÜM  
AKDAŞ  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
AKTAŞ HOLDİNG  
AKTİF ENERJİ  
ALFA DÖKÜM  
ALTINAY ROBOT TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ  
ANATOOL  
ANEL  
APK MÜHENDİSLİK  
ARÇELİK (OSB)  
ASELSAN

ATILIM ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
ATO  
AYGERSAN  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
BARHAN GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
BAŞKENT ELEKTRİK  
BAYKAL MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
BMC İZMİR  
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ  
BOSCH TERMOTEKNİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
BRİSA BRİDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
BUGA OTIS ASANSÖR SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
BURSA HÜRRIYET TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
BURSA TOPHANE TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
BURSA TSO OSB  
CEVHER DÖKÜM  
CMS MAKİNE SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEKOKULU  
ÇELİK MAKİNA  
ÇINARLI ANADOLU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
ÇİLEK MOBİLYA  
ÇİMTAŞ  
ÇORUM OSB  
ÇOŞKUNÖZ METAL FORM MAKİNA ENDÜSTRİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
DENİZLİ ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
DEVLET PERSONEL BAŞKANLIĞI  
DİRİNLER  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
DURMAZLAR MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI  
ELGİNKAN VAKFI  
ELİMSAN  
ELKO  
ELOPAR ELEKTRİK VE OTOMOTİV PARÇALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş  
ELTES  
EMAF ELEKTROMEKANİK AYGITLAR FABRİKASI  
EMERSON PROCESS MANAGEMENT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ  
EMSAD ELEKTROMEKANİK SANAYİCİLER DERNEĞİ  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
ERKUNT DÖKÜM VE TRAKTÖR  
ERKUNT MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ  
ERMAKSAN  
ESKİŞEHİR ATATÜRK ATL VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ

ESKİŞEHİR SANAYİ ODASI  
ESKİŞEHİR YUNUSEMRE TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
EUROPOWER  
FATİH ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ AR-GE  
FESTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
FLOTEKS  
FORD (KAMYON)  
FORD OTOSAN  
GATE ELEKTRONİK  
GAZİ TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
GAZİANTEP HACI SANI KONUKOĞLU TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
GAZİANTEP OSB  
GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ  
GEDİK EĞİTİM VAKFI  
GEN POWER  
GES ELEKTRİK  
GOOD YE AR LASTİKLERİ TÜRKANONİM ŞİRKETİ  
GÜNGÖR MAKİNA  
HACETTEPE MESLEK YÜKSEKOKULU  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
HACI SABANCI OSB  
HAK-İŞ KONFEDERASYONU  
HAVELSAN  
HAYDARPAŞA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
HİDROMEK  
HİDROMODE HİDROLİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
HİDROTAM MAKİNA SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ  
HUGO BOSS TEKSTİL SANAYİ LİMİTED ŞİRKETİ  
HYUNDAI ASSAN OTOMOTIV SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
IRON FT OTOMASYON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
İNANLAR (KONYA)  
İNEGÖL OSB  
İSDEMİR  
İSTANBUL SANAYİ ODASI  
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ  
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNA FAKÜLTESİ  
İŞKUR  
İTO  
İTÜ  
İZMİR ÇİĞLİ 75. YIL TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
İZMİR TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ



KALDER

KALE ÇELİK EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

KAYSERİ OSB

KELEBEK MOBİLYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

KLAS ENERJİ ENDÜSTRİ VE KABLO SANAYİ VE TİCARET LIMITED ŞİRKETİ

KOCAELİ SANAYİ ODASI

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

KONTEK MÜHENDİSLİK

KONYA OSB

KONYA TEKNOKENT

KROHNE ENELSAN ÖLÇÜ TEKNİĞİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

KUMSEL ELEKTRİK

KÜÇÜK PAZARLI İMALAT

KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME

İDARESİ BAŞKANLIĞI

M.T.U. MOTOR TÜRBİN SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ

MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI

MAKRO ELEKTRİK

MAN

MARMARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MEB HAYAT BOYU ÖĞRENME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEB MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEB YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MERCEDES-BENZ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ

MESS TÜRK METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI

METGEM

MİLANO AĞAÇ KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

MİTAŞ

MKEK

ODTÜ

ORS RULMAN SANAYİ

OSBÜK

OYAK RENAULT OTOMOBİL FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ

ÖZEL ENKA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ

PEPPERL+FUCHS ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

PHARMAVISION SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

PHOENIX CONTACT ELEKTRONİK TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

PİLZ EMNİYET OTOMASYON ÜRÜNLERİ VE HİZMETLERİ TİCARET LTD.ŞTİ.

PİRELLİ LASTİKLERİ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ

PROCTER & GAMBLE

RENAULT

ROCKWELL OTOMASYON TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

ROKETSAN  
RUTAŞ  
SCHNEİDER ELECTRIC  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ KADINHANI FAİK İÇİL MESLEK YÜKSEK OKULU  
SERDAR PLASTİK  
SES 3000  
SIEMENS  
SKF TÜRK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ  
SPINNER TAKIM TEZGAHLARI SANAYİVE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
STANDART YAY SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
STFA TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
STM SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ MÜH. VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ  
ŞARA  
ŞÖLEN ÇİKOLATA ANONİM ŞİRKETİ  
T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TAİ  
TAKSAN  
TEDAŞ  
TEİAŞ  
TEKEV TEKNİK EĞİTİM VAKFI  
TEKİRDAĞ HALİT NARİN TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
TEKO TEKNİK EĞİTİM KONTROL OTOMASYON SİSTEMLERİ SANAYİ VE  
TELMEK  
TEMPA PANO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
TESİD TÜRK ELEKTRONİK SANAYİCİLERİ DERNEĞİ  
TİAD- TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ  
TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI  
TMMOB MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI  
TOFAŞ  
TOPHANE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ  
TOYOTA OTOMOTİV SANAYİİ TÜRKİYE ANONİM ŞİRKETİ  
TÜBİTAK  
TÜPRAŞ  
TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI  
TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ  
TÜRK TRAKTÖR  
TÜRKİYE DEVRİMCİ İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU  
TÜRKİYE ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE BENZERLERİ TEKNİSYEN, ESNAF VE  
SANATKÂRLARI FEDERASYONU  
TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİİ  
TÜRKİYE ESNAF VE SANATKÂRLARI KONFEDERASYONU  
TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ  
TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU

TÜRKİYE İŞÇİ SENDİKALARI KONFEDERASYONU  
TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU  
TÜRKİYE KİMYA PETROL LASTİK VE PLASTİK SANAYİ İŞVERENLERİ  
SENDİKASI  
TÜRKİYE MİMARLAR VE MÜHENDİSLER ODASI  
TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ  
TÜRKİYE TEKNİK ELEMANLAR VAKFI  
TÜRKİYE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VAKFI  
TÜRKİYE TEKSTİL SANAYİ İŞVERENLERİ SENDİKASI  
UGETAM  
ULUSOY ELEKTRİK  
UNILEVER SANAYİ VE TİC. TÜRK ANONİM ŞİRKETİ  
ÜLKER GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
VESTEL BEYAZ EŞYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
VETAŞ BİLGİ İŞLEM SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ  
WILO POMPA SİSTEMLERİ ANONİM ŞİRKETİ  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MAKİNE FAKÜLTESİ  
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI  
ZONGULDAK KARAELEMAN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

#### 4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Hasan KARABULUT,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Çiğdem ÜNAL,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Muhsin ŞAŞMAZ,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Çağatay KESTİR,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanâtkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Şahin SERİM,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Hacı Ali EROĞLU,

Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Sinan GERGİN,

Sektör Komitesi Temsilcisi (Özurlüler İdaresi Başkanlığı)

### **5. MYK Yönetim Kurulu**

Bayram AKBAŞ,

Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Oğuz BORAT,

Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Prof.Dr. Yücel ALTUNBAŞAK, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ,

Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ,

Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU,

Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)