

# CNC Eğitim Simulatorü

## Torna + C Eksen

Problem çözmeye ve farklı durumların üstesinden gelmeye odaklanın.  
Gerçek makineye geçmeden önce, uygulamalı işlem yapabilme yeteneği kazanın.



Düşük maliyet yükü ile yüksek öğrenme verimliliği,  
Gerçek operasyonlarla, uygulamalarla öğrenmeye yardımcı olan kolaylıklar,  
Hata yapmaktan korkmadan, yanlışlarınızdan öğrenebilme imkanı.



Problem çözmeye ve farklı durumların üstesinden gelmeye odaklanın.  
Gerçek makineye geçmeden önce, uygulamalı işlem yapabilme yeteneği kazanın.

**En güncel teknoloji ile;**

Düşük maliyet yükü ile yüksek öğrenme verimliliği,

Gerçek operasyonlarla, uygulamalarla öğrenmeye yardımcı olan kolaylıklar,

Yanlışlarınızdan da öğrenebilirsiniz, hatalarınızı değerli birer tecrübeye dönüştürün.

## Boyutlar & Ağırlık

CNC tezgah gövdesi 3mm kalınlığında panelden imal edilmiştir.

### Makine Boyutları

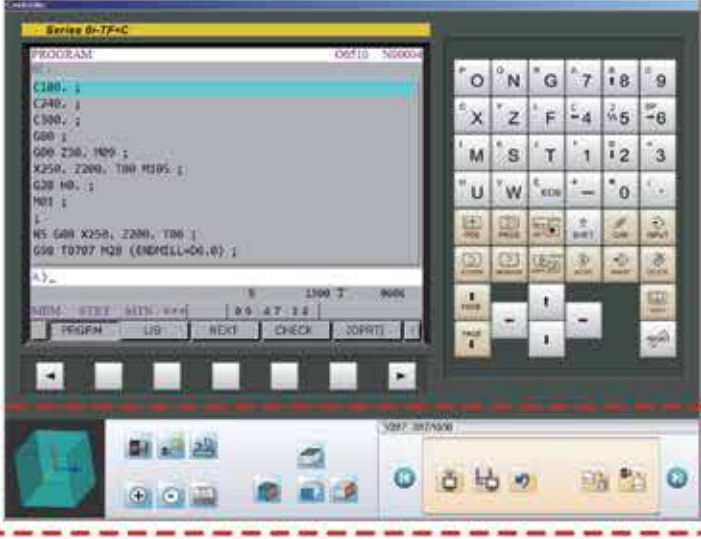
En 1200 mm \* Boy 630 mm \* Yükseklik 1670 mm

### Net Ağırlık

207kg

Tezgahlar kolay kurulama sahip ve atelye içerisinde rahat hareket edebilecek şekilde (+80 mm) tekerleklere sahiptir.

## CNC Kontrol Ünitesi



## Gerçek CNC Tezgah Operatör Paneli



## Takım Fonksiyon Butonları



## 1 3D Görünüş Kontrolü

Dokun ve sürükleyerek görüntü gönderme  
Aktif 3D görünüşün açılış ve yönlerinin gösterilmesi

## 2 Görünüş Fonksiyon Butonları

Sık kullanılan görünüş biçimlerinin hızlı çağırılması.

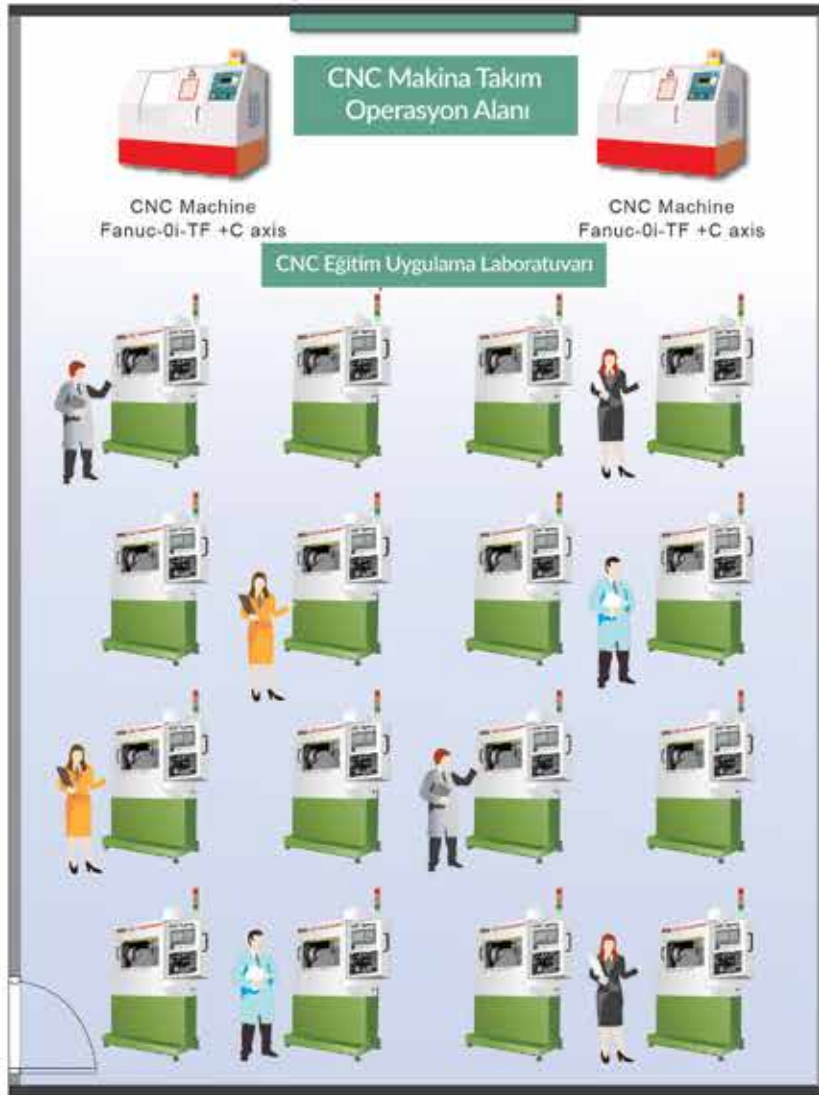
## 3 Uygulama Fonksiyon Butonları

Kayan dokunmatik arayüz, kaydırma yoluyla farklı fonksiyon butonlarının ekranda görüntülenmesi

## Ergonomik, Temel CNC Eğitim Simülatörü

CNC eğitim simülatörü, gerçek CNC tezgahı ile aynı genel görünüm, gerçek makine operasyon paneli ve gerçek el çarkı ile donatılmıştır. Temel olarak CNC tezgah işlem becerilerini (program aktarımı, programlama, takım seçimi, takım telefisi ve alarm temizleme) geliştirmek için öğrencilerin eğitilmesi hedeflenmiştir.

Tezgah sistematığı ve genel tasarımı, ergonomik ve kullanışlıdır. Öğrenci hatalarını en aza indirerek öğrenme maliyetlerini (takım, iş parçası ve arıza maliyeti gibi) düşürmede etkili bir eğitim aracıdır. Aynı zamanda öğrencilerin güvenli iş ortamda çalışmalarını ve iş güvenlik risklerini azaltmalarını sağlar.



**CNC Eğitim Simülatörü İle**

**Teknik Becerilerinizi Yükselterek,  
Geleceğinizi Garanti Altına Alın.**

Tanımlama	Özellikleri
Donanım Özellikleri	<p>PC Ana kartı            (1) CPU: Intel Core i5 (2) OS: Windows 10 (3) Memory: 4GB</p> <p>CNC Operatör Paneli (Fanuc Kontrol Ünitesi taşıyıcı). Daha esnek hareket alanı sağlamak için kendi etrafında 180 derece dönebilen compact bir tasarıma sahiptir.</p> <p>İşleme Durum Gösterge Işığı (üç renk)</p> <p>Dokunmatik ekran 17"            (1) En iyi Çözünürlük: 1280*1024 (2) Görüntü: 4:3</p> <p>LED Ekran 32"            (1) En iyi Çözünürlük: 1920*1080</p>
	<p>Fanuc Oi-TD+C Eksen CNC FrezeTorna (MillTurn) Simulasyonu</p> <p>Operasyon Panelindeki Fonksiyonların tamamı Gerçek CNC Tezgah Operasyon Panelinden taklid edilmiştir.</p> <p>(1) Pozisyon [POS]: makine koordinatları, mutlak koordinatlar, relative koordinatlar, Fener mili yükleme.</p> <p>(2) Program [PROG]            (a) Auto [AUTO] : program içerği görüntüleme, kontrol, [S.B.K.]            (b) Program Edit [EDIT] : [ALTER], [INSERT], [DELETE], program lock.            (c) Program Aktarımı, [F Input], [F Output]</p> <p>(3) Tool Ofset [OFFSET], iş kaydırma, coordinate system, Geometry, Wear, MACRO fonksiyonları, unit settings.</p> <p>(4) Parameters [SYSTEM], trasnmission, machine, EDIT.</p> <p>(5) Alfabetik ve Sayısal Tuşlar, [INPUT], [RESET], [CAN]</p> <p>Bütün Alarm Mesajlarındaki alarm göstergeleri ve alarm kodları gerçek makine ile aynıdır;</p> <p>(1) Örn, "500 OVER TRAVEL +X" alarm mesajı, X eksenini aşımı (over travel) olduğunda görüntülenir. Alarmı temizlemek için X eksenini fonksiyonel olduğu noktaya hareket ettirmek ve [RESET] tuşuna basmak gerekir.</p> <p>(2) Örn, "1211 EMG STOP", alarmını kaldırmak için Acil Stop Butonunu açmayı gerektirir.</p> <p>(3) Her alarmda, sistem kayıt zamanı ve hata kodu alarm mesajında görüntülenir.</p> <p>Seriport haberleşme fonksiyonu. Program transferinde RS232 portu kullanılır. RJ45 network haberleşme fonksiyonu.</p>

CNC Kontrol Ünitesi  
Fonksiyonları



CNC Makine  
Operasyon Paneli

CNC Makine Operasyon Paneli. 8 anahtarı içeren Endüstriyel klavye.

Mode Anahtar Foksiyonları

- (1) [EDIT], Program ve NC kod düzenleme modu.
- (2) [AUTO], otomatik çalıştırma modu. [CYCLE START], [HOLD], [BDT], [M01], [DRN].
- (3) [MDI], Manual Veri Girişi, parametre ayarları ve NC kod giriş anahtarı.
- (4) [MPG], Manual Puls Generator, Eksen seçimi ve ilerleme ayarlama. \*1 \*10 \*100
- (5) [JOG], Jog Mode. İlerleme aşım ayarı.
- (6) [RAPID], Hızlı Modu, Traverse ayarlama
- (7) [ZRN], Sıfır noktasına dönüş, X Eksen dönüşü, Y Eksen dönüşü, Z Eksen dönüşü, C Eksen dönüşü.

Anahtar ayarlamaları; Rapid Override, Feed Override, Fener Mili Hızı (Spindle speed), el tekeri, el tekeri hızı, el tekeri yön seçimi.

Program Kitleme, Acil Stop Butonu, Soğutma Sıvısı, eksen dönüş ışıkları, kapı açık/kapalı, ışıklar açık/kapalı butonu,

Eksen hareket butonları; +X, -X, +Z, -Z, C+, C-

O.T.REL (Çarpışma tanıma özelliğini kapatma)

C Eksen Torna için  
CNC Makine  
Simulasyonu

3D Tabanlı Simulasyon. Yatay Torna – tek fener mili ve tek taret. İçerik; Makine yatakları, fener mili kafası, aynalar, ayna ayakları, taret, takımlar, punta, punta ucu.

Hareket; X Eksen 420, Z Eksen 660,

Hızlı; X Eksen 18000, Z Eksen 24000 mm/dk., C Eksen 48rpm.

İlerleme; X Eksen 6000, Z Eksen 6000 mm/dk., C Eksen 48rpm.

CNC Tezgahın tamamını katı operasyon paneli ve dinamik simulasyon ile simüle etme,

Çarpışma Tanıma (Collision Detection); Takım ve İş Parçası.

Ses aç/kapa, ses ayarı.

İş Parçası Ayarları

- (1) İş Parçası Boyutları; Çap (max): 250mm Boy (max): 450mm

Tornalama Takımları ve Taret Ayarları

Uçlar; Elmas (80 derece, 55 derece, 35 derece), Üçgen (60 derece), Diş, Kanal, Yuvarlak, Matkap.

Taret ayarları; takım ayarları, düzenleme ve silme.

Standart Görünüş Ayarları; üstten bakış (XY), önden bakış (ZX), yandan bakış (YZ).

Universal Görünüş Ayarları; malzeme görünüşü, yatakların görünüşü, tezgah görünüşü.

Operatör Görünüş Ayarları; shift, rotate, zoom in and out.

Opsiyonlar (Standart Sürüm)	3D Tabanlı Simulasyon. Yatay Torna – tek fener mili ve tek taret. İçerik; Makine yatakları, fener mili kafası, aynalar, ayna ayakları, taret, takımlar, punta, punta ucu. Gerçeğinin Taklidi Tasarım; soğutma sıvısı, kesme esnasında talaş sıçraması. Çarpışma Tanıma; taret ve malzeme, ayaklar, fener mili, punta. Ölçme Fonksiyonları; çap, kalınlık,uzunluk. Undo (Geri Alma) ve ilk ayarlara geri dönme (Default Settings) CNC Program alma ve verme (Import / Export)																		
C Eksen Torna için CNC Program Simulasyonu	<p>G Kod Fonksiyonları</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Hareket Komutları: G00, G01, G02, G03.</li> <li>(2) Bekle/Durdur Komutu: G04.</li> <li>(3) Düzlem Seçim Komutları: G17, G18, G19.</li> <li>(4) Takım Telafi Komutu: G40.</li> <li>(5) İş Parçası Boyutları, Inch/Metrik: G20, G21.</li> <li>(6) Sıfır Noktası Dönüş: G28, G30.</li> <li>(7) İş Parçası Koordinatları: G54, G55, G56, G57, G58, G59.</li> <li>(8) İlerleme Komutları: G98, G99, Dönme Komutları: G96, G97.</li> </ol> <p>Kodları - Yardımcı Fonksiyonlar</p> <table border="0"> <tr> <td>M00, Program Durdur</td> <td>M63, C Eksen Takım Değiştirme</td> </tr> <tr> <td>M01, Opsiyonel Durdurma,</td> <td>M68, Yüksek Basınç Fren (fener mili)</td> </tr> <tr> <td>M02, Program Sonu,</td> <td>M69, Yüksek Basınç Fren (fener mili)</td> </tr> <tr> <td>M03, Fener Mili Başat (İleri)</td> <td>M98, Alt Program Çağırma</td> </tr> <tr> <td>M04, Fener Mili Başat (Geri)</td> <td>M99, Alt Program Sonu</td> </tr> <tr> <td>M05, Fener Mili Durdur</td> <td>M103, Frezeleme eksenini ileri</td> </tr> <tr> <td>M27, Genel Fener Mili Modu</td> <td>M104, Frezeleme eksenini geri</td> </tr> <tr> <td>M28, C Eksen Modu</td> <td>M105, Frezeleme eksenini durdur</td> </tr> <tr> <td>M30, Program Sonu</td> <td></td> </tr> </table>	M00, Program Durdur	M63, C Eksen Takım Değiştirme	M01, Opsiyonel Durdurma,	M68, Yüksek Basınç Fren (fener mili)	M02, Program Sonu,	M69, Yüksek Basınç Fren (fener mili)	M03, Fener Mili Başat (İleri)	M98, Alt Program Çağırma	M04, Fener Mili Başat (Geri)	M99, Alt Program Sonu	M05, Fener Mili Durdur	M103, Frezeleme eksenini ileri	M27, Genel Fener Mili Modu	M104, Frezeleme eksenini geri	M28, C Eksen Modu	M105, Frezeleme eksenini durdur	M30, Program Sonu	
M00, Program Durdur	M63, C Eksen Takım Değiştirme																		
M01, Opsiyonel Durdurma,	M68, Yüksek Basınç Fren (fener mili)																		
M02, Program Sonu,	M69, Yüksek Basınç Fren (fener mili)																		
M03, Fener Mili Başat (İleri)	M98, Alt Program Çağırma																		
M04, Fener Mili Başat (Geri)	M99, Alt Program Sonu																		
M05, Fener Mili Durdur	M103, Frezeleme eksenini ileri																		
M27, Genel Fener Mili Modu	M104, Frezeleme eksenini geri																		
M28, C Eksen Modu	M105, Frezeleme eksenini durdur																		
M30, Program Sonu																			
Opsiyonlar (Standart Sürüm)	<p>G Kod Fonksiyonları</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Dairesel Enterpolasyon Desteği, G07.1 / G07</li> <li>(2) Açısal Koordinat Enterpolasyon Desteği, G12.2 / G121 / G13.1 / G131</li> <li>(3) Otomatik Pah ve Otomatik Radyüs Desteği</li> <li>(4) Çevrimler, G71, G72, G73, G74, G75, G76, G90, G92, G94</li> <li>(5) Delik ve Klavuz Çevrimleri, G80, G83, G84, G85, G87, G88, G89</li> <li>(6) Maksimum Dönme ve pozisyonlama, G50 (parametre)</li> <li>(7) Pah komutunda nokta kullanımı (parametre)</li> <li>(8) Adres anahtarlarında ondalık nokta kabul etme (parametre)</li> <li>(9) G kod ayarları (parametre)</li> </ol> <p>Yardımcı Kod Fonksiyonları</p> <p>M08, Soğutma Sıvısı Aç, M09, Soğutma Sıvısı kapat.</p>																		
Buluş Patent	Taiwan Patent No: I289279, Chine Patent No: ZL2006-1-0139895.2 Both China and Taiwan invention patent intellectual property (non-general new design patent)																		



# CNC BALIKESİR



Balıkesir Cnc Makina ve Dış  
Tic.Ltd.Şti.

Paşaalanı Mh. Yeni San. Sitesi Arkası  
380 Sk. No: 62 Karesi/ Balıkesir

[www.cncreal.com](http://www.cncreal.com)