

# CNC Eğitim Simulatorü

## Torna - Fanuc-Oi-TF

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

RenAn<sup>Soft</sup>



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



## Boyutlar & Ağırlık

CNC tezgah gövdesi 3mm kalınlığında panelden imal edilmiştir.

### **Makine Boyutları**

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

### **Net Ağırlık**

207kg

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

## Patent No

Taiwan Patent No.: I289279

China Patent No.: ZL2006-1-0139895.2



## Çalışma Alanı Açıklaması

- 1 3D Görünüm Simülasyon Ekranı**  
Genel 3D makine ve kesim simülasyon ekranı
- 2 CNC Kontrol Ünitesi**  
Fonksiyon butonları ve araç listesi
- 3 CNC Operasyon Paneli**  
Gerçek makine operasyon paneli

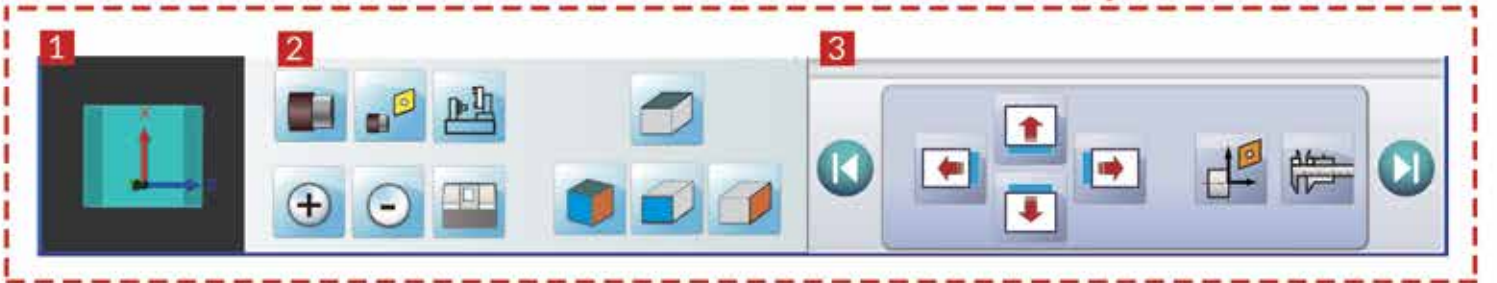
## CNC Kontrol Ünitesi



## Gerçek CNC Tezgaç Operatör Paneli



## Takım Fonksiyon Butonları



### 1 3D Görünüş Kontrolü

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

### 2 Görünüş Fonksiyon Butonları

Sık kullanılan görünüş biçimlerinin hızlı çağırılması.

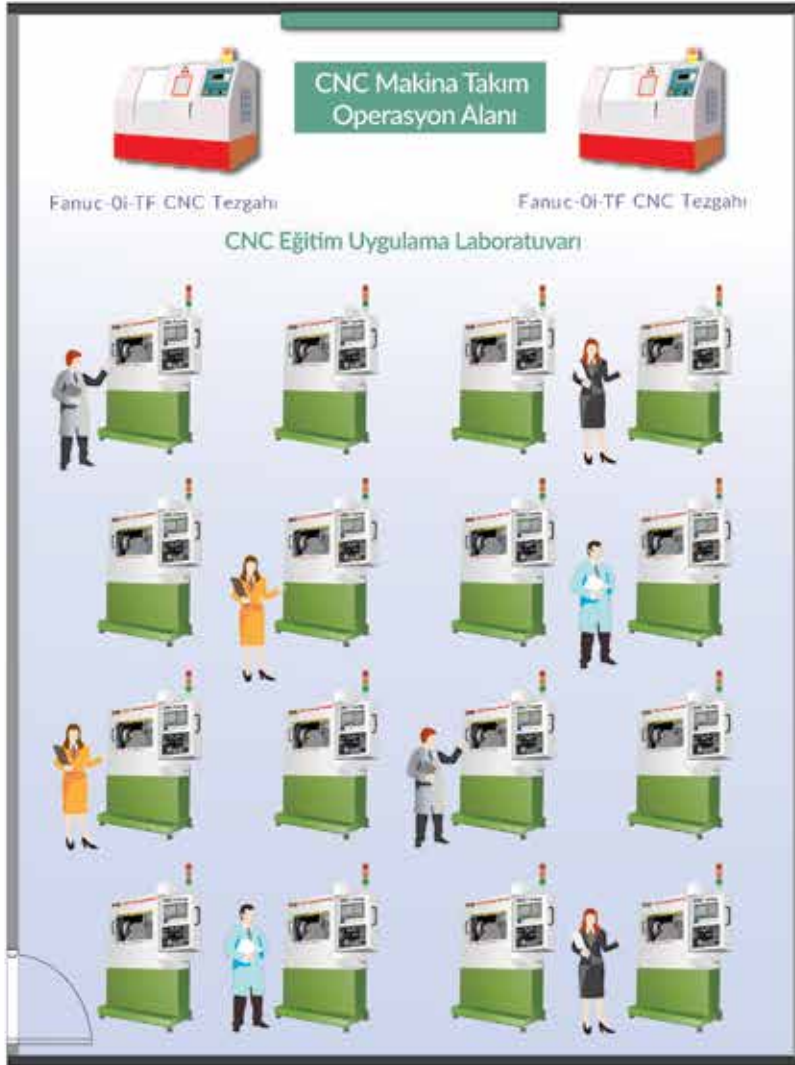
### 3 Uygulama Fonksiyon Butonları

Kayan dokunmatik arayüz, kaydırma yoluyla farklı fonksiyon butonlarının ekranda görüntülenmesi

  Bir önceki ve bir sonraki kategoriler arasında gidip gelişler.

## 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. Genel tezgah 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
<p><b>Donanım Özellikleri</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC Ana kartı                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) CPU: Intel Core i5</li> <li>(2) OS Windows 10</li> <li>(3) Memory: 4GB</li> </ol> </li> <li>• CNC Operatör Paneli (Fanuc Kontrol Ünitesi taşıyıcı). Daha esnek hareket alanı sağlamak için kendi etrafında 180 derece dönebilen compact bir tasarıma sahiptir.</li> <li>• İşleme Durum Gösterge Işığı (üç renk)</li> <li>• Dokunmatik Ekran 17"                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) En iyi Çözünürlük: 1280*1024</li> <li>(2) Görüntüleme Oranı: 4:3</li> </ol> </li> <li>• LED Ekran 32"                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) En iyi Çözünürlük: 1920*1080</li> </ol> </li> </ul>
<p><b>CNC Kontrol Ünitesi Fonksiyonları</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanuc Oi-TF CNC Tornalama Simulasyonu</li> <li>• Operasyon Panelindeki Fonksiyonların tamamı Gerçek CNC Tezgah Operasyon Panelinden taklid edilmiştir                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)Pozisyon [POS]: makine koordinatları, mutlak koordinatlar, relative koordinatlar.</li> <li>(2)Program [PROG]                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(a)Auto [AUTO]: program içerği görüntüleme, kontrol, [S.B.K.]</li> <li>(b)Program Edit [EDIT]: [ALTER] [INSERT] [DELETE] program lock</li> <li>(c)Program Aktarımı, [F input], [F output]</li> </ol> </li> <li>(3)Tool Offset [OFS/SET], work shift, coordinate system, Geometry, Wear, MACRO functions unitssetting</li> <li>(4)Parameters [SYSTEM], transmission, machine, Edit</li> <li>(5)Alfabetik ve Sayısal Tuşlar, [INPUT], [RESET], [CAN]</li> </ol> </li> <li>• Bütün Alarm Mesajlarındaki alarm göstergeleri ve alarm kodları gerçek makine ile aynıdır;                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)Ör, "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.</li> <li>(2)Ör, "1211 EMG STOP", alarmını kaldırmak için Acil Stop Butonunu açmayı gerektirir.</li> <li>(3)Her alarmda, sistem kayıt zamanı ve hata kodu alarm mesajında görüntülenir.</li> </ol> </li> <li>• Seriport haberleşme fonksiyonu. Program transferinde RS232 portu kullanılır.</li> <li>• RJ45 network haberleşme fonksiyonu.</li> </ul>
<p><b>CNC Tezgah Operasyon Paneli</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC Makine Operasyon Paneli. 8 anahtarı içeren Endüstriyel klavye.</li> <li>• Mode Anahtar Foksiyonları                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)[EDIT], Program ve NC kod düzenleme modu</li> <li>(2)[AUTO], otomatik çalışırma modu – [CYCLE START],[HOLD],[B.D.T],[S.B.K],[M01],[DRN]</li> <li>(3)[MDI], Manual Veri Girişi, parametre ayarları ve NC kod giriş anahtarı.</li> <li>(4)[MPG], Manual Puls Generator, Eksen seçimi ve ilerleme ayarlama. *1 *10 *100</li> <li>(5)[JOG] Jog Mode. İlerleme aşım ayarı.</li> <li>(6)[RAPID] Hızlı Modu, Traverse ayarlama</li> <li>(7)[ZRN] Sıfır noktasına dönüş, X Eksen dönüşü, Y Eksen dönüşü, Z Eksen dönüşü.</li> </ol> </li> <li>• Anahtar ayarlamaları; Rapid Override, Feed Override, Fener Mili Hızı (Spindle speed), el tekeri, el tekeriyön seçimi.</li> <li>• Program Kitleme, Acil Stop Butonu, Soğutma Sıvısı, eksen dönüş ışıkları, kapı açık/kapalı, ışıklar açık/kapalı butonu,</li> <li>• Eksen hareket butonları; +X, -X, +Z, -Z O.T.REL (Çarpışma tanıma özelliğini kapatma)</li> </ul>

Tanımlama	Özellikleri
Torna için CNC Tezgah Simülasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D Tabanlı Simülasyon. Yatay Torna – tek fener mili ve tek taret. İçerik; Aynalar, ayna ayakları, taret, takımlar, punta, punta ucu. Hareket; X Eksen 420, Z Eksen 560, Hızlı; X Eksen 18000, Z Eksen 24000 mm/dk. İlerleme; X Eksen 6000, Z Eksen 6000 mm/dk.</li> <li>CNC Tezgahın tamamını katı operasyon paneli ve dinamik simülasyon ile simüle etme,</li> <li>Çarpışma Tanıma (Collision Detection); Takım ve İş Parçası.</li> <li>Ses aç/kapa, ses ayarı.</li> <li>İş Parçası Ayarları (1) İş Parçası Boyutları; Çap (max): 250mm Boy (max): 450mm</li> <li>Tornalama Takımları ve Taret Ayarları Uçlar; Elmas (80 °, 55 °, 35 °), Üçgen (60 °), Diş, Kanal, Yuvarlak, Matkap</li> <li>Taret ayarları; takım ayarları, düzenleme ve silme</li> <li>Standart Görünüş Ayarları; üstten bakış (XY), önden bakış (ZX), yandan bakış (YZ).</li> <li>Universal Görünüş Ayarları; malzeme görünüşü, yatakların görünüşü, tezgah görünüşü.</li> <li>Operatör Görünüş Ayarları; shift, rotate, zoom in and out.</li> </ul>
Opsiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D Katı Simülasyona Dayalı olarak; Yatay Torna - tek fener mili ve tek taret. Tezgah yatakları, Fener Mili Başlığı, Ayna, Ayna Ayakları, Taret, Takımlar, Punta ve Punta Ucu.</li> <li>Gerçeğinin Taklidi Tasarım; soğutma sıvısı, kesme esnasında talaş sıçraması, sesler (takım hareketleri, kesme, fener mili dönüşü, alarm sesleri).</li> <li>Çarpışma Tanıma; taret ve malzeme, ayaklar, fener mili, punta.</li> <li>Ölçme Fonksiyonları; çap, kalınlık, uzunluk.</li> <li>Undo (Geri Alma) ve ilk ayarlara geri dönme (Default Settings)</li> <li>CNC Program alma ve verme (Import / Export)</li> </ul>
Torna için CNC Program Simülasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Kod Fonksiyonları (1) Hareket Komutları: G00, G01, G02, G03. (2) Bekle/Durdur Komutu: G04. (3) Düzlem Seçim Komutları: G17, G18, G19. (4) Takım Telifi Komutu: G40. (5) İş Parçası Boyutları, Inch/Metrik: G20, G21. (6) Sıfır Noktası Dönüş: G28, G30. (7) İş Parçası Koordinatları: G54, G55, G56, G57, G58, G59. (8) İlerleme Komutları: G98, G99, Dönme Komutları: G96, G97.</li> <li>Kodları - Yardımcı Fonksiyonlar M00, Program Durdur M03, Fener Mili Başat (İleri) M30, Program Sonu M99, Alt Program Sonu M01, Opsiyonel Durdurma, M04, Fener Mili Başat (Geri) M98, Alt Program Çağırma M02, Program Sonu, M05, Fener Mili Durdur</li> </ul>
Opsiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>G Kod Fonksiyonları (1) G01 Otomatik Pah ve Otomatik Radyüs Desteği (2) Çevrimler, G71, G72, G73, G74, G75, G76, G90, G92, G94 (3) Delik ve Klavuz Çevrimleri, G80, G83, G84, G85 (4) Maksimum Dönme ve pozisyonlama, G50 (5) Pah komutunda nokta kullanımı (parametre) (6) Adres anahtarlarında ondalık nokta kabul etme (parametre) (7) G kod ayarları (parametre)</li> <li>Yardımcı Kod Fonksiyonları M08, Soğutma Sıvısı Aç M09, Soğutma Sıvısı kapat</li> </ul>



# CAC

## Balıkesir



CAC BALIKESİR  
İç ve Dış Tic.İth.İhr.Ltd.Şti.

Bahçelievler Mh. Coşan Sk. No: 24/2  
Altıeylül / Balıkesir / Türkiye

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