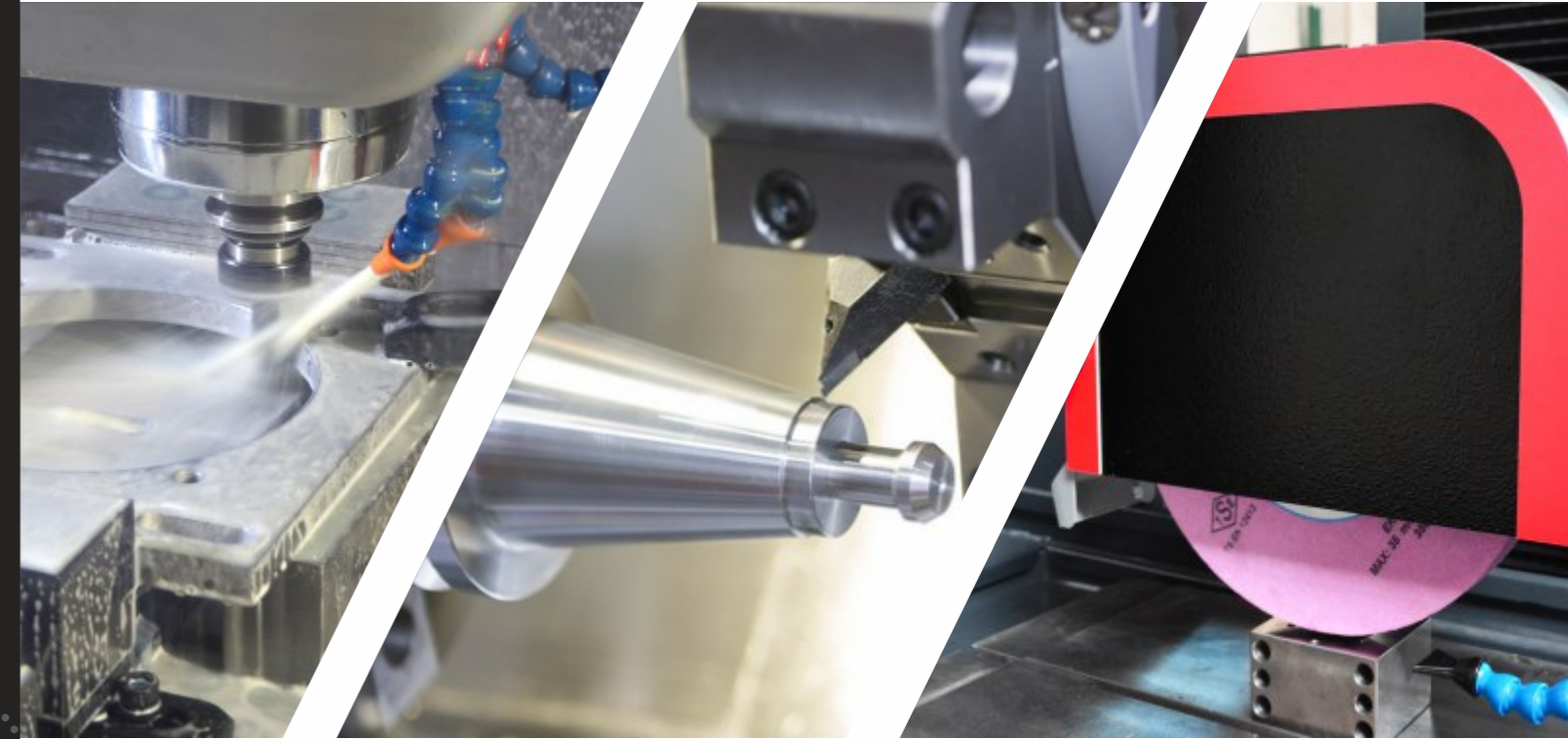


## TAKIM TEZGAHLARI



■ CNC DİK İŞLEM MERKEZİ



■ CNC TORNA TEZGAHI



■ NC TAŞLAMA TEZGAHI

# İNDEKX

## CNC DİKEY İŞLEME MERKEZLERİ

- 03 Genel Bakış
- 04 Standart / Opsiyonel Ekipmanlar
- 05 Gövde Yapısı ve Çalışma Alanı
- 06 Parça Yükleme ve Tabla Ölçüleri
- 07 Takım Değişirme Sistemi
- 08 Talaş Konveyörü
- 09 Teknik Veriler

## CNC TORNA TEZGAHLARI

- 11 Genel Bakış
- 12 Standart / Opsiyonel Ekipmanlar
- 13 Gövde Yapısı ve Çalışma Alanı
- 14 Parça Yükleme ve İşleme Kapasitesi
- 15 Taret ve İş Mili
- 16 Talaş Konveyörü
- 17 Teknik Veriler

## NC TAŞLAMA TEZGAHI

- 19 Genel Bakış
- 20 Standart / Opsiyonel Ekipmanlar
- 21 Gövde ve Sutun Yapısı
- 22 Çalışma Alanı ve Tabla Ölçüleri
- 23 Kontrol ve Hidrolik Ünite
- 24 Teknik Veriler



*“geleceğin mühendisliği”*

Dener Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. 1974 yılında Kayseri sanayi bölgesinde faaliyetlerine başlamıştır. Kurulduğu günden bugüne kadar, yılların tecrübesi ve alanında uzman ekipleri ile, CNC sac işleme makinaları sektöründe Türkiye'deki lider üreticilerdendir. Yüksek kaliteli sac işleme makinelerinin Kayseri'deki imalatını, dünyanın dört bir tarafına sunarak elde ettiği kusursuz müşteri memnuniyeti sayesinde küresel ekonomiye katkı sağlamaktadır.

Tecrübeli mühendislerinden oluşan güçlü AR-GE ekibi ve uzman personeli sayesinde yüksek teknolojiye sahip kaliteli makineler üreterek, hem CNC Takım tezgahları endüstrisinde hemde CNC sac işleme makineleri endüstrisindeki müşterilerine küresel düzeyde hizmet sunmaktadır. DNRdema yeni trendleri ve müşteri beklentilerini sürekli takip ederek, ileri teknolojiye sahip makineler tasarlayıp üreten bir Dünya markası olma yolunda emin adımlarla ilerlemektedir.



## Genel Bakış



CNC Dikey İşleme Merkezleri ile hassas frezeleme, delik delme, havuz boşaltma ve adaptörsüz senkronize diş çekme ayrıca elle serbest çizimle belirlenen formların işlenmesi mümkündür.

- Özel üretilmiş hassas, boşluksuz vidalı miller.
- Hızlı ve seri otomatik takım değiştirici
- Direkt tahrikli hassas ve rijit iş milleri
- Yüksek hassasiyetli, ekonomik, doğrusal hareket
- Lineer veya sürtünme kızak ile kararlı yol alım
- Standart üstü pozisyonlama ve tekrarlanabilirlik hassasiyeti
- Gerilimi giderilmiş meehanite döküm gövde
- Gürültüsüz ve titreşimsiz yüksek kesme yeteneği
- Yurtiçi ücretsiz kurulum ve eğitim desteği
- Hızlı servis ve yedek parça desteği



## Standart Ekipmanlar

- ✓ Mitsubishi M80A-8A
- ✓ Diyalog programlama (Navi-Mill)
- ✓ BBT 40/10.000 d/dk. direkt tahrik iş mili
- ✓ BBT 40 kollu tip 24 takım ATC
- ✓ C3 Sınıfı hassas vidalı miller
- ✓ Bilyalı veya masuralı lineer kızaklar
- ✓ Tam kapalı kabin
- ✓ Çelik bant tipi talaş konveyörü
- ✓ Otomatik yağlama sistemi
- ✓ İş mili hava üfleme sistemi
- ✓ İş mili çevresinden nozullar ile soğutma
- ✓ Yağ ve su ayırıcı ünite
- ✓ Rijit kılavuz çekebilme
- ✓ Kabin içi talaş yıkama sistemi
- ✓ Elektrik kabin içi soğutma sistemi
- ✓ 3 Faz 380/200 V – 50/60 Hz. harici trafo
- ✓ Kabin içi aydınlatma ve alarm-ikaz lambaları
- ✓ Ön kapı emniyet switch
- ✓ Hava ve su tabancası
- ✓ Soğutma sistemi
- ✓ Taşınabilir el çarkı
- ✓ 4. Eksen hazırlığı
- ✓ Otomatik güç açma / kapama
- ✓ Seviye ayar civatası ve plakalar
- ✓ Malzeme çantası & aletler
- ✓ CE

## Opsiyonel Ekipmanlar

- ✓ FANUC 0i MF
- ✓ BBT 40/12.000 d/dk. BBT 40/15.000 d/dk. direkt tahrik iş mili
- ✓ Takım içi su verme. (30 bar)
- ✓ Elektrik kabini için klima
- ✓ 4. Eksen ile birlikte CNC döner tabla
- ✓ Takım ölçme sistemi
- ✓ İş parçası ölçme sistemi
- ✓ Otomatik kapı
- ✓ Talaş arabası
- ✓ Buhar emiş ünitesi
- ✓ Lineer enkoder



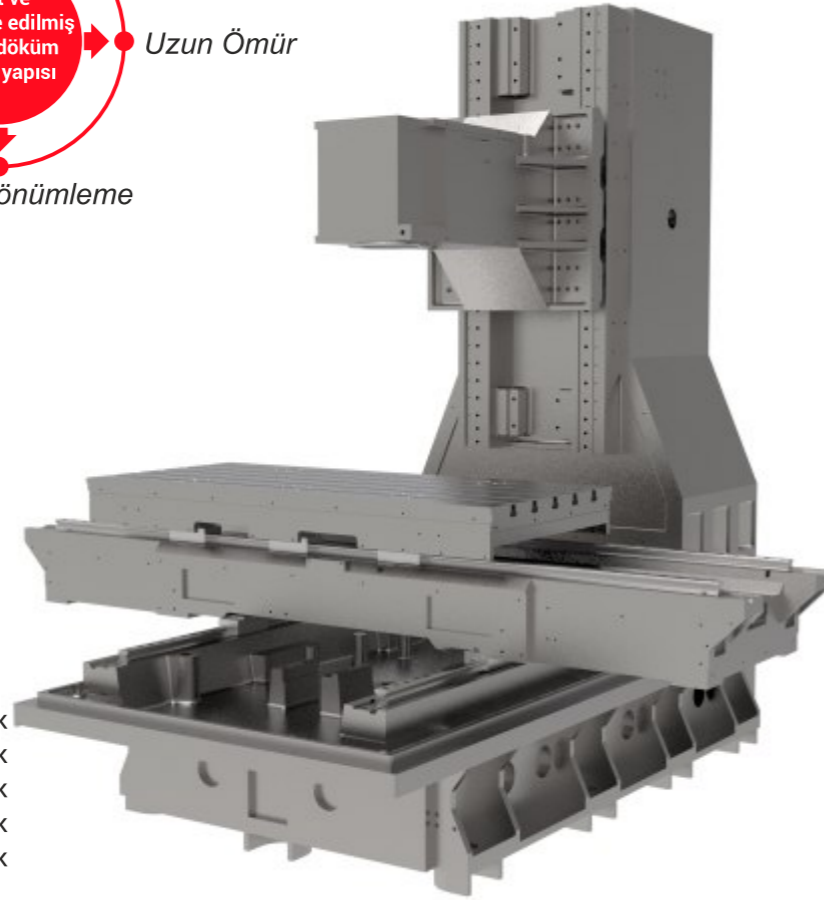
## Gövde Yapısı



## Çalışma Alanı

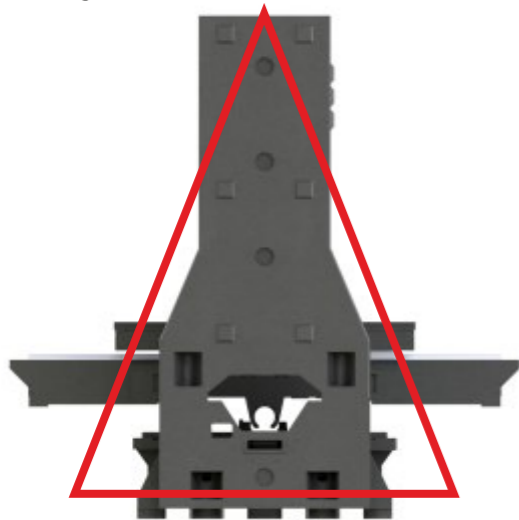
Strok	X	Y	Z	
TMC 850	850	510	560	mm
TMC 1000	1020	510	560	mm
TMC 1200	1200	600	600	mm
TMC 1300	1300	700	700	mm
TMC 1600	1600	700	700	mm

Boşta Eksen Hızları	X	Y	Z	
TMC 850	36	36	36	m/dk
TMC 1000	36	36	36	m/dk
TMC 1200	36	36	36	m/dk
TMC 1300	36	36	36	m/dk
TMC 1600	36	36	36	m/dk



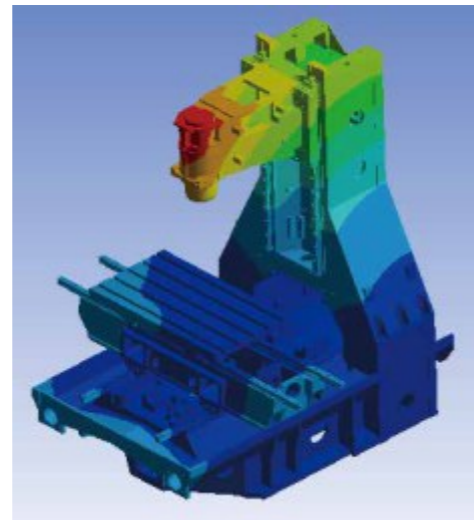
## Rijit Yapı

Deltoid sütun ve ana gövde kombinasyon tasarımı sayesinde mükemmel titreşim sönümlenme ve kesme yük dağılımının sağlanması.



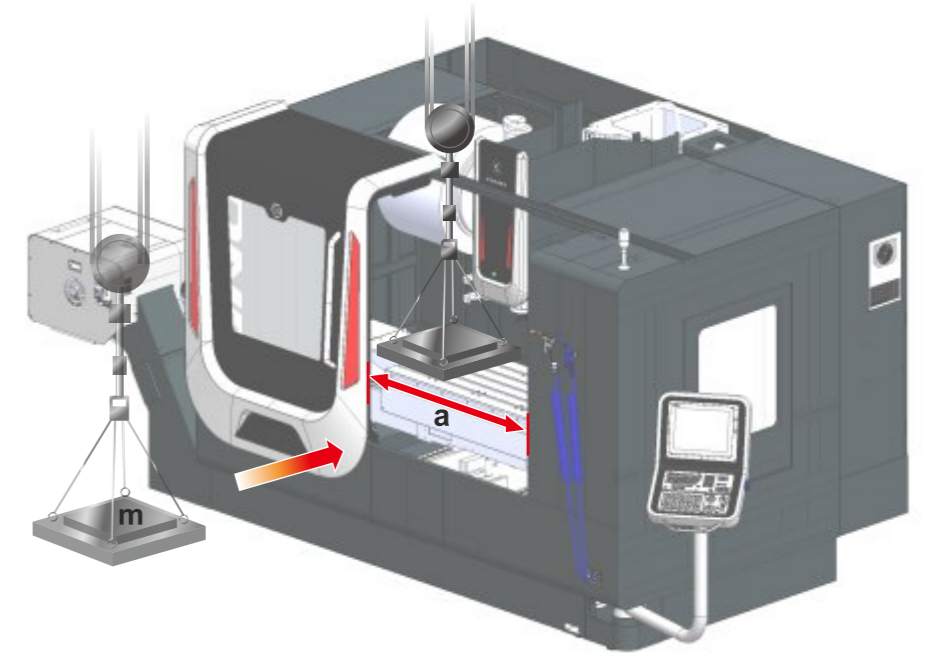
## Sonlu Elemanlar Metodu

Sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak optimum gövde yapısının elde edilmesi.



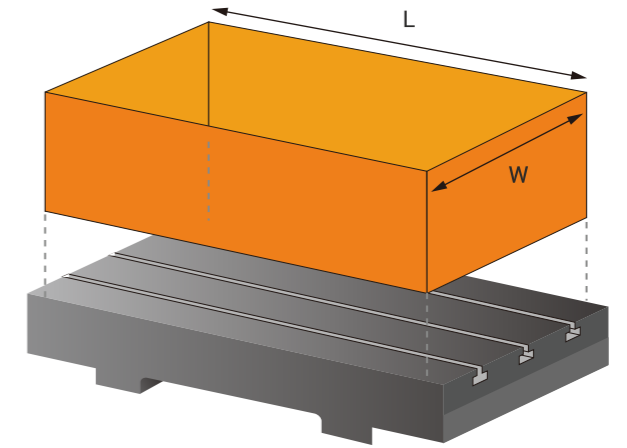
## Parça Yükleme

Yükleme Kapasitesi	m	
TMC 850	500	kg
TMC 1000	500	kg
TMC 1200	1000	kg
TMC 1300	1200	kg
TMC 1600	1200	kg



## Tabla Ölçüleri

Tabla	L	W	
TMC 850	1000	500	mm
TMC 1000	1200	500	mm
TMC 1200	1300	600	mm
TMC 1300	1450	700	mm
TMC 1600	1750	700	mm



## Ultra Hassas Lineer Ekipmanlar

Hassas pozisyonlanma, tekrarlanabilirlik, minimum sürtünme, rijit yataklama ve sessiz çalışma için ultra hassas, taşlanmış, ön yüklemeli ve boşluksuz ball-screw ve lineer yataklama elemanları.



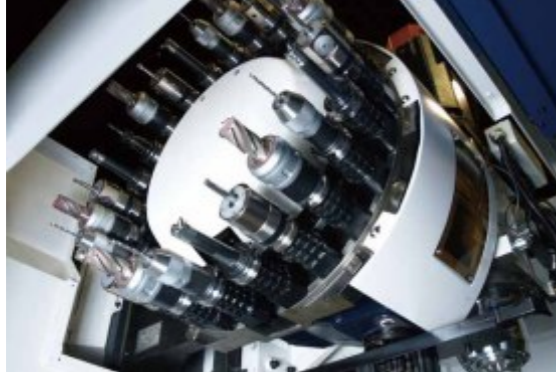
## Direk Tahrikli Servo Motorlar

Boşluksuz ve hassas hareket performansı için motor ve ball-screw mil arasında direkt bağlantı.



### Takım Değişirme Sistemi

24 Takım kapasiteli, kamlı tip, inverter kontrollü ATC ile hızlı, stabil ve işlevsel takım değişirme.



### Direkt Tahrikli İş Mili

Yüksek ısı dağıtma performansı, düşük titreşim, sessiz çalışma ve bakım kolaylığı ile güçlü işleme kabiliyeti.

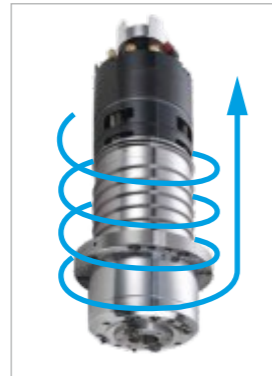
Devir	BT-40	BBT-40	CTS
10.000 rpm	○	●	○
12.000 rpm	○	○	○
15.000 rpm	○	○	○

std : ●  
opt : ○



### İş Mili Soğutma Sistemi

Termal deformasyonların önüne geçmek ve iş mili ömrünü uzatmak için otomatik kontrollü soğutma sistemi.



### Takım İçi Soğutma (Opt.)

Takım içi soğutma ile mükemmel kesme kabiliyeti ve uzun takım ömrü.



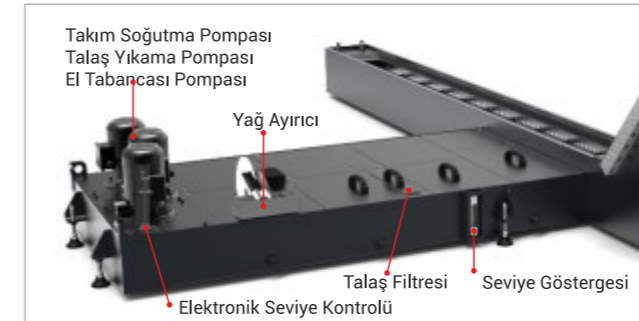
### Talaş Konveyörü

Metal, fiber, teflon, delrin vb. malzemelerin uzun, kaba, sarmal talaşların sorunsuz bir şekilde taşınması ve tahliyesi.



### Soğutma Sıvısı Tankı

500 lt kapasiteli, kendinden filtreli ve fonksiyonel tank tasarımıyla optimum soğutma ve bakım kolaylığı.



### Talaş Arabası (Ops.)

Devrilebilirlik ve frenlenebilirlik özelliği ile her türlü talaşın kolay depolanması ve boşaltılması.



### Kontrol Ünitesi

Güncel ve teknolojik modülleri, operatör dostu arayüzü ve ergonomik tasarımı ile kolay kullanım.



			TMC 850	TMC 1000	TMC 1200	TMC 1300	TMC 1600
Hareketler	X-Eksen Hareket	mm	850	1.020	1.200	1.300	1.600
	Y-Eksen Hareket	mm	510	510	600	700	700
	Z-Eksen Hareket	mm	560	560	600	700	700
	Vidalı Mil Sınıfı		C3	C3	C3	C3	C3
	İş Mili Burnundan Tabla Yüzeyine Olan Mesafe	mm	150~710	150~710	150~750	130~830	130~830
	Kızak Tipleri		Masuralı	Masuralı	Masuralı	Masuralı	Masuralı
İş Tablası	Kızak Ölçüleri X/Y/Z	mm	30/35/35	30/35/35	34/45/45	34/45/45	34/45/45
	Tabla Ölçüsü (X yönünde)	mm	1.000	1.200	1.300	1.450	1.750
	Tabla Ölçüsü (Y yönünde)	mm	500	500	600	700	700
	T-Kanal Ölçüsü	mm	18	18	18	18	18
	T-Kanal Adedi	adet	5	5	5	5	5
	T-Kanal Mesafesi	mm	100	100	100	125	125
İş Mili	Tabla Yük Kapasitesi	kg	500	500	1.000	1.200	1.200
	İş Mili Koniği (IX, 7/24 Koni)		ISO#40	ISO#40	ISO#40	ISO#40	ISO#40
	İş Mili Hızı	dev/dk	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
İlerlemeler	İş Mili Tahrik Sistemi		Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt
	Boşta Eksen Hızları X/Y	m/dk	36	36	36	36	36
	Boşta Eksen Hızı Z	m/dk	36	36	36	36	36
Takım Magazini	Kesme İlerlemesi	m/dk	1~15	1~15	1~15	1~15	1~15
	Takım Magazin Kapasitesi	adet	24	24	24	24	24
	Takım Değiştirme Metodu		Kollu Tip	Kollu Tip	Kollu Tip	Kollu Tip	Kollu Tip
	Takım Şaft Tipi		BBT	BBT	BBT	BBT	BBT
	Takım Değiştirme Süresi (Takımdan Takıma)	s	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Takım Değiştirme Süresi (Talaştan Talaşa)	s	3,1	3,1	3,7	3,7	3,7
	Takım Çektirme Açısı		45	45	45	45	45
	Maksimum Takım Çapı	mm	Ø100/Ø150	Ø100/Ø150	Ø100/Ø150	Ø100/Ø150	Ø100/Ø150
	Maksimum Takım Boyu	mm	300	300	300	300	300
	Maksimum Takım Ağırlığı	kg	6	6	8	8	8
Hassasiyet	Takım Seçme Metodu		Kısa Yoldan	Kısa Yoldan	Kısa Yoldan	Kısa Yoldan	Kısa Yoldan
	Pozisyonlama Hassasiyeti	mm	±0,004/300	±0,004/300	±0,004/300	±0,004/300	±0,005/300
Soğutma Sıvısı Kapasite-motor-Basınç	Tekrarlanabilirlik	mm	±0,002/300	±0,002/300	±0,002/300	±0,002/300	±0,002/300
	Soğutma Sıvısı Pompası	kW-(bar)	0,55 - (3)	0,55 - (3)	0,55 - (3)	0,55 - (3)	0,55 - (3)
	Soğutma Sıvısı Pompası Tabanca için	kW-(bar)	0,37-(2)	0,37-(2)	0,37-(2)	0,37-(2)	0,37-(2)
	Soğutma Sıvısı Pompası Talaş Temizleme için	kW-(bar)	1,10-(2,5)	1,10-(2,5)	1,10-(2,5)	1,10-(2,5)	1,10-(2,5)
	Soğutma Sıvısı Tank Kapasitesi	litre	350	350	400	400	400
Makine Ölçüleri	Boy	mm	2.900	2.900	4.700	5.000	6.200
	En	mm	2.420	2.420	3.400	3.500	3.800
	Yükseklik	mm	2.850	2.850	2.600	2.800	3.050
	Ağırlık	~kg	5.000	5.200	6.800	8.500	10.000

## MITSUBISHI KONTROL ÜNİTESİ (Std.)

			TMC 850 (M)	TMC 1000 (M)	TMC 1200 (M)	TMC 1300 (M)	TMC 1600 (M)
CNC Kontrol ve Motorlar	Kontrol Ünitesi - M80 (FCA80H-[X])		4A	4A	8A	8A	8A
	Ekran		10,4"	10,4"	15"	15"	15"
	İş Mili Motoru (sürekli/30 dak.)	kW	7,5/11	7,5/11	11/15	11/15	11/15
	İş Mili Motor Tipi	[SJ-]	DG11/120-03T	DG11/120-03T	V15-09ZT	V15-09ZT	V15-09ZT
	İş Mili Motor Torku (sürekli/30 dak.)	N-m	47,7/70	47,7/70	70/95,5	70/95,5	70/95,5
	İş Mili Torku (sürekli/30 dak.)	N-m	47,7/70	47,7/70	70/95,5	70/95,5	70/95,5
	Eksen Motorları X/Y	kW	2,2	3,5	3,5	4,5	4,5
	Eksen Motor Tipleri X/Y		HG224S-D48	HG354S-D48	HG354S-D48	HG453S-D48	HG453S-D48
	Eksen Motor Torkları X/Y (sürekli/tutma/max.)	N-m	7/12/46,5	11,1/22,5/75	11,1/22,5/75	14,3/37,2/122	14,3/37,2/122
	Eksen Motoru Z	kW	3,5 Frenli	3,5 Frenli	4,5 Frenli	7 Frenli	7 Frenli
	Eksen Motor Tipi Z		HG354BS-D48	HG354BS-D48	HG453BS-D48	HG703BS-D48	HG703BS-D48
	Eksen Motor Torku Z (sürekli/tutma/max.)	N-m	11,1/22,5/75	11,1/22,5/75	14,3/37,2/122	22,3/49/152	22,3/49/152
Hava ve Bağlantı Güç İhtiyacı	Hava Basıncı	bar	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0
	Bağlantı Güç İhtiyacı	kVA	32	32	32	43	43

## FANUC KONTROL ÜNİTESİ (Ops.)

			TMC 850 (F)	TMC 1000 (F)	TMC 1200 (F)	TMC 1300 (F)	TMC 1600 (F)
CNC Kontrol ve Motorlar	Kontrol Ünitesi - FANUC [X]		0i-MFP	0i-MFP	0i-MFP	0i-MFP	0i-MFP
	Ekran		10,4"	10,4"	15"	15"	15"
	İş Mili Motoru (sürekli/30 dak.)	kW	7,5/11	7,5/11	11/15	11/15	11/15
	İş Mili Motor Tipi		ai1 8/12000-B	ai1 8/12000-B	ai1 12/12000-B	ai1 12/12000-B	ai1 12/12000-B
	İş Mili Motor Torku (sürekli/30 dak.)	N-m	47,8/70	47,8/70	70/95,5	70/95,5	70/95,5
	İş Mili Torku (sürekli/30 dak.)	N-m	47,8/70	47,8/70	70/95,5	70/95,5	70/95,5
	Eksen Motorları X/Y	kW	2,7	4	4,5	4,5	5,5
	Eksen Motor Tipleri X/Y		aiS 12/4000-B	aiS 22/3000-B	aiS 22/4000-B	aiS 22/4000-B	aiS 30/4000-B
	Eksen Motor Torkları X/Y (sürekli/tutma/max.)	N-m	8,5/12/46	12,7/22/64	14,3/22/76	14,3/22/76	17,5/30/100
	Eksen Motoru Z	kW	4 Frenli	4 Frenli	5,5 Frenli	5,5 Frenli	5,5 Frenli
	Eksen Motor Tipi Z		aiF 22/3000-B	aiF 22/3000-B	aiS 40/4000-B	aiS 40/4000-B	aiS 40/4000-B
	Eksen Motor Torku Z (sürekli/tutma/max.)	N-m	12,7/22/64	12,7/22/64	17,5/40/115	17,5/40/115	17,5/40/115
Hava ve Bağlantı Güç İhtiyacı	Hava Basıncı	bar	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0	5,0/6,0
	Bağlantı Güç İhtiyacı	kVA	32	32	39	39	39

## Genel Bakış



CNC Torna Tezgahı ile hassas iç ve dış çap tornalama, iç ve dış vida çekme, delik delme işlemleri yapılır. Ayrıca C eksen özelliği ile frezeleme operasyonları yapılabilir.

- Özel üretilmiş hassas, boşluksuz vidalı milliler
- Güçlü, hızlı ve seri otomatik takım değiştirici taret
- Süper hassas rulmanlar ile yataklanmış rijit iş milleri
- Çok noktadan yataklı lineer kızak ile kararlı yol alma
- Çok hassas pozisyonlama ve tekrarlanabilirlik hassasiyeti
- Gürültüsüz ve titreşimsiz yüksek kesme yeteneği
- Tek parça 45° eğik robust döküm gövde
- Yurt içinde ücretsiz kurulum ve eğitim desteği
- Hızlı servis ve yedek parça desteği

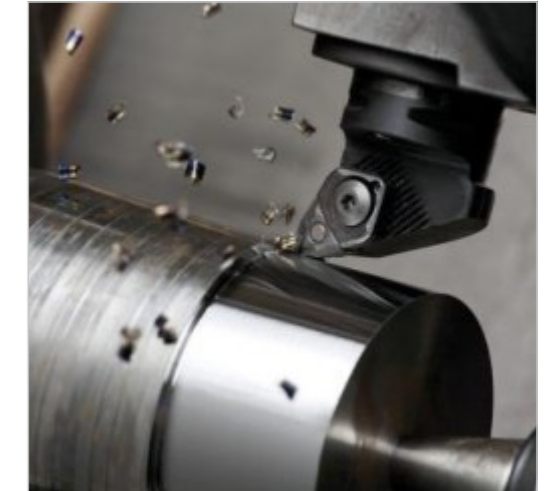


## Standart Ekipmanlar

- ✓ FANUC 0i TFP
- ✓ Masuralı lineer kızaklar
- ✓ C1-C3 hassas vidalı miller
- ✓ BMT / slot tipi güçlü taret
- ✓ Tam kapalı kabin
- ✓ Talaş konveyörü
- ✓ Otomatik yağlama sistemi
- ✓ Otomatik soğutma sıvısı sistemi
- ✓ Yağ ve su ayırıcı ünite
- ✓ 3-Faz 380/200 V – 50/60 Hz. harici trafo
- ✓ Ayak pedali
- ✓ Ön kapı emniyet switch
- ✓ Hidrolik güç ünitesi
- ✓ 6"-8"-10"-12" Hidrolik ayna, yumuşak – sert çeneler
- ✓ Takım tutucular
- ✓ Kabin içi aydınlatma ve alarm-ikaz lambaları
- ✓ Elektrik kabin içi soğutma sistemi
- ✓ Taşınabilir el çarkı
- ✓ Seviye ayar civatası ve plakalar
- ✓ Karşı punta
- ✓ Malzeme çantası & aletler
- ✓ CE

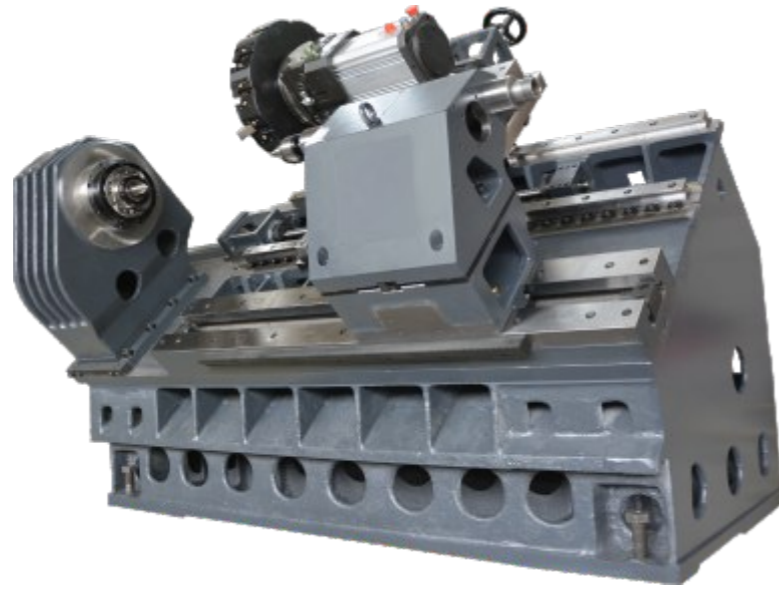
## Opsiyonel Ekipmanlar

- ✓ Mitsubishi M80-8A
- ✓ C Eksen
- ✓ Takım ölçme sistemi
- ✓ İş parçası ölçme sistemi
- ✓ Otomatik çubuk sürücü ünite
- ✓ Hidrolik ara yatak
- ✓ Elektrik kabini için klima
- ✓ Otomatik kapı
- ✓ Talaş arabası
- ✓ Buhar emiş ünitesi
- ✓ Lineer enkoder



## Gövde Yapısı

- Yüksek Hız
- Hassasiyet
- Uzun Ömür
- Yüksek Dayanım
- Titreşim Sönümlenme

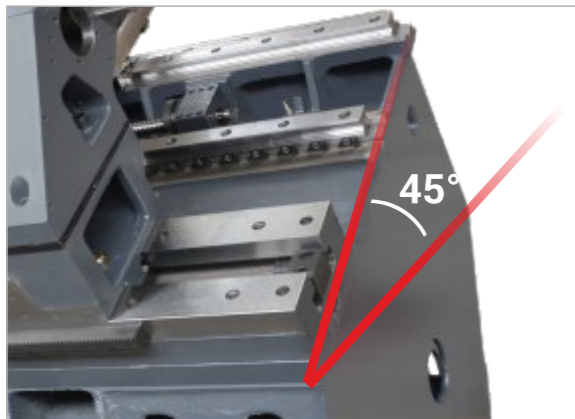


## Çalışma Alanı

Hareket Miktarı	X	Z	
TTC-6	190	450	mm
TTC-8	190	450	mm
TTH-8	237	760	mm
TTH-10	237	760	mm
TTH-12	237	760	mm

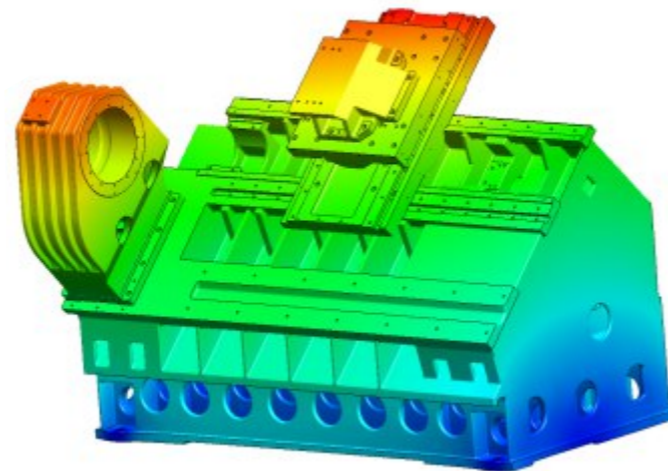
## Rijit Yapı

İşleme sırasında oluşan kesme kuvvetlerinin 45° lik masif ana gövde yapısı sayesinde efektif sönümlenmesi.



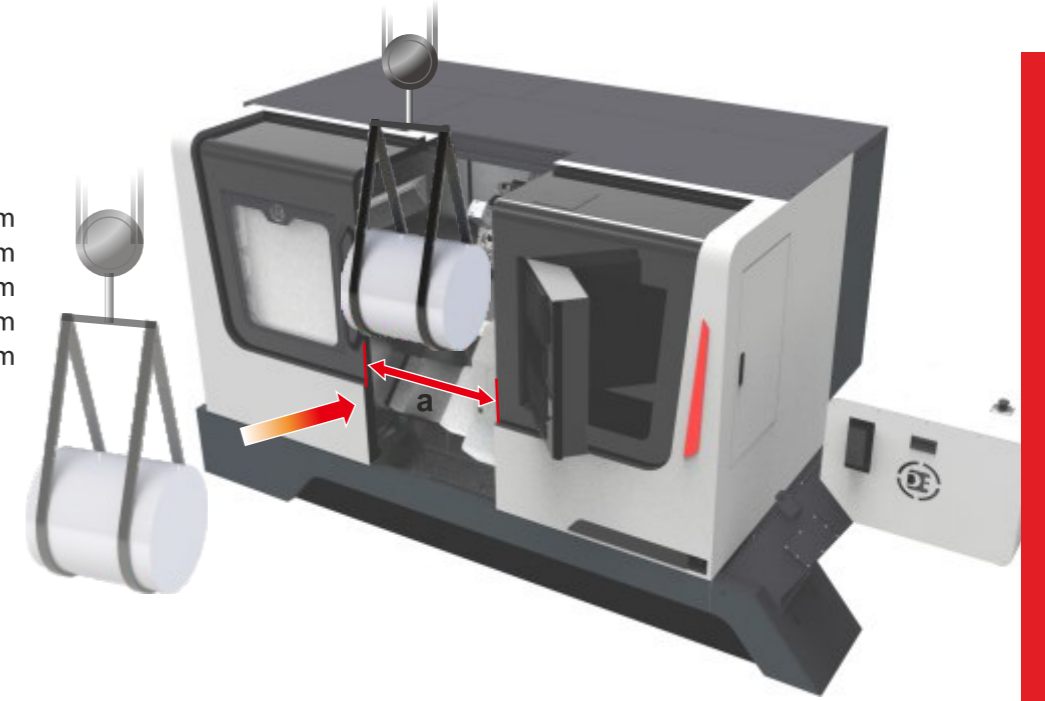
## Sonlu Elemanlar Metodu

Sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak optimum gövde yapısının elde edilmesi.



## Parça Yükleme

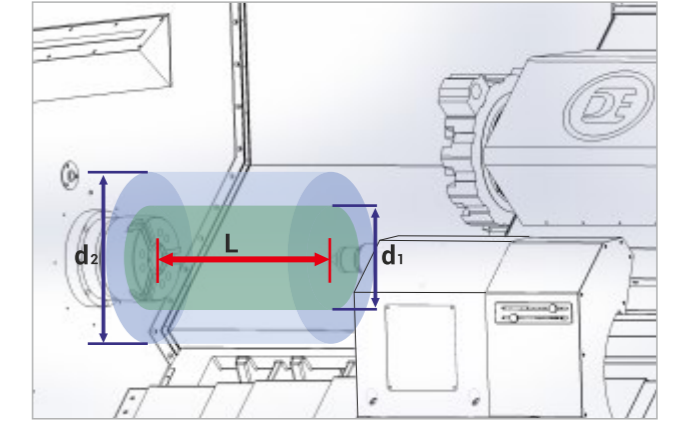
Maksimum Kapı Açıklığı		
TTC-6	700	mm
TTC-8	700	mm
TTH-8	740	mm
TTH-10	740	mm
TTH-12	745	mm



## İşleme Kapasitesi

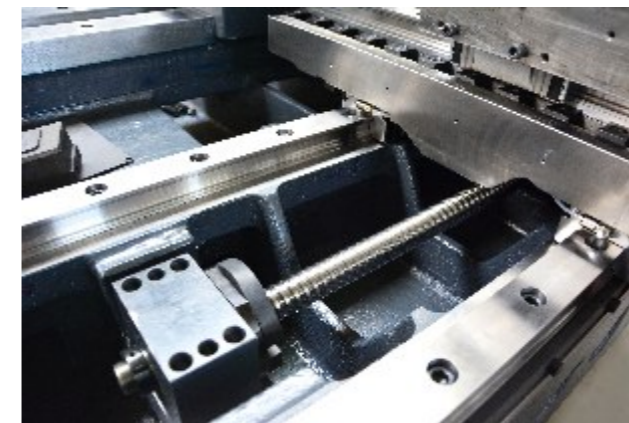
Kapasite	Ø d	Ø d <sub>1</sub>	Ø d <sub>2</sub>	L	
TTC-6	170	330	560	420	mm
TTC-8	210	330	560	420	mm
TTH-8	210	470	650	650	mm
TTH-10	254	470	650	650	mm
TTH-12	304	470	650	650	mm

- Ø d Tavsiye edilen tornalama çapı
- Ø d<sub>1</sub> Maksimum tornalama çapı
- Ø d<sub>2</sub> Çevirme çapı
- L Maksimum tornalama boyu



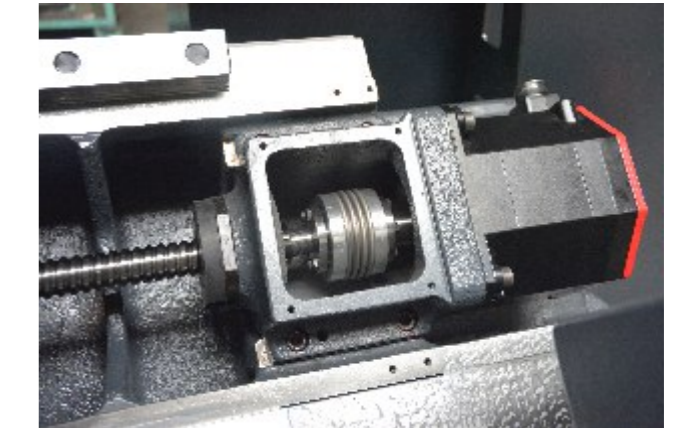
## Ultra Hassas Lineer Ekipmanlar

Hassas pozisyonlanma, tekrarlanabilirlik, minimum sürtünme, rijit yataklama ve sessiz çalışma için ultra hassas, taşlanmış, ön yüklemeli ve boşluksuz ball-screw ve lineer yataklama elemanları.



## Direk Tahrikli Servo Motorlar

Boşluksuz ve hassas hareket performansı için motor ve ball-screw mil arasında direkt bağlantı.





**Taret**

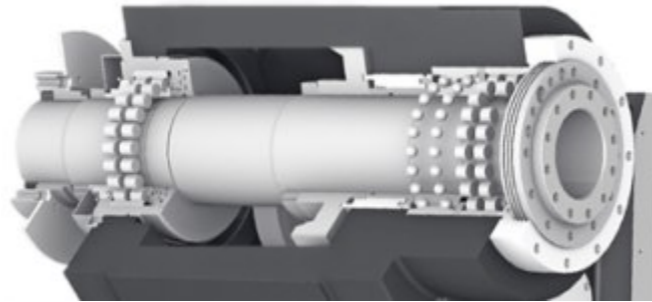
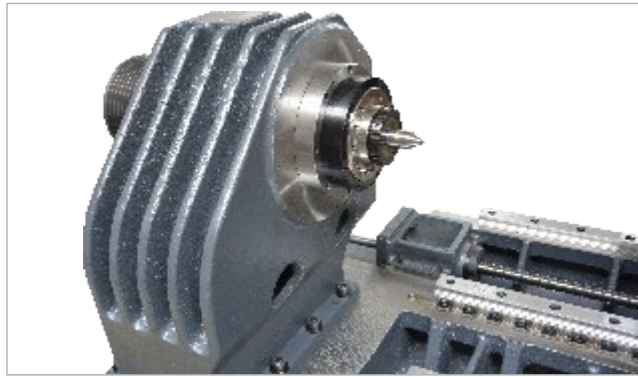
12 Takımlı elektro-mekanik servo kontrollü slot tip taret ile hızlı takım değişirme, yüksek işleme performansı, hassas pozisyonlama ve güçlü hidrolik kilitleme.

**C Eksenli Taret (Opt.)**

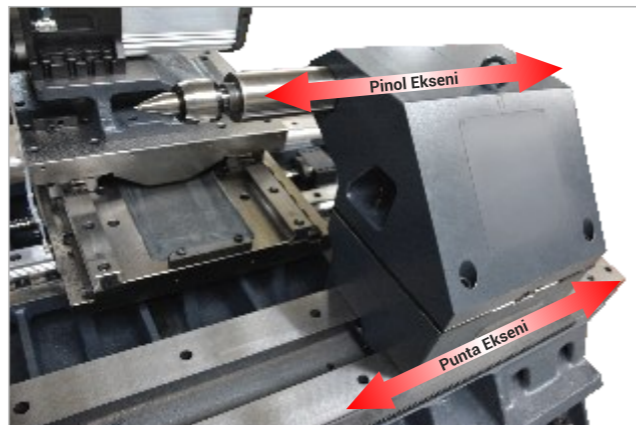
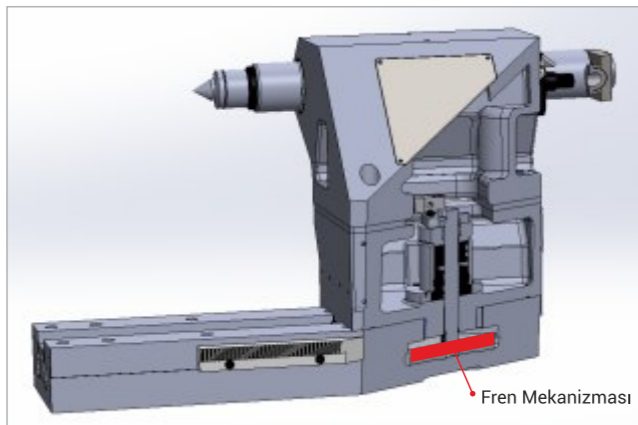
Yeni nesil BMT tip 12 Takımlı (12 si canlı takım) elektro-mekanik servo taret ile C ekseninde işleme kabiliyeti, hızlı takım değişirme, yüksek işleme performansı, hassas pozisyonlama ve güçlü hidrolik kilitleme.

**İş Mili**

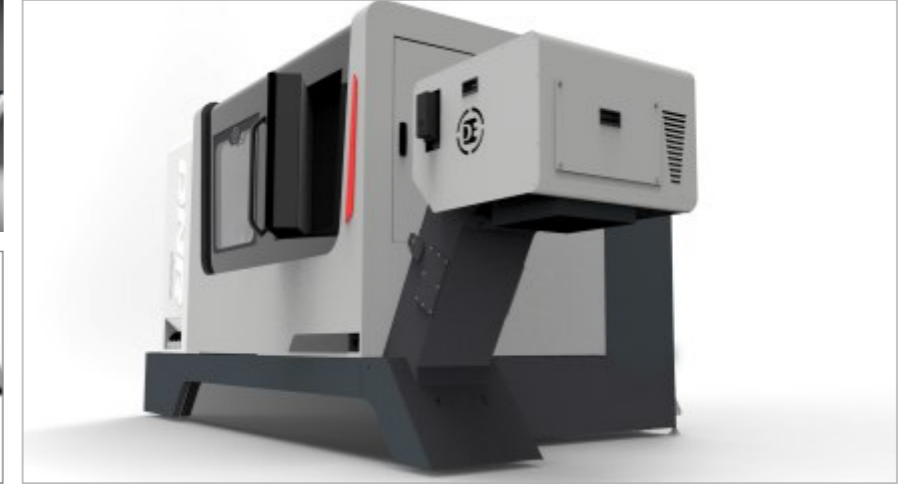
Masuralı rulmanlarla güçlendirilmiş, yüksek ısı dağıtma performansına sahip, düşük titreşimli ve sessiz çalışma kabiliyeti ile yüksek dayanım, mükemmel işleme.

**Hareketli Punta**

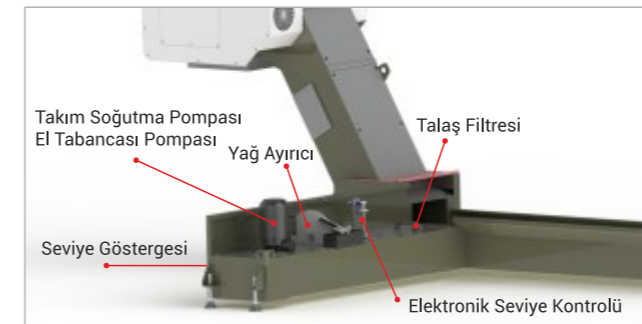
Hidrolik kontrollü taret ekseninden bağımsız hareket ile kolay pozisyonlama ve güçlü frenleme.

**Talaş Konveyörü**

Metal, fiber, teflon, delrin vb. malzemelerin uzun, kaba, sarmal talaşların sorunsuz bir şekilde taşınması ve tahliyesi.

**Soğutma Sıvısı Tankı**

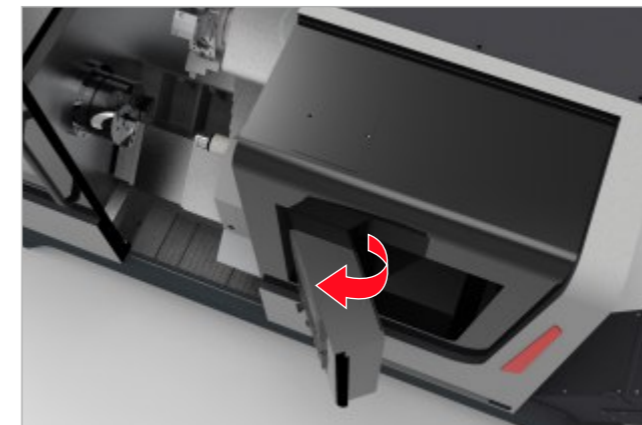
140 - 200 lt kapasiteli, kendinden filtreli ve fonksiyonel tank tasarımıyla optimum soğutma ve bakım kolaylığı.

**Talaş Arabası (Ops.)**

Devrilebilirlik ve frenlenebilirlik özelliği ile her türlü talaşın kolay depolanması ve boşaltılması.

**Kontrol Ünitesi**

Güncel ve teknolojik modülleri, operatör dostu arayüzü ve ergonomik tasarımı ile kolay kullanım.



## FANUC

## KONTROL ÜNİTESİ (Std.)

## MITSUBISHI KONTROL ÜNİTESİ (Ops.)

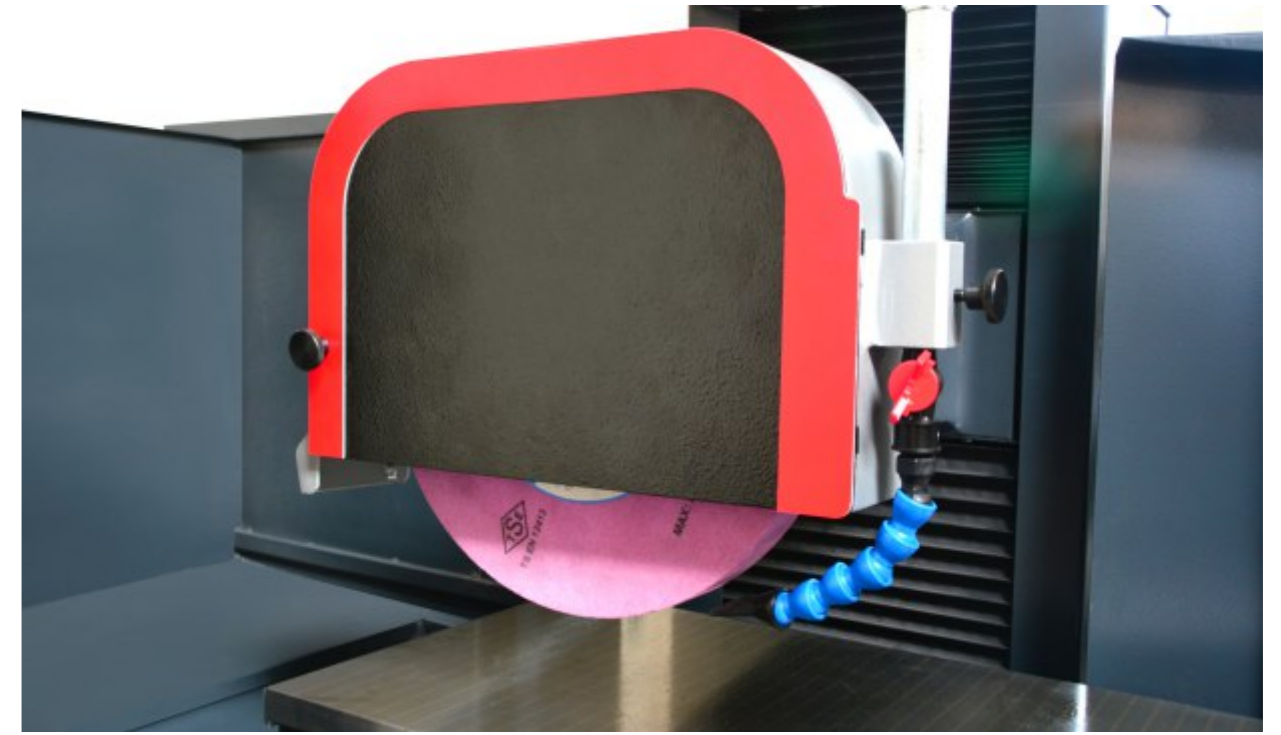
				TTC-6	TTC-8	TTH-8	TTH-10	TTH-12	TTC-6	TTC-8	TTH-8	TTH-10	TTH-12	
Eksen Hareketleri	Hareket Miktarı	X Ekseni	mm	190	190	237	237	237	190	190	237	237	237	
		Z Ekseni	mm	450	450	760	760	760	450	450	760	760	760	
Eksen Motorları	İlerleme Motor Gücü	X Ekseni	kW	1,8	1,8	3	3	3	2,2	2,2	3	3	3	
		Z Ekseni	kW	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	İlerleme Motor Torku (Sürekl./Max.)	X Ekseni	N-m	11/27	11/27	20/45	20/45	20/45	10,5/32	10,5/32	14,3/64	14,3/64	14,3/64	
		Z Ekseni	N-m	11/27	11/27	11/27	11/27	11/27	10,5/32	10,5/32	10,5/32	10,5/32	10,5/32	
Ana İş Mili	Max. İş Mili Devri		dev/dk	6000	4500	4500	3500	2500	6000	4500	4500	3500	2500	
	Ana İş Mili Motor Gücü (Sürekl./Max.)		kW	11/20,4	11/20,4	15/24,2	11/16,5	15/20,4	11/18	11/18	11/22,2	11/18	15/22,2	
	Max. İş Mili Torku		N-m	171,6	195	231	315	815,9	151,3	171,9	212	343,8	890,5	
	İş Mili Motor Torku (Sürekl./Max.)		N-m	52,5/130	52,5/130	71,6/154	105/210	143/259	52,5/114,6	52,5/114,6	70/141,3	116,7/229,2	143,2/282,7	
	İş Mili Burnu		ASA	A2-5	A2-6	A2-6	A2-8	A2-11	A2-5	A2-6	A2-6	A2-8	A2-11	
	İş Mili Rulman Çapı (Ön)İç/Dış		mm	80/125	100/150	100/150	130/200	160/240	80/125	100/150	100/150	130/200	160/240	
	İş Mili Delik Çapı		mm	56	66	66	92	118	56	66	66	92	118	
Taret	Takım İstasyon Sayısı		adet	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Takım Şaft Ölçüsü		mm	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	25x25	
	Max. Delik Bara Çapı		mm	40	40	40	40	50	40	40	40	40	50	
	Taret Tipi		Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	
	Taret indexleme zamanı (30°)		s	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	0,20~0,34	
Kontrol Sistemi	CNC Kontrol Ünitesi			Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	
	Ekran	Colour LCD		FANUC Oi-TFP	FANUC Oi-TFP	FANUC Oi-TFP	FANUC Oi-TFP	FANUC Oi-TFP	M80(FCA80H-4A)	M80(FCA80H-4A)	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	
Kapasite	Çevirme Çapı		mm	560	560	650	650	650	560	560	650	650	650	
	Tavsiye Edilen Tornalama Çapı		mm	170	210	210	254	304	170	210	210	254	304	
	Max. Tornalama Çapı		mm	330	330	470	470	470	330	330	470	470	470	
	Max. Tornalama Boyu		mm	420	420	650	650	650	420	420	650	650	650	
	Ayna Çapı		inch	6	8	8	10	12	6	8	8	10	12	
	Çubuk Sürme Çapı		mm	45	52	52	75	95	45	52	52	75	91	
	Gövde Açısı		derece	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Vidalı Mil Sınıfı	X Ekseni		mm	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
		Z Ekseni		mm	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
	Kızak Ölçüsü	X Ekseni		mm	30	30	45	45	45	30	30	45	45	45
		Z Ekseni		mm	35	35	45	45	45	35	35	45	45	45
	Kızak Tipi	Karşı Punta		mm	30	30	Box Way	Box Way	Box Way	30	30	Box Way	Box Way	Box Way
[Linear]			Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	Roller Type	
Eksen İlerlemeleri	Hızlı Hareket	X Ekseni	m/dk	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Z Ekseni	m/dk	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Kesme İlerlemesi	X Ekseni	m/dk	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10	
Z Ekseni		m/dk	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10		
Hassasiyet	Pozisyonlama Hassasiyeti (Std./Enkoderli)		mm	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	0,008/0,004	
	Tekrarlanabilirlik (Std./Enkoderli)		mm	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	0,004/0,002	
Karşı Punta	Punta Gövde Hareketi		mm	450	450	783	783	783	450	450	783	783	783	
	Pinöl Çapı		mm	Ø65	Ø65	Ø80	Ø80	Ø100	Ø65	Ø65	Ø80	Ø80	Ø100	
	Pinöl Hareketi		mm			125	125	125			125	125	125	
Güç İhtiyacı	Pinöl İç Koniği		MK	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	
	Elektrik Güç Bağlantı İhtiyacı		kVA	30	30	32	39	44	30	30	32	39	44	
Soğutma Sıvısı Kapasitesi	Soğutma Sıvısı Pompası		kW-(bar)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	0,75 (4)	
	Soğutma Sıvısı Tank Kapasitesi		litre	140	160	160	160	160	140	160	160	160	160	
Makine Ölçüleri	Boy		mm	3926	3926	4345	4345	4445	3926	3926	4345	4345	4445	
	En		mm	1895	1895	2063	2063	2063	1895	1895	2063	2063	2063	
	Yükseklik		mm	1777	1777	2203	2203	2203	1777	1777	2203	2203	2203	
	Ağırlık		~kg	3450	3725	4400	4675	5025	3450	3725	4400	4675	5025	
C-Eksen (Ops.)	Max. Canlı Takım Devri		dev/dk	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
	Canlı Takım Motor Gücü (Sürekl./Max.)		kW	3,7/8,3	3,7/8,3	3,7/8,3	3,7/8,3	3,7/8,3	3,7/6,6	3,7/6,6	3,7/6,6	3,7/6,6	3,7/6,6	
	Canlı Takım Motor Torku (Sürekl./Max.)		N-m	17,7/52,5	17,7/52,5	17,7/52,5	17,7/52,5	17,7/52,5	23,6/42	23,6/42	23,6/42	23,6/42	23,6/42	
	Taret Tipi			BMT55	BMT55	BMT55	BMT55	BMT65	BMT55	BMT55	BMT55	BMT55	BMT65	
	Max. Tornalama Çapı		mm	260	260	400	400	400	260	260	400	400	400	

## Genel Bakış



Hassas yüzey taşlama tezgahı ile her türlü malzemeleri enine ve boyuna pürüzsüz bir şekilde taşlamak mümkündür.

- 10" Dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Enine ve Dikey ekseninde hassas vidalı miller ile hareket
- Enine ve Dikey ekseninde NC kontrol ünitesi ile hassas talaş verme
- Boyuna ilerlemede hidrolik kontrol
- Titreşimsiz direk tahrikli, süper hassas ve çok noktadan yataklanmış güçlü rijit iş mili
- V kızaklarda özel kaplama ve hassas raspalama işlemleri
- Prizmatik kutu kızaklarda hassas raspalama işlemleri
- Hızlı servis ve yedek parça desteği



## Standart Ekipmanlar

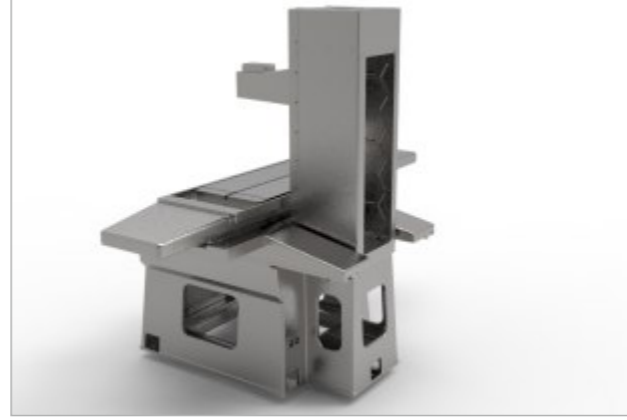
- ✓ Enine ve Dikey ekseninde AC servo motor ile hareket + MPG
- ✓ 10" dokunmatik ekran
- ✓ Harici kablolu el çarkı
- ✓ Tabla muhafaza sacı
- ✓ Taş flanşı
- ✓ Elektromanyetik tabla (400x800)
- ✓ Taş balans sehpa
- ✓ Balans malafası
- ✓ Taşlama taşı (Ø350 x Ø127 x 40)
- ✓ Taş flanşı çektirmesi
- ✓ Tabladan taş bileme aparatı (Elmaslı)
- ✓ Soğutma sıvısı donanımı
- ✓ Kağıt filtreli soğutma donanımı (manuel)
- ✓ Alarm-ikaz ve aydınlatma lambaları
- ✓ Ön kapı emniyet switch
- ✓ Takım ve avadanlıklar
- ✓ Hidrolik ünite ve hidrolik yağ (100Lt)
- ✓ Elektromanyetik tabla için demagnetize ünitesi
- ✓ Kaldırma civataları
- ✓ Seviye ayar civataları ve plakalar
- ✓ Kullanma kılavuzu

## Opsiyonel Ekipmanlar

- ✓ Enine ve Dikey ekseninde NC kontrol
- ✓ İlave taş flanşı
- ✓ Taş kafasından taş bileme aparatı (Elmaslı)
- ✓ Manyetik sinüs pleyti (V-S 100M)
- ✓ Magnetik – kağıt filtreli soğutma donanımı
- ✓ Hassas takımçı mengersi (VMV-40)
- ✓ Manyetizma giderme cihazı (İş parçası için) (VDM-68)
- ✓ Sinüs çubuğu (VS-100)
- ✓ Profil taşlama ve bileme aparatı (V-PB-BS)

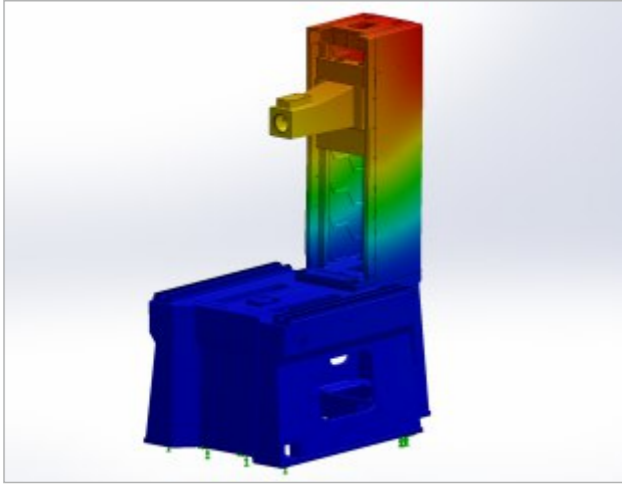
## Gövde Yapısı

Gerilimi giderilmiş döküm gövde yapısı ile ağır koşullarda çalışma, titreşim sönümlenme, yüksek hassasiyet ve yüksek dayanım.



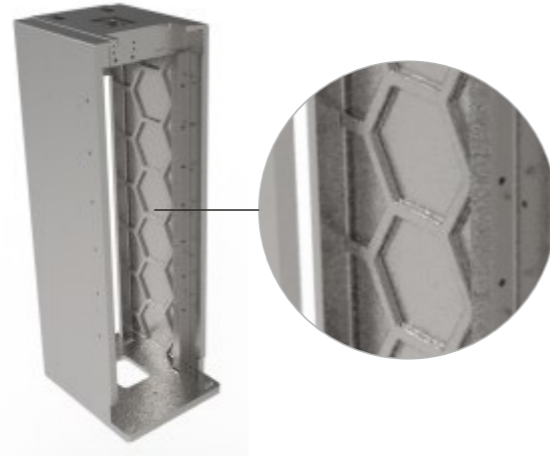
## Sonlu Elemanlar Metodu

Sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak optimum gövde yapısının elde edilmesi.



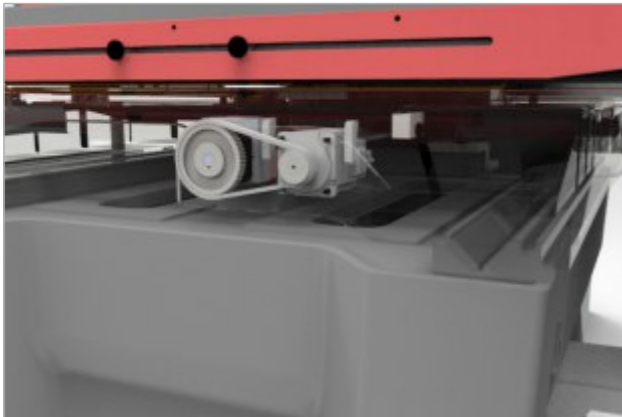
## Sütun Yapısı

Sütundaki petek destekler sayesinde yüksek dayanım ve titreşim sönümlenme performansı.

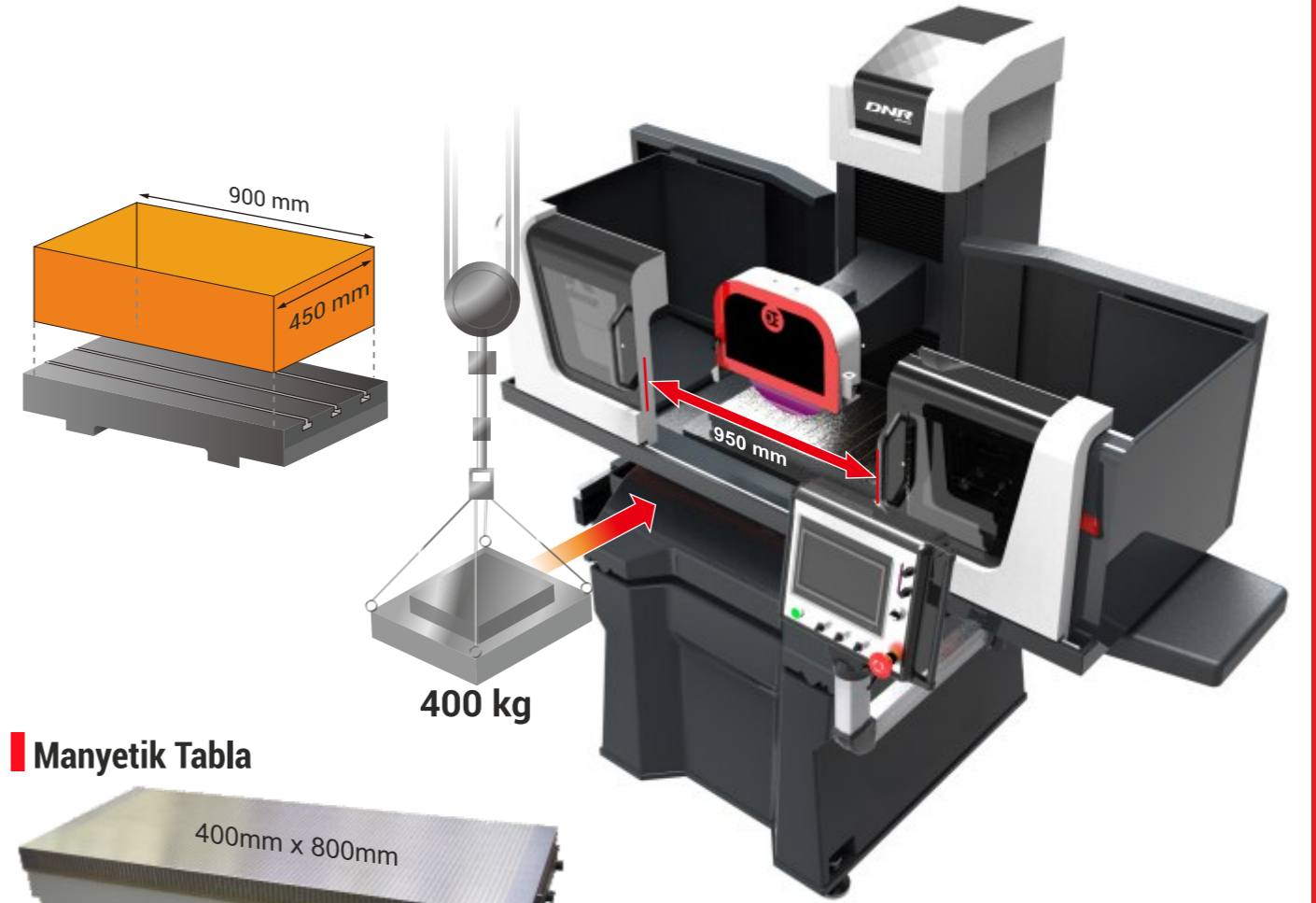


## Yataklama Sistemi

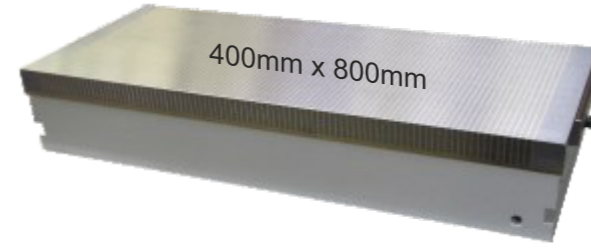
Döküm gövde üzerine açılan ve raspalanan, Turcide-B kaplamalı kutu-prizmatik kızak sistemi ile hassas yataklama, pozisyonlanma ve titreşimsiz çalışma.



## Çalışma Alanı ve Tabla Ölçüleri



## Manyetik Tabla



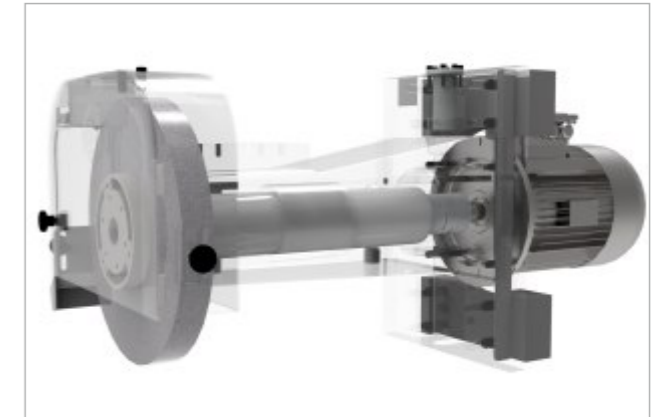
## Sütun Ekseni

Sertleştirilmiş ve Turcide-B ile kaplanmış raylar ile rijit yataklama ve yüksek hassasiyetli, ön yüklemeli, taşlanmış ball-screw ile hassas pozisyonlanma ve tekrarlanabilirlik.



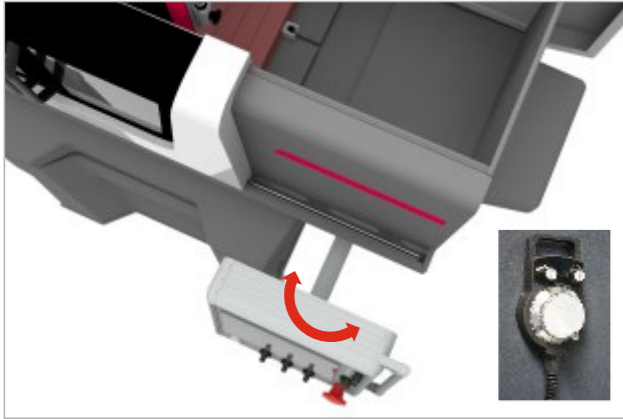
## Direkt Tahrikli İş Mili

Ön yüklemeli hassas rulmanlarla yataklanmış iş mili ve direkt tahrikli motor bağlantısı ile mükemmel yüzey ve hassas işleme.



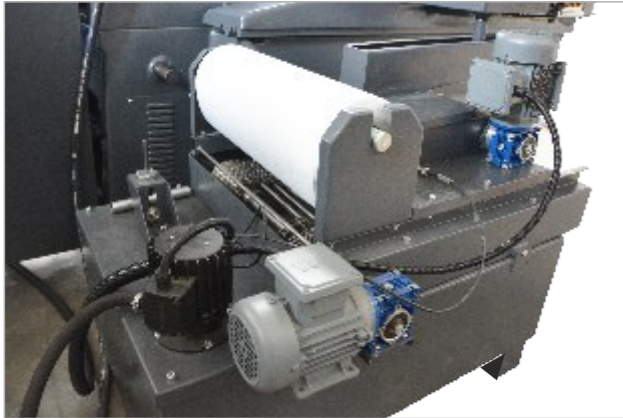
### Kontrol Ünitesi

Güncel ve teknolojik modülleri, operatör dostu arayüzü ve ergonomik tasarımı ile kolay kullanım.



### Soğutma Sıvısı Tankı (Opt.)

100 lt kapasiteli, kağıt ve manyetik filtrelili, elektronik seviye kontrollü tank tasarımıyla optimum soğutma ve bakım kolaylığı.



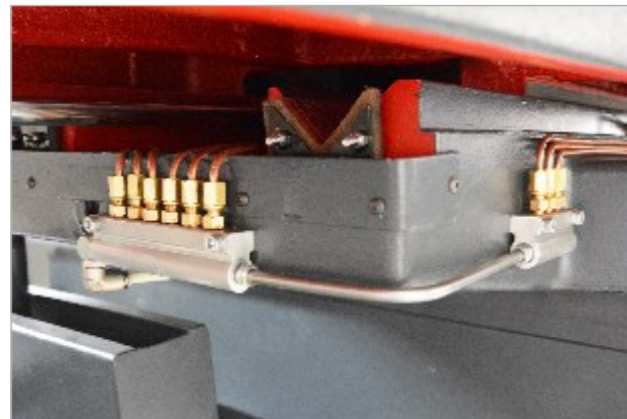
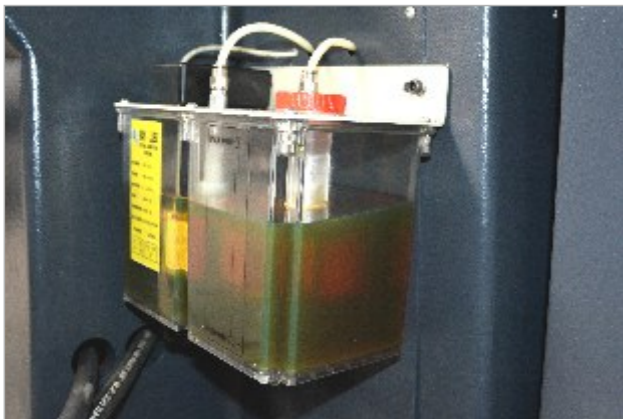
### Hidrolik Ünite

Tabla eksen hareketlerinde kontrollü hidrolik ünite ile zor şartlarda bile hızlı ve stabil çalışma imkanı.



### Otomatik Merkezi Yağlama Sistemi

Tabla eksen ve diğer tüm eksenlerde iki farklı pompa kullanılarak verimli yağlamanın yapılması, ekipman ömrünün uzaması.



			TGH-B 450 (M)	
İş Tablası	Tabla ölçüsü	mm	450x900	
	Max. Taşlama Boyu (Boyuna)	mm	900	
	Max. Taşlama Genişliği (Enine)	mm	450	
	Max. İş Mili Merkezinden Tabla Yüzeyine Mesafe	mm	550	
	Min. İş Mili Merkezinden Tabla Yüzeyine Mesafe	mm	75	
	Tabla Kızakları		V&Flat Way	
	T-Kanal-Sayı/ Ölçü		1/14H7	
Vidalı Miller	Max. Tabla Yüğü	kg	400	
	Vidalı Mil Dikey Eksen İçin	mm	C3 25	
Eksen Hareketleri	Vidalı Mil Enine Eksen İçin	mm	C6 25	
	Hızlı Hareket Yukarı/Aşağı	mm/dk	6000	
	Hızlı Hareket Enine	mm/dk	6000	
	Min. İlerleme Set Değeri	mm	0,001	
	Tabla Hızı Yaklaşık	Boyuna	m/dk	5~25
		Enine	mm	0,05~20
	Otomatik İlerleme	Dikey	mm	0,001
Motorlar	AC-İş Mili Motor Gücü	kW	4	
	AC-İş Mili Motor Devri	dev/dk	1440	
	Servo-Motor Gücü Dikey Hareket İçin	kW	0,7	
	Servo-Motor Devri Dikey Hareket İçin	dev/dk	3000	
	Servo-Motor Torku Dikey Hareket İçin	N-m	2,4	
	Servo-Motor Gücü Enine Hareket İçin	kW	0,7	
	Servo-Motor Devri Enine Hareket İçin	dev/dk	3000	
	Servo Motor Torku Enine Hareket İçin	N-m	2,4	
	AC-Motor Gücü Boyuna Hareket İçin	kW	4	
	AC- Motor Devri Boyuna Hareket İçin	dev/dk	1440	
Taşlama Taşı	AC- Yağlama Pompası Motor Gücü	kW	0,048	
	Frekans Konvertörü Tipi		FR-F840	
	Devir	dev/dk	100-1500	
Bağlantı Güç İhtiyacı	Max. Devir	dev/dk	2200	
	Ölçüler (Dış Çap/İç Çap/Kalınlık)	mm	Ø350xØ127x40	
Makine Ölçüleri	Elektirik Bağlantı Güç İhtiyacı	kVA	22,3	
	Boy	mm	3280	
	En	mm	2750	
	Yükseklik	mm	2151	
Soğutma Sıvısı Kapasite Motor & Basınç & Debi	Ağırlık	kg	3700	
	Soğutma Pompası Gücü - (Basıncı)	kW-(bar)	0,2-(0,4)	
Hidrolik Kapasite Motor & Basınç & Debi	Soğutma Sıvısı Tank Kapasitesi	litre	100	
	Hidrolik Pompa Gücü - (Basıncı)	kW-(bar)	4-(40)	
Kontrol Ünitesi	Hidrolik Tank Kapasitesi	litre	100	
	NC-Sistemi		Mitsubishi-FX5U	
	Ekran		10" Colour LCD Touch Screen	

\* Tabloda yer alan değerler makinelerde yapılacak yenileme ve revize durumunda değişiklik gösterebilir.

# NOTLAR

