



CNC TORNA TEZGAHI

DENER MAKİNA SAN. TİC. A.Ş

+90 352 321 13 50
+90 352 321 13 53

Sultansazi OSB 6. Sk. No:12
38560 / İncesu / KAYSERİ / TR

info@dener.com
www.dener.com

R-2404-TR

Dener Makina, 1974 yılında Kayseri Eski Sanayi Bölgesi'nde kuruldu. 2000 yılından itibaren Dener Makine, CNC Sac İşleme Makineleri üretimine odaklanmış olup, Giyotin Makaslar, Hidrolik Abkant Presler, Vidalı millî Abkant Presler, Servo Elektrikli Abkant Presler, Plazma Kesim Makineleri ve Fiber Lazer Kesim Makineleri dahil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesi ile üretimine devam etmektedir.

2016 yılında, şirket TAKSAN A.Ş. bünyesinde bulunan 1.300.000 m² arazi üzerinde yer alan 155.000 m² fabrika binaları ve 27.000 m² sosyal tesisleri bünyesine katılımla önemli bir yatırım gerçekleştirmiştir. Yeni dönemde Taksan Entegre Tesisleri, Çift Sütunlu İşleme Merkezleri, 5 Eksen Eşzamanlı İşleme Merkezleri, Dikey İşleme Merkezleri, Tornalar ve Taşlama Makineleri gibi CNC Metal İşleme Makineleri üretimine başlamıştır.

Dener Makina, geniş makine üretim yelpazesi, yarı yüzyılı aşan deneyimi, nitelikli iş gücü ve çok uluslu bir Ar-Ge merkezi ile CNC Sac İşleme Makineleri ve CNC Metal İşleme Makineleri alanında dünya endüstriyel işletmelerine önemli yatırım ürünleri sunarak dünyada birinci sınıfta yer almaktadır.



INDEX

CNC TORNA TEZGAHLARI

- 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 TTC Seri Working Range
- 11 TTH Serisi Working Range
- 14 TTC/TTH Tool Interference
- 15 TTC/TTH Power Torque
- 17 Teknik Veriler



Genel Bakış



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

- Özel üretilmiş hassas, boşluksuz çift somunlu 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 doldur-boşalt yağlama sistemi
- ✓ Otomatik soğutma sıvısı sistemi
- ✓ Yağ ve su ayırıcı ünite
- ✓ 3-Faz 380/200 V – 50/60 Hz. harici trafo
- ✓ Ayak pedalı
- ✓ 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
- ✓ Hava ve su tabancası
- ✓ Malzeme çantası & aletler
- ✓ CE

Opsiyonel Ekipmanlar

- ✓ Mitsubishi M80A-8A
- ✓ C Eksen
- ✓ Takım ölçme sistemi
- ✓ İş parçası ölçme sistemi
- ✓ Otomatik çubuk sürücü ünite
- ✓ Elektrik kabini için klima
- ✓ Otomatik kapı
- ✓ Talaş arabası
- ✓ Buhar emiş ünitesi
- ✓ Lineer enkoder
- ✓ Programlanabilir punta
- ✓ Parça yakalama



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	300	760	mm
TTH-10	300	760	mm
TTH-12	300	760	mm

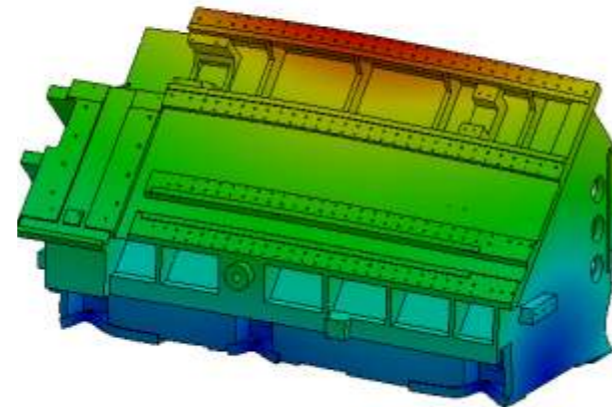
Rijit Yapı

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



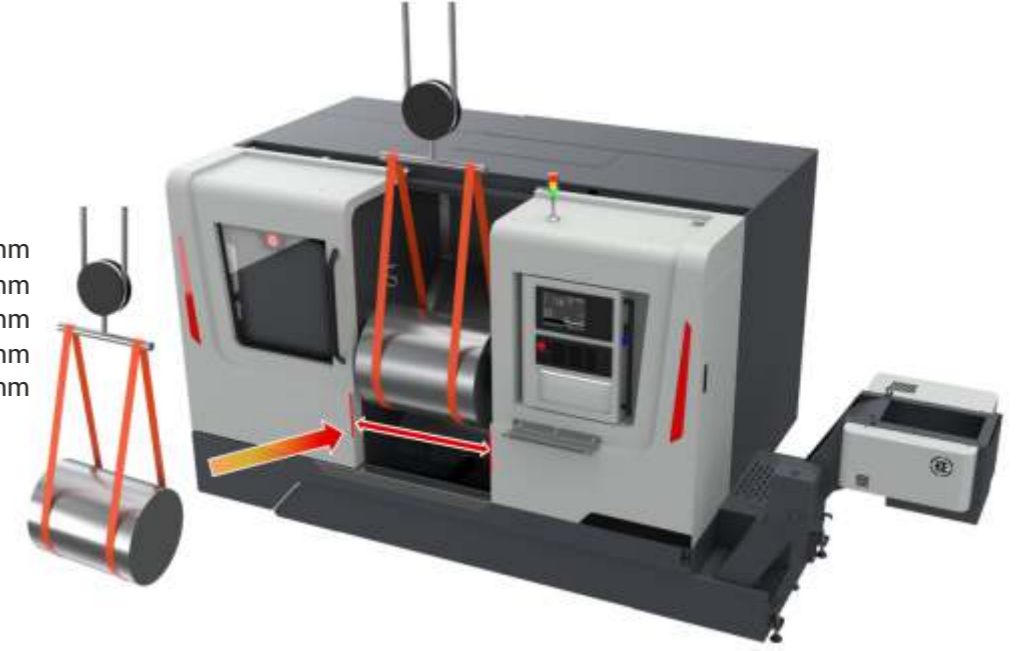
Sonlu Elemanlar Metodu

Sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak optimum gövde yapısının elde edilmesi.



Parça Yükleme

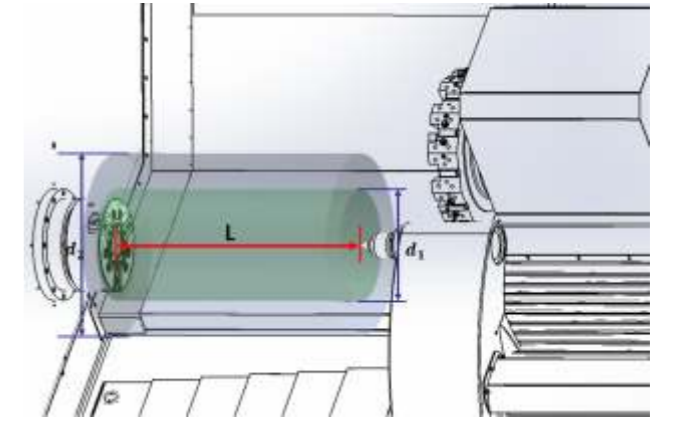
Kapı Açıklık Mesafesi		
TTC-6	690	mm
TTC-8	690	mm
TTH-8	740	mm
TTH-10	740	mm
TTH-12	745	mm



İşleme Kapasitesi

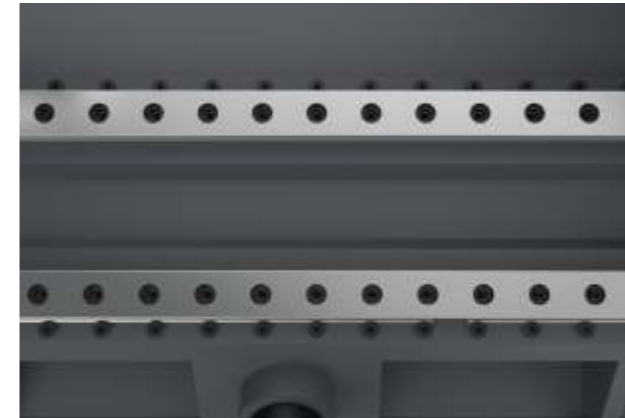
Capacity	Ø d	Ø d ₁	Ø d ₂	L	
TTC-6	170	305	560	433	mm
TTC-8	210	305	560	406	mm
TTH-8	210	528	700	680	mm
TTH-10	254	528	700	660	mm
TTH-12	304	488	700	614	mm

Ø d Recommended turning diameter
 Ø d₁ Max turning diameter
 Ø d₂ Swing over bed
 L Max turning length



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 (Ops.)**

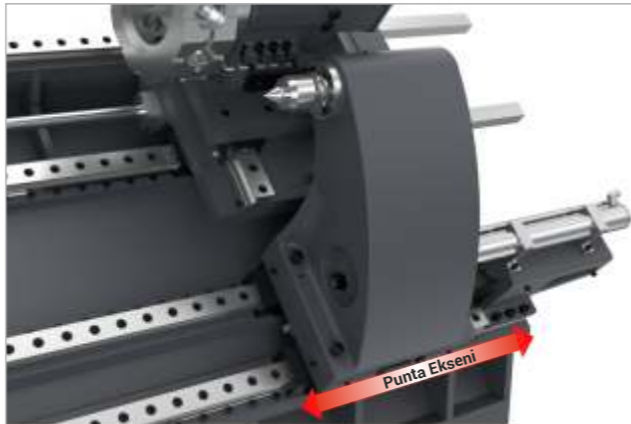
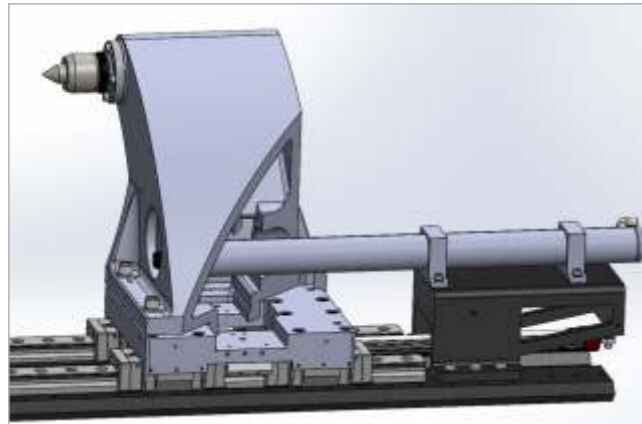
Yeni nesil BMT tip 12 Takımlı (12 si canlı takım) elektro-mekanik servo taret ile C ekseninde işleme kabiliyeti, hızlı takım değişirme, yüksek işleme performansı, hassas pozisyonlama ve güçlü hidrolik kilitleme.

**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 filtrelili ve fonksiyonel tank tasarımıyla optimum soğutma ve bakım kolaylığı.

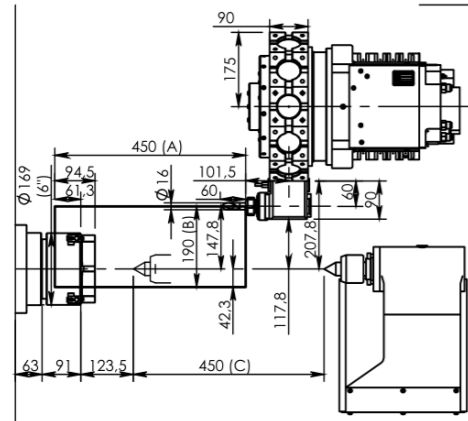
**Talaş Arabası(Ops.)**

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

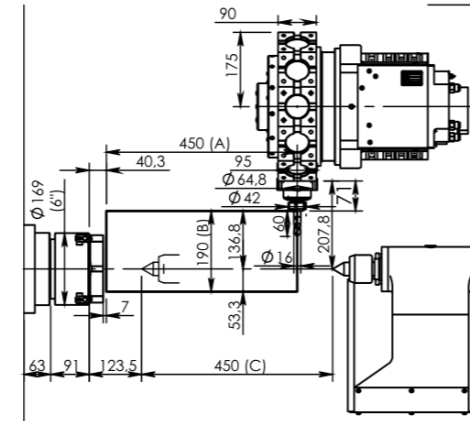
**Kontrol Ünitesi**

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

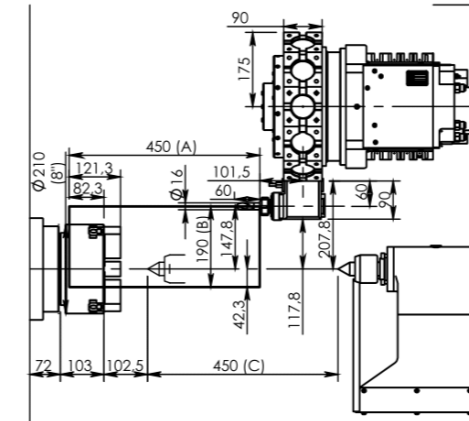




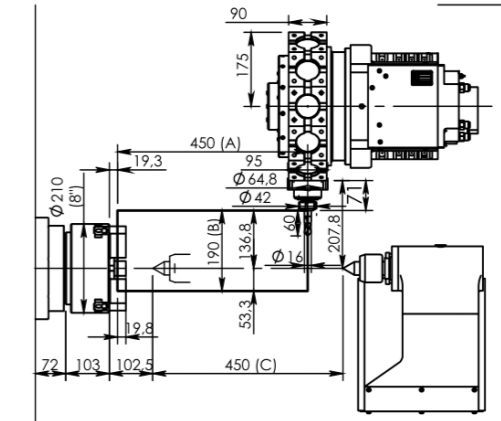
TTC 6 C Opt. Angular Milling Holder



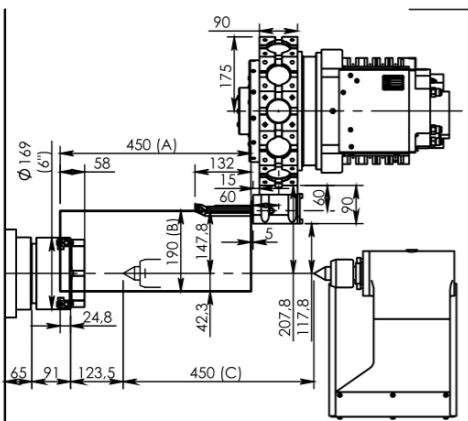
TTC 6 C Opt. Straight Milling Holder



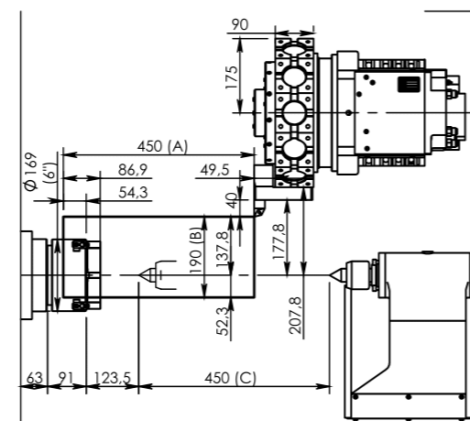
TTC 8 C Opt. Angular Milling Holder



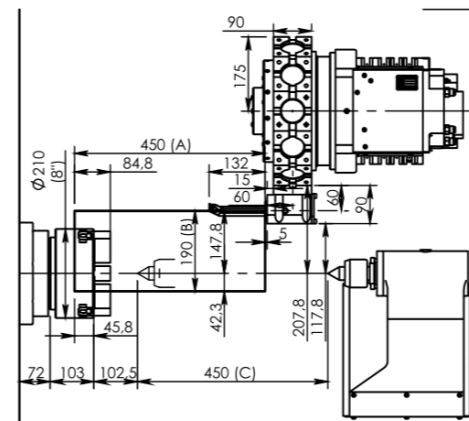
TTC 8 C Opt. Straight Milling Holder



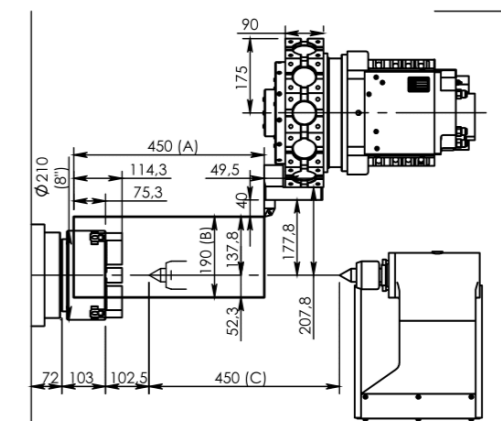
TTC 6 C Opt. ID Holder



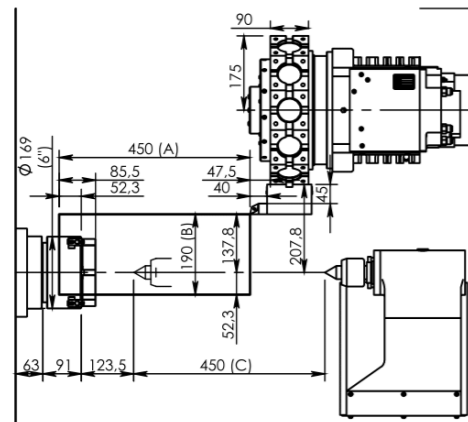
TTC 6 C Opt. OD Holder



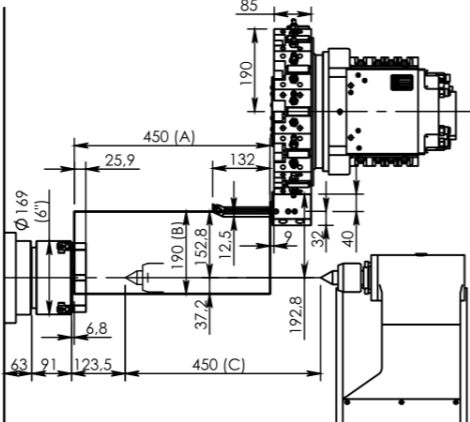
TTC 8 C Opt. ID Holder



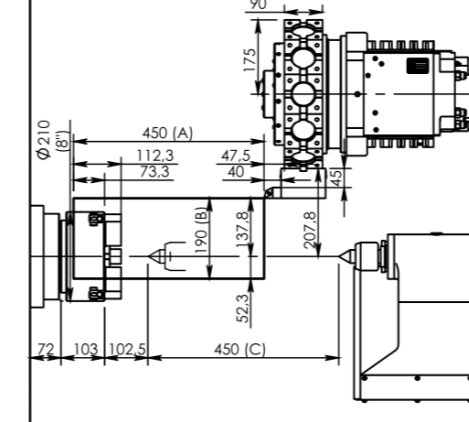
TTC 8 C Opt. OD Holder



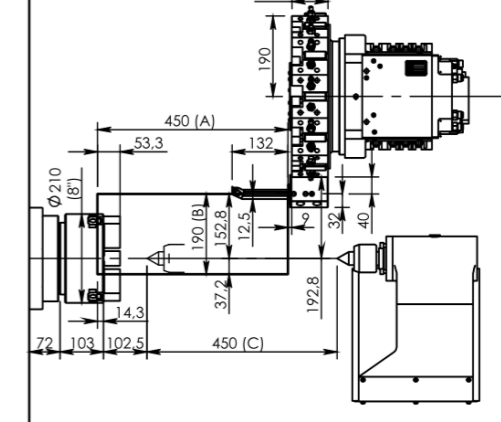
TTC 6 C Opt. Face Tool Holder



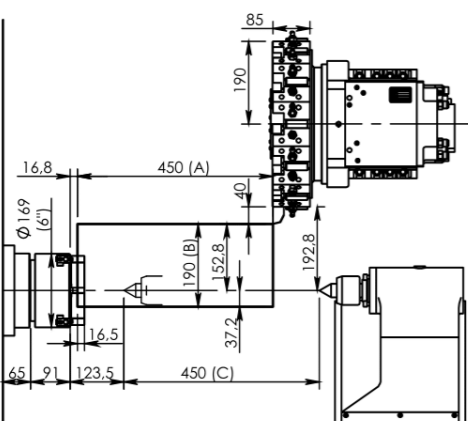
TTC 6 Std. ID Holder



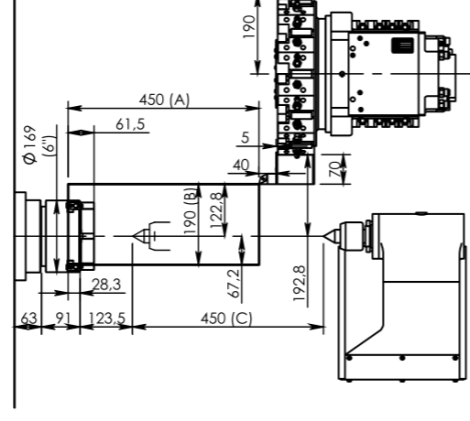
TTC 8 C Opt. Face Tool Holder



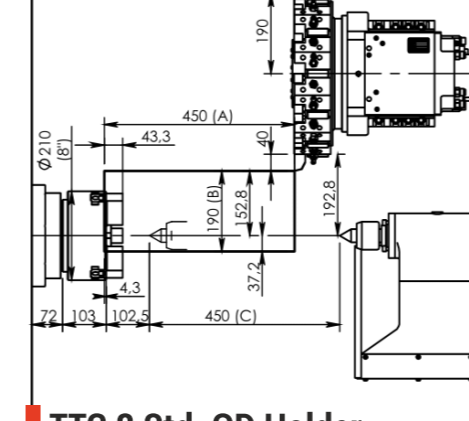
TTC 8 Std. ID Holder



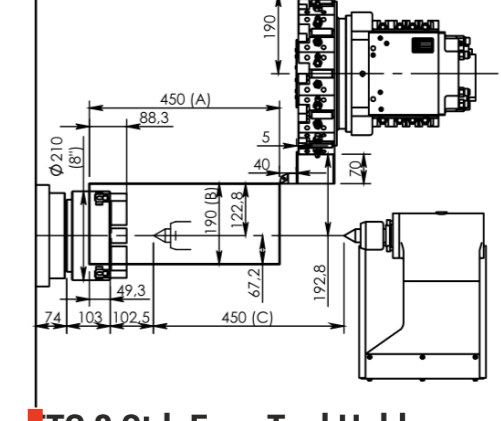
TTC 6 Std. OD Holder



TTC 6 Std. Face Tool Holder



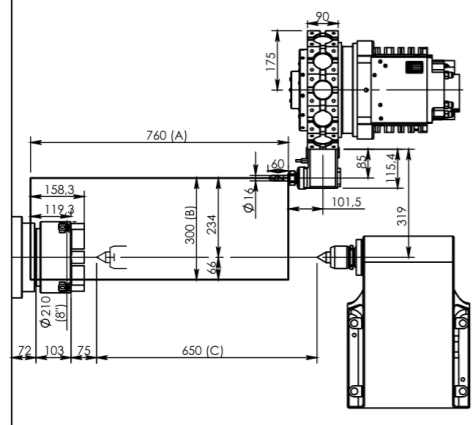
TTC 8 Std. OD Holder



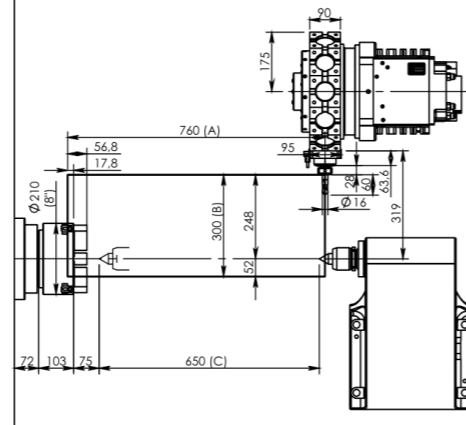
TTC 8 Std. Face Tool Holder

A: Z Axis Travel B:X Axis Travel C: Tailstock Travel

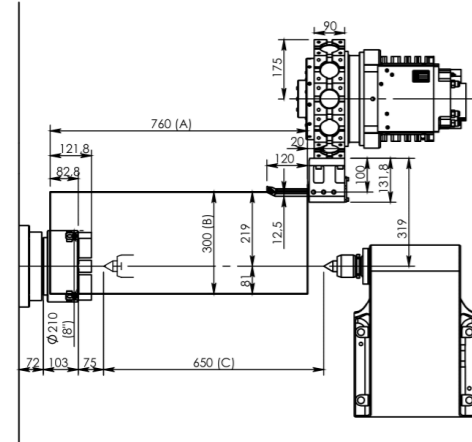
TTC-TTH SERİLERİ İŞLEME MESAFELERİ



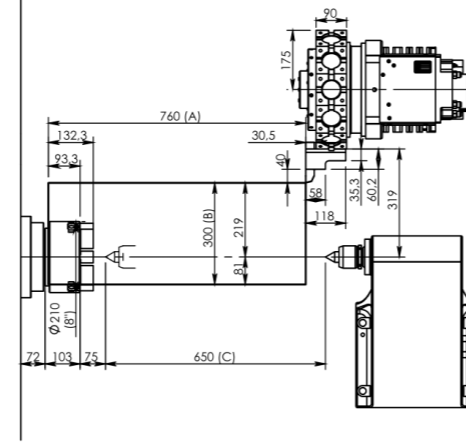
TTH 8 C Opt. Angular Milling Holder



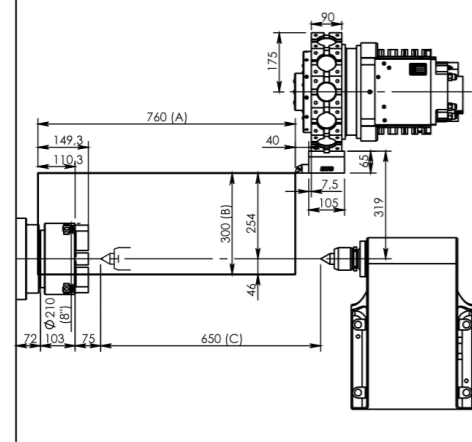
TTH 8 C Opt. Straight Milling Holder



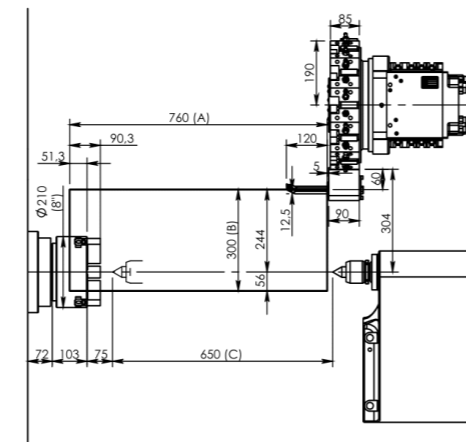
TTH 8 C Opt. ID Holder



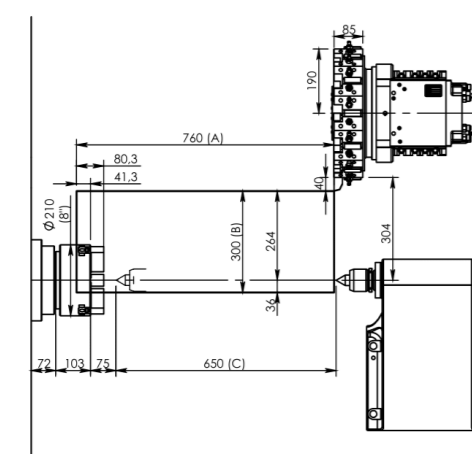
TTH 8 C Opt. OD Holder



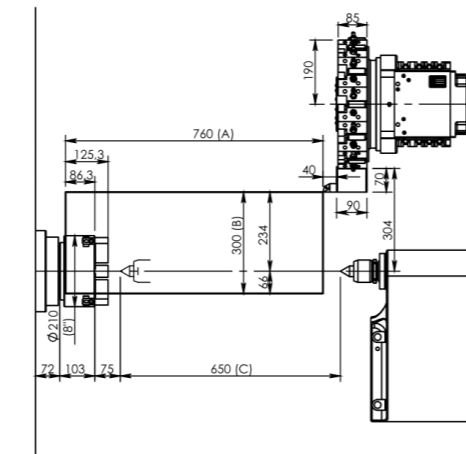
TTH 8 C Opt. Face Tool Holder



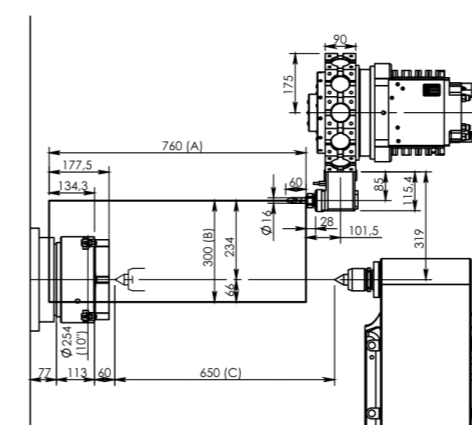
TTH 8 Std. ID Holder



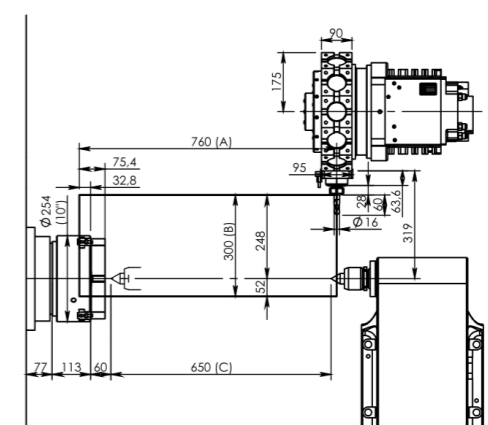
TTH 8 Std. OD Holder



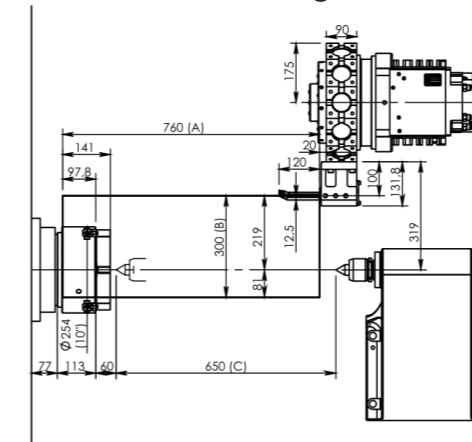
TTH 8 Std. Face Tool Holder



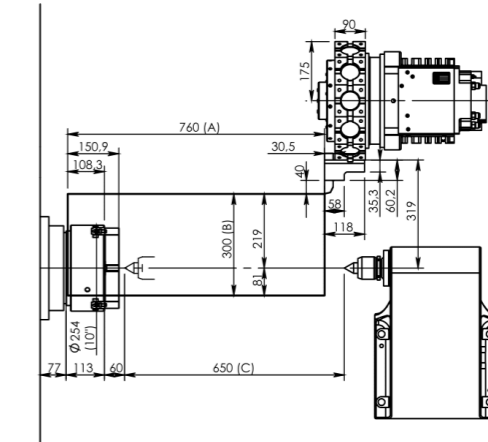
TTH 10 C Opt. Angular Milling Holder



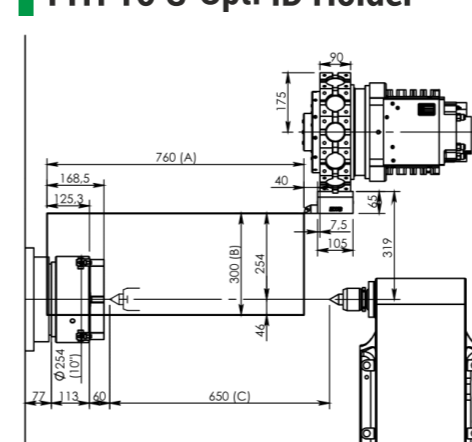
TTH 10 C Opt. Straight Milling Holder



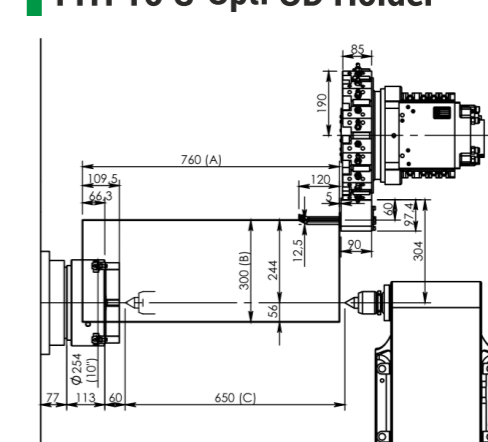
TTH 10 C Opt. ID Holder



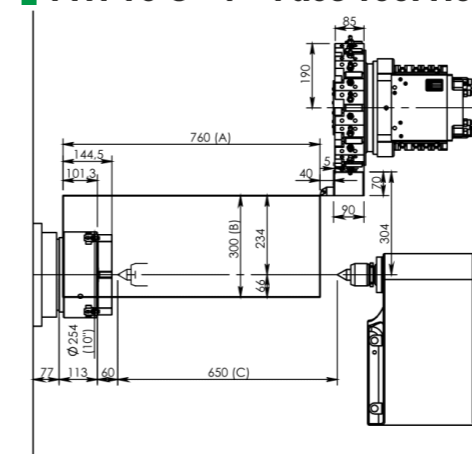
TTH 10 C Opt. OD Holder



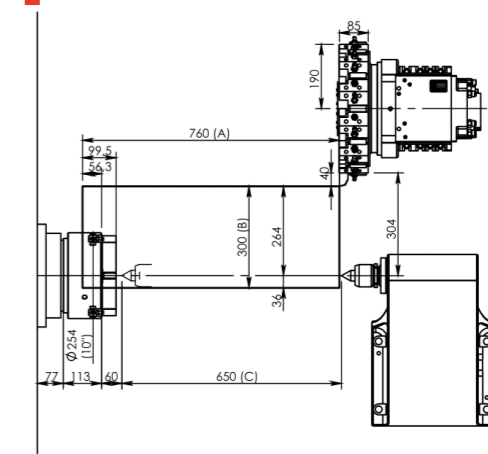
TTH 10 C Opt. Face Tool Holder



TTH 10 Std. ID Holder

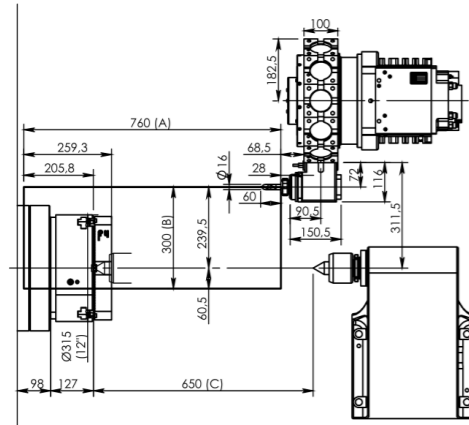


TTH 10 Std. Face Tool Holder

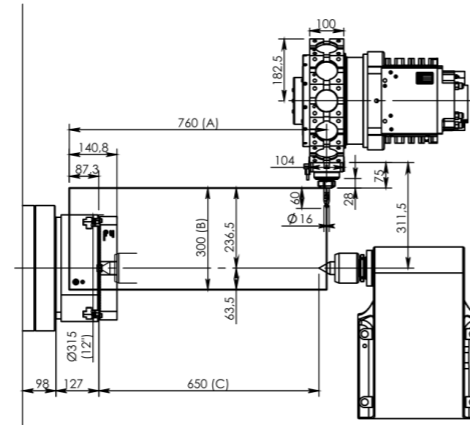


TTH 10 Std. OD Holder

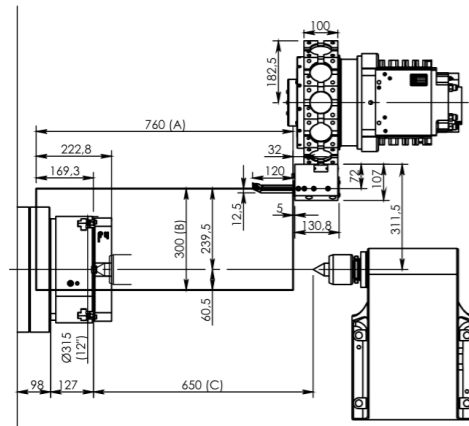
A: Z Axis Travel B:X Axis Travel C: Tailstock Travel



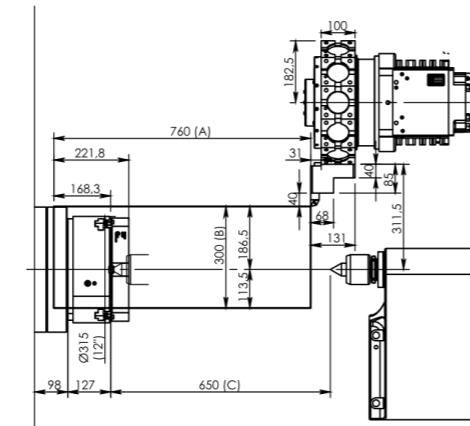
TTH 12 C Opt. Angular Milling Holder



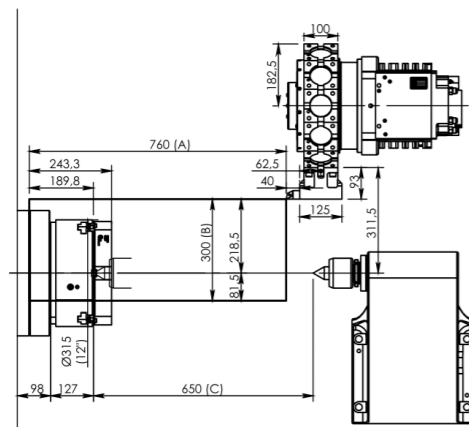
TTH 12 C Opt. Straight Milling Holder



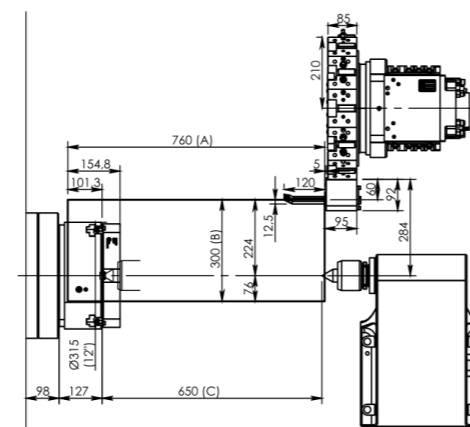
TTH 12 C Opt. ID Holder



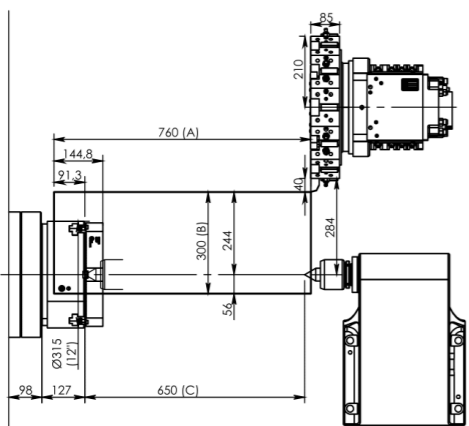
TTH 12 C Opt. OD Holder



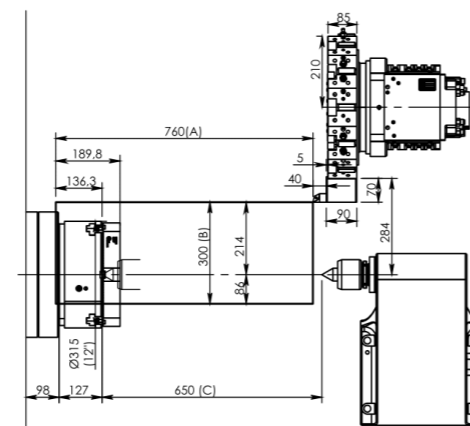
TTH 12 C Opt. Face Tool Holder



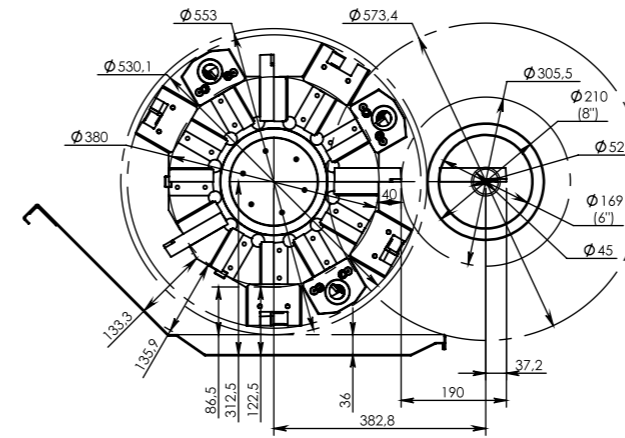
TTH 12 Std. ID Holder



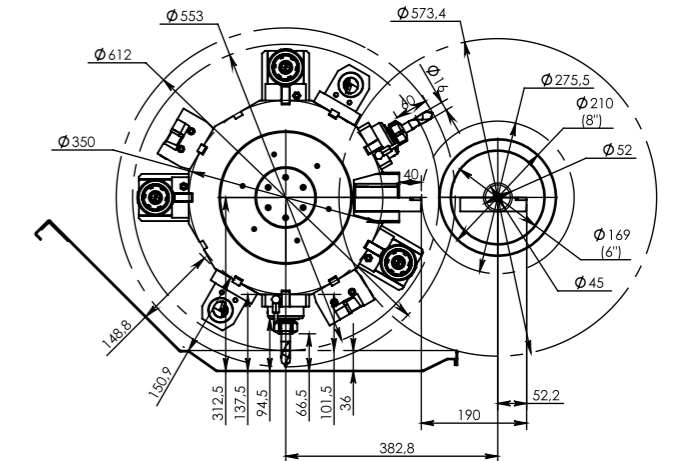
TTH 12 Std. OD Holder



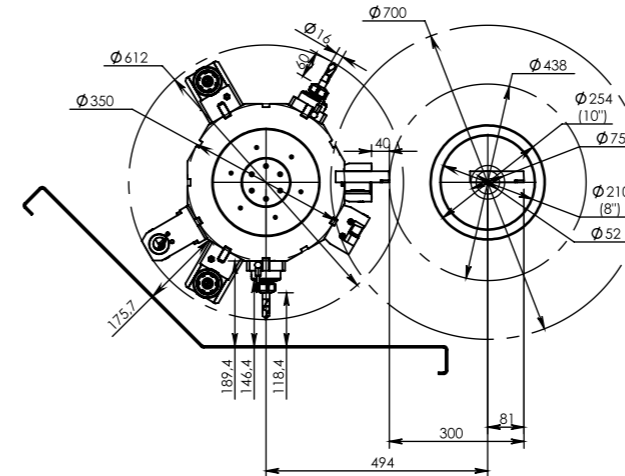
TTH 12 Std. Face Tool Holder



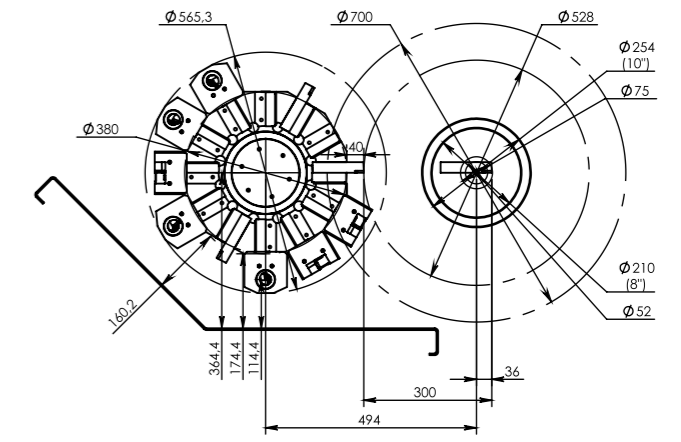
TTC 6-8 Std. Tool Interference



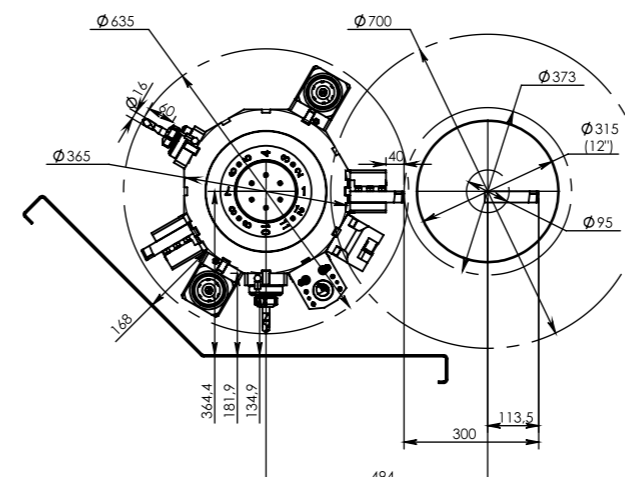
TTC 6-8 C Tool Interference



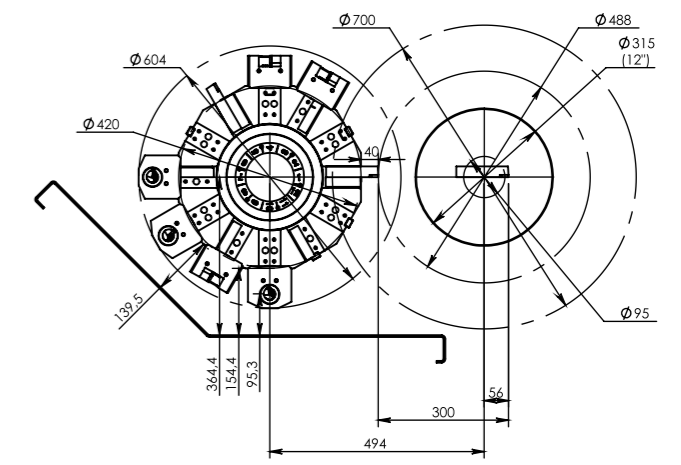
TTH 8-10 C Opt. Tool Interference



TTH 8-10 Std. Tool Interference

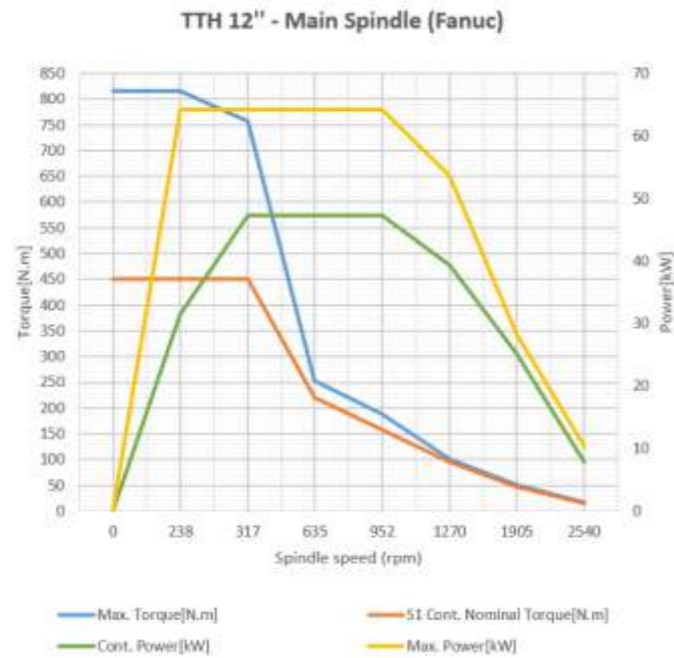
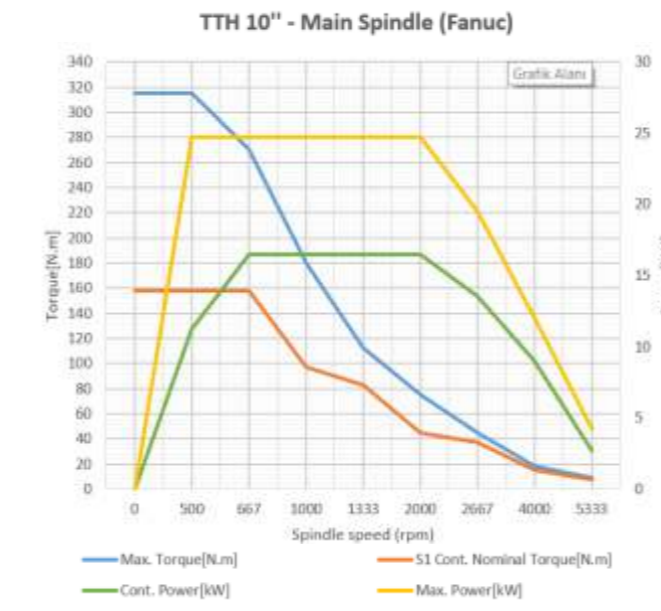
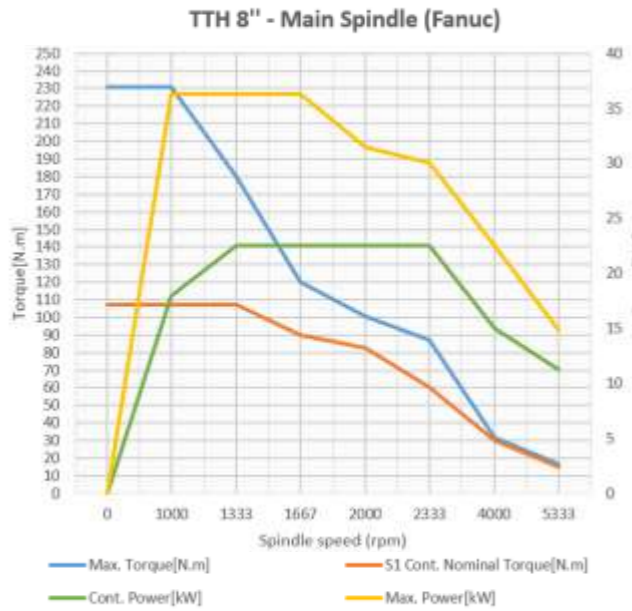
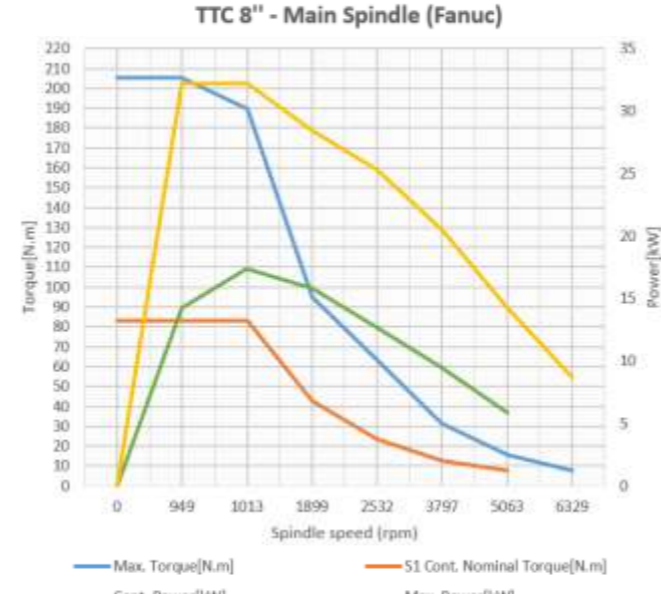
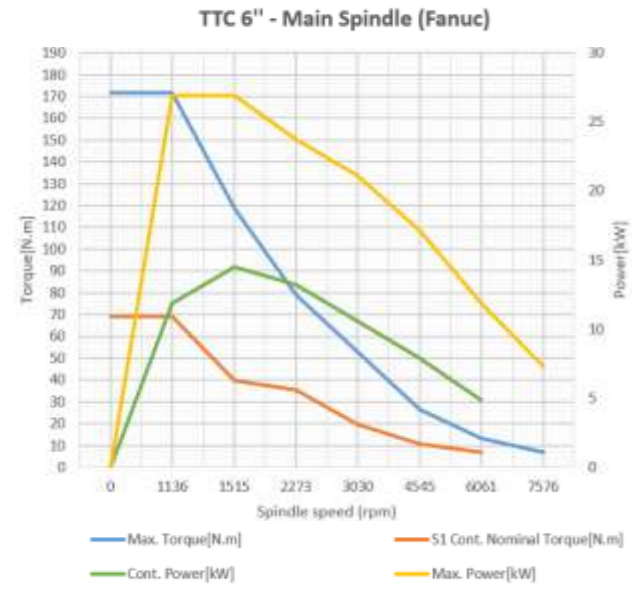


TTH 12 C Opt. Tool Interference

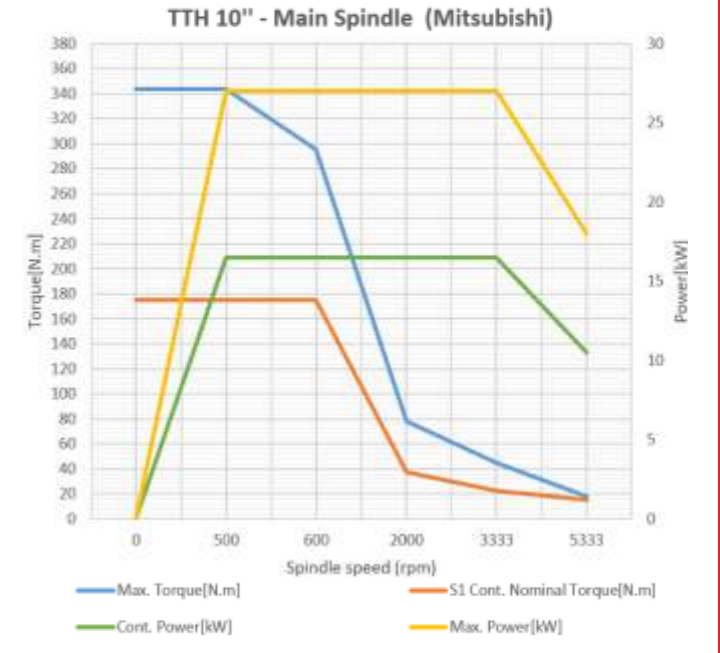
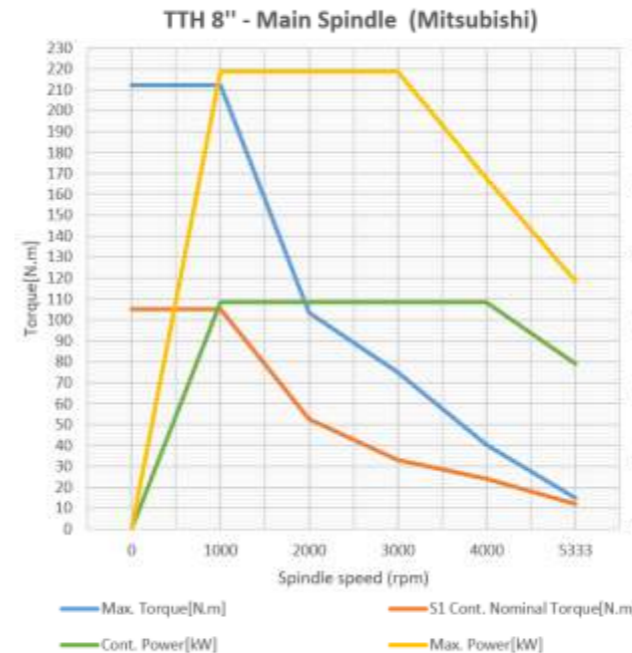
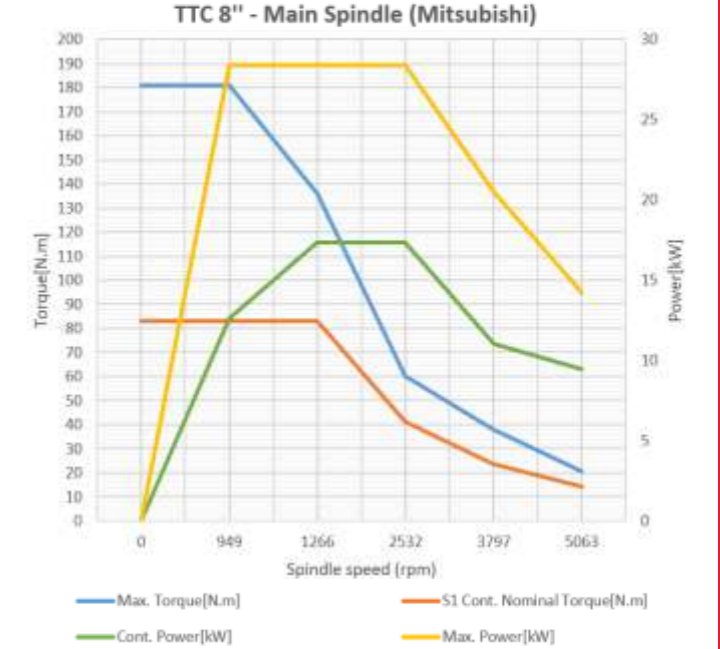
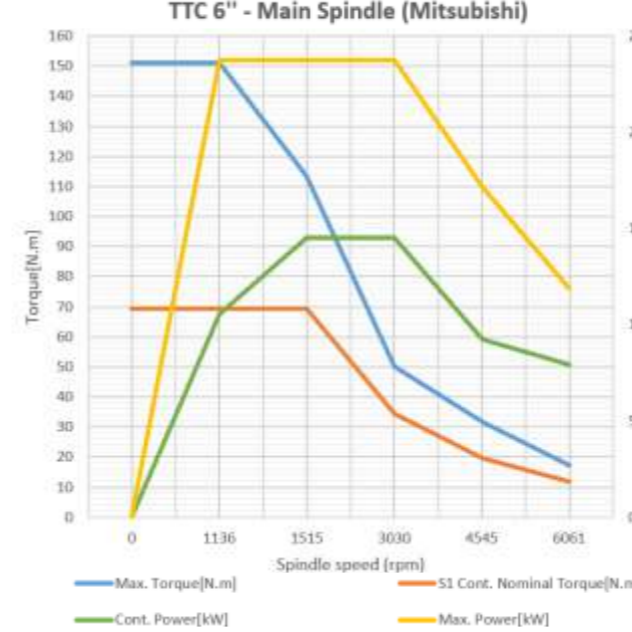


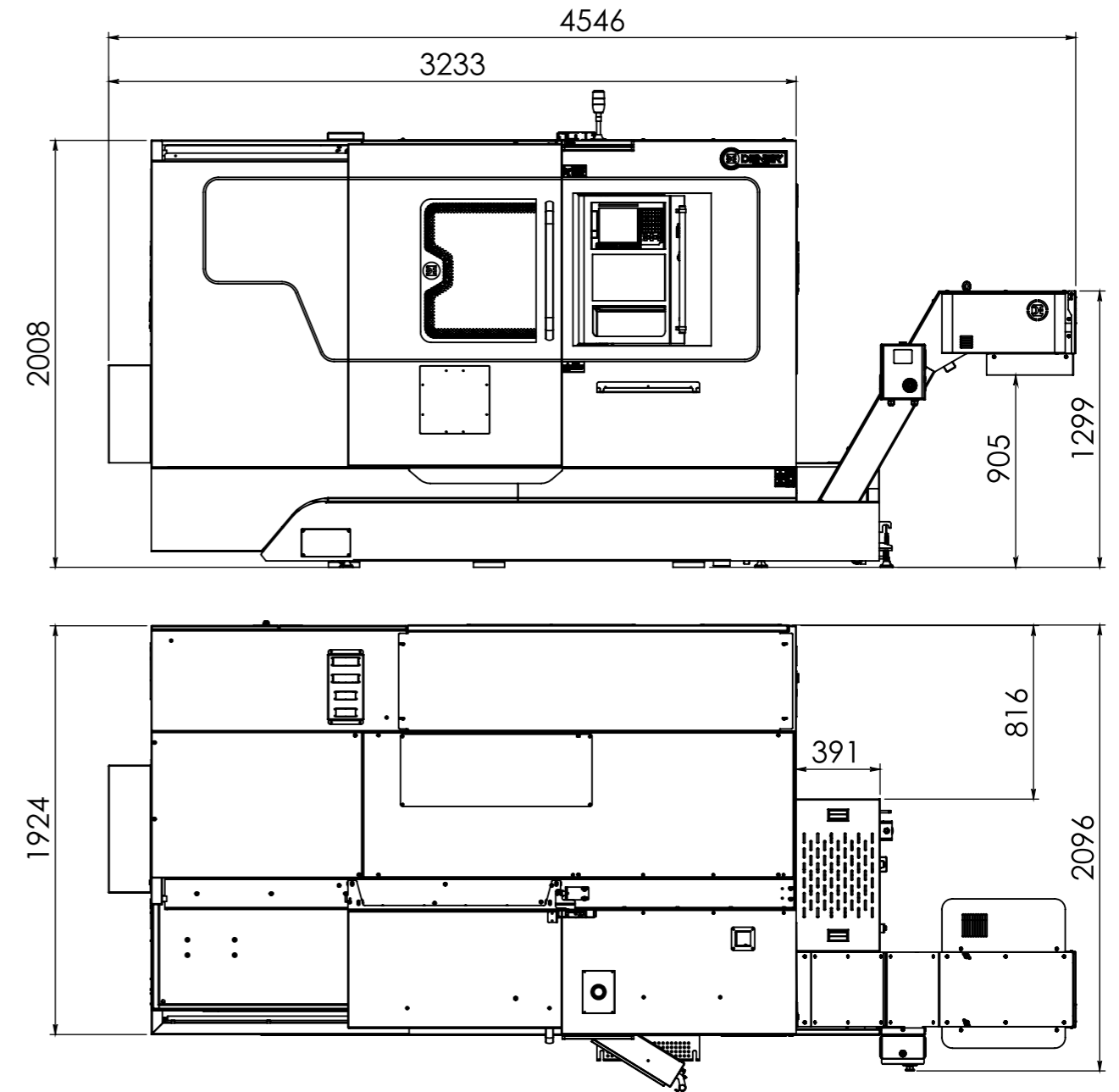
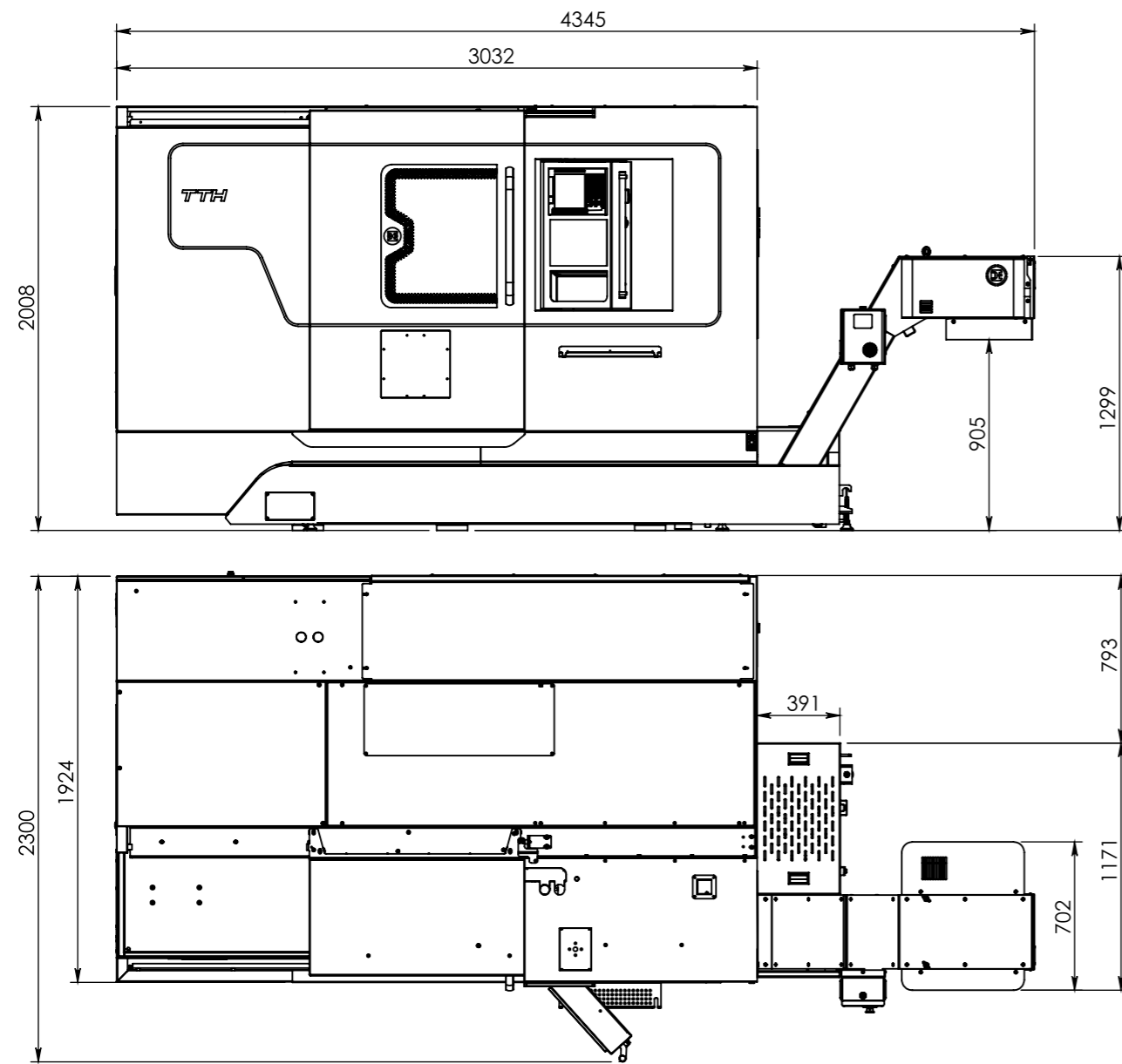
TTH 12 Std. Tool Interference

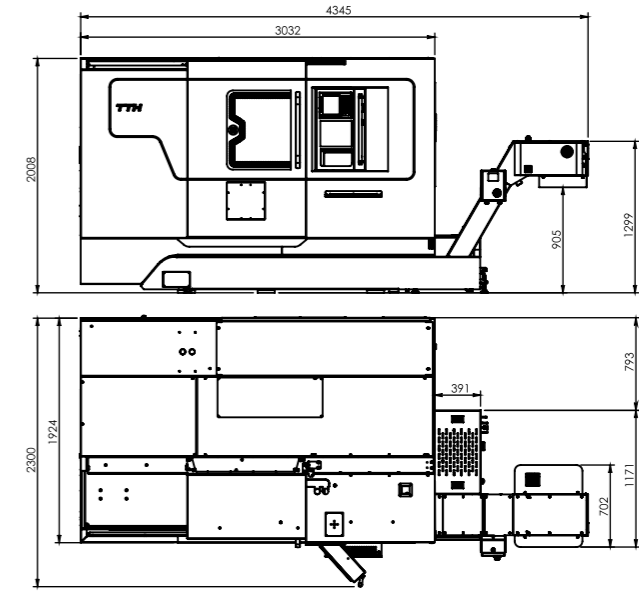
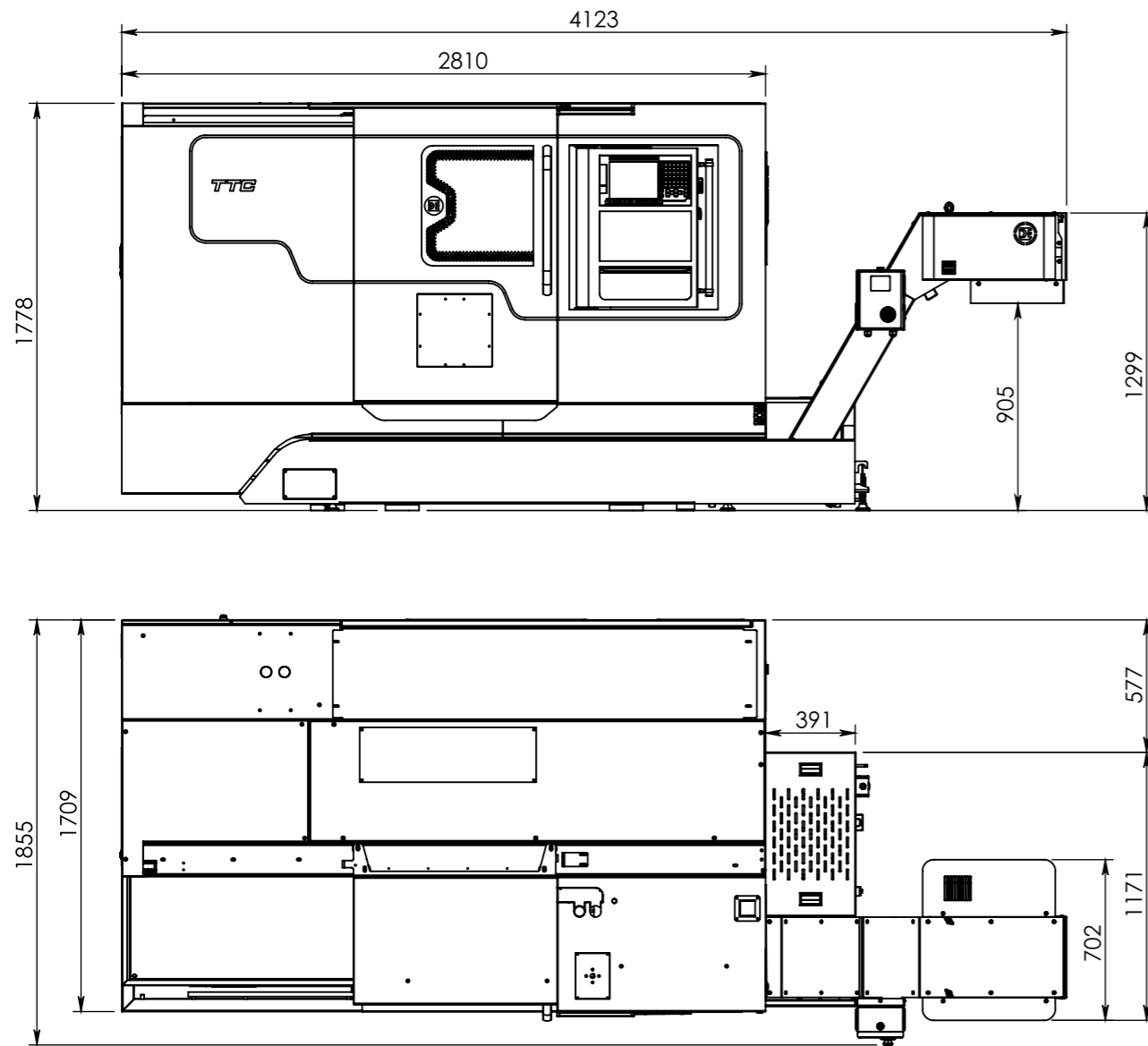
FANUC



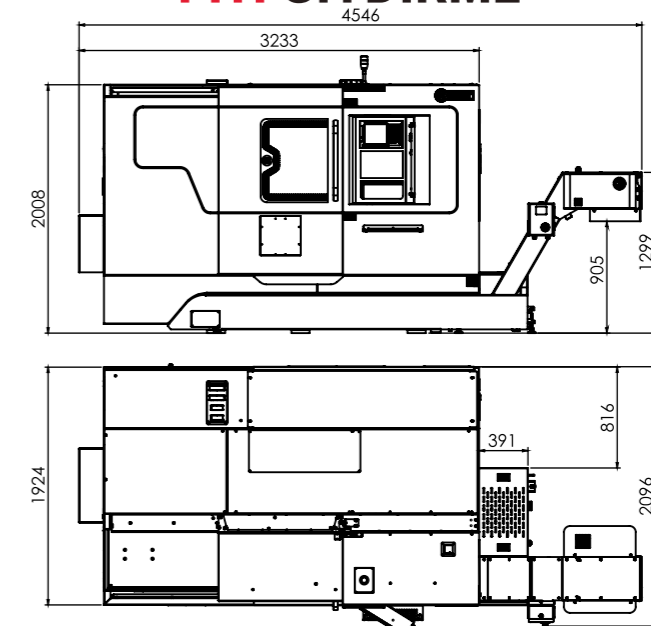
MITSUBISHI



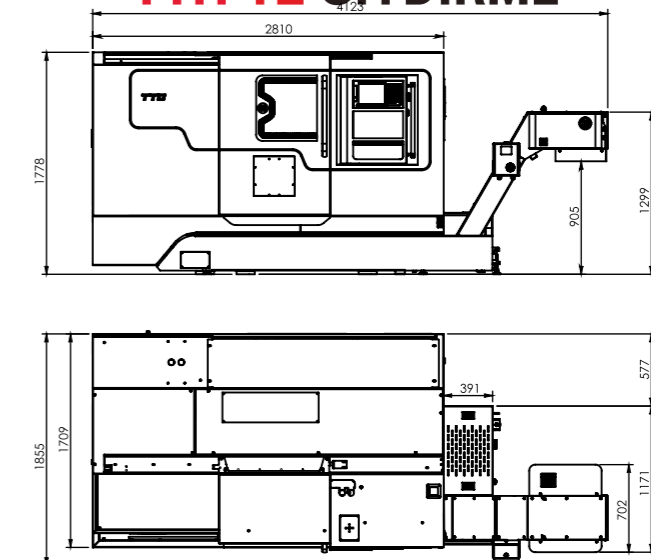




TTH GİYDİRME



TTH 12 GİYDİRME



TTC GİYDİRME

FANUC

KONTROL ÜNİTESİ (Std.)

MITSUBISHI KONTROL ÜNİTESİ (Std.)

				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 Eksen	mm	190	190	300	300	300	190	190	300	300	300	
		Z Eksen	mm	450	450	760	760	760	450	450	760	760	760	
Eksen Motorları	İlerleme Motor Gücü	X Eksen	kW	1,8	1,8	3	3	3	2,2	2,2	3	3	3	
		Z Eksen	kW	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
		İlerleme Motor Torku (Sürekli/Tutma/Max.)	N-m	11/27	11/27	20/45	20/45	20/45	12/32	12/32	22,5/64	22,5/64	22,5/64	22,5/64
Ana İş Mili	Max. İş Mili Devri	X Eksen	N-m	11/27	11/27	11/27	11/27	11/27	12/32	12/32	12/32	12/32	12/32	
		Z Eksen	N-m	11/27	11/27	11/27	11/27	11/27	12/32	12/32	12/32	12/32	12/32	
		Max. İş Mili Motor Gücü	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	
		Max. İş Mili Motor Torku (30dk/sürekli)	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	A2-6	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	
Taret	İş Mili Delik Çapı	mm	56	66	66	92	118	56	66	66	92	118		
		Takım İstasyon Sayısı	ea	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	40	40	40	40	40	40	
		Tipi		Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	Slot Tip	
		Taret indexleme zamanı (1 istasyon)	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	
		Taret Tahrik Tipi		Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	Servo Mech.	
Kontrol Sistemi	CNC Kontrol Ünitesi	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	FANUC 0i-TFP	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	M80(FCA80H-8A)	
		Ekran	Colour LCD	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	10,4"	
Kapasite	Çevirme Çapı	mm	560	560	700	700	700	560	560	700	700	700		
		Tavsiye Edilen Tornalama Çapı	mm	170	210	210	254	315	170	210	210	254	315	
		Max. Tornalama Çapı	mm	305	305	528	528	488	305	305	528	528	488	
		Max. Tornalama Boyu	mm	433	406	680	660	614	433	406	680	660	614	
		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	95	
		Gövde Açısı	degree	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
		Vidalı Mil Çap x Hat ve Tolerans Sınıfı	Z Eksen	mm	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
			X Eksen	mm	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
		Kızak Ölçüsü	Z Eksen	mm	30	30	45	45	45	30	30	45	45	45
			Karşı Punta	mm	35	35	45	45	45	35	35	45	45	45
		mm	30	30	45	45	45	30	30	45	45	45		
Kızak Tipi	[Linear]		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 Eksen	m/min	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Z Eksen	m/min	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Kesme İlerlemesi	X Eksen	m/min	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10	1~5	1~5	1~10	1~10	
	Z Eksen	m/min	1~5	1~5	1~10	1~10	1~10	1~5	1~5	1~10	1~10			
Hassasiyet	Pozisyonlama Hassasiyeti X/Z	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 X/Z	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	650	650	650	450	450	650	650	650		
	Pinöl Çapı	mm	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68	Ø68		
	Pinöl İç Koniği	MK	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5		
Güç İhtiyacı	Elektrik Güç Bağlantı İhtiyacı	kVA	25	25	32	25	32	32	32	32	32	32		
Soğutma Sıvısı Kapasitesi Motor - Basınç - Debi	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	liter	140	140	160	160	160	140	140	160	160	160		
Makine Ölçüleri	Boy	mm	4123	4123	4345	4345	4545	4118	4123	4346	4346	4546		
	En	mm	1709	1709	1924	1924	2073	1709	1709	2073	2073	1924		
	Yükseklik	mm	1778	1778	2008	2008	2008	1778	1778	2008	2008	2008		
	Ağırlık	~kg	3260	3306	5389	5439	5886	3260	3306	5389	5439	5886		
C-Eksen (Ops.)	Max. Döner Takım Hızı	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
	Döner Takım Motor Gücü (sürekli/maks.)	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		
	Döner Takım Motor Torku (sürekli/maks.)	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	BMT55		
	Max. Tornalama Çapı	mm	275	275	438	438	373	275	275	438	438	373		
	Max. Tornalama Uzunluğu	mm	362	335	627	607	537	362	335	627	607	537		