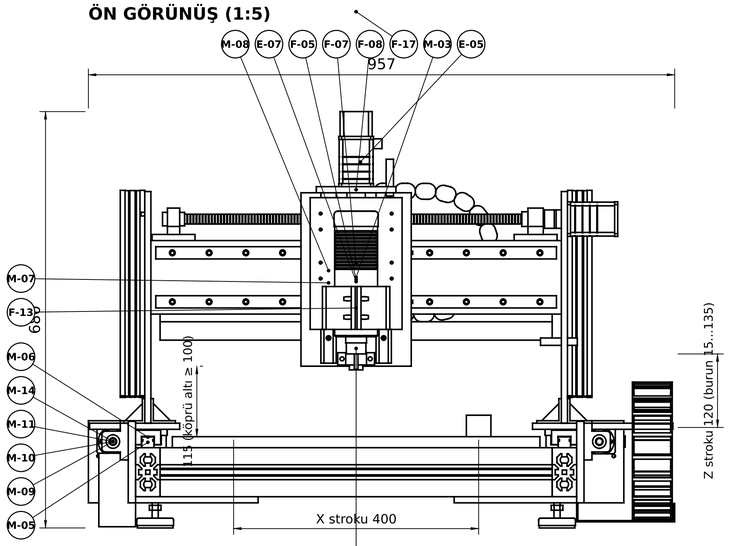
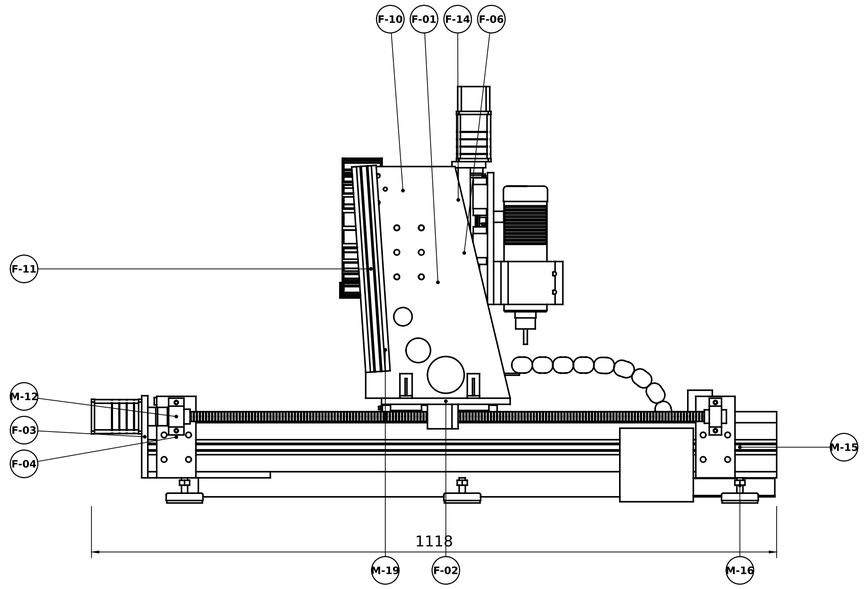
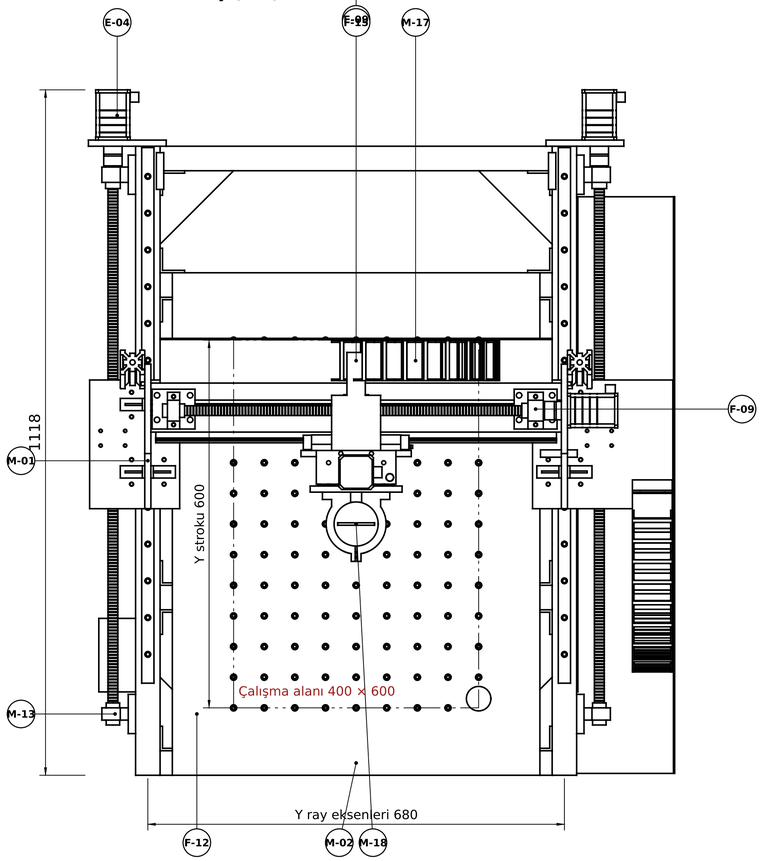
ÖN GÖRÜNÜŞ (1:5)



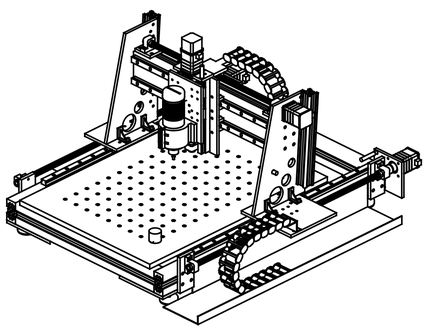
SOL GÖRÜNÜŞ (1:5)



ÜST GÖRÜNÜŞ (1:5)



İZOMETRİK (1:10, kabin gösterilmedi)



Kod	Parça	Model / malzeme	Adet	A BOM satırı	Resim
F-01	Gantri yan plakası (R + L)	5083, 10	2	F-01	F-01
F-11	Yan plaka takviye profili	sigma 40×40 L, boy kesim	0.68 m (2 boy)	F-11	F-11
F-02	Y ayak plakası — sol	5083, 10	1	F-02	F-02L
F-02	Y ayak plakası — sağ (zincir ucu)	5083, 10	1	F-02	F-02R
F-03	Y motor / uç plakası	5083, 10	2	F-03	F-03
F-04	Y BK/BF altlığı	5083, 12	4	F-04	F-04
F-05	X araba plakası	5083, 10	1	F-05	F-05
F-06	Z ray yükseltme çubuğu	6082 lama 20	2	F-06	F-06
F-07	Z plakası	5083, 10	1	F-07	F-07
F-08	Z motor plakası	5083, 10	1	F-08	F-08
F-09	X BK/BF altlığı	5083, 10	2	F-09	F-09
F-10	X somun braketi (L)	5083 blok	1	F-10	F-10
F-12	Taban köşe gusseti	5083	4	F-12	F-12
F-13	Spindle kelepçesi Ø70 (yanklı)	5083, 50	1	F-13	F-13
F-14	Z BK/BF şimi	Al sac	2	F-14	F-14a/b
F-14	Z DSG16 şimi	Al sac	1	F-14	F-14c
F-15	X zincir tavası	5754, 2	1	F-15	F-15b
F-15	Y zincir tavası	5754, 2	1	F-15	F-15c
F-17	Kamera braketi (öneri, TASLAK)	6082 lama	1	— (kabin)	F-17
M-01	Sigma 40×80 ağır (Y yan kirişi)	Doğuş K10	2.05 m (2 boy)	M-01	
M-02	Sigma 40×80 light (çapraz kiriş)	Doğuş K10	3.20 m (5 boy)	M-02	
M-03	Sigma 80×120 ağır (köprü)	Doğuş K10	0.67 m (1 boy)	M-03	
M-05	Profil ray 20 (X, Y)	HGR20 / JJ20	3.06 m (4 boy)	M-05	
M-06	Geniş araba 20	HGW20CC / JJ20	8	M-06	
M-07	Profil ray 15 (Z)	HGR15 / JJ15	0.52 m (2 boy)	M-07	
M-08	Dar araba 15 (Z)	HGH15CA / JJ15	4	M-08	
M-09	Bilyalı vida 1605	SFU1605	2.74 m (4 boy)	M-09	
M-10	Flanşlı somun 1605	SFU1605	4	M-10	
M-11	Somun gövdesi	DSG16H	4	M-11	
M-12	Sabit yatak	BK12	4	M-12	
M-13	Serbest yatak	BF12	4	M-13	
M-14	Kaplin 8–10	GS14 30×34	4	M-14	
M-15	Köşe bağlantı 40 (taban)	Doğuş döküm	16	M-15	
M-15	Köşe bağlantı 40 (gantri)	Doğuş döküm	8	M-15	
M-16	Ayarlı ayak	M10 Ø60	6	M-16	
M-17	Kablo zinciri X	15×30	0.61 m	M-17	
M-17	Kablo zinciri Y	15×30	0.65 m	M-17	
M-18	MDF kurban tabla 600×820	MDF 18	1	M-18	
M-19	Pim Ø6 ISO 8734	ISO 8734	4	M-19	
E-04	X + Y1/Y2 motoru (açık çevrim)	57HS82 2,2 Nm	3	E-04	
E-05	Z motoru (frenli)	57HS882	1	E-05	
E-07	Spindle 0,75 kW Ø70 ER20	Mermak GDZ70	1	E-07	
E-09	ER20 pens somunu	ER20	1	E-09	
EL-15	Kamera 8 MP USB	IMX179	1	EL-15	
H-01	İmbus M4	ISO 4762 8.8	24	H-01	
H-04	İmbus M5 (ray: H-02)	ISO 4762 8.8	82	H-02/H-04	
H-05	İmbus M6 (flanş: H-06)	ISO 4762 8.8	55	H-05/H-06	
H-07	İmbus M8	ISO 4762 8.8	60	H-07/H-09	
H-10	İmbus M12	ISO 4762 8.8	4	H-10	
K-01	Sigma 20×20 (kabin)	Doğuş K6	13.94 m (14 boy)	K-01	

Kodlar A docs/21 §0 ile aynı: F imal · M mekanik · E elektromekanik · H bağlantı elemanı · K kabin · EL elektrik. Adetler 3D modelden sayıldı. Cıvatalar (H-xx) görünüşlerde gösterilmemiştir. T-somun, pul, pim, kablo: docs/21-mekanik-bom.md.

Montaj sırası

1. Taban: M-01/M-02 + M-15; köşegen ≤ 0.5 mm; 4 gusset (F-12). Terazileme: 6 ayak yük taşır, Y rayları arası çarpılık ≤ 0.02 mm (her taşımadan sonra).
2. Y rayları (M-05) doğrudan profile; komparatör + şim: düzlük ≤ 0.02, paralellik ≤ 0.025 mm. Araba/BK altında kalan ray cıvataları ÖNCE sıkılır.
3. F-04 (M8 T-somun) → BK12/BF12 → vida; F-03 + Y motoru (E-04, 57HS82). DSG16, vida gezdirilerek sıkılır.
4. Gantri: F-11 profil + 2 pim (raybalı) F-01'e; F-02 Y arabalarına; iç+dış köşebent (M-15); kiriş M-03; kareleme.
5. X: ray cıvataları X plakasından ÖNCE; F-09 + BK/BF; F-05'in 16× M6'sı Z grubundan ÖNCE tork + boya işareti; F-10.
6. Z: F-06 + Z rayları; şim F-14a/b ölçüyle; F-13 kelepçe F-07'ye ARKADAN, Z plakası arabalara takılmadan önce.
7. F-07 arabalara (16× M4); DSG16 + şim F-14c; F-08 + frenli Z motoru (E-05); Z0 araba boşluğu ≤ 0.02 mm.
8. Spindle (E-07) EN SON; söküm: önce spindle. Ayrıntılı talimat: cad/drawings/montaj-sirasi.md
9. Sıkma: M4 3 · M5 6 · M6 10 · M8 25 · M12 60 Nm (8.8). 10 mm Al'de M8 dış yok (geçme cıvata / göbek / T-somun).

Çizim pozu: X = 0, Y = 300, Z = 0 (köprü strok ortasında). Ölçüler mm.

DURUM: SON R1 genel montaj (B v1.0-R1)

Proje: **MKT4111 Desktop Smart CNC Router — G039**			Kurum: YTÜ Mekatronik Mühendisliği
Parça adı (Title): **Genel montaj (General assembly)**			Resim no / Kod: **MST-G039-A-00**
			Rev.: A — Sayfa: 1/1
Malzeme: —	Kalınlık: —	Adet: **1**	Kütle: 75 kg (kabinsiz) — Ölçek: **1:5**
Genel tolerans: —	Yüzey (genel): —		Yüzey işlemi: —
Çizen: G039 (Ömer, Yusuf)	Tarih: 27.11.2026	Kontrol: —	İzdüşüm: ISO 5456-2 (E) · ölçüler mm
Onay: —	Kaynak model: cad/detail/assembly.py build()		**A1**