

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny i Desenvolupament d'una Plataforma Modular de Braç Robòtic per a Finalitats Docents

Document: 2. Plànols

Alumne: Raul Gonzalez Moreno

Tutor: Narcís Palomeras Rovira

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

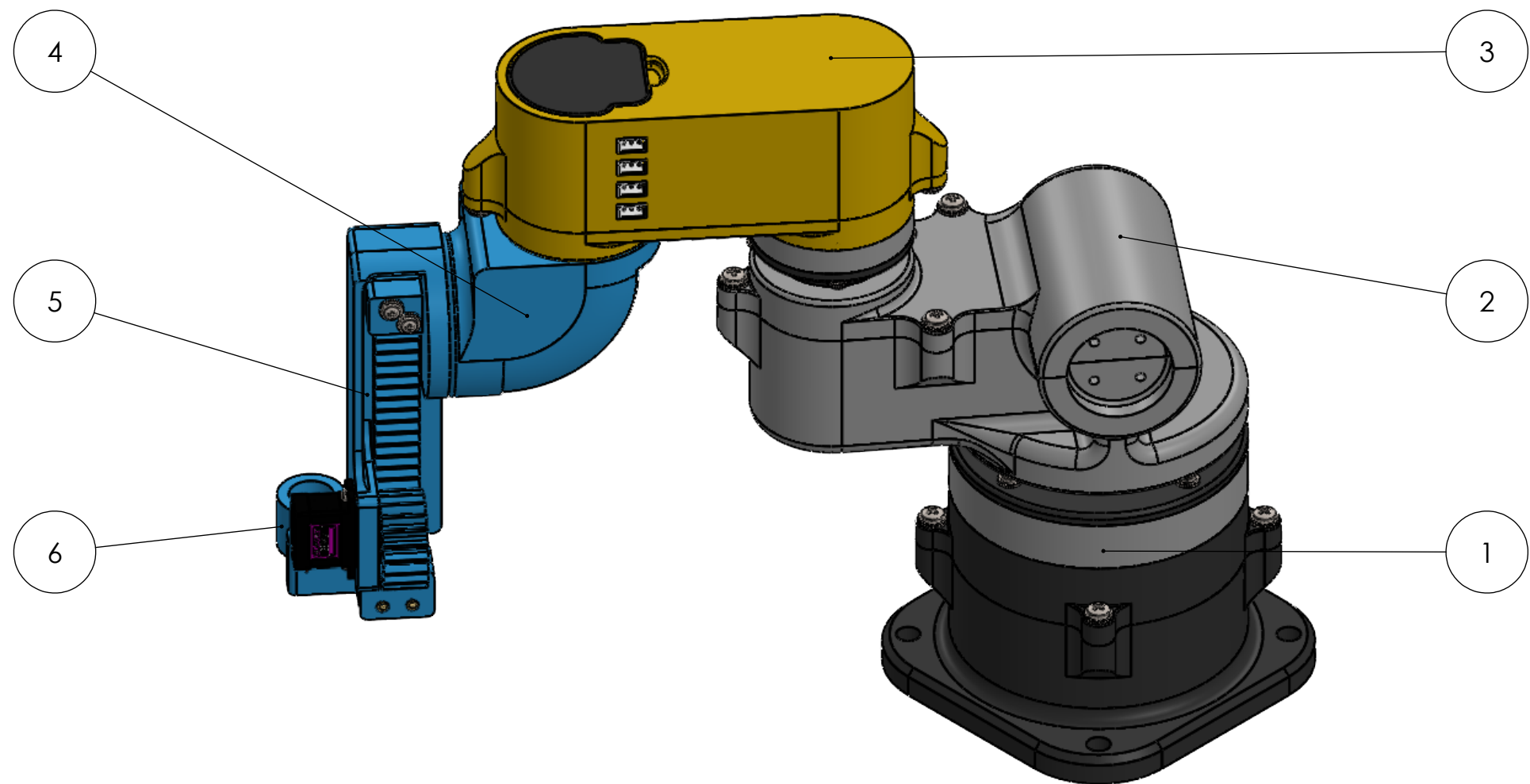
Convocatòria (mes/any): Setembre/2024

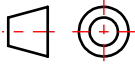
ÍNDEX

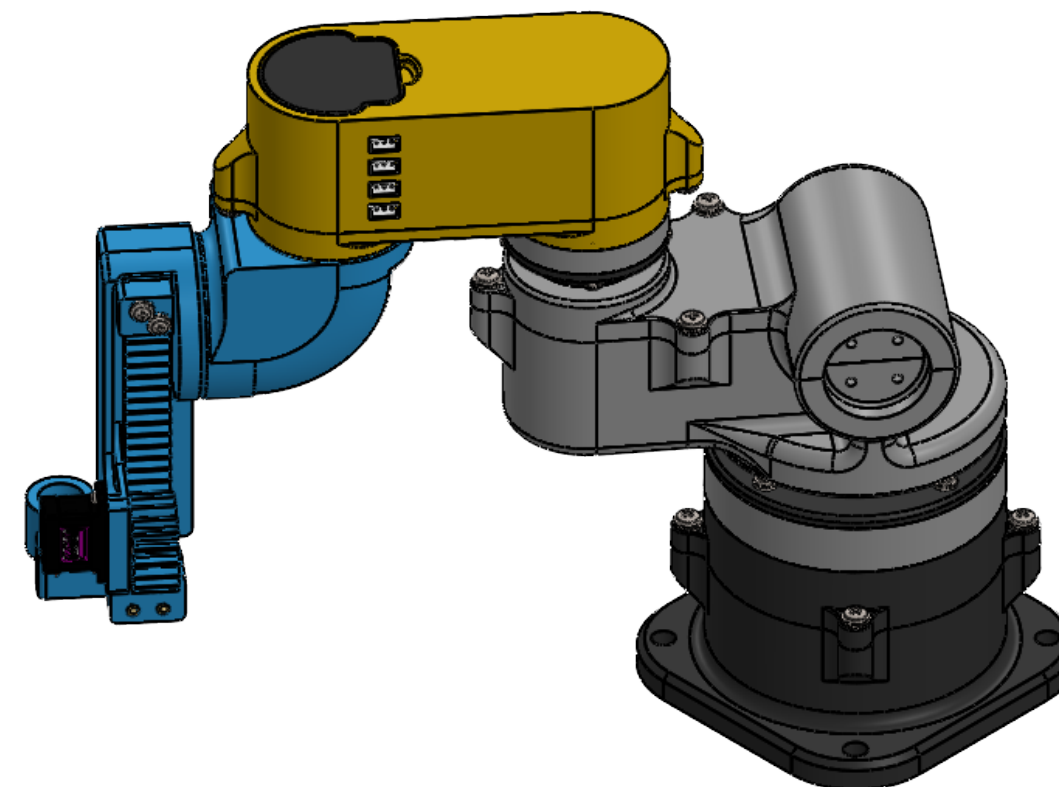
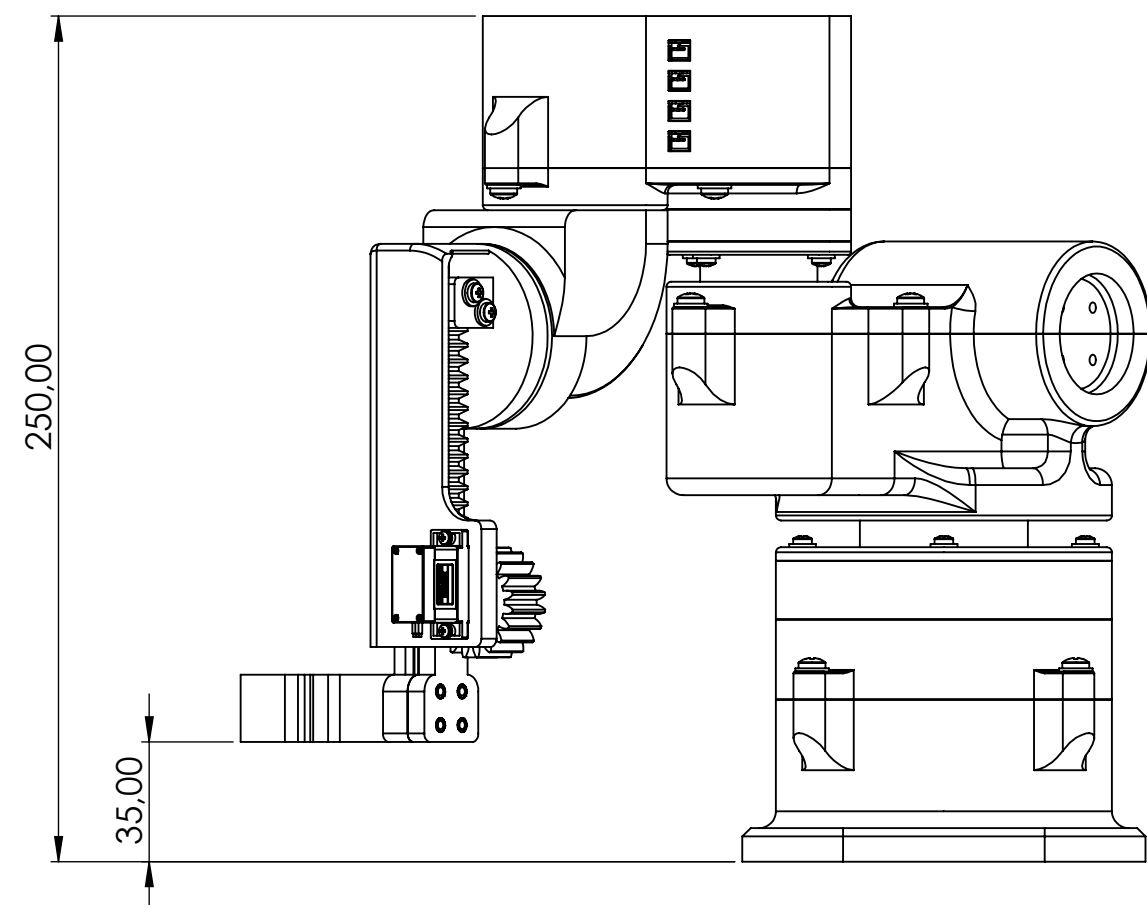
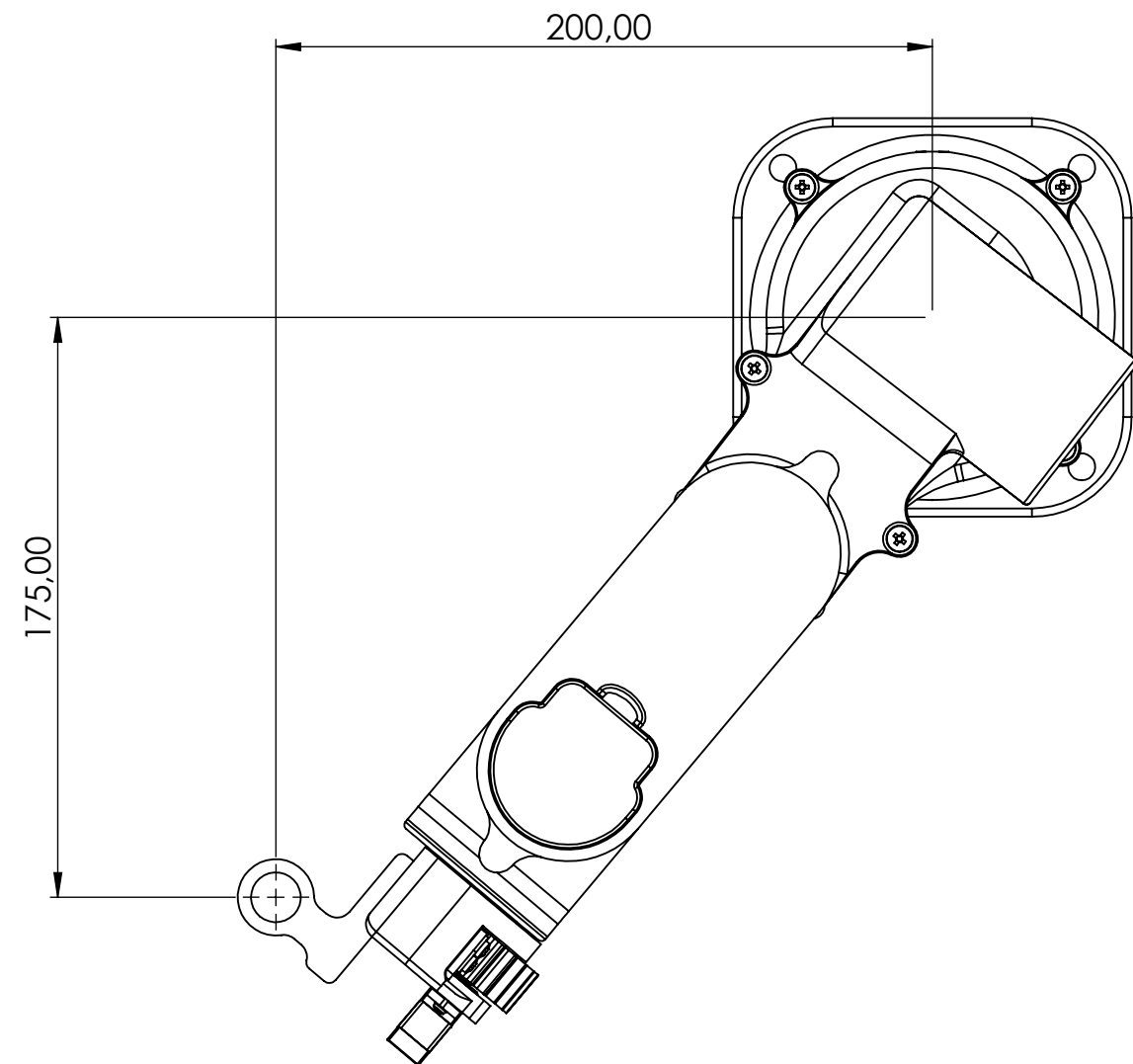
- 00.00.00 – Muntatges i dimensions generals
 - 00.00.01 – Muntatge SCARA 3GDL
 - 00.00.02 – Dimensions generals muntatge SCARA 3GDL
 - 00.00.03 – Muntatge angular 5GDL
 - 00.00.04 – Dimensions generals muntatge angular 5GDL
- 00.01.00 – Base articulada
 - 00.01.01 – Cos inferior base
 - 00.01.02 – Cos segon rodament base
 - 00.01.03 – Cos superior base
 - 00.01.04 – Tapa rodament base
 - 00.01.05 – Peça sortida base
- 00.02.00 – Connector
 - 00.02.01 – Cos inferior connector
 - 00.02.02 – Cos superior connector
 - 00.02.03 – Tapa superior imantada connector
 - 00.02.04 – Tapa inferior imantada connector
- 00.03.00 – Braç articulat
 - 00.03.01 – Cos inferior braç
 - 00.03.02 – Tapa imantada braç
 - 00.03.03 – Cos superior braç
 - 00.03.04 – Cos segon rodament braç
 - 00.03.05 – Tapa rodament braç
 - 00.03.06 – Peça sortida braç
- 00.04.00 – Articulació lineal
 - 00.04.01 – Cos articulació lineal
 - 00.04.02 – Cremallera articulació lineal
 - 00.04.03 – Engranatge articulació lineal
 - 00.04.04 – Bloqueig articulació lineal
- 00.05.00 – Gripper
 - 00.05.01 – Cos gripper
 - 00.05.02 – Pinça gripper
 - 00.05.03 – Engranatge dret gripper
 - 00.05.04 – Engranatge esquerra gripper
 - 00.05.05 – Barra biarticulada gripper
- 00.06.00 – Altres elements

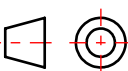
00.06.01 – Connector muntatge SCARA

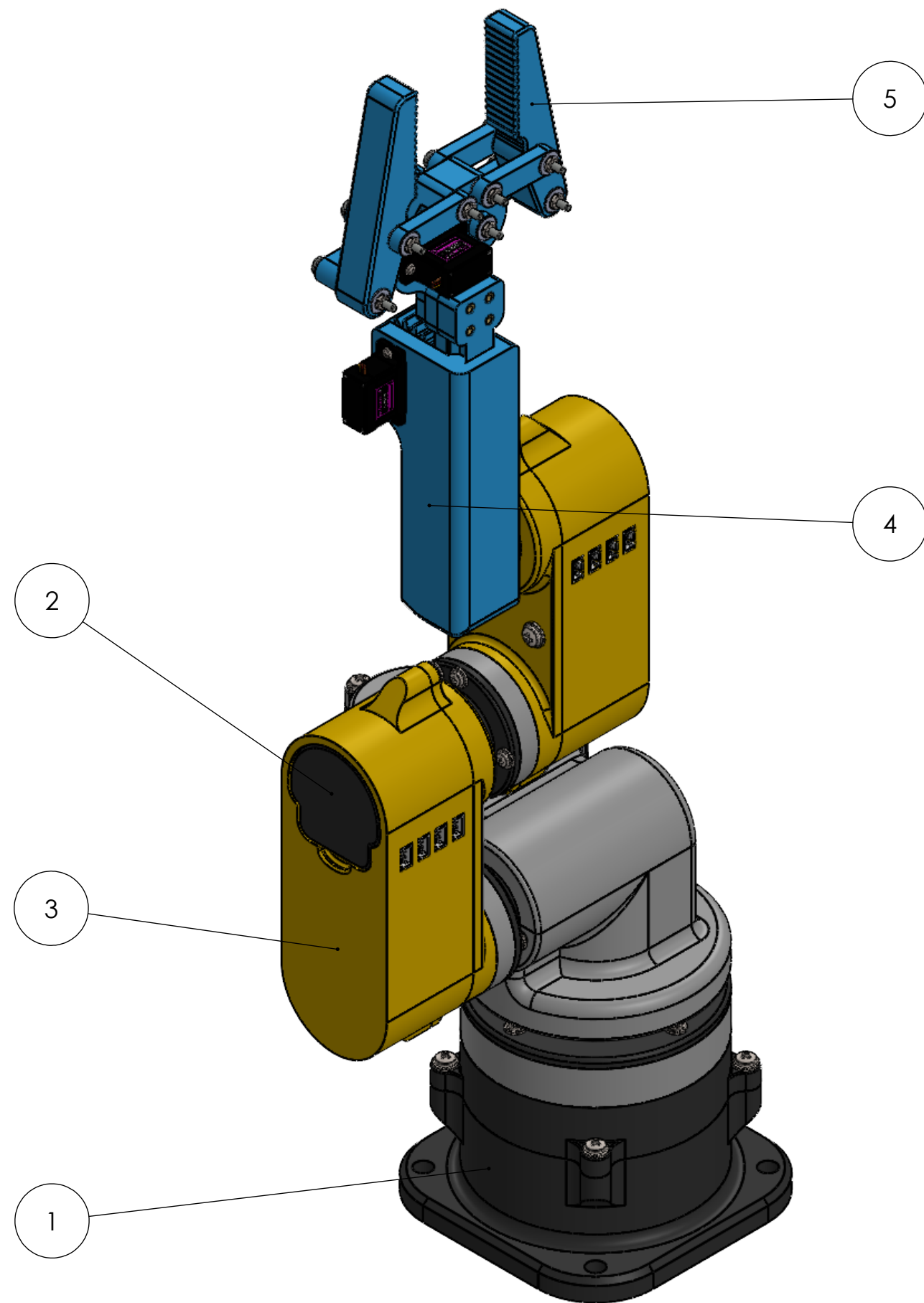
00.06.02 – Element terminal llapis

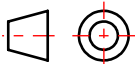
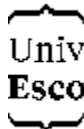


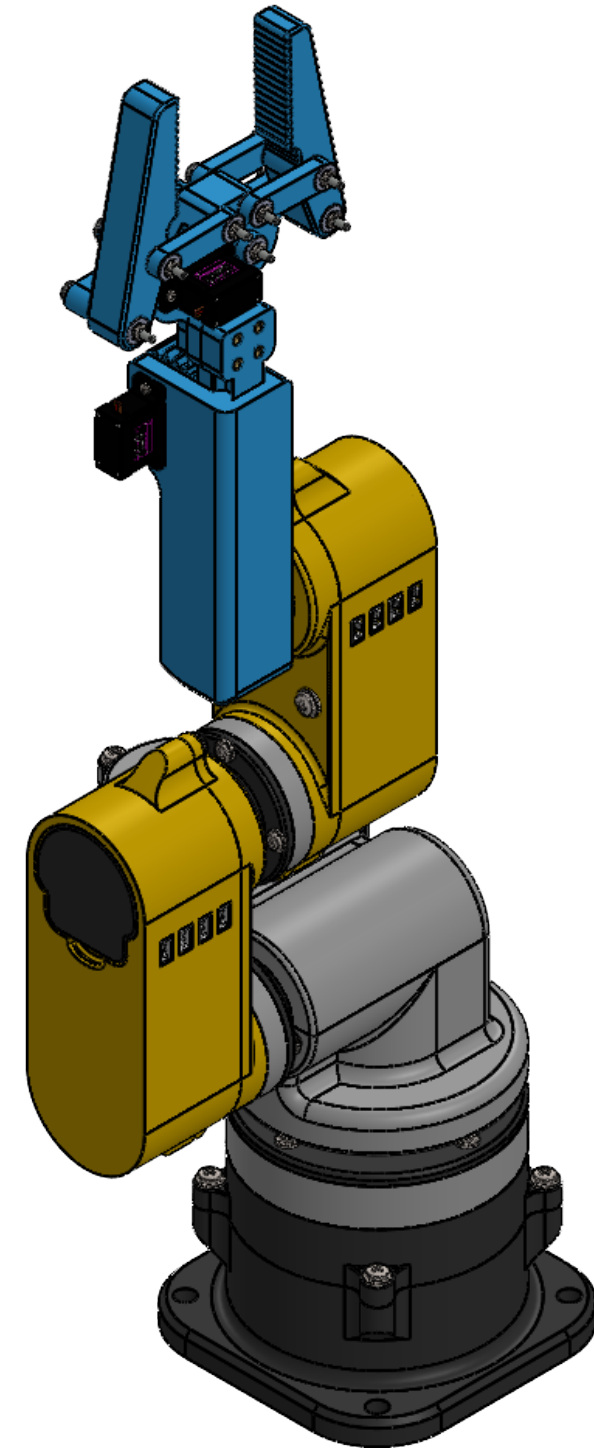
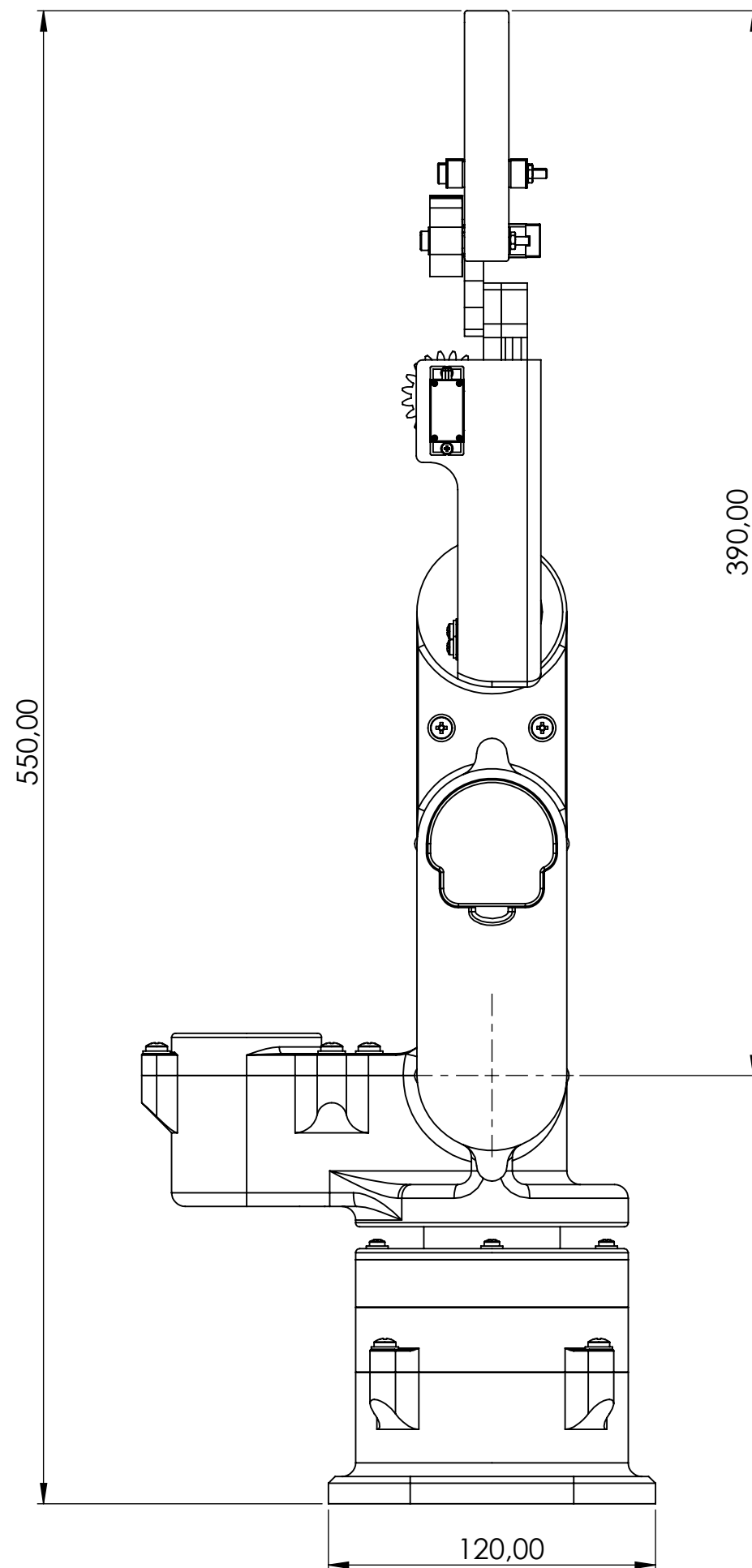
1	Element terminal llapis	6	00.06.02		
1	Articulació lineal	5	00.04.00		
1	Connector muntatge SCARA	4	00.06.01		
1	Braç articulat	3	00.03.00		
1	Connector	2	00.02.00		
1	Base articulada	1	00.01.00		
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
	Escala	Dibuixat per		Aprovat per	
	1:2	Raul Gonzalez Moreno			
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior		Muntatge SCARA 3GDL			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.00.01			1 de 35

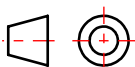


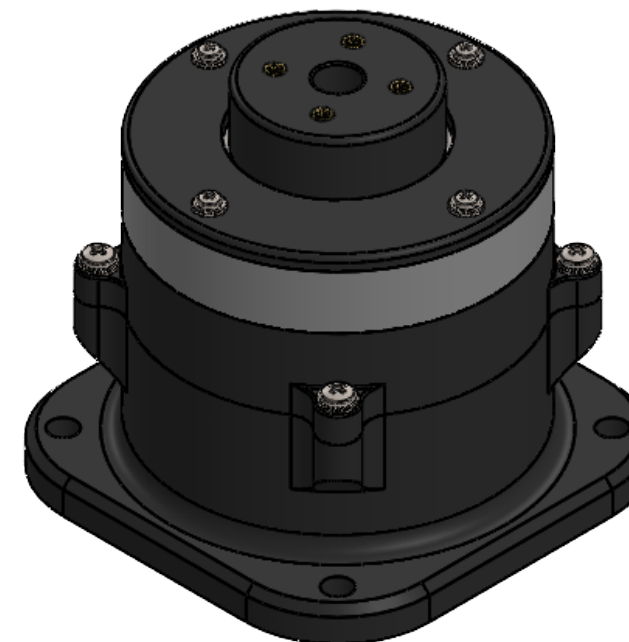
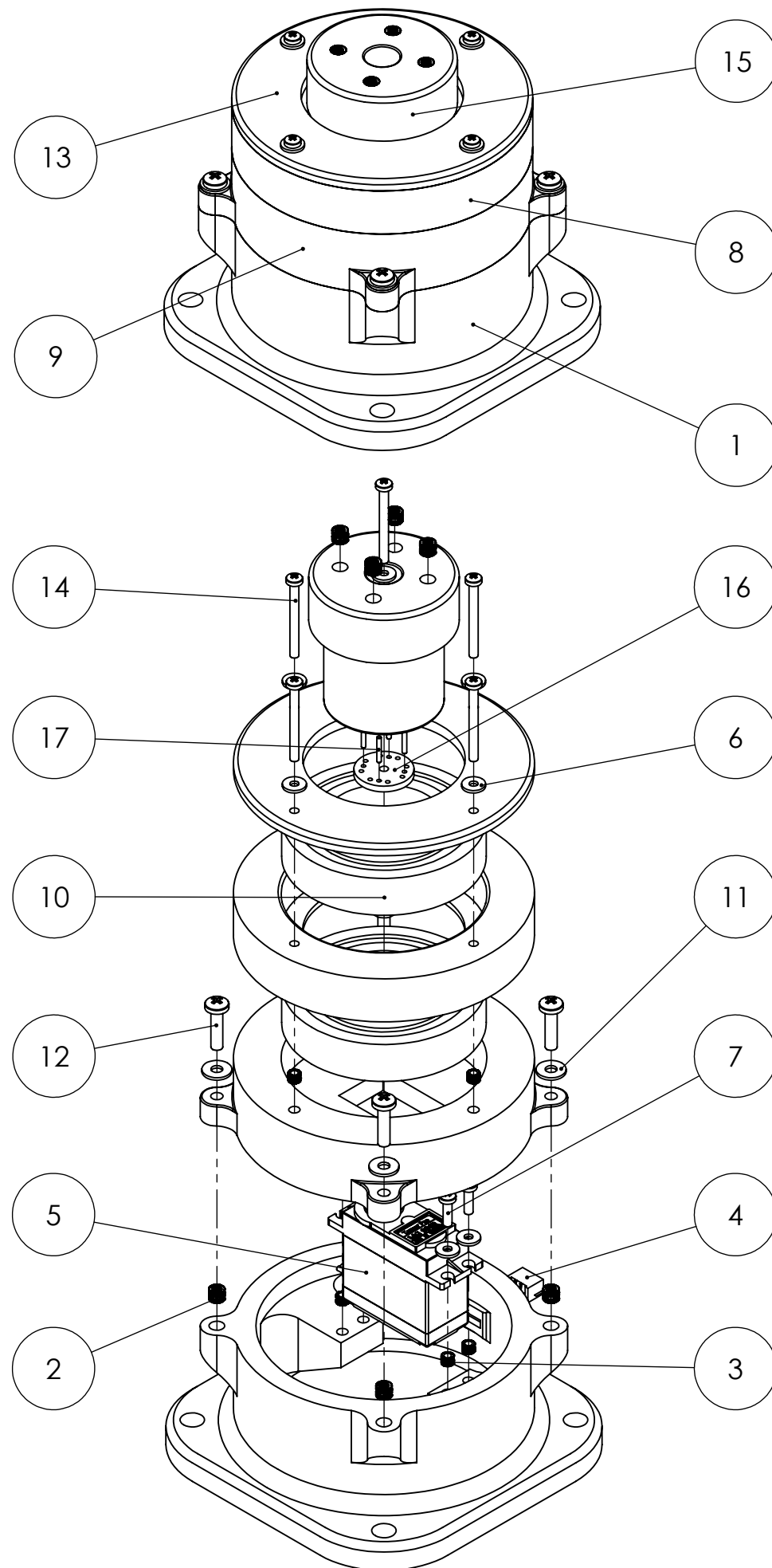
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:2	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Dimensions generals muntatge SCARA 3GDL			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de conjunt Nº plànol: 00.00.02			Nº Full
				2 de 35



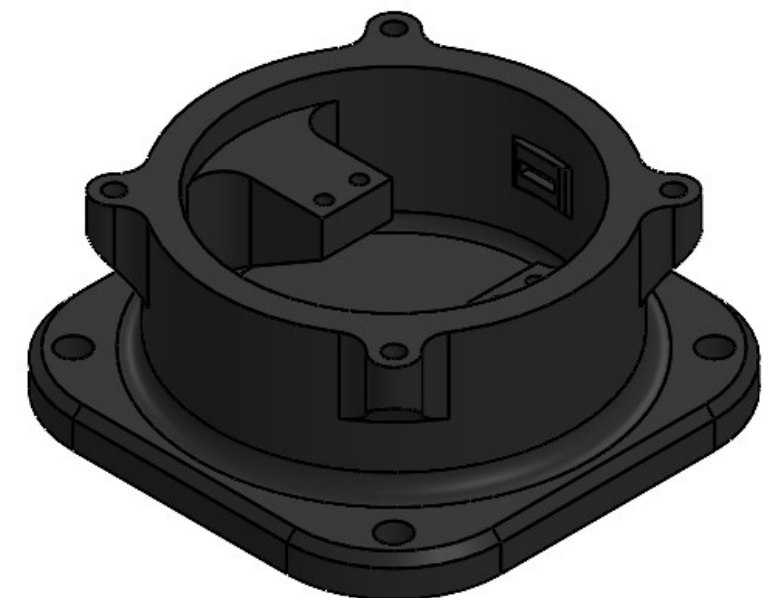
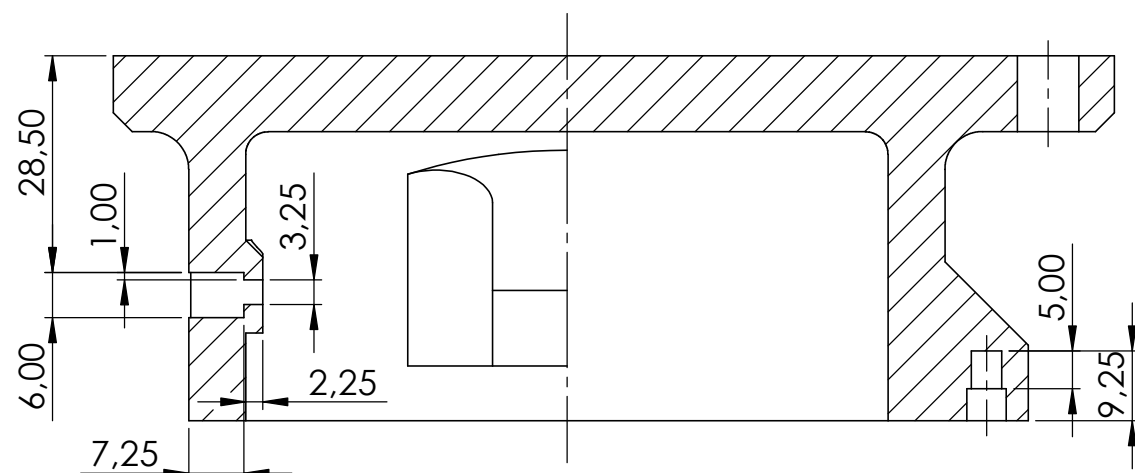
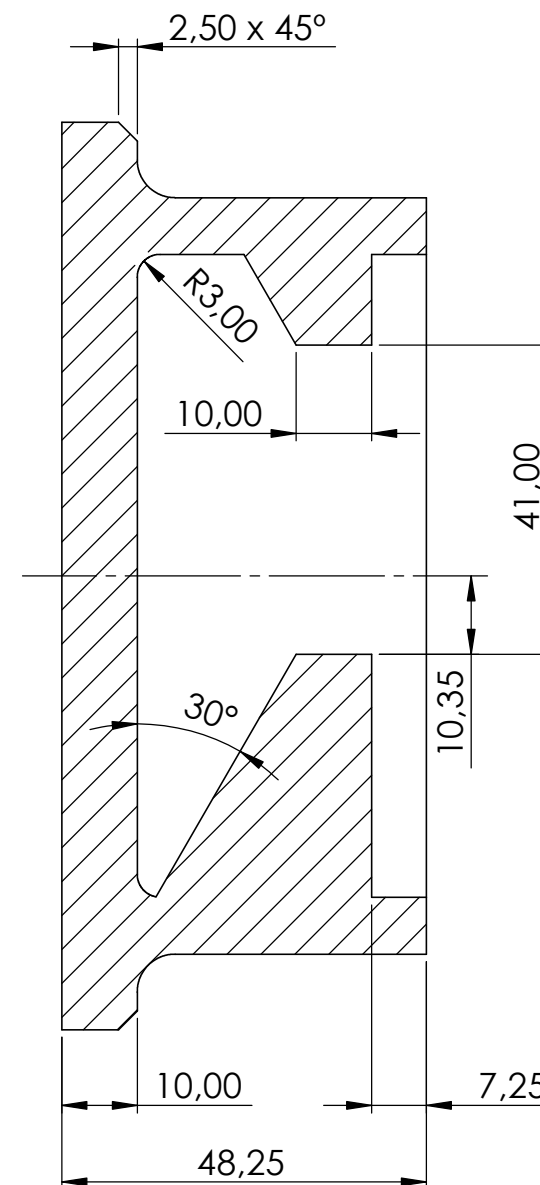
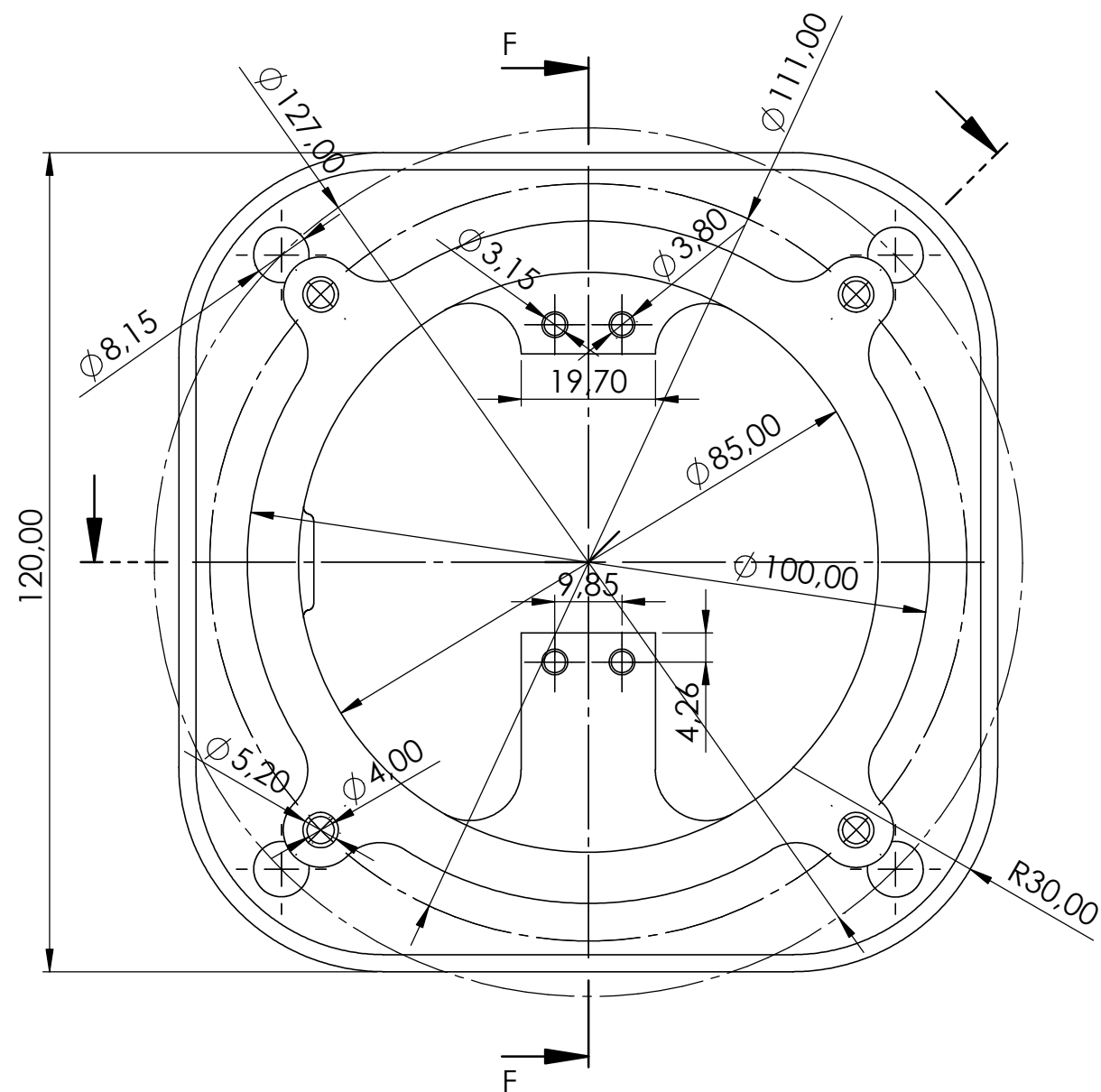
1	Gripper	5	00.05.00		
1	Articulació lineal	4	00.04.00		
2	Braç articulat	3	00.03.00		
1	Connector	2	00.02.00		
1	Base articulada	1	00.01.00		
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per		Data
	1:2	Raul Gonzalez Moreno			05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior		Muntatge angular 5GDL			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.00.03			3 de 35



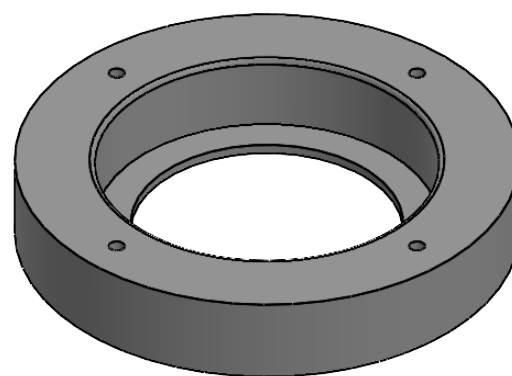
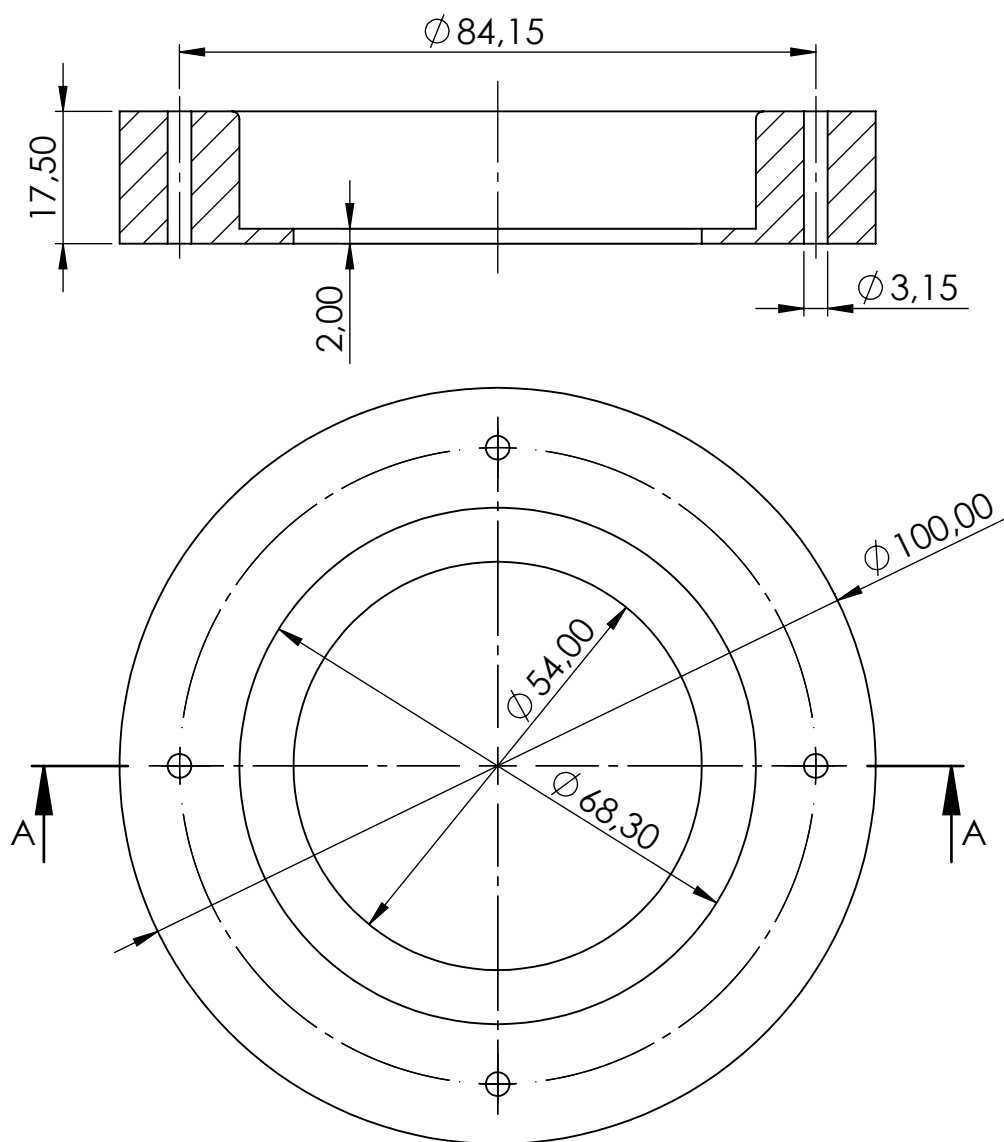
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:2	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Dimensions generals muntatge angular 5GDL			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de conjunt Nº plànol: 00.00.04			Nº Full
				4 de 35

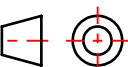
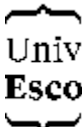


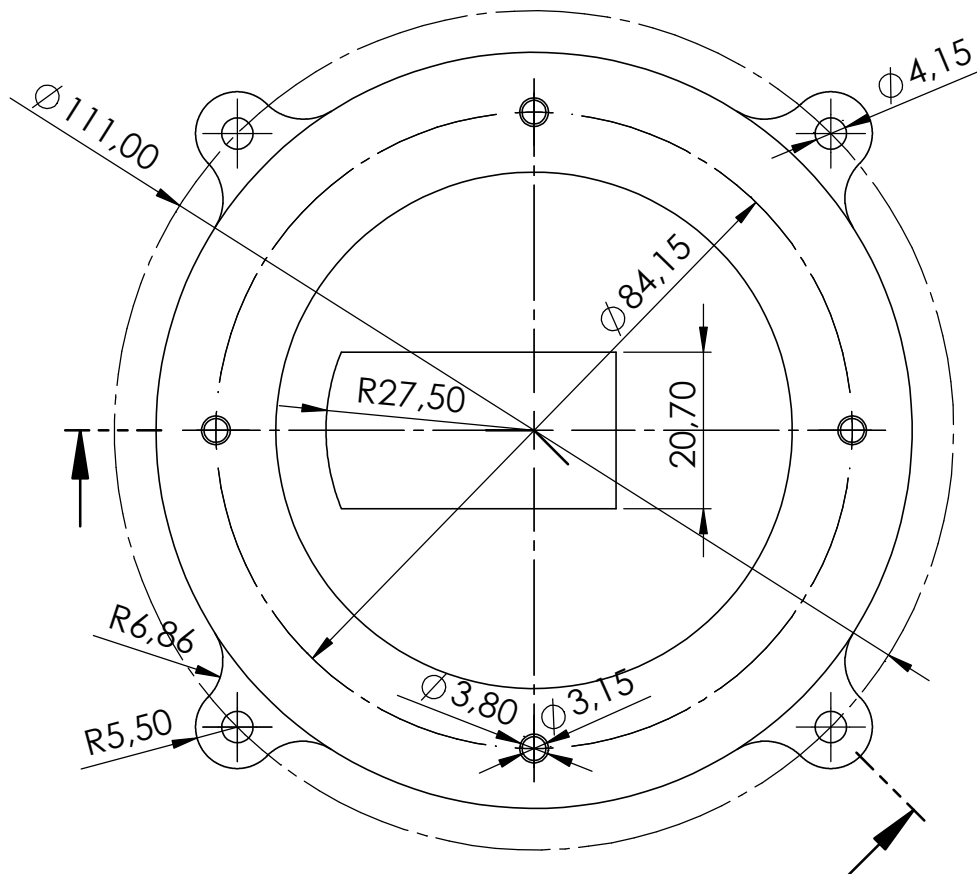
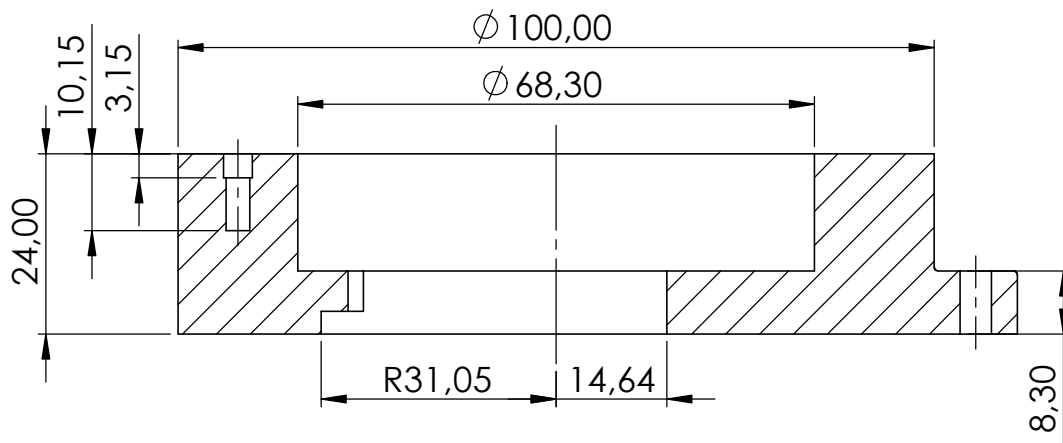
4	Passador cilíndric M1,5 x 10	17		GB119	Acer Inoxidable 304
1	Acoblador cilíndric de servomotor	16			
1	Peça sortida base	15	00.01.05		Prusa PETG Jet Black
5	Cargol - M3 x 30	14		DIN-7985	Zincat
1	Tapa rodament base	13	00.01.04		Prusa PETG Jet Black
4	Cargol - M4 x 16	12		DIN-7985	Zincat
4	Volandera M4	11		DIN-9021	Zincat
2	Rodament de boles 6008 (40 x 68 x 15)	10			Acer cromat GCr15
1	Cos superior base	9	00.01.03		Prusa PETG Jet Black
1	Cos segon rodament base	8	00.01.02		Prusa PETG Urban Grey
4	Cargol - M3 x 10	7		DIN-7985	Zincat
9	Volandera M3	6		DIN-9021	Zincat
1	Servomotor DM-S2000MD	5			
1	Connector 3Pin - JST - 2,54	4			
8	Insert roscat M3 (3 x 4,2)	3			Llautó
8	Insert roscat M4 (4 x 6)	2			Llautó
1	Cos inferior base	1	00.01.01		Prusa PETG Jet Black
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
		Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
		1:2	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
		Base articulada			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.01.00			5 de 35



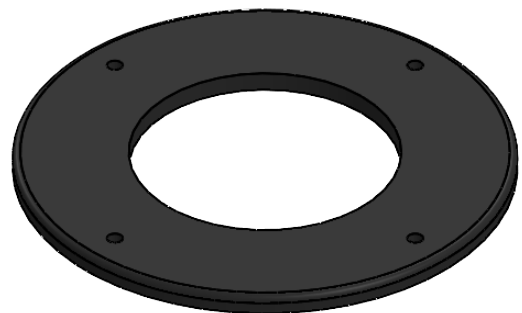
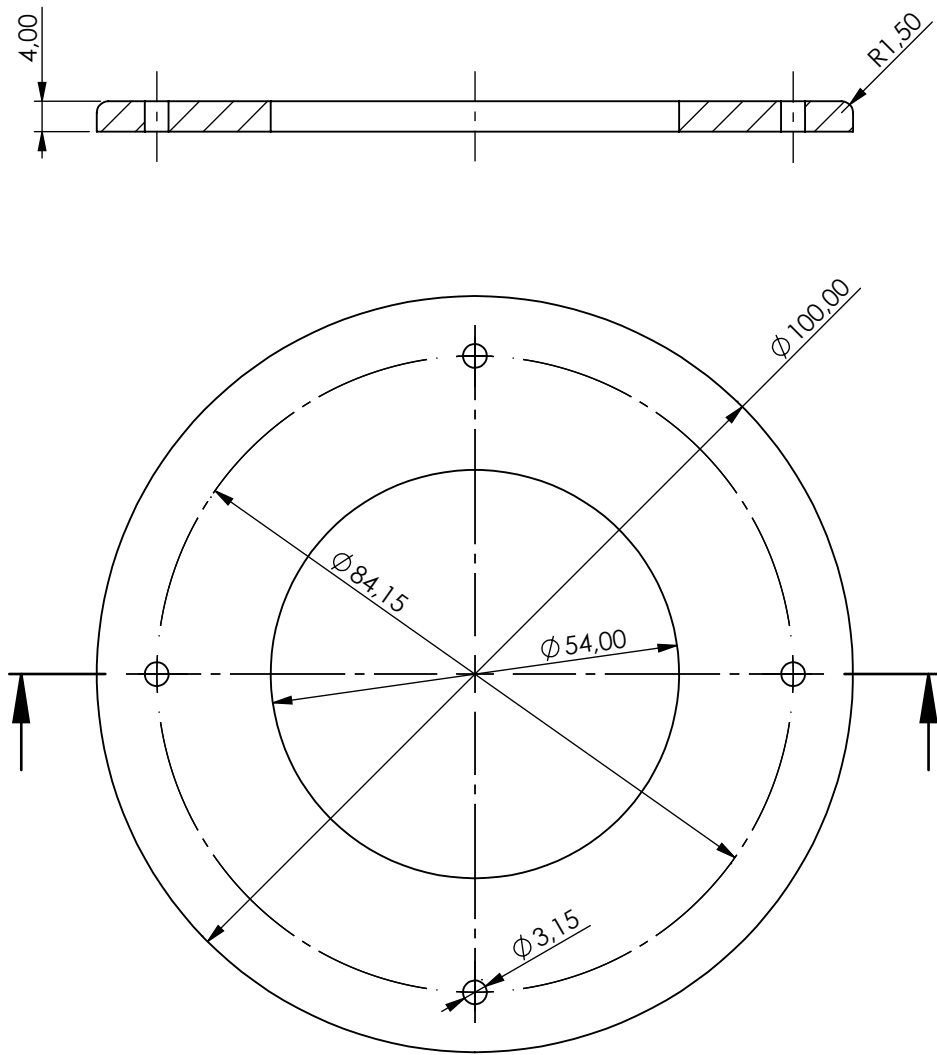
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos inferior base			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.01.01			6 de 35



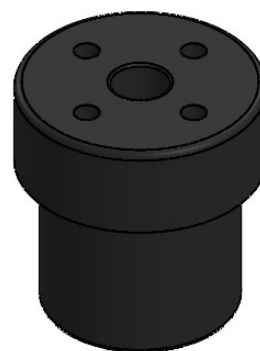
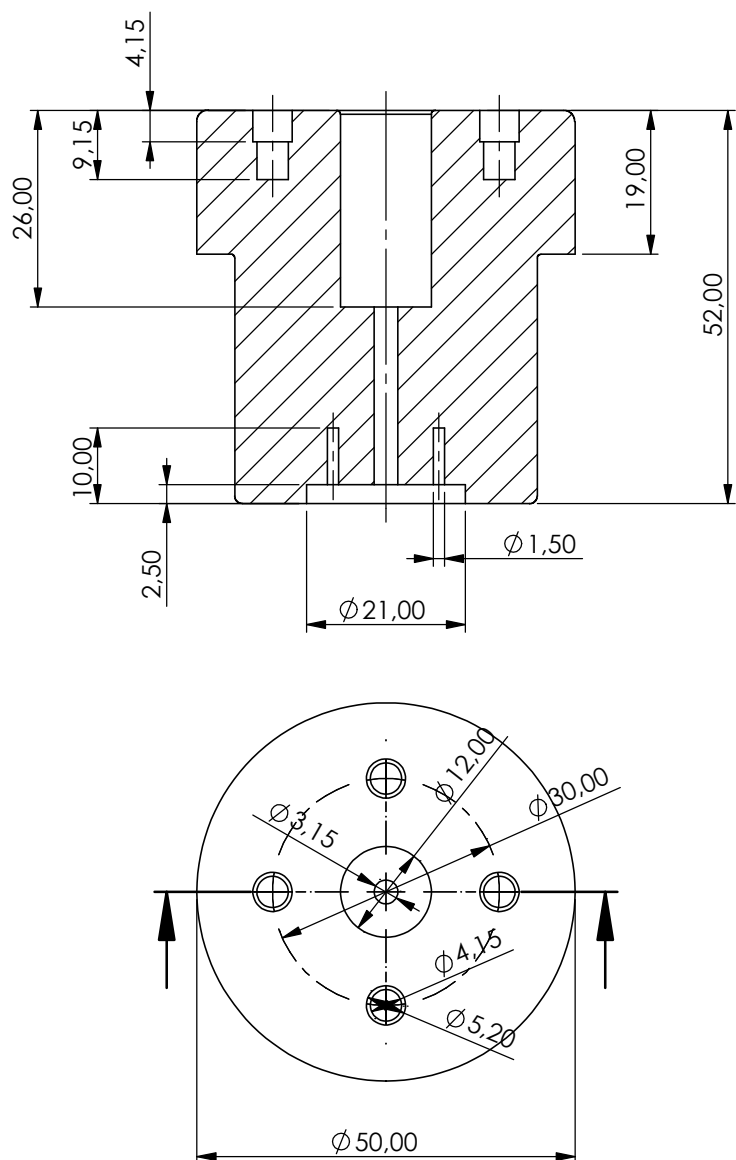
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos segon rodament base			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall Nº plànol: 00.01.02			Nº Full
				7 de 35

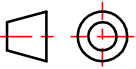


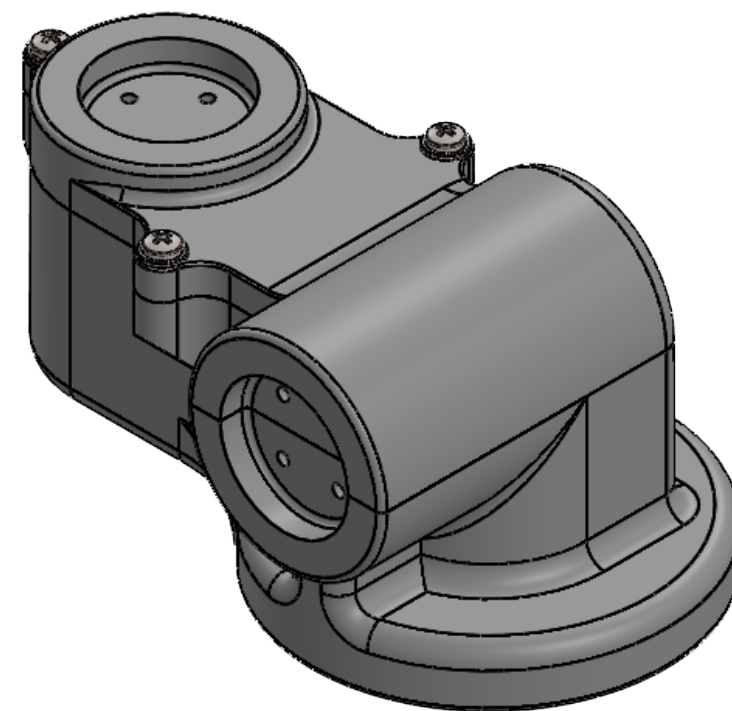
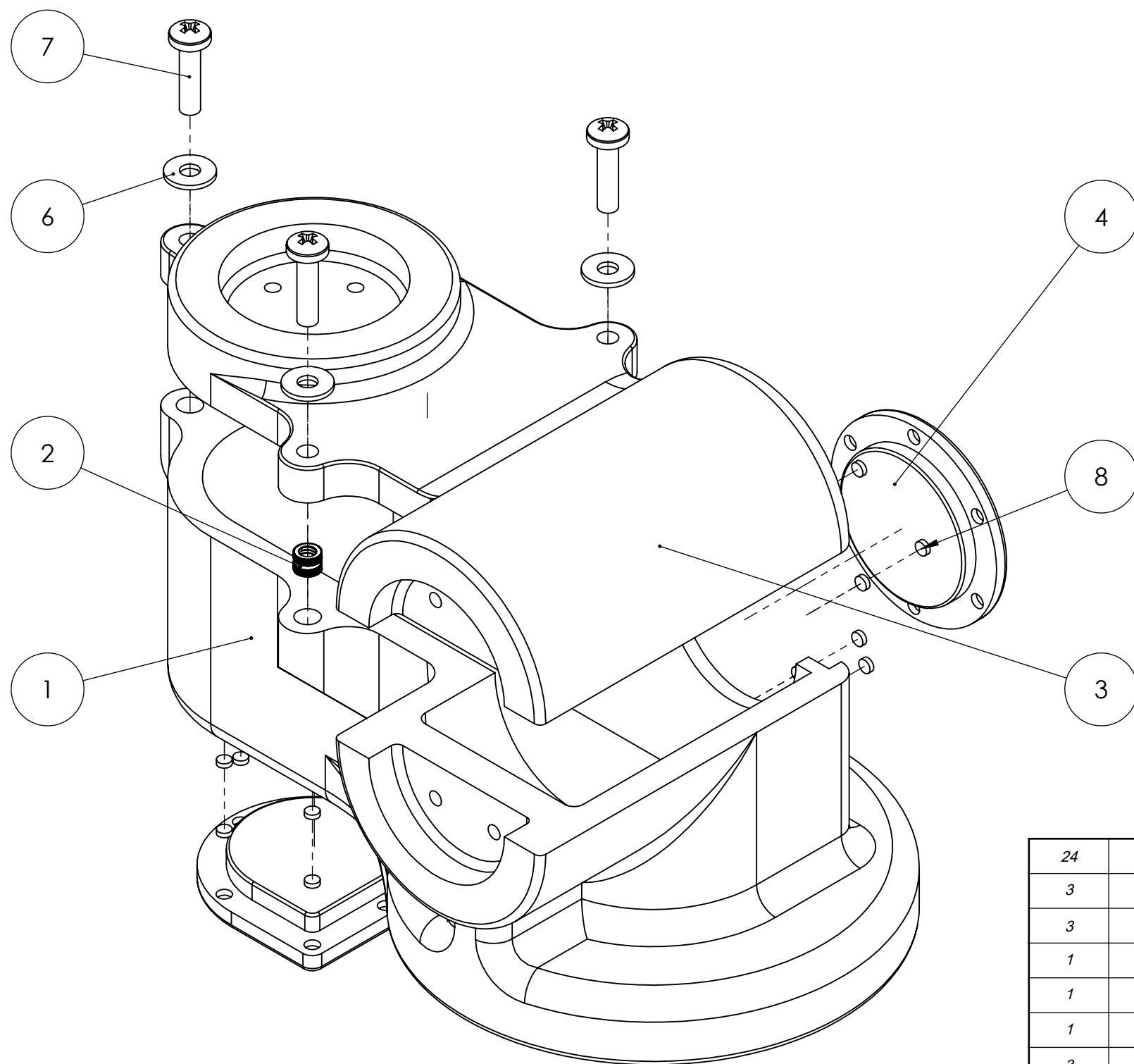
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
	Cos superior base			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.01.03			8 de 35



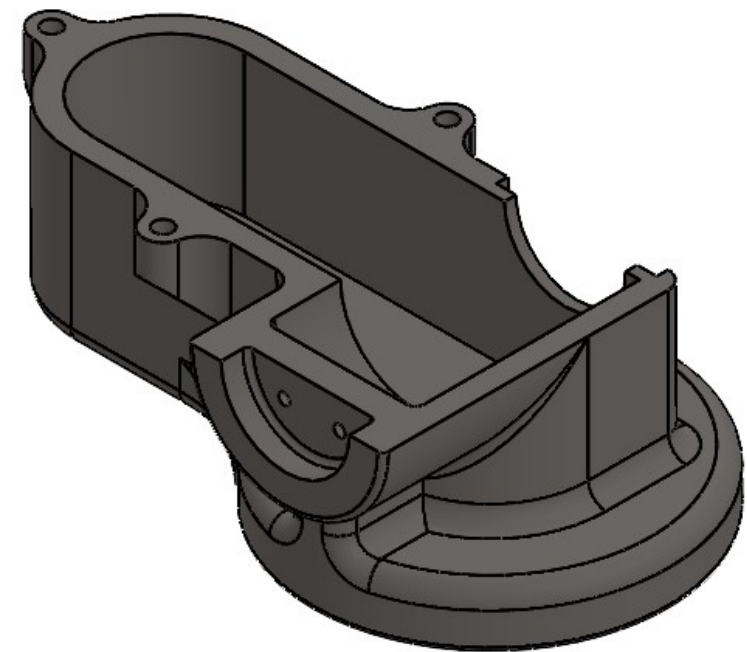
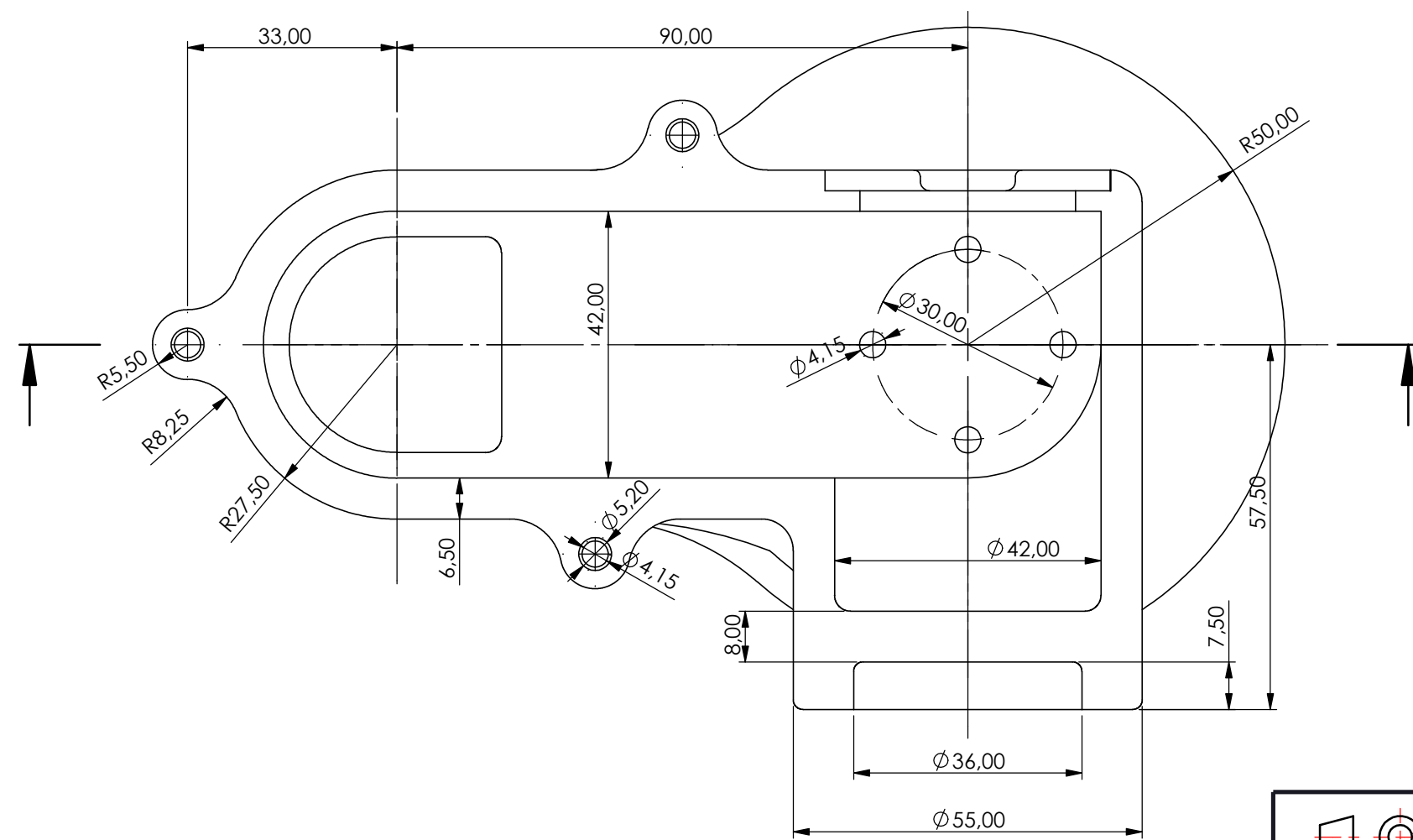
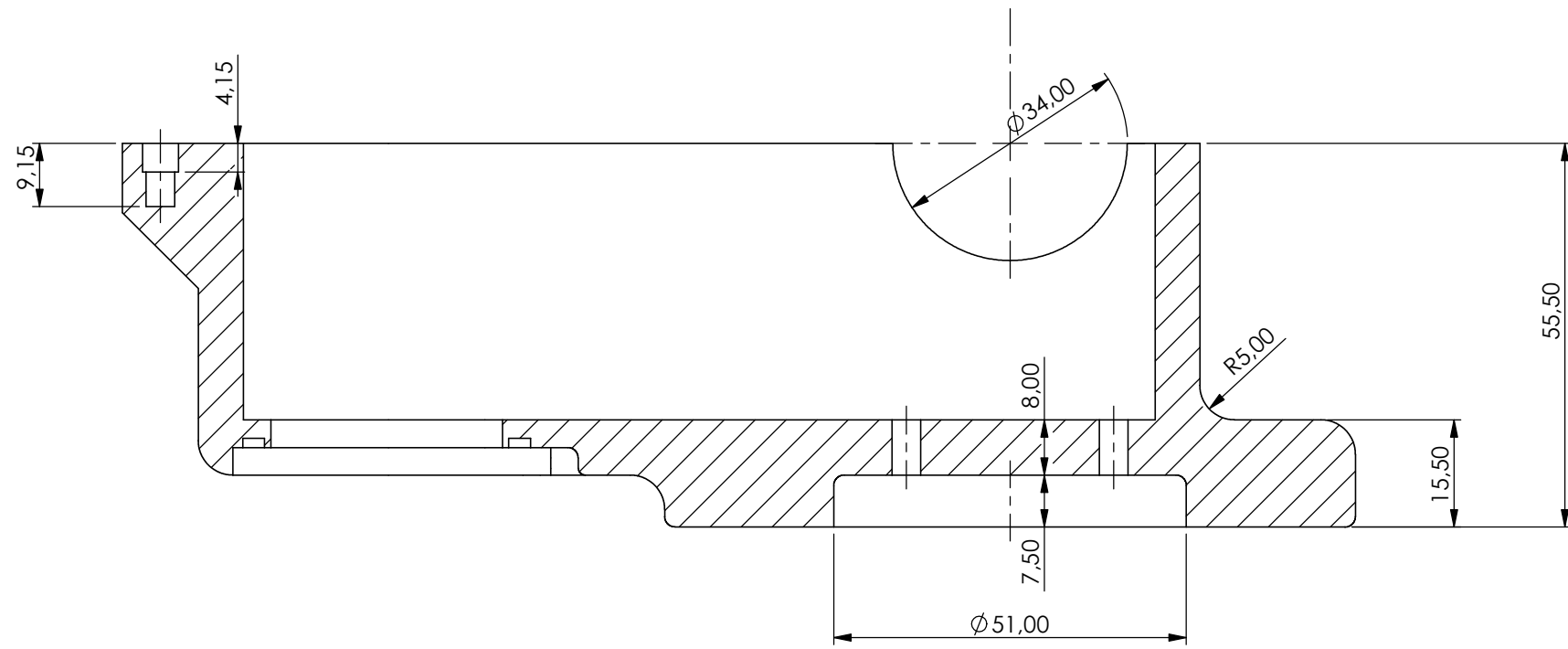
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
	Tapa rodament base			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.01.04			9 de 35

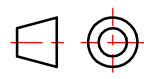


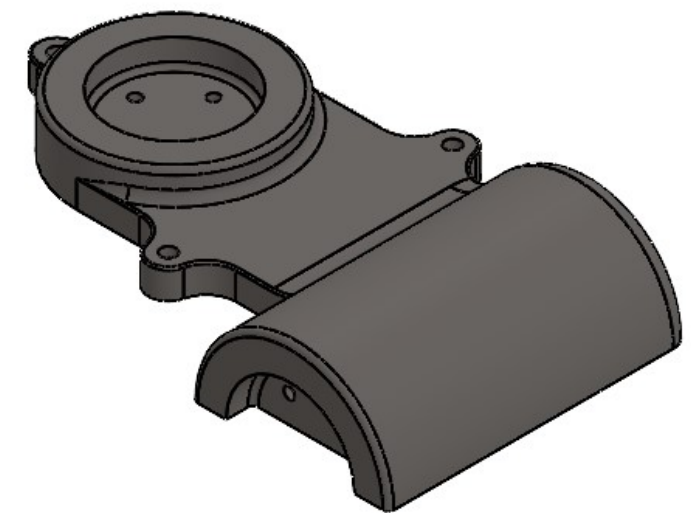
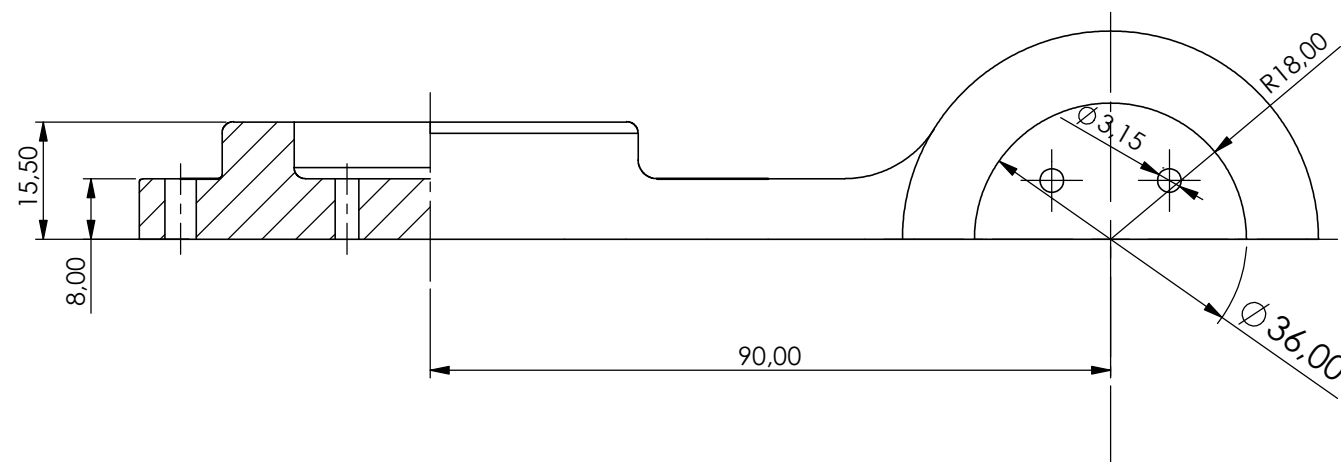
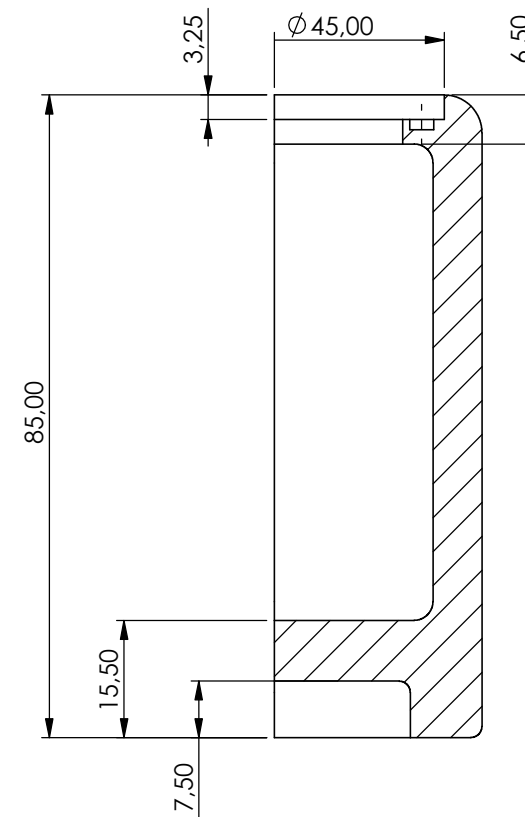
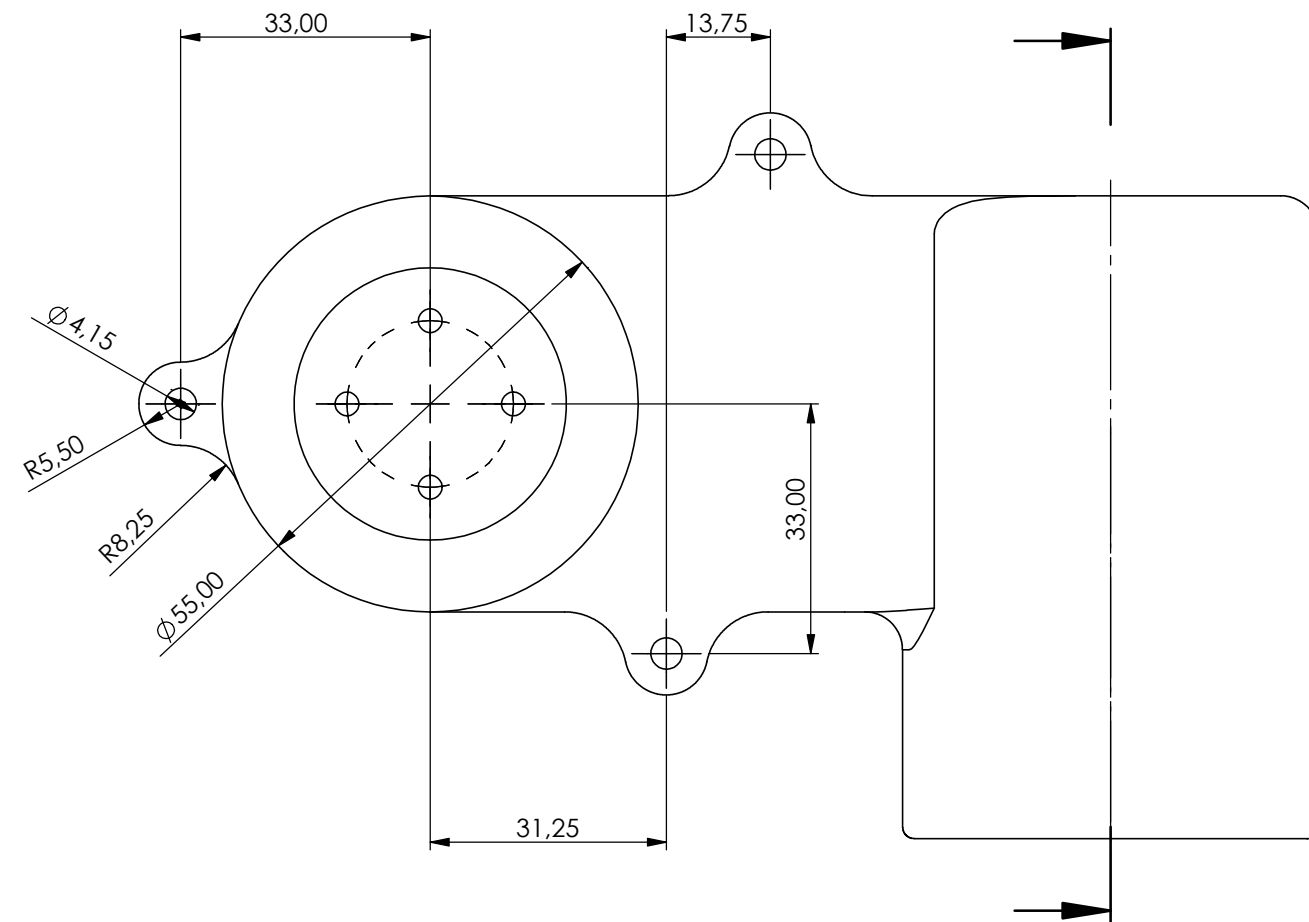
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Peça sortida base			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.01.05			10 de 35

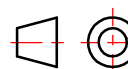


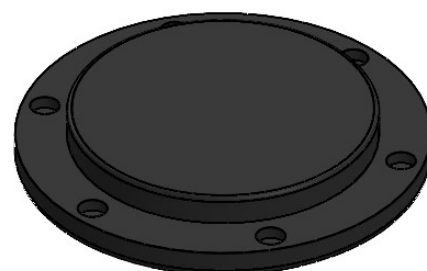
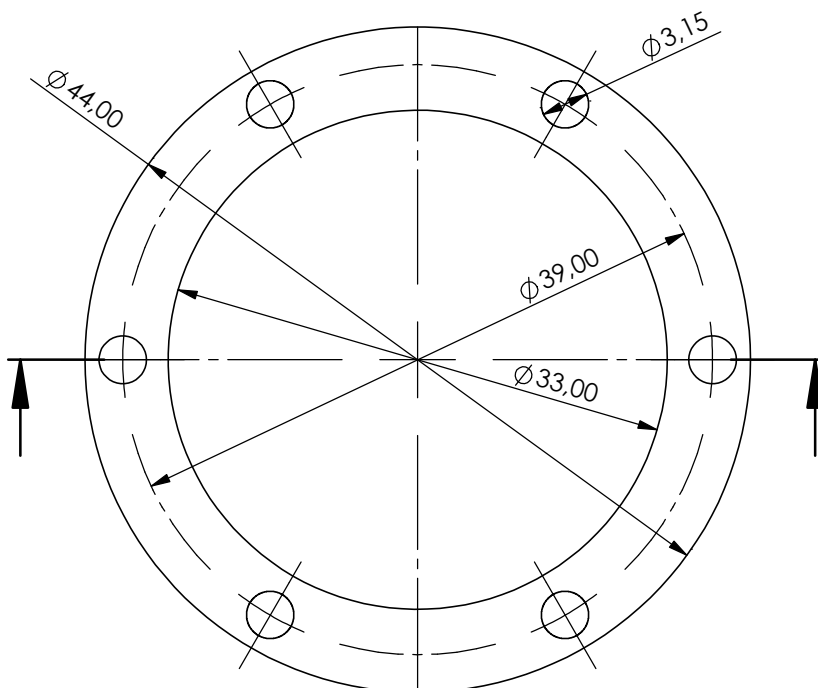
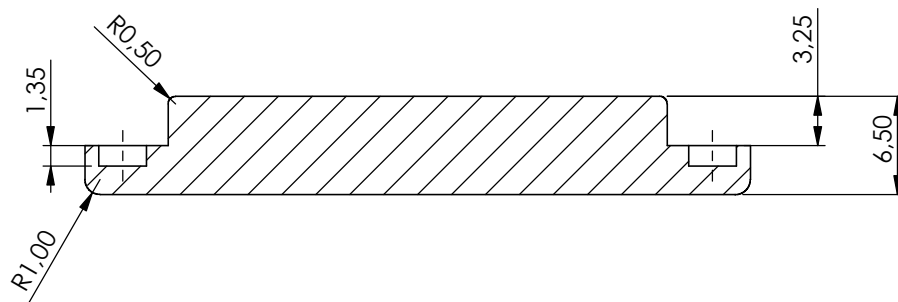
24	Iman 3 x 1	8			Neodimi
3	Cargol - M4 x 16	7		DIN-7985	Zincat
3	Volandera M4	6		DIN-9021	Zincat
1	Tapa inferior imantada connector	5	00.02.04		Prusa PETG Jet Black
1	Tapa superior imantada connector	4	00.02.03		Prusa PETG Jet Black
1	Cos superior connector	3	00.02.02		Prusa PETG Urban Grey
3	Insert roscat M4 (4 x 6)	2			Llautó
1	Cos inferior connector	1	00.02.01		Prusa PETG Urban Grey
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
	Escala	Dibuixat per		Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno			05/06/2024
		Connector			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.02.00			11 de 35

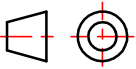


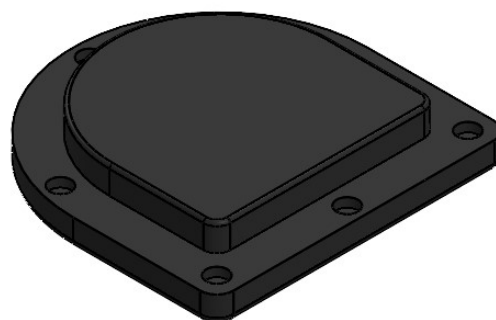
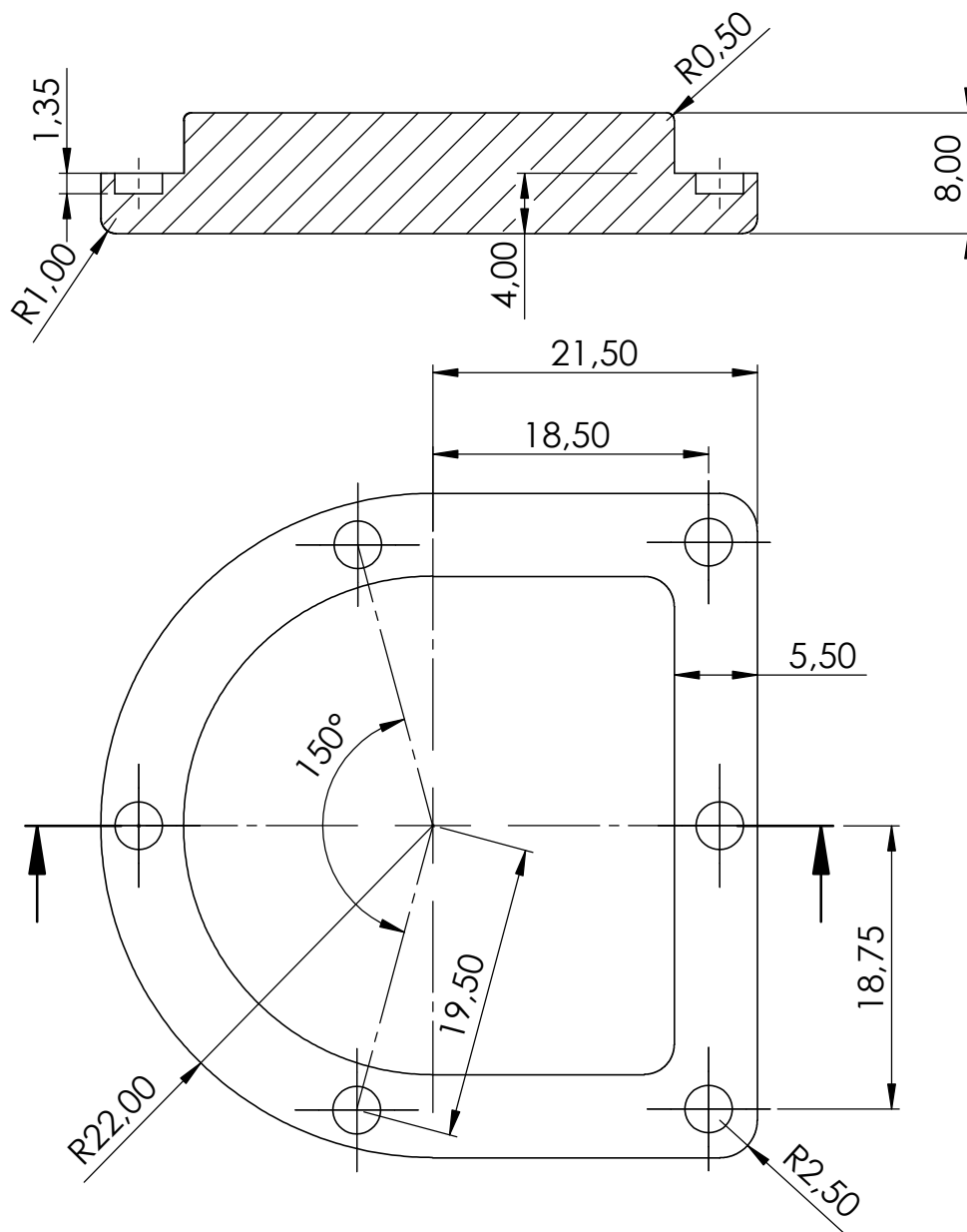
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos inferior connector			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.02.01			12 de 35

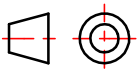


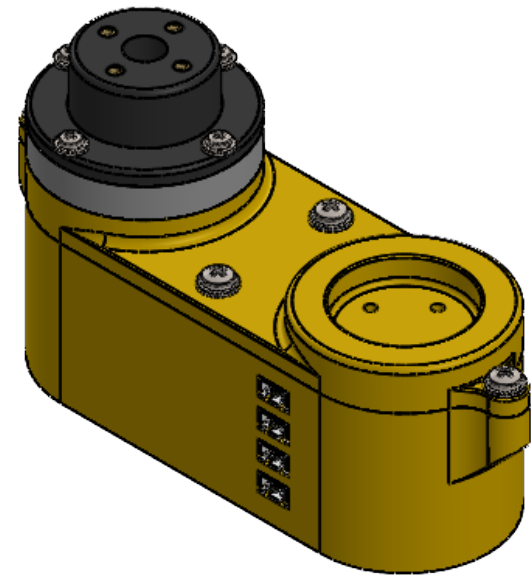
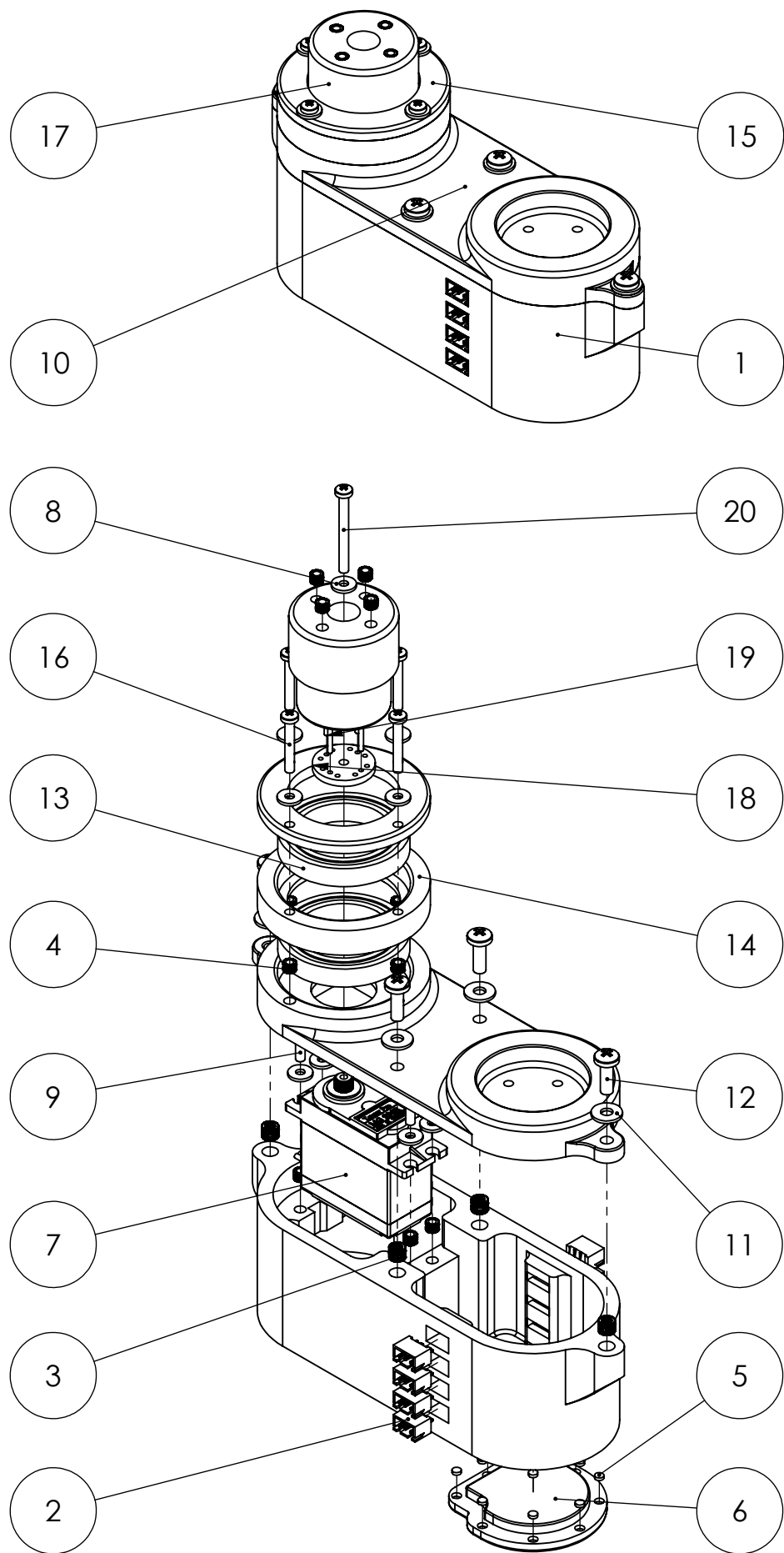
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos superior connector			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.02.02			13 de 35



	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Tapa superior imantada connector			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.02.03			14 de 35

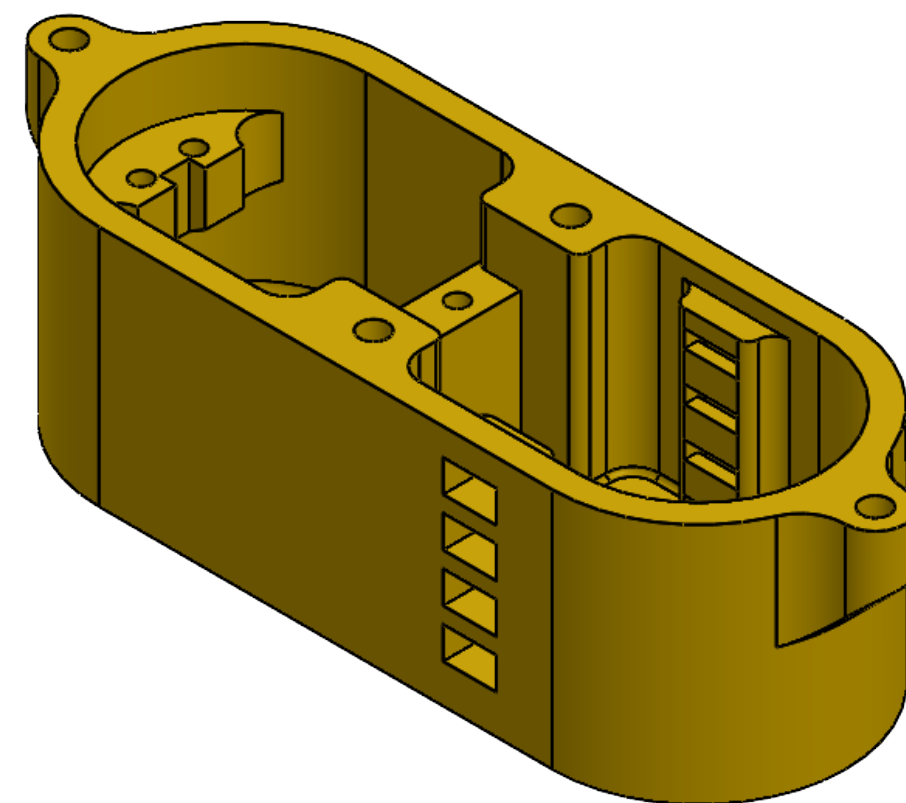
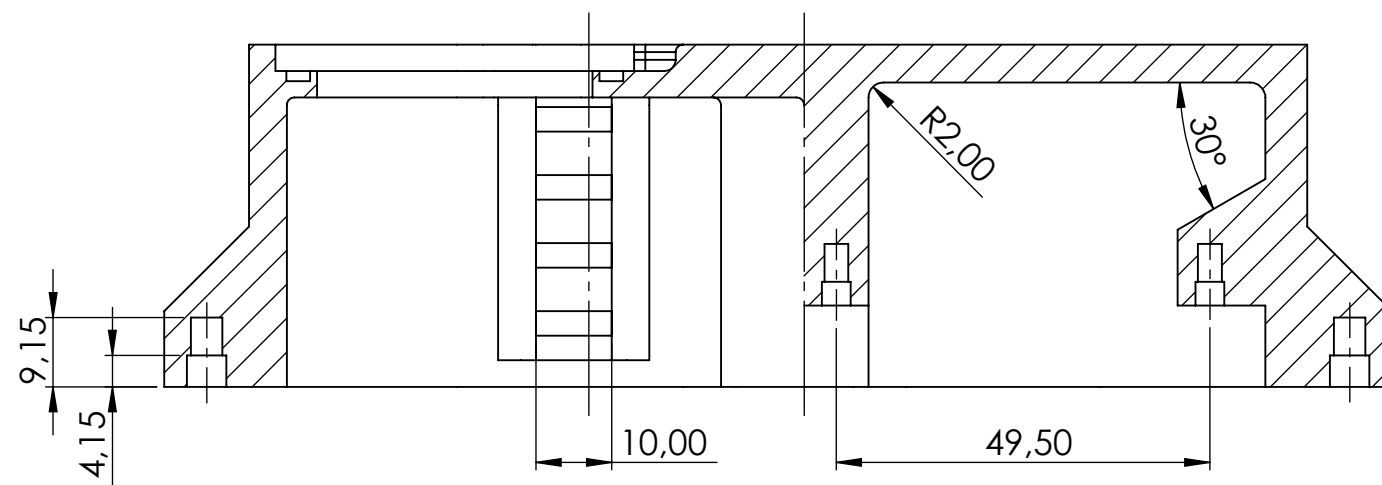
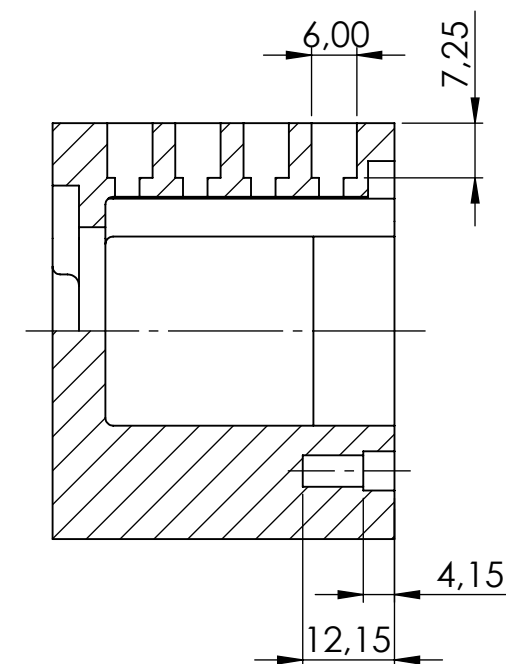
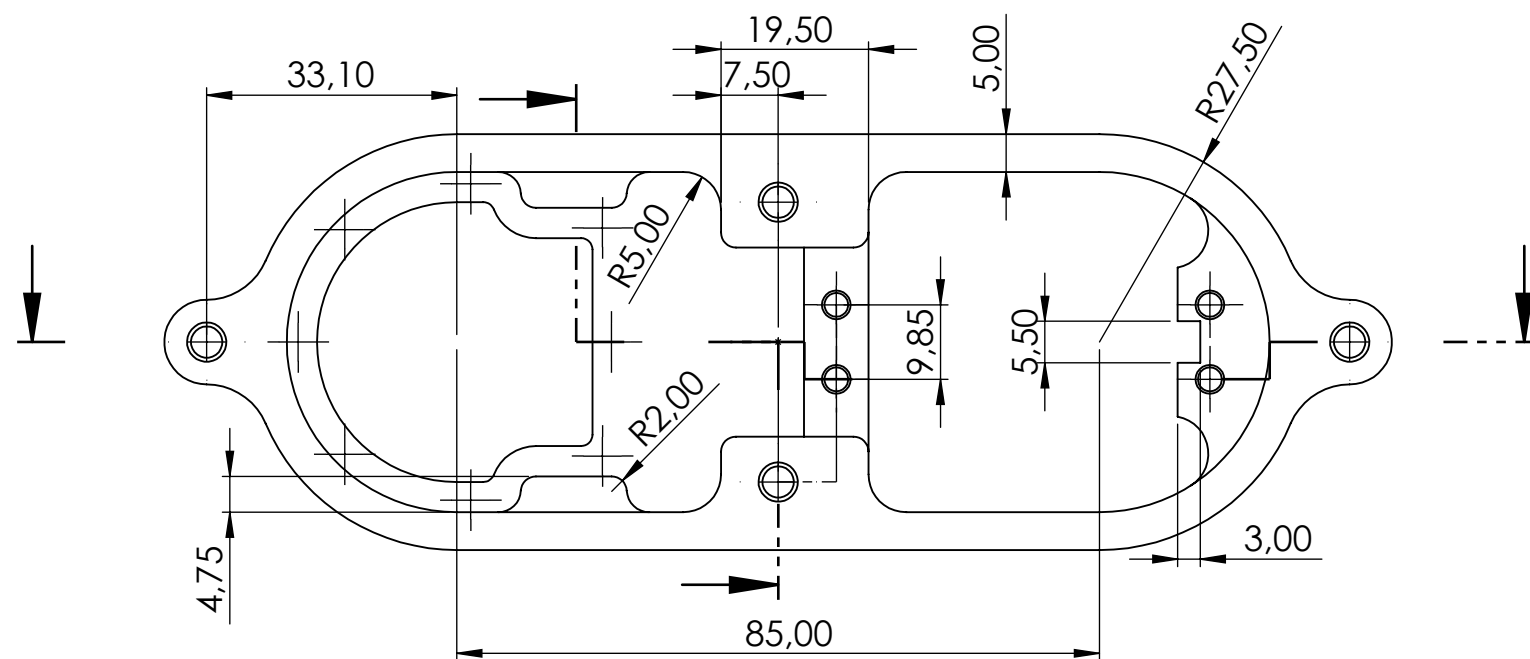


	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Tapa inferior imantada connector			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.02.04			15 de 35

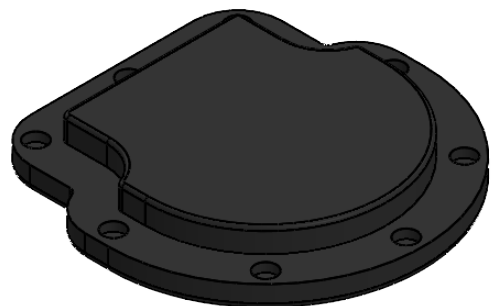
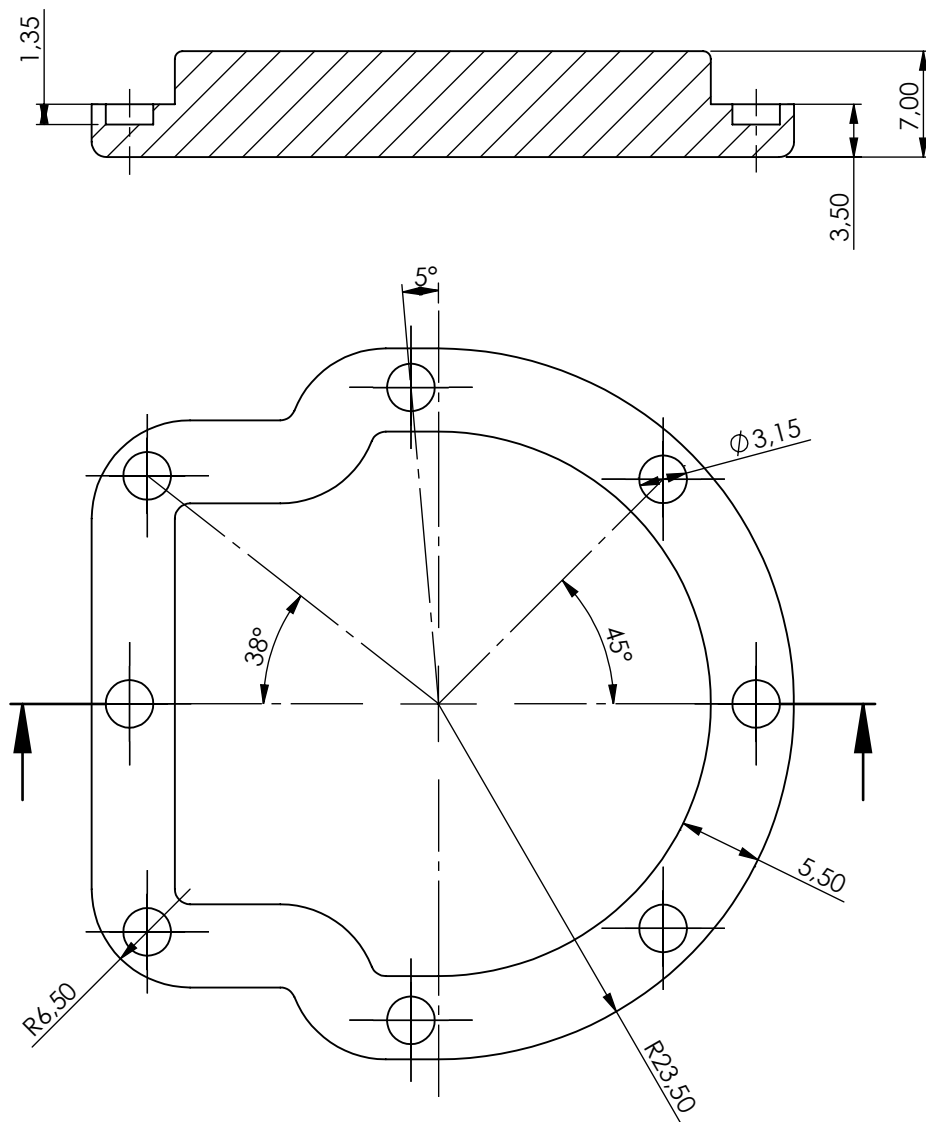


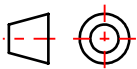
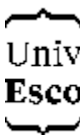
1	Cargol - M3 x 30	20		DIN-7985	Zincat
4	Passador cilíndric M1,5 x 10	19		GB119	Acer inoxidable 304
1	Acoblador cilíndric de servomotor	18			
1	Peça sortida braç	17	00.03.06		Prusa PETG Jet Black
4	Cargol - M3 x 20	16		DIN-7985	Zincat
1	Tapa rodament braç	15	00.03.05		Prusa PETG Jet Black
1	Cos segon rodament braç	14	00.03.04		Prusa PETG Urban Grey
2	Rodament de boles 6806 (30 x 42 x 7)	13			Acer cromat GCr15
4	Cargol - M4 x 12	12		DIN-7985	Zincat
4	Volandera M4	11		DIN-9021	Zincat
1	Cos superior braç	10	00.03.03		Prusa PETG Mango Yellow
4	Cargol - M3 x 10	9		DIN-7985	Zincat
9	Volandera M3	8		DIN-9021	Zincat
1	Servomotor DM-S2000MD	7			
1	Tapa imantada braç	6	00.03.02		Prusa PETG Jet Black
16	Iman 3x1	5			Neodimi
12	Insert roscat M3 (3 x 4,2)	4			Llautó
4	Insert roscat M4 (4 x 6)	3			Llautó
8	Connector 3Pin - JST - 2,54	2			
1	Cos inferior braç	1	00.03.01		Prusa PETG Mango Yellow
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material

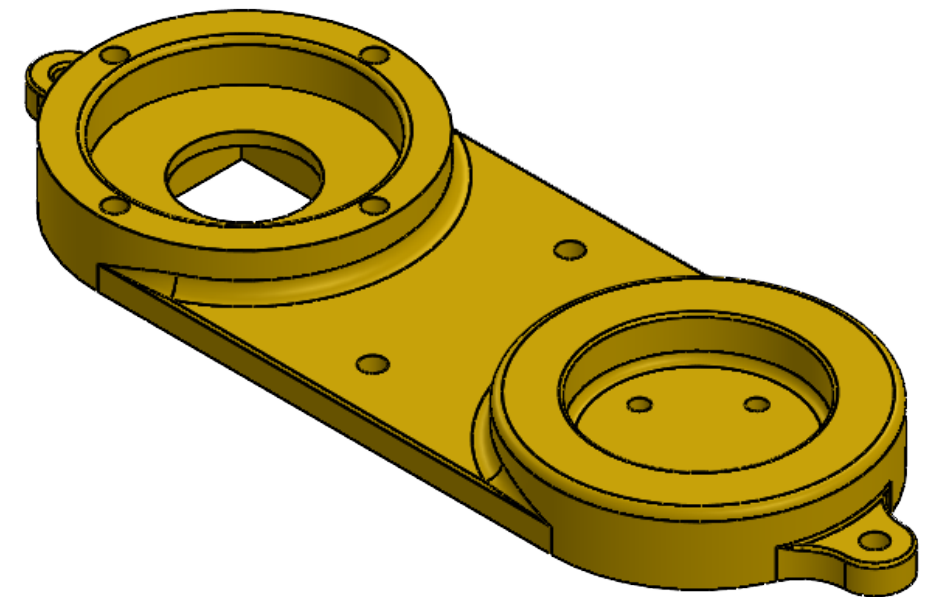
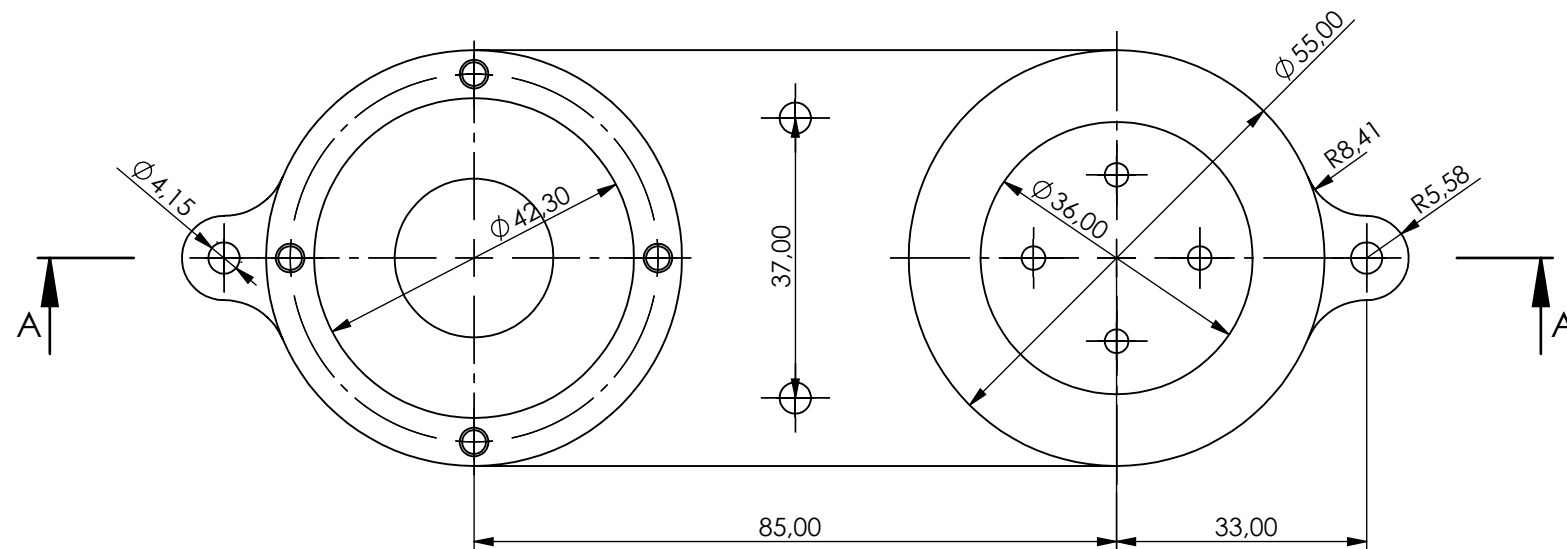
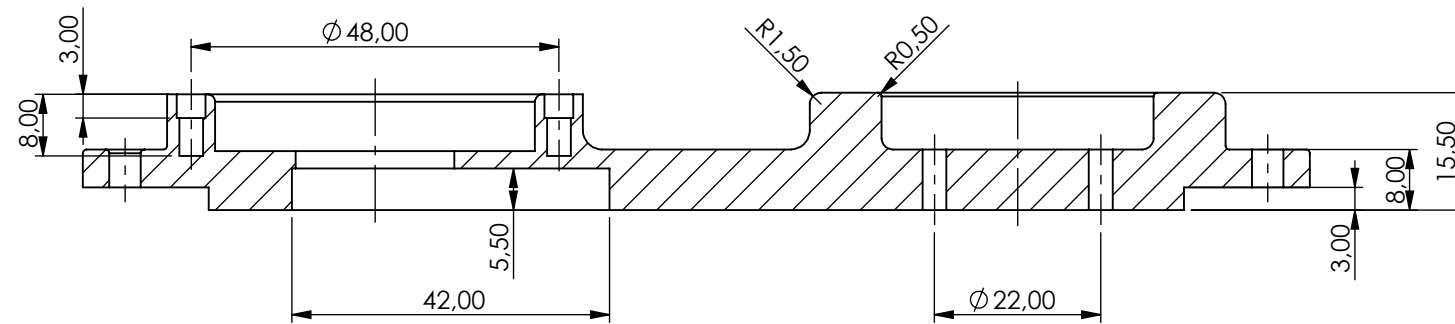
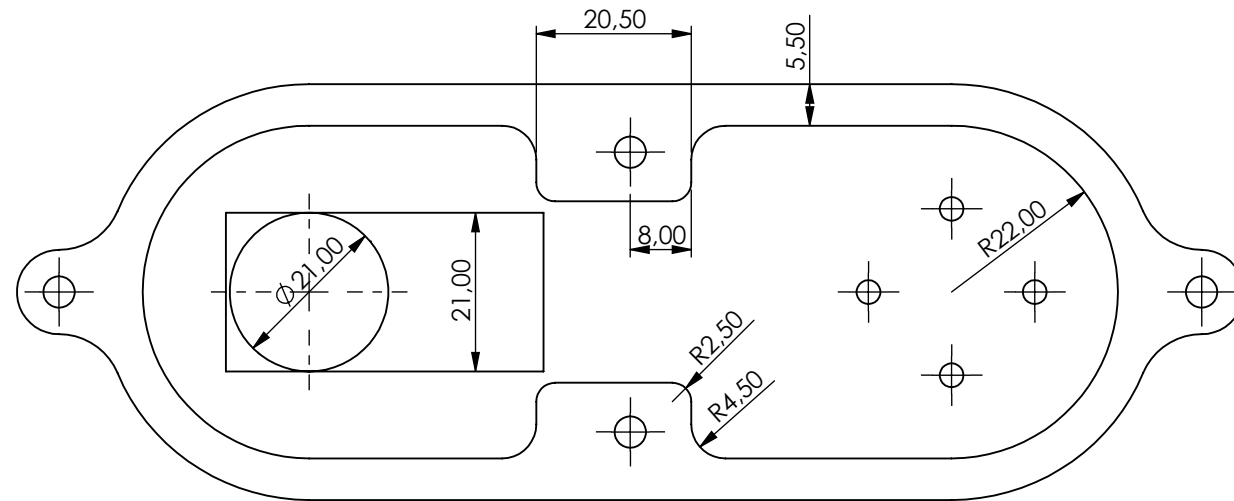
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:2	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Braç articulat			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
	Nº plànol: 00.03.00			16 de 35



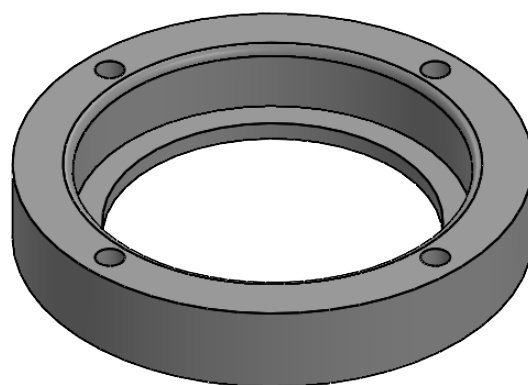
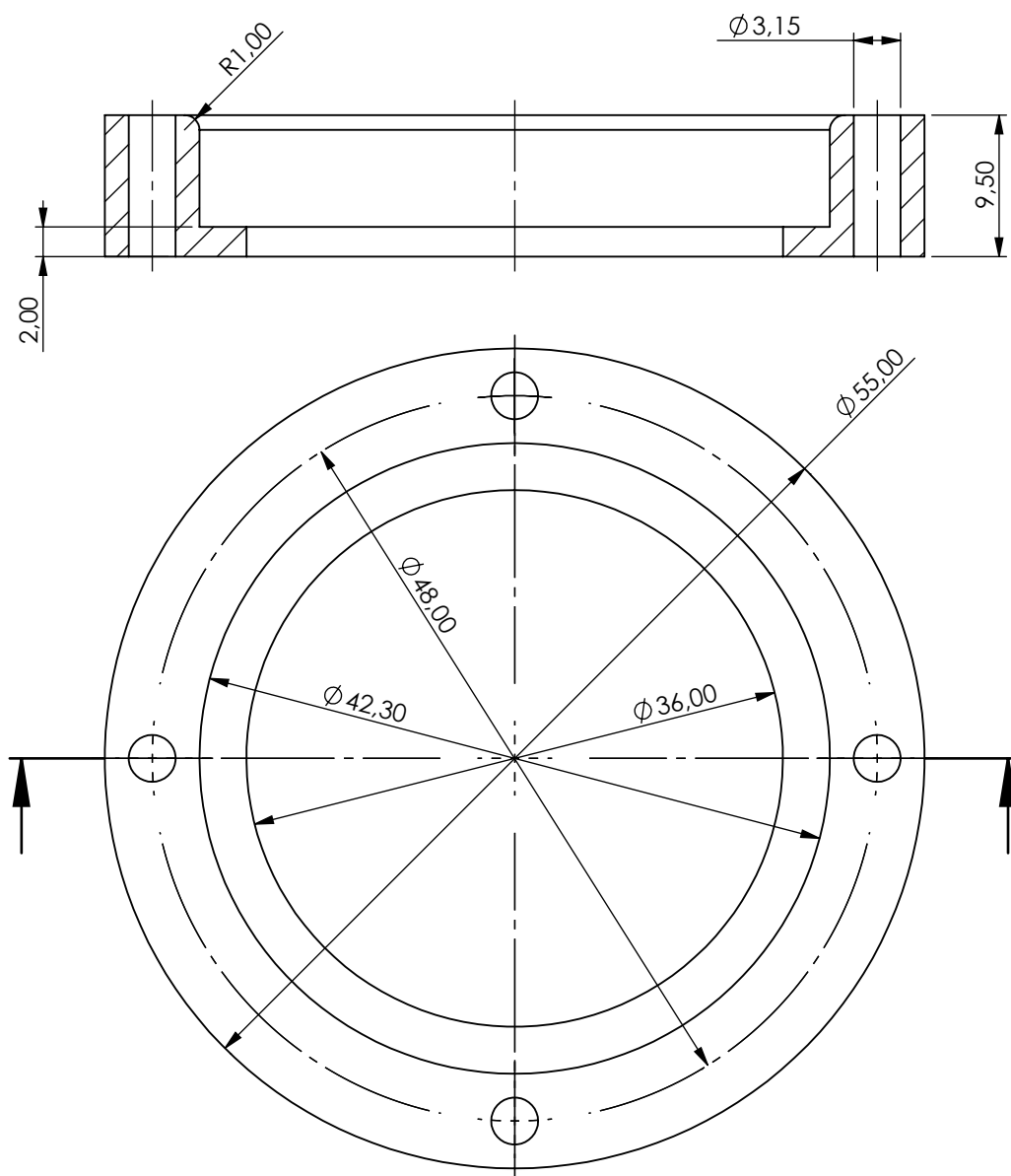
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos inferior braç			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.03.01			17 de 35

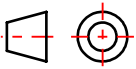
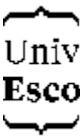


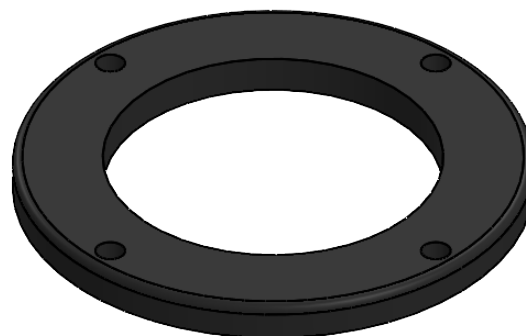
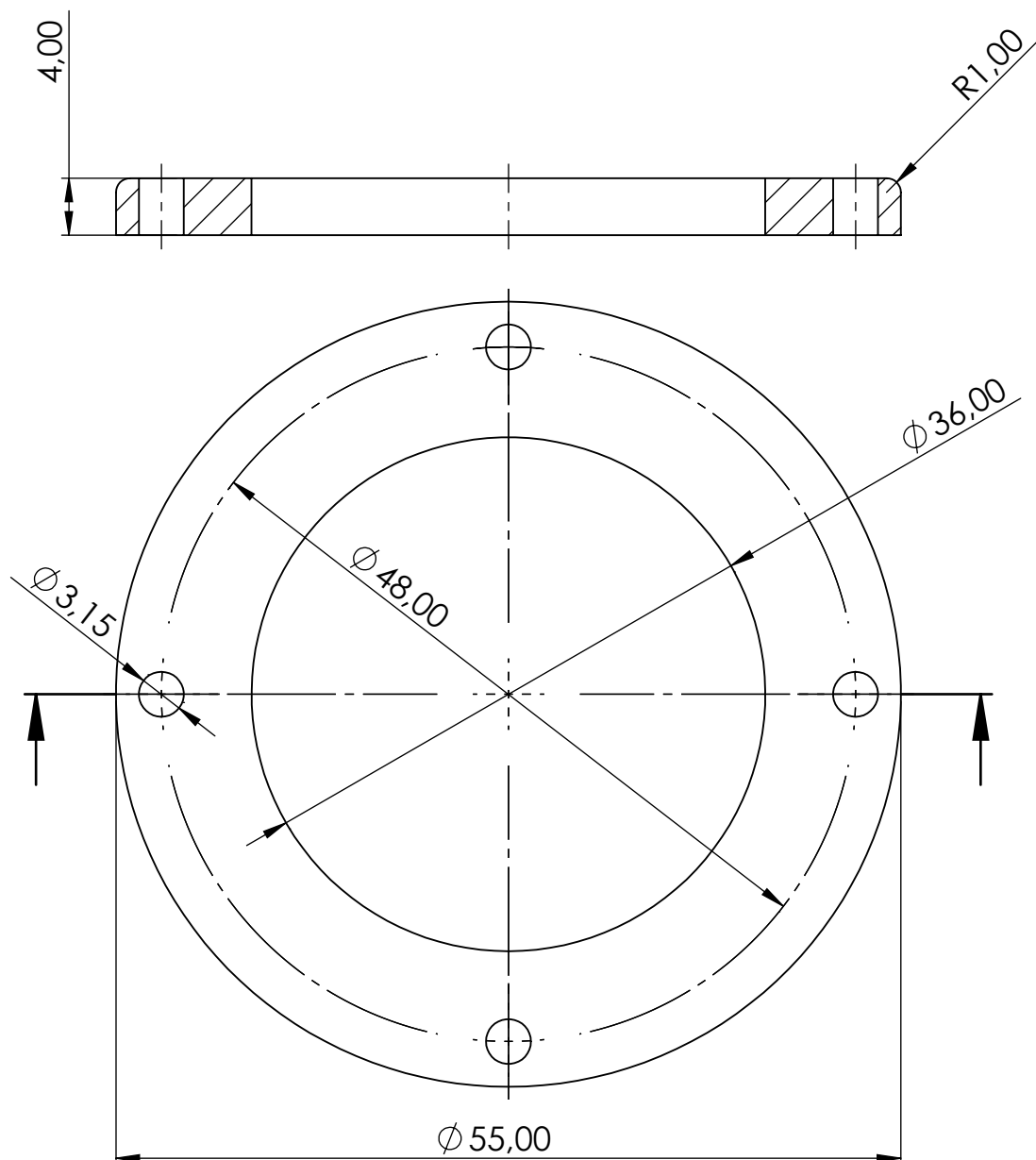
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Tapa imantada braç			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall Nº plànol: 00.03.02			Nº Full
				18 de 35



	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos superior braç			Titulació
				GEM
				Nº Full
				19 de 35
		Tipus de doc: Plànol de detall		
		Nº plànol: 00.03.03		

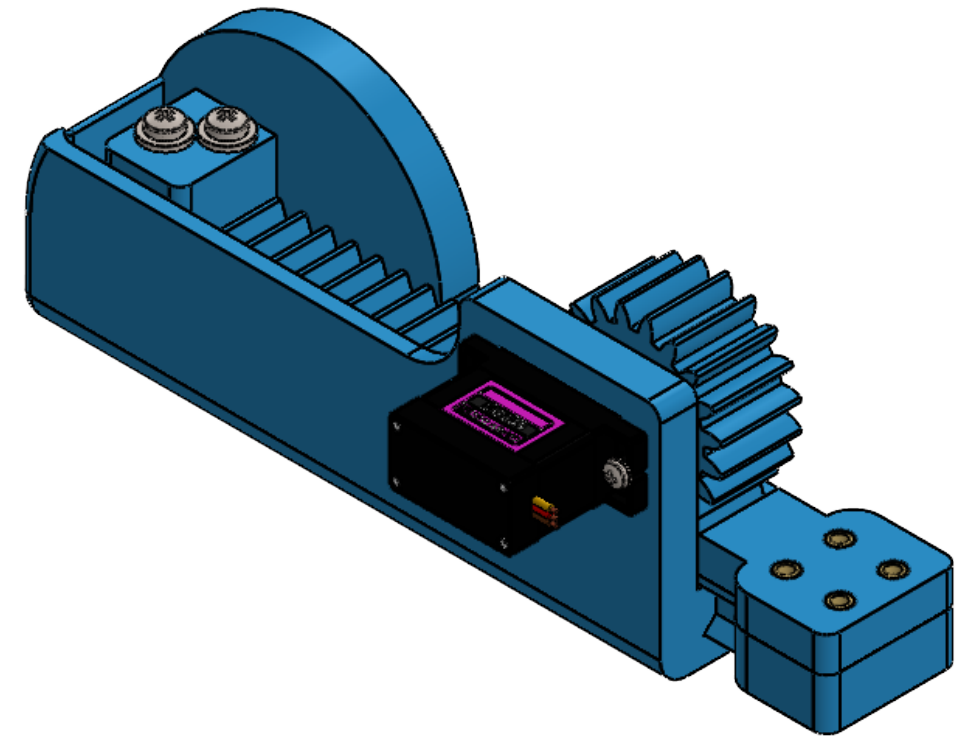
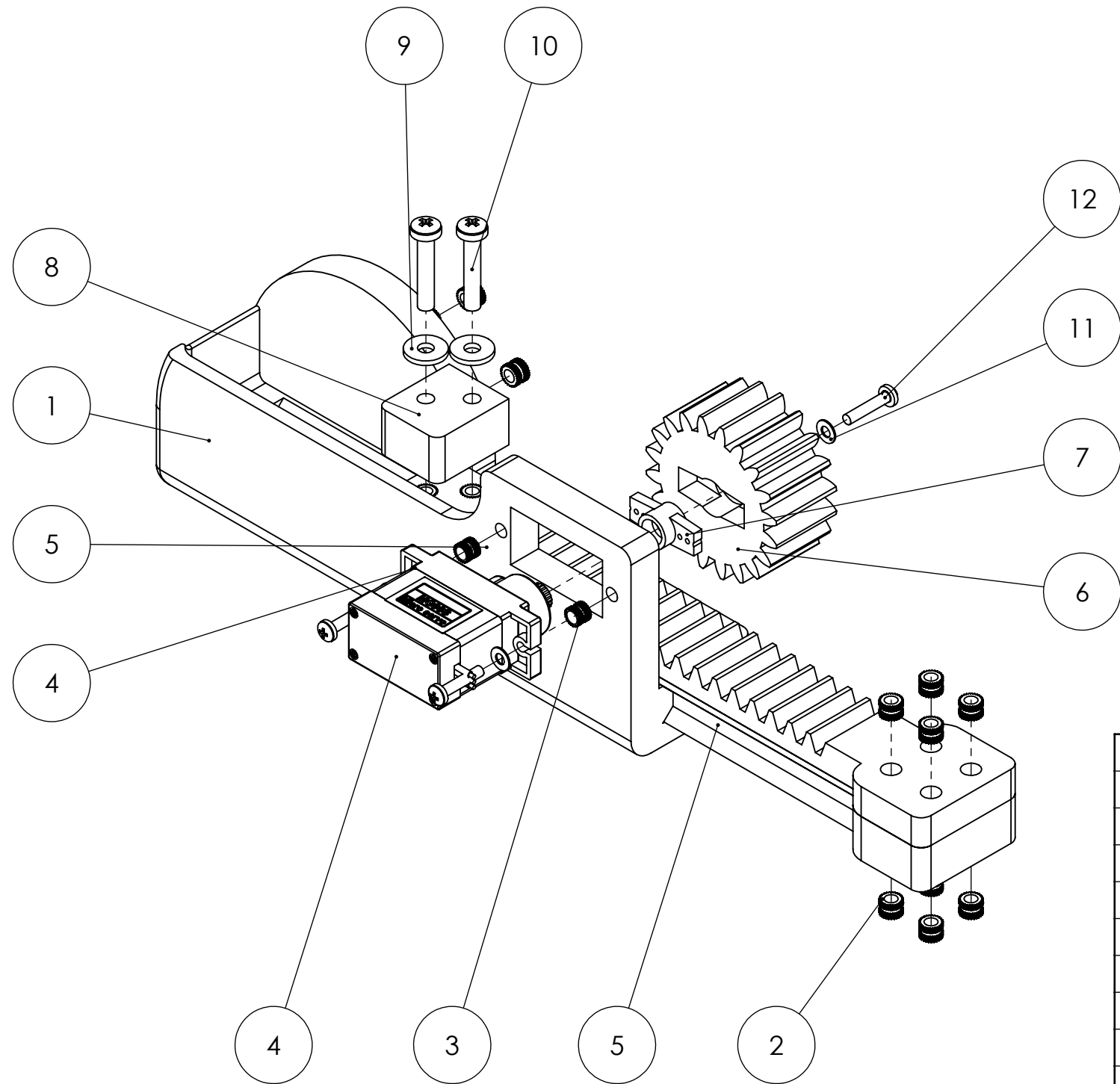


	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos segon rodament braç			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.03.04			20 de 35

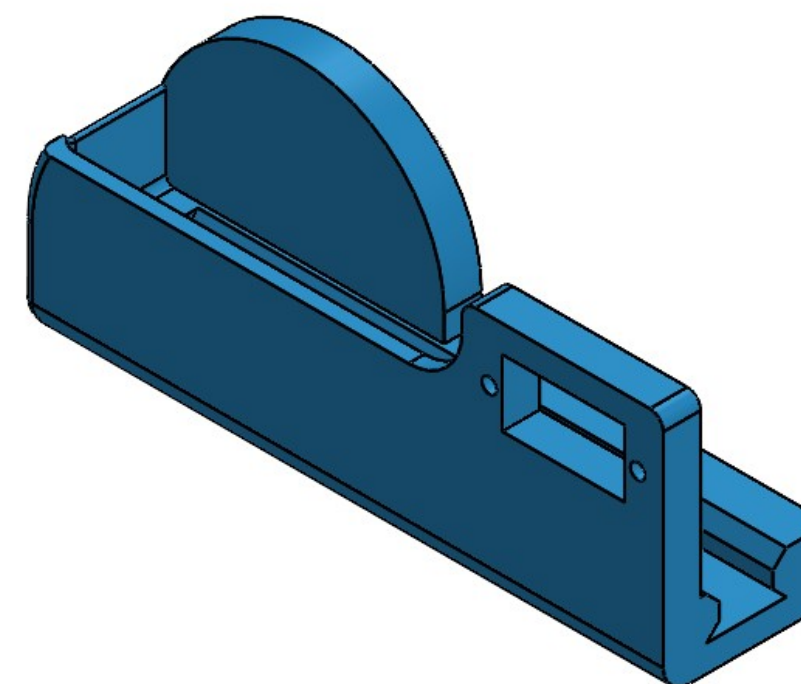
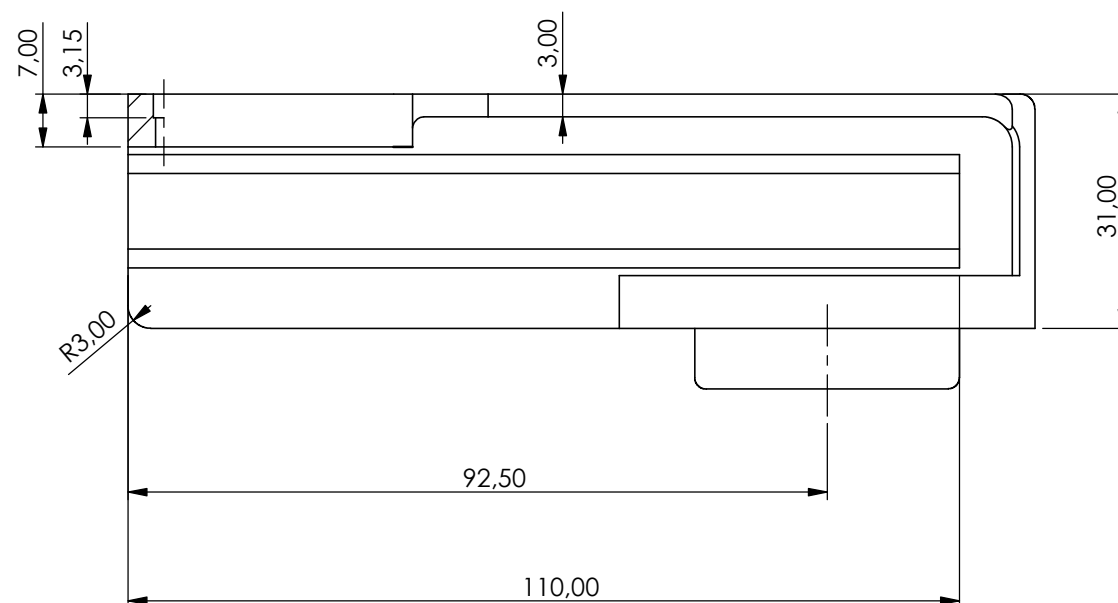
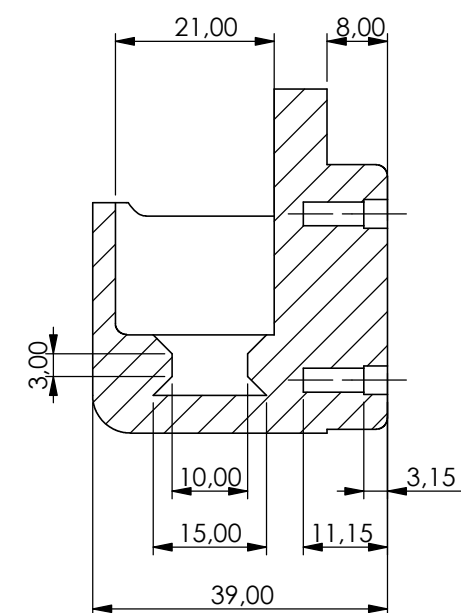
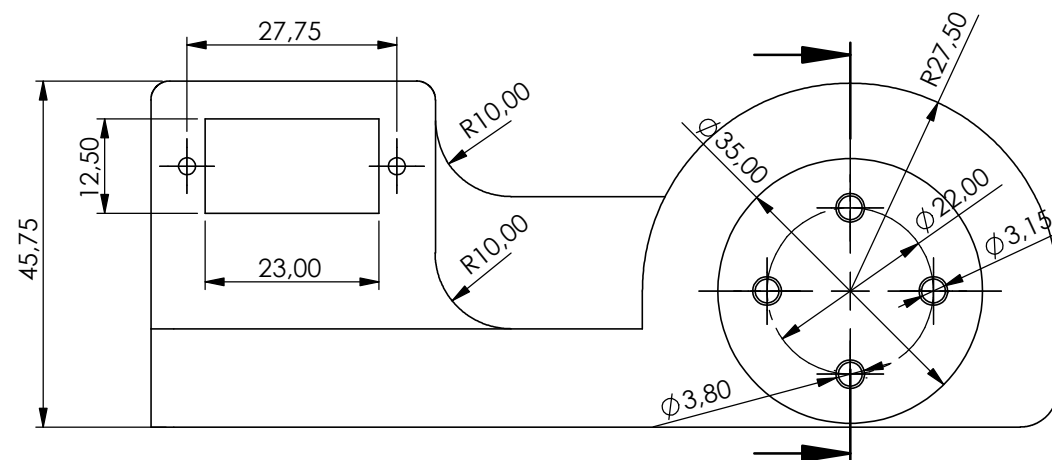


	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Tapa rodament braç			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.03.05			21 de 35

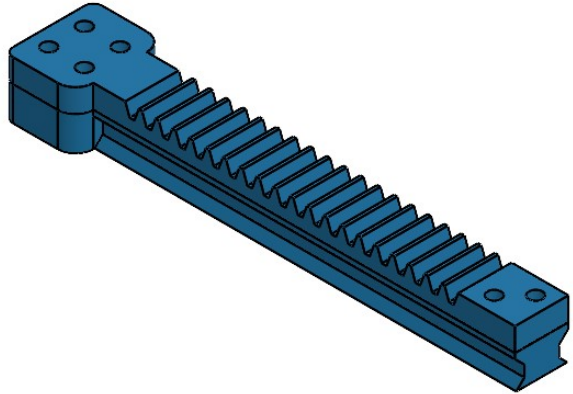
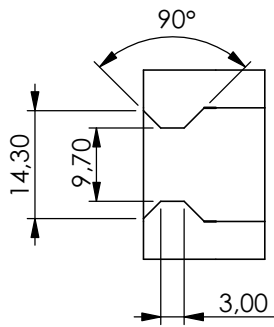
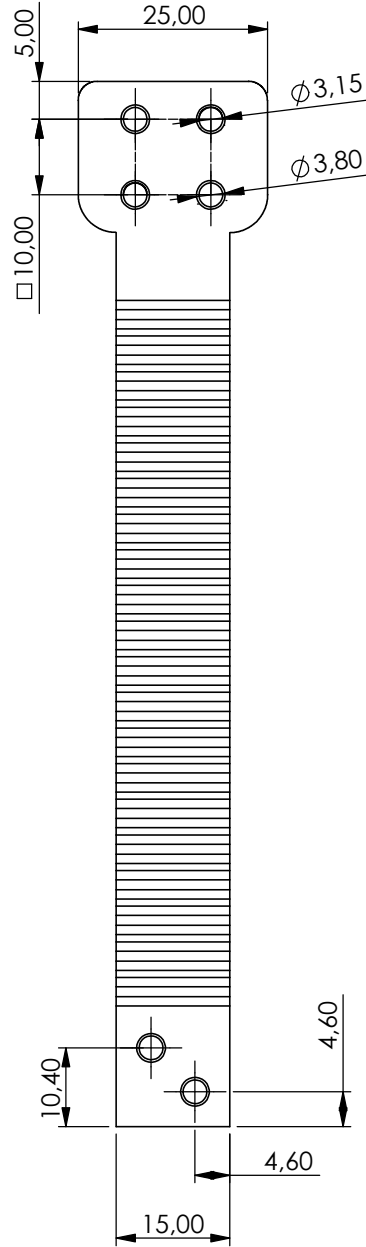
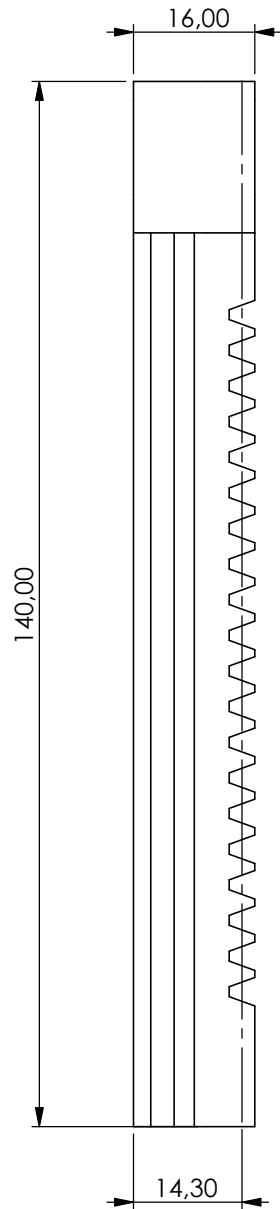




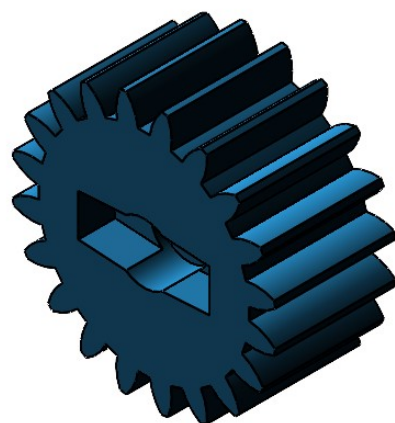
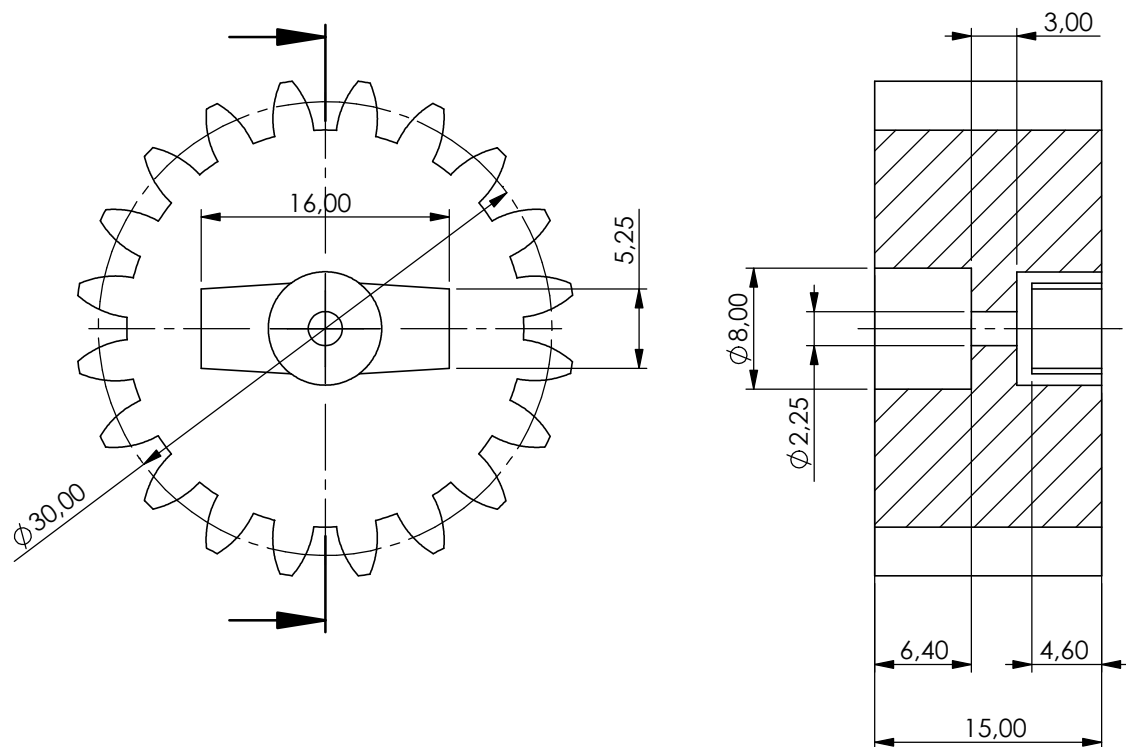
3	Cargol - M2 x 10	12		DIN-7985	Zincat
3	Volandera M2	11		DIN-9021	Zincat
2	Cargol - M3 x 16	10		DIN-7985	Zincat
2	Volandera M3	9		DIN-9021	Zincat
1	Bloqueig articulació lineal	8	00.04.04		Prusa PETG Chalky Blue
1	Acoblador d'aspa de servomotor	7			
1	Engranatge articulació lineal	6	00.04.03		Prusa PETG Chalky Blue
1	Cremallera articulació lineal	5	00.04.02		Prusa PETG Chalky Blue
1	Servomotor MG92B	4			
2	Insert roscat M2 (3 x 3,2)	3			Llautó
14	Insert roscat M3 (3 x 4,2)	2			Llautó
1	Cos articulació lineal	1	00.04.01		Prusa PETG Chalky Blue
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
	Escala	Dibuixat per		Aprovat per	
	1:1	Raul Gonzalez Moreno			
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior		Articulació lineal			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.04.00			23 de 35

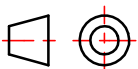


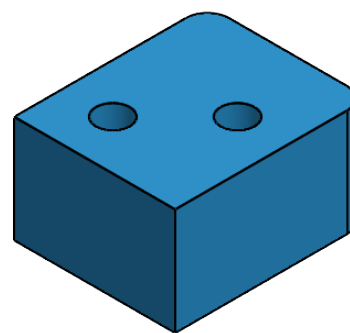
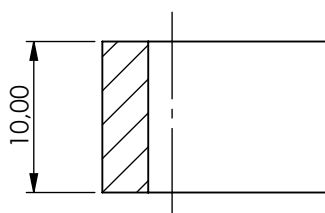
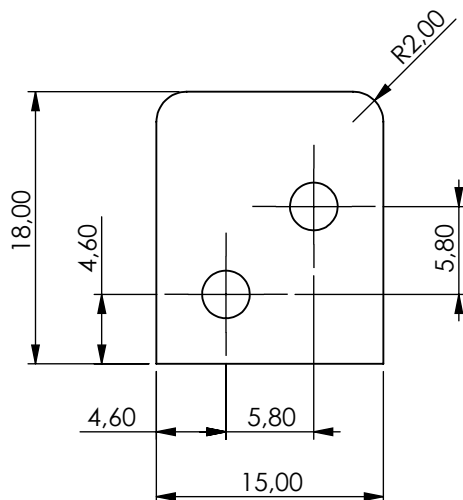
	Escala	Dibuixat per	Aprobat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos articulació lineal			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.04.01			24 de 35



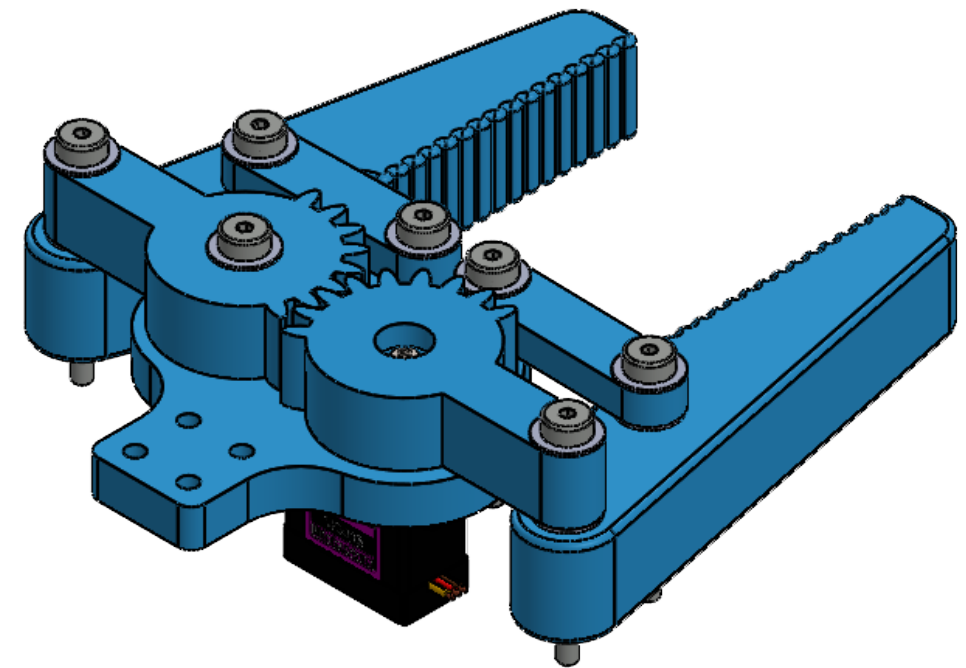
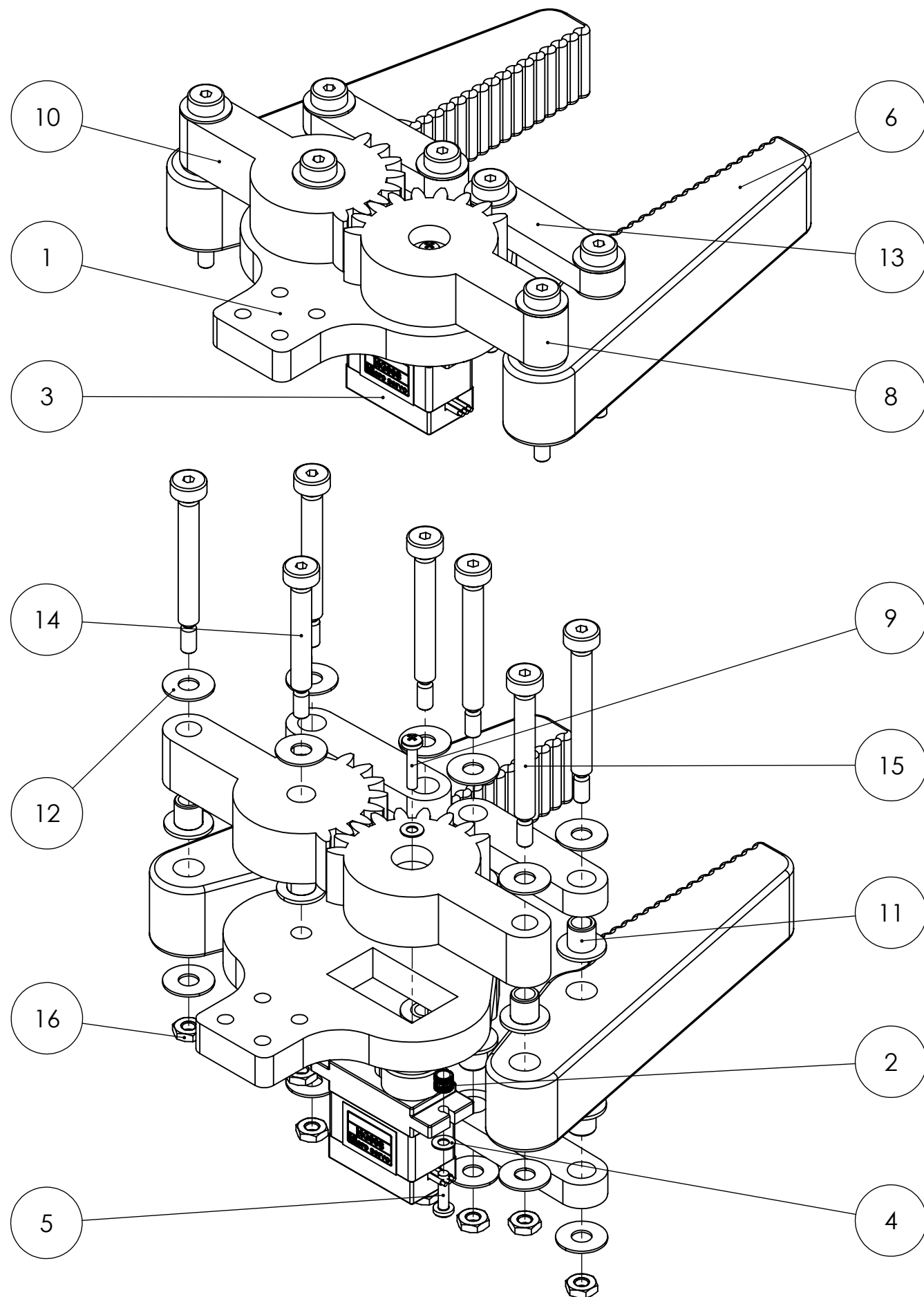
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
	Cremallera articulació lineal			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.04.02			25 de 35



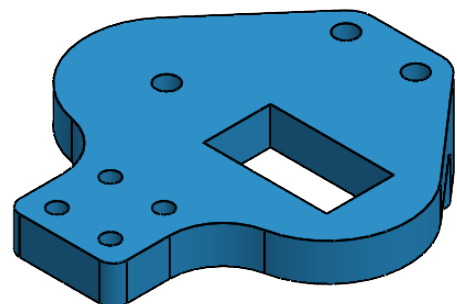
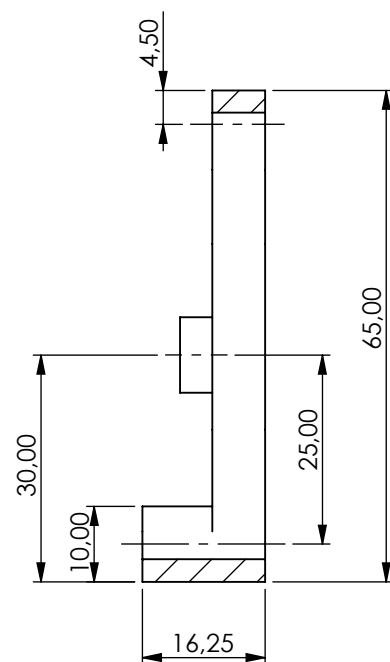
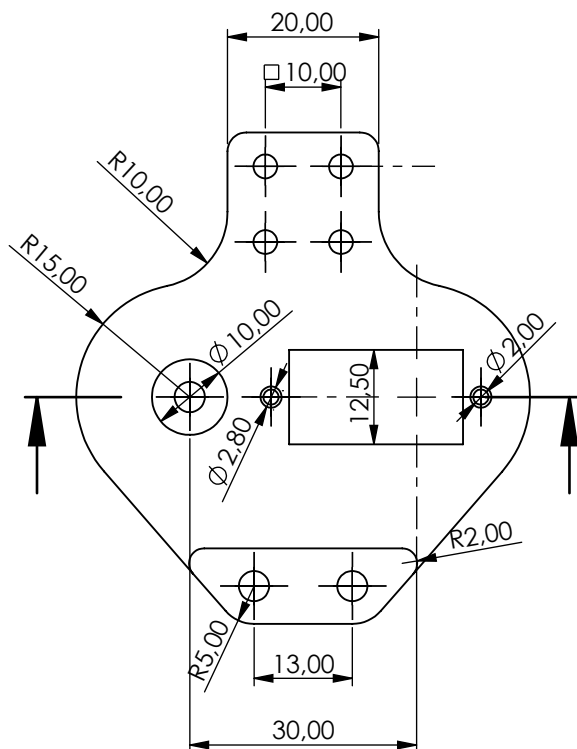
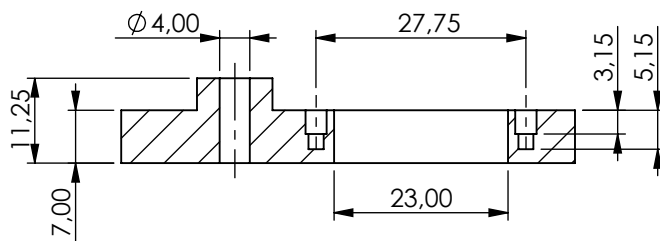
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Engranatge articulació lineal			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.04.03			26 de 35

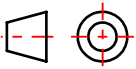


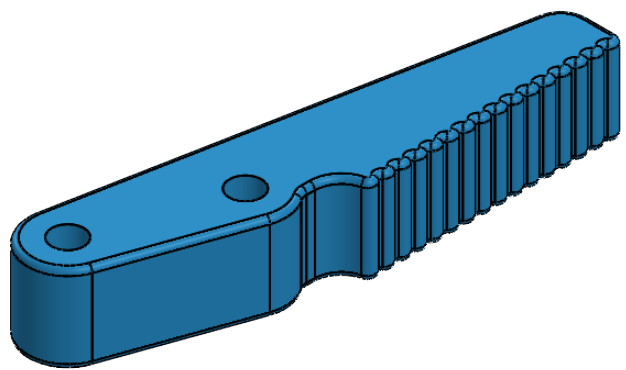
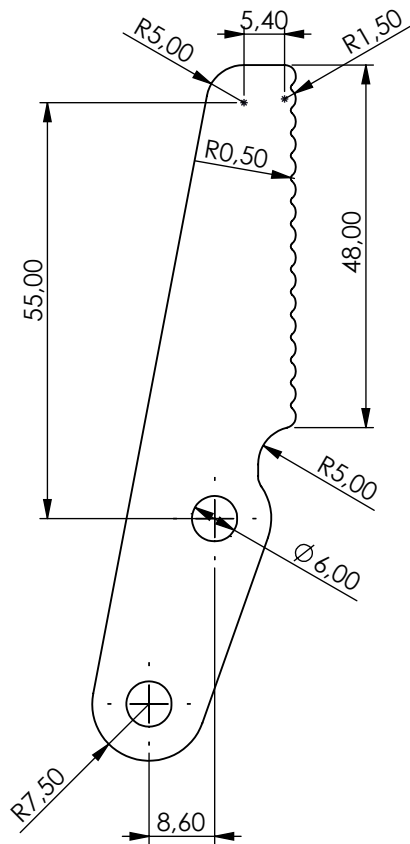
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Bloqueig articulació lineal			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.04.04			27 de 35



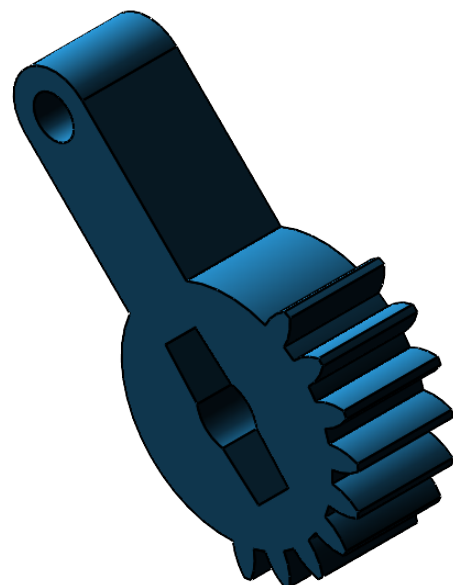
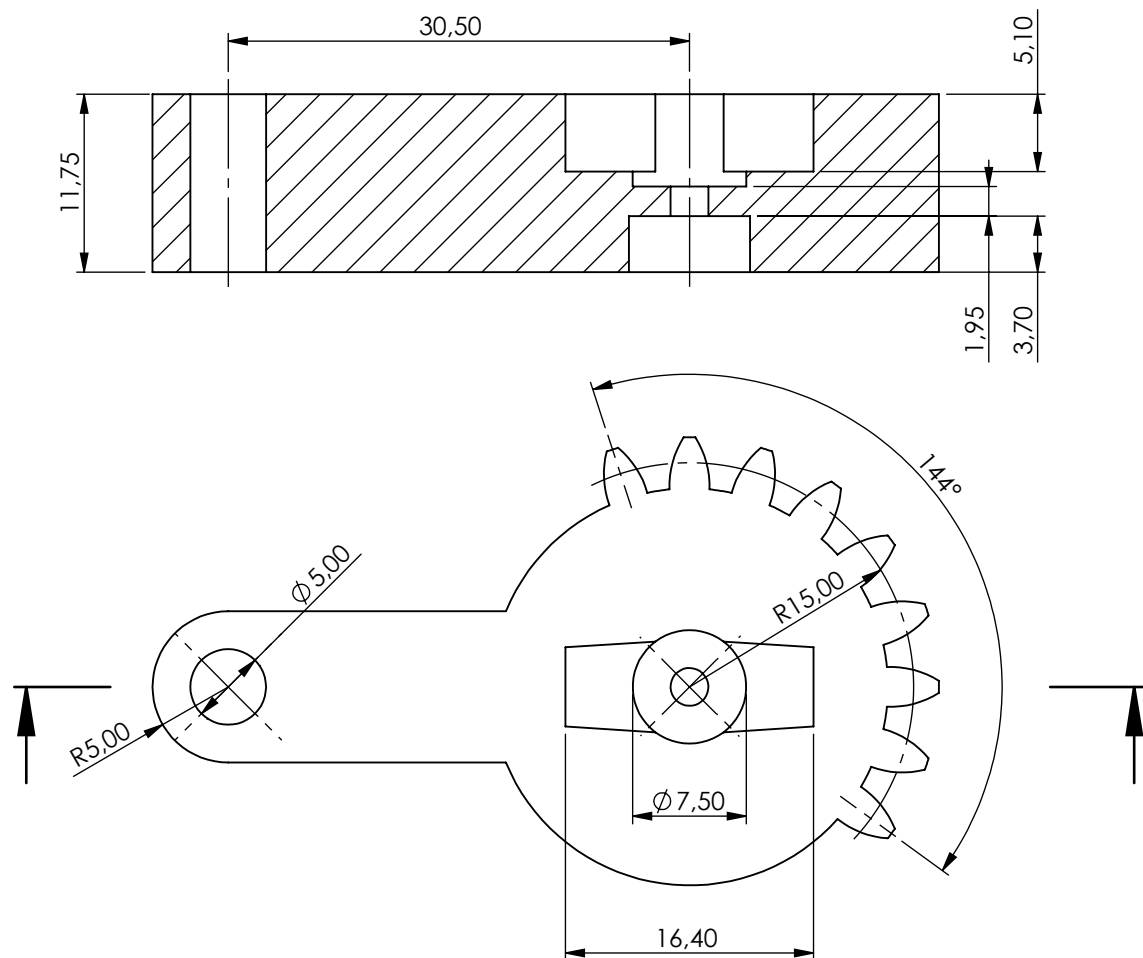
7	Femella M3	16		DIN-934	Zincat
6	Cargol rectificat - M3 x 4 x 30	15		ISO-7379	AISI 304
1	Cargol rectificat - M3 x 4 x 25	14		ISO-7379	AISI 304
4	Barra biarticulada gripper	13	00.05.05		Prusa PETG Chalky Blue
14	Arandela GTM-0408-005	12		DIN-125	Iglidur M250
11	Coixinet de fricció amb valona MFM-0408-06	11		DIN-1850	Iglidur M250
1	Engranatge esquerra gripper	10	00.05.04		Prusa PETG Chalky Blue
1	Cargol - M2 x 10	9		DIN-7985	Zincat
1	Engranatge dret gripper	8	00.05.03		Prusa PETG Chalky Blue
1	Acoblador d'aspa de servomotor	7			
2	Pinça gripper	6	00.05.02		Prusa PETG Chalky Blue
2	Cargol - M2 x 8	5		DIN-7985	Zincat
3	Volandera M2	4			
1	Servomotor MG92B	3		DIN-9021	Zincat
2	Insert roscat M2 (3 x 3,2)	2			Llautó
1	Cos gripper	1	00.05.01		Prusa PETG Chalky Blue
Quant	Denominació	Marca	Plànol	Norma	Material
		Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
		1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior		Gripper			Titulació
					GEM
		Tipus de doc: Plànol de conjunt			Nº Full
		Nº plànol: 00.05.00			28 de 35

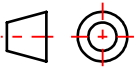
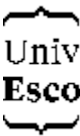


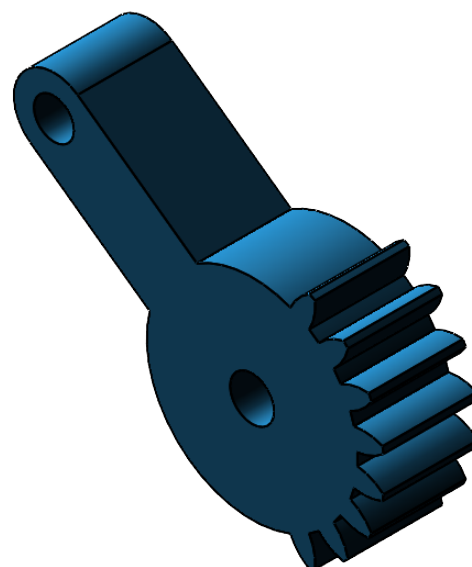
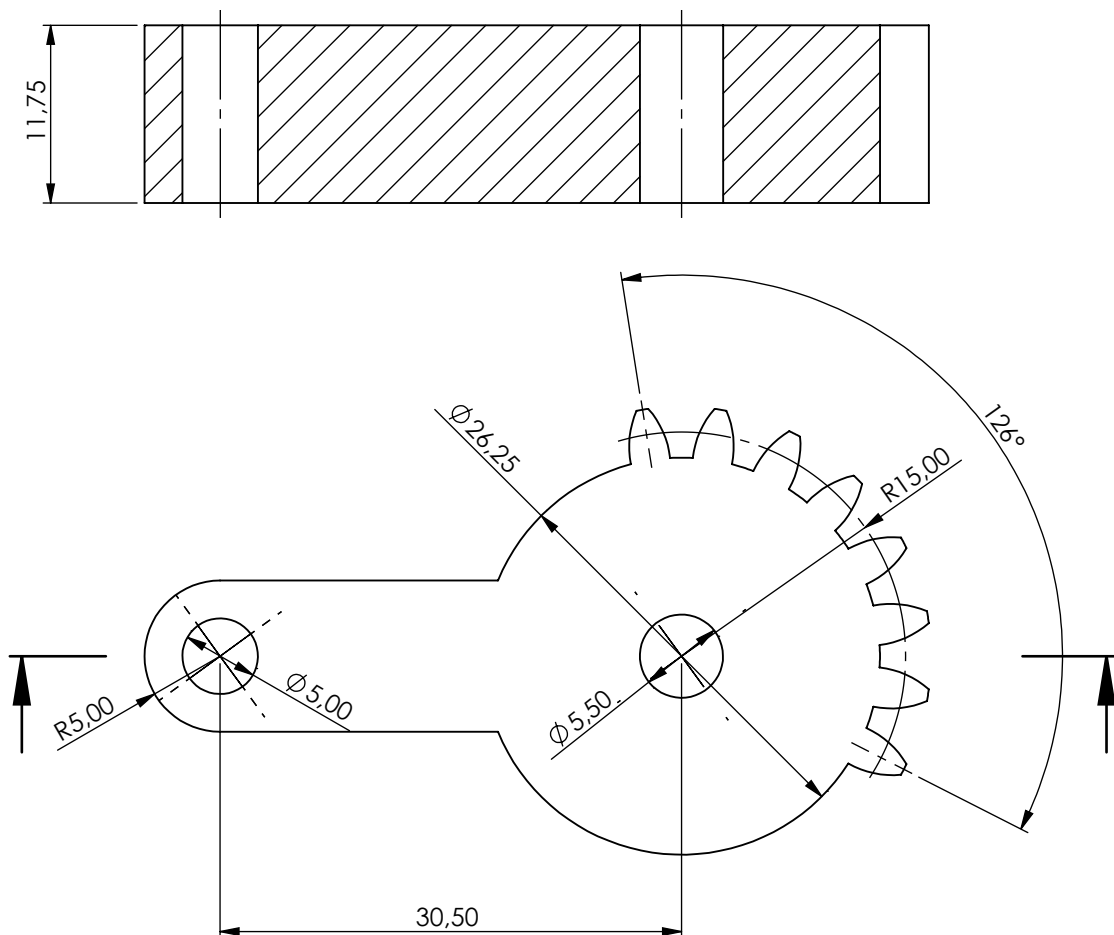
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Cos gripper			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.05.01			29 de 35



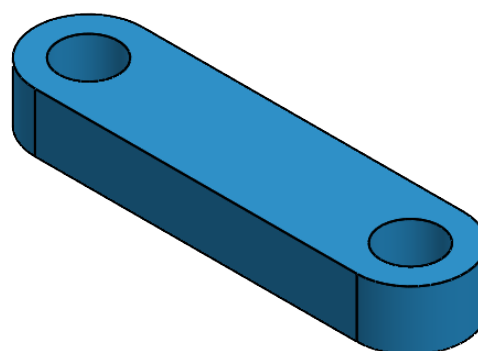
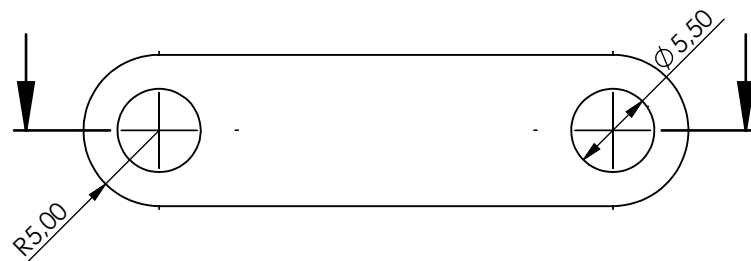
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Pinça gripper			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.05.02			30 de 35

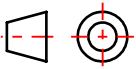
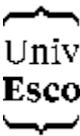


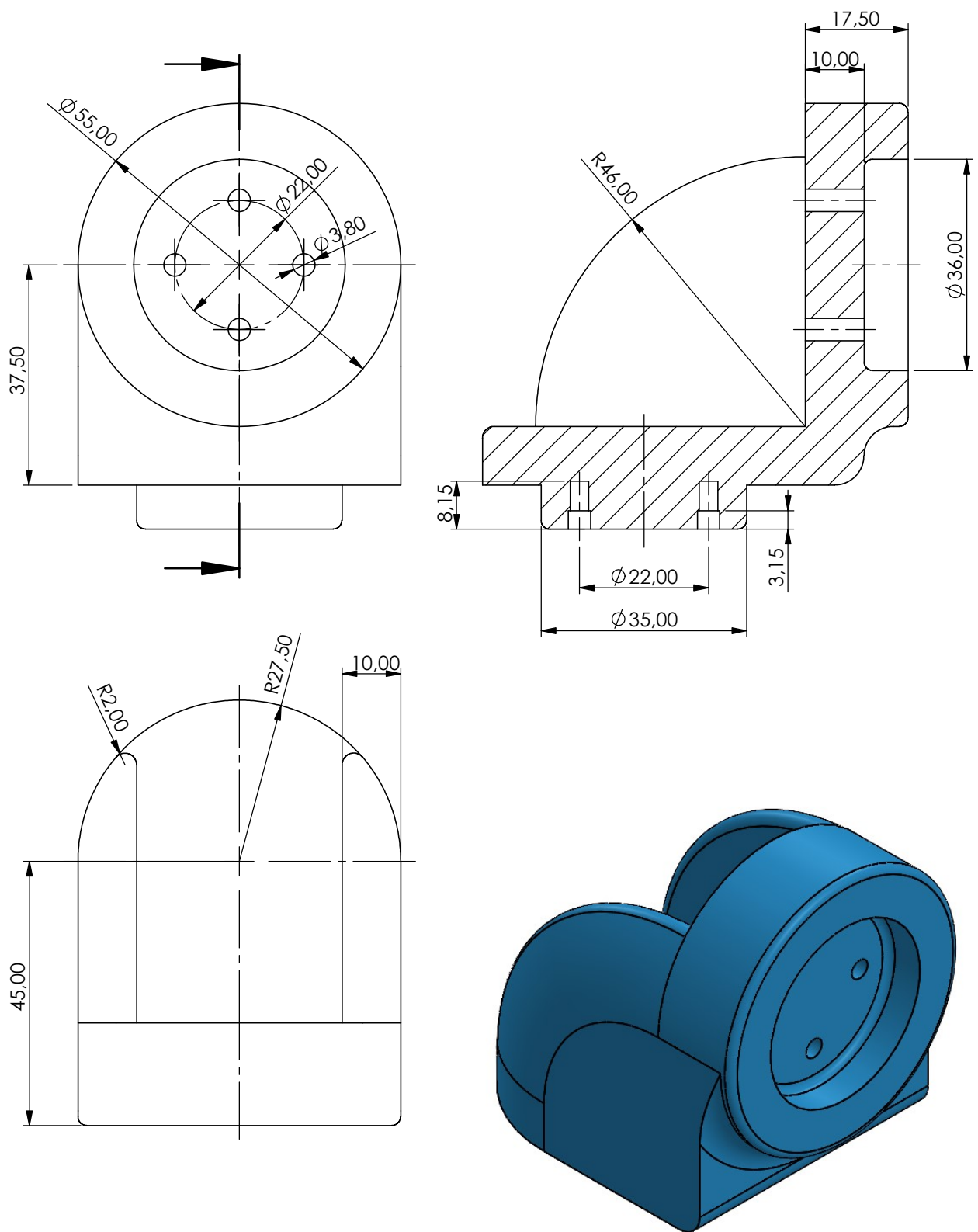
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Engranatge dret gripper			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.05.03			31 de 35

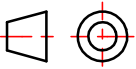


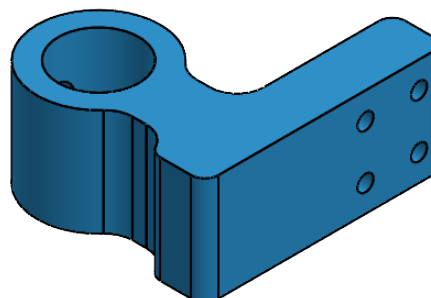
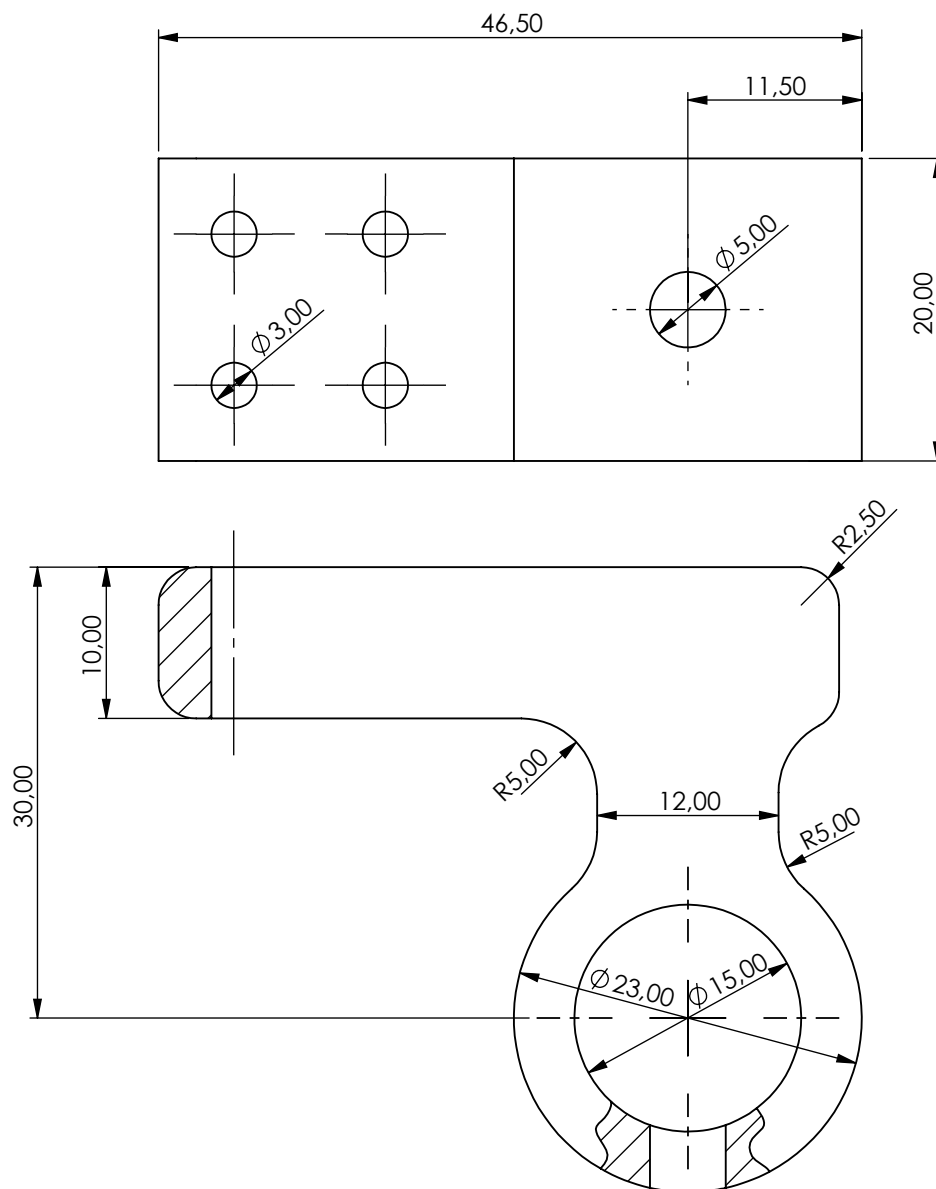
	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Engranatge esquerra gripper			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.05.04			32 de 35



	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Barra biarticulada gripper			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.05.05			33 de 35



	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	1:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Connector muntatge SCARA			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.06.01			34 de 35



	Escala	Dibuixat per	Aprovat per	Data
	2:1	Raul Gonzalez Moreno		05/06/2024
 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	Element terminal llapis			Titulació
				GEM
	Tipus de doc: Plànol de detall			Nº Full
	Nº plànol: 00.06.02			35 de 35