

Treball final de màster

Estudi: Màster en Enginyeria Industrial

Títol: Disseny d'una màquina de petita escala per a fer hamburgueses

Document: Plànols

Alumne: Marçal Masó Palou

Tutor: Francisco Javier Espinach Orus

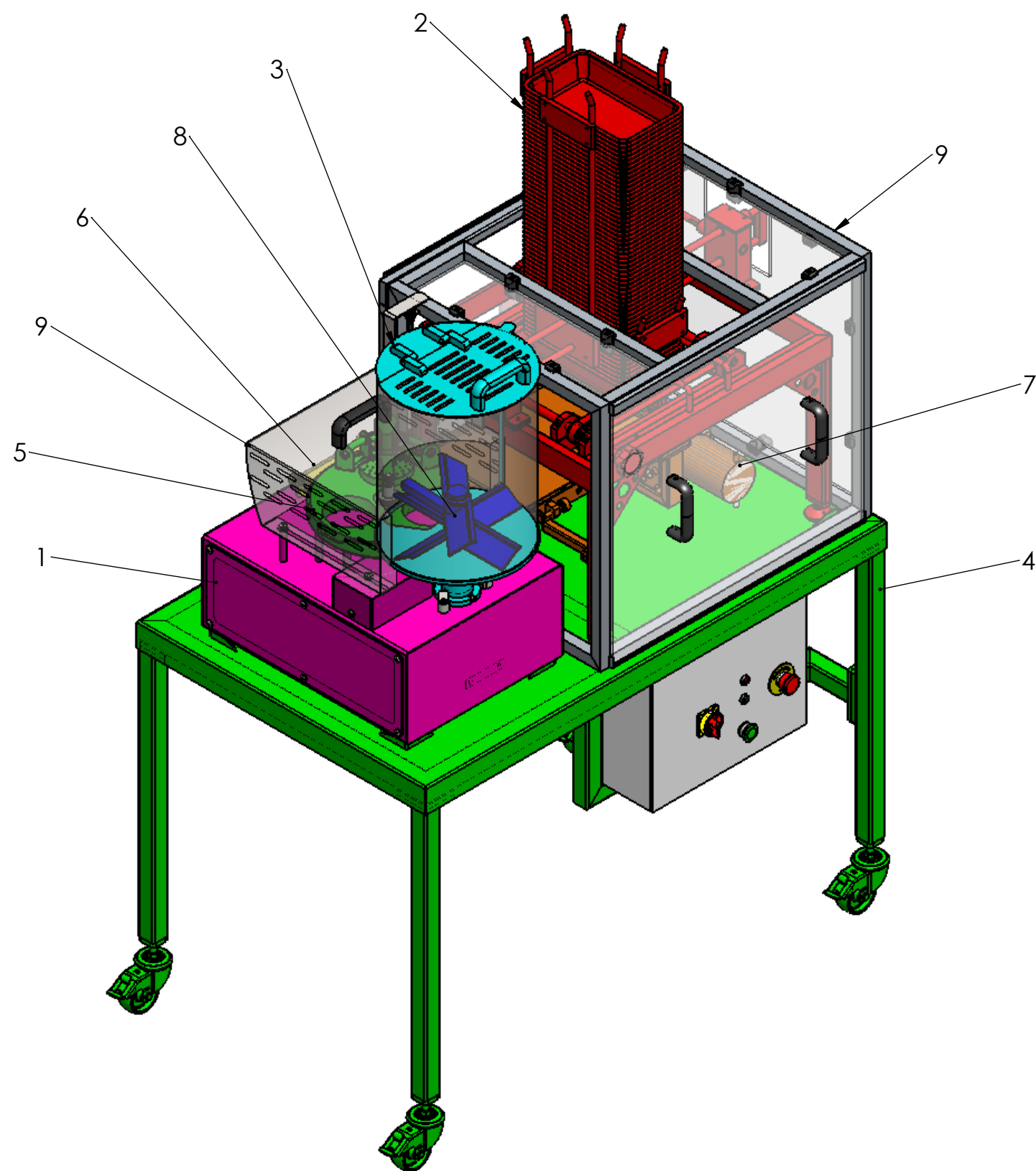
Departament: Organització, gestió empresarial i disseny del producte

Àrea: Expressió gràfica en l'enginyeria

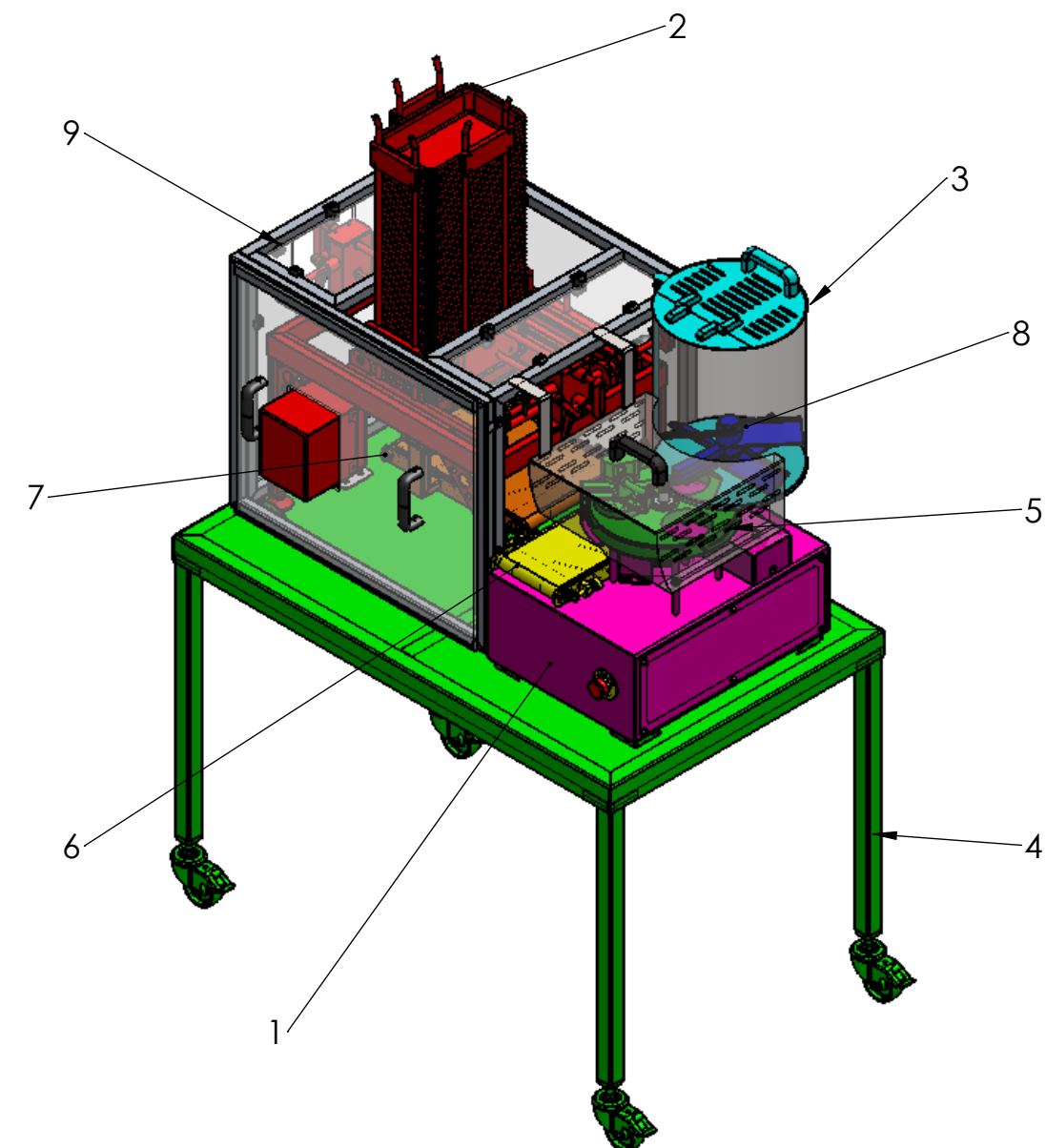
Convocatòria (mes/any): Setembre 2016

LLISTAT DE PLÀNOLS

1. Conjunt general.....	1
2. Mides generals.....	2
3. Conjunt formadora d'hamburgueses.....	3
4. Conjunt dosificador.....	4
5. Conjunt dipòsit.....	5
6. Conjunt taula de treball.....	6
7. Conjunt sistema d'expulsió.....	7
8. Cinta sortida hamburgueseria.....	8
9. Cinta dosificador de safates.....	9
10. Aspès dipòsit.....	10
11. Conjunt proteccions.....	11



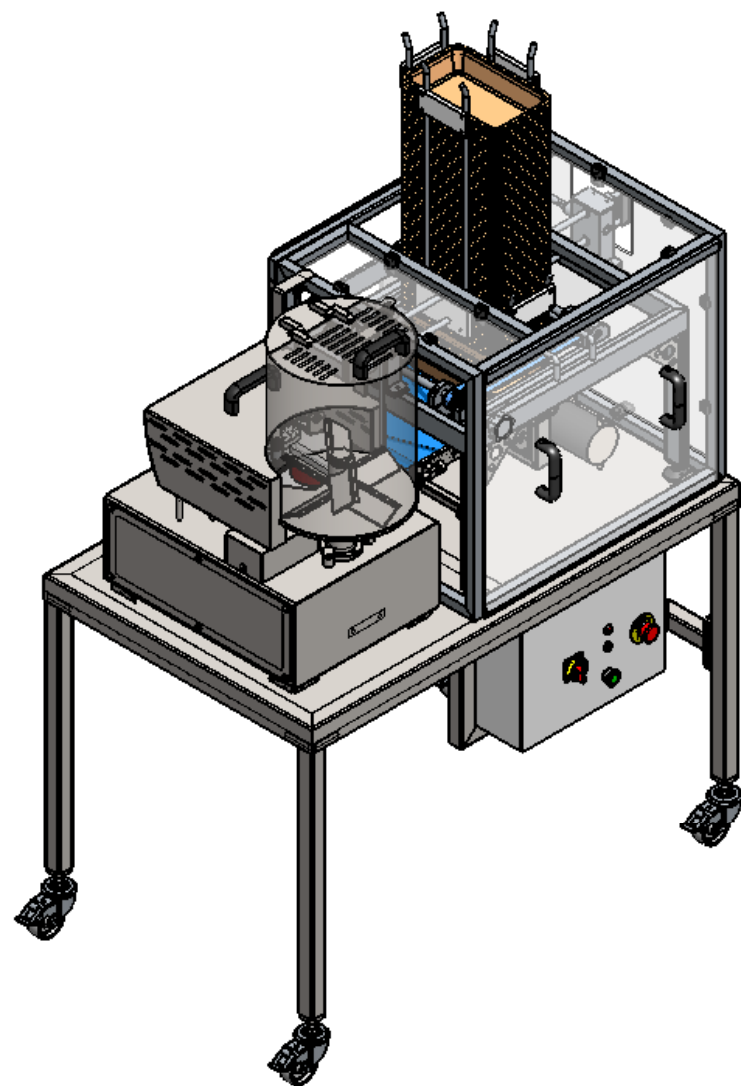
VISTA ISOMÈTRICA FRONTAL



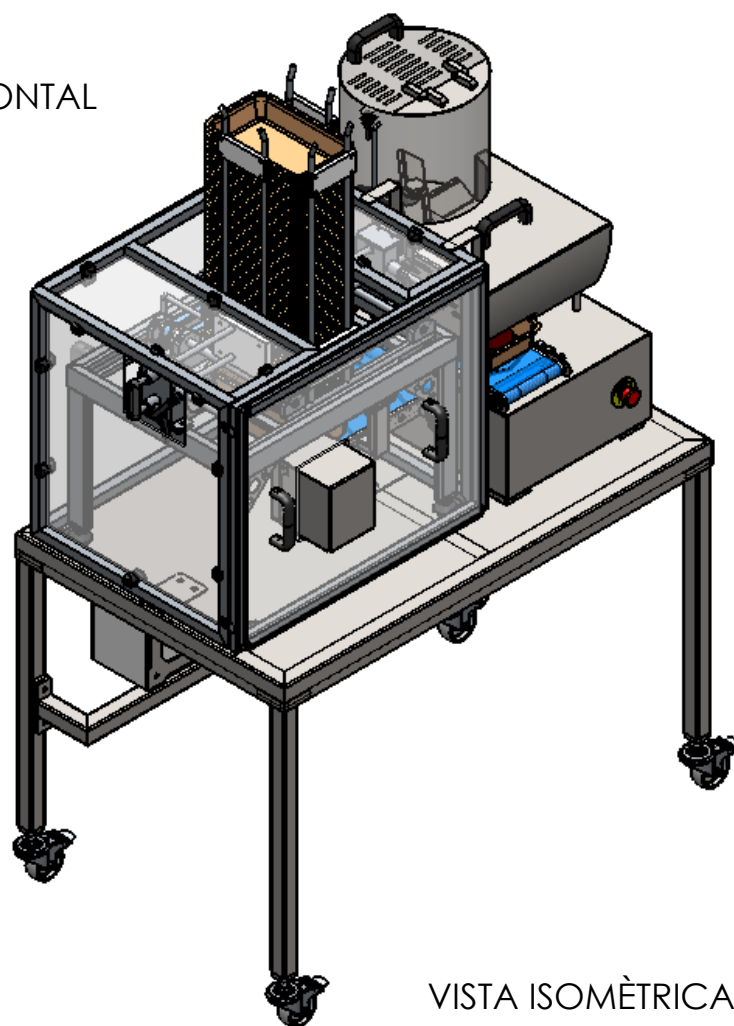
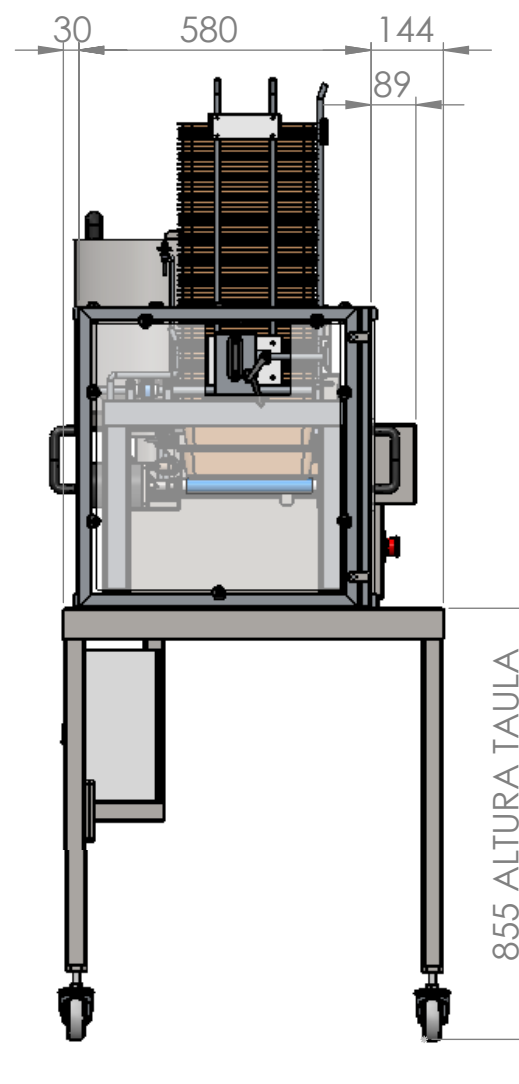
VISTA ISOMÈTRICA POSTERIOR **ESCALA 1:14**

9	CONJUNT PROTECCIONS	NATURAL	C9
8	ASPES DIPÒSIT	BLAU	C8
7	CINTA DOSIFICADOR DE SAFATES	TARONJA	C7
6	CINTA SORTIDA HAMBURGUESERA	GROC	C6
5	CONJUNT SISTEMA D'EXPULSIÓ	VERD FOSC	C5
4	CONJUNT TAULA DE TREBALL	VERD	C4
3	CONJUNT DIPÒSIT	BLAU CLAR	C3
2	CONJUNT DOSIFICADOR	VERMELL	C2
1	CONJUNT FORMADORA D'HAMBURGUESES	ROSA	C1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	COLOR	REF. PLÀNOL

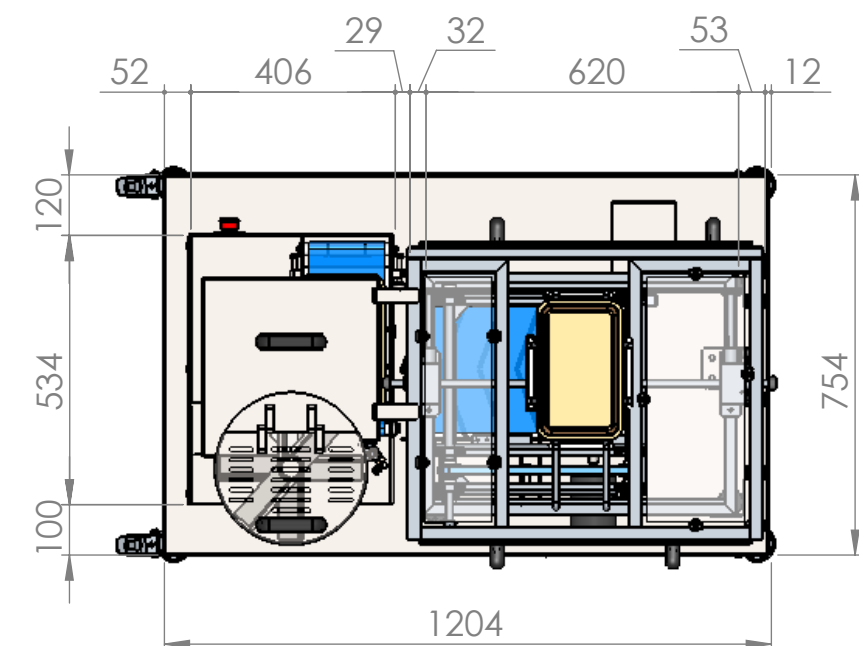
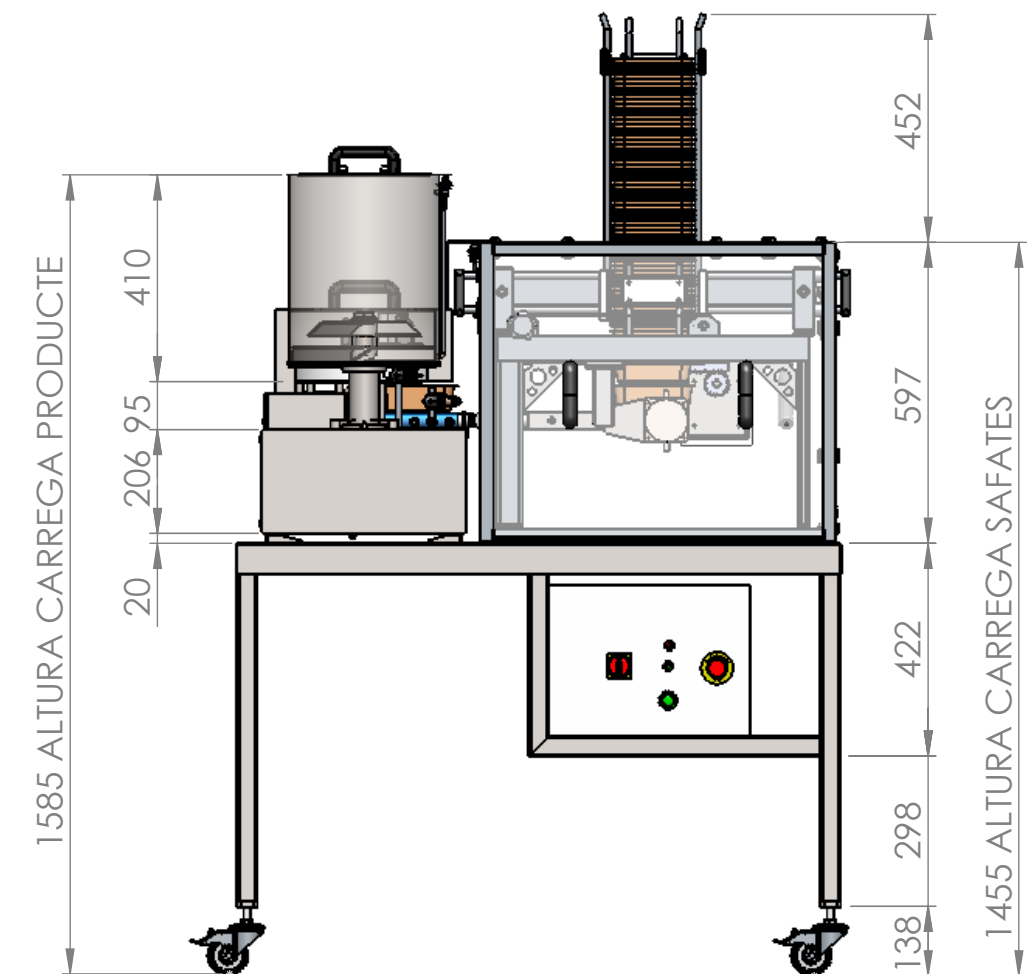
	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	30/07/2014	Marçal	Masó		
Compro.	30/07/2014	Xavier	Espinach		
Escala	CONJUNT GENERAL				Nº plànol: CM - 3
1/10					Substitueix a:
					Especialitat: GETI




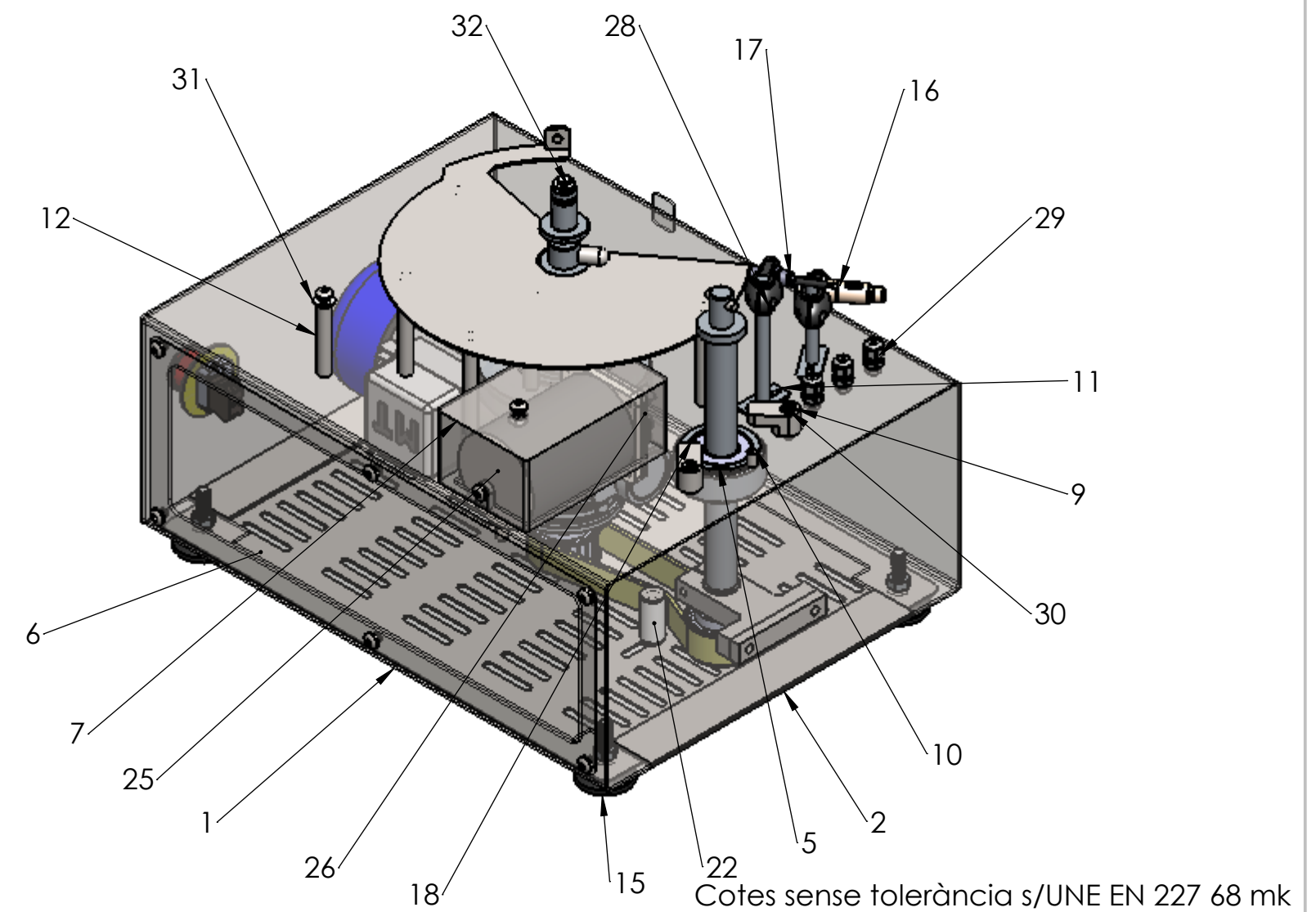
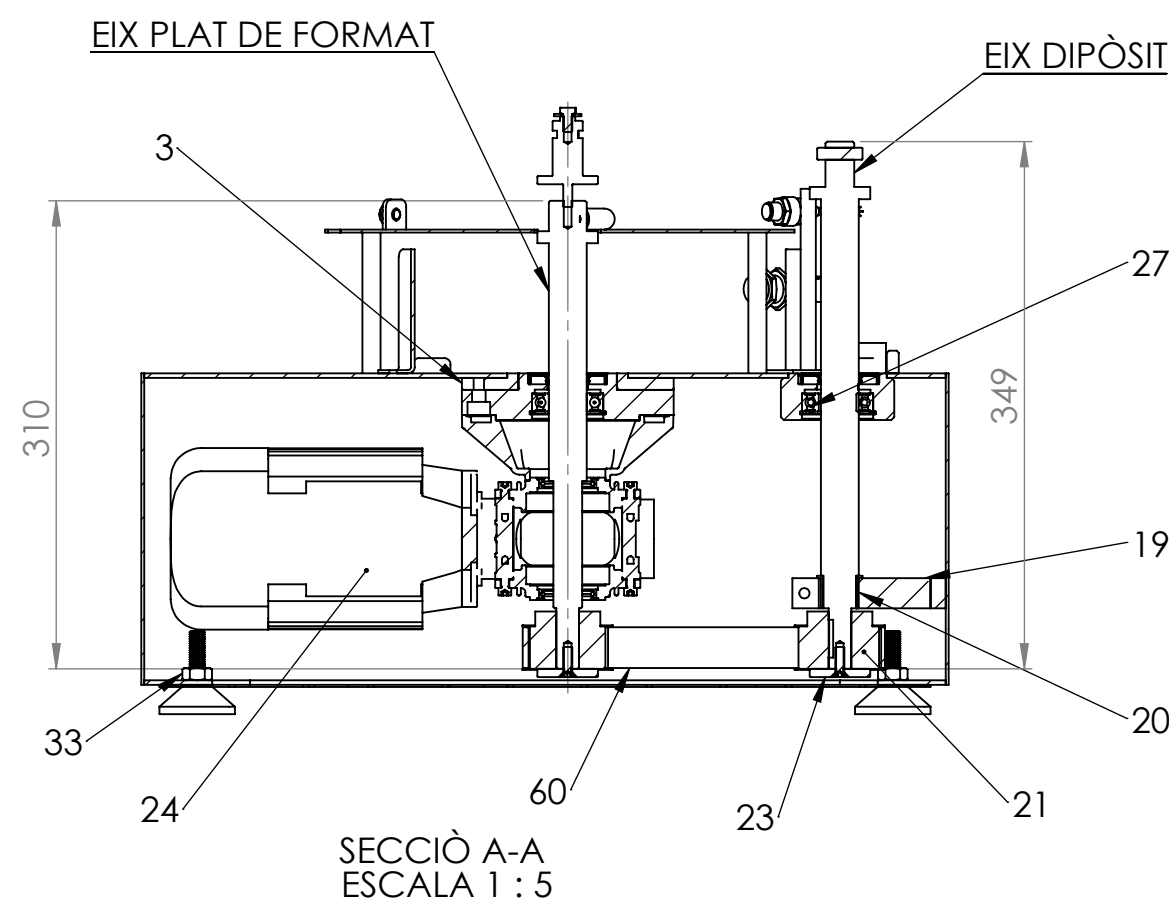
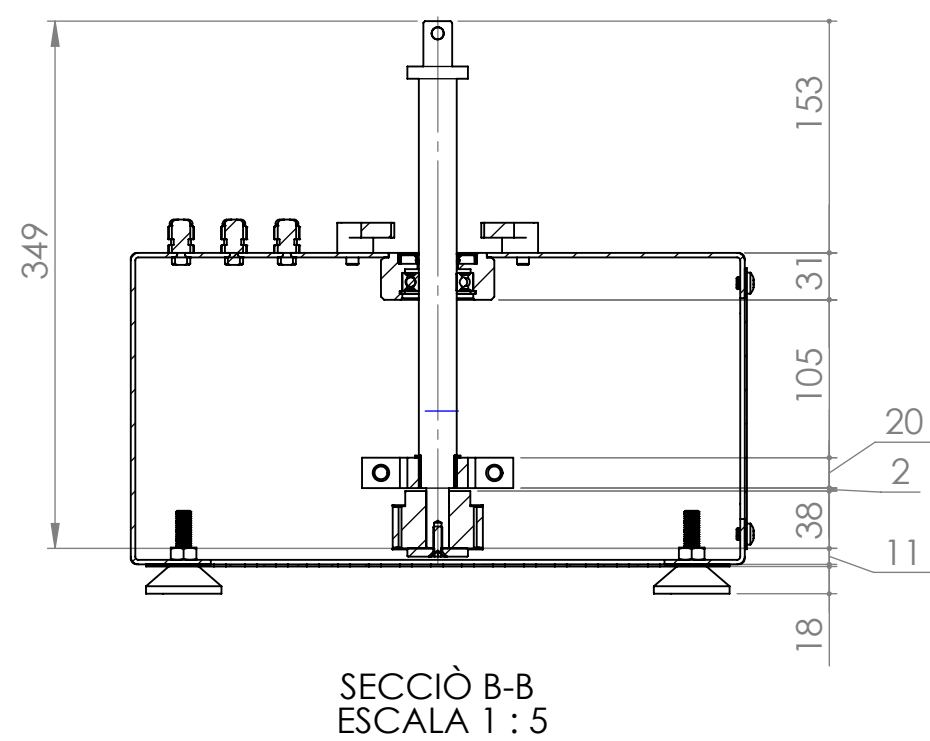
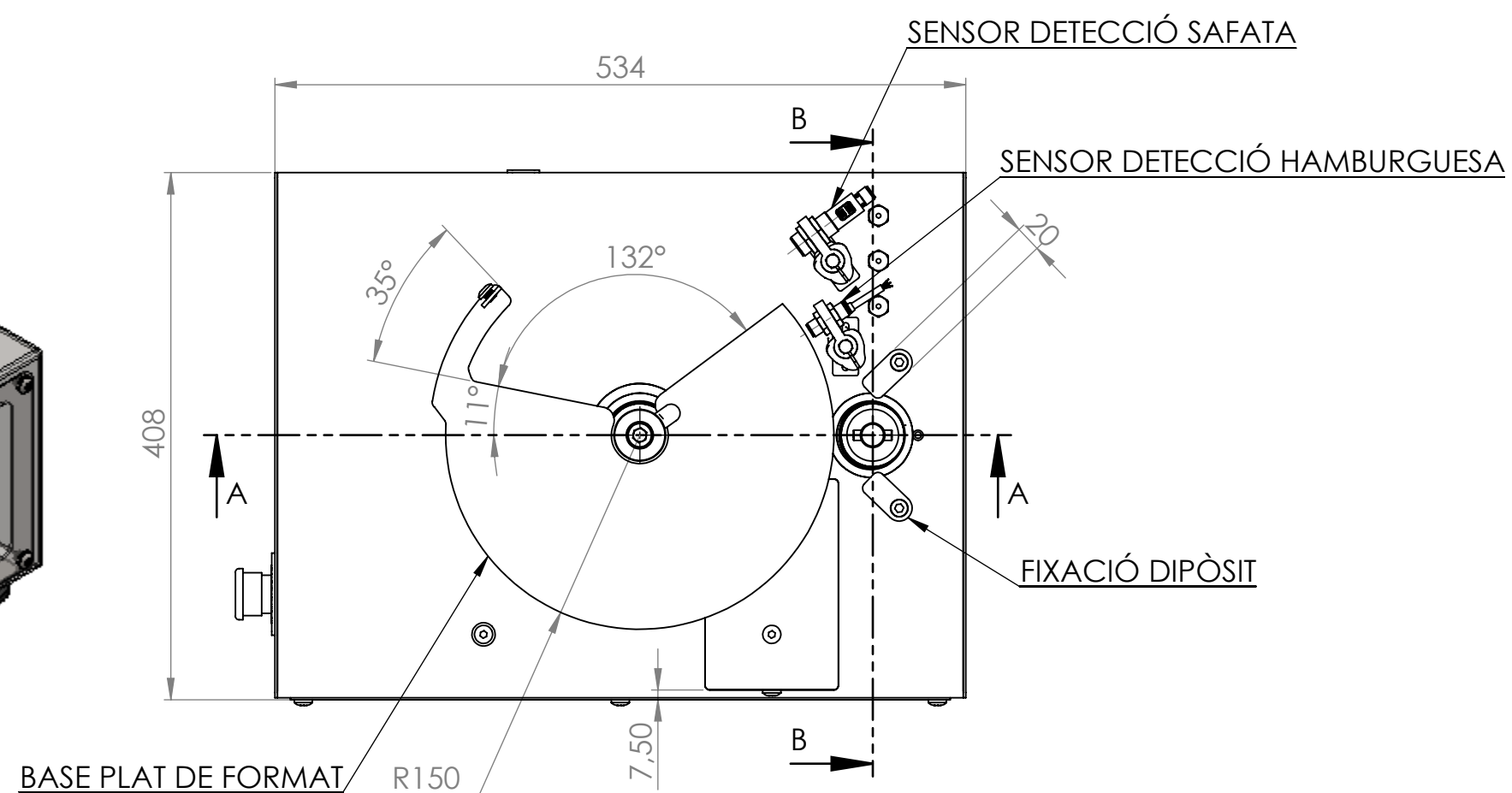
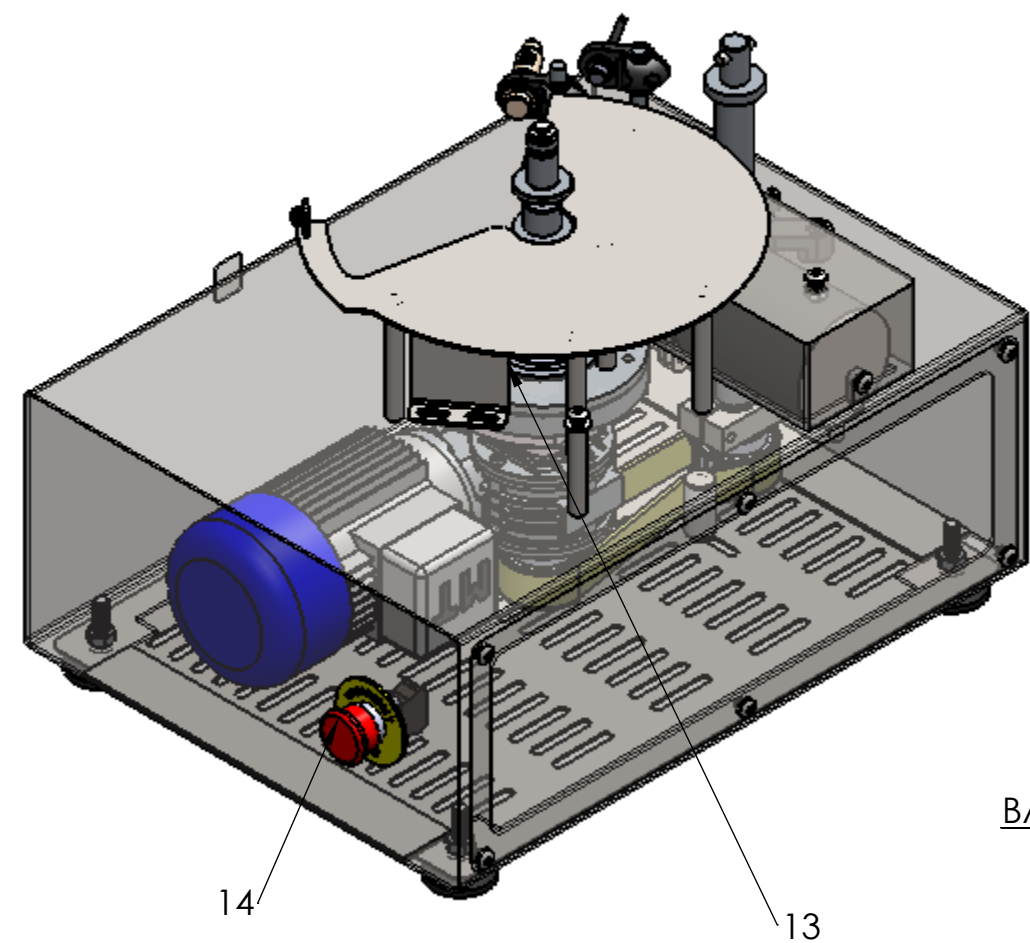
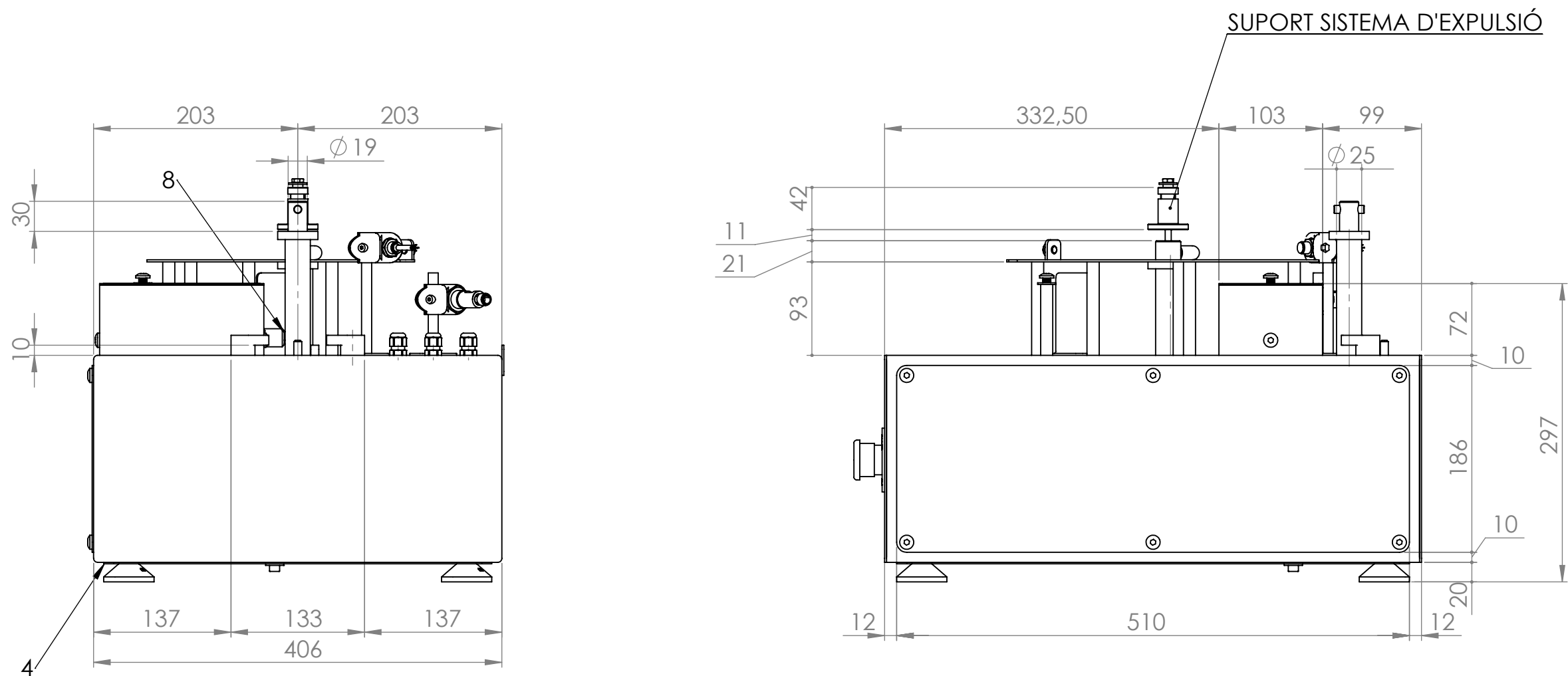
VISTA ISOMÈTRICA FRONTAL



VISTA ISOMÈTRICA POSTERIOR

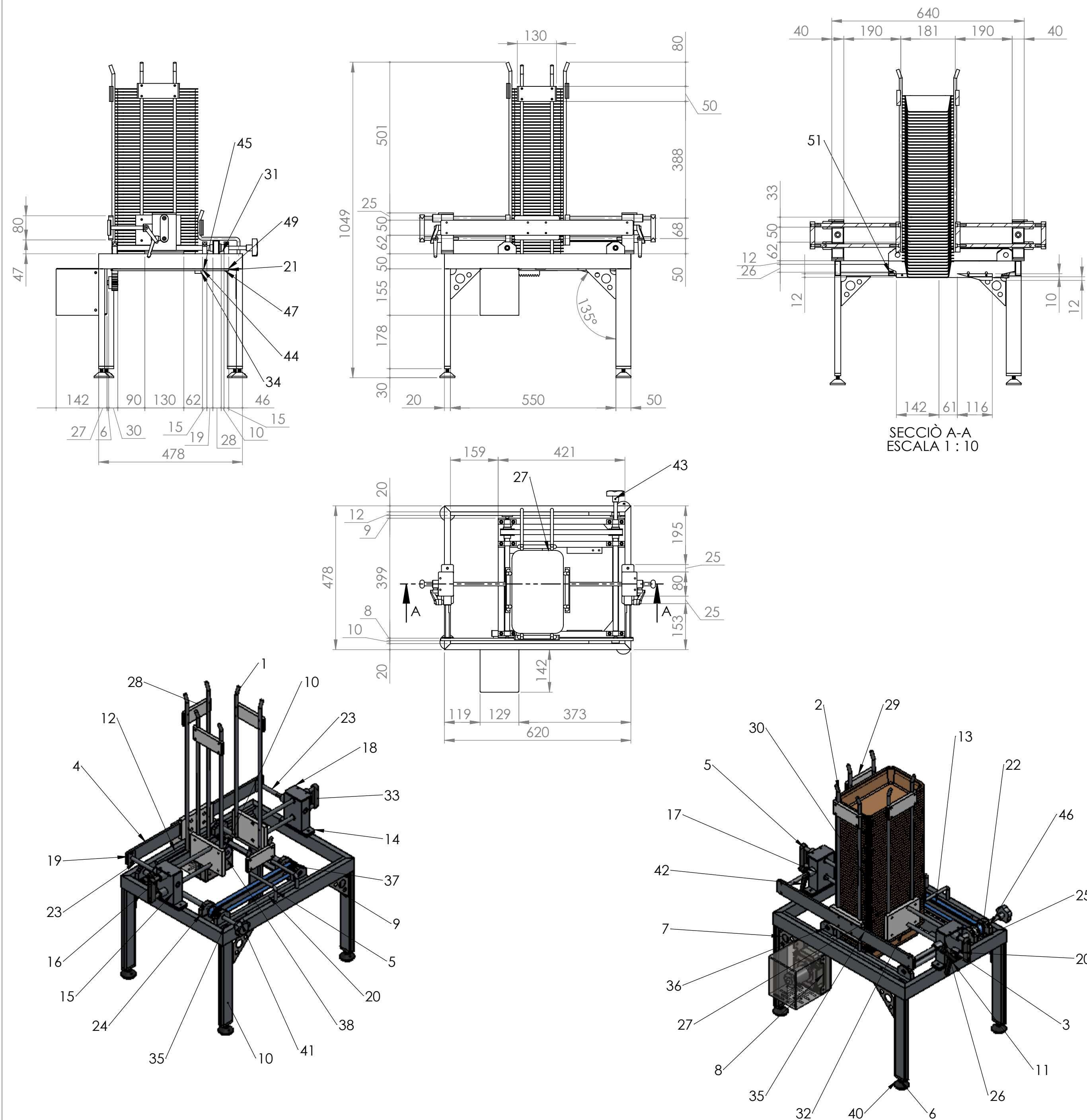


	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	30/07/2014	Marçal	Masó		
Compro.	30/07/2014	Xavier	Espinach		
Escala 1/20	MIDES GENERALS				Nº plànol: CM - 3
					Substitueix a:
					Especialitat: GETI



33	FAMELLA DIN 934 M10	COMPRA	4
32	CARGOL DIN 933 M6x12	COMPRA	3
31	ARANDELA DIN9021 M6	COMPRA	4
30	CARGOL DIN912 M8x20	COMPRA	2
29	PREMSAESTOPES M12x1'5	COMPRA	3
28	CLAMP SP DP1ø10 DFø19 ref. 13153	COMPRA	2
27	RODAMENT DE BOLES ø25ø47x12	COMPRA	1
26	PLACA SUPORT MOTOR	AISI 304	1
25	MOTOR PAS A PAS HN3451	ELMEQ	1
24	MOTOR-REDUCTOR	SITI	1
23	FIXACIÓ INFERIOR POLITJA	AISI 304	2
22	TENSOR POLITGUES	AISI 304	1
21	POLITJA 22 DENTS 8M	MEKANEX	2
20	COXINET DE FREGAMENT	IGUS	1
19	SUPORT EIX DIPÒSIT	AISI 304	1
18	RATEN RADIAL DIN3760 TSS	TRELLEBORG	1
17	SENSOR INDUCTIU	SCHMERSAL	1
16	SENSOR FOTOCÈL ·LULA	SCHMERSAL	1
15	PEU DE GOMA	SYSTEM PLAST	6
14	BOTO PARADA EMERGÈNCIA	COMP. ELEC.	2
13	XAPA REFLECTANT SENSOR	AISI 304	1
12	SUPORT PROTECCIÓ	AISI 304	1
11	XAPA INFERIOR SUPORT SENSORS	AISI 304	2
10	POSICIONADOR DIPÒSIT	AISI 304	1
9	FIXACIÓ DIPÒSIT	AISI 304	2
8	UNIÓ EIX MOTRIU	AISI 304	2
7	TAPA MOTOR CINTA GRUIX 1,5 mm	AISI 304	2
6	TAPA FRONTAL GRUIX 1,5 mm	AISI 304	1
5	UNIÓ SUPORT EIX DIPÒSIT	AISI 304	1
4	TAPA INFERIOR GRUIX 1,5 mm	AISI 304	1
3	BRIDA CONNEXIÓ MOTOR	AISI 304	1
2	LATERAL XASSIS GRUIX 2 mm	AISI 304	2
1	XASSIS PRINCIPAL GRUIX 3 mm	AISI 304	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

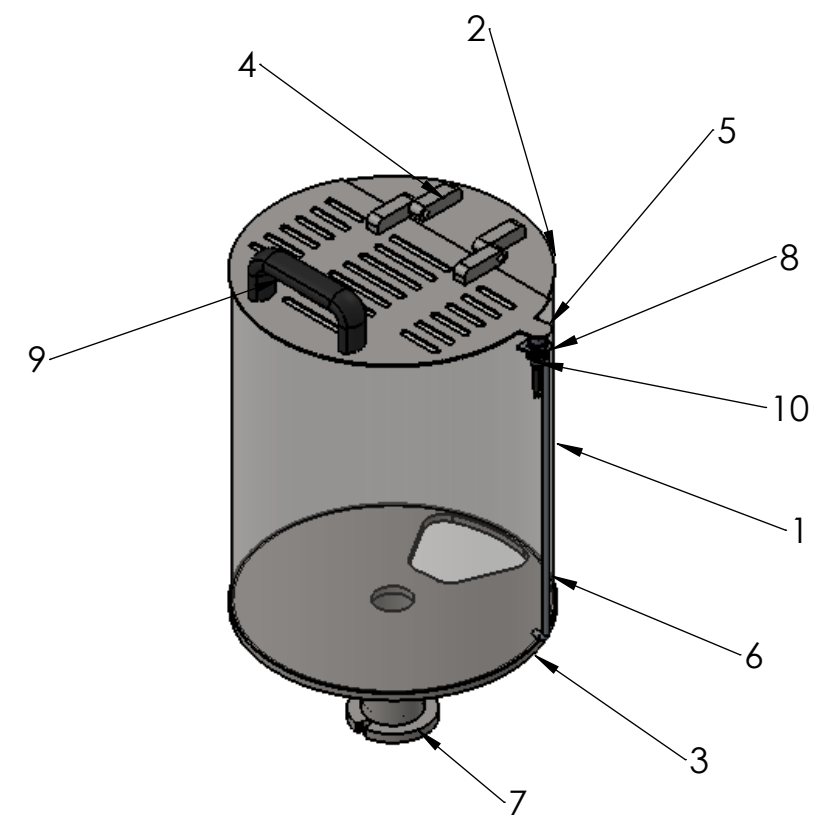
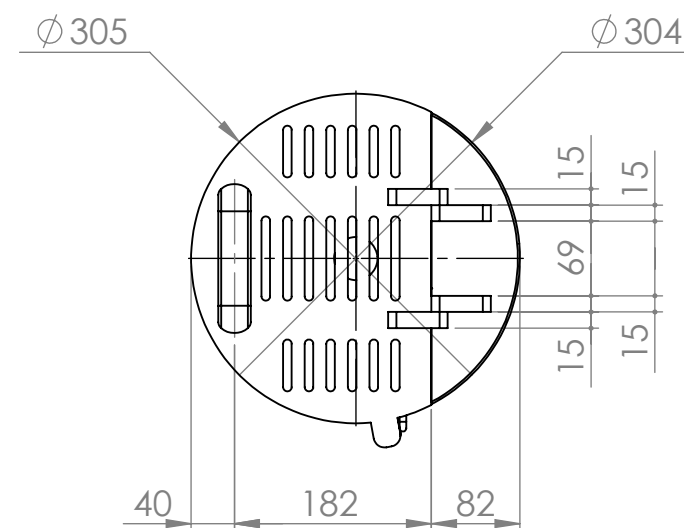
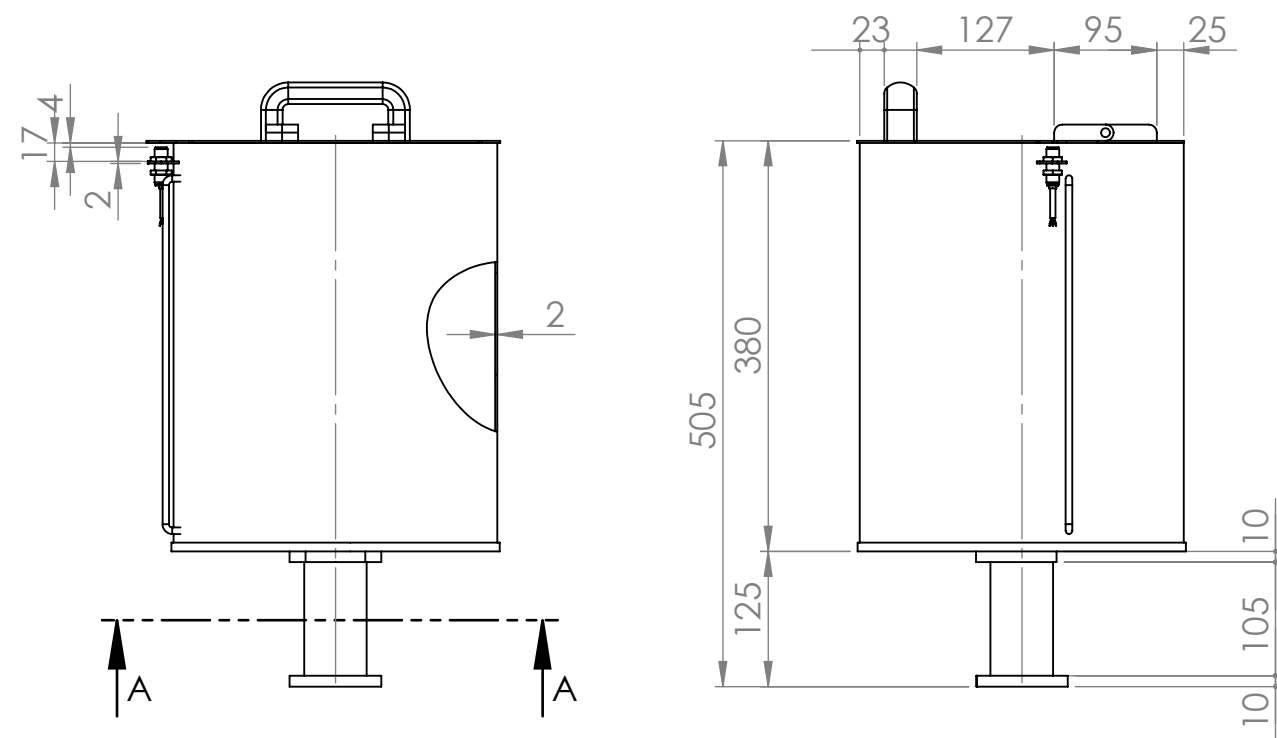
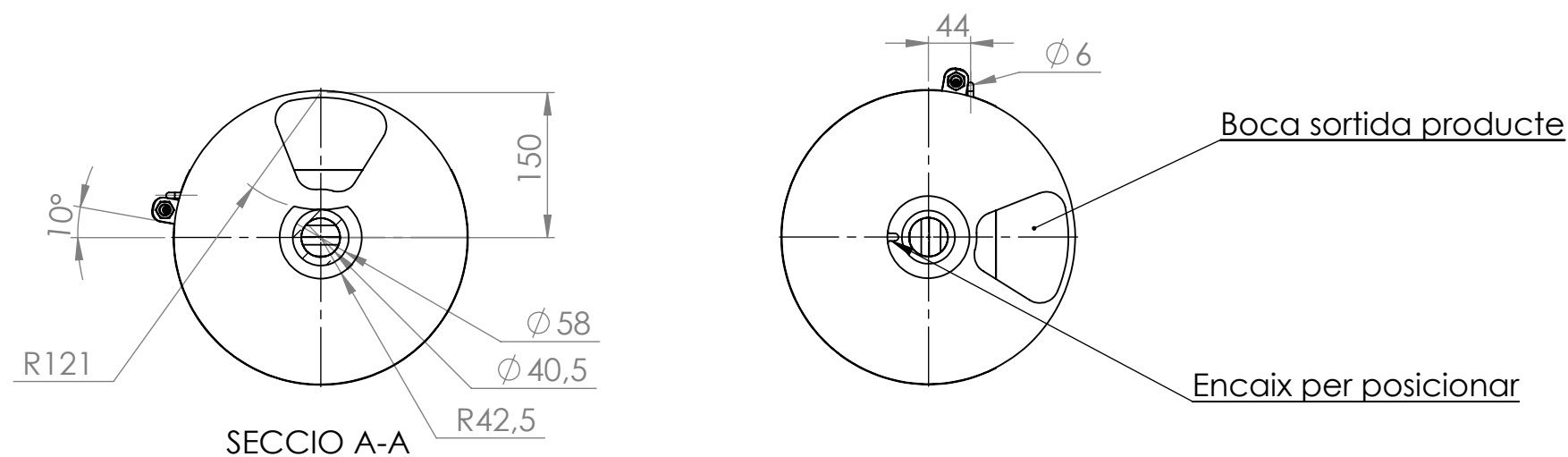
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó	 Escola politècnica Superior
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach	
Escala				Nº plànol: C1
1/15	CONJUNT FORMADORA D'HAMBURGUESES			Substitueix a:
				Especialitat: GETI



Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

53	MOTOR DOSIFICADOR DE SAFATES	ELMEQ	1
52	ARANDELADIN127B M8	COMPRA	2
51	ARANDELA DIN-127B M6	COMPRA	2
50	FEMELLA hex. DIN 934 M8	COMPRA	2
49	ARANDELA DIN125 M6	COMPRA	2
48	ARANDELA DIN 125 M8	COMPRA	2
47	CARGOL DIN 933 M6x12	COMPRA	2
46	CARGOL DIN912 M6x30	COMPRA	8
45	CARGOL DIN912 M5x16	COMPRA	1
44	ARANDELA DIN 125 M5	COMPRA	1
43	PASSADOR ELÀSTIC DIN 1481 ø4	COMPRA	1
42	MANETA GRADUABLE GN300 M6	ELESA GANTER	2
41	VOLANT AMB DENTS GN 5334	ELESA GANTER	1
40	PEU DE GOMA	SYSTEM PLAST	2
39	CREMALLERA MS075	MEKANEX	1
38	PINYO MH050	MEKANEX	1
37	POLITJA DENTADA T5 16 mm	MEKANEX	2
36	RODAMENT Ø12 mm	COMPRA	4
35	CORRÓ Ø25 mm	DELRIN	2
34	DOBLE CUNYA	DELRIN	1
33	MANETA VARILLES AJUSTABLES LATERALS	DELRIN	2
32	FIXACIÓ VARILLES	DELRIN	1
31	SEPARADOR	PE 1000	4
30	FIXACIÓ VARILLES LATERALS	PE 1000	1
29	UNIÓ SUPERIOR VARILLES LATERALS	PE 1000	2
28	UNIÓ SUPERIOR VARILLES FRONTAL	PE 1000	2
27	EXTRACTOR POSTERIOR	AISI 304	1
26	EXTRACTOR FRONTAL	AISI 304	1
25	EIX RULINA	AISI 304	2
24	SUPORT EIX ROSCA	AISI 304	2
23	LATERAL INTERIOR AJUSTABLE	AISI 304	1
22	SUPORT EIX AJUSTABLE SAFATES	AISI 304	2
21	UNIÓ LATERALS CARRO	AISI 304	1
20	LATERAL CARRO	AISI 304	1
19	FIXACIÓ EIX VARILLA	AISI 304	1
18	SUPERIOR SUPORT VARILLES AJUSTABLES	AISI 304	1
17	BULO EIX REGULABLE VARILLES FRONTALS	AISI 304	1
16	BULO EIX REGULABLE VARILLES AJUST.	AISI 304	2
15	SUPORT GUIES SAFATA	AISI 304	1
14	FIXACIÓ GUIES SAFATA LATERAL SUPERIOR	AISI 304	1
13	GUIA CARRO DOSIFICADOR INFERIOR	AISI 304	2
12	GUIA CARRO DOSIFICADOR	AISI 304	2
11	FIXACIÓ GUIES SAFATA LATERAL	AISI 304	2
10	XASSIS DOSIFICADOR TUB 50x20x2	AISI 304	1
9	TAPA SUPORT MOTOR DOSIFICADOR	AISI 304	1
8	SUPORT MOTOR DOSIFICADOR	AISI 304	1
7	CARTELA REFORÇ ESTRUCTURA	AISI 304	4
6	SUPORT PEU	AISI 304	2
5	VARILLA FIXA	AISI 304	2
4	FIXACIÓ BASE VARILLES FRONTALS	AISI 304	2
3	EIX REGULABLE VARILLES LATERALS	AISI 304	4
2	VARILLA AJUSTABLE FRONTAL	AISI 304	2
1	VARILLA AJUSTABLE	AISI 304	2

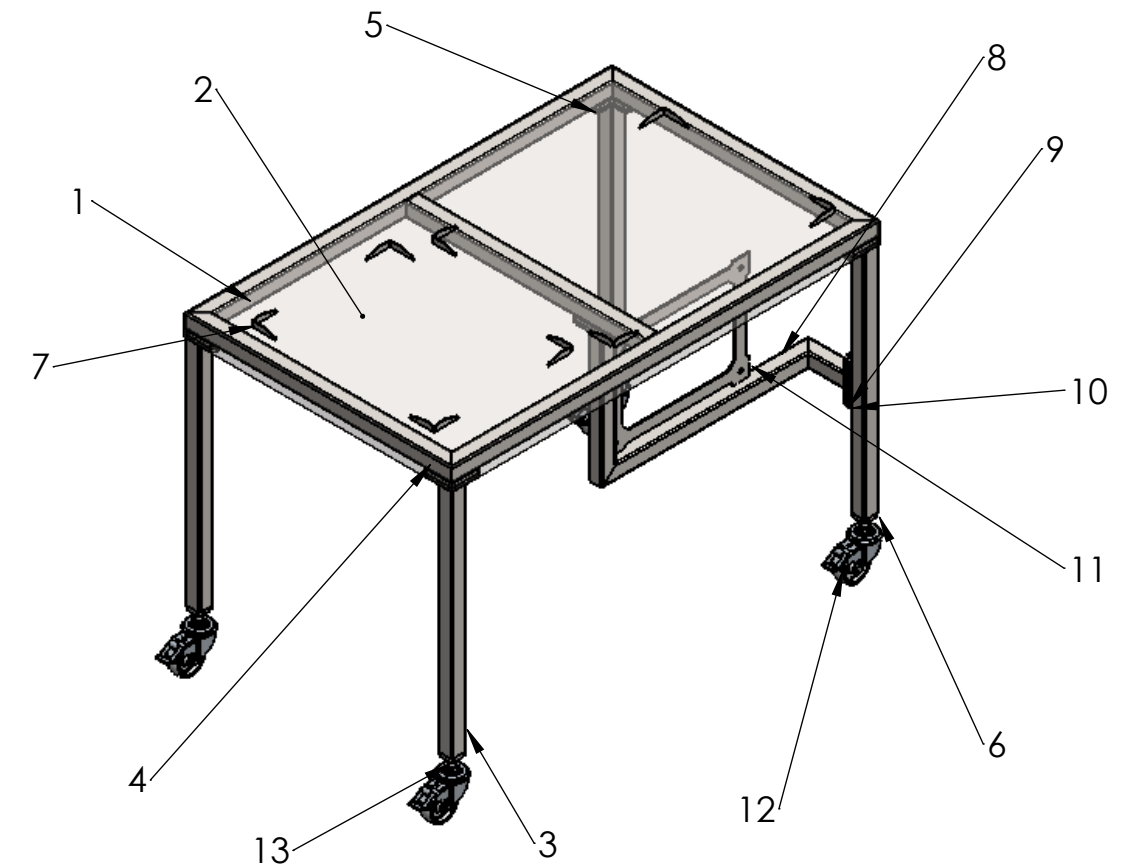
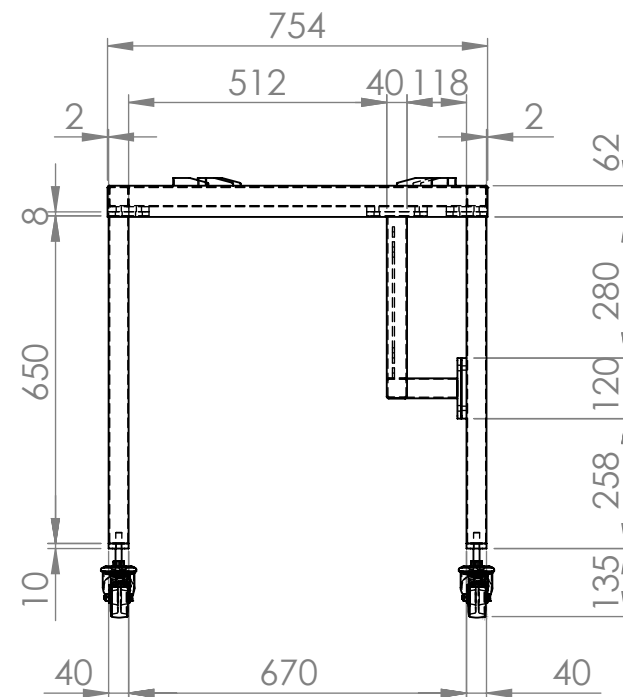
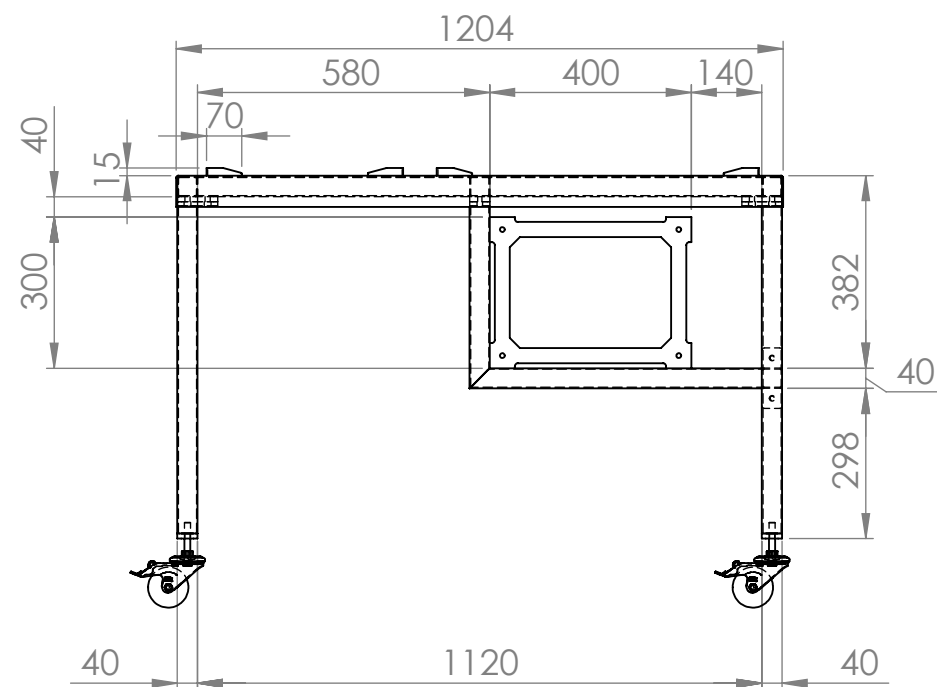
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ			MATERIAL	QUANTITAT
	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó		
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach		
Escala 1/10	CONJUNT DOSIFICADOR DE SAFATES				Nº plànol: C2
					Substitueix a:
					Especialitat: GETI



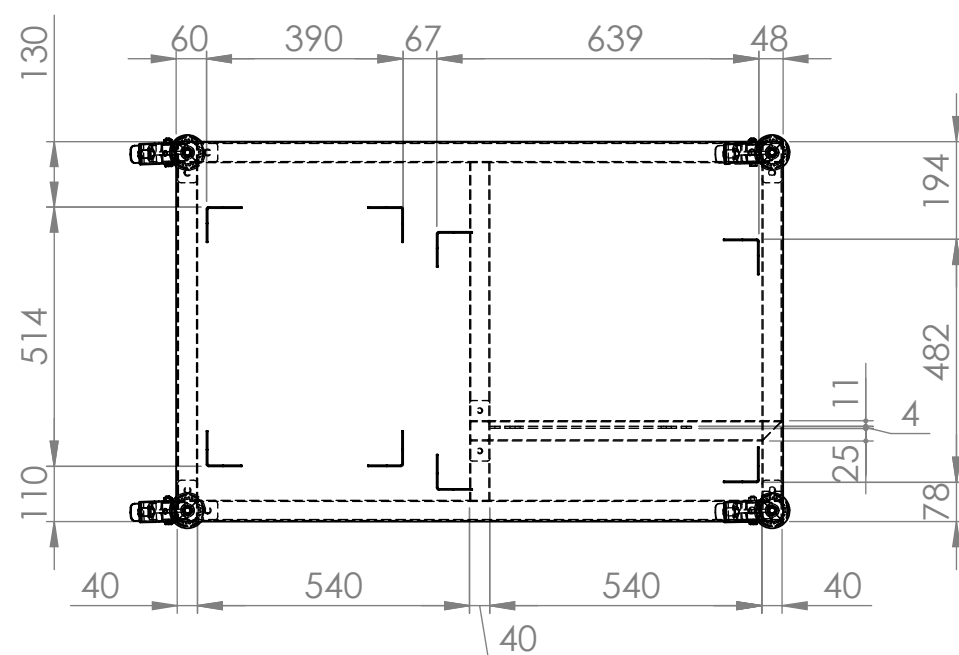
Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

10	SENSOR MAGNÈTIC	SCHMERSAL	1
9	MANETA	ELESA GANTER	1
8	SUPORT SENSEOR SEGURETAT	AISI 304	1
7	SUPORT DIPÓSIT	AISI 304	1
6	VARILLA PELS CABLES	AISI 304	1
5	TAPA DIPÓSIT GRUIX 2 mm	AISI 304	2
4	XARNERA TAPA	AISI 304	1
3	SUPORT INFERIOR DIPÒSIT	AISI 304	1
2	SUPORT TAPA GRUIX 2 mm	AISI 304	1
1	XASSIS DIPÓSIT GRUIX 2 mm	AISI 304	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó		
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach		
Escala					Nº plànol: C3
1/7	CONJUNT DIPÓSIT DEL PRODUCTE				Substitueix a:
					Especialitat: GETI

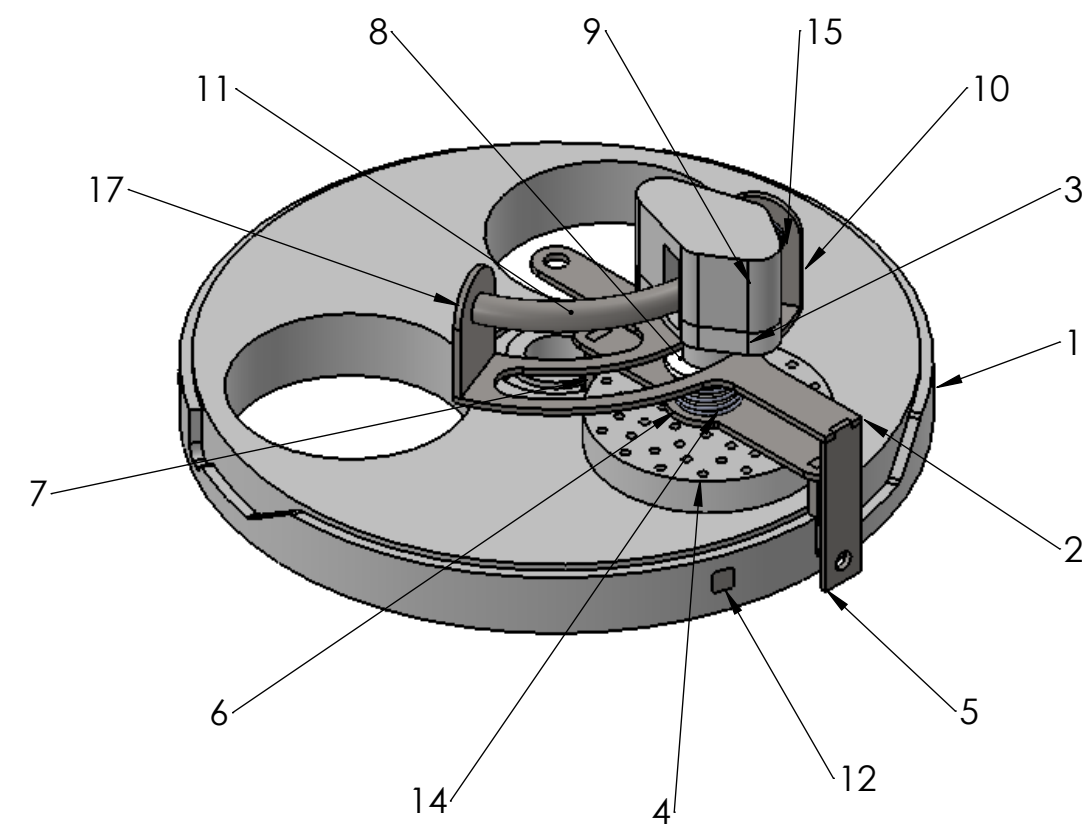
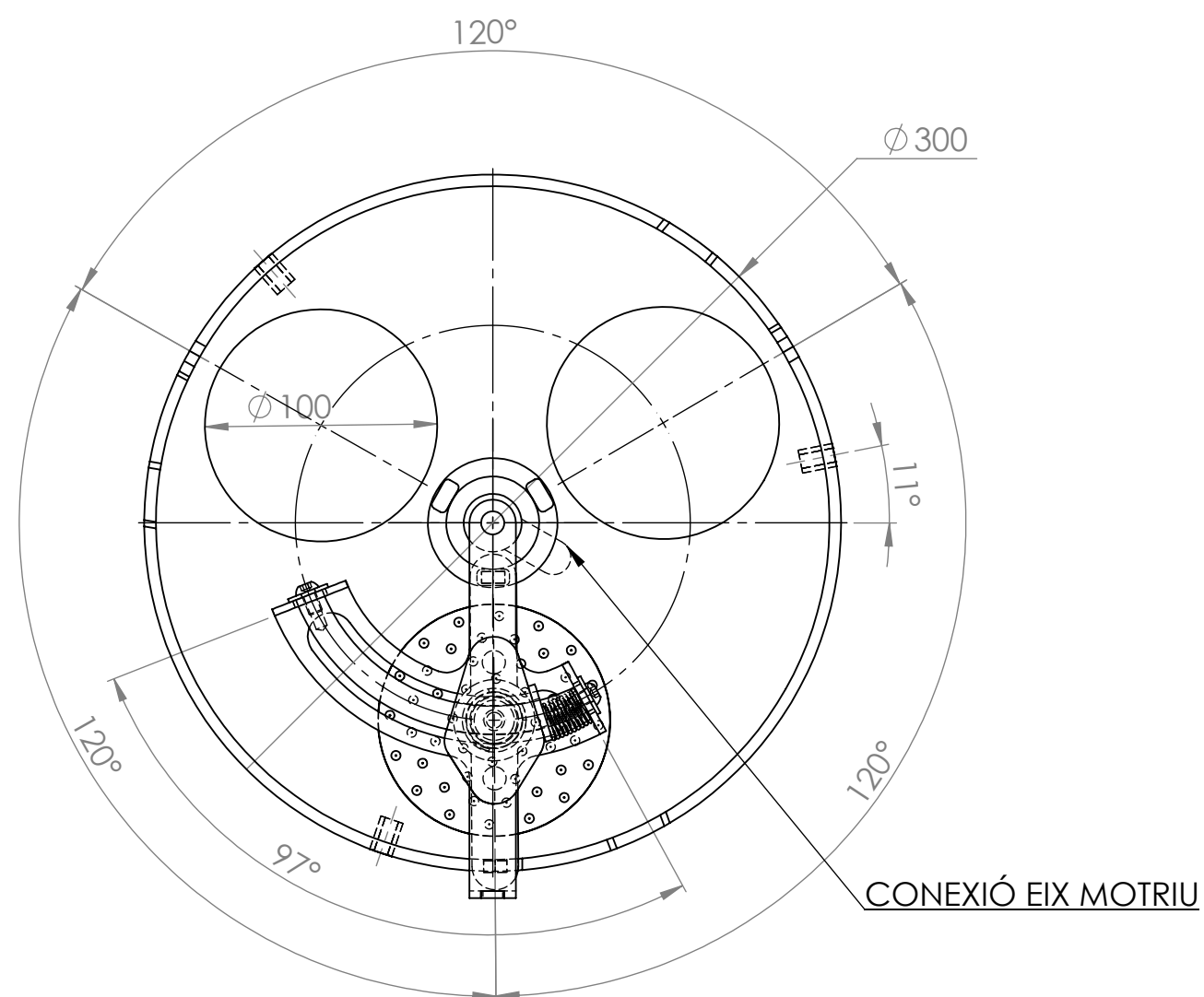
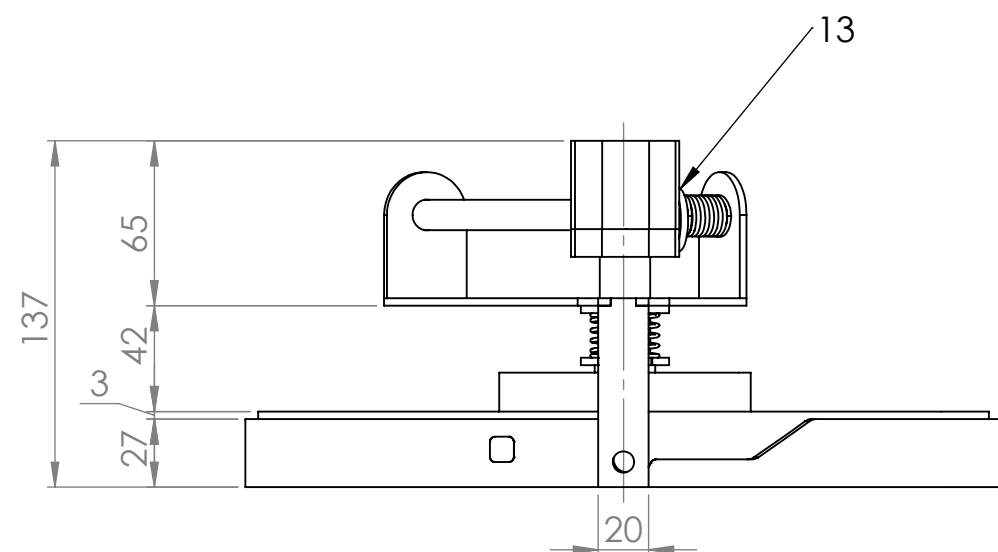


Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk



13	FEMELLA DIN 934 M12	INOX	4
12	RODA AMB FRE Ø 80 mm	BLICKLE	4
11	SUPORT QUADRE EL. GRUIX 4 mm	AISI 304	1
10	SUPORT QUADRE 2 GRUIX 10 mm	AISI 304	2
9	SUPORT QUADRE 1 GRUIX 8 mm	AISI 304	2
8	TUB SUPORT QUADRE ELEC. TUB 40x40x2	AISI 304	1
7	SUPORT ELEMENTS GRUIX 2 mm	AISI 304	8
6	FIXACIÓ INFERIOR GRUIX 10 mm	AISI 304	4
5	SUPORT INFERIOR GRUIX 8 mm	AISI 304	4
4	SUPORT SUPERIOR GRUIX 10 mm	AISI 304	4
3	POTA TAULA DE TREBALL 40x40x2	AISI 304	4
2	SUPORT TAULA GRUIX 2 mm	AISI 304	1
1	XASSIS PRINCIPAL TUB 40x40x2	AISI 304	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

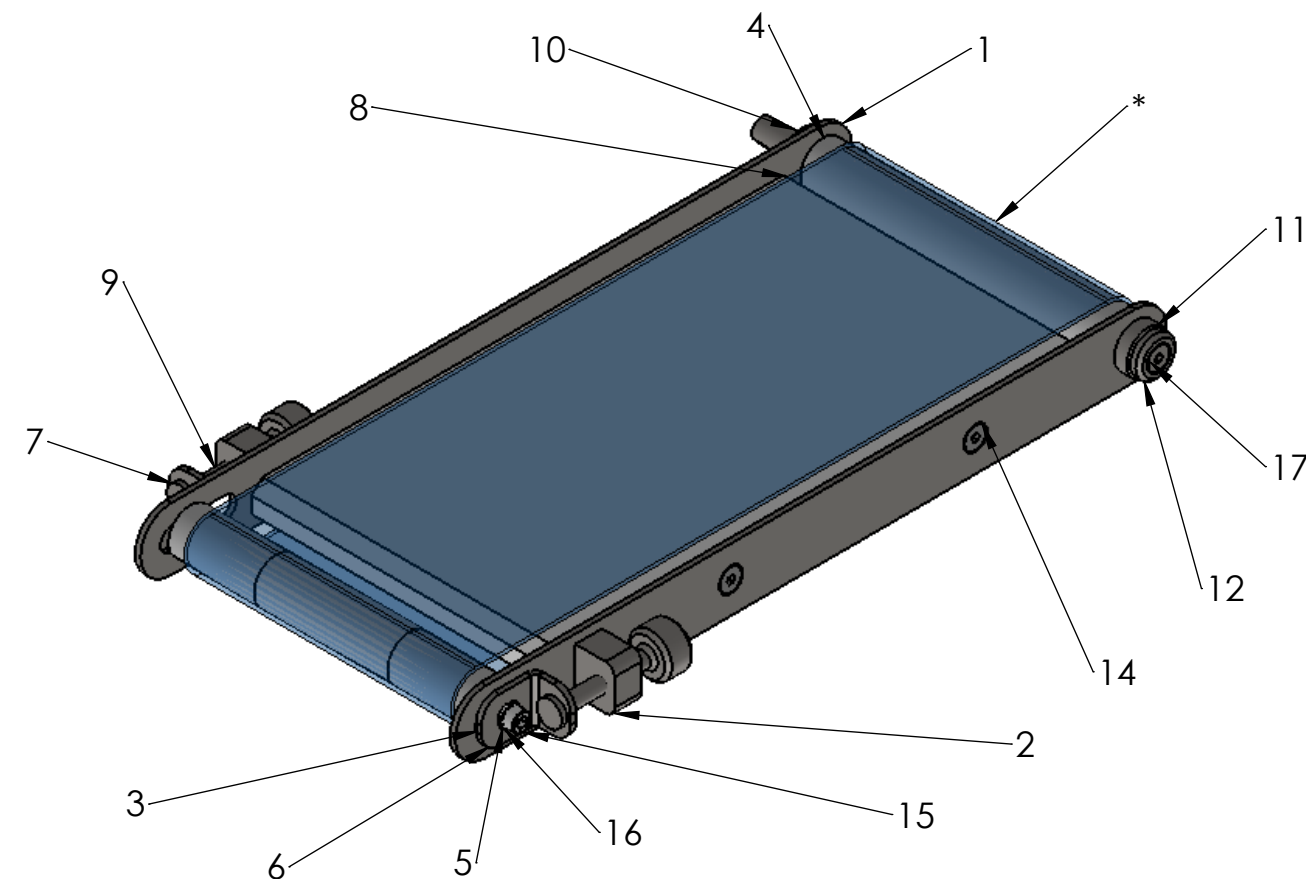
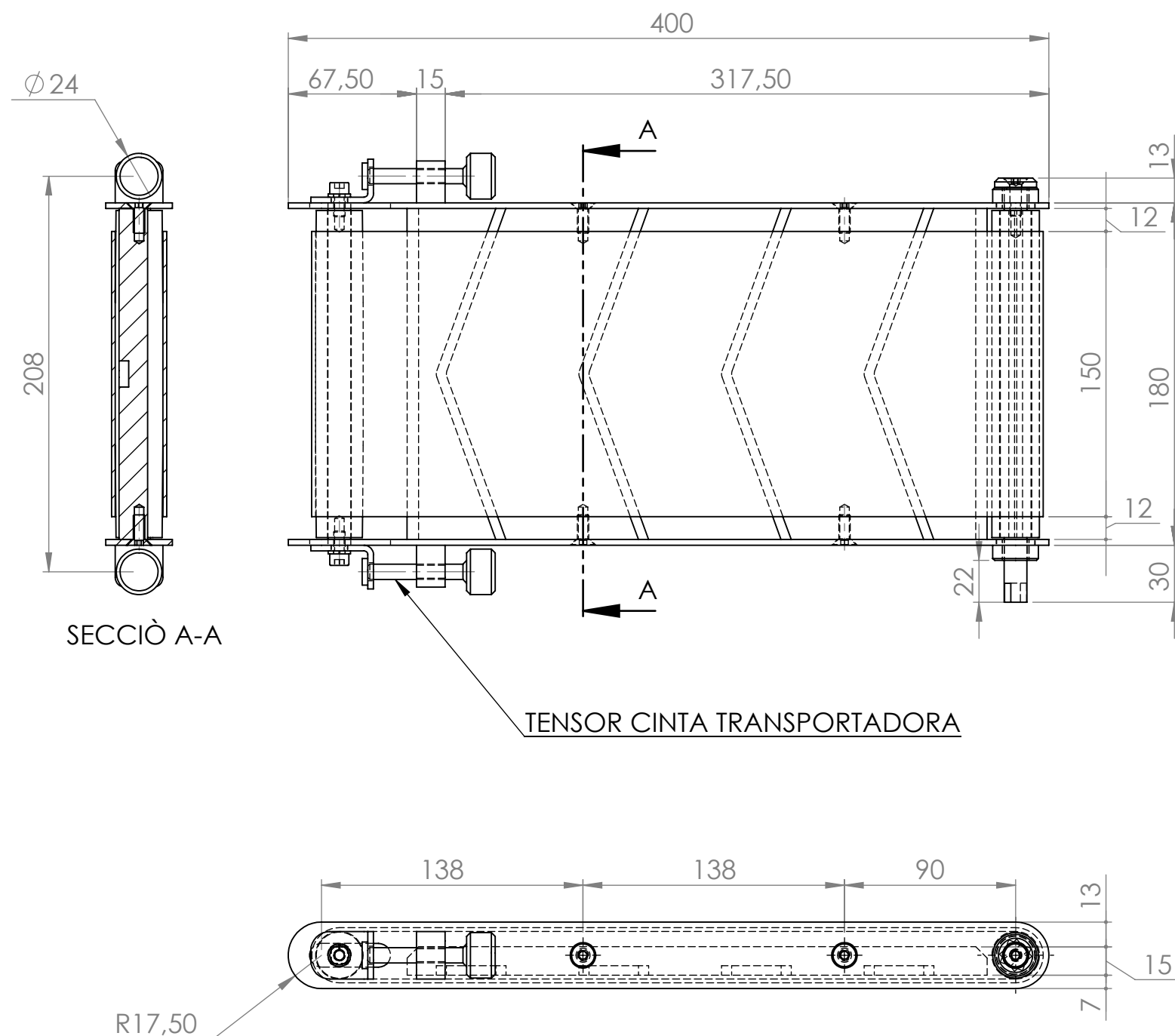
	Data	Nom		 Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó	
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach	
Escala				Nº plànol: C4
1/15	CONJUNT TAULA DE TREBALL			Substitueix a:
				Especialitat: GETI



Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

17	CARGOL DIN7380 M6x10	COMPRA	2
16	ARANDELA DIN9021 M6	COMPRA	2
15	MOLLA DESPLAÇAMENT LATERAL	COMPRA	1
14	MOLLA DESPLAÇAMENT VERTICAL	COMPRA	1
13	SUPORT MOLLA LATERAL	PE 1000	1
12	DETECTOR SENSOR INDUCTIU	AISI 304	3
11	GUIA MOLLA LATERAL	AISI 304	1
10	LATERAL SUPORT GUIA LATERAL	AISI 304	2
9	GUIA EXPULSOR	PE 1000	1
8	SUPORT MOLLA VERTICAL	PMMA	1
7	GUIA VERTICAL EXPULSOR	AISI 304	2
6	SUPORT EXPULSOR	AISI 304	1
5	FIXACIÓ SUPORT EXPULSOR	AISI 304	1
4	COPA EXPULSORA	PE 1000	1
3	BASE SUPORT EXPULSOR	PE 1000	1
2	GUIA INFERIOR EXPULSOR	AISI 304	1
1	PLACA DE FORMAT	PE 1000	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

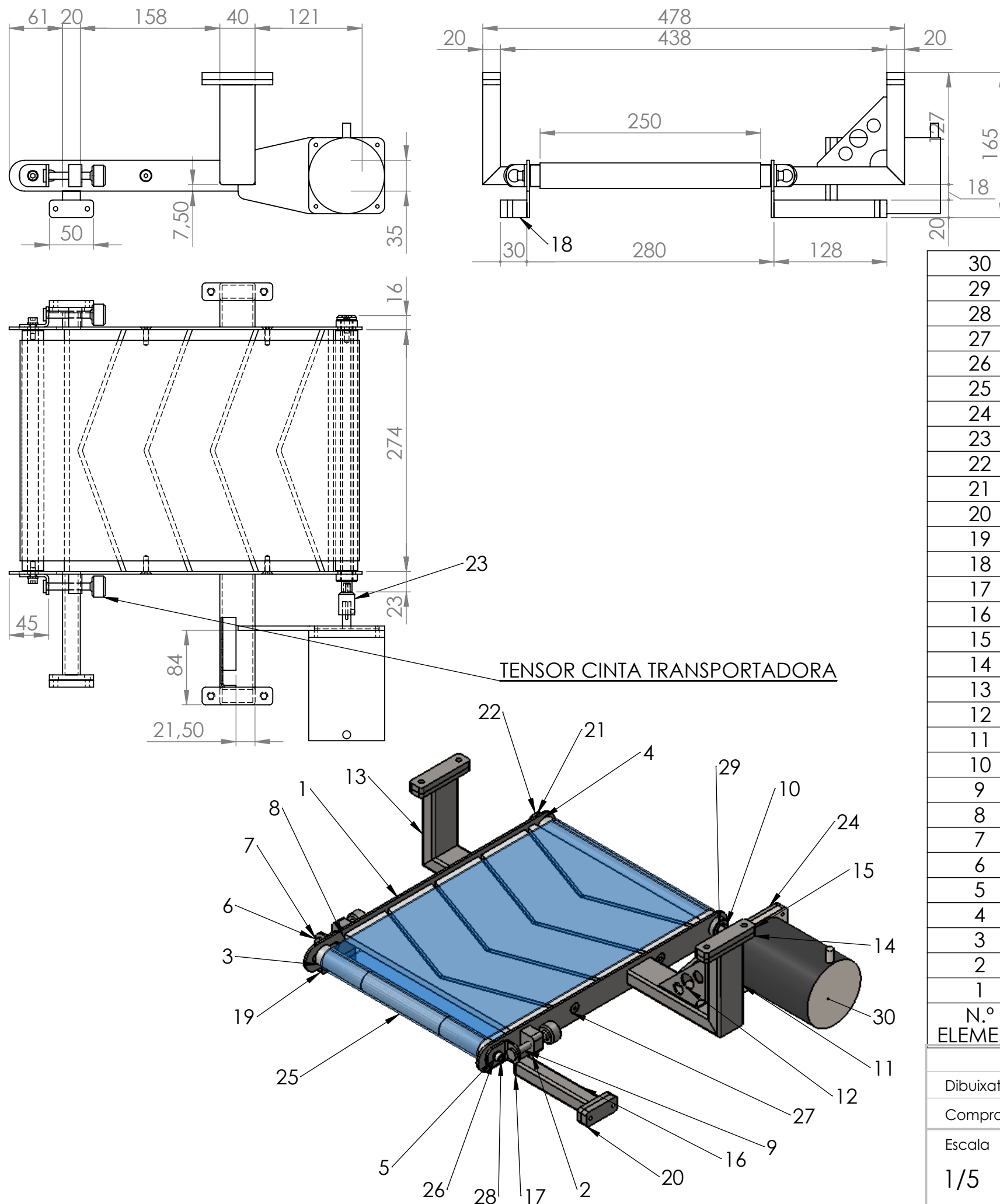
	Data	Nom		 Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó	
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach	
Escala				Nº plànol: C5
1/3	CONJUNT SISTEMA D'EXPULSIÓ			Substitueix a:
				Especialitat: GETI



Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

18	COIXINET DE FREGAMENT	IGUS	2
17	CARGOL DIN7991 M6x20	COMPRA	1
16	ARANDELA DIN-127B M6	COMPRA	2
15	CARGOL DIN912 M6x12	COMPRA	2
14	CARGOL DIN7991 M6x16	COMPRA	4
13	CINTA TRANSPORTADORA	HABASIT	1
12	FIXACCIÓ EIX MOTRIU	AISI 304	1
11	GUIA EIX MOTRIU	AISI 304	2
10	EIX MOTRIU	AISI 304	1
9	POM TENSIO CINTA	AISI 304	2
8	PLACA CENTRATGE	PE-500	1
7	LIMIT TENSIO	AISI 304	2
6	SUPORT TENSIO CINTA	AISI 304	2
5	EIX MOTRIU	AISI 304	1
4	RECOBRIMENT EIX MOTRIU	PE 1000	1
3	RECOBRIMENT EIX DE RETORN	PE 1000	1
2	FIXACIÓ TENSIO	AISI 304	2
1	LATERAL CINTA	AISI 304	2
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

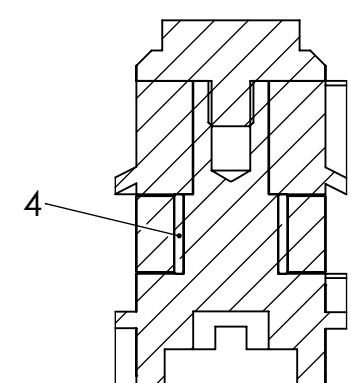
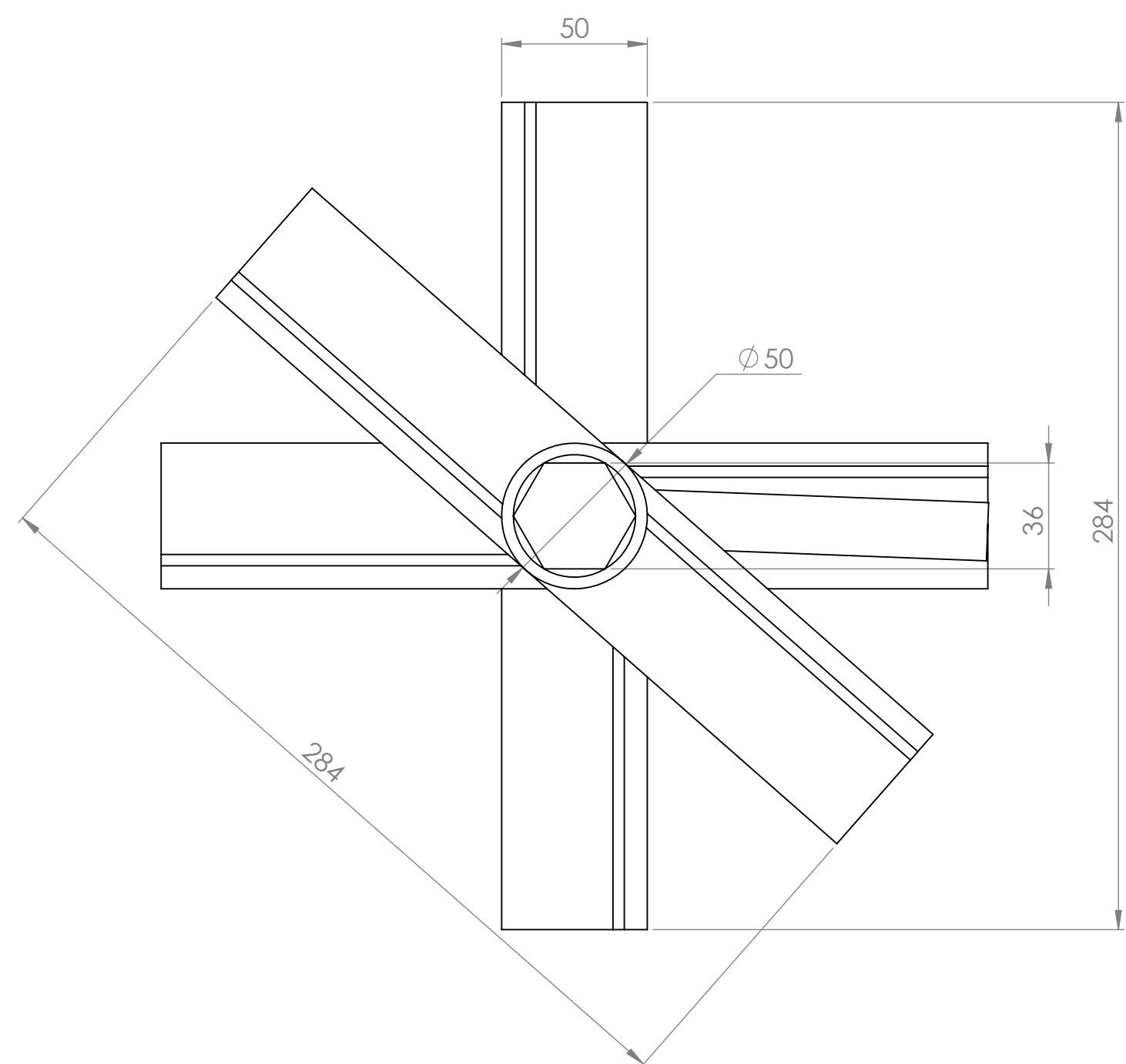
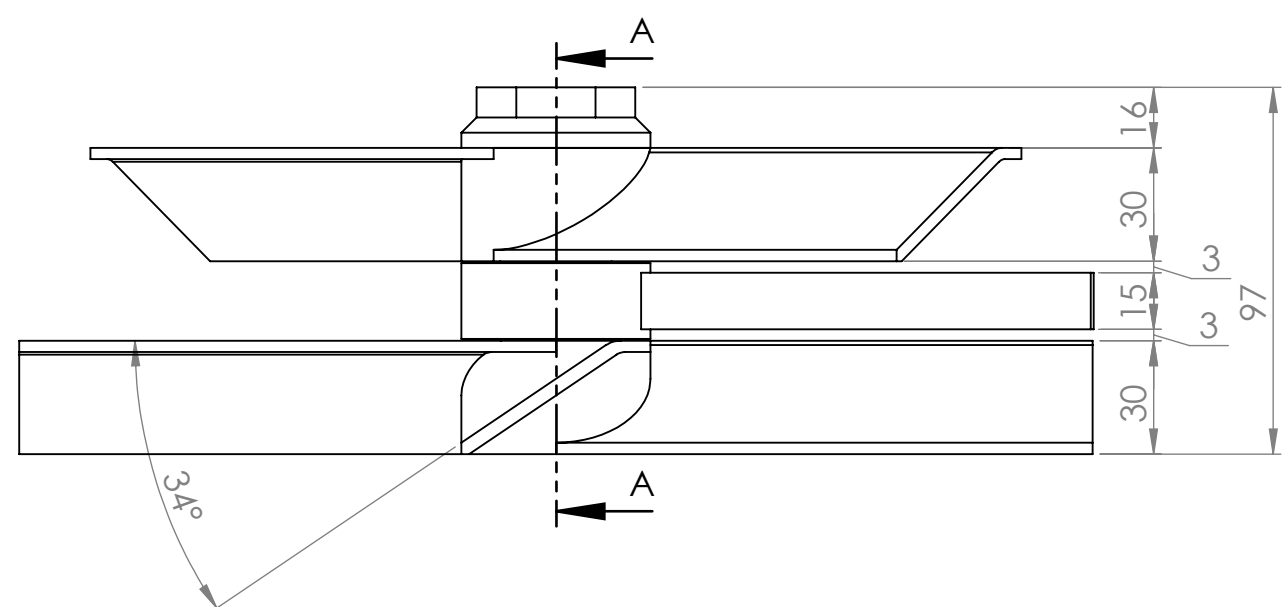
	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó		
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach		
Escala					Nº plànol: C6
1/3	CINTA SORTIDA HAMBURGUESERA				Substitueix a:
					Especialitat: GETI



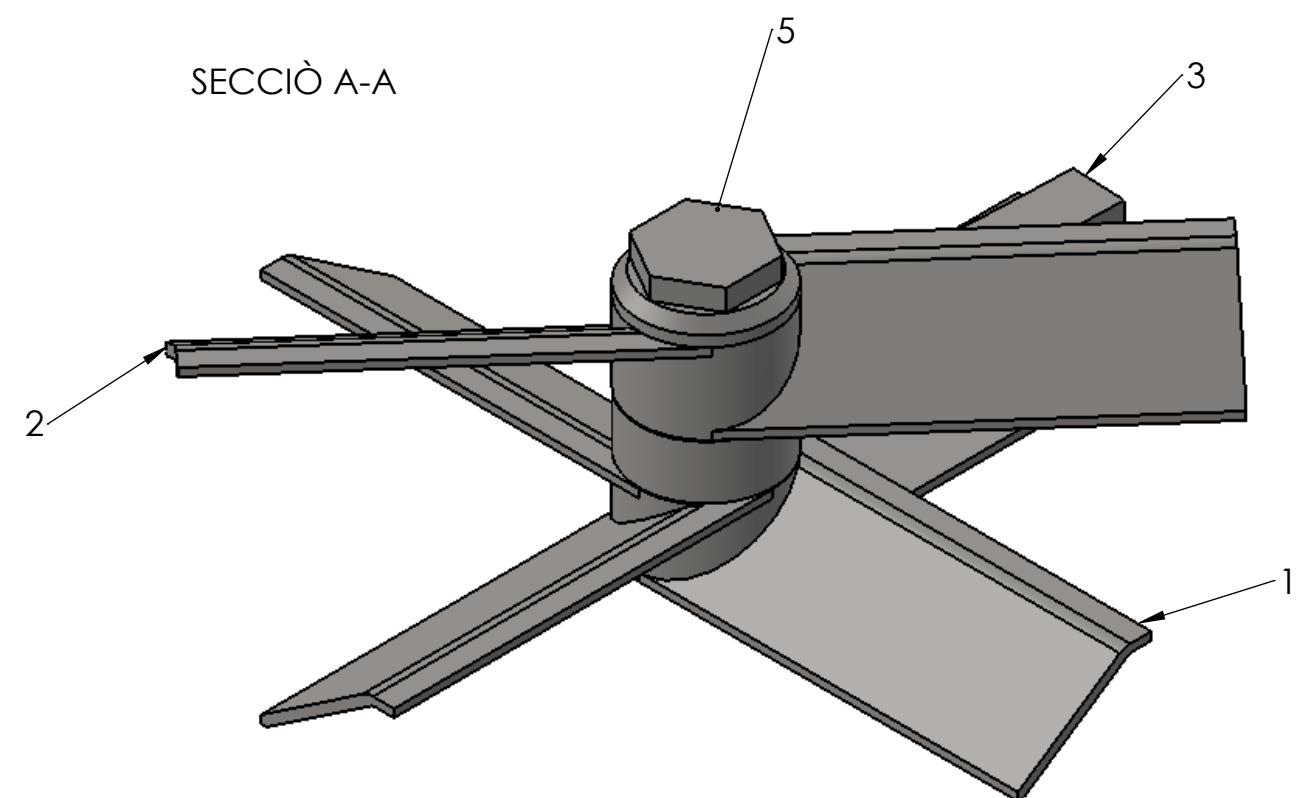
Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

30	MOTOR PAS A PAS HN3451	ELMEQ	1
29	COIXINET DE FREGAMENT	IGUS	2
28	CARGOL DIN912 M6x12	COMPRA	2
27	CARGOL DIN7991 M6x16	COMPRA	4
26	ARANDELA DIN-127B M6	COMPRA	2
25	CINTA TRANSPORTADORA	HABASIT	1
24	FIXACIÓ EIX MOTRIU	AIISI 304	1
23	UNIÓ EIX MOTRIU	AIISI 304	1
22	PLACA SUPORT MOTOR	AIISI 304	1
21	GUIA EIX MOTRIU	AIISI 304	2
20	PLACA UNIÓ LATERAL 2	AIISI 304	2
19	PLACA UNIÓ LATERAL 1	AIISI 304	2
18	TUB 2 UNIÓ LATERAL 20x20x2	AIISI 304	1
17	SUPORT TUB UNIÓ LATERAL 1	AIISI 304	2
16	GUIA EIX MOTRIU	AIISI 304	1
15	PLACA UNIÓ SUPERIOR 2	AIISI 304	2
14	PLACA UNIÓ SUPERIOR 1	AIISI 304	2
13	TUB 2 UNIÓ SUPERIOR 40x20x2	AIISI 304	1
12	CARTELA REFORÇ UNIÓ	AIISI 304	1
11	TUB 1 UNIÓ SUPERIOR 40x20x2	AIISI 304	1
10	EIX MOTRIU	AIISI 304	1
9	POM TENSIO CINTA	AIISI 304	2
8	PLACA TENSIO	PE-500	1
7	LIMIT TENSIO	AIISI 304	2
6	SUPORT TENSIO CINTA	AIISI 304	2
5	EIX RETORN	AIISI 304	1
4	RECOBRIMENT EIX MOTRIU	PE 1000	1
3	RECOBRIMENT EIX RETORN	PE 1000	1
2	FIXACIO TENSIO	AIISI 304	2
1	LATERAL CINTA	AIISI 304	2

N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ			MATERIAL	QUANTITAT	
	Data	Nom			Escola politècnica Superior	
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó			
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach			
Escala 1/5	CINTA DOSIFICADOR DE SAFATES				Nº plànol: C7	
					Substitueix a:	
					Especialitat: GETI	




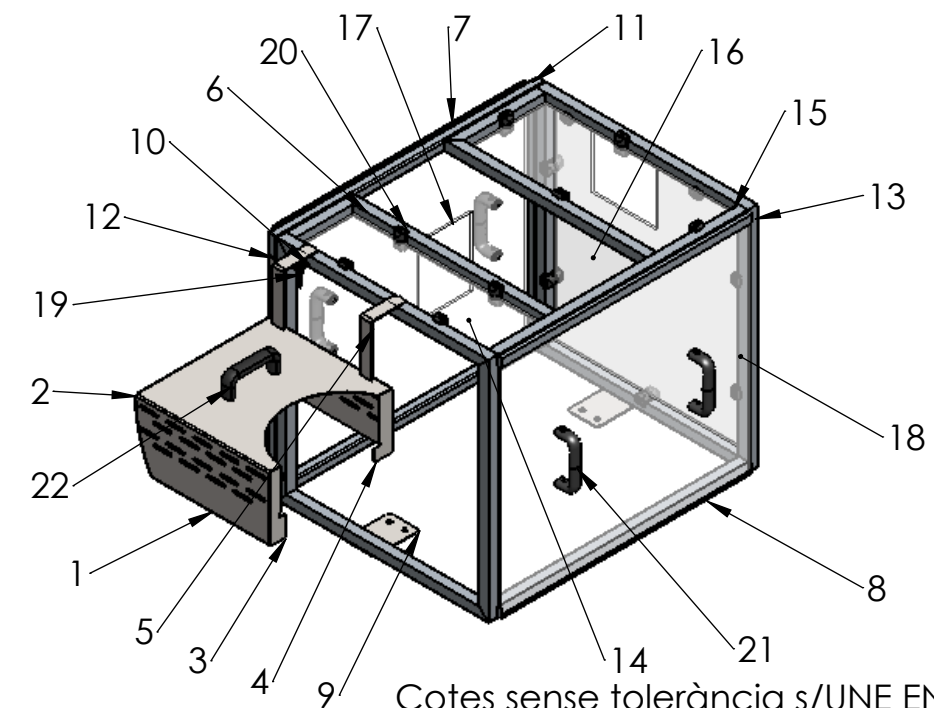
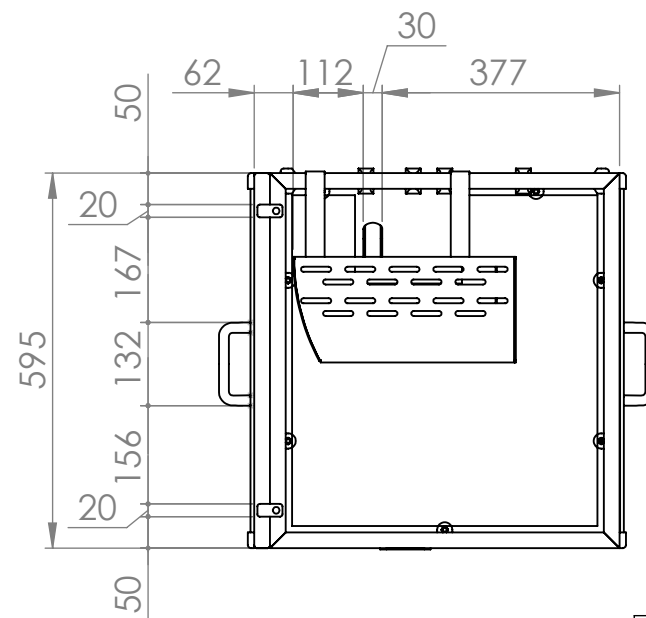
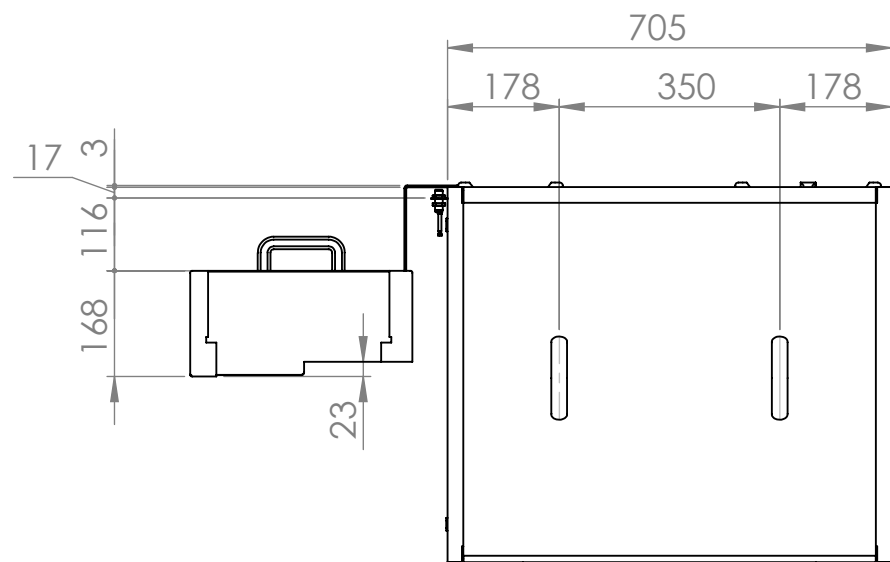
SECCIÒ A-A



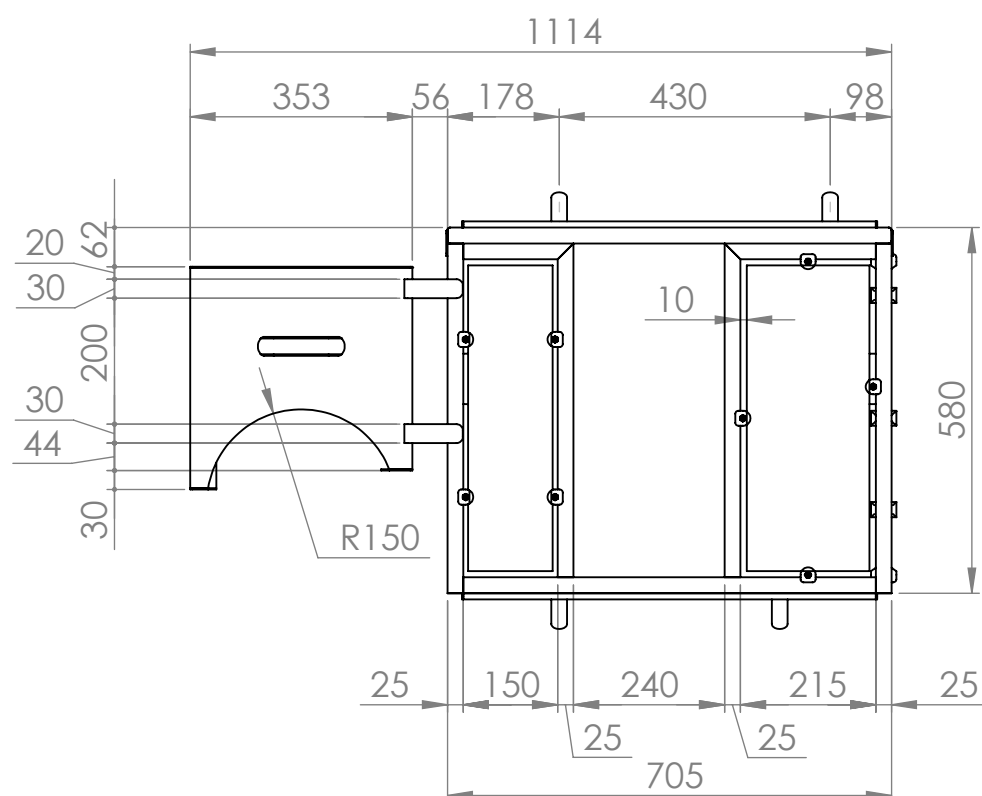
Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk

5	FIXACIÓ ASPES	AISI 304	1
4	DOLLA INTERIOR	BRONZE	1
3	LIMITADOR DE GIR	AISI 304	1
2	ASPA SECONDARIA	AISI 304	1
1	ASPA PRINCIPAL	AISI 304	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó		
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach		
Escala	ASPES DIPÒSIT				Nº plànol: C8
1/2					Substitueix a:
					Especialitat: GETI



Cotes sense tolerància s/UNE EN 227 68 mk



22	MANETA EXTRACCIÓ ZONA FORMAT	ELESA GANTER	1
21	MANETA TAPA DOSIFICADOR	ELESA GANTER	4
20	BRIDA DE TUB	ELESA GANTER	15
19	SENSOR MAGNÈTIC	SCHMERSAL	1
18	PORTA FRONTAL	ABS PC	1
17	PORTA POSTERIOR	ABS PC	1
16	LATERAL PROTECCIÓ	ABS PC	1
15	PROTECCIÓ SUPERIOR 1	ABS PC	1
14	PROTECCIÓ SUPERIOR 2	ABS PC	1
13	LATERAL SUPORT TAPA	AISI 304	8
12	UNIÓ PROTECCIONS	AISI 304	4
11	XASSIS PROTECCIÓ 2 TUB 25x25x1,5	AISI 304	1
10	SUPORT SENSOR	AISI 304	1
9	UNIÓ PROTECCIONS - TAULA	AISI 304	2
8	SPORT INFERIOR TAPA	AISI 304	2
7	SUPORT SUPERIOR TAPA	AISI 304	2
6	XASSIS PROTECCIÓ 1 TUB 25x25x1,5	AISI 304	1
5	UNIÓ PROTECCIÓ PRINCIPAL	AISI 304	2
4	PROTECCIÓ LATERAL 1	AISI 304	1
3	PROTECCIÓ LATERAL 2	AISI 304	1
2	POSTERIOR PROTECCIÓ FORMAT	AISI 304	1
1	XASSIS PROTECCIÓ FORMAT	AISI 304	1
N.º ELEMENT	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	QUANTITAT

	Data	Nom			Escola politècnica Superior
Dibuixat	15/07/2016	Marçal	Masó		
Compro.	15/07/2016	Xavier	Espinach		
Escala	CONJUNT PROTECCIONS				Nº plànol: C9
1/12					Substitueix a:
					Especialitat: GETI