

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

***MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS  
DE PLÁSTICO***

***DOCUMENTO 3- PLANOS***

**Alumno:** Mikel González Esteban

**Director:** Roberto Lobato González

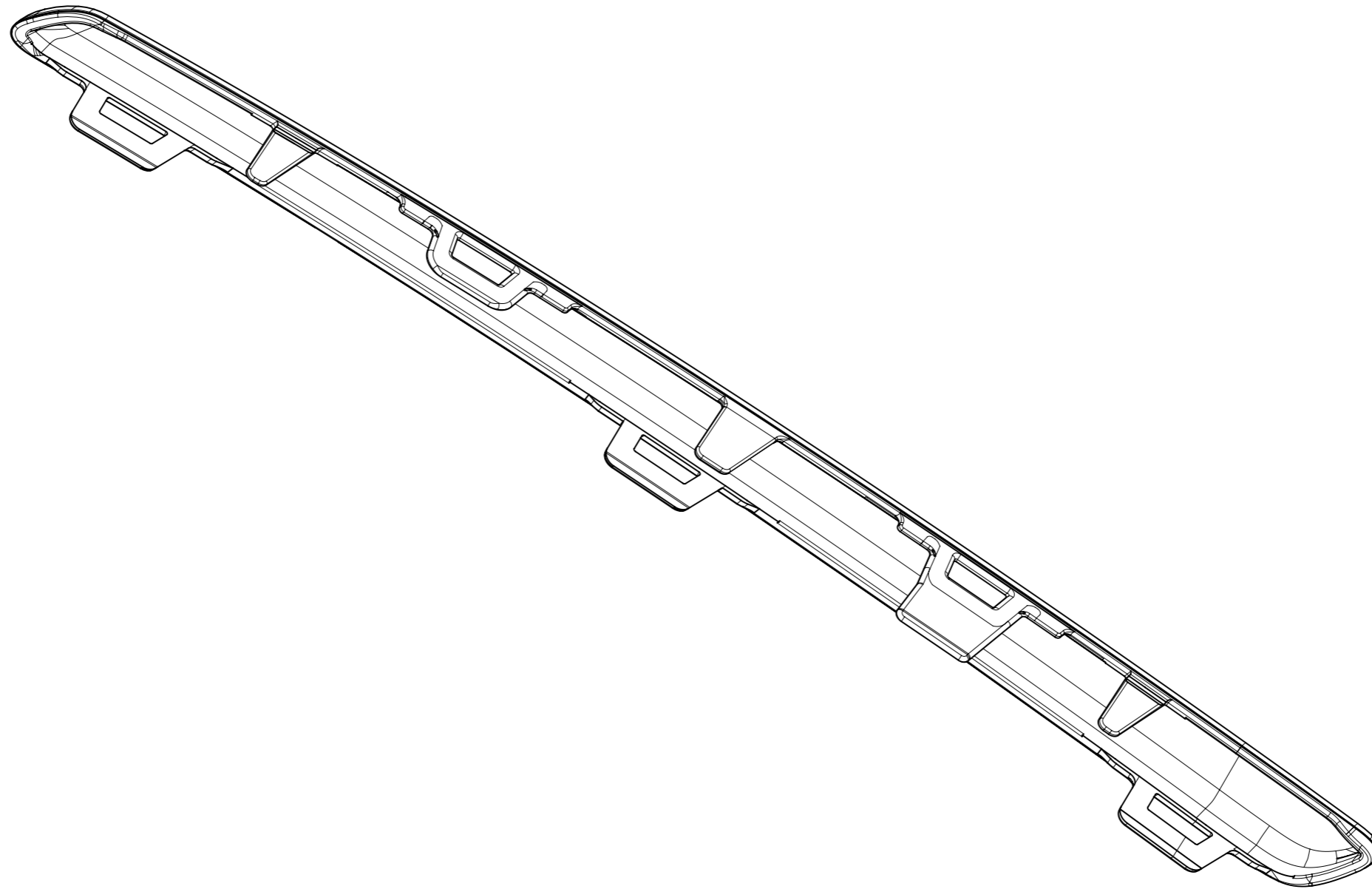
**Curso:** 2017/2018



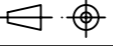
**Fecha:** 18/06/2018

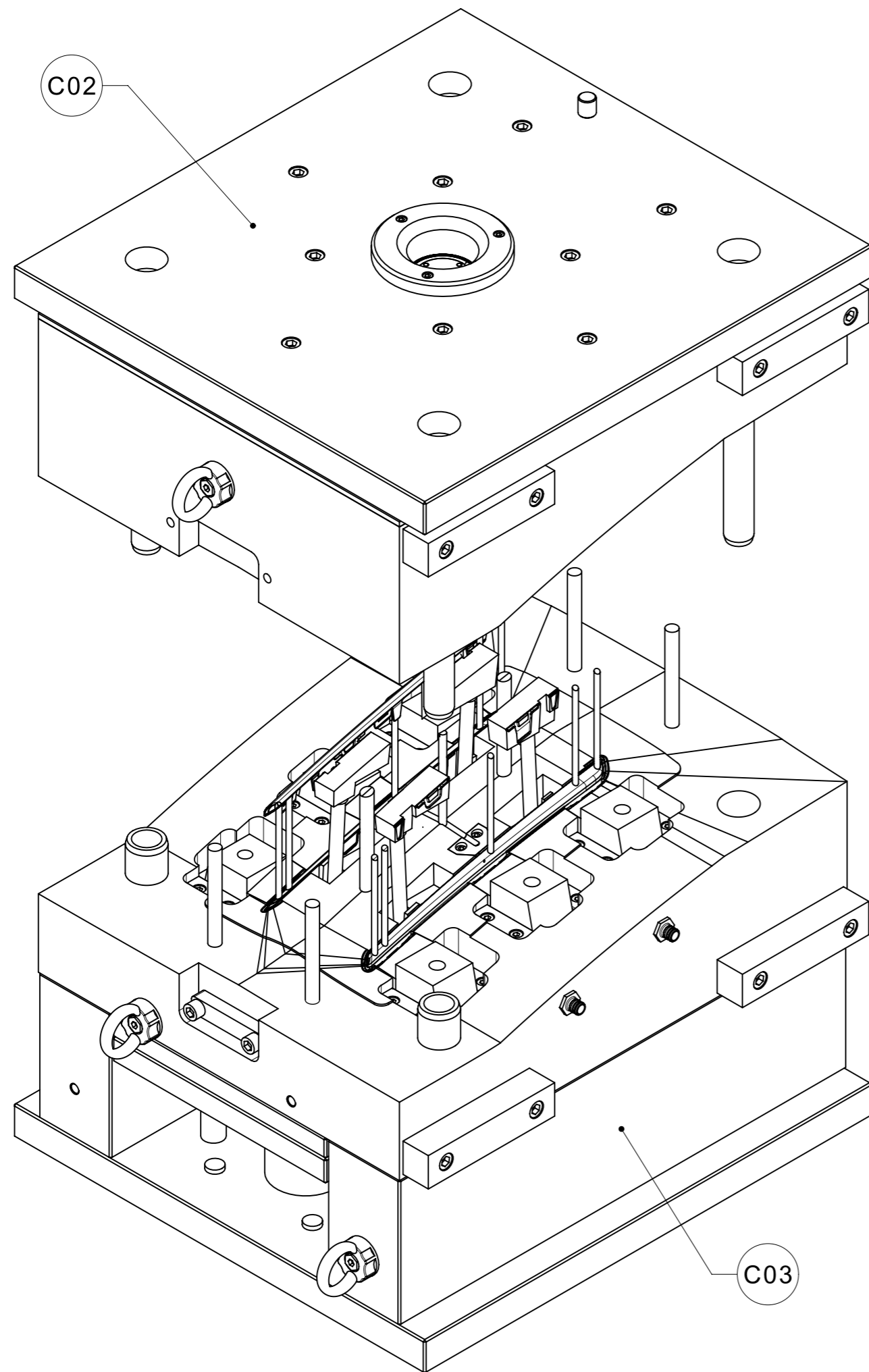


**Referencias**

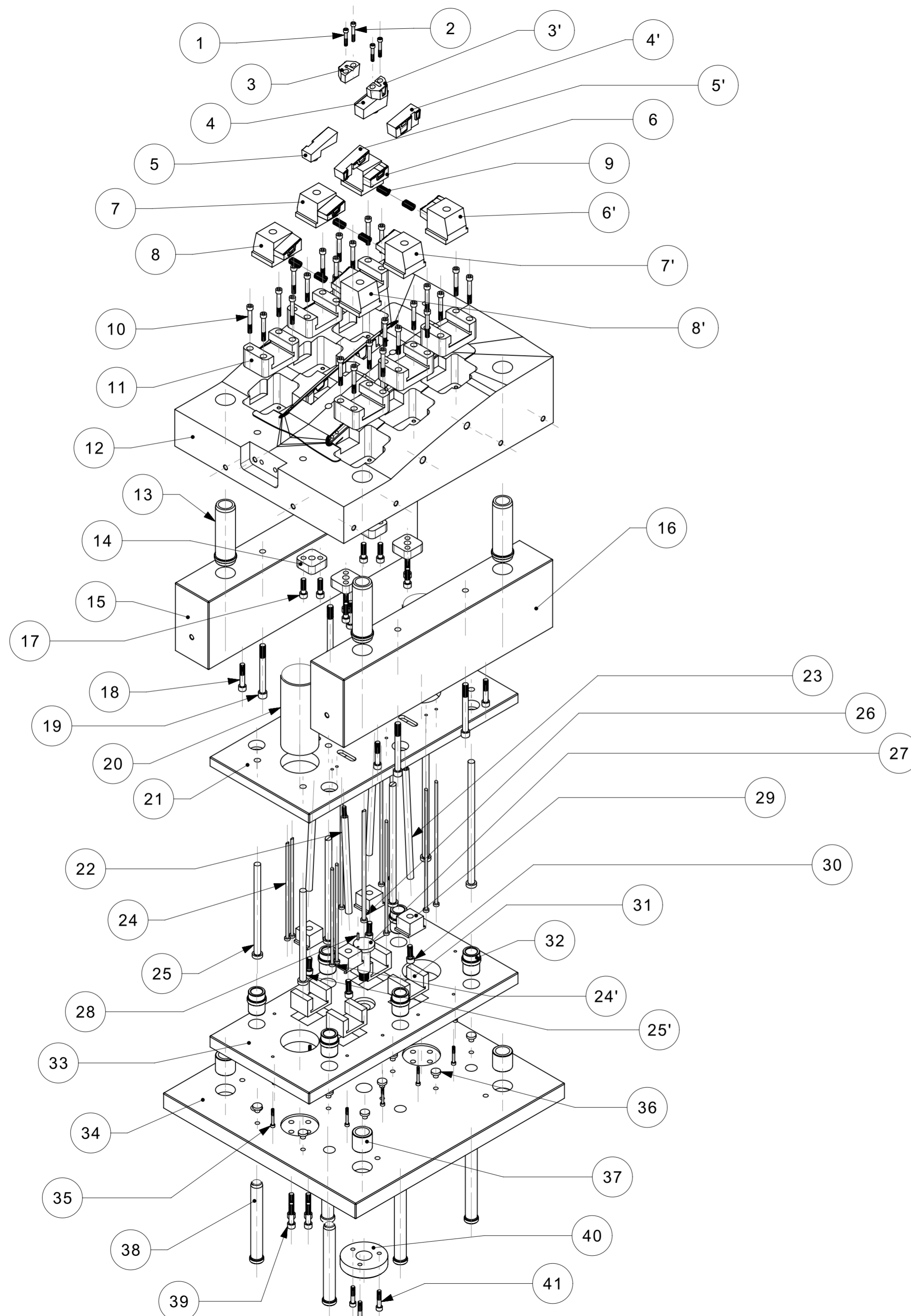
Pieza	MI-P00
Molde abierto	MI-C01
Parte móvil	MI-C02
Parte fija	MI-C03
Elementos exteriores	MI-C04
Conjunto corredera	MI-C05
Conjunto desplazable inclinado	MI-C06
Expulsión	MI-C07
Refrigeración	MI-C08
Núcleo	MI-P01
Cavidad	MI-P02
Corredera	MI-P03
Desplazable inclinado (parte 1)	MI-P04
Desplazable inclinado (parte 2)	MI-P05
Placa expulsora inferior	MI-P06
Placa expulsora superior	MI-P07
Zócalos	MI-P08
Inyección	MI-P09
Discos centraje / Casquillo centrador	MI-P10
Bulón expulsor / Placa aislante	MI-P11
Columnas	MI-P12
Sufridera / Guía centraje	MI-P13
Accesorios	MI-P14




1	Pieza				ABS	0,025	0,025
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total	
					Peso		
		Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 		
		18/06/2018	Mikel González				
		Comprobado:					
		 Escala Tol. gen.	PIEZA		MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO PLANO: MI_P00 Nº PLANO: 01/23		

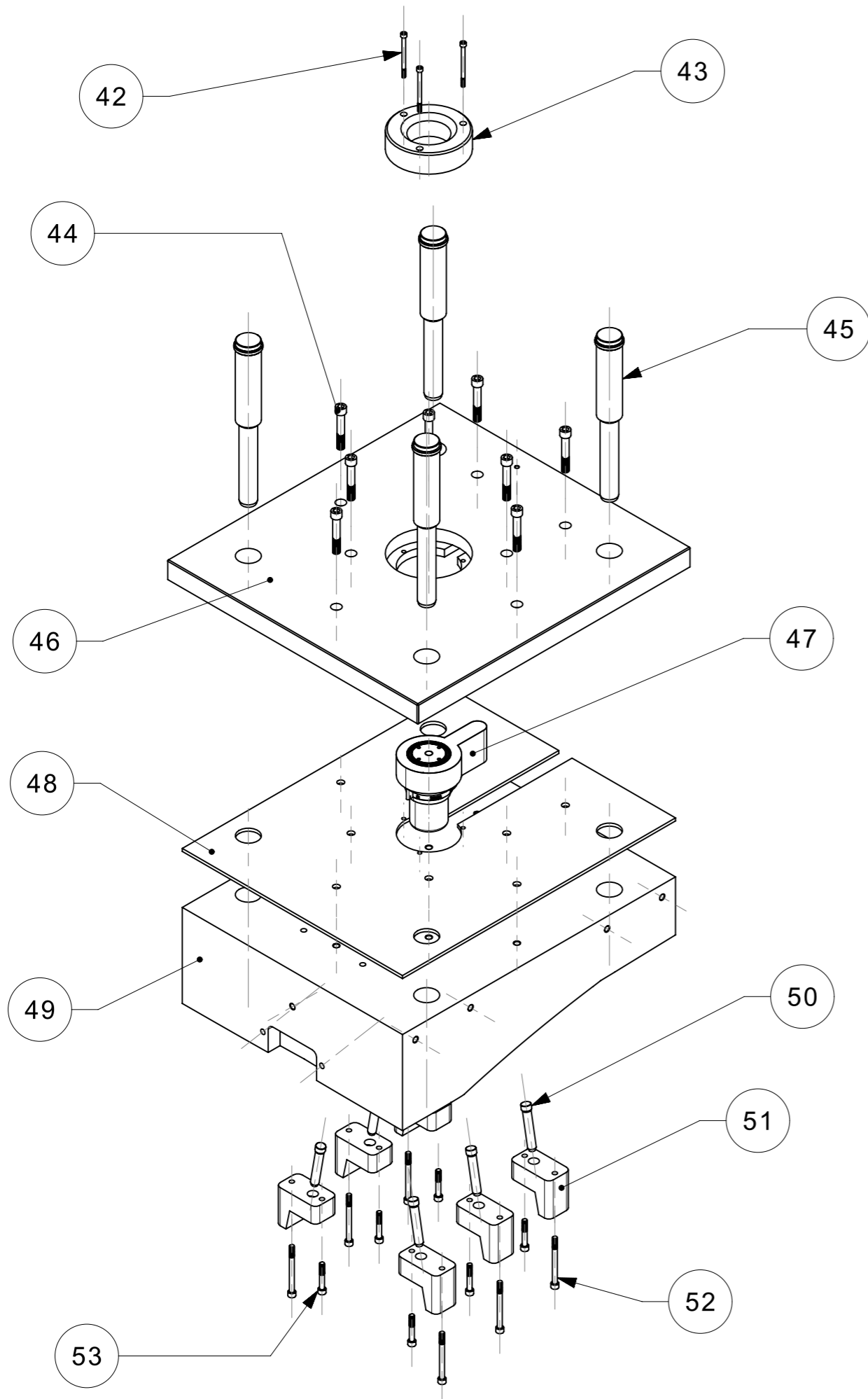


	Refrigeración	C08	MI_C08			
	Elementos exteriores	C04	MI_C04			
	Parte móvil	C03	MI_C03			
	Parte fija	C02	MI_C02			
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 		
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González				
Comprobado:						
	Escala	<b>MOLDE ABIERTO CON          EXPULSIÓN AL FINAL          DEL RECORRIDO</b>			<b>MOLDE PARA INYECCIÓN          DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b>	
Tol. gen.					PLANO: MI_C01	
					Nº PLANO: 02/23	



3	Tornillo Allen Sum. bilbainos M8x40	41	DIN 912			
1	Disco centrado núcleo	40	MI_P10	Acero F-1730	1,30	1,30
8	Tornillo Allen Sum. bilbainos M10x50	39	DIN 912			
6	Guía Sum. bilbainos G Ø25x200	38				
4	Casquillo centrador	37	MI_P10	Acero F-151	0,21	0,85
12	Tope Sum. bilbainos Ø10	36				
10	Tornillo Allen Sum. bilbainos M5x40	35	DIN 912			
1	Zócalo núcleo	34	MI_P08	Acero F-1730	107,22	107,22
1	Placa expulsora inferior	33	MI_P06	Acero F-1730	36,41	36,41
6	Casquillo Sum. bilbainos CV2 Ø25x35	32				
4	Desplazable guía corredera	31	MI_P05	Acero F-522	0,57	2,28
4	Tornillo Allen Sum. bilbainos M10x30	30	DIN 912			
4	Desplazable corredera	29	MI_P05	Acero F-522	0,38	1,53
1	Pasador Gardette groupe Ø4x16	28	DIN 6325			
1	Bulón expulsor	27	MI_P11	Acero F-1514	0,40	0,40
1	Expulsor Sum. bilbainos Ø8x315	26	MI_C07			
2	Grupo retrocesos Ø14x400 (simétrico)	25'				
4	Grupo retrocesos Sum. bilbainos Ø14x400	25	MI_C07			
5	Grupo expulsos Ø6x400 (simétrico)	24'				
5	Grupo expulsos Sum. bilbainos Ø6x400	24	MI_C07			
2	Desplazable guía inclinada A	23	MI_P04	Acero F-114	0,32	0,64
2	Desplazable guía inclinada B	22	MI_P04	Acero F-114	0,28	0,56
1	Placa expulsora superior	21	MI_P07	Acero F-1730	30,04	30,04
2	Sufridera	20	MI_P13	Acero F-1730	7,05	14,09
4	Tornillo Allen Sum. bilbainos M12x120	19	DIN 912			
4	Tornillo Allen Sum. bilbainos M10x55	18	DIN 912			
8	Tornillo Allen Sum. bilbainos M10x35	17	DIN 912			
1	Columna derecha	16	MI_P12	Acero F-1730	79,96	79,96
1	Columna izquierda	15	MI_P12	Acero F-1730	79,96	79,96
4	Guía desplazable núcleo	14	MI_P05	Acero F-522	0,30	1,21
4	Casquillo Sum. bilbainos CV2S Ø30x135	13				
1	Núcleo	12	MI_P01	Acero AISI 4140	293,82	293,82
6	Guía corredera núcleo	11	MI_P03	Acero F-522	1,48	8,90
24	Tornillo Allen Sum. bilbainos M8x60	10	DIN 912			
6	Muelle ASR 14.5x25	9				
1	Carro C (simétrico)	8'		Acero F-5318	1,67	1,67
1	Carro C	8		Acero F-5318	1,67	1,67
1	Carro B (simétrico)	7'		Acero F-5318	1,64	1,64
1	Carro B	7		Acero F-5318	1,64	1,64
1	Carro A (simétrico)	6'		Acero F-5318	1,63	1,63
1	Carro A	6	MI_P03	Acero F-5318	1,63	1,63
1	Cabezal (simétrico) desplazable B	5'		Acero F-5318	0,31	0,31
1	Cabezal desplazable B	5	MI_P04	Acero F-5318	0,31	0,31
1	Cabezal (simétrico) desplazable A	4'		Acero F-5318	0,44	0,44
1	Cabezal desplazable A	4	MI_P04	Acero F-5318	0,44	0,44
1	Postizo inyección (simétrico)	3'		Acero AISI 420	0,18	0,18
1	Postizo inyección	3	MI_P09	Acero AISI 420	0,18	0,18
2	Tornillo Allen Sum. bilbainos M6x40	2	DIN 912			
2	Tornillo Allen Sum. bilbainos M6x35	1	DIN 912			

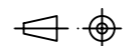
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
Dibujado:			Fecha	Nombre	Firma	
Comprobado:						
Escala			UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			
Tol. gen.						
<p style="text-align: center;"><b>PARTE MÓVIL</b></p>						
					MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO	
					PLANO:	MI_C02
					Nº PLANO:	03/23

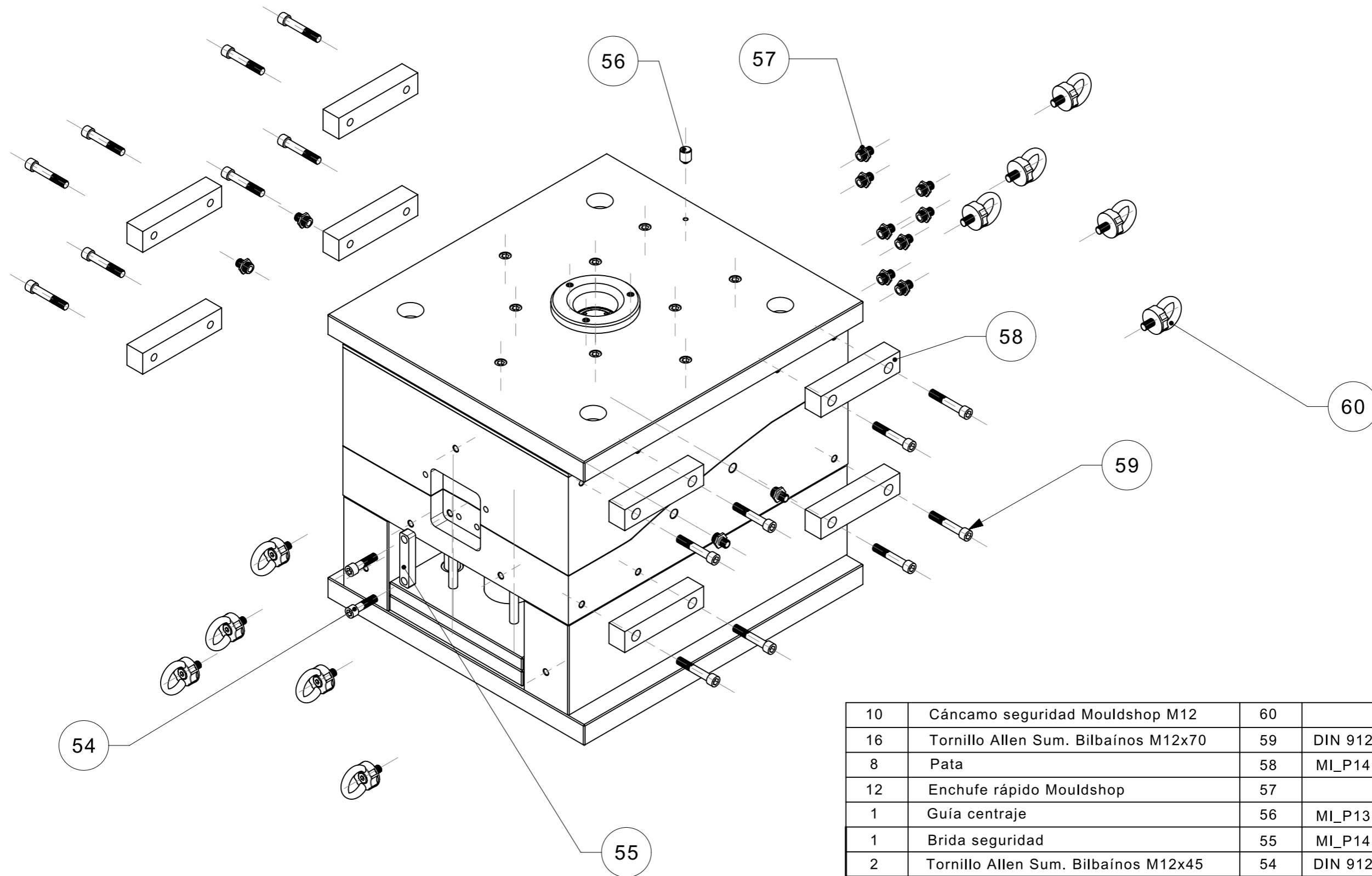


6	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M8x50	53	DIN 912			
6	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M8x90	52	DIN 912			
6	Guía corredera cavidad	51	MI_P03	Acero F-522	1,50	8,99
6	Guía Sum. Bilbaínos G2 Ø14x85	50				
1	Cavidad	49	MI_P02	Acero AISI 4140	326,91	326,91
1	Placa aislante	48	MI_P11	Blacktherm	2,92	2,92
1	Boquilla caliente HRS As 75	47				
1	Zócalo cavidad	46	MI_P08	Acero F-1730	103,60	103,60
4	Guía Sum. Bilbaínos GC2S Ø30x155x156	45				
9	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M12x70	44	DIN 912			
1	Disco centrado cavidad	43	MI_P10	Acero F-1730	3,44	3,44
3	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M6x80	42	DIN 912			

Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

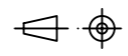
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González		
Comprobado:				

 Tol. gen.	Escala	<b>PARTE FIJA</b>	<b>MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b>
			PLANO: MI_C03
			Nº PLANO: 04/23

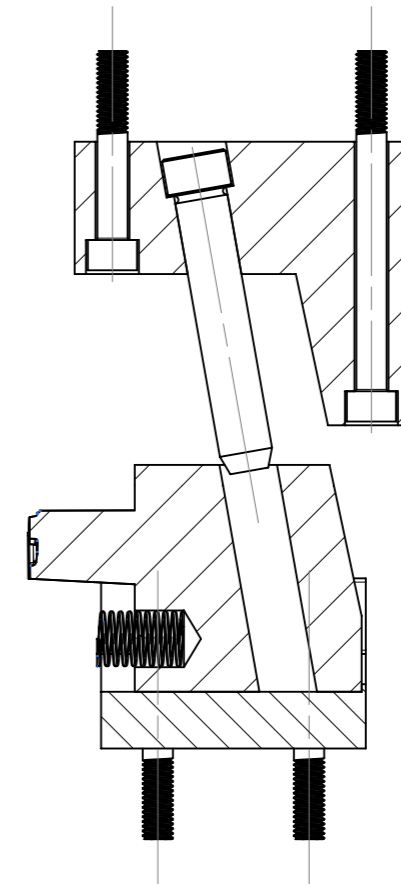
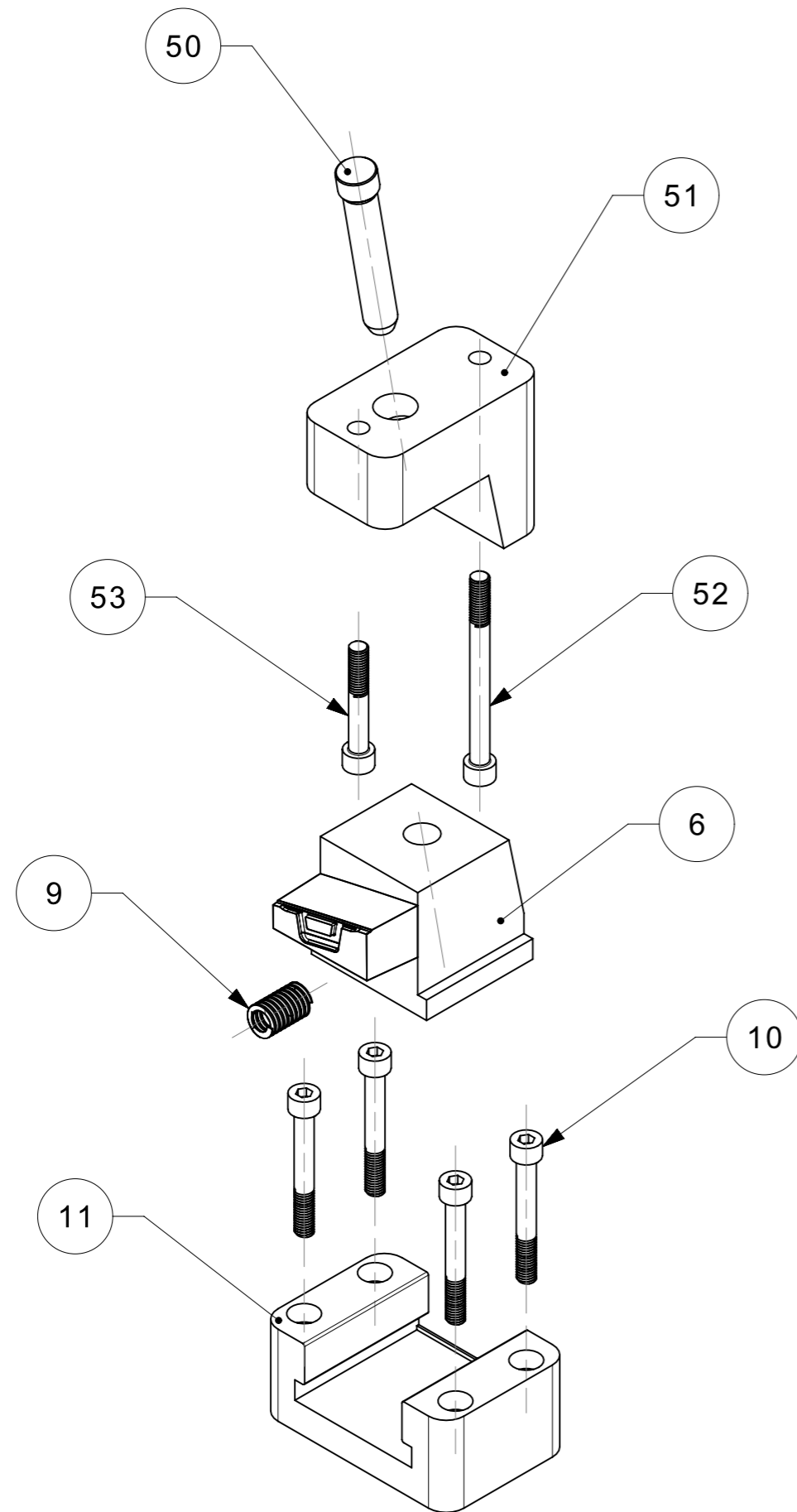


10	Cáncamo seguridad Mouldshop M12	60				
16	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M12x70	59	DIN 912			
8	Pata	58	MI_P14	Acero F-111	1,82	14,56
12	Enchufe rápido Mouldshop	57				
1	Guía centraje	56	MI_P13	Acero F-151	0,04	0,04
1	Brida seguridad	55	MI_P14	Acero F-114	0,20	0,20
2	Tornillo Allen Sum. Bilbaínos M12x45	54	DIN 912			
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González		
Comprobado:				

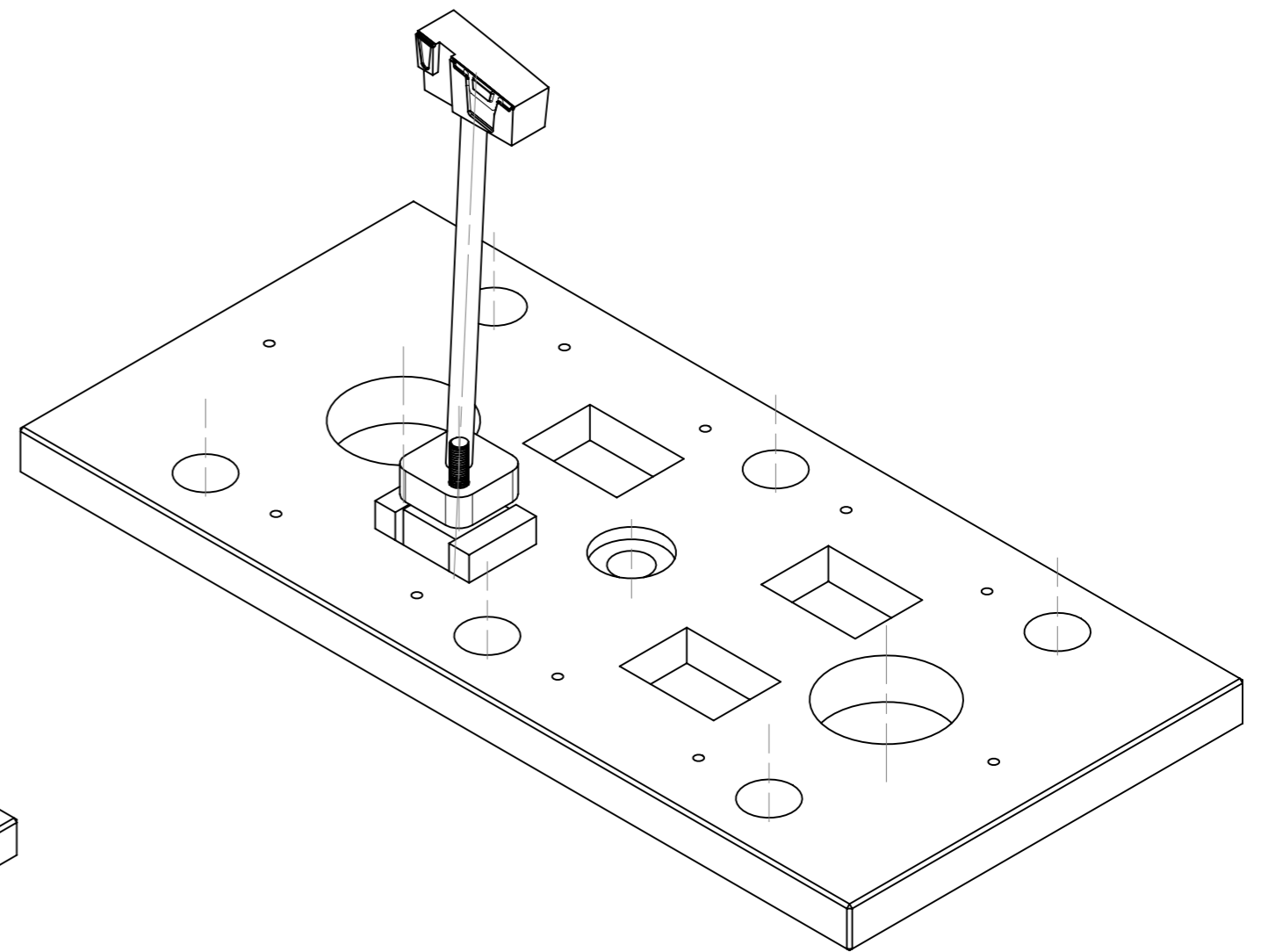
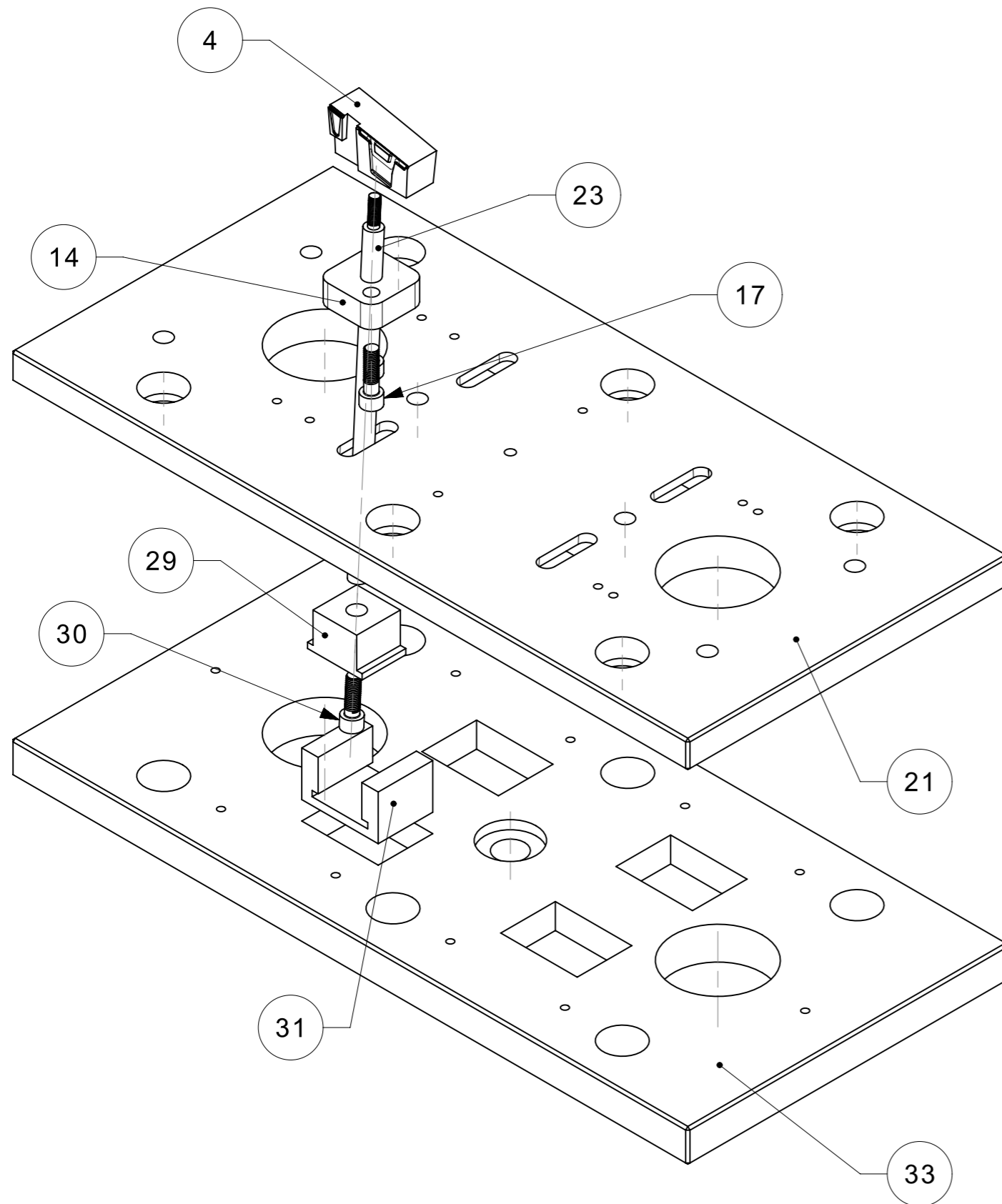
 Tol. gen.	Escala  <b>ELEMENTOS EXTERIORES</b>	<b>MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b> PLANO: MI_C04 Nº PLANO: 05/23
--	---	---





1	Guía Sum. Bilbainos G2 $\varnothing$ 14x85	50				
1	Guía corredera cavidad	51	MI_P03	Acero F-522	1,50	8,99
1	Tornillo Allen Sum. Bilbainos M8x50	53				
1	Tornillo Allen Sum. Bilbainos M8x90	52				
1	Carro A	6	MI_P03	Acero F-5318	1,63	1,63
1	Muelle ASR $\varnothing$ 14.5x25	9				
4	Tornillo Allen Sum. Bilbainos M8x60	10				
1	Guía corredera núcleo	11	MI_P03	Acero F-522	1,48	8,90
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

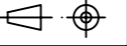
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					
Tol. gen.	Escala	<b>CONJUNTO CORREDERA</b>		MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO	
				PLANO:	MI_C05
				Nº PLANO:	06/23



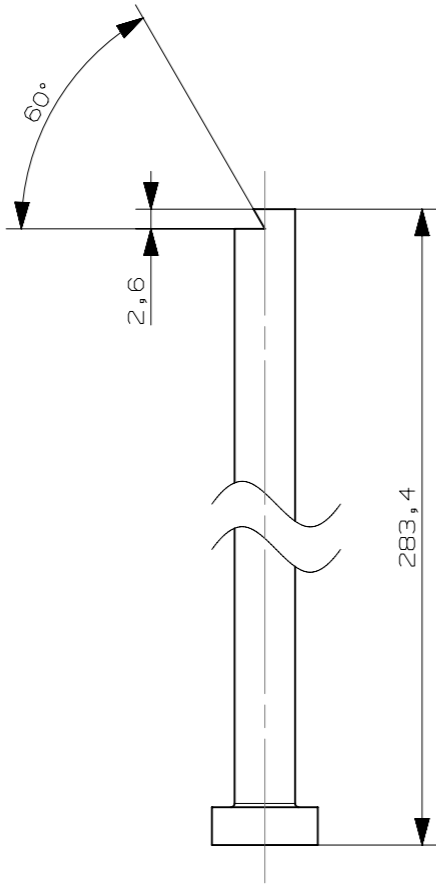
1	Cabezal desplazable A	4	MI_P04	Acero F-5318	0,44	0,44
1	Desplazable guía inclinada A	23	MI_P04	Acero F-114	0,32	0,32
1	Guía desplazable núcleo	14	MI_P05	Acero F-522	0,30	0,30
2	Tornillo Allen Sum. Bilbainos M10x35	17	DIN 912			
1	Placa expulsora superior	21	MI_P07	Acero F-1730	30,04	30,04
1	Desplazable corredera	29	MI_P05	Acero F-522	0,38	0,38
1	Tornillo Allen Sum. Bilbainos M10x30	30	DIN 912			
1	Desplazable guía corredera	31	MI_P05	Acero F-522	0,57	0,57
1	Placa expulsora inferior	33	MI_P06	Acero F-1730	36,41	36,41

Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

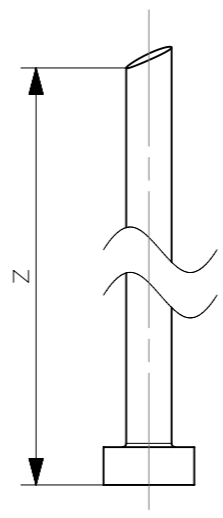
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González		
Comprobado:				

 Escala Tol. gen.	<b>CONJUNTO DESPLAZABLE INCLINADO</b>	<b>MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b> PLANO: MI_C06 Nº PLANO: 07/23
---	---------------------------------------	---

26

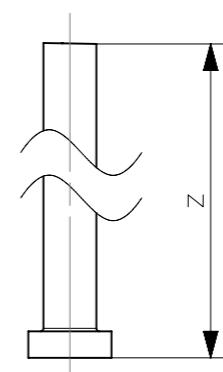


24

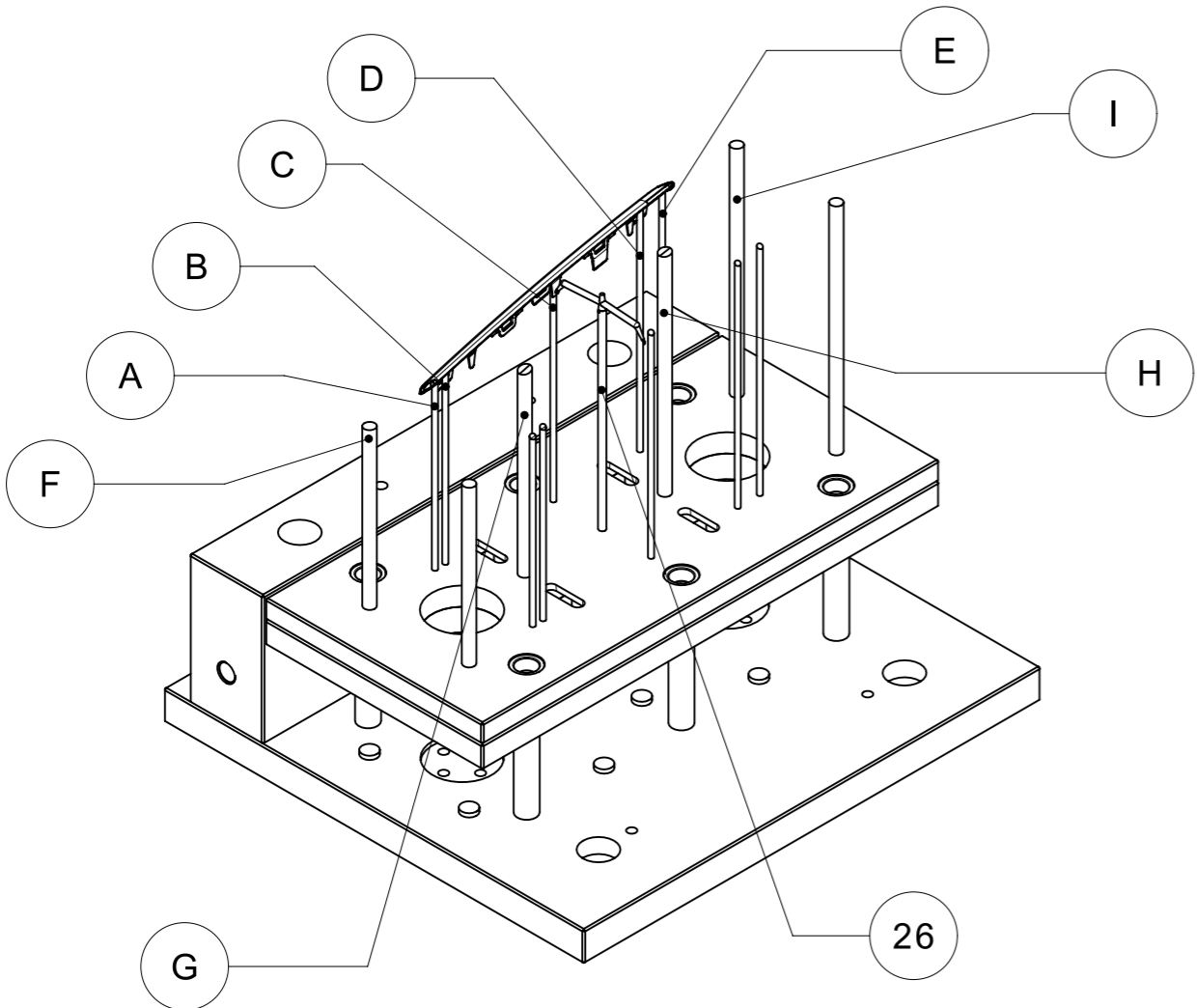


Altura (Z)	
A	246.02
B	249.56
C	287.29
D	310.03
E	314.84

25



Altura (Z)	
F	235.98
G	263.07
H	306.51
I	317.34



4	Grupo retrocesos 14x400	25	DIN 1530 A			
5	Grupo expulsos 6x400	24	DIN 1530 A			
1	Expulsor 8x315	26	DIN 1530 A			

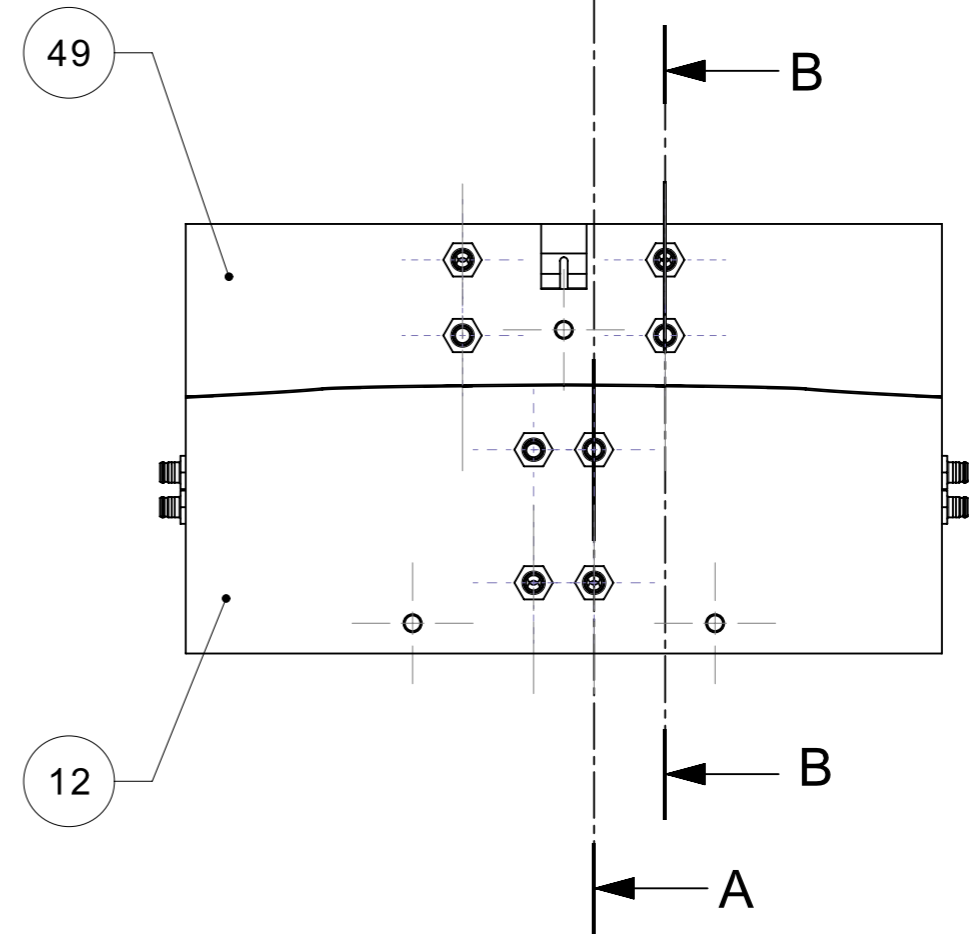
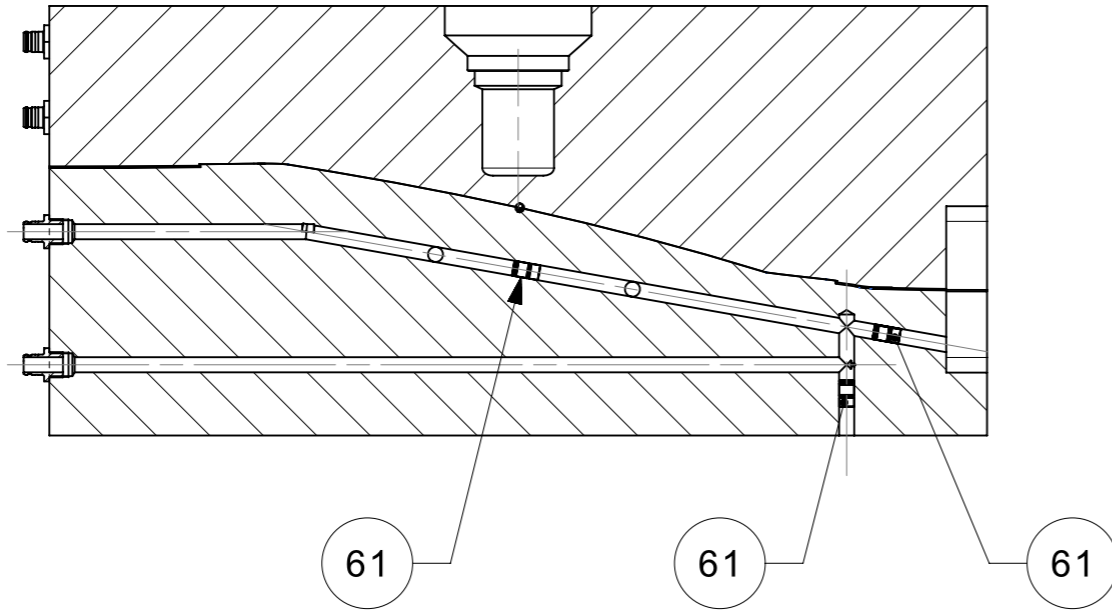
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado:	13/05/2018	Mikel González	
Comprobado:			

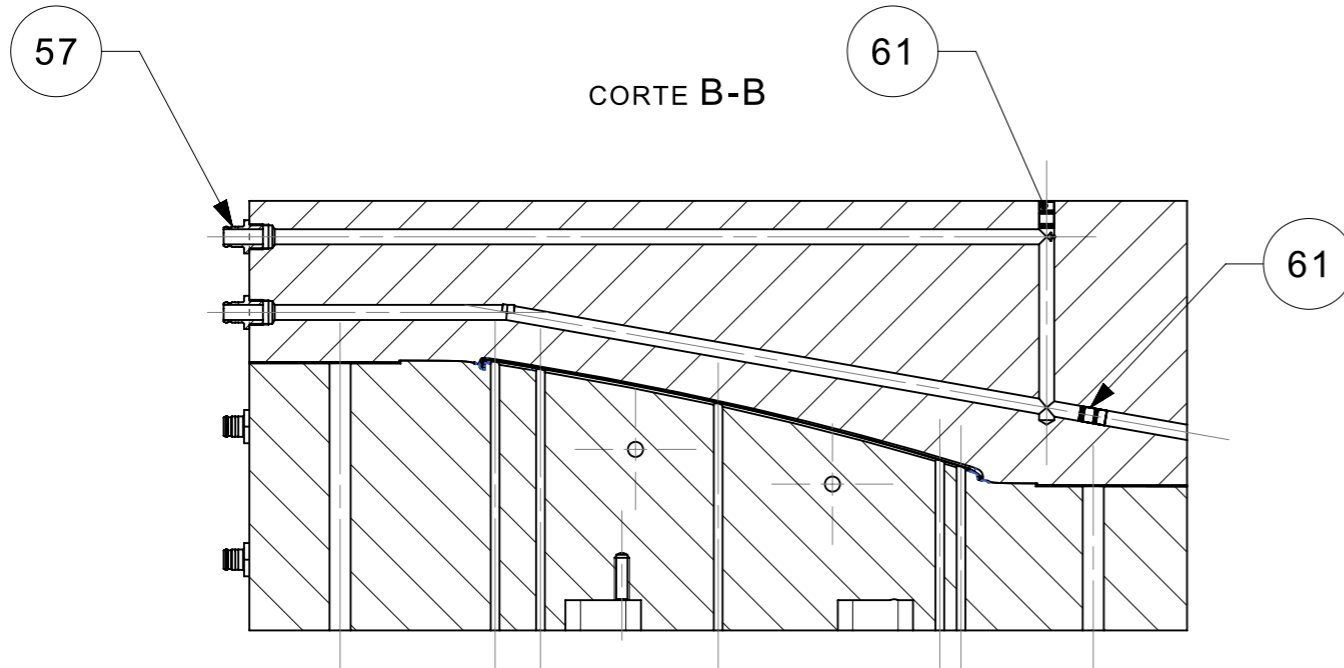
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO  
 ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

 Tol. gen. m ISO 2768	Escala 1:1	<b>EXPULSIÓN</b>	<b>MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b>	
			PLANO: MI_C07	
			Nº PLANO: 08/23	

CORTE A-A




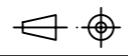
CORTE B-B

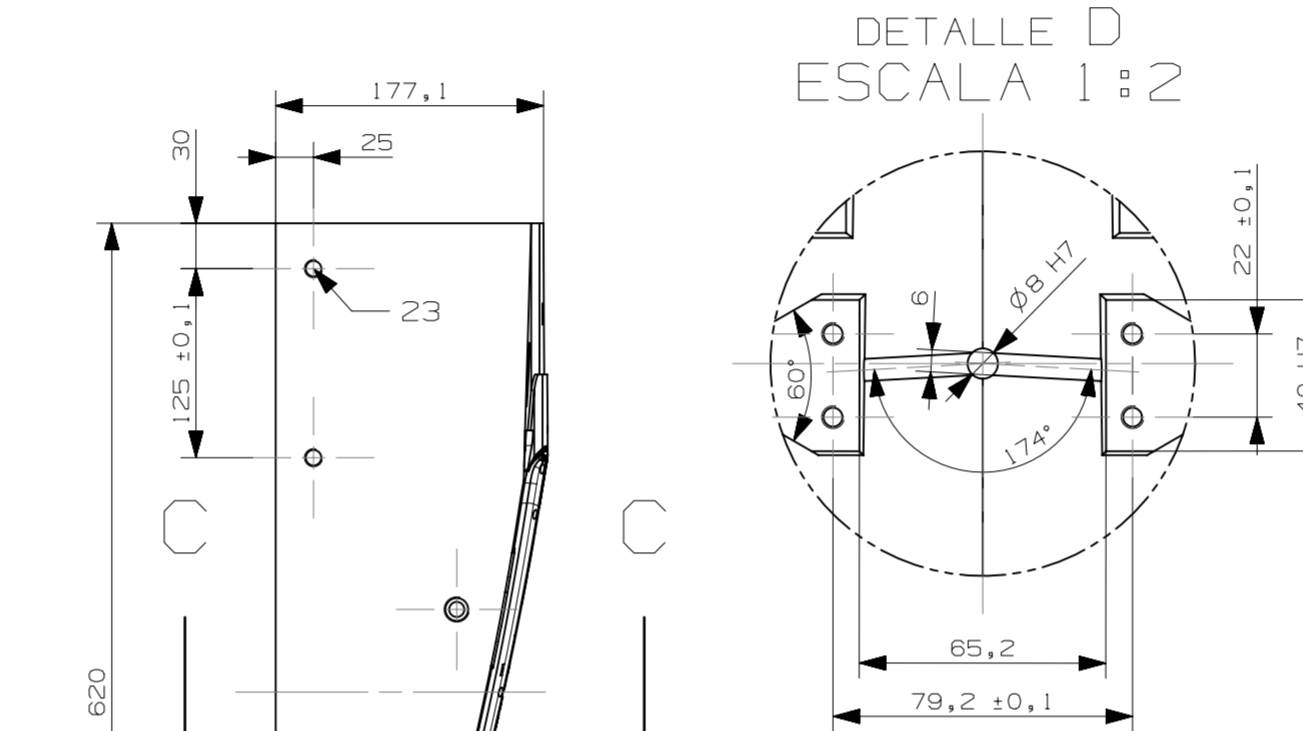
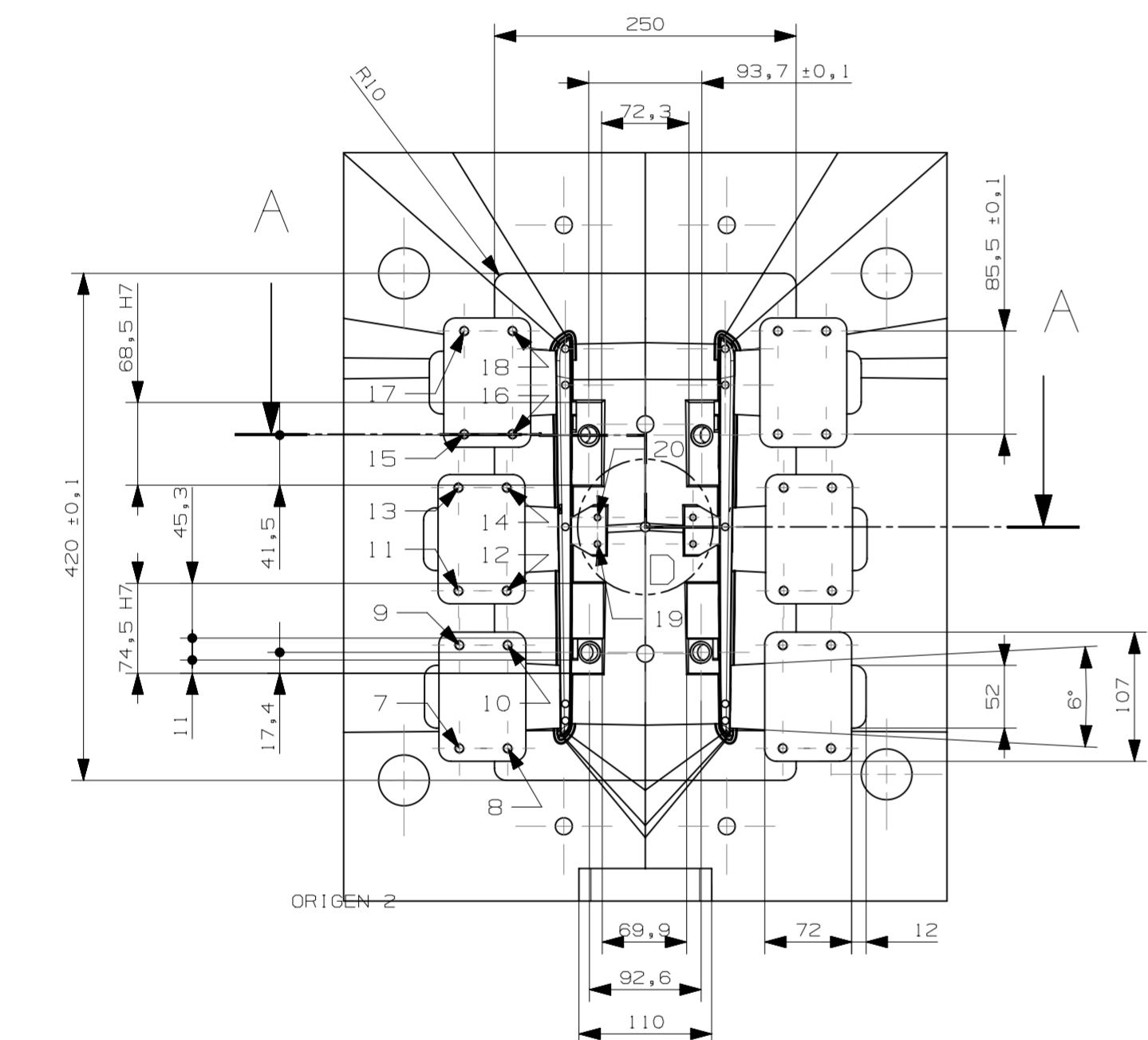
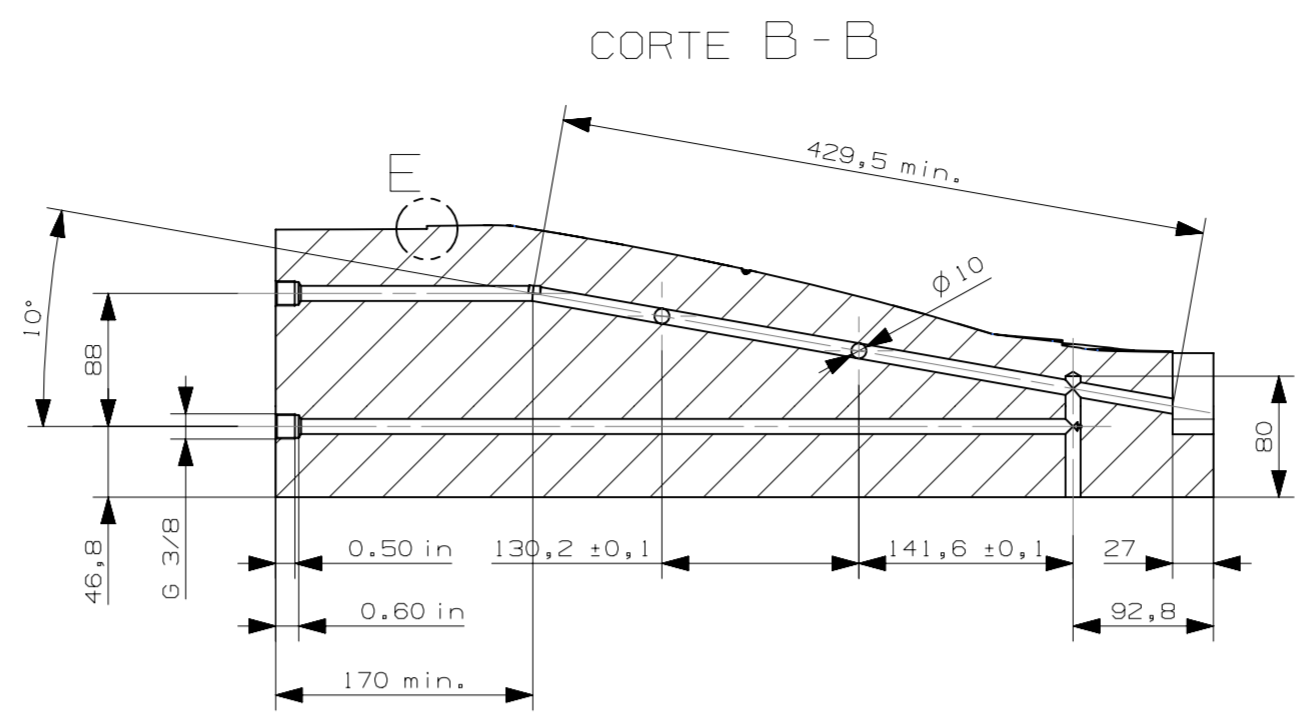
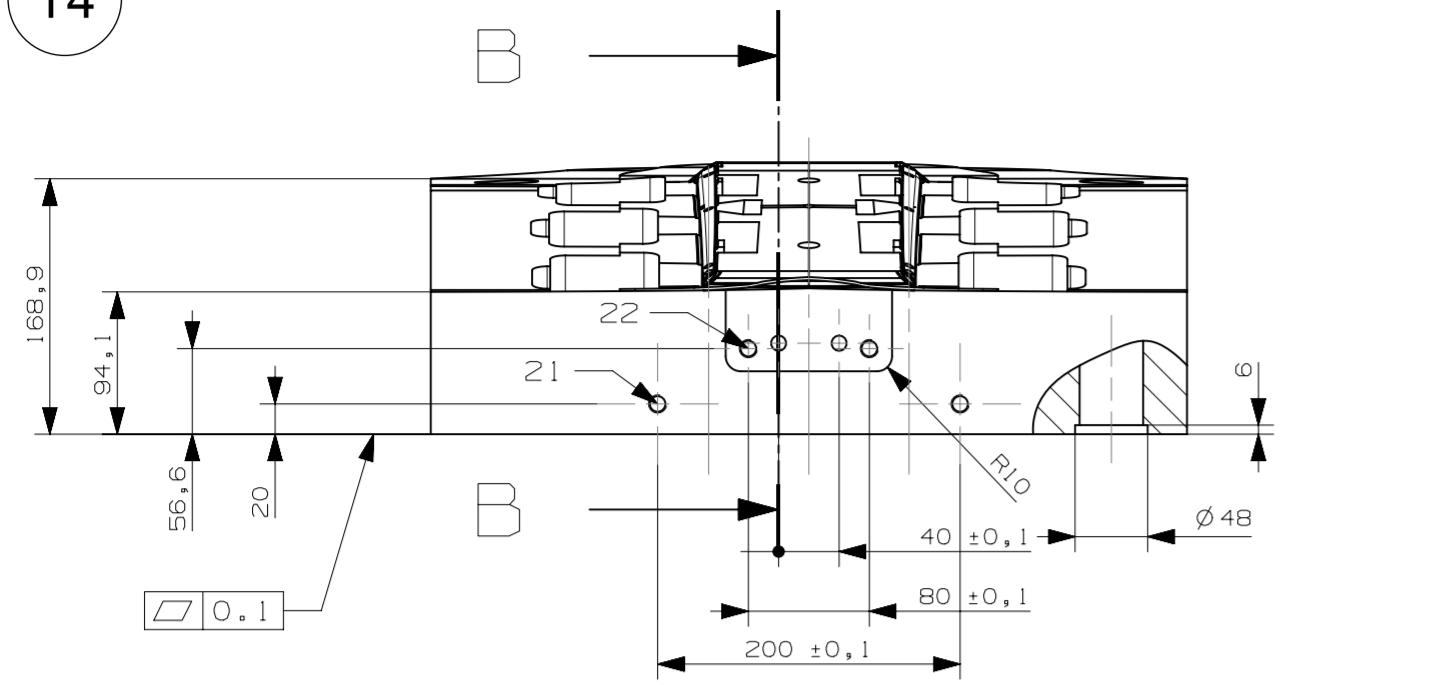


12	Enchufe rápido Mouldshop	57				
10	Tapón refrig. int. Sebastian Fustel TRI 10	61				
1	Núcleo	12	MI_P01	Acero AISI 4140	293,82	293,82
1	Cavidad	49	MI_P02	Acero AISI 4140	326,91	326,91

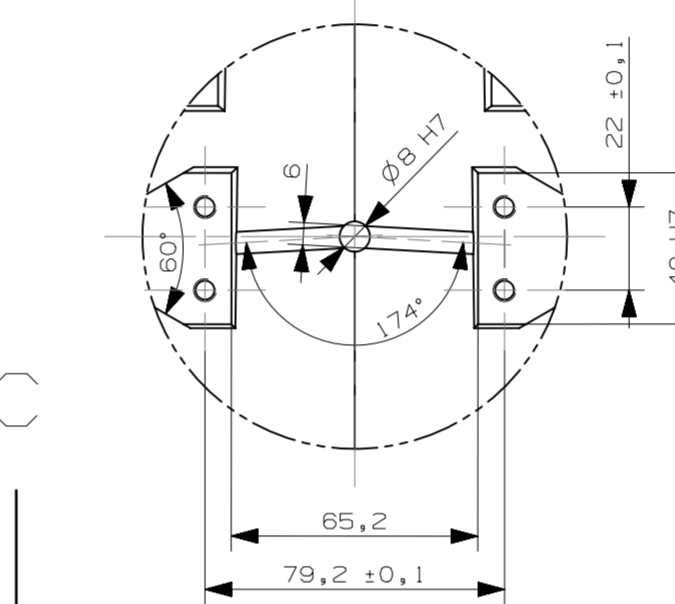
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					

 Tol. gen.	Escala	<b>REFRIGERACIÓN</b>	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
			PLANO: MI_C08
			Nº PLANO: 09/23



DETALLE D  
ESCALA 1:2



DETALLE E  
ESCALA 2:1

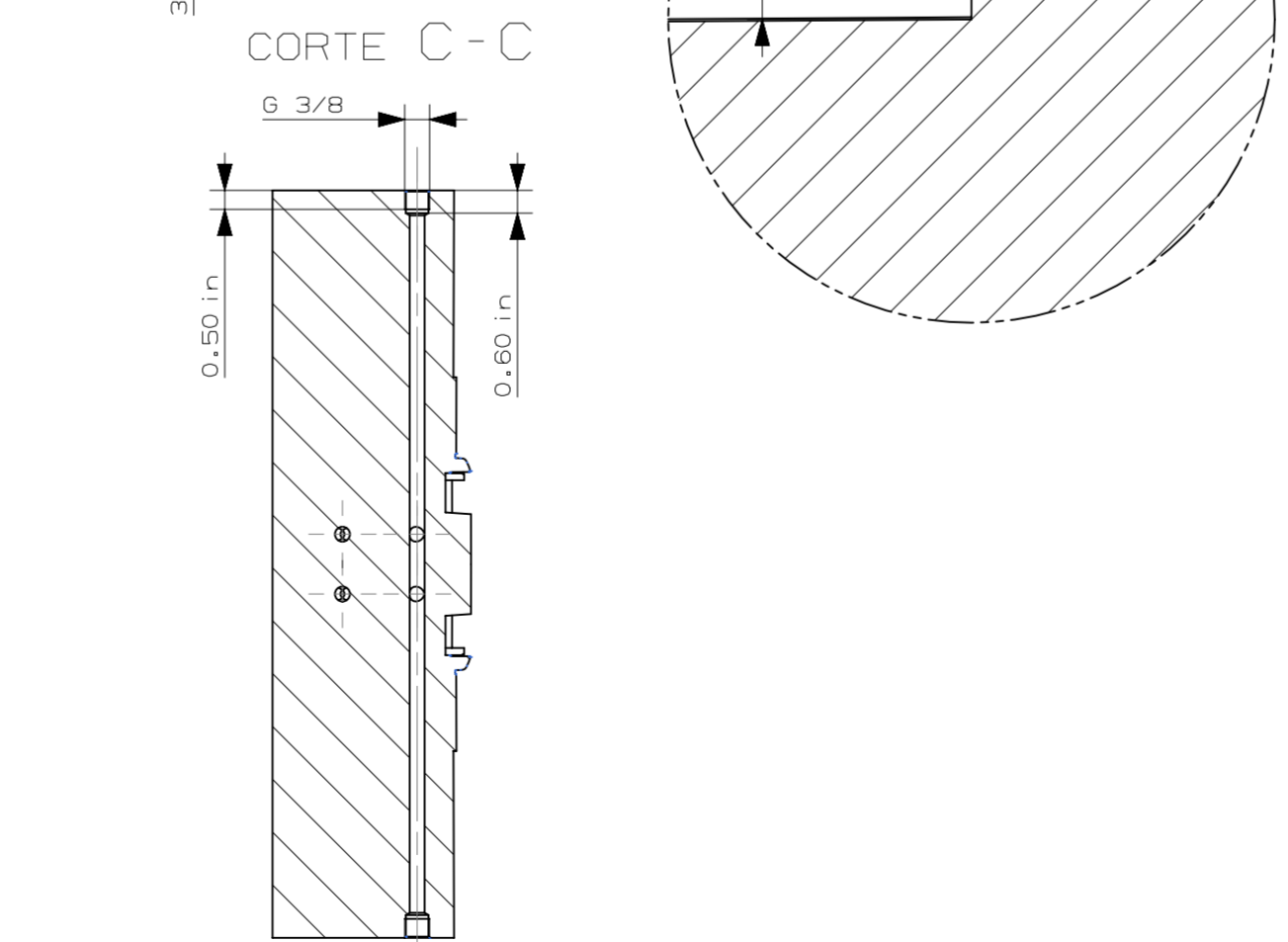
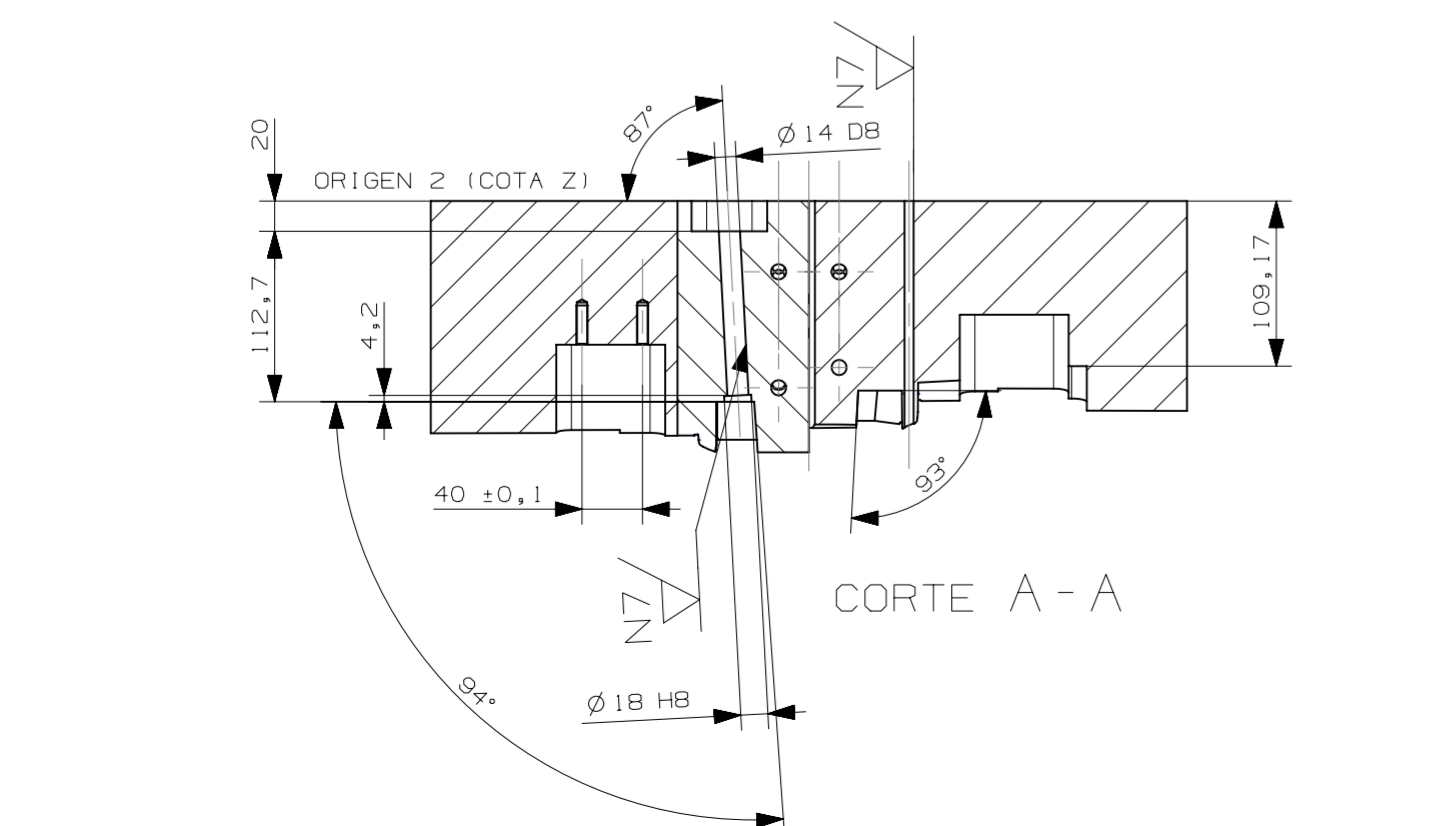
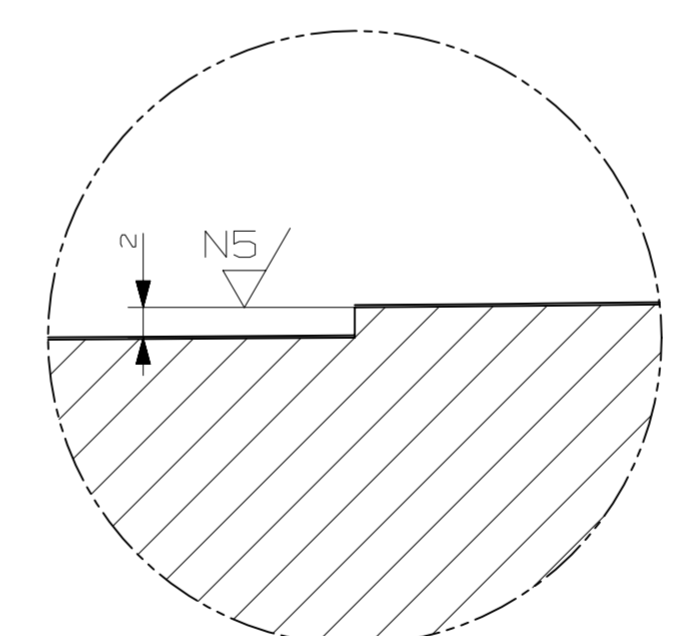


TABLA AGUJEROS: ORIGEN 1				
Nro. de agujero	X	Y	Profundidad rosca	Profundidad agujero
Bx Agujero para rosca M10x1.5				
3	187.32	193.67	28	30
4	212.07	218.42	28	30
5	185.06	373.66	28	30
6	208.80	398.40	28	30
4x Agujero para rosca M12x1.75				
1	50.00	210.00	32	34
2	50.00	410.00	32	34

TABLA AGUJEROS: ORIGEN 2					
Nro. de agujero	X	Y	Z	Profundidad rosca	Profundidad agujero
4x Agujero para rosca M6x1.0					
19	210.38	295.82	125.33	23	25
20	210.41	317.82	125.33	23	25
24x Agujero para rosca M8x1.25					
7	96.00	126.55	40.00	26	28
8	136.00	126.55	40.00	26	28
9	96.00	212.05	40.00	26	28
10	136.00	212.05	40.00	26	28
11	95.24	257.04	75.17	26	28
12	135.24	257.04	75.17	26	28
13	95.24	342.54	75.17	26	28
14	135.24	342.54	75.17	26	28
15	100.00	386.78	95.00	26	28
16	140.00	386.78	95.00	26	28
17	100.00	472.28	95.00	26	28
18	140.00	472.28	95.00	26	28

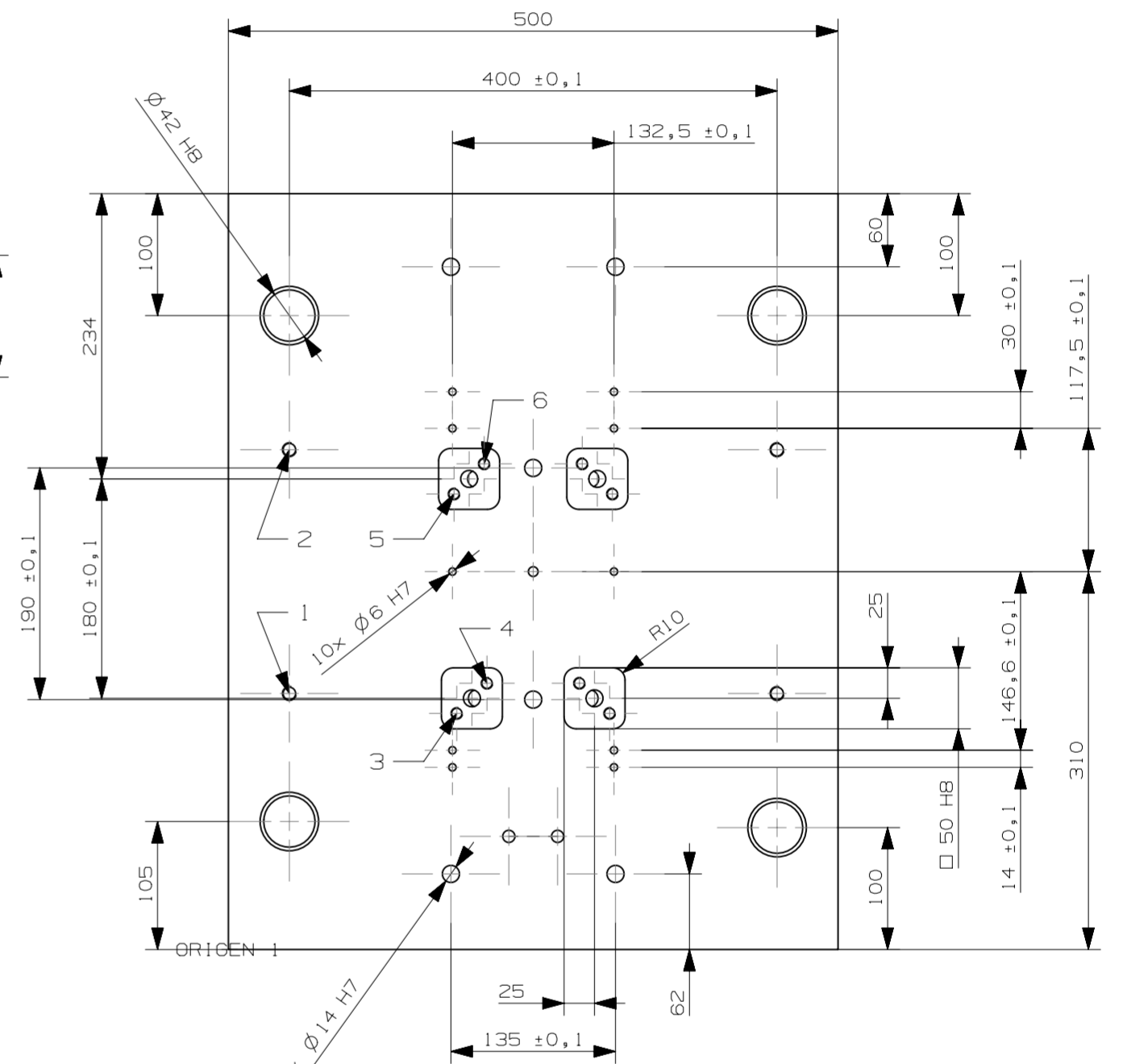


TABLA AGUJEROS 3		
Nro. de agujero	Profundidad rosca	Profundidad agujero
x2 Agujero para rosca M12x1.75		
22	32	34
x4 Agujero para rosca M12x1.75		
21	22	24

TABLA AGUJEROS 4		
Nro. de agujero	Profundidad rosca	Profundidad agujero
x4 Agujero para rosca M12x1.75		
23	37	39

1	Núcleo	14	Acero AISI 4140	293.82	293.82
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit. Total Peso
Dibujado:		18/06/2018	Mikel González	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Comprobado:					
Escala	1:5	NÚCLEO			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
Tol. gen. m ISO 2768					PLANO: MI_P01 Nº PLANO: 10/23

49

N9 (N7, N5)

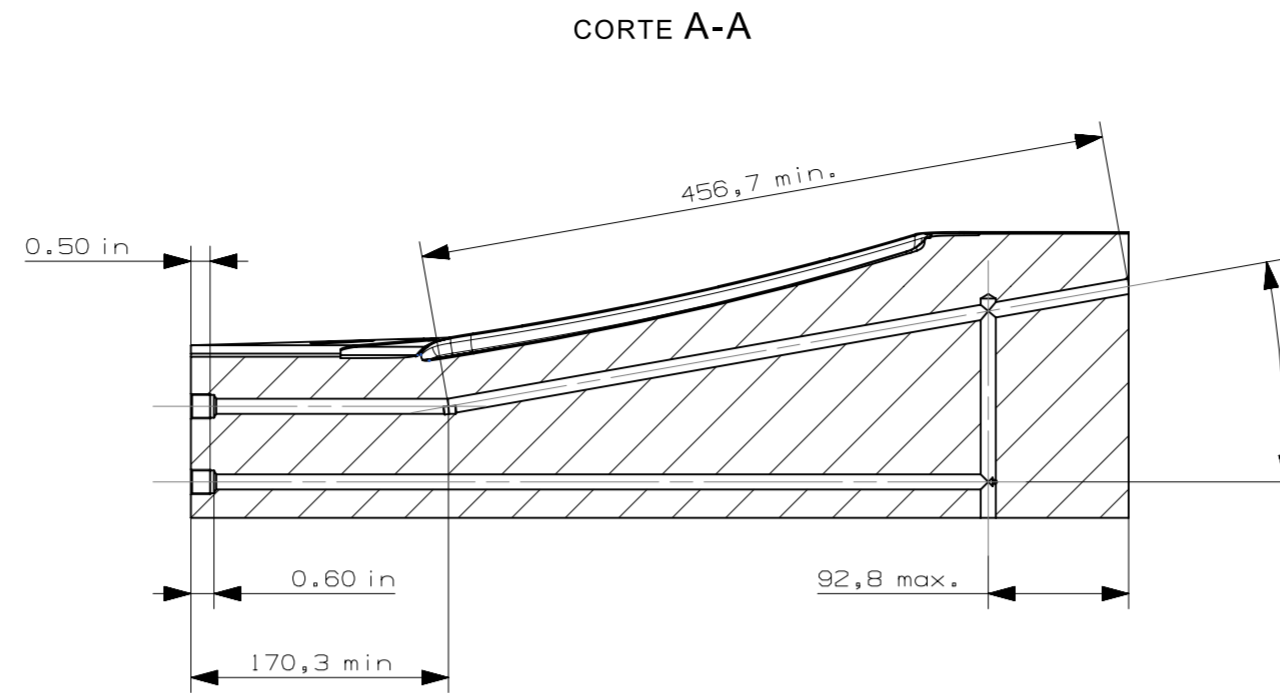
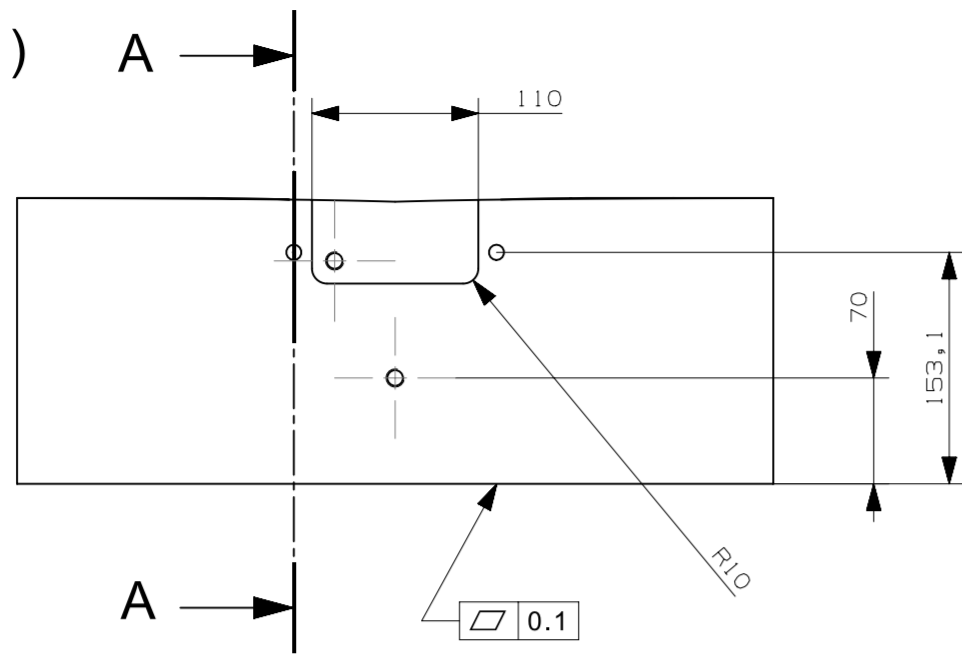
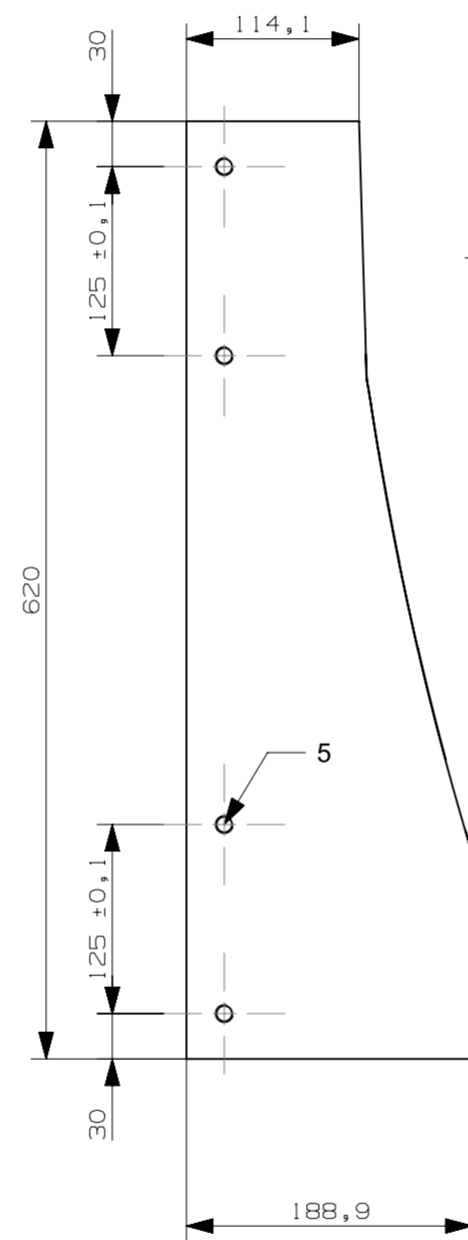
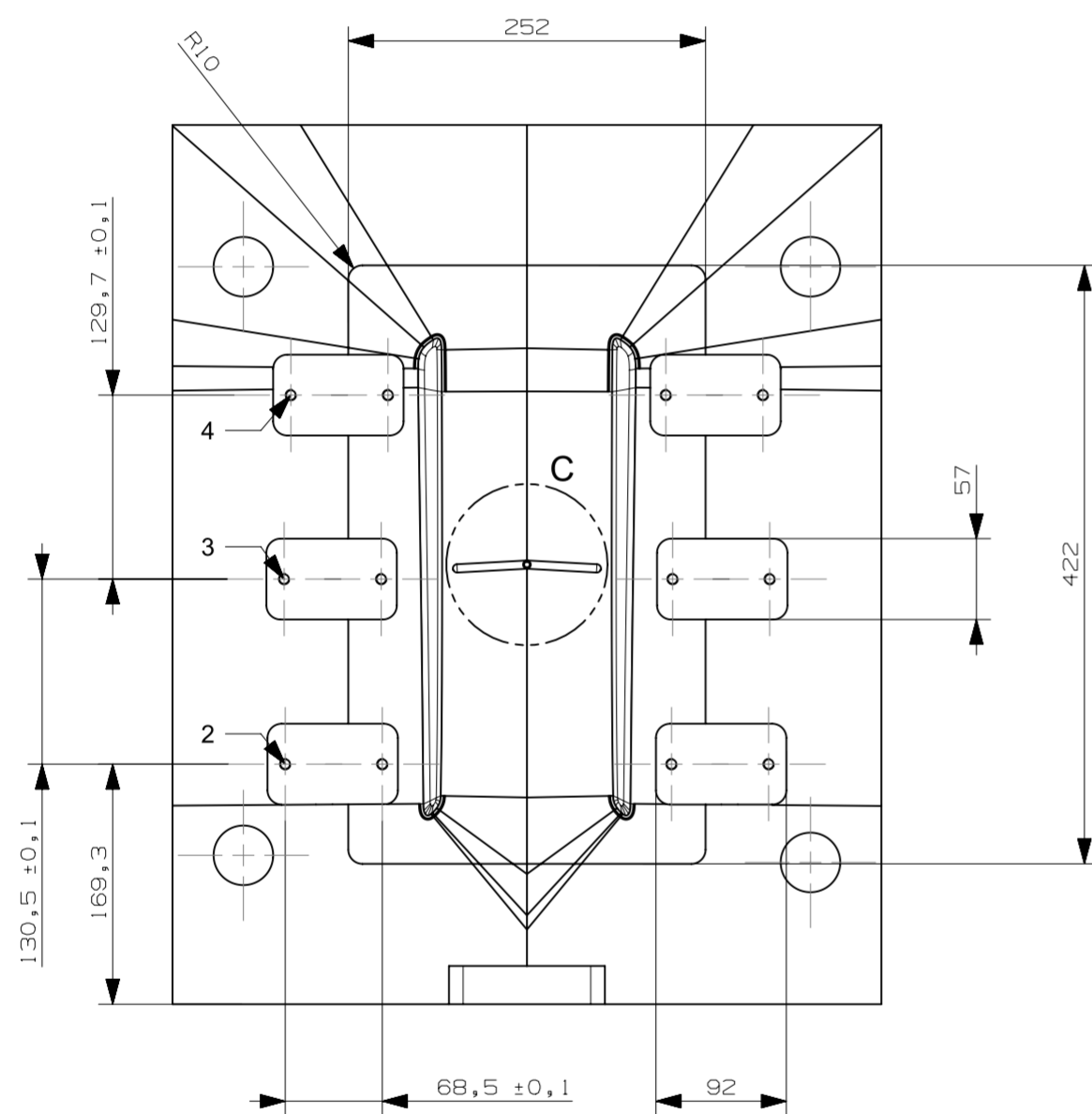


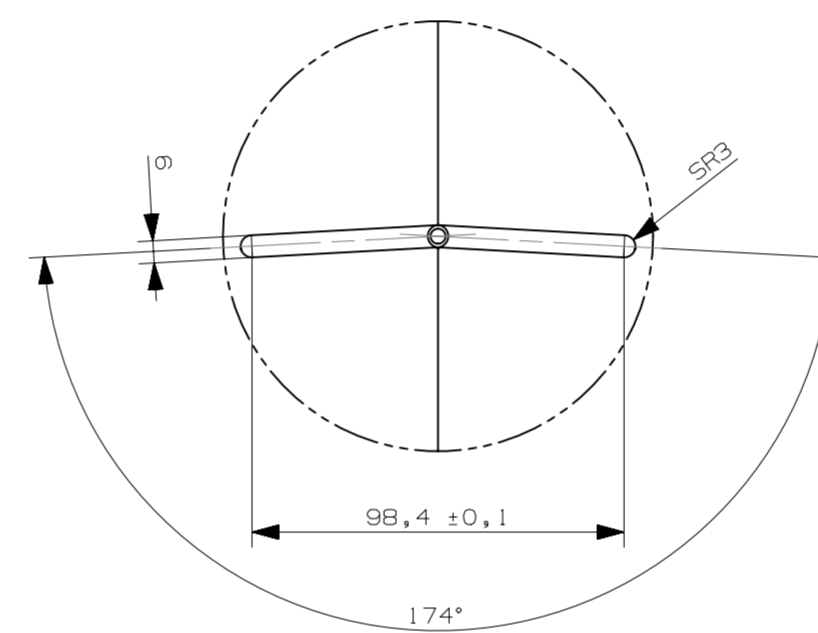
TABLA AGUJEROS 1		
Nro. de agujero	Profundidad rosca	Profundidad agujero
x3 Agujero para rosca M6x1.0		
1	28	30

TABLA AGUJEROS 2			
Nro. de agujero	Z	Profundidad rosca	Profundidad agujero
Agujero para rosca M8x1.25			
2	134.00	26	28
3	98.83	26	28
4	79.00	26	28

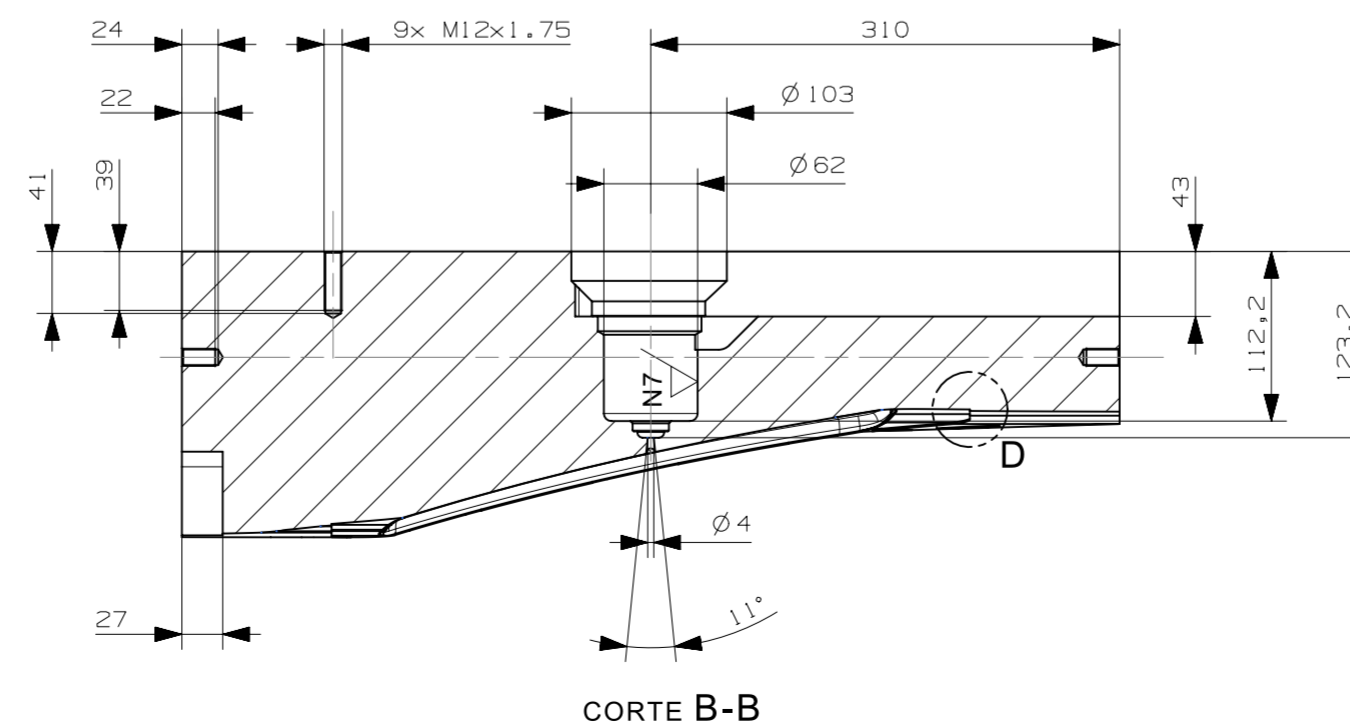
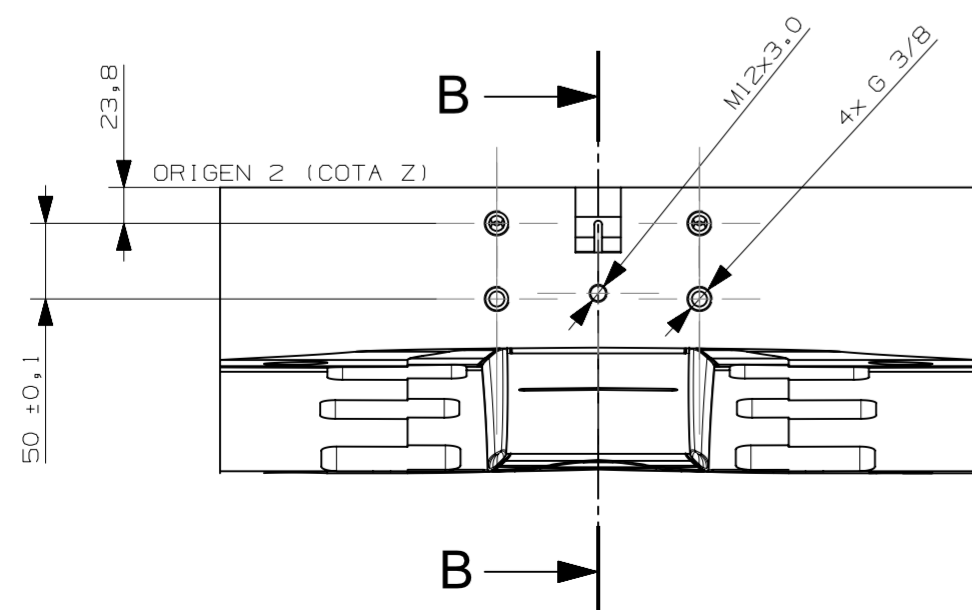
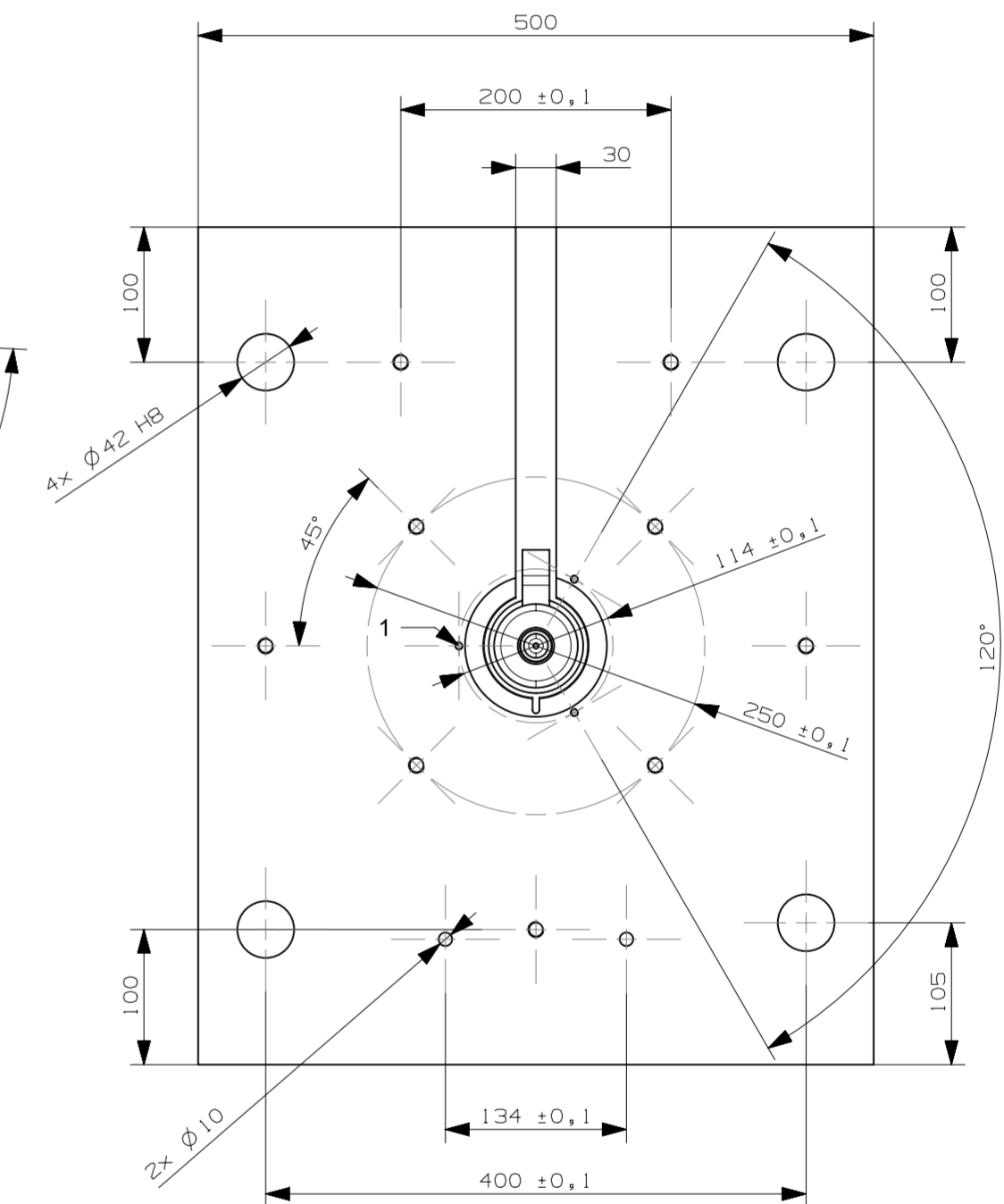
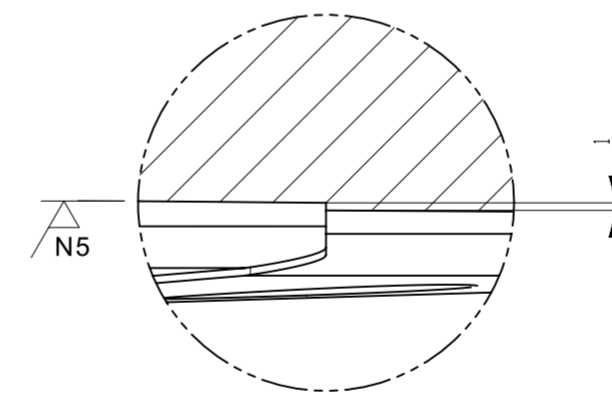
TABLA AGUJEROS 3		
Nro. de agujero	Profundidad rosca	Profundidad agujero
x4 Agujero para rosca M12x1.75		
5	37	39



DETALLE C ESCALA 1:2

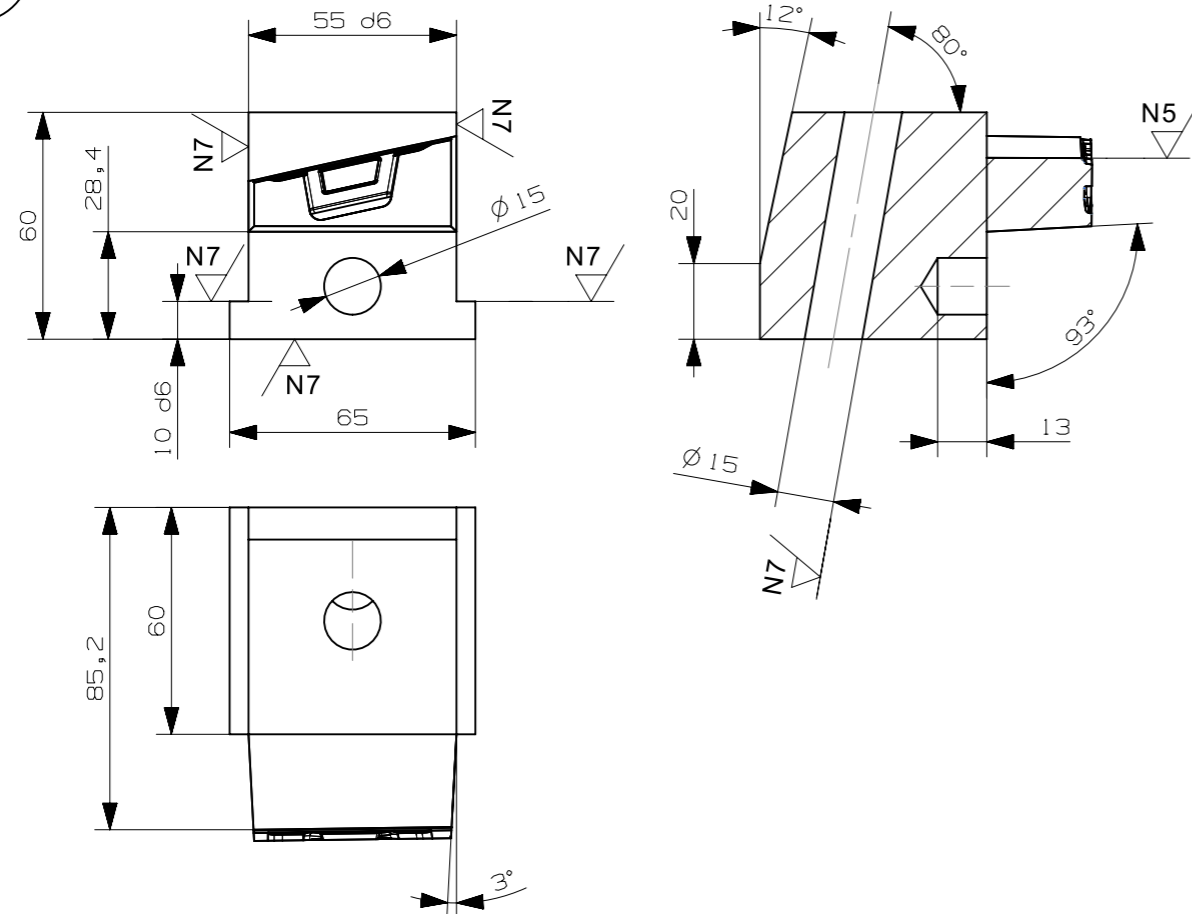


DETALLE D ESCALA 1:1

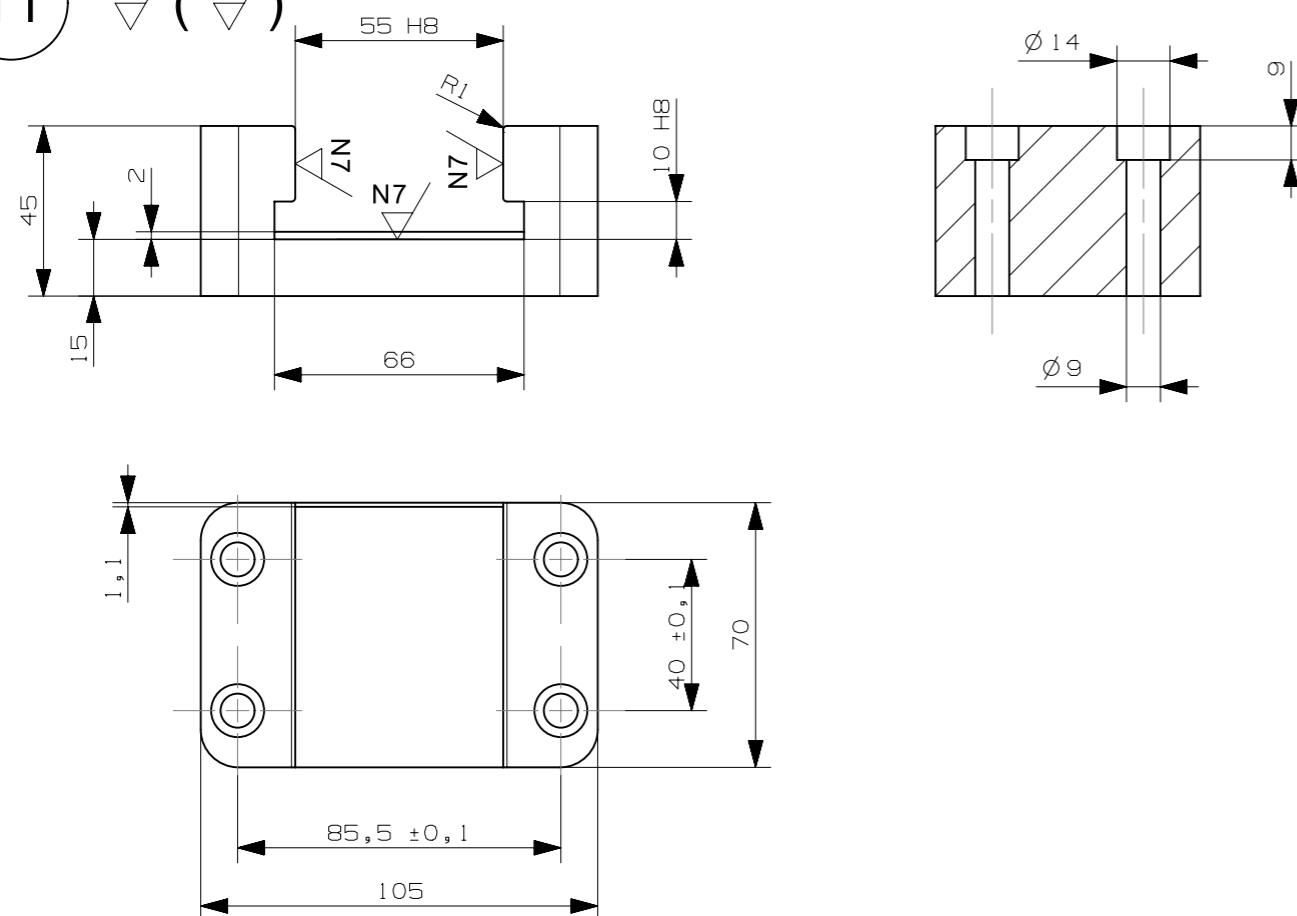


1	Cavidad	49	Acero AISI 4140	326,91	326,91
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit. Total Peso
Dibujado:	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Comprobado:					
Escala	CAVIDAD				MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
Tol. gen. m ISO 2768	1:5				PLANO: MI_P02
					Nº PLANO: 11/23

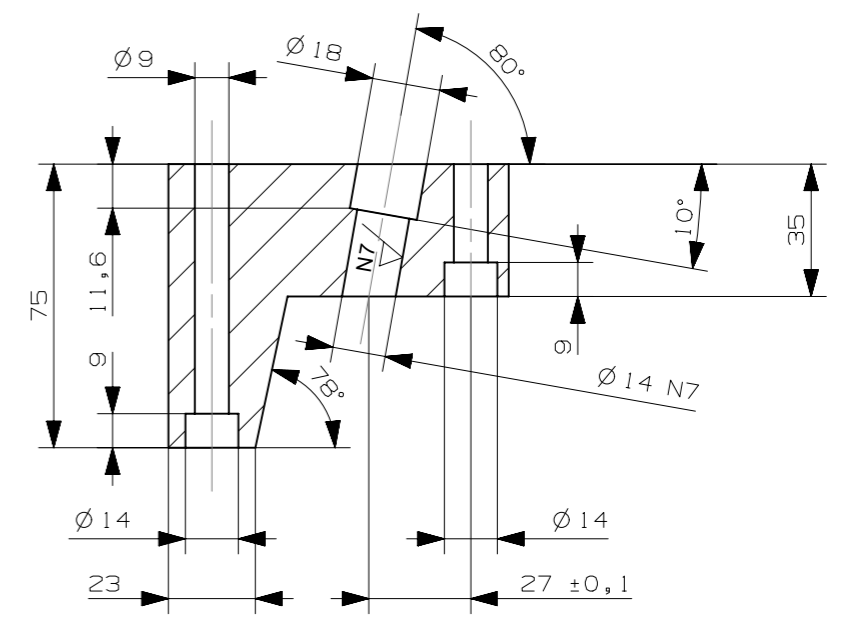
6 N9 (N7, N5)



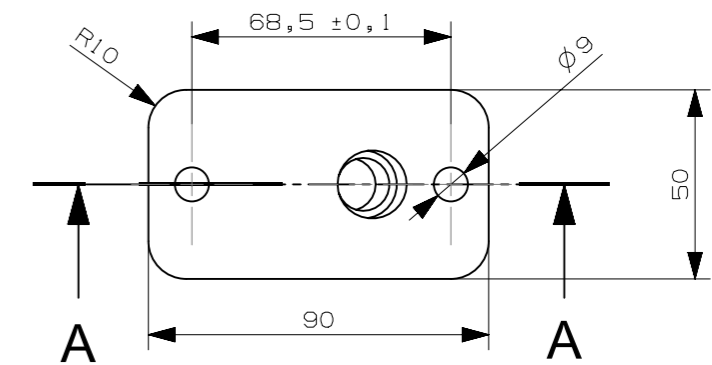
11 N9 (N7)



51 N9 (N7)



CORTE A-A



6	Guía corredera núcleo	11		Acero F-522	1,48	8,90
6	Guía corredera cavidad	51		Acero F-522	1,50	8,99
1	Carro A	6		Acero F-5318	1,64	1,64

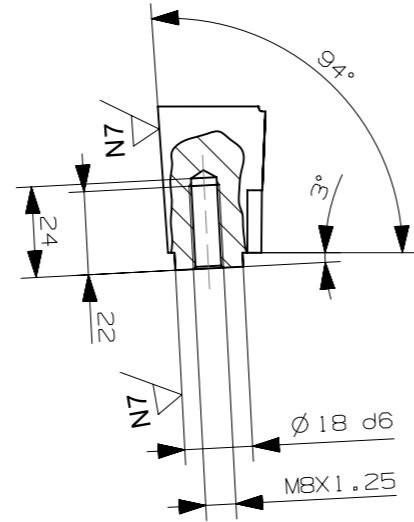
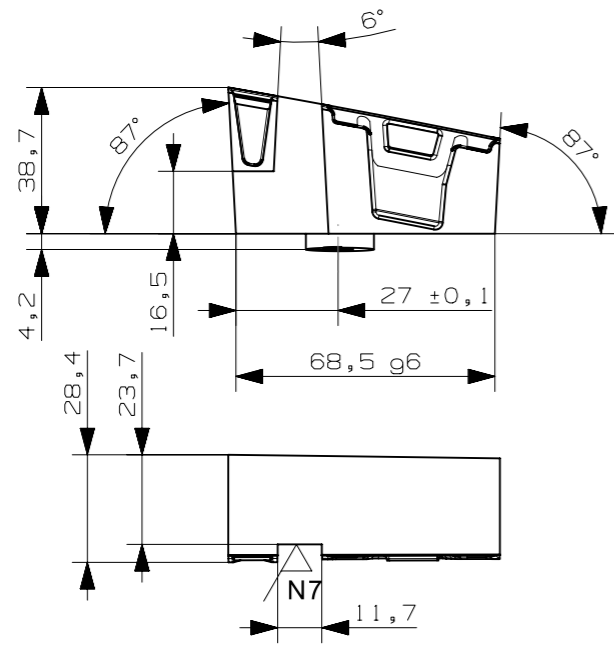
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					

Tol. gen. m ISO 2768	Escala	CORREDERA	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
	1:2		PLANO: MI_P03
			Nº PLANO: 12/23

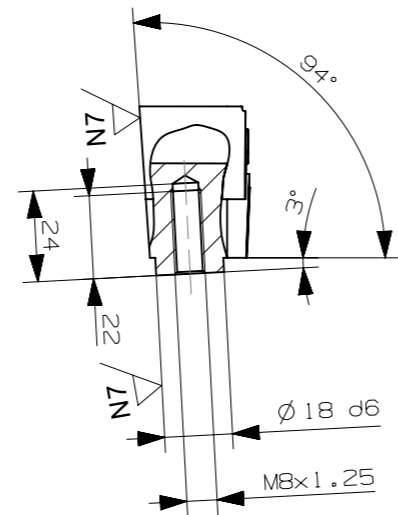
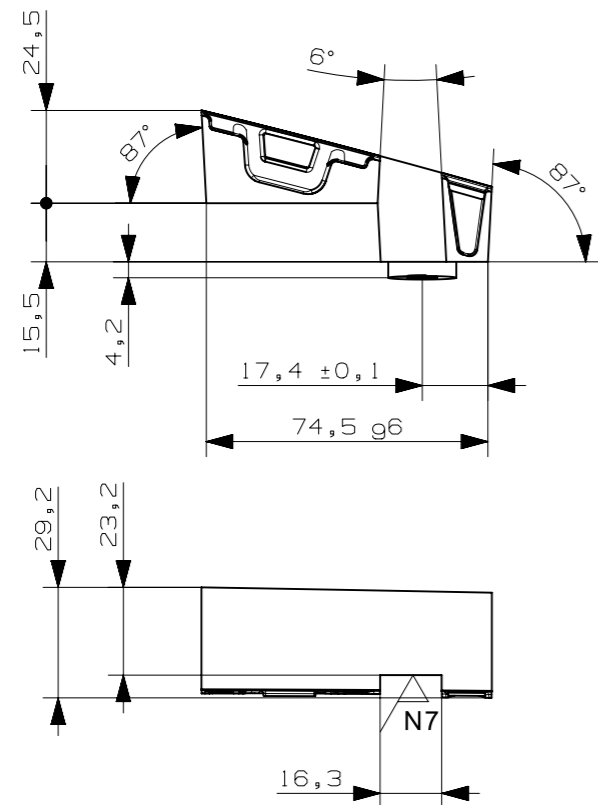
4

N5 (N7)



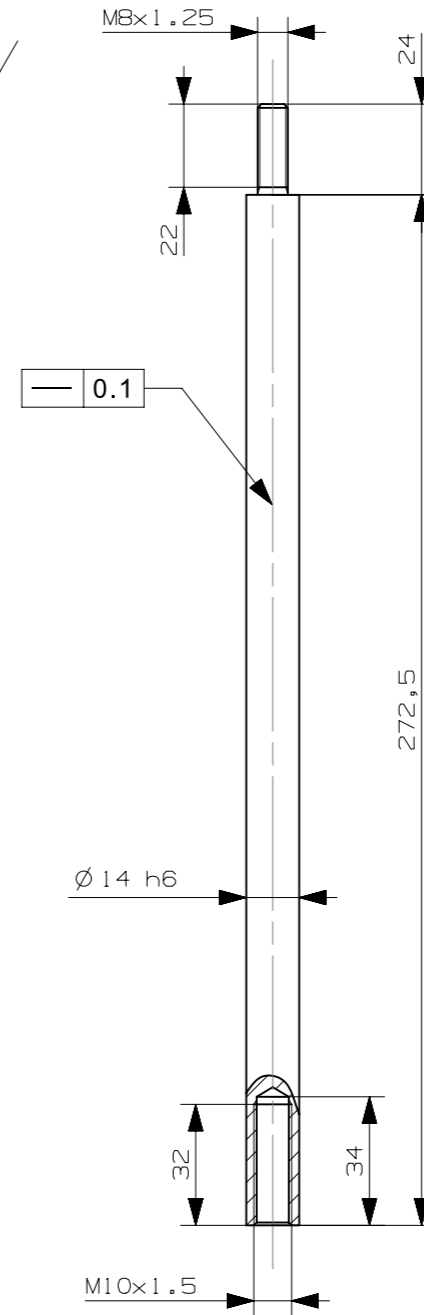
5

N5 (N7)



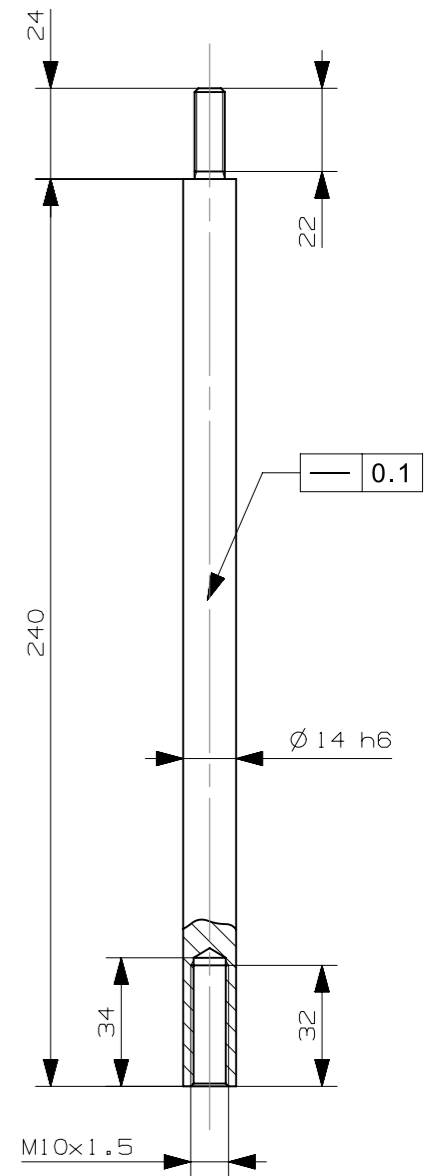
23

N7



22

N7

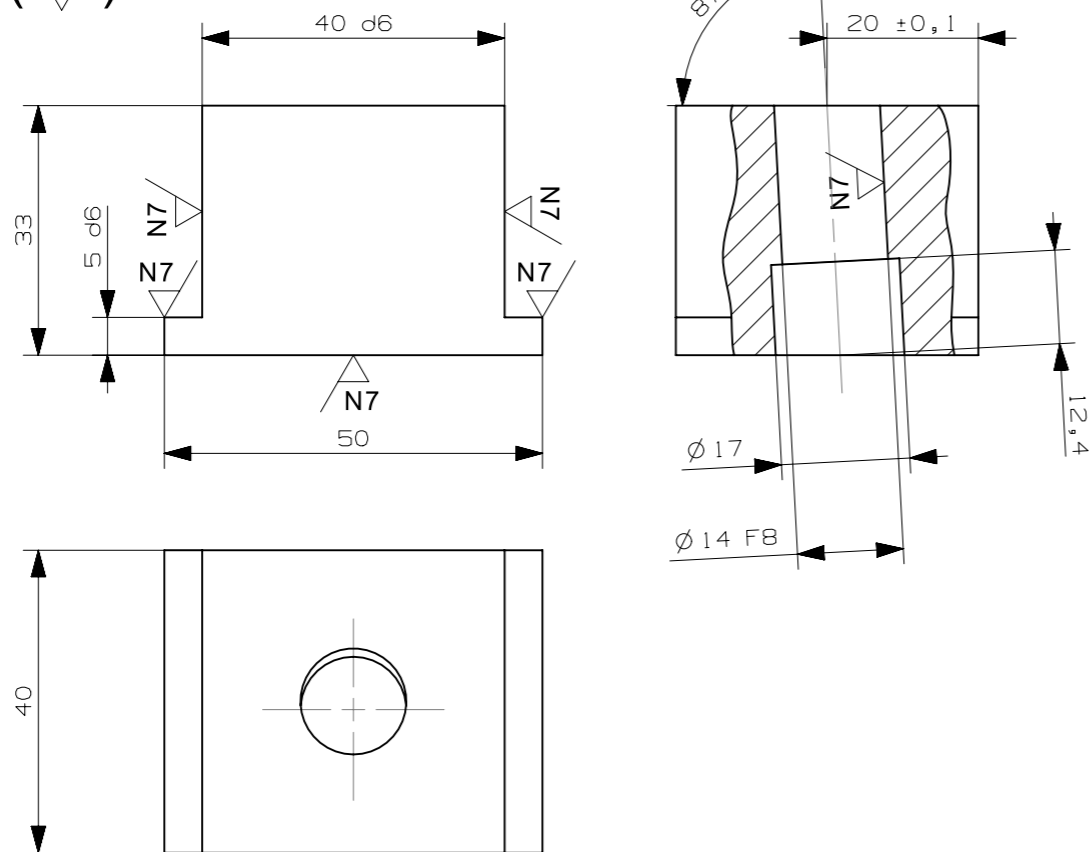


2	Desplazable guía inclinada B	22		Acero F-114	0,28	0,56		
2	Desplazable guía inclinada A	23		Acero F-114	0,32	0,64		
1	Cabezal desplazable B	5		Acero F-5318	0,31	0,62		
1	Cabezal desplazable A	4		Acero F-5318	0,44	0,87		
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total		
					Peso			
		Fecha	Nombre	Firma				
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González						
Comprobado:								
	Escala	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO			
Tol. gen. m ISO 2768	1:2				DESPLAZABLE INCLINADO PARTE 1		PLANO:	MI_P04
							Nº PLANO:	13/23



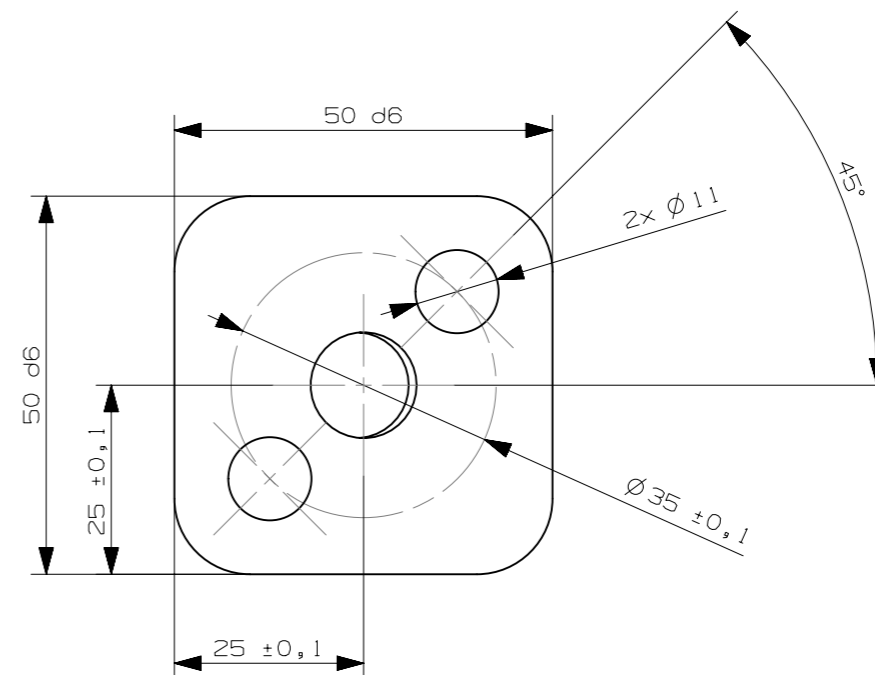
29

N9 / (N7 /)



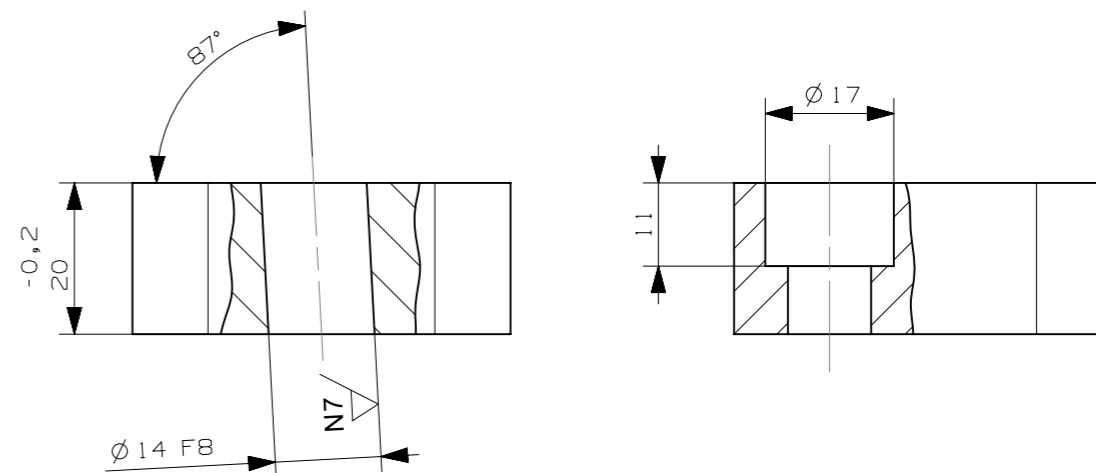
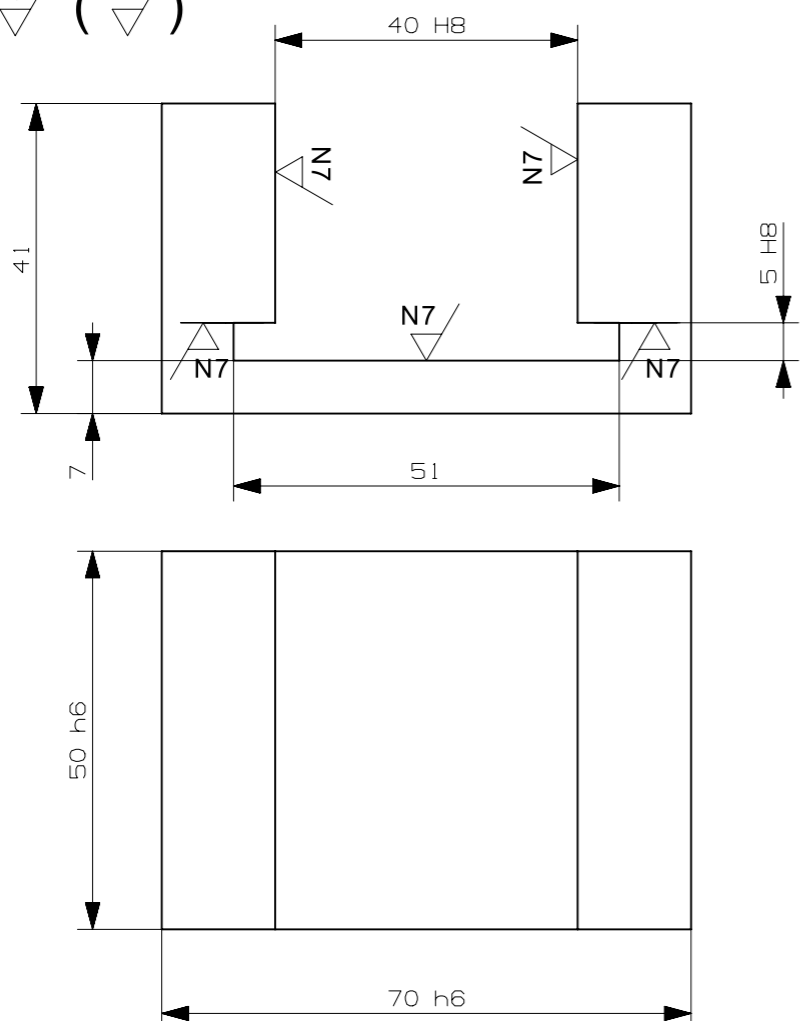
14

N9 / (N7 /)



31

N9 / (N7 /)



4	Guía desplazable núcleo	14		Acero F-522	0,30	1,21
4	Desplazable guía corredera	31		Acero F-522	0,57	2,28
4	Desplazable corredera	29		Acero F-522	0,38	1,53

Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

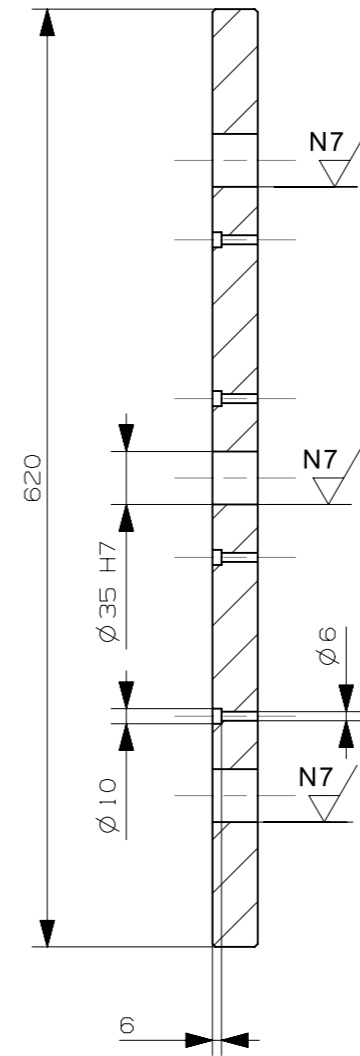
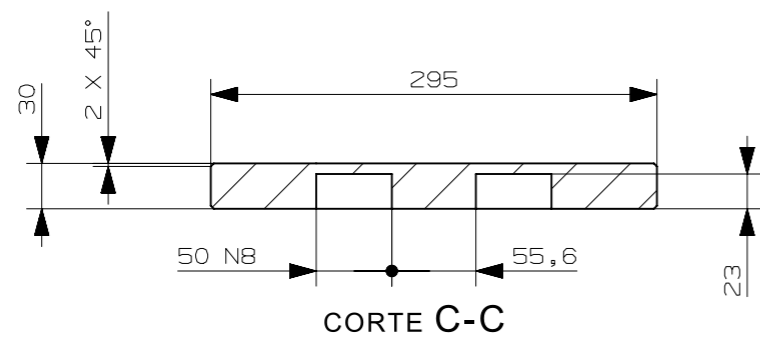
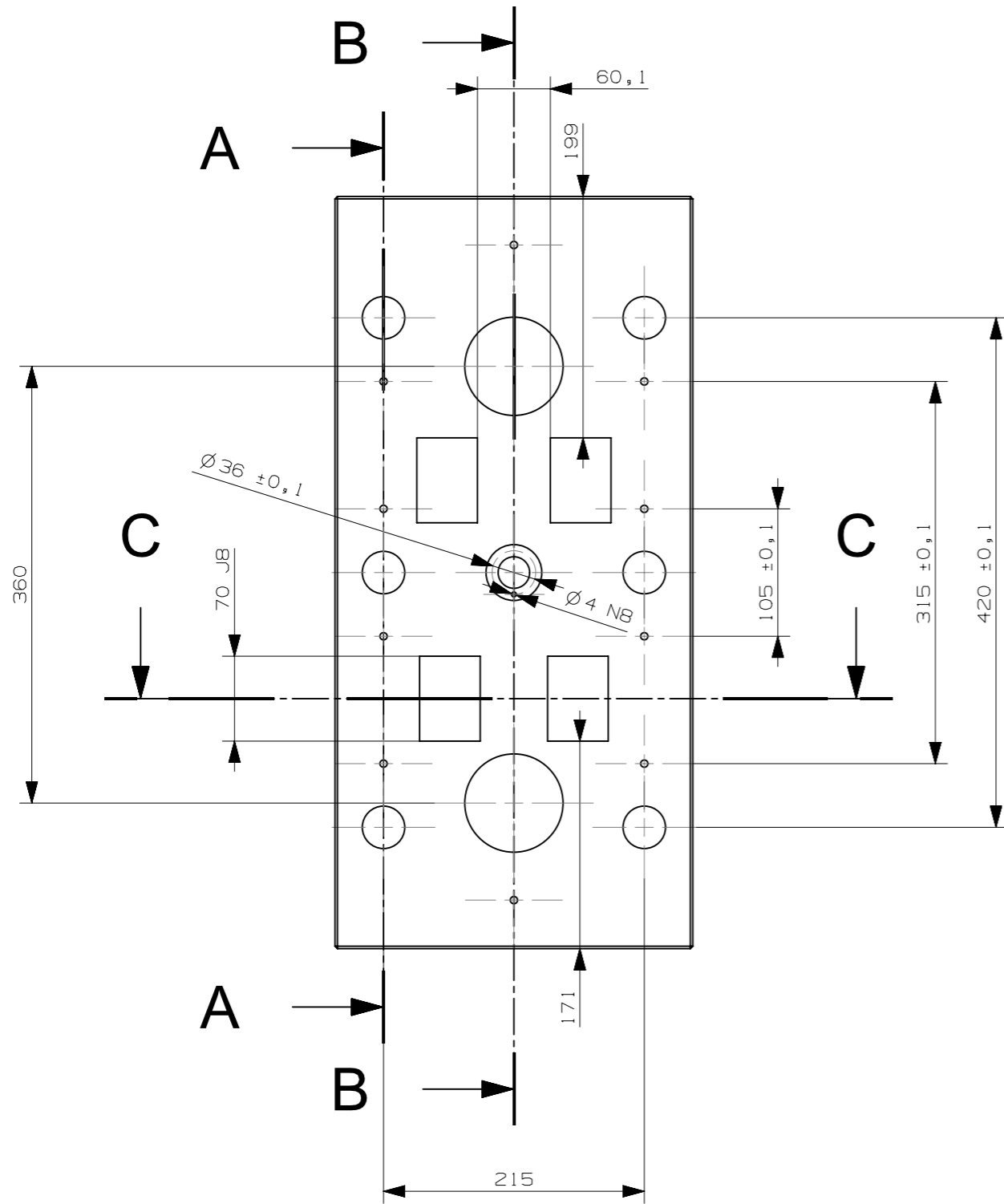
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					

Escala 1:1 Tol. gen. m ISO 2768	<b>DESPLAZABLE INCLINADO PARTE 2</b>	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
		PLANO: MI_P05
		Nº PLANO: 14/23

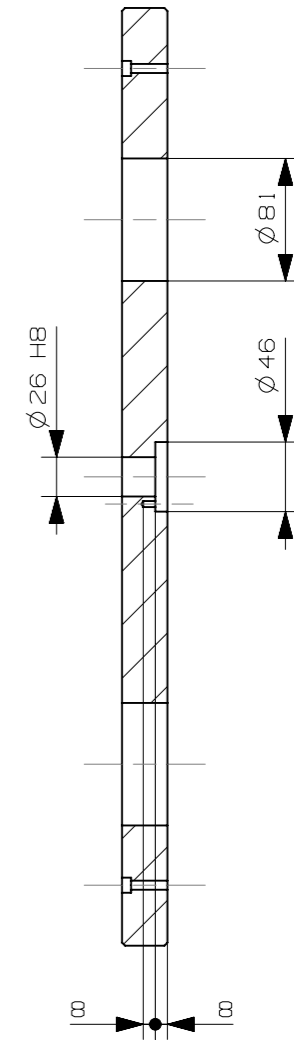
33

N9

(N7)



CORTE A-A

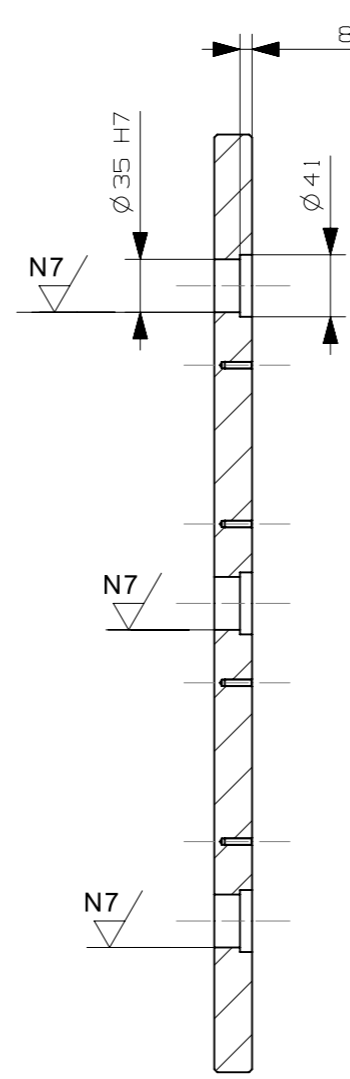
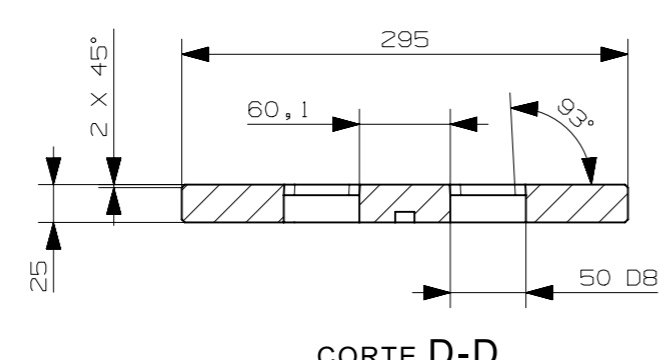
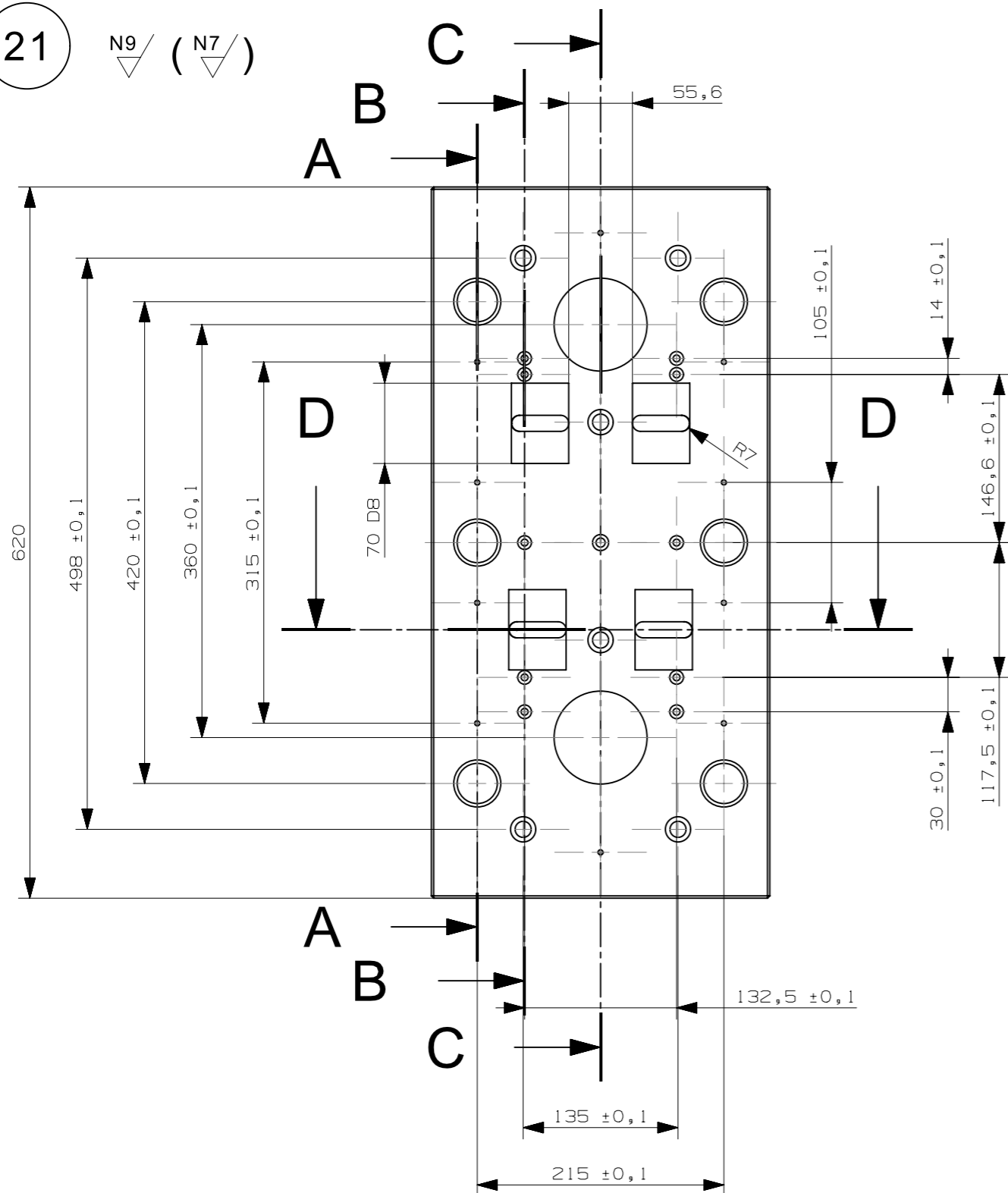


CORTE B-B

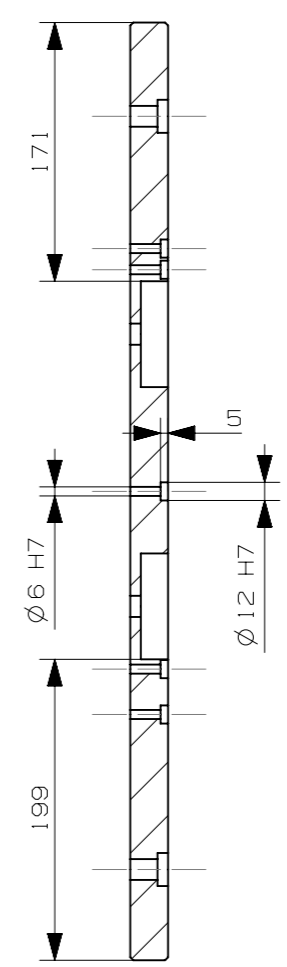
1	Placa expulsora inferior	33		Acero F-1730	30,04	30,04		
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total		
					Peso			
Dibujado:		Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			
Comprobado:		18/06/2018	Mikel González					
Escala		PLACA EXPULSORA INFERIOR			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO			
Tol. gen. m ISO 2768					1:5		PLANO:	MI_P06
							Nº PLANO:	15/23

21

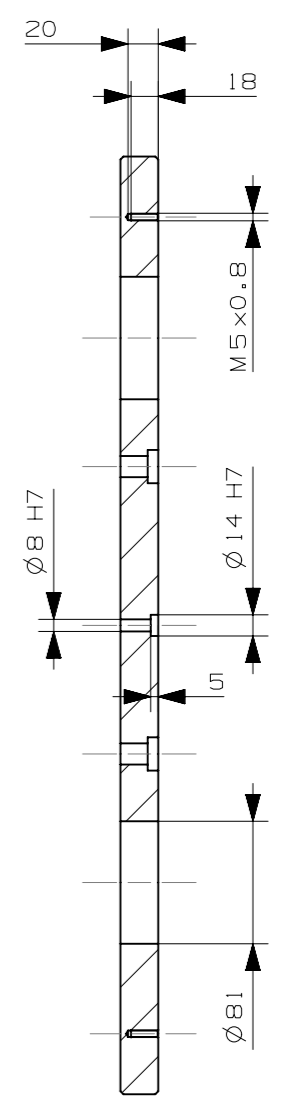
N9 (N7)



CORTE A-A

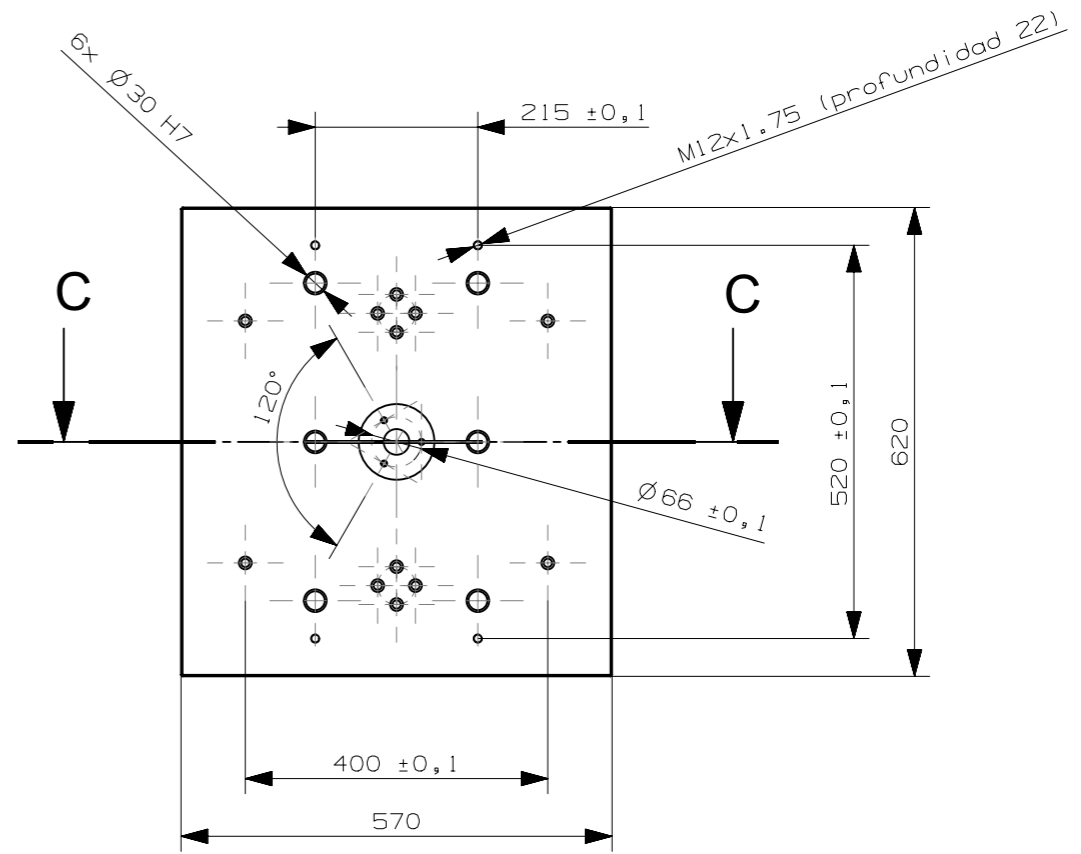
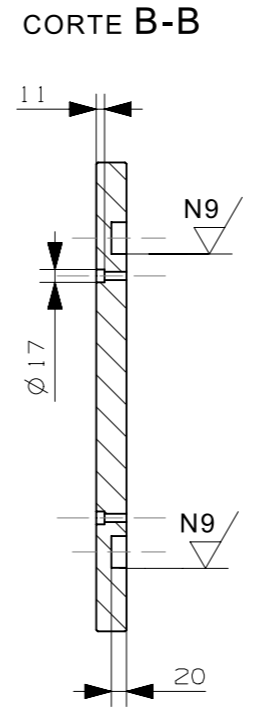
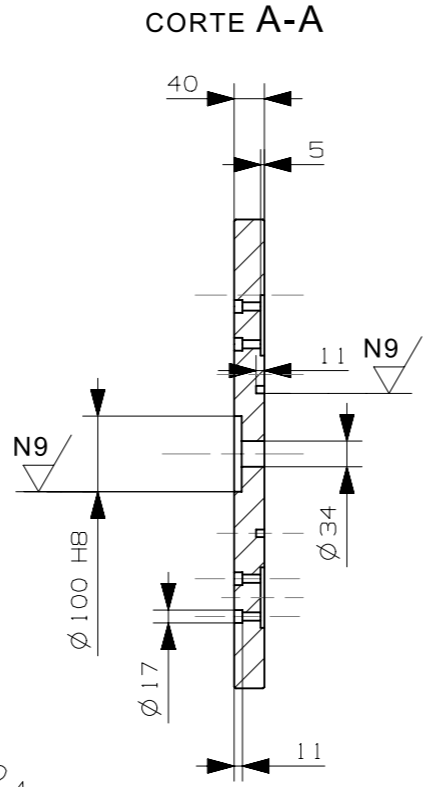
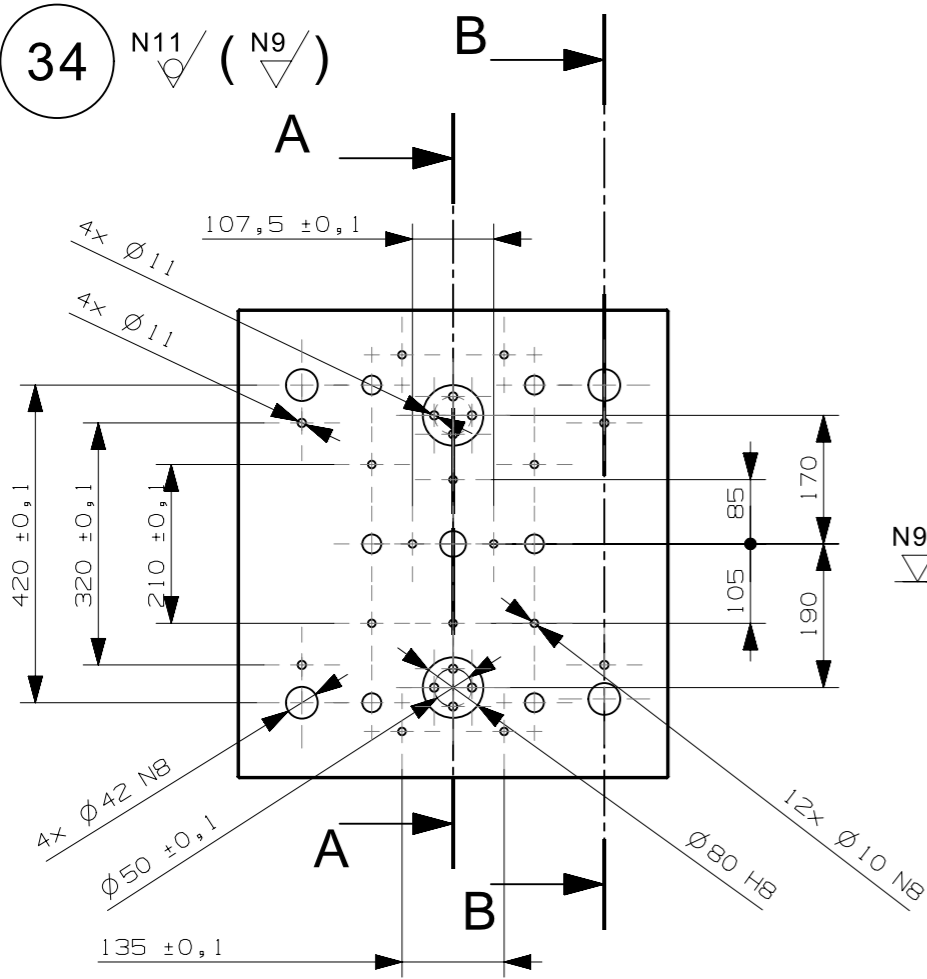


CORTE B-B

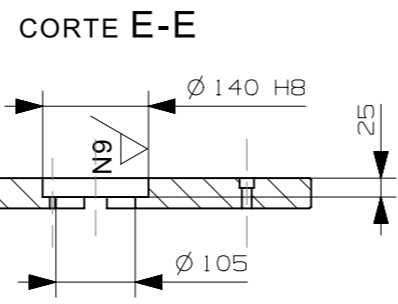
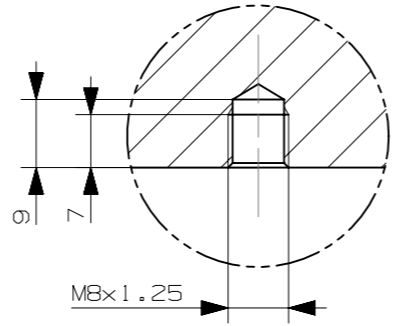


CORTE C-C

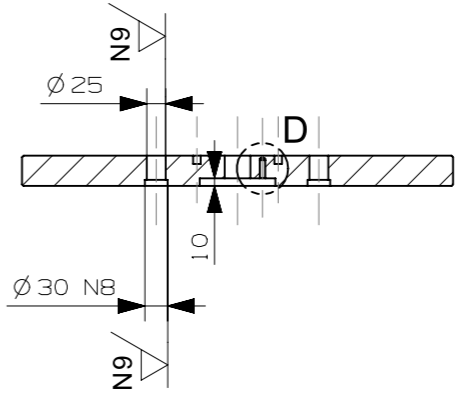
1	Placa expulsora superior	21		Acero F-1730	30,04	30,04				
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total				
					Peso					
		Fecha	Nombre	Firma						
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González								
Comprobado:										
	Escala	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO					
Tol. gen.	1:5						PLACA EXPULSORA SUPERIOR		PLANO:	MI_P07
m ISO 2768									Nº PLANO:	16/23



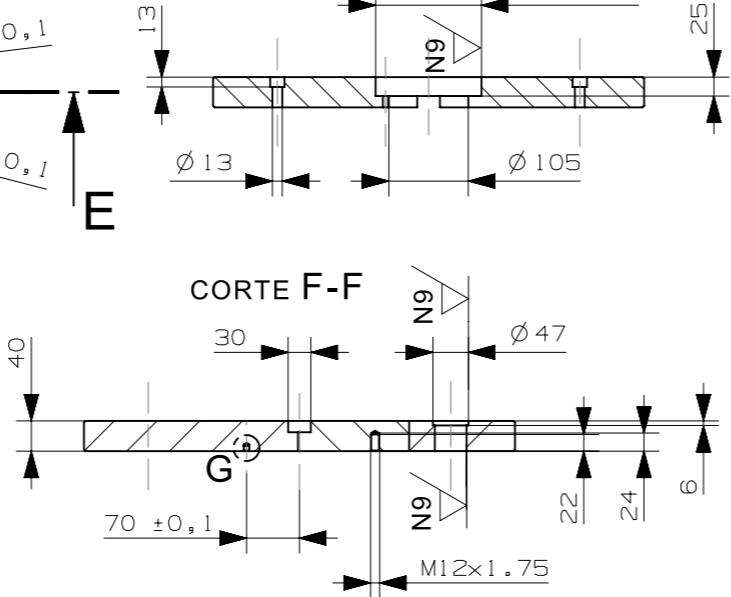
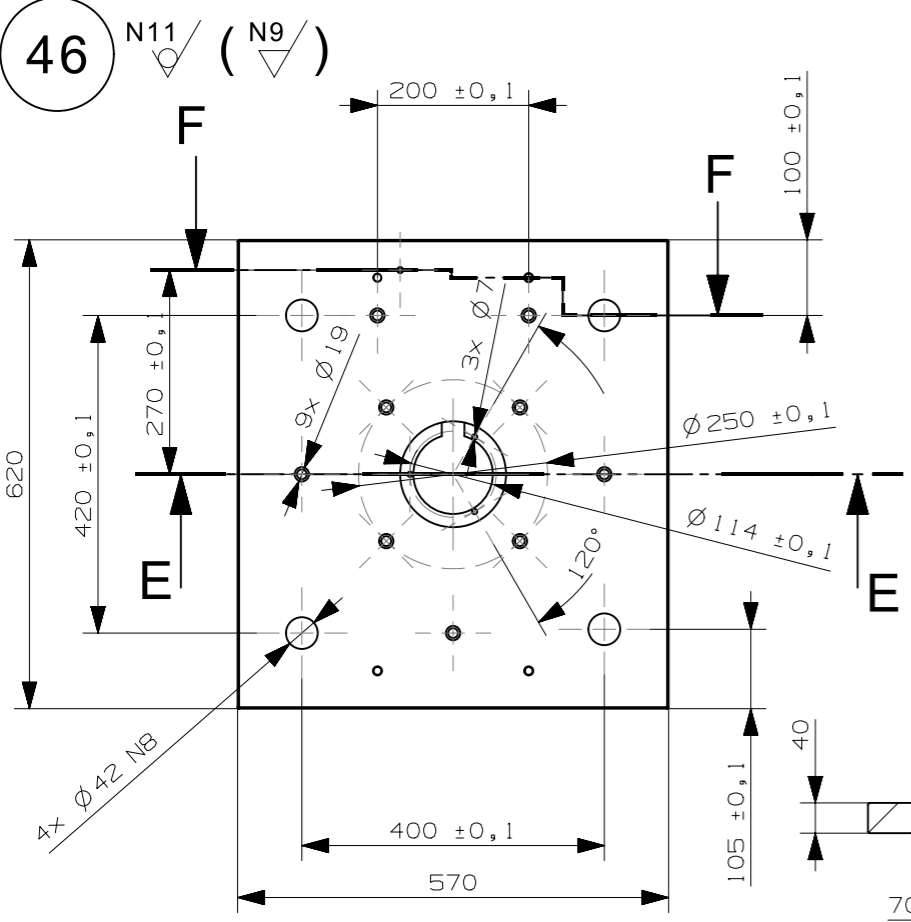
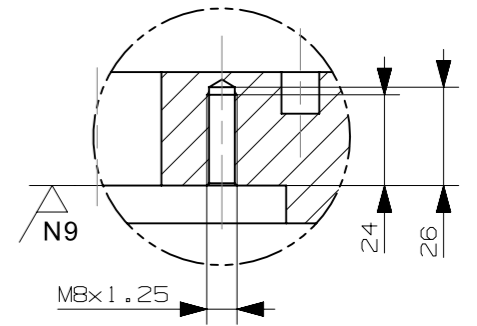
**DETALLE G (ESCALA 1:1)**



**CORTE C-C**



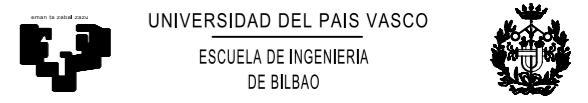
**DETALLE D (ESCALA 1:2)**



1	Zócalo cavidad	46		Acero F-1730	103,60	103,60
1	Zócalo núcleo	34		Acero F-1730	107,22	107,22

Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

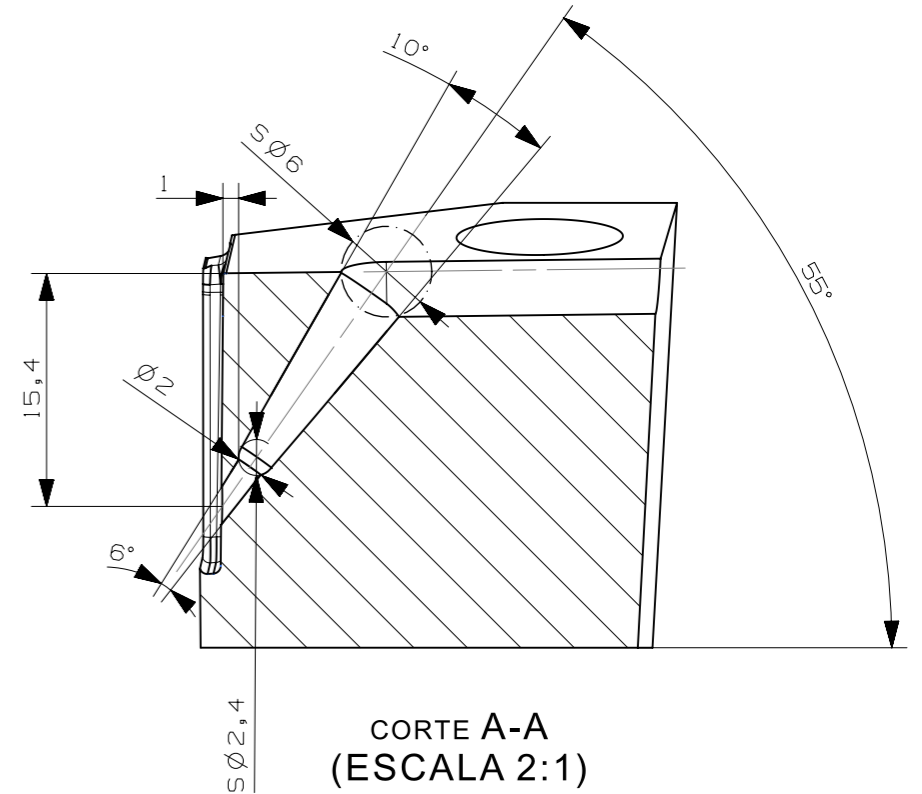
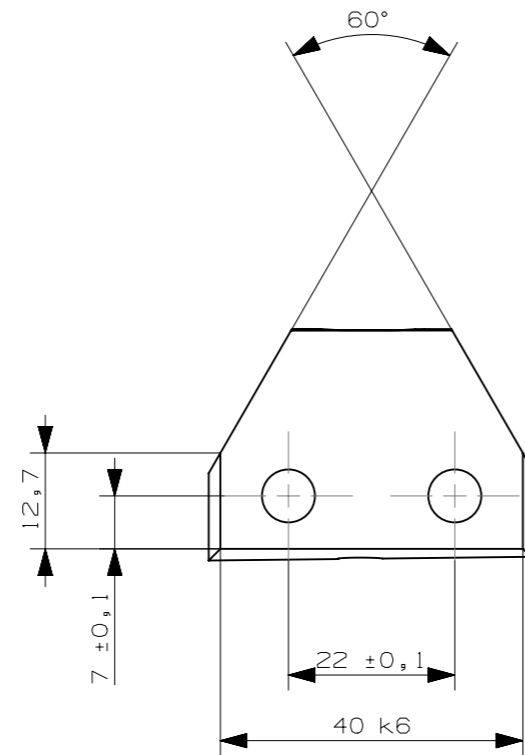
	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González	
Comprobado:			



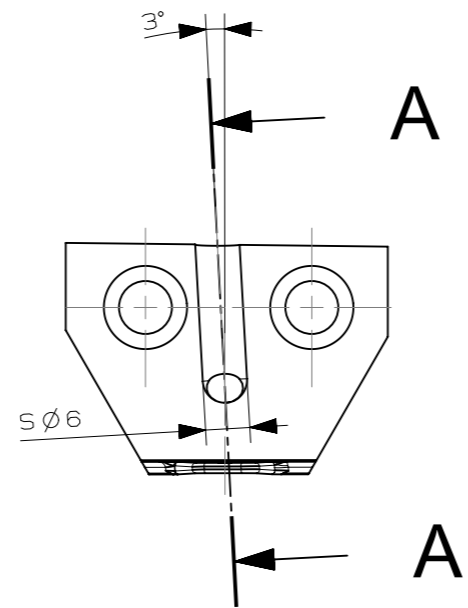
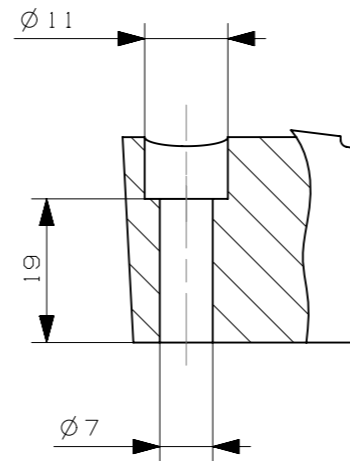
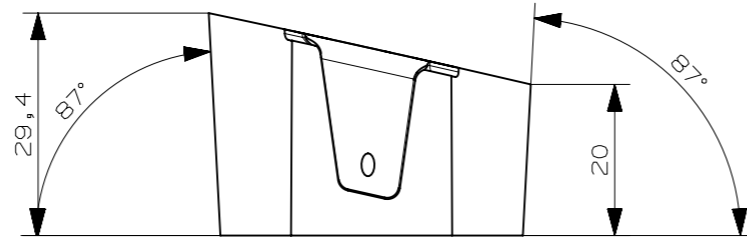
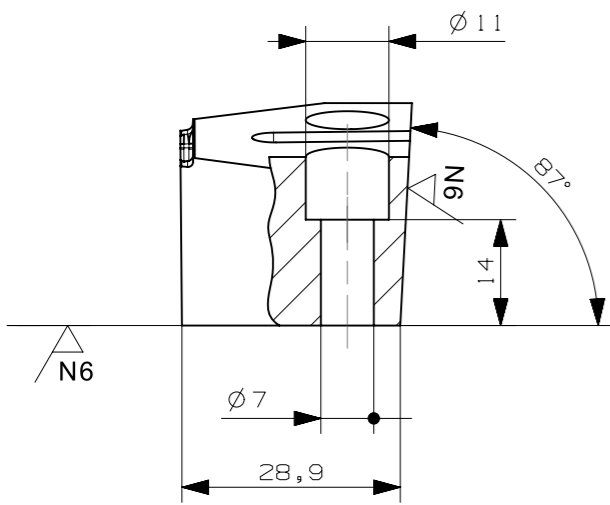
Tol. gen. m ISO 2768	Escala	<b>ZÓCALOS</b>	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
	1:10		PLANO: MI_P08
			Nº PLANO: 17/23

3

N5 (N6)



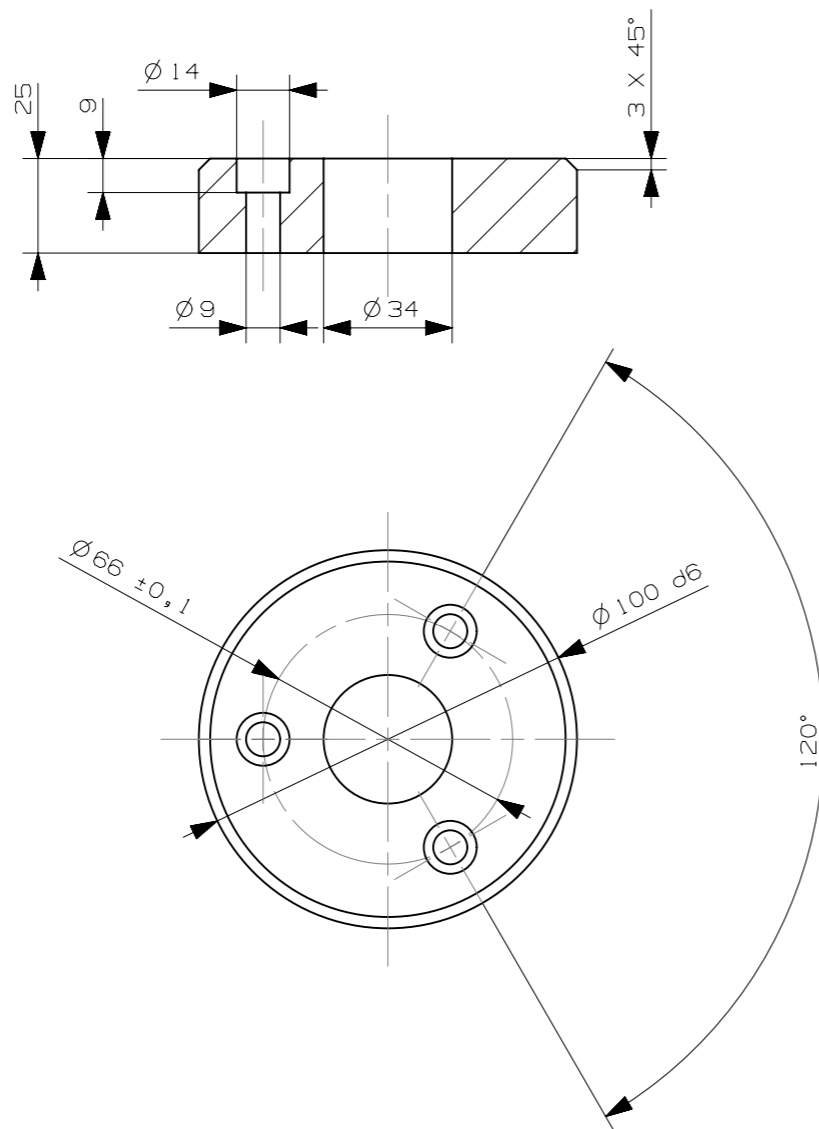
CORTE A-A (ESCALA 2:1)



1	Postizo inyección	3		Acero AISI 420	0,18	0,18
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
Dibujado:		Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Comprobado:		18/06/2018	Mikel González			
Escala 1:1		INYECCIÓN			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO	
Tol. gen. m ISO 2768					PLANO: MI_P09	
					Nº PLANO: 18/23	

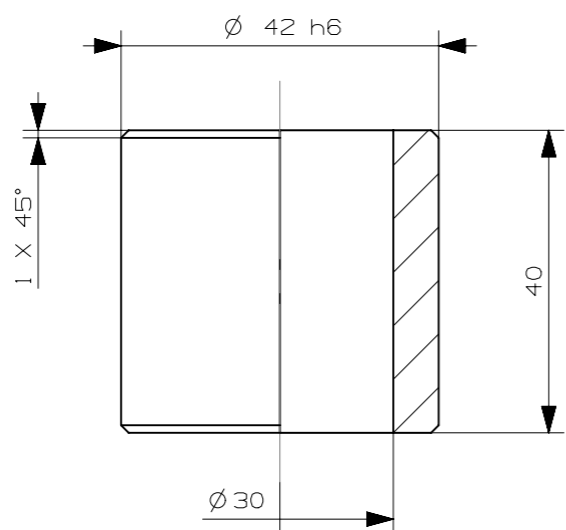
40

N9



37

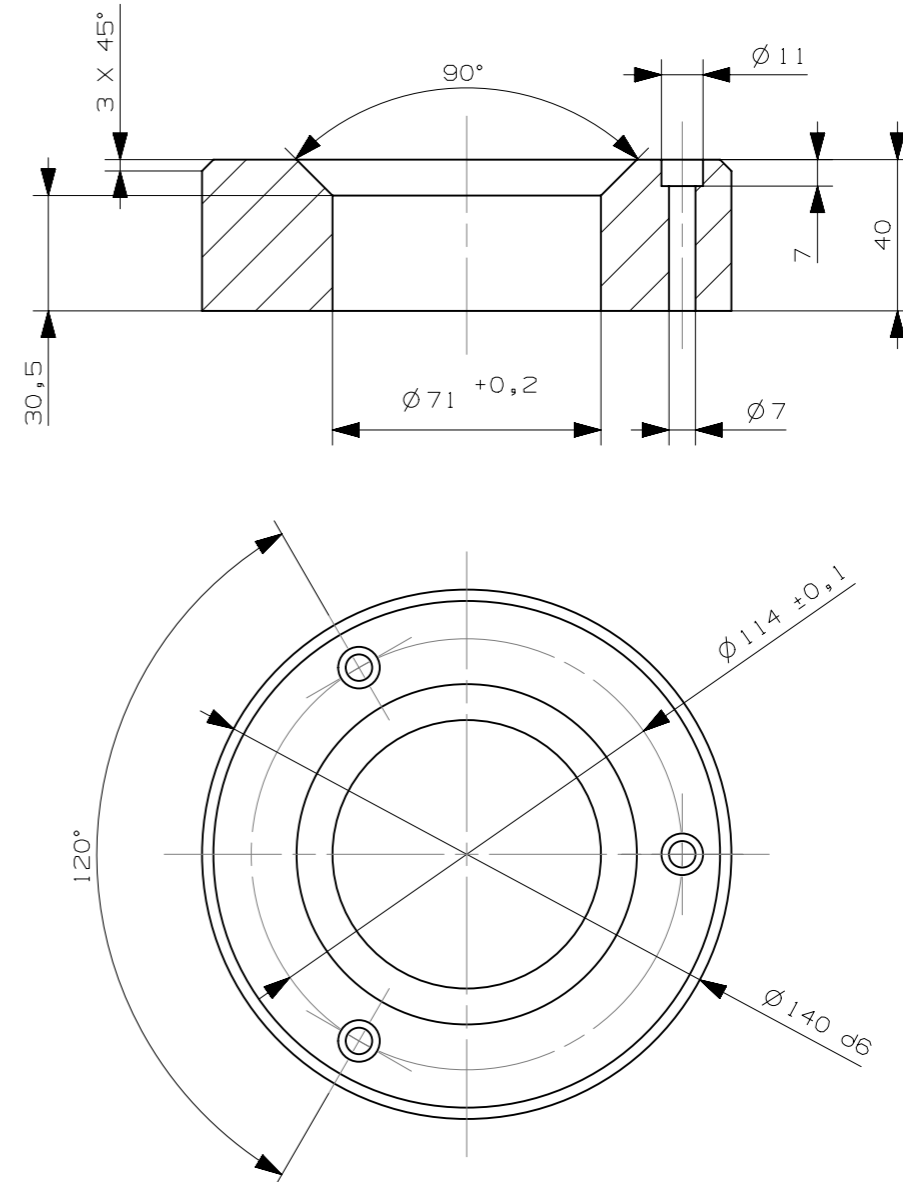
N9



(ESCALA 1:1)

43

N9



4	Casquillo centrador	37		Acero F-151	0,21	0,85
1	Disco centraje cavidad	43		Acero F-1730	3,44	3,44
1	Disco centraje núcleo	40		Acero F-1730	1,30	1,30

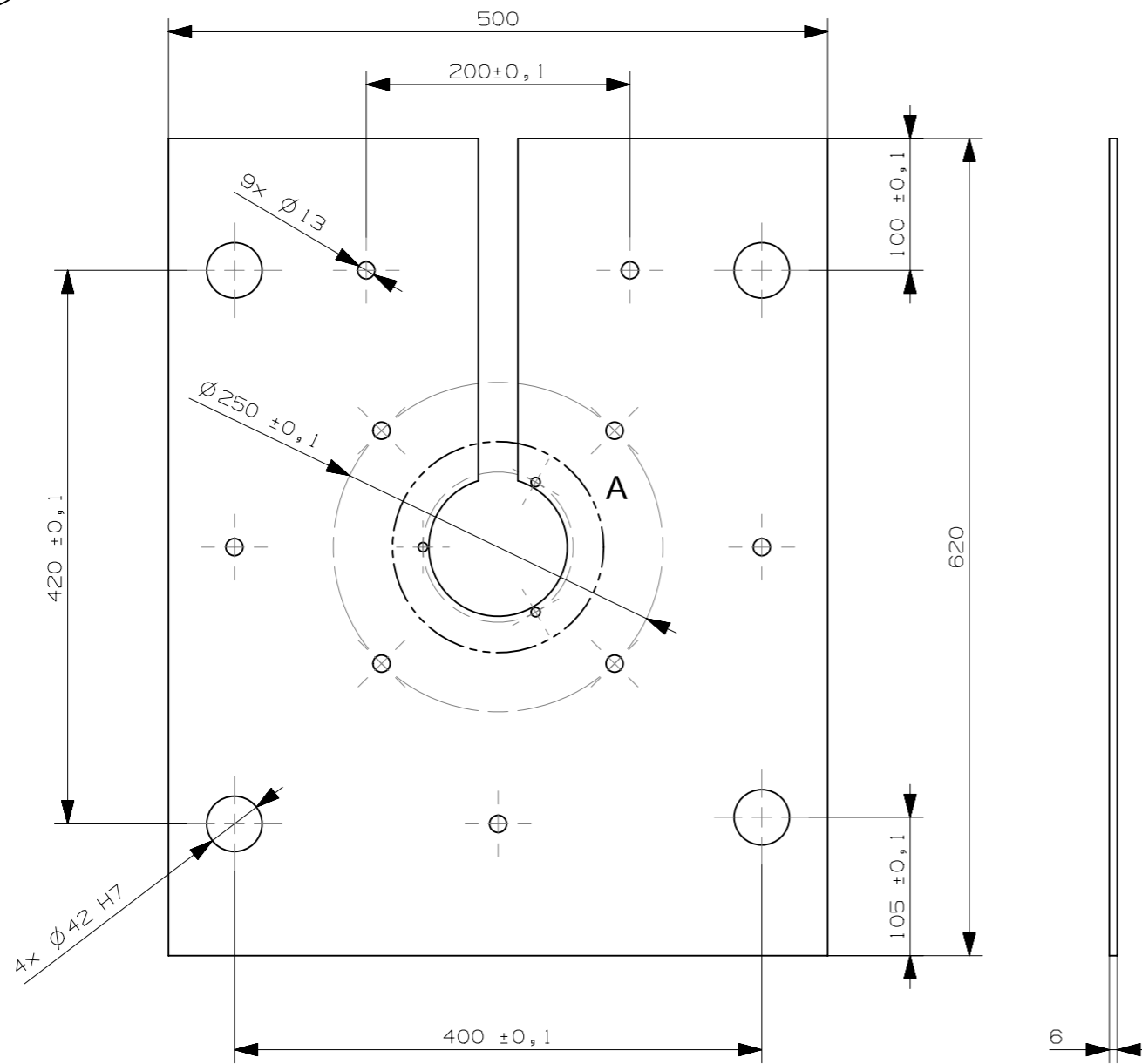
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					

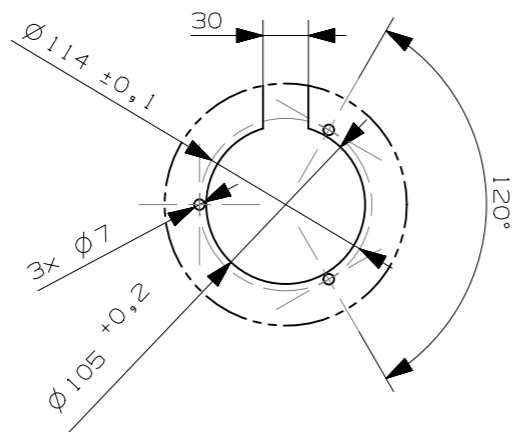
Escala 1:2 (1:1)	<b>DISCOS CENTRAJE CASQUILLO CENTRADOR</b>		<b>MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b>	
			PLANO:	MI_P10
			Nº PLANO:	19/23

48

N9



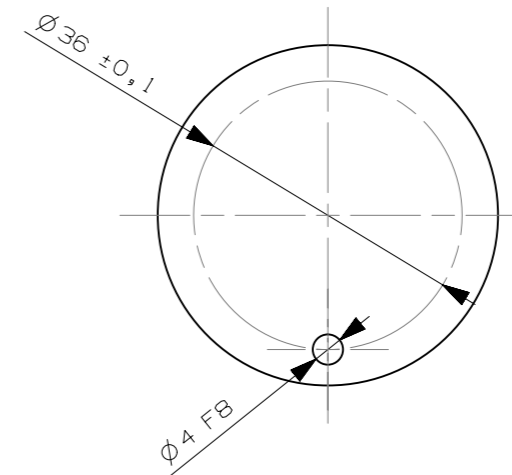
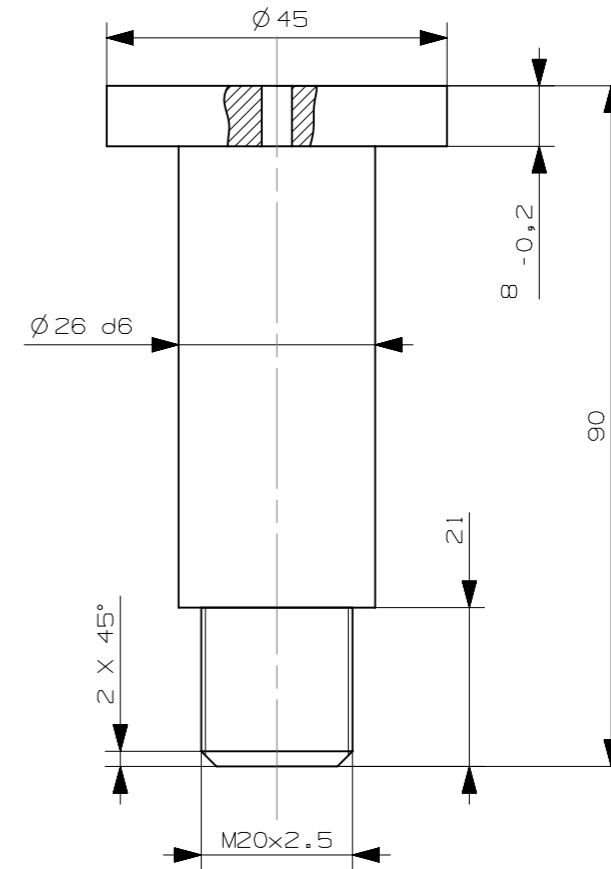
DETALLE A



27

N9

(ESCALA 1:1)

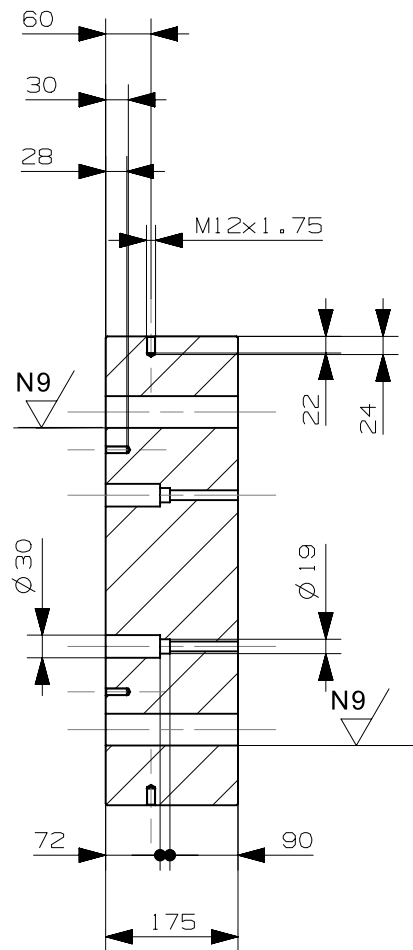
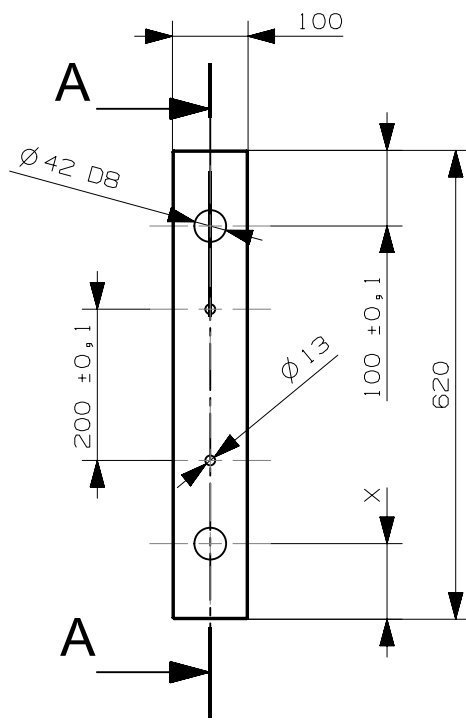


1	Placa aislante	48		Blacktherm	13,51	13,51
1	Bulón expulsor	27		Acero F-1514	0,40	0,40
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO		
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González				
Comprobado:						
Escala Tol. gen. m ISO 2768	Escala 1:5 (1:1)	<b>BULÓN EXPULSOR PLACA AISLANTE</b>			MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO	
					PLANO: MI_P11	
					Nº PLANO: 20/23	

15

16

N11 / ( N9 / )




CORTE A-A

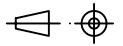
Marca	Cota X	Tolerancia
16	105	±0,1
15	100	±0,1

1	Columna derecha	16	Acero F-1730	79,96	79,96
1	Columna izquierda	15	Acero F-1730	79,96	79,96

Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González	
Comprobado:			

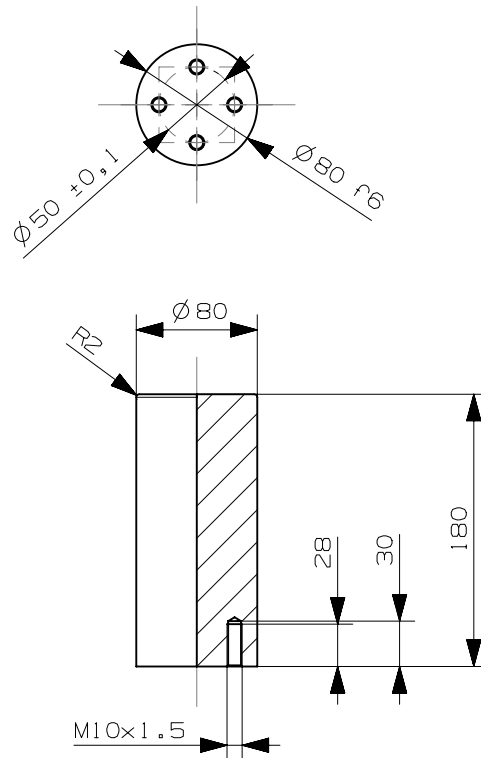

**UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO**  
 ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO
 

 Tol. gen. m ISO 2768	Escala <b>1:10</b>	<h1>COLUMNAS</h1>	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
			PLANO: MI_P12
			Nº PLANO: 21/23



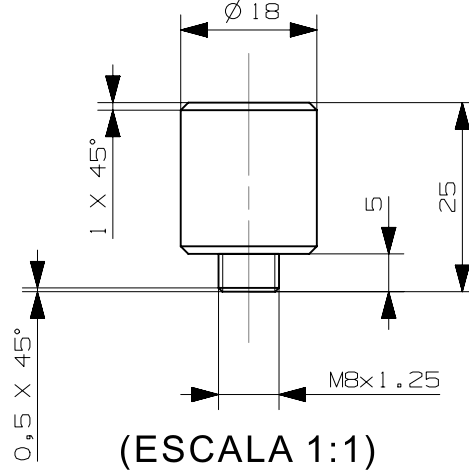
20

N9



56

N9

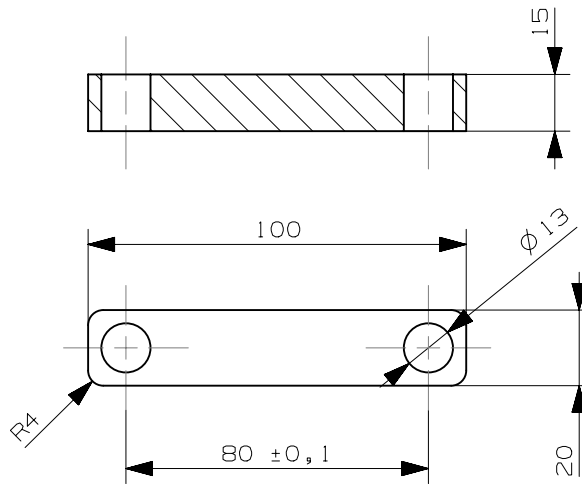


1	Guía centraje	56		Acero F-151	0,04	0,04
2	Sufridera	20		Acero F-1730	7,05	14,09
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

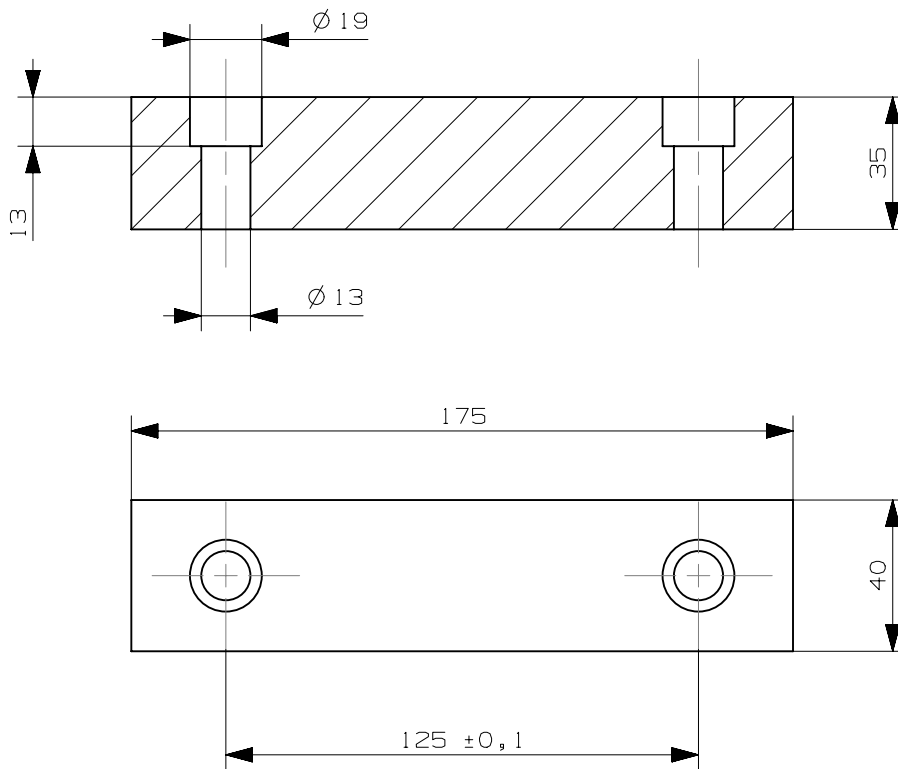
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO 
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González		
Comprobado:				

Tol. gen. m ISO 2768	Escala <b>1:5</b> (1:1)	<b>SUFRIDERA</b> <b>GUÍA CENTRAJE</b>	<b>MOLDE PARA INYECCIÓN</b> <b>DE PIEZAS DE PLÁSTICO</b>
			PLANO: MI_P13
	Nº PLANO: 22/23		

55 N9

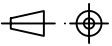


58 N9



4	Pata	58		Acero F-111	1,82	7,28
1	Brida seguridad	55		Acero F-114	0,20	0,20
Nº Piezas	Denominación y observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	

	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO	
Dibujado:	18/06/2018	Mikel González			
Comprobado:					

 Tol. gen. m ISO 2768	Escala	<h2>ACCESORIOS</h2>	MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS DE PLÁSTICO
	1:2		PLANO: MI_P14
			Nº PLANO: 23/23