

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol:

**DETERMINACIÓ EXPERIMENTAL I ANALÍTICA DE LA RESISTÈNCIA
A FATIGA D'UNA PEÇA**

Document: Núm. 2 Plànols

Alumne: Raül Sanchez Garcia

Tutor: Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

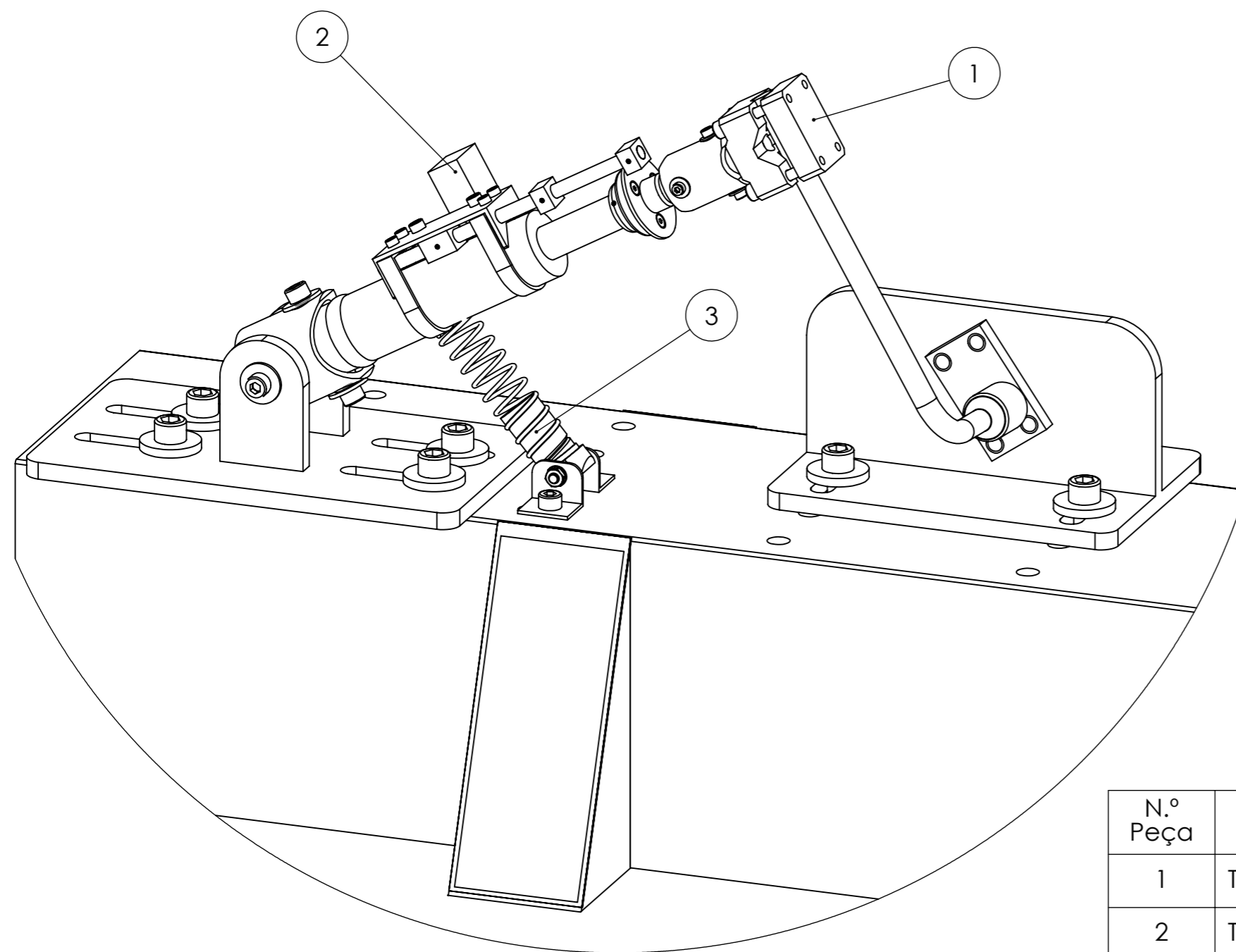
Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria: Juny del curs 2015/2016

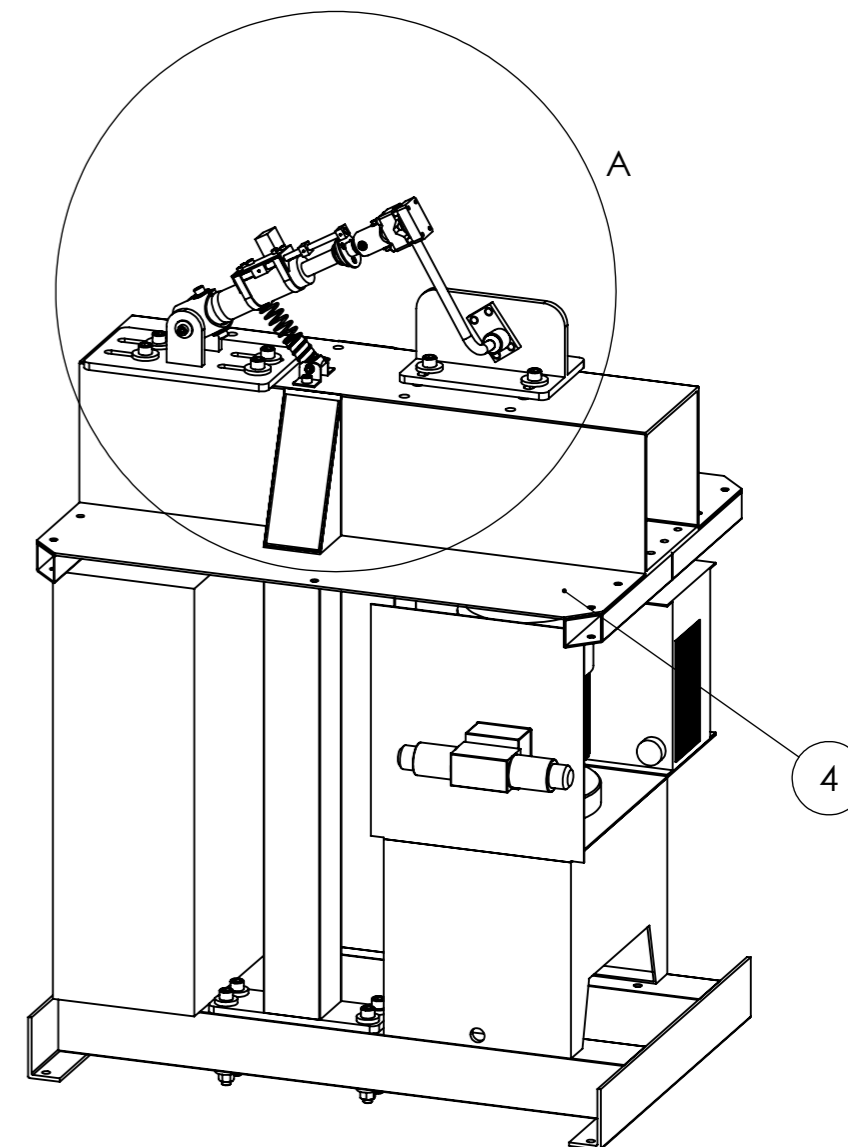
Índex

TFG-00-00-00-00 BANC DE PROVES	4
TFG-01-00-00-00 CONJUNT ASSAIG	5
TFG-01-01-00-00 Conjunt fixació cilindre hidràulic	6
TFG-01-01-01-00 Conjunt passador ròtula peça	7
TFG-01-01-01-01 Passador ròtula peça	8
TFG-01-01-02-00 Conjunt passador cilindre hidràulic.....	9
TFG-01-01-02-01 Passador cilindre hidràulic	10
TFG-01-01-03-00 Ròtula bancada cilindre hidràulic	11
TFG-01-01-04-00 Conjunt passador orelles	12
TFG-01-01-04-01 Passador orelles	13
TFG-01-01-05-00 Suport cilindre hidràulic.....	14
TFG-01-01-06-00 Ròtula cilindre hidràulic peça	15
TFG-01-01-07-00 Conjunt soldat ròtula peça plaqueta	16
TFG-01-01-07-01 Ròtula peça.....	17
TFG-01-01-07-02 Plaqueta ròtula.....	18
TFG-01-01-08-00 Plaqueta peça.....	19
TFG-01-02-00-00 Conjunt fixació peça.....	20
TFG-01-02-01-00 Suport peça	21
TFG-02-00-00-00 CONJUNT FI DE CURSA.....	22
TFG-02-01-00-00 Conjunt anell	23
TFG-02-01-01-00 Anell petit.....	24
TFG-02-01-02-00 Anell gran.....	25
TFG-02-01-03-00 Disc.....	26
TFG-02-02-00-00 Varilla.....	27
TFG-02-03-00-00 Topall.....	28
TFG-02-04-00-00 Conjunt suport.....	29

TFG-02-04-01-00 Suport sistema fi de cursa.....	30
TFG-02-04-02-00 Abraçadera	31
TFG-02-04-03-00 Suport sensor fi de cursa	32
TFG-02-05-00-00 Seguidor.....	33
TFG-03-00-00-00 CONJUNT ANTICAIGUDA.....	34
TFG-03-01-00-00 Suport molla.....	35
TFG-03-02-00-00 Peus.....	36



DETALL A
ESCALA 1 : 3



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-01-00-00-00	Conjunt assaig	1
2	TFG-02-00-00-00	Conjunt fi de cursa	1
3	TFG-03-00-00-00	Conjunt anticaiguda	1
4	-	Banc d'assaig a fatiga	1

	Data	Nom	Cognom
Dibuixat	01/04/16	Raül	Sanchez
Comprov.		Lluís	Ripoll
id.s.norm			ISO-UNE



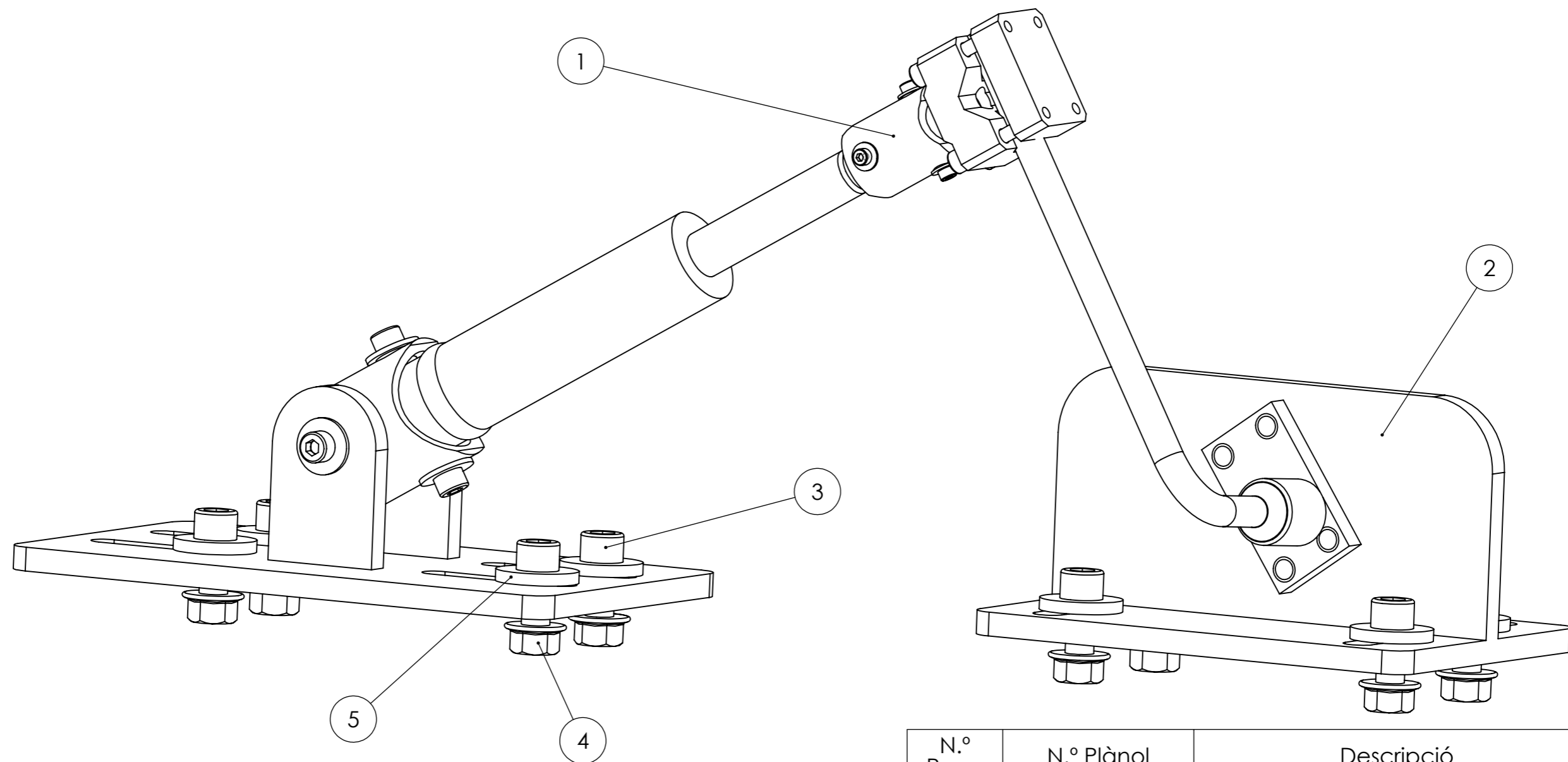
SOLIDWORKS Student Edition.
Solo para uso académico.

1:10 Conjunt banc d'assaig a fatiga


Nº Plànol: TFG-00-00-00-00

Substitueix a:

Especialitat: Mecànica

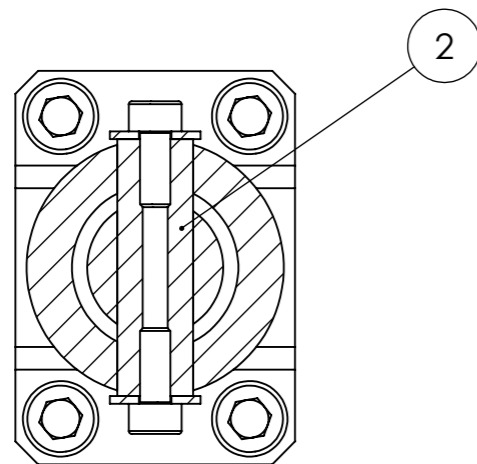
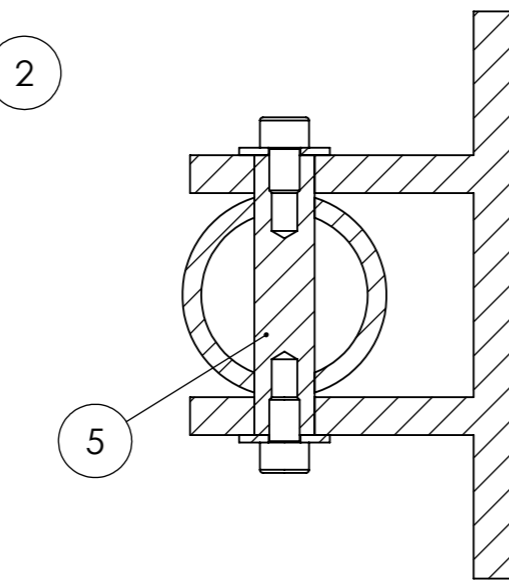


N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-01-01-00-00	Conjunt fixació cilindre hidràulic	1
2	TFG-01-02-00-00	Conjunt fixació peça	1
3	-	Cargol M12x35mm DIN 912	8
4	-	Femella amb volandera incorporada M12 DIN 6923	8
5	-	Volandera M12 DIN 6340	8

	Data	Nom	Cognom	
Dibuixat	01/04/16	Raül	Sanchez	
Comprov.		Lluís	Ripoll	
id.s.norm			ISO-UNE	
Escala	1:3			Nº Plànol: TFG-01-00-00-00
				Substitueix a:
				Especialitat: Mecànica

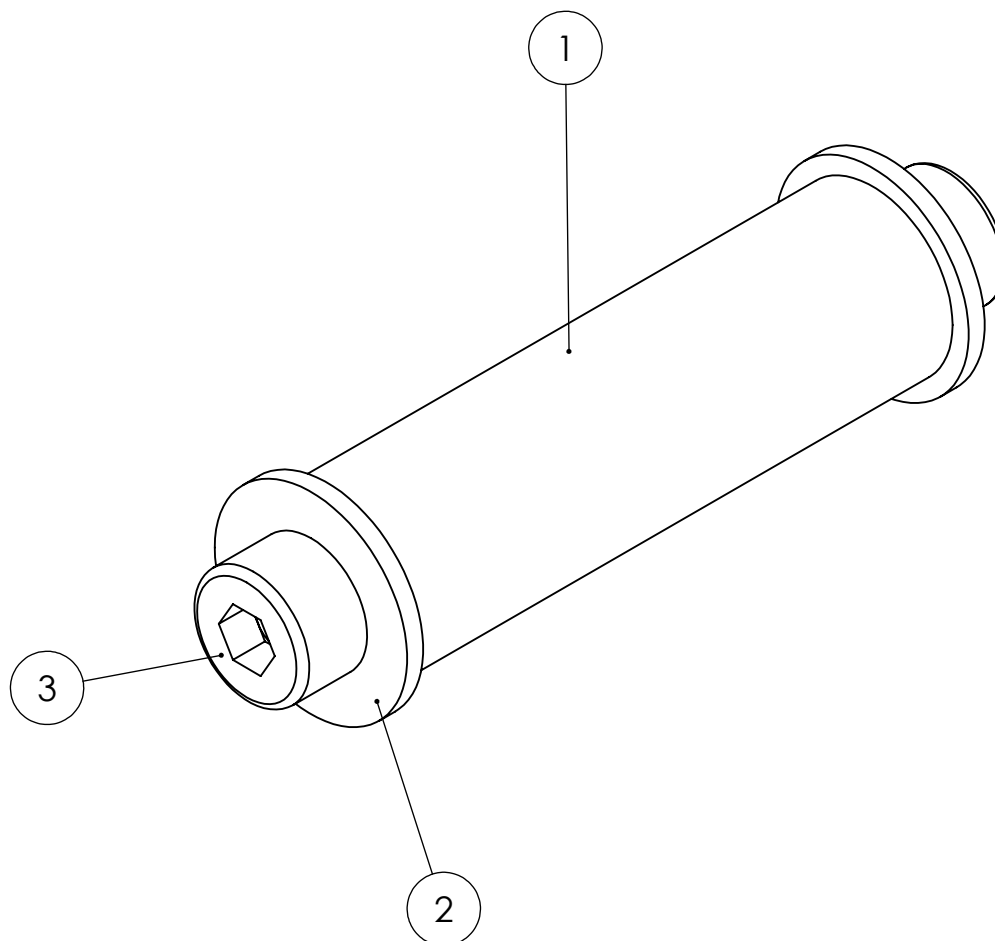
SOLIDWORKS Student Edition.
Solo para uso académico.

Conjunt assaig




TALL N-N
ESCALA 1 : 2

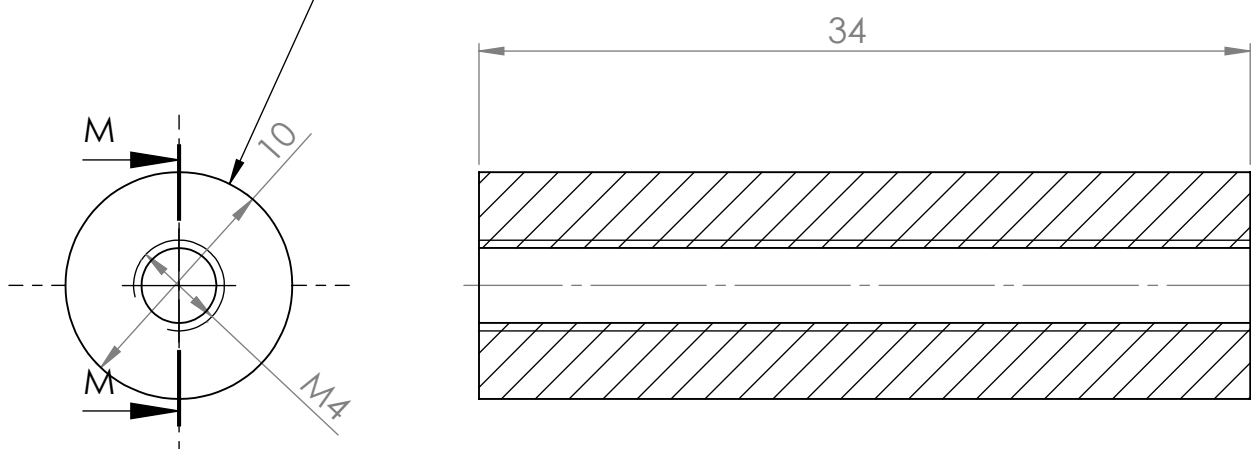
**Conjunt fixació
cilindre hidràulic**



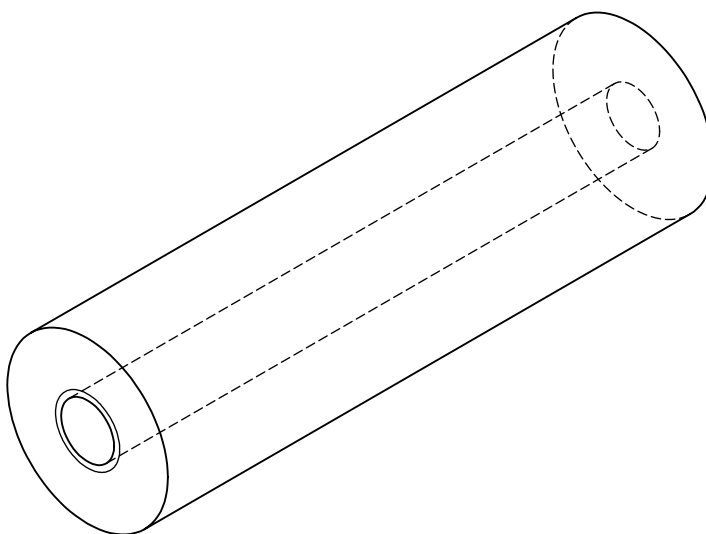
N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-01-01-01-01	Passador ròtula peça	1
2	-	Volandera gran M4 DIN 9021	2
3	-	Cargol M4x10mm DIN 912	2

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Conjunt passador rotula peça				Nº de plànol: TFG-01-01-01-00
Escala 3:1 Solo para uso académico.				Especialitat: Mecànica

Ajustar al cilindre hidràulic,
els dos passadors han de ser idèntics.




TALL M-M
ESCALA 3 : 1



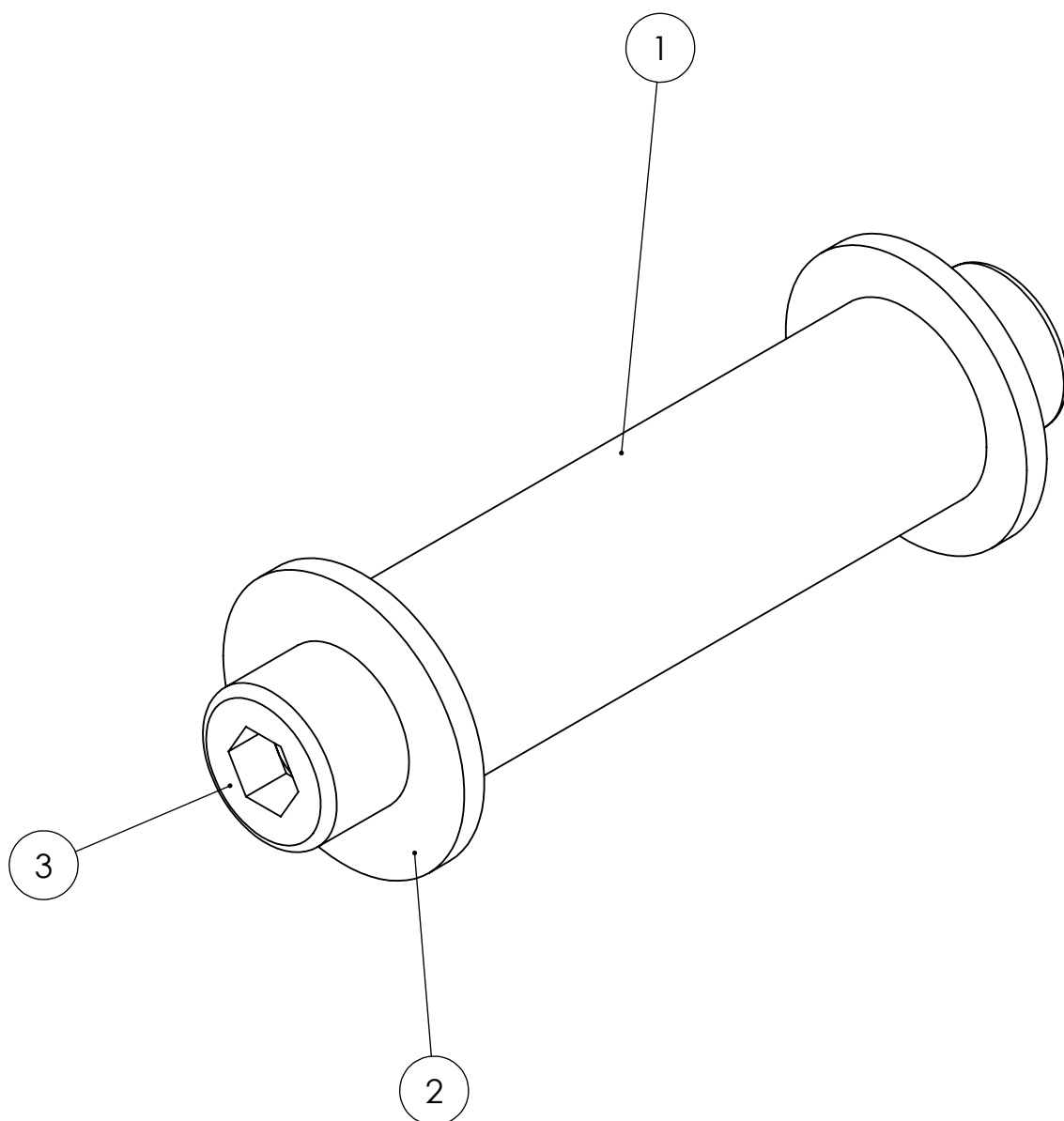
Material: Acer S355

Radis no indicats 1mm


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	 Escola Politècnica Superior
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Escala 3:1				N° de plànol: TFG-01-01-01-01 Especialitat: Mecànica

Passador ròtula peça

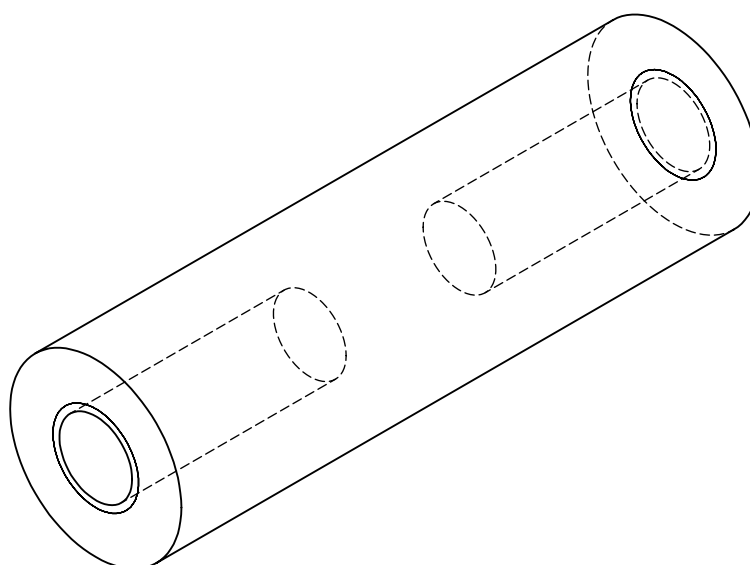
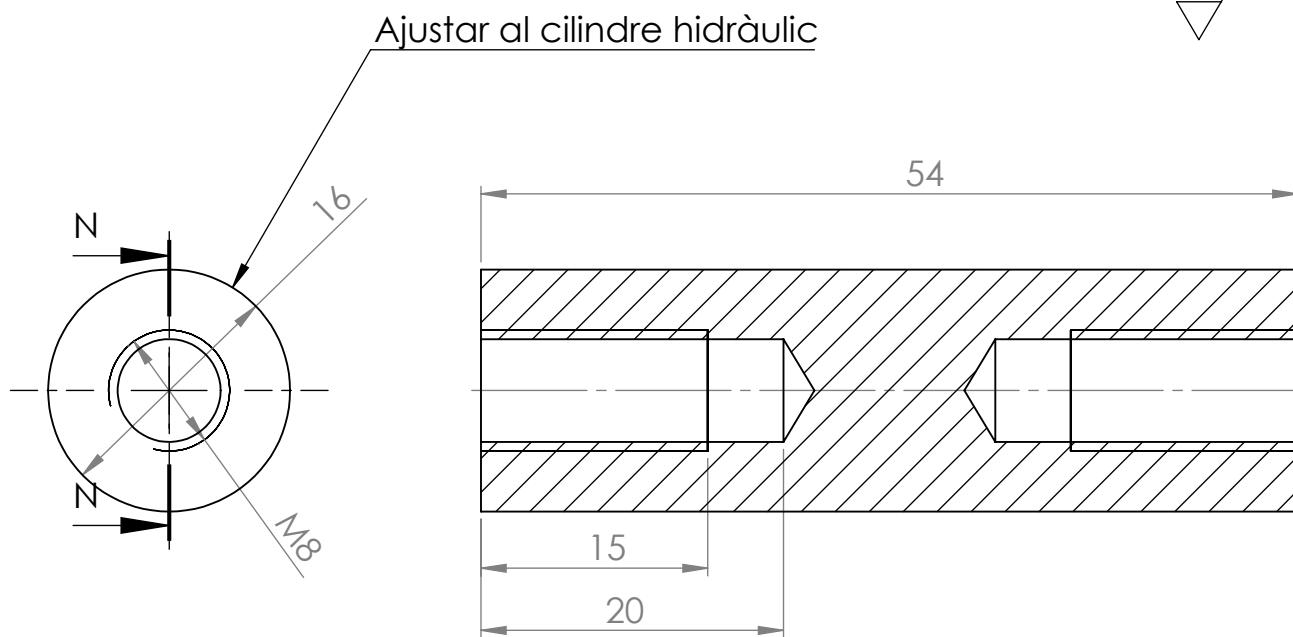


N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-01-01-02-01	Passador cilindre hidràulic	1
2	-	Volandera gran M8 DIN 9021	2
3	-	Cargol M8x12mm DIN 912	2

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
Conjunt passador cilindre hidràulic				Nº de plànol: TFG-01-01-02-00
Escala 2:1				Especialitat: Mecànica

SOLIDWORKS Student Edition.
Solo para uso académico.


N7/

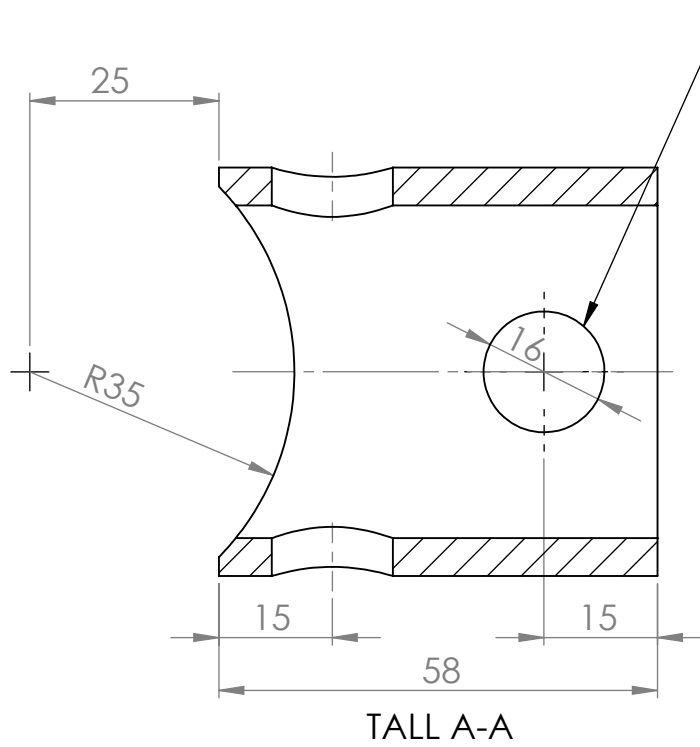


Material: Acer S355

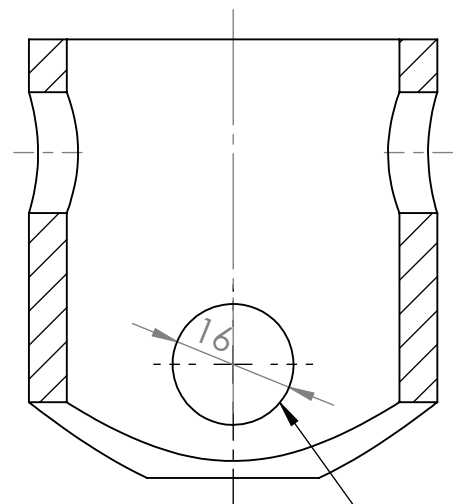
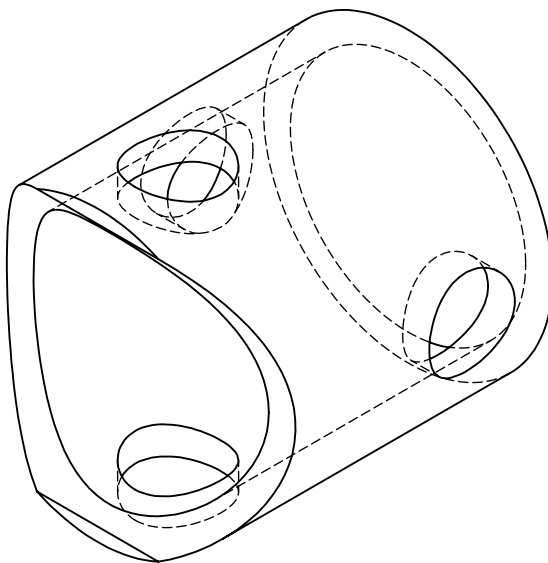
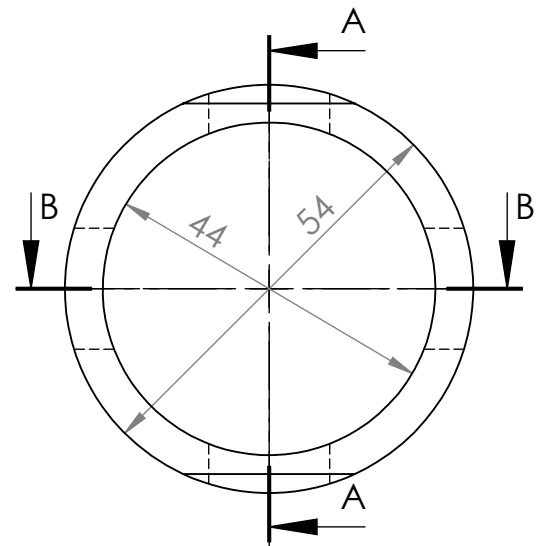
Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Escala 2:1 Passador cilindre hidràulic				Nº de plànol: TFG-01-01-02-01
				Especialitat: Mecànica




Ajustar al passador orelles



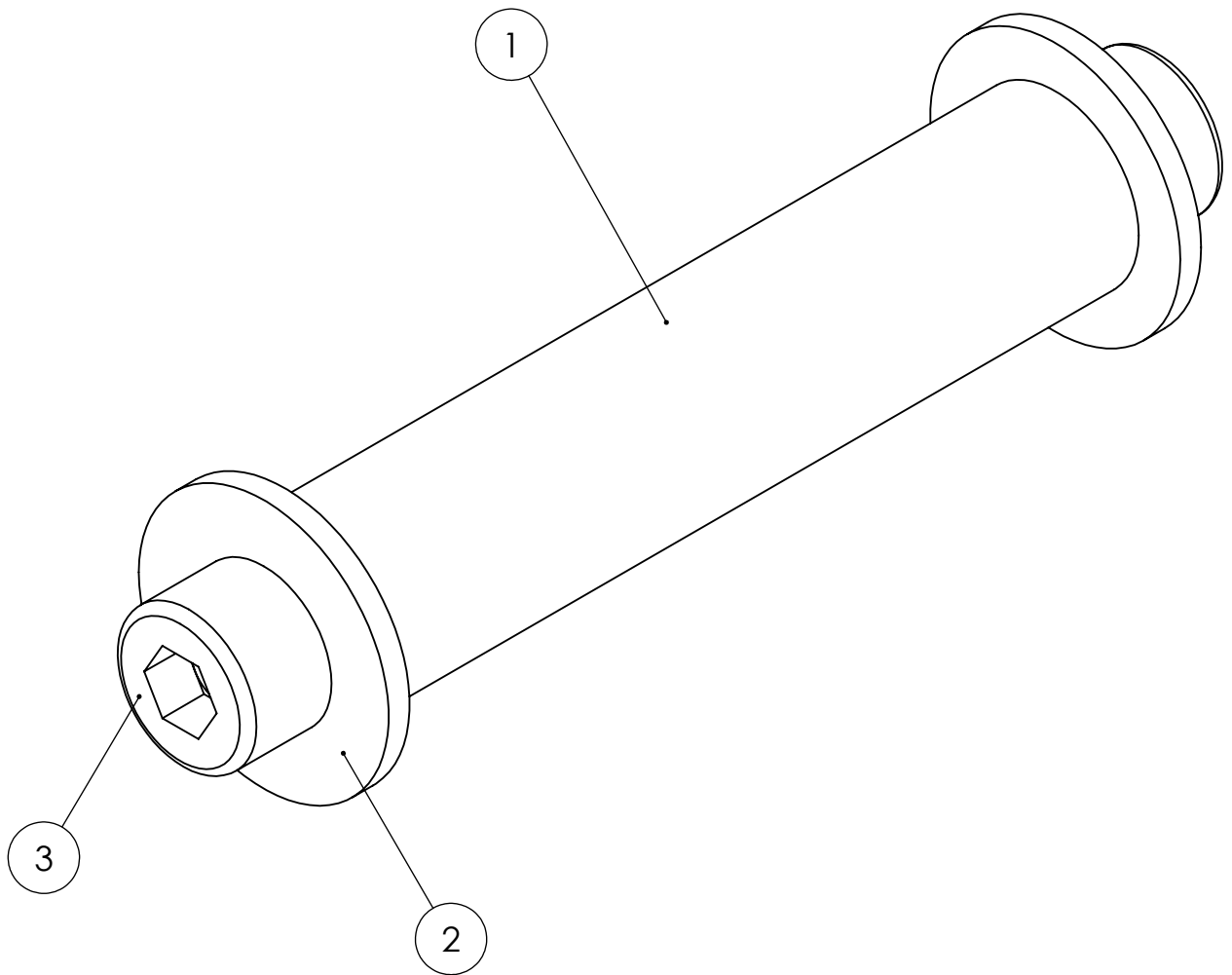
Ajustar al passador cilindre hidràulic

Material: Acer S355
 Radis no indicats 1mm


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
Rotula bancada cilindre hidràulic				Nº de plànol: TFG-01-01-03-00
Escala 1:1				Especialitat: Mecànica

SOLIDWORKS Student Edition.
 Solo para uso académico.



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-01-01-04-01	Passador orelles	1
2	-	Volandera gran M8 DIN 9021	2
3	-	Cargol M8x12mm DIN 912	2

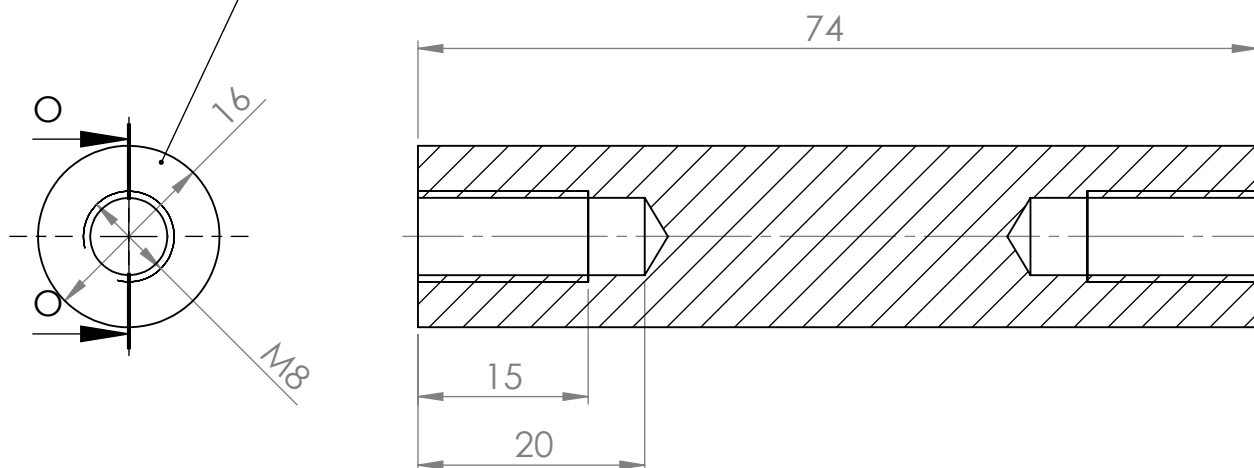
Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
Conjunt passador orelles				Nº de plànol: TFG-01-01-04-00
				Especialitat: Mecànica

SOLIDWORKS Student Edition.

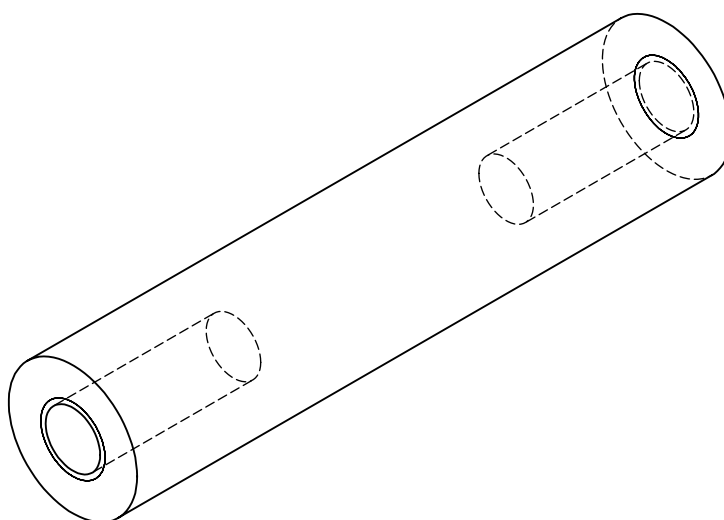
Solo para uso académico

Escala
2:1

Ajustar a les orelles del suport del pistó



TALL O-O
ESCALA 1.5 : 1

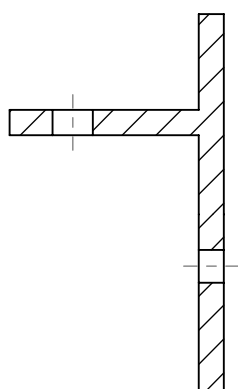
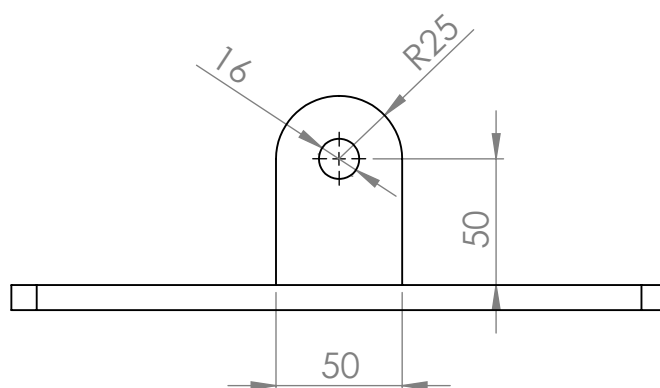


Material: Acer S355
Radis no indicats 1 mm

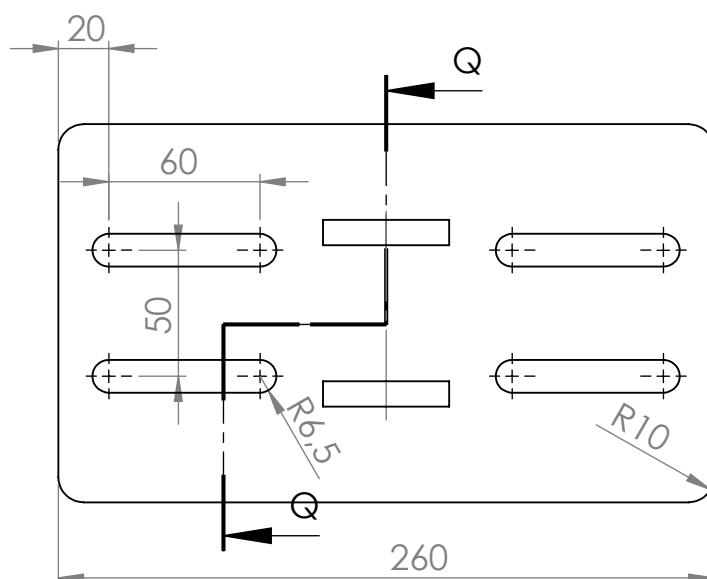
Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Escala 1,5:1				N° de plànol: TFG-01-01-04-01 Especialitat: Mecànica

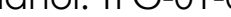
Passador orelles



TALL Q-Q
ESCALA 1 : 3



Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

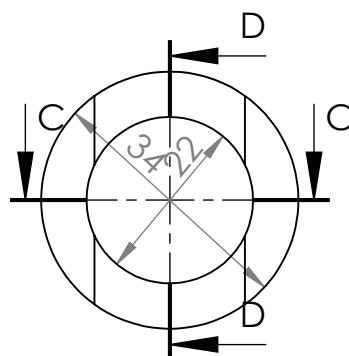
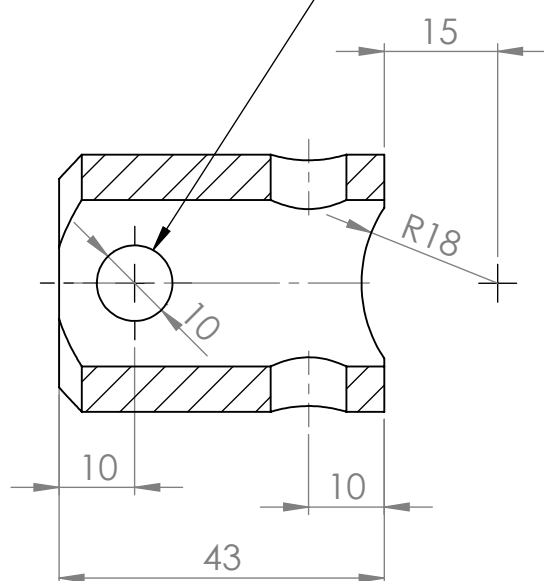
<i>Dibuixat</i>	<i>Raül</i>	<i>Sanchez</i>	<i>01/04/16</i>	 EPS Escola Politècnica Superior
<i>Comprovat</i>	<i>Lluís</i>	<i>Ripoll</i>		
OLIDWORKS Student Edition.				N° de plànol: TFG-01-01-05-00 Especialitat: Mecànica
Escala 1:3				

SOLIDWORKS Student Edition.

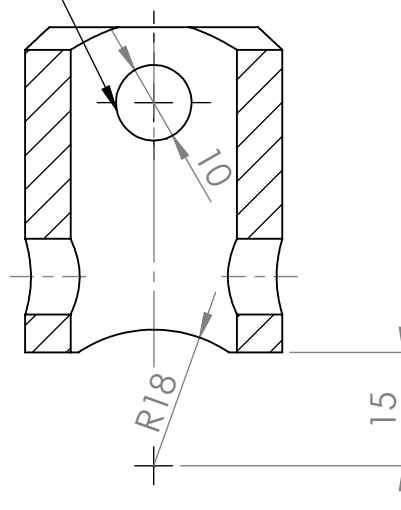
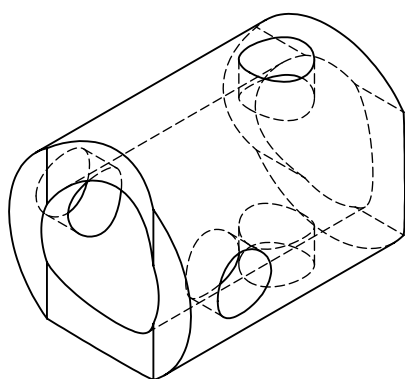
Escala
Solo para uso académico
1:3

Support cylindre hydraulique

Ajustar a passador ròtula peça




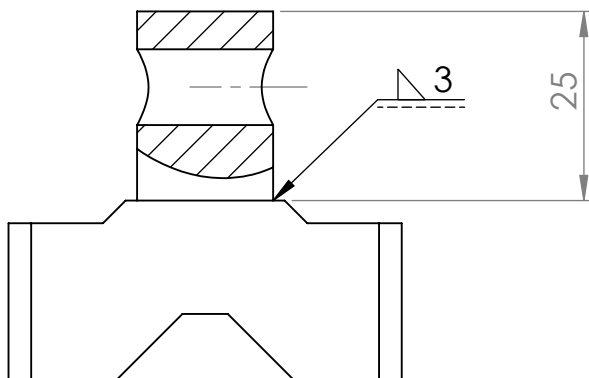
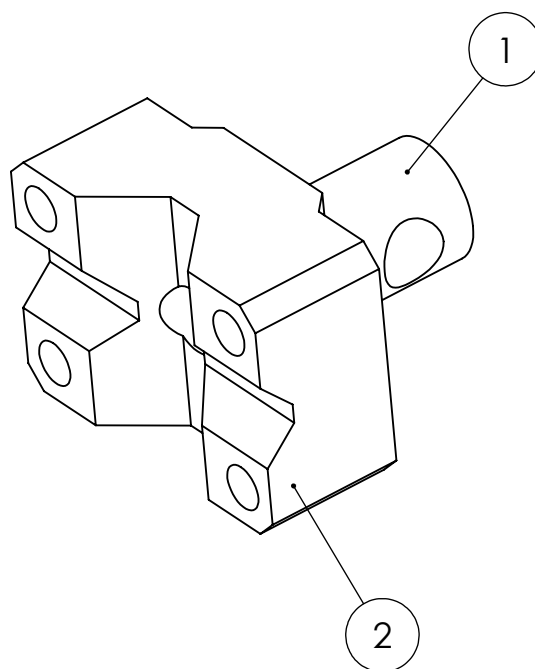
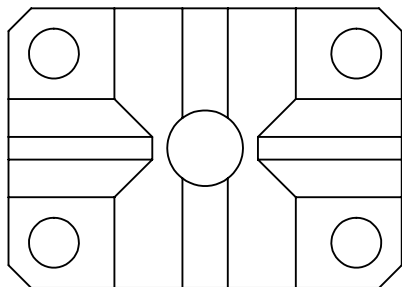
Ajustar a passador ròtula peça



Material: Acer S355
Radis no indicats 1mm


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

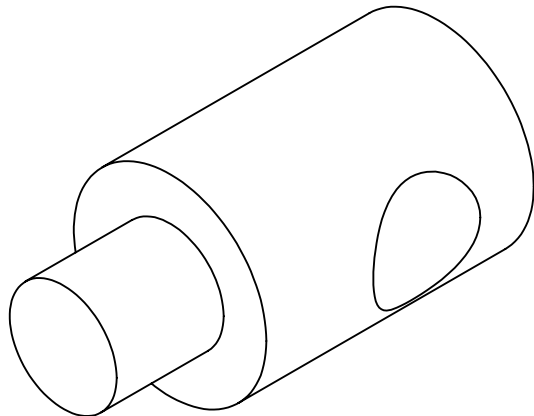
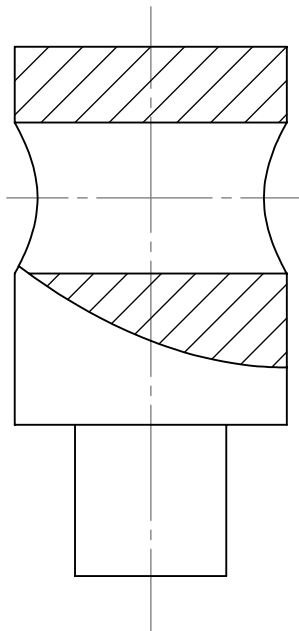
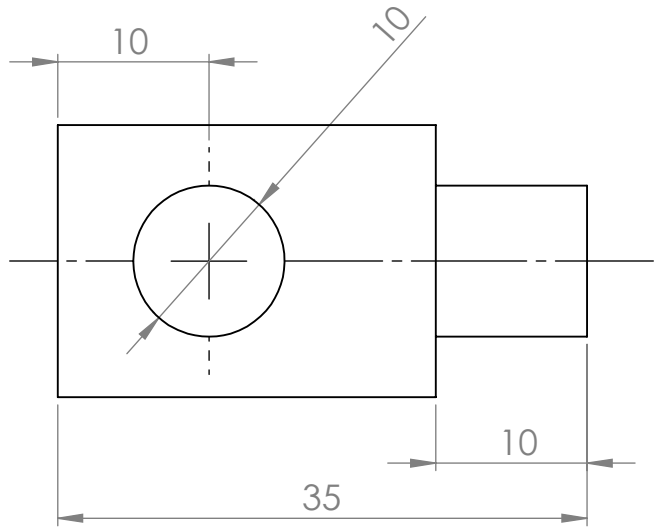
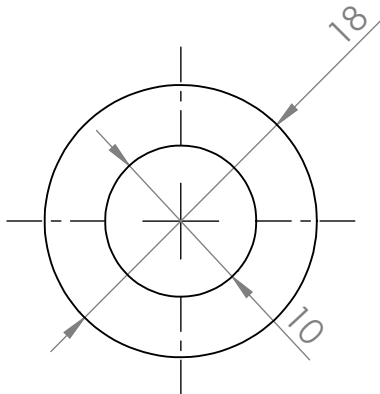
Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition Escala 1:1 Solo para uso académico.				Nº de plànol: TFG-01-01-06-00
Rotula cilindre hidràulic peça				Especialitat: Mecànica



Radis no indicats 1mm


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

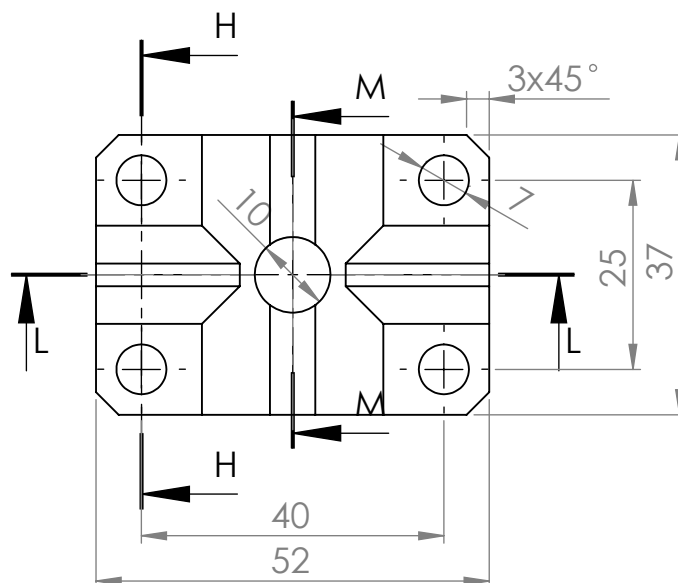
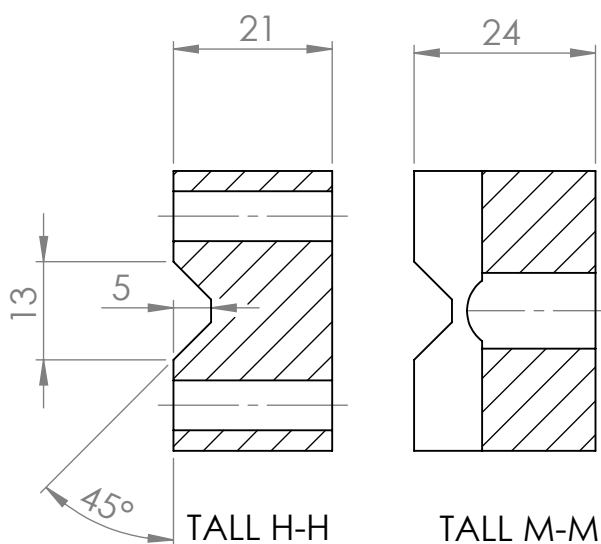
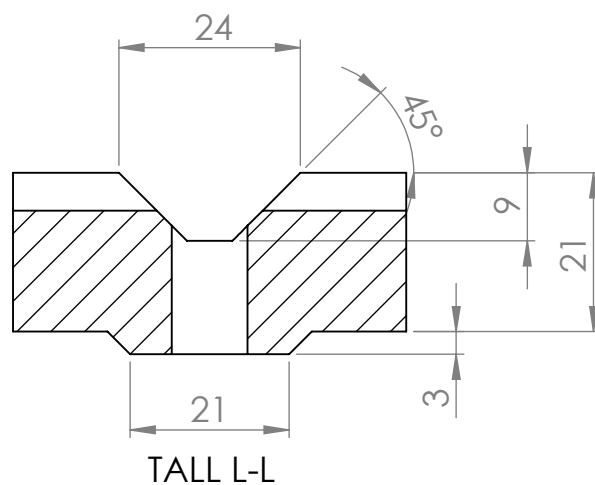
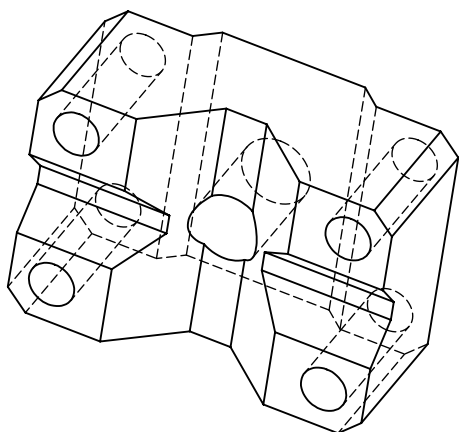
N.º Peça	N.º Plànol	Descripció			Quantitat
1	TFG-01-01-07-01	Ròtula peça			1
2	TFG-01-01-07-02	Plaqueta ròtula			1
Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16		
Comprovat	Lluís	Ripoll			
SOLIDWORKS Student Edition Conjunt soldat ròtula peça plaqueta				Nº de plànol: TFG-01-01-07-00	
Escala 1:1 Solo para uso académico.				Especialitat: Mecànica	



Material: Acer S355
Radis no indicats 1mm


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

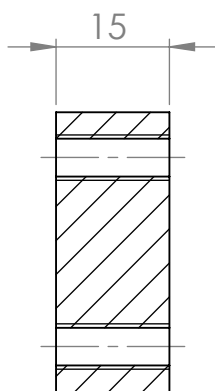
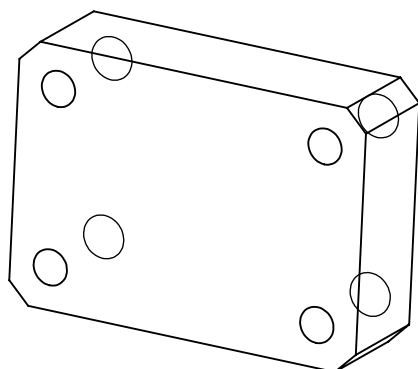
Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Escala 2:1 Solo para uso académico Rotula peça				Nº de plànol: TFG-01-01-07-01 Especialitat: Mecànica



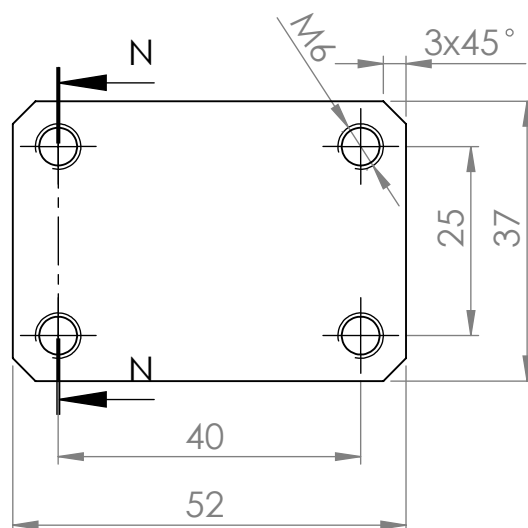
Material: Acer S355
 Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Escala 1:1 Solo para uso académico Paqueta ròtula				N° de plànol: TFG-01-01-07-02 Especialitat: Mecànica




TALL N-N

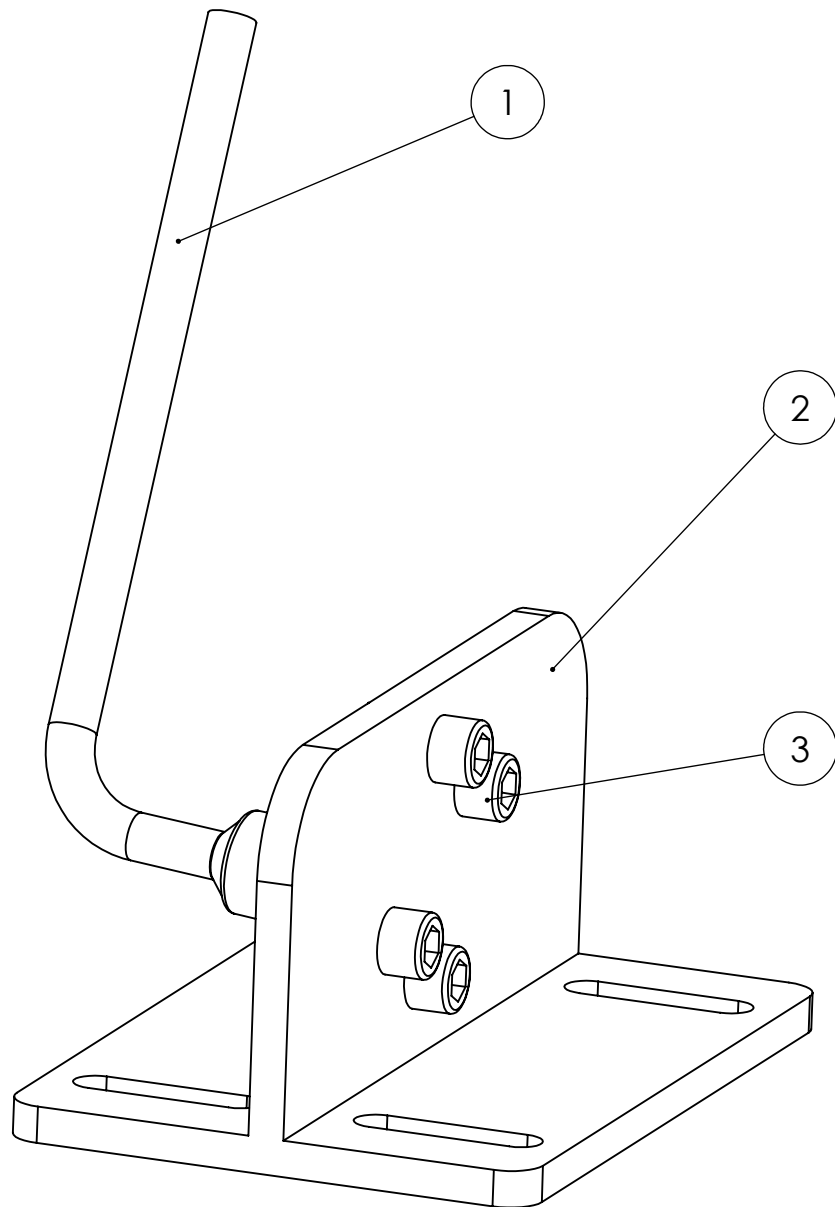


Material: Acer S355
Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
<p>SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico. Escala 1:1</p>				<p>Nº de plànol: TFG-01-01-08-00</p> <p>Especialitat: Mecànica</p>

Plaqueta peça



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	-	Peça	1
2	TFG-01-02-01-00	Suport peça	1
3	-	Cargol M10x20mm DIN 912	4

Dibuixat Raül Sanchez 01/04/16

Comprovat Lluís Ripoll



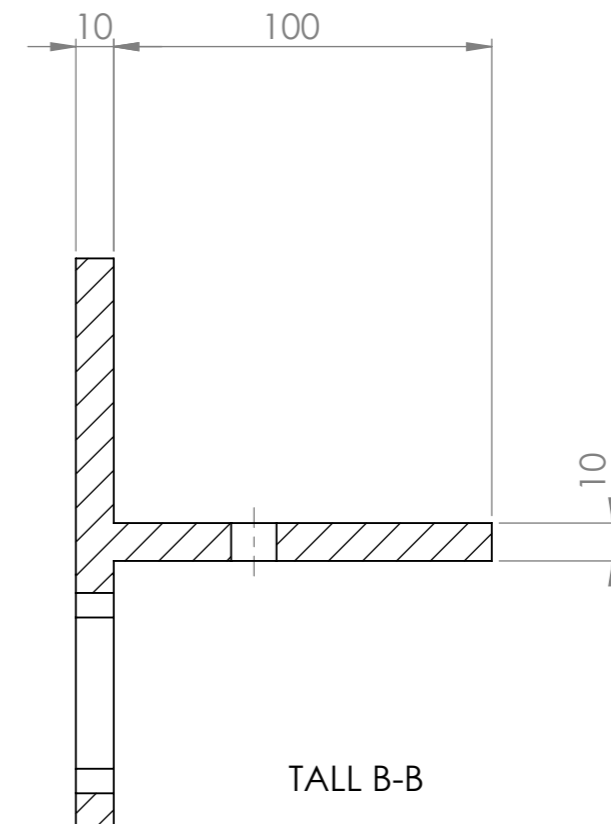
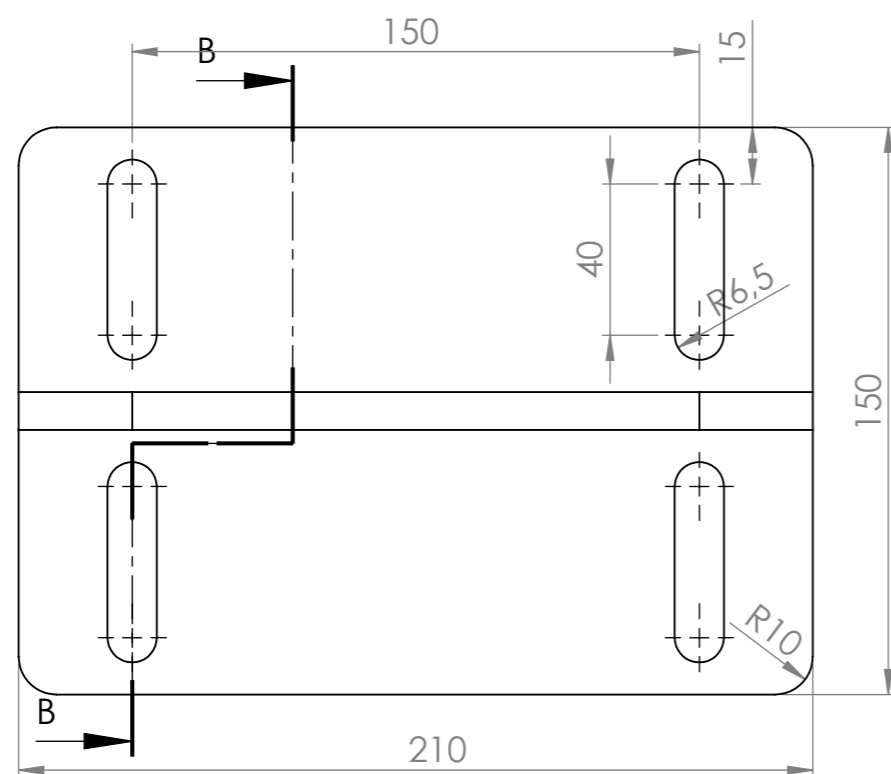
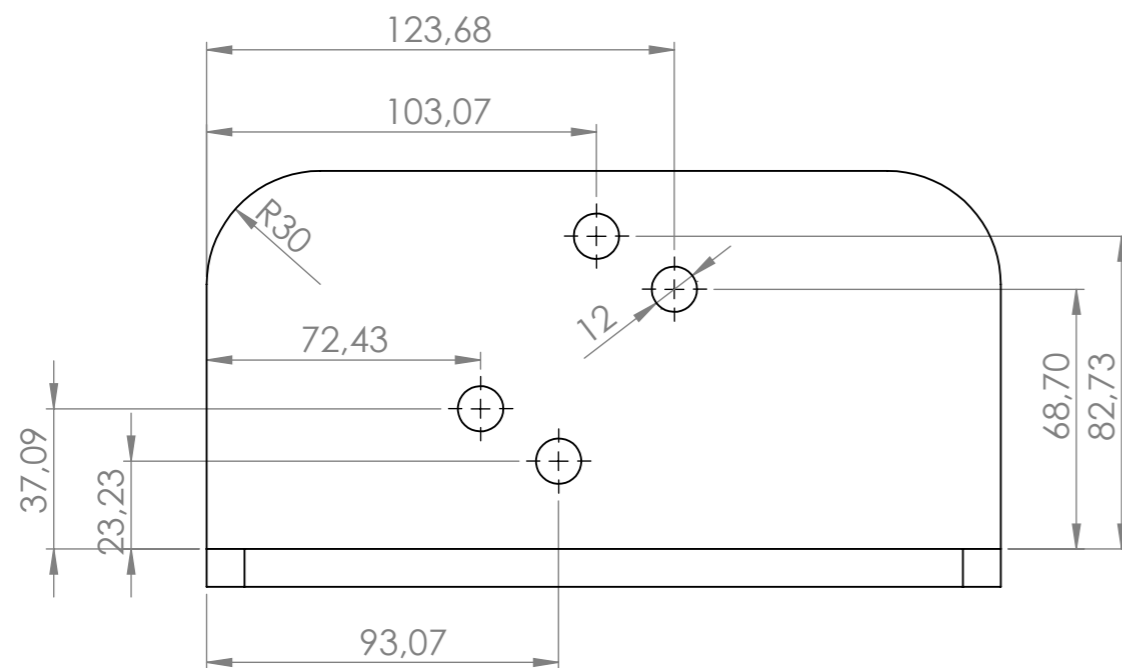
SOLIDWORKS Student Edition.

Conjunt fixació peça

Nº de plànol: TFG-01-02-00-00

Especialitat: Mecànica

Escala
1:2



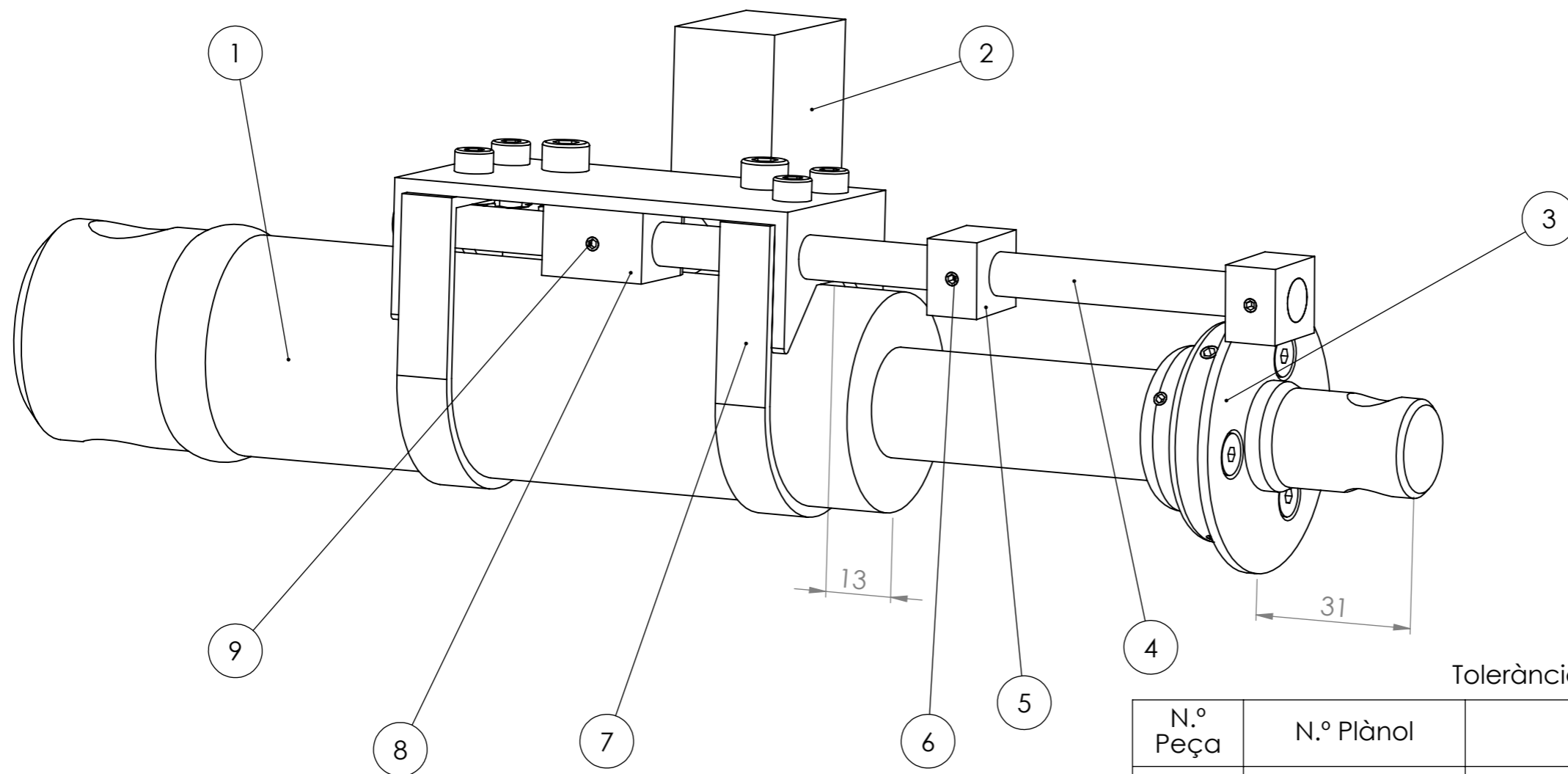
N7

Material: Acer S355
Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

	Data	Nom	Cognom	
Dibuixat	01/04/16	Raül	Sanchez	
Comprov.		Lluís	Ripoll	
id.s.norm			ISO-UNE	
Escala 1:2	Suport peça			N° Plànol: TFG-01-02-01-00 Substitueix a: Especialitat: Mecànica

SOLIDWORKS Student Edition.
Solo para uso académico.

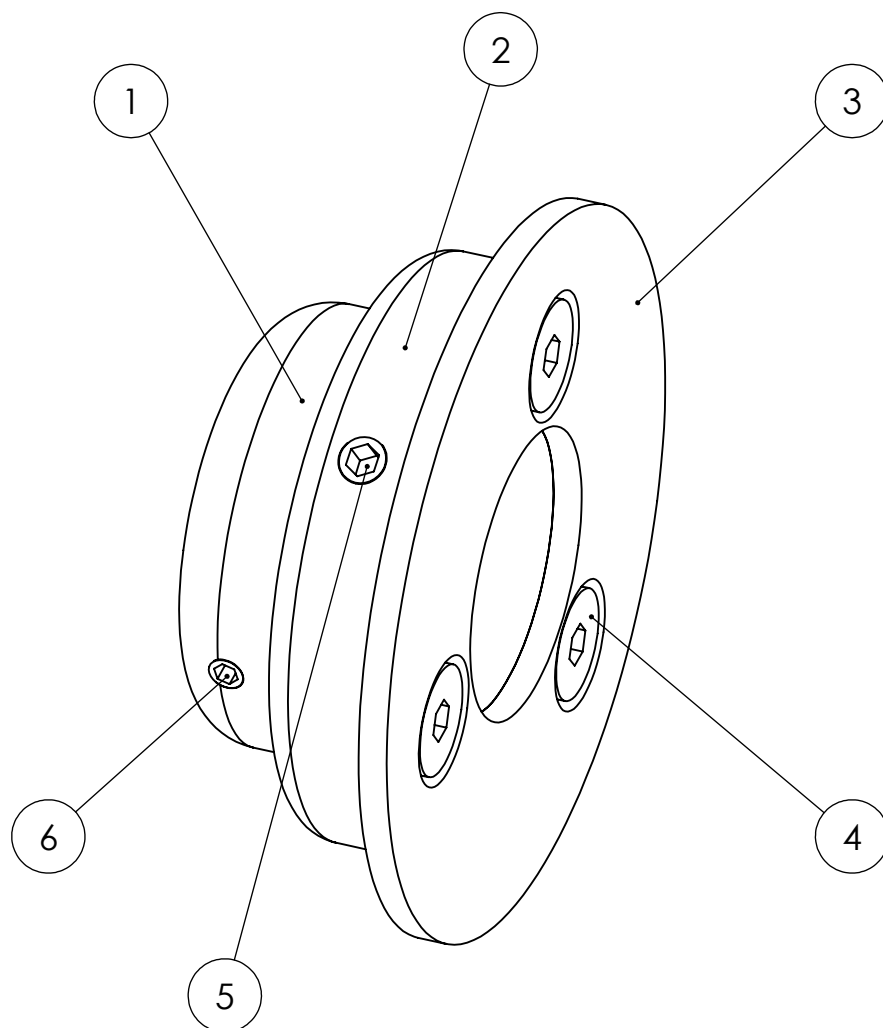


Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	-	Cilindre hidràulic	1
2	-	Sensor fi de cursa	
3	TFG-02-01-00-00	Conjunt anell	1
4	TFG-02-02-00-00	Varilla	1
4	TFG-02-03-00-00	Topall	2
6	-	Presoner M3x5mm DIN 916	2
7	TFG-02-04-00-00	Conjunt suport	1
8	TFG-02-05-00-00	Seguidor	1
9	-	Presoner M3x4mm DIN 916	1

	Data	Nom	Cognom	
Dibuixat	01/04/16	Raül	Sanchez	
Comprov.		Lluís	Ripoll	
id.s.norm			ISO-UNE	
Escala	1:1			Nº Plànol: TFG-02-00-00-00
				Substitueix a:
				Especialitat: Mecànica

SOLIDWORKS Student Edition.
Solo para uso académico.



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-02-01-01-00	Anell petit	1
2	TFG-02-01-02-00	Anell gran	1
3	TFG-02-01-03-00	Disc	1
4	-	Cargol avellanat M4x8mm DIN 7991	3
5	-	Presoner M4x10mm DIN 916	2
6	-	Presoner M3x5mm DIN 916	2

Dibuixat Raül Sanchez 01/04/16

Comprovat Lluís Ripoll



SOLIDWORKS Student Edition.

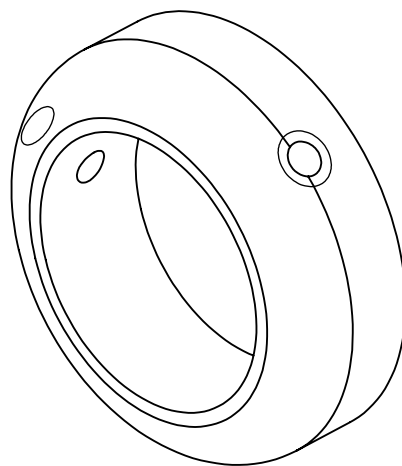
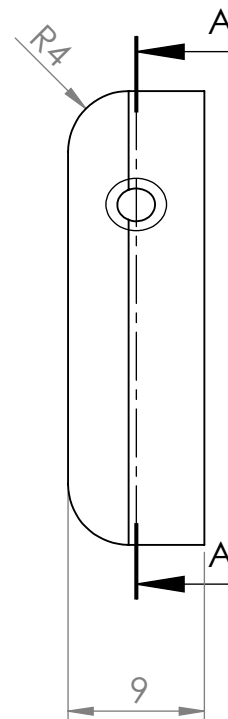
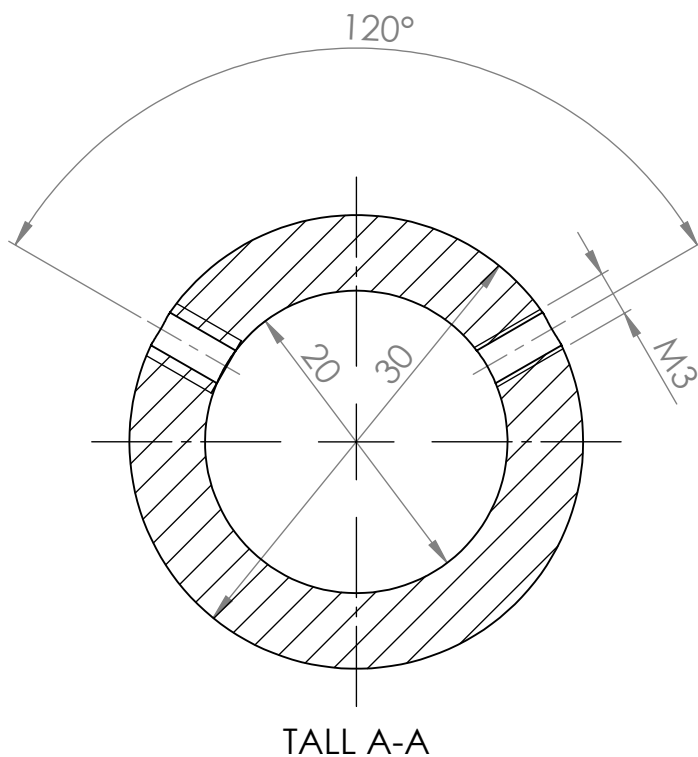
Solo para uso académico

2:1


Conjunt anell

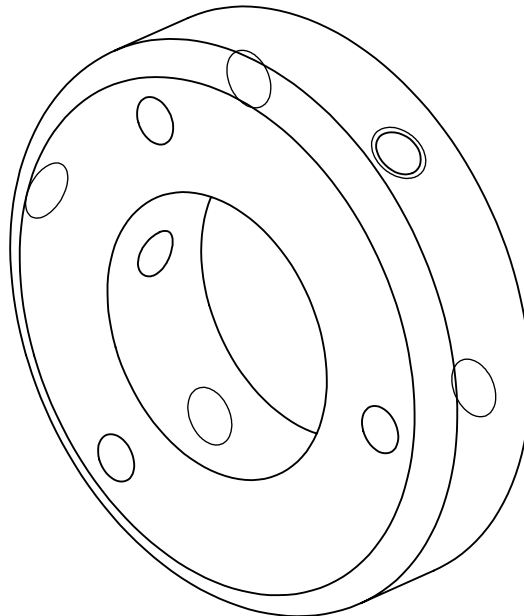
Nº de plànol: TFG-02-01-00-00

Especialitat: Mecànica

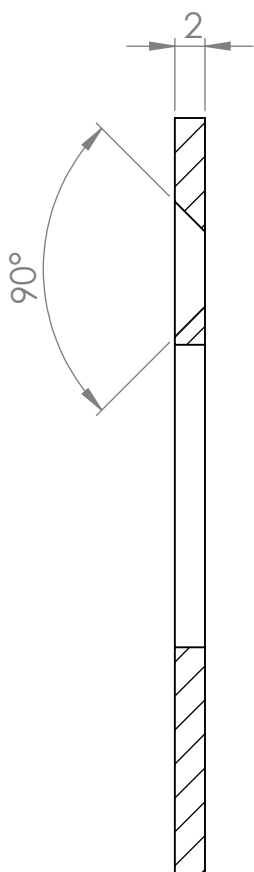


Material: PVC
 Radis no indicats 1mm
 Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

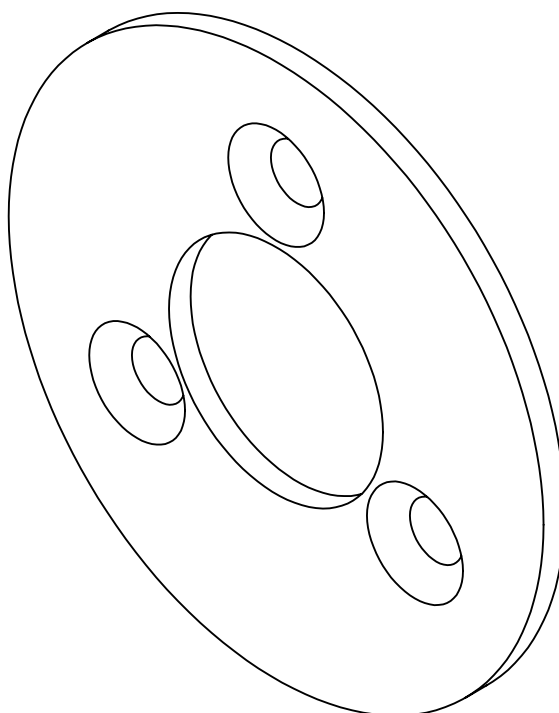
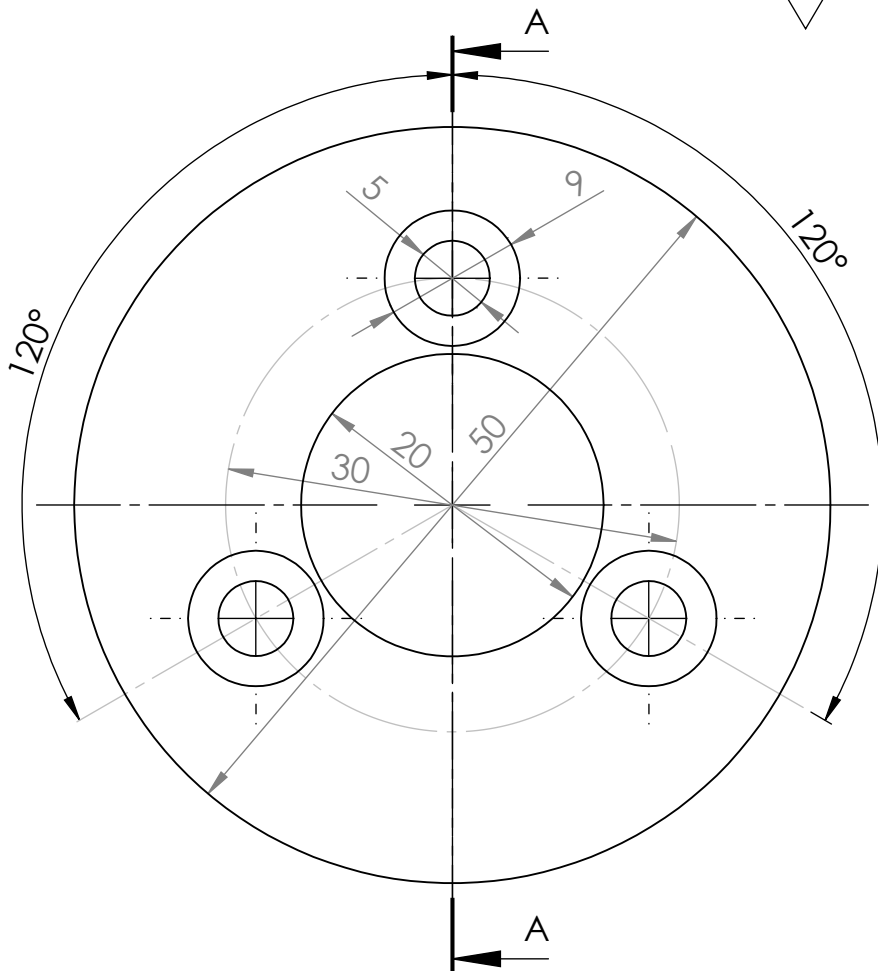
Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico 2:1 Anell petit				N° de plànol: TFG-02-01-01-00 Especialitat: Mecànica



Especialitat: Mecànica




SECCIÓ A-A

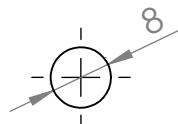
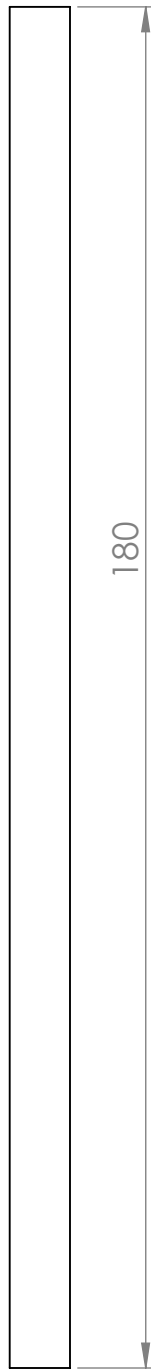


Material: Alumini
Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk


Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Escala 2:1 Solo para uso académico				N° de plànol: TFG-02-01-03-00 Especialitat: Mecànica

Disc

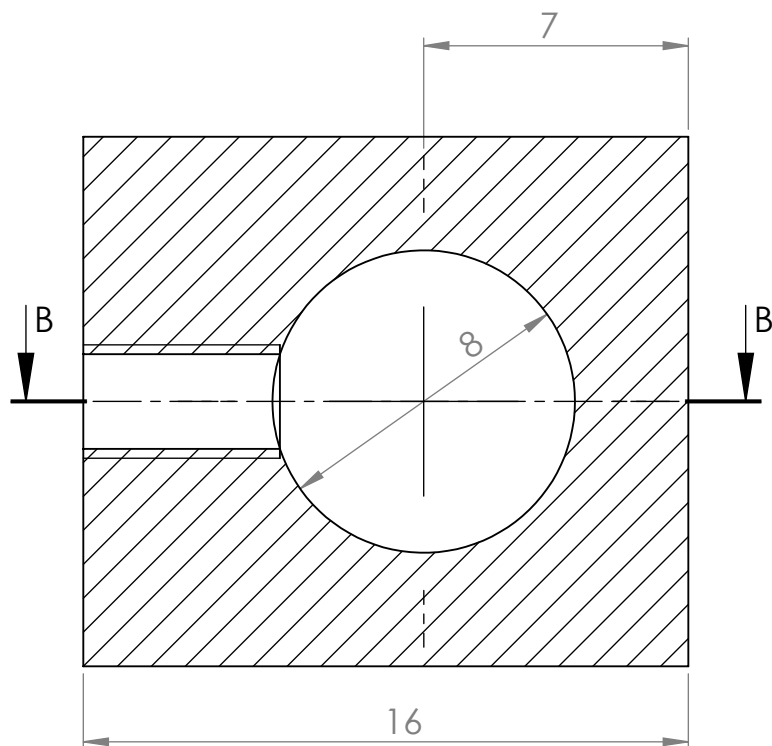


Material: Acer S275 posteriorment zincat
 Radis no indicats 1mm

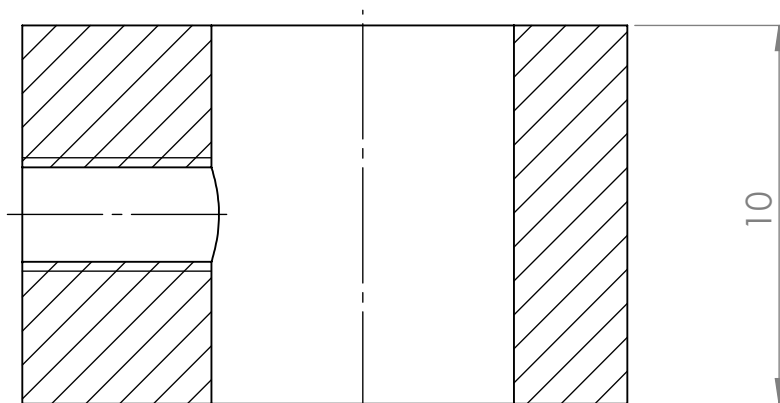
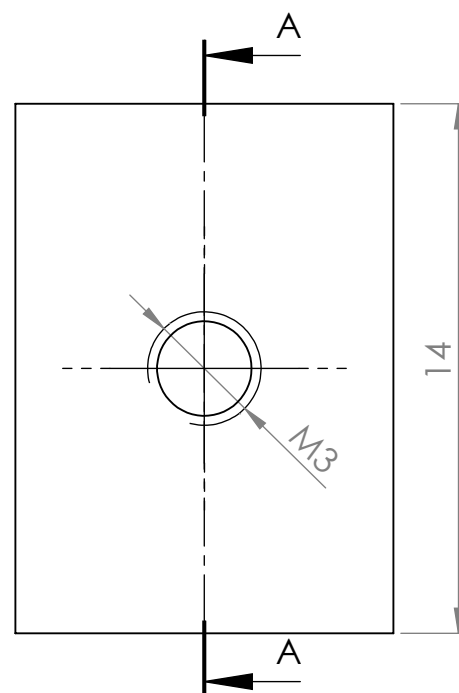
Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico 1:1				Nº de plànol: TFG-02-02-00-00 Especialitat: Mecànica

Varilla



TALL A-A
ESCALA 5 : 1




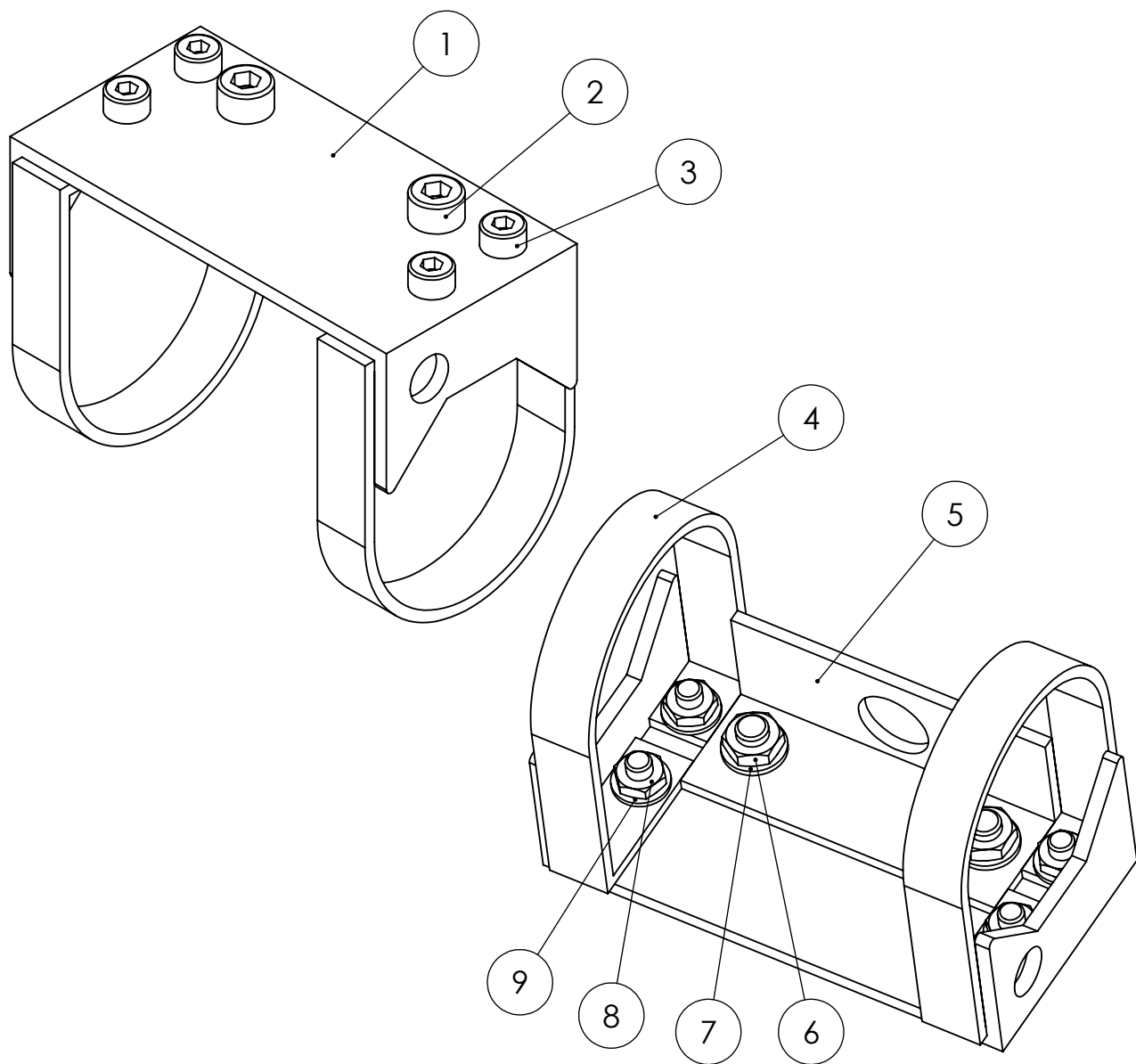
TALL B-B
ESCALA 5 : 1

Material: PVC

Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Topall				Nº de plànol: TFG-02-03-00-00
				Especialitat: Mecànica



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	TFG-02-04-01-00	Suport sistema fi de cursa	1
2	-	Cargol M5x10mm ISO 4762	2
3	-	Cargol M4x10mm ISO 4762	4
4	TFG-02-04-02-00	Abraçadera	2
5	TFG-02-04-03-00	Suport sensor fi de cursa	1
6	-	Femella prima M5 ISO 4035	2
7	-	Volandera M5 ISO 6902	2
8	-	Femella prima M4 ISO 4035	4
9	-	Volandera M4 DIN 6902	4

Dibuixat Raül Sanchez **01/04/16**

Comprovat Lluís Ripoll



SOLIDWORKS Student Edition.

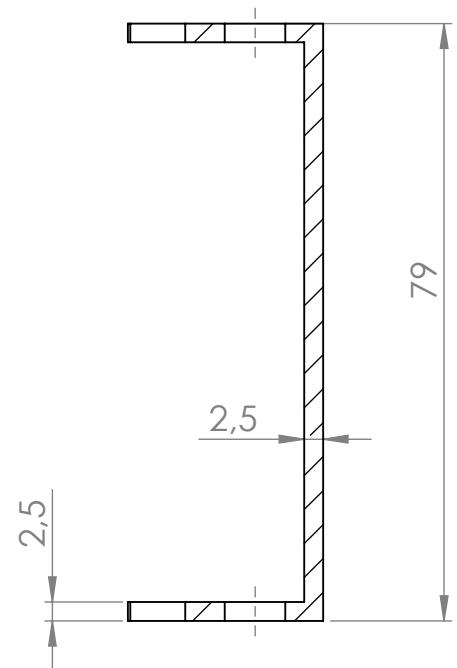
Solo para uso académico.

1:1

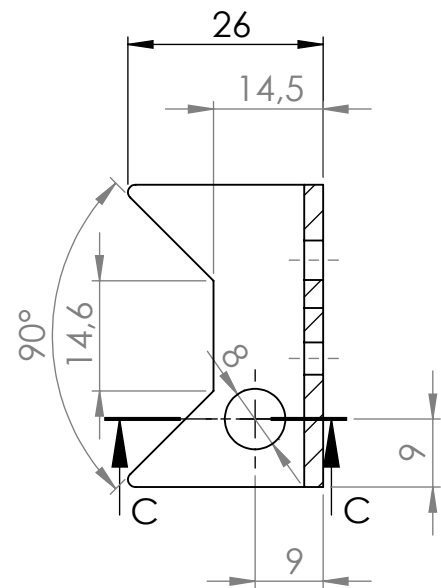
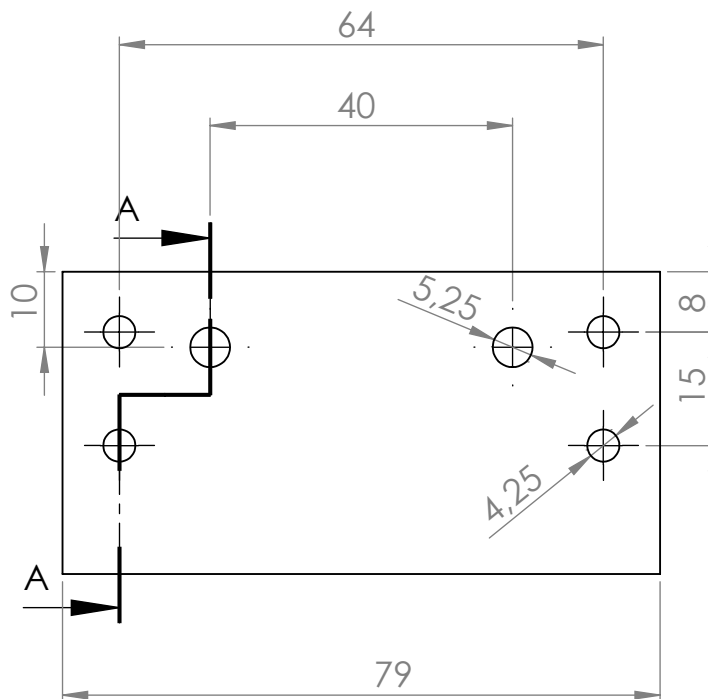
Conjunt suport

Nº de plànol: TFG-02-04-00-00

Especialitat: Mecànica



SECCIÓN C-C




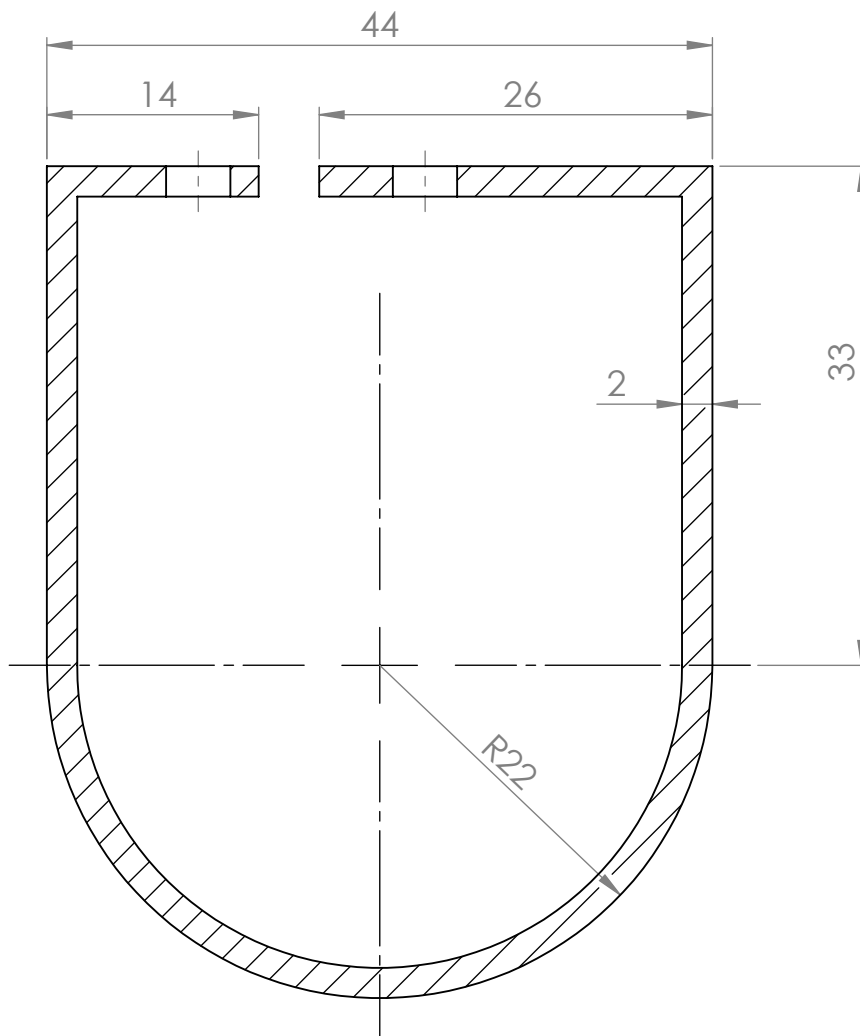
TALL A-A

Material: Acer S275 posteriorment pintat

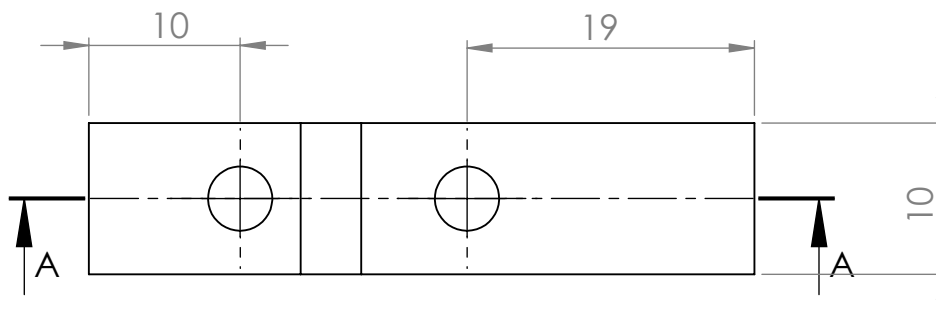
Radis no indicats 1 mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Escala 1:1 Solo para uso académico				Nº de plànol: TFG-02-04-01-00
Support sistema fi de cursa				Especialitat: Mecànica




TALL A-A

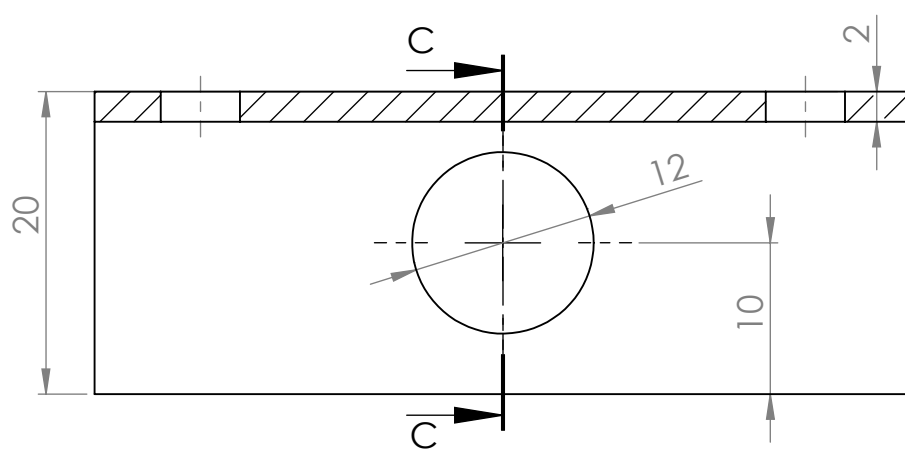
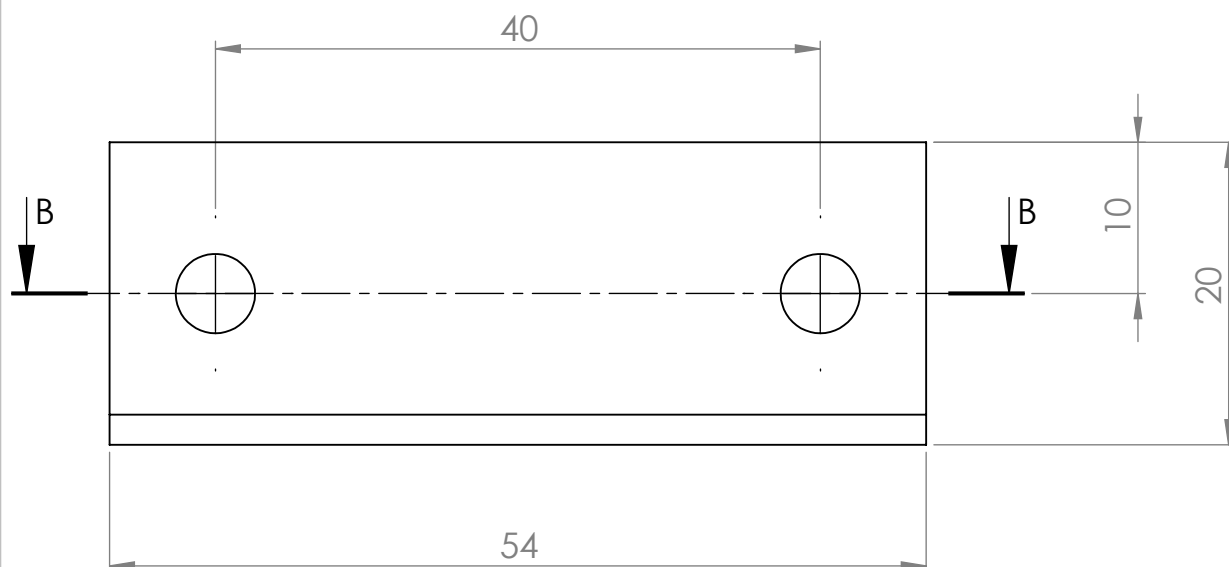


Material: Alumini

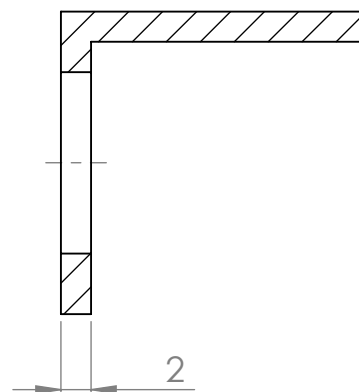
Radis no indicats 1 mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	 Escola Politècnica Superior
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico.				Nº de plànol: TFG-02-04-02-00
Escala 1:1 Abraçadera				Especialitat: Mecànica



TALL B-B
ESCALA 2 : 1




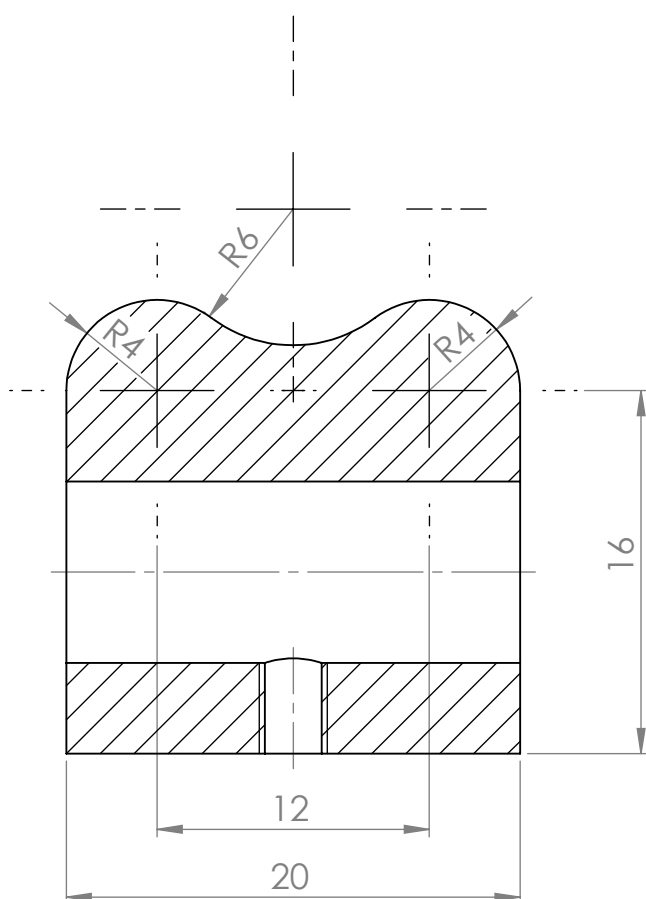
TALL C-C
ESCALA 2 : 1

Material: Alumini

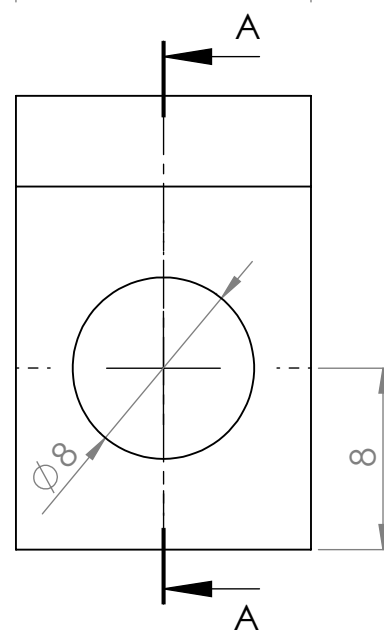
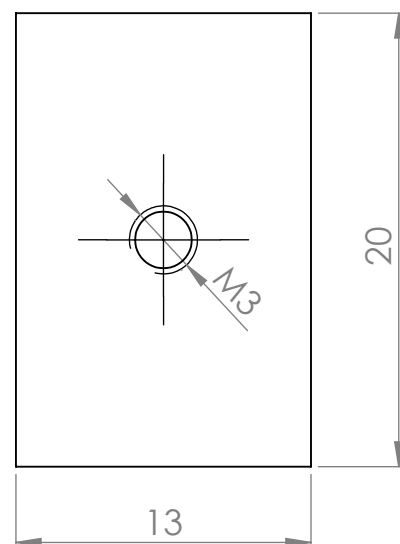
Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico. 2:1				Suport sensor fi de cursa N° de plànol: TFG-02-04-03-00 Especialitat: Mecànica




TALL A-A
ESCALA 3 : 1



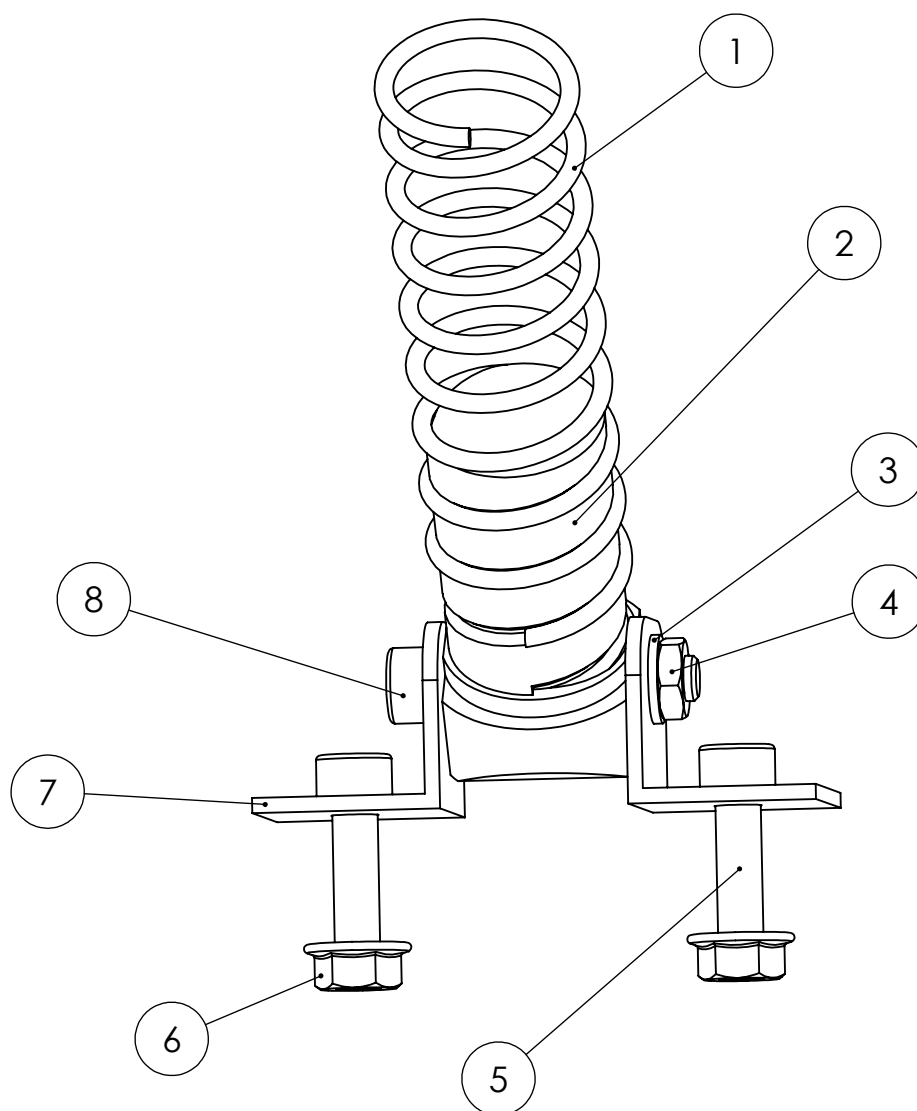
Material: PVC

Radis no indicats 1mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Escala 3:1				N° de plànol: TFG-02-05-00-00 Especialitat: Mecànica

Seguidor



N.º Peça	N.º Plànol	Descripció	Quantitat
1	-	Molla ϕ nominal=24mm, ϕ fil=2,5mm, pas=10mm, DIN 2095	1
2	TFG-03-01-00-00	Suport molla	1
3	-	Volandera M6 ISO 6902	1
4	-	Femella prima M6 ISO 4035	1
5	-	Cargol M6x25mm ISO 4762	2
6	-	Femella amb volandera incorporada M6 DIN 6923	2
7	TFG-03-02-00-00	Peus	2
8	-	Cargol M6x35mm DIN 912	1

Dibuixat Raül Sanchez **01/04/16**

Comprovat Lluís Ripoll



SOLIDWORKS Student Edition.

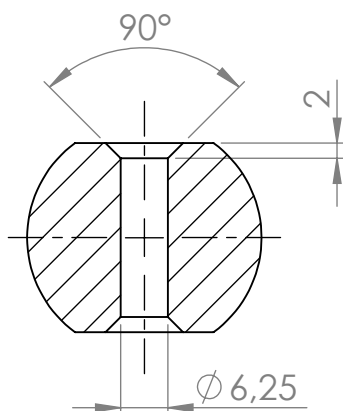
Conjunt anticaiguda

Nº de plànol: TFG-03-00-00-00

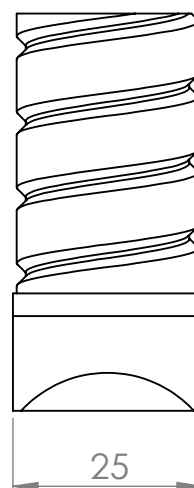
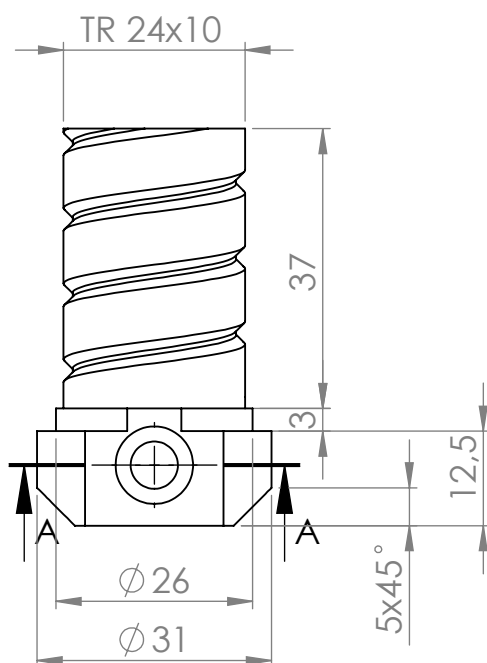
Especialitat: Mecànica

Escala
1:1

Solo para uso académico




TALL A-A



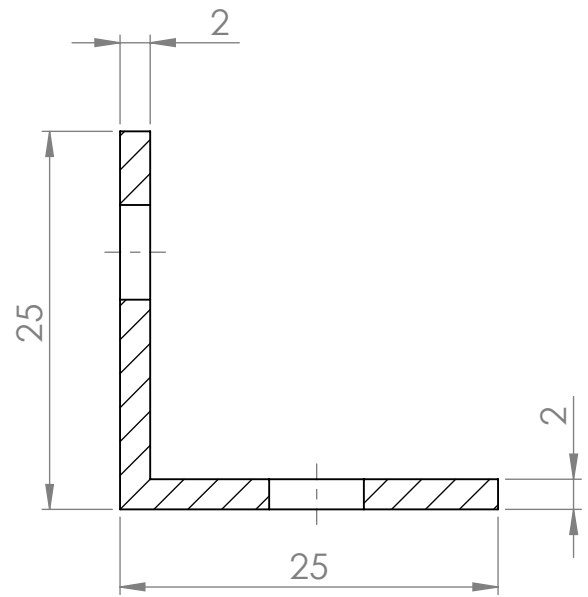
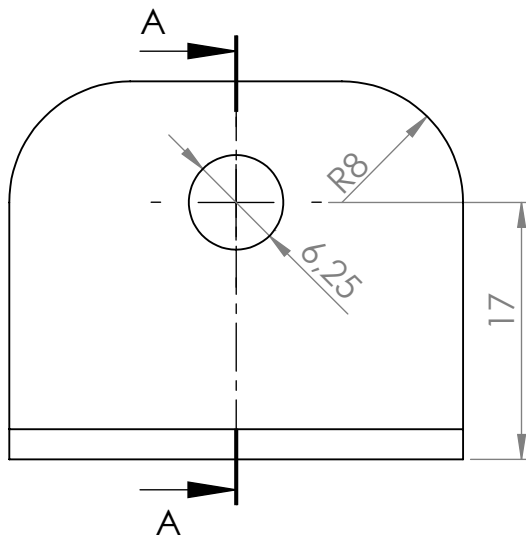
Material: Niló

Radis no indicats 1 mm

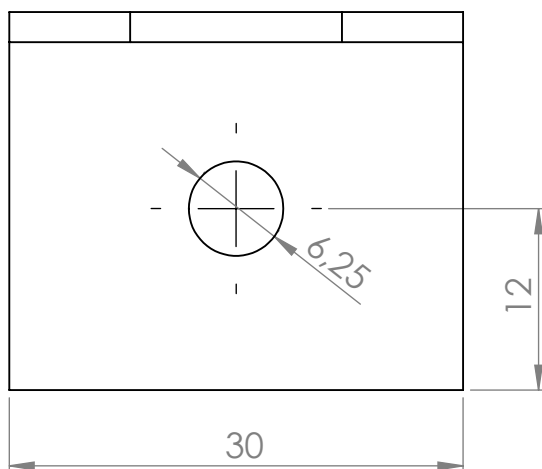
Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Escala 1:1				N° de plànol: TFG-03-01-00-00 Especialitat: Mecànica

Suport molla




TALL A-A



Material: Alumini
Radis no indicats 1 mm

Toleràncies no indicades segons UNE EN 22768mk

Dibuixat	Raül	Sanchez	01/04/16	 Escola Politècnica Superior
Comprovat	Lluís	Ripoll		
SOLIDWORKS Student Edition. Solo para uso académico Peus 2:1				N° de plànol: TFG-03-02-00-00 Especialitat: Mecànica