

TÍTULO: worm gearbox with differential.iam			
	PROJETO:	PAIS: BR	UNIDADE: mm
	PROJETISTA:	FOLHA: 1 de 14	ESC.: 1:5
		DATA: 28/04/2014	



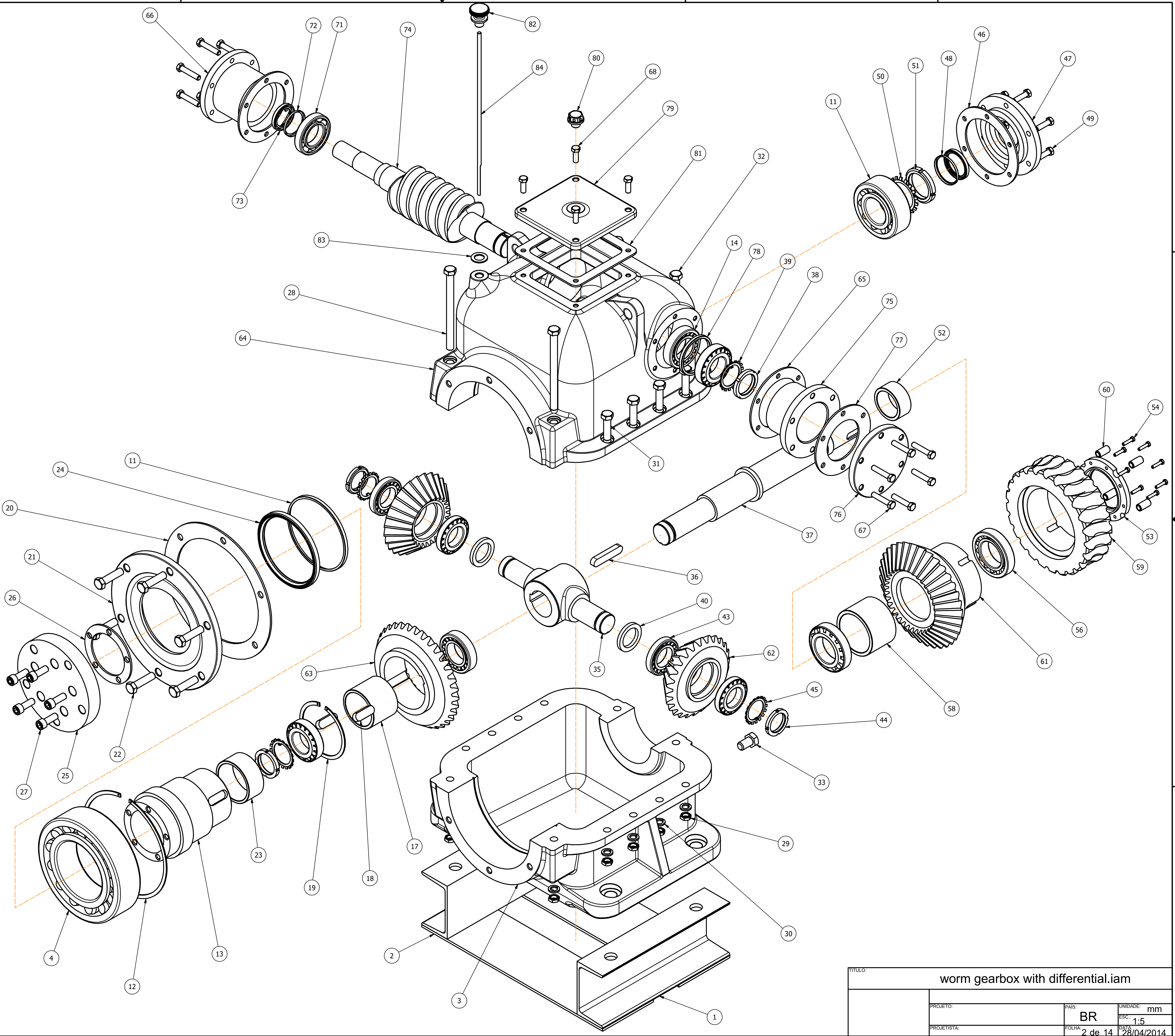
A

B

C

D

84	1	Part172	Generic
83	1	Part170	Generic
82	1	UNKNOWN_11	Generic
81	1	Part152	Aço SAE 1045
80	1	UNKNOWN_8	Generic
79	1	Part154	Aço SAE 1045
78	1	7513 -	Generic
77	1	-	Aço SAE 1045
76	1	Part146	Aço SAE 1045
75	1	UNKNOWN_7	Aço SAE 1045
74	1	Worm z=2_Worm01	Aço SAE 8620
73	1	-3	Generic
72	1	-2_1	Generic
71	1	-1_3	Generic
70	1	-1_2	Generic
69	10	UNKNOWN_3	Generic
68	4	14x40 (S21) 15589-70	Generic
67	12	14x70 (S21) 15589-70	Generic
66	1	213	Aço SAE 1045
65	2	Part116	Aço SAE 1045
64	1	UNKNOWN_4	Ferro Fundido Cinzento
63	1	Bevel Z=35 left_Bevel01	Aço SAE 8620
62	2	Bevel z=26_Bevel02	Aço SAE 8620
61	1	Bevel Z=35 with worm (right)_Bevel01	Aço SAE 8620
60	4	20-6gx40 28964-91	Generic
59	1	Wheel z=24_Worm01	Aço SAE 8620
58	1	7516 -	Latão
57	2	Part14	Generic
56	2	Part12	Generic
55	28	Part10	Generic
54	8	8x35 15589-70	Generic
53	1	7516	Aço SAE 1045
52	1	7516-3616	Latão
51	1	KM 16 8530-90	Generic
50	1	BMB 16 8530-90	Generic
49	6	14x50 (S21) 15589-70	Generic
48	1	UNKNOWN_6	Generic
47	1	170_1	Aço SAE 1045
46	1	170	Aço SAE 1045
45	2	BMB 12 8530-90	Generic
44	2	KM 12 8530-90	Generic
43	4	Part26	Generic
42	4	Part24	Generic
41	64	UNKNOWN	Generic
40	2	7212 ( )	Generic
39	2	BMB 13 8530-90	Generic
38	2	KM 13 8530-90	Generic
37	1	Part8	Aço SAE 4340
36	1	Part86	Generic
35	1	Part18	Aço SAE 4340
34	1	Part162	Generic
33	1	24x40 15589-70	Generic
32	2	20x180 15589-70	Generic
31	8	20x75 15589-70	Generic
30	12	20 6402-70	Generic
29	12	20-6H 15522-70	Generic
28	2	20x260 15589-70	Generic
27	5	18-6gx50 11738-84	Generic
26	1	Part54	Aço SAE 1045
25	1	UNKNOWN_2	Aço SAE 1045
24	1	-2	Generic
23	1	Part58	Latão
22	6	20x80 15589-70	Generic
21	1	320_1	Aço SAE 1045
20	1	320	Aluminum
19	1	3536 2A160.50 13940-86	Generic
18	2	Z=35	Generic
17	1	7513 ( )	Latão
16	68	UNKNOWN_1	Generic
15	4	Part32	Generic
14	4	Part30	Generic
13	1	Part46	Aço SAE 4340
12	1	A320.50 13941-86	Generic
11	2	-1_1	Generic
10	2	-1	Generic
9	10	Part64	Generic
8	10	Part62	Generic
7	13	v_1	Generic
6	1	T	Generic
5	13	v	Generic
4	1		Generic
3	1	UNKNOWN_5	Ferro Fundido Cinzento
2	2	UNKNOWN_10	Aço SAE 1045
1	2	UNKNOWN_9	Aço SAE 1045
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
PARTS LIST			

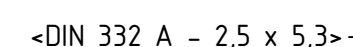
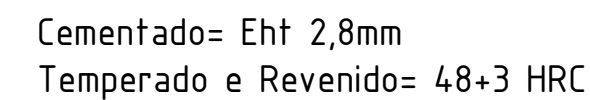


TÍTULO:			
worm gearbox with differential.iam			
PROJETO:	PAIS:	UNIDADE:	mm
PROJETISTA:	BR	ESCALA:	1:5
		FOLHA:	2 de 14
		DATA:	28/04/2014

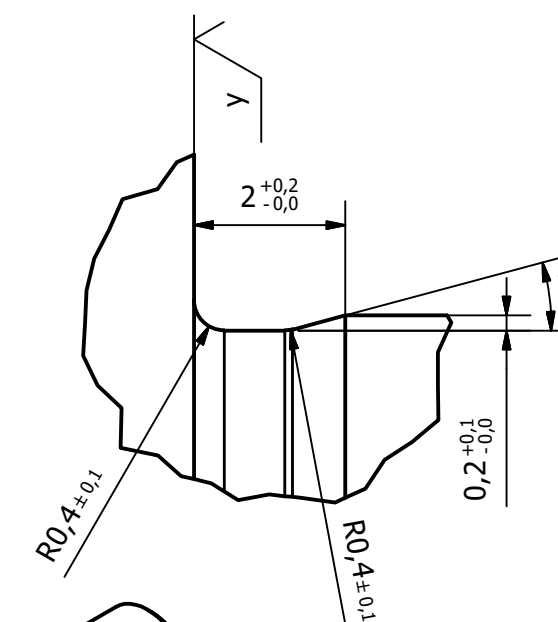








L ( 10 : 1 )  
DIN 509 E - 0,4 x 0,2

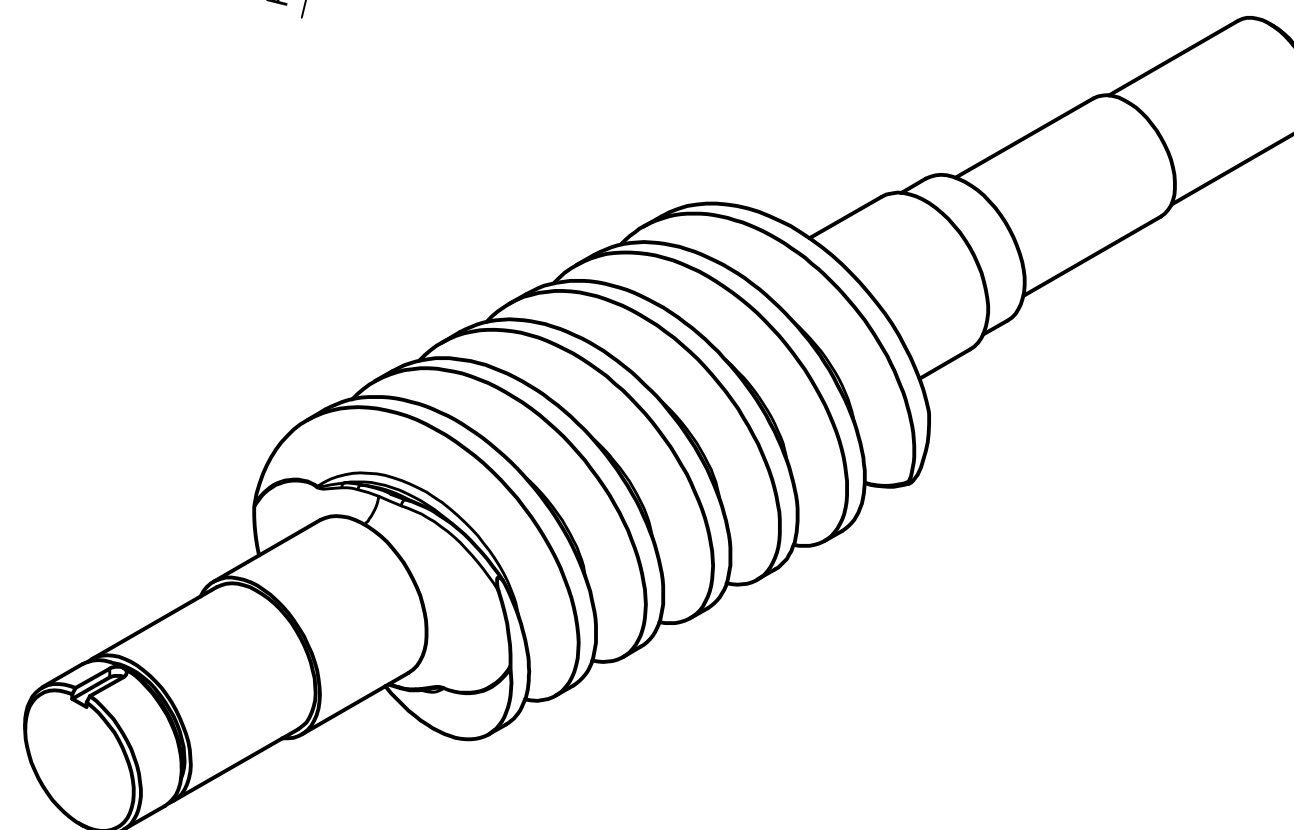


IN NOTAS:

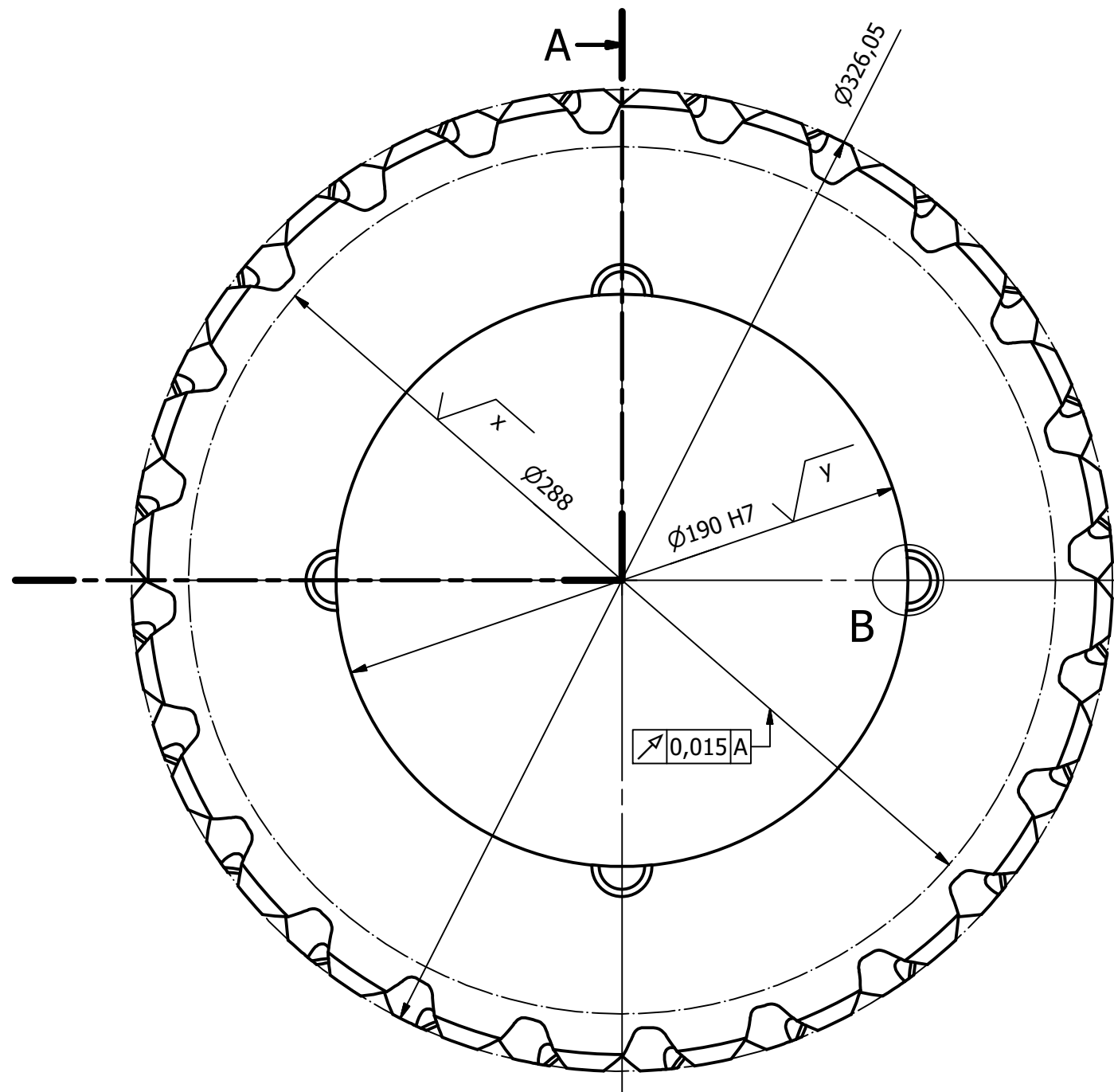
1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:


$$\begin{aligned}\sqrt{x} &= \sqrt{\text{Ra } 0,8} \\ \sqrt{y} &= \sqrt{\text{Ra } 1,6} \\ \sqrt{z} &= \sqrt{\text{Ra } 3,2}\end{aligned}$$

MÓDULO (m): 12  
NÚMERO DE ENTRADAS (z): 2  
DIREÇÃO DA HÉLICE: DIREITA  
DIÂMETRO PRIMIRIVO (dp): Ø120  
ÂNGULO DE PRESSÃO ( $\alpha$ ): 20°  
ÂNGULO DE HÉLICE ( $\beta$ ): 9,7°  
PERFIL: ISO 53



74	1	Worm z=2_Worm01		Aço SAE 8620
ITEM	QTY	PART NUMBER		MATERIAL
PARTS LIST				
TITULO: Worm z=2_Worm01.ipt				
		PROJETO:	PAIS: BR	UNIDADE: mm
				ESC.: 1:2
		PROJETISTA:	FOLHA: 4 de 14	DATA: 28/04/2014



MÓDULO (m): 12  
NÚMERO DE DENTES (z): 24  
DIREÇÃO DA HÉLICE: DIREITA  
DIÂMETRO PRIMIRIVO (dp): Ø288  
ÂNGULO DE PRESSÃO ( $\alpha$ ): 20°  
ÂNGLO DE HÉLICE ( $\beta$ ): 9,7°  
PERFIL: ISO 53

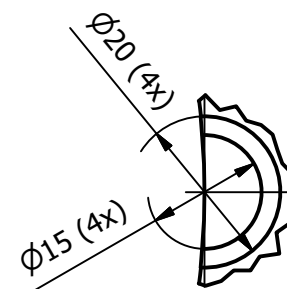
NOTAS:

1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:

RG

$\sqrt{x}$  =  $\sqrt{Ra\ 0,8}$   
 $\sqrt{y}$  =  $\sqrt{Ra\ 1,6}$   
 $\sqrt{w}$  =  $\sqrt{Ra\ 6,3}$

B (1 : 1)



Ø224 H7

A-A (1 : 2)

$\sqrt{0,015}$   
 $\odot 0,009 A$

59  $\sqrt{w}$  (✓)

$\sqrt{0,015}$

A

12,76°

59	1	Wheel z=24_Worm01	Aço SAE 8620
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
PARTS LIST			
TITULO: Wheel z=24_Worm01.ipt			
PROJETO:		PAÍS: BR	UNIDADE: mm
PROJETISTA:		FOLHA: 5 de 14	ESC.: 1:2
		DATA: 28/04/2014	

D

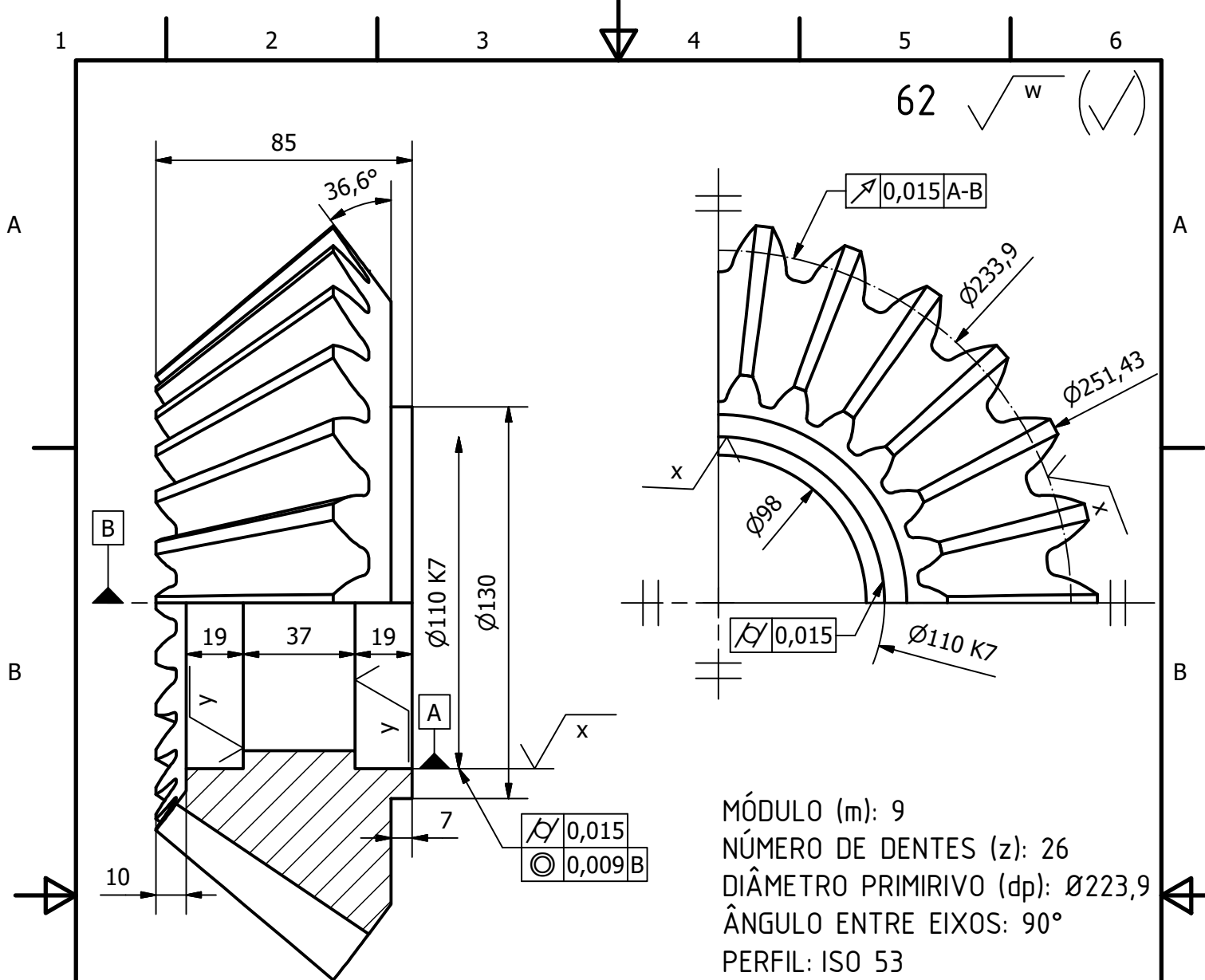


R

1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:

$$\begin{array}{lcl} \sqrt{x} & = & \sqrt{\text{Ra } 0,8} \\ \sqrt{y} & = & \sqrt{\text{Ra } 1,6} \\ \sqrt{w} & = & \sqrt{\text{Ra } 3,2} \end{array}$$

61	1	Bevel Z=35 with worm (right)_Bevel01		Aço SAE 8620
ITEM	QTY	PART NUMBER		MATERIAL
PARTS LIST				
TITULO: Bevel Z=35 with worm (right)_Bevel01.ipt				
	PROJETO:		PAÍS:	UNIDADE: mm
			BR	ESC.: 1:2
	PROJETISTA:		FOLHA: 6 de 14	DATA: 28/04/2014



**IN** NOTAS:

1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:

**RG**

$\sqrt{x}$  =  $\sqrt{Ra\ 0,8}$

$\sqrt{y}$  =  $\sqrt{Ra\ 1,6}$

$\sqrt{w}$  =  $\sqrt{Ra\ 6,3}$

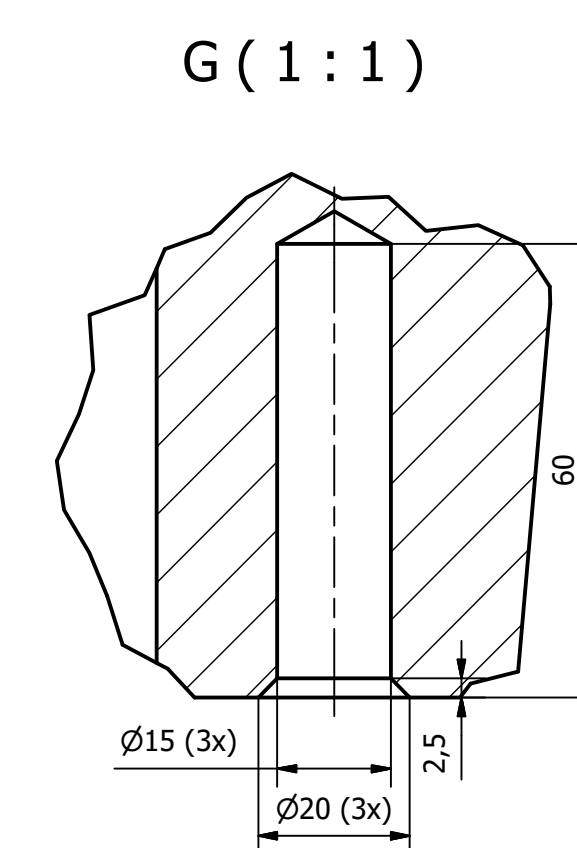
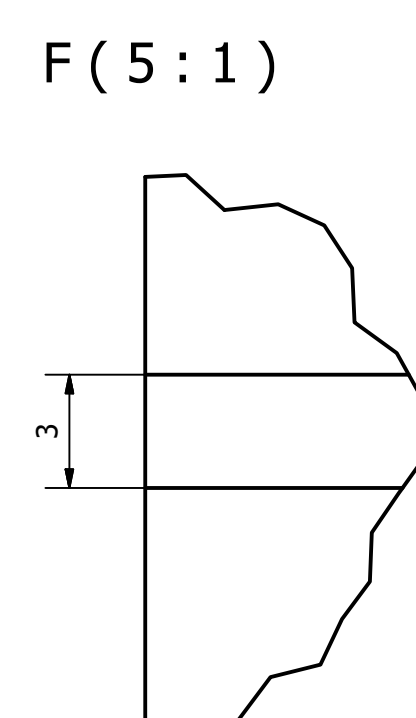
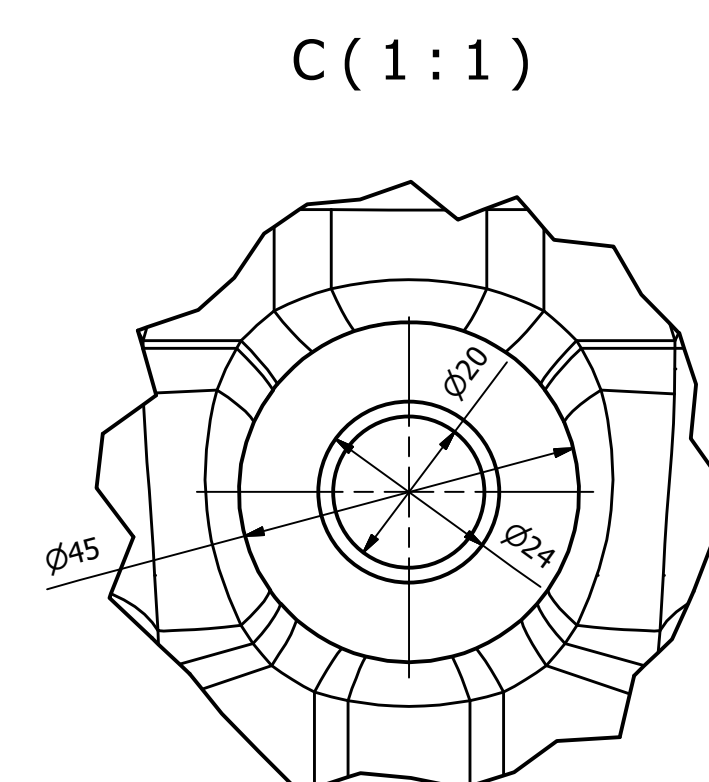
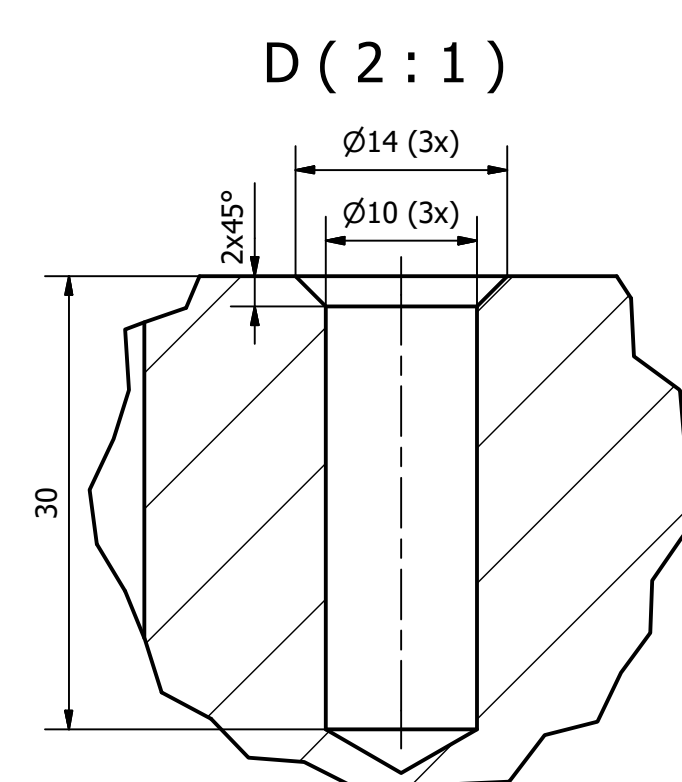
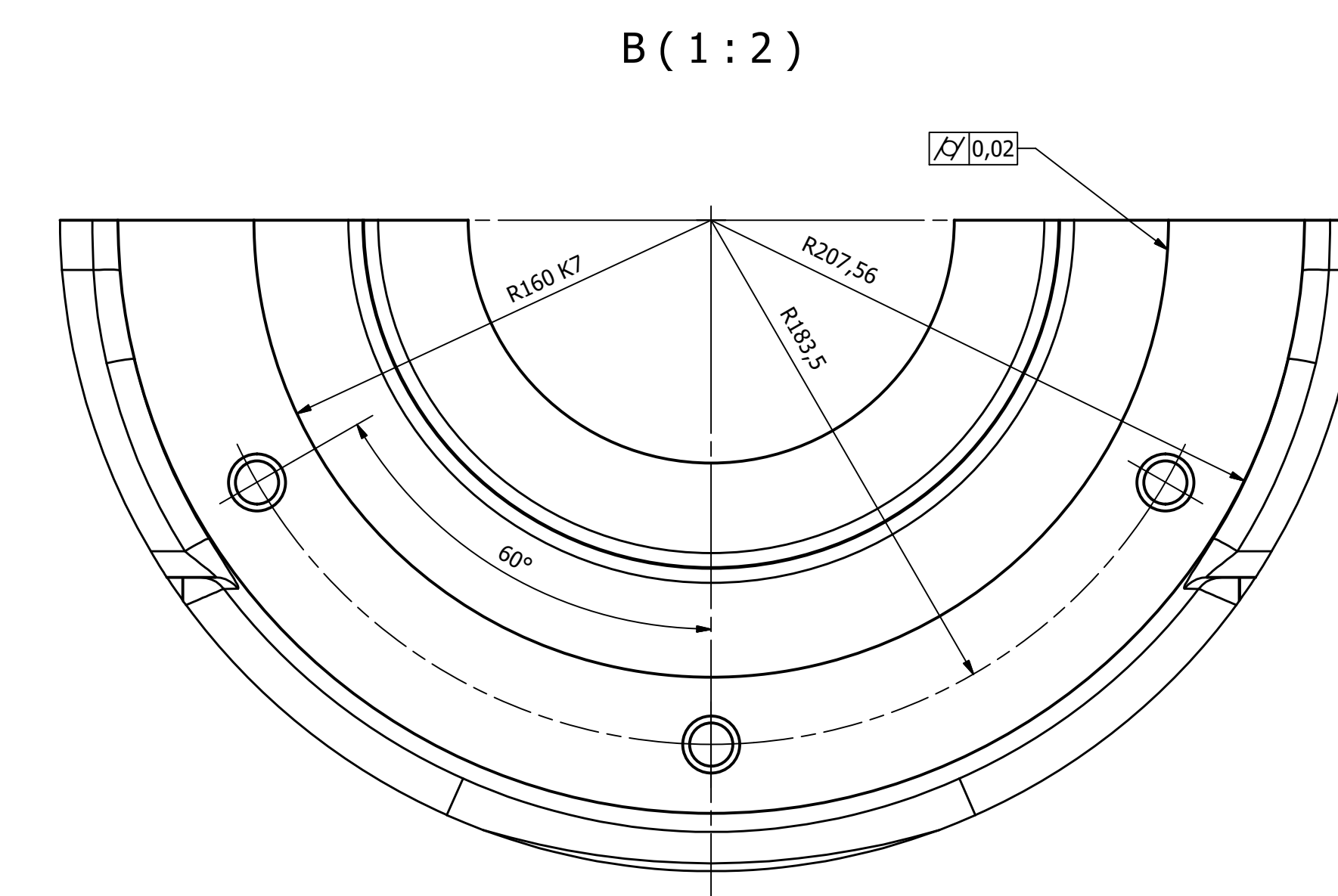
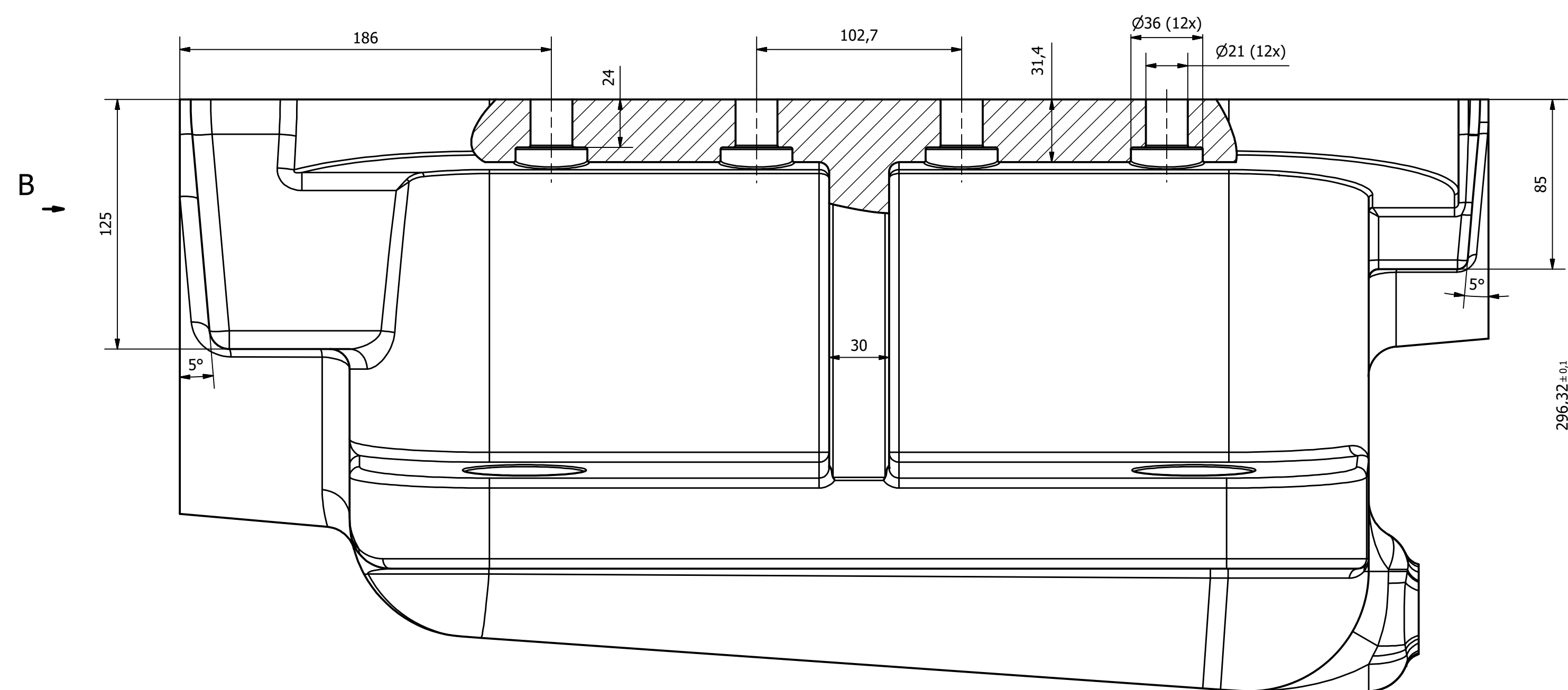
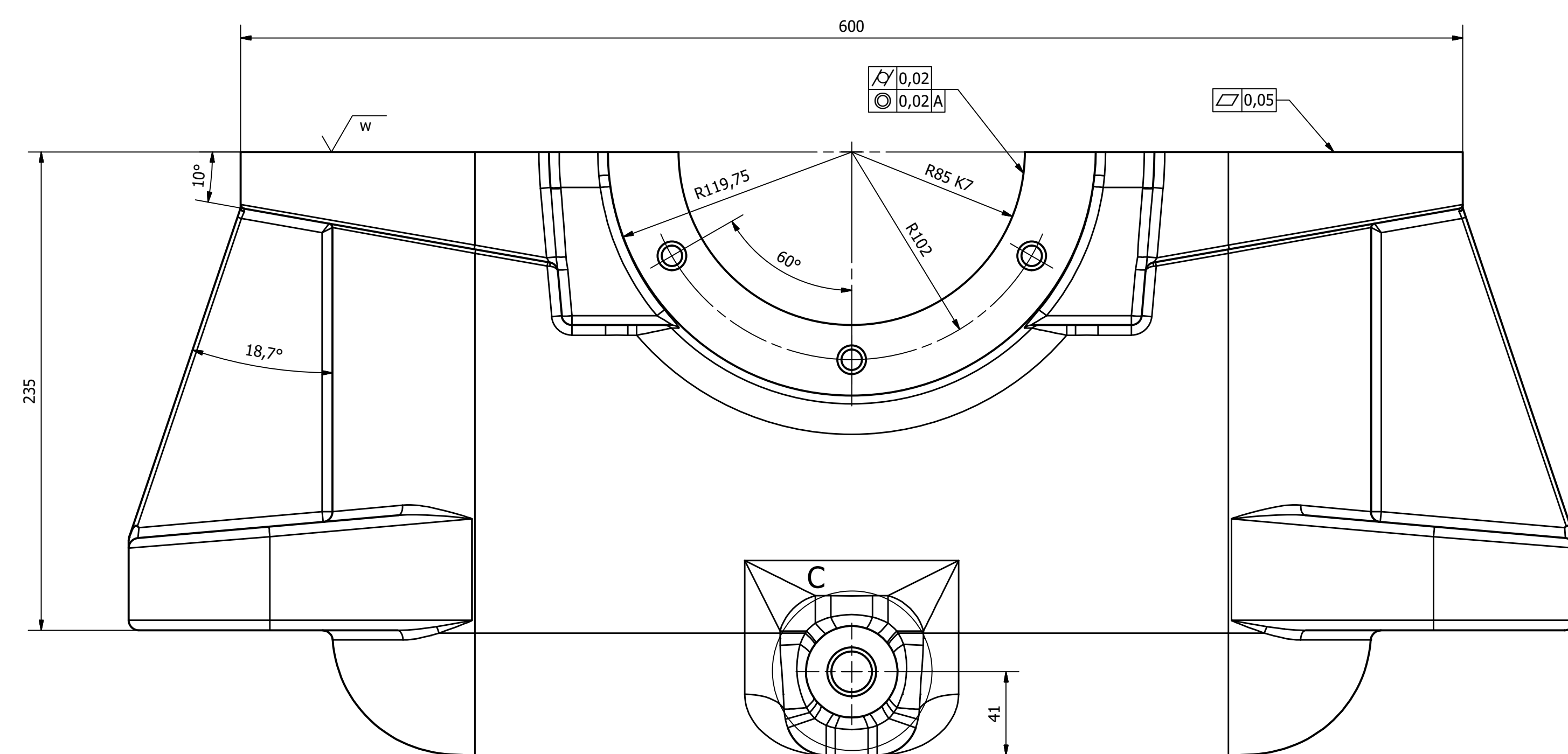
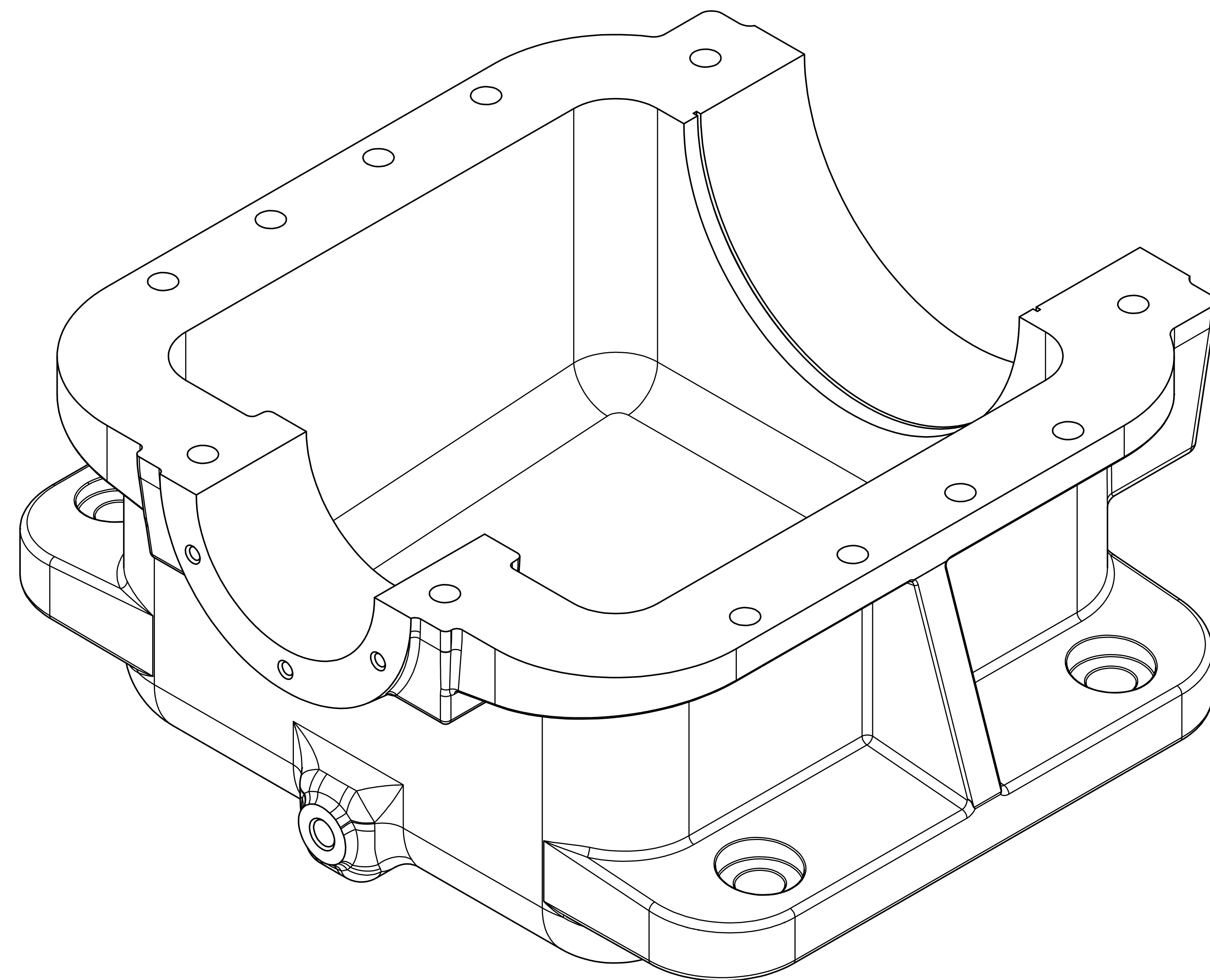
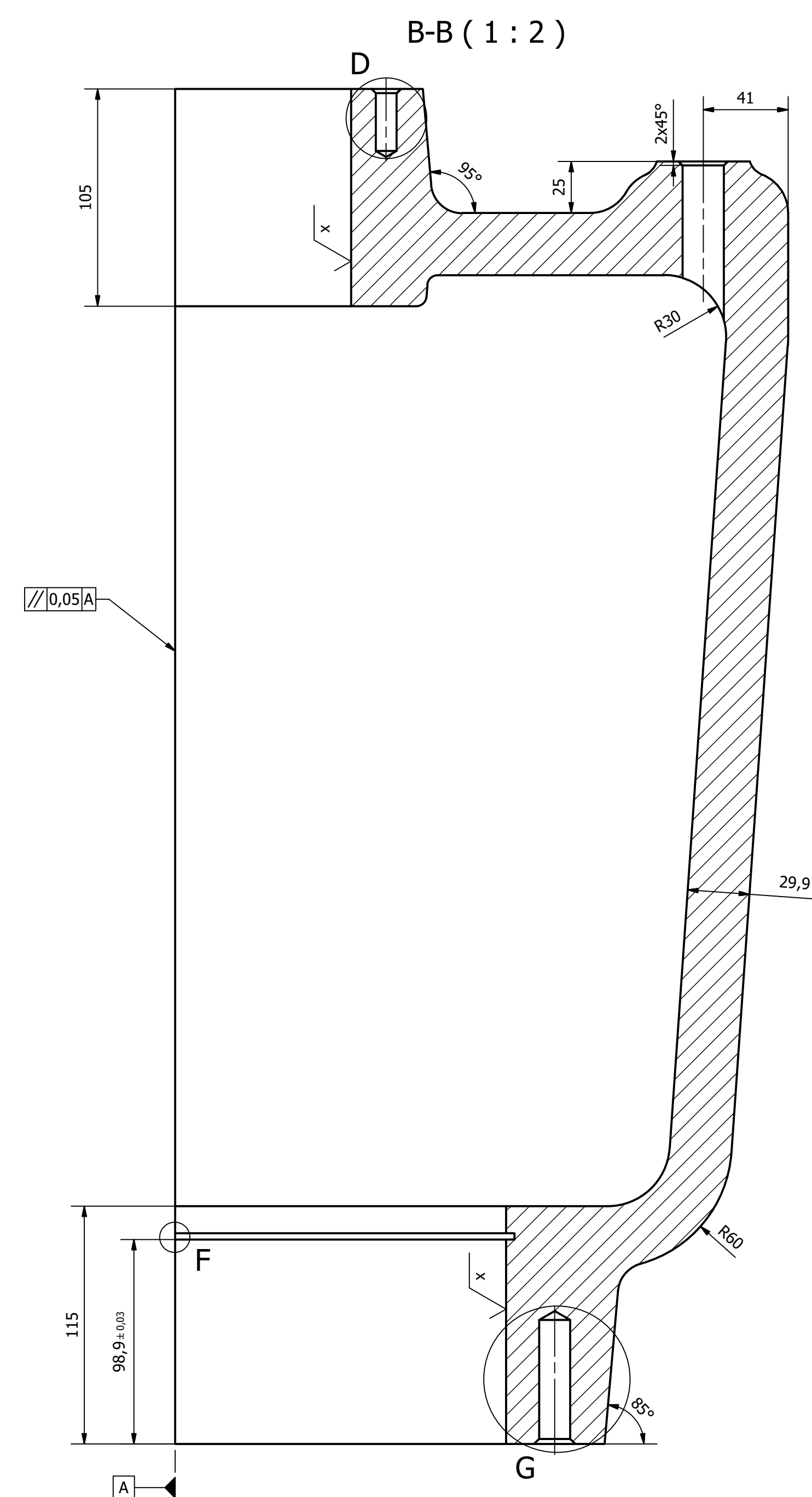
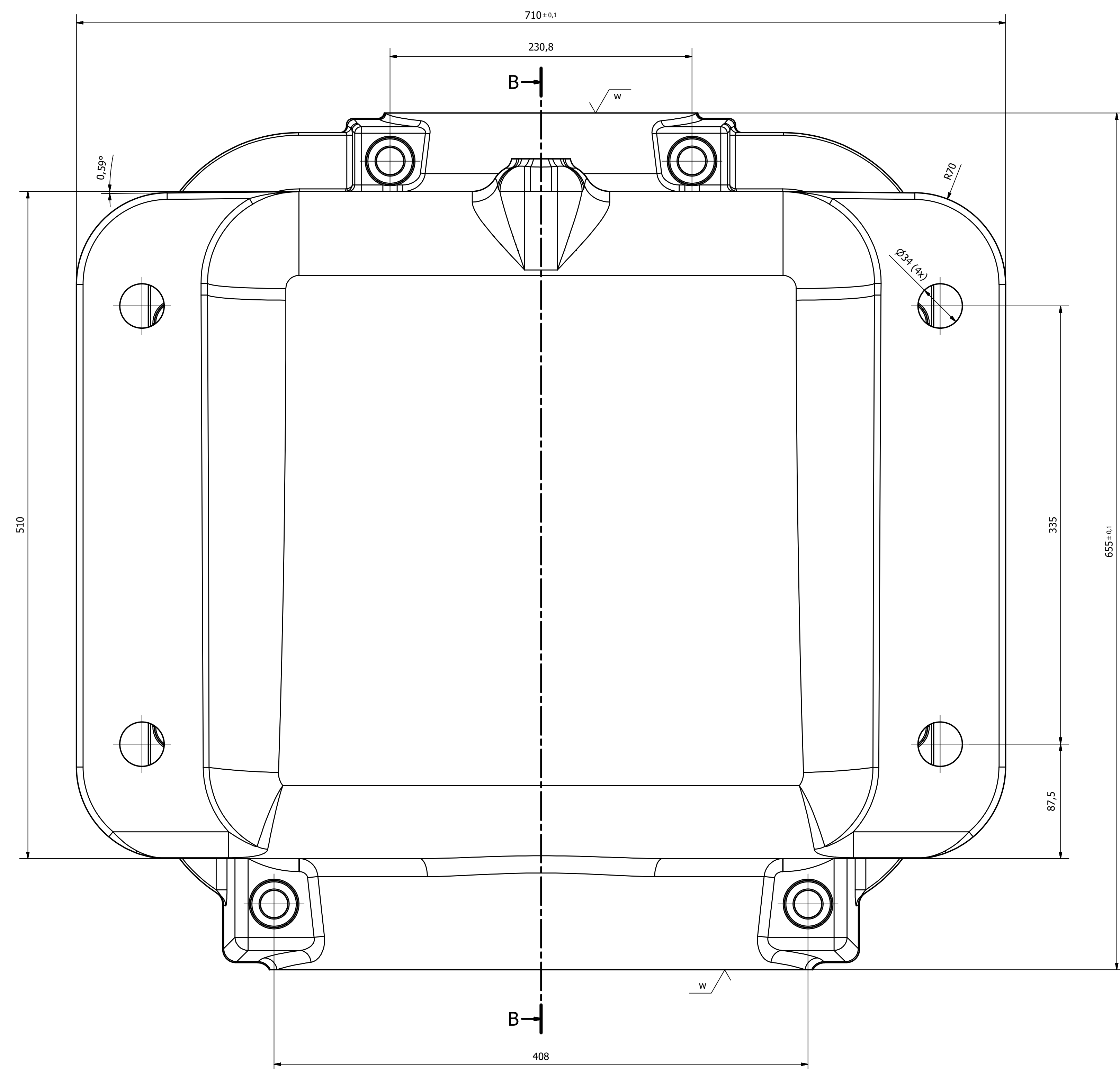
62	2	Bevel z=26_Bevel02	Aço SAE 8620
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL

PARTS LIST

TÍTULO: **Bevel z=26\_Bevel02.ipt**

PROJETO:	PAÍS: <b>BR</b>	UNIDADE: <b>mm</b>
PROJETISTA:	FOLHA: <b>7 de 14</b>	ESC.: <b>1:2</b>
		DATA: <b>28/04/2014</b>



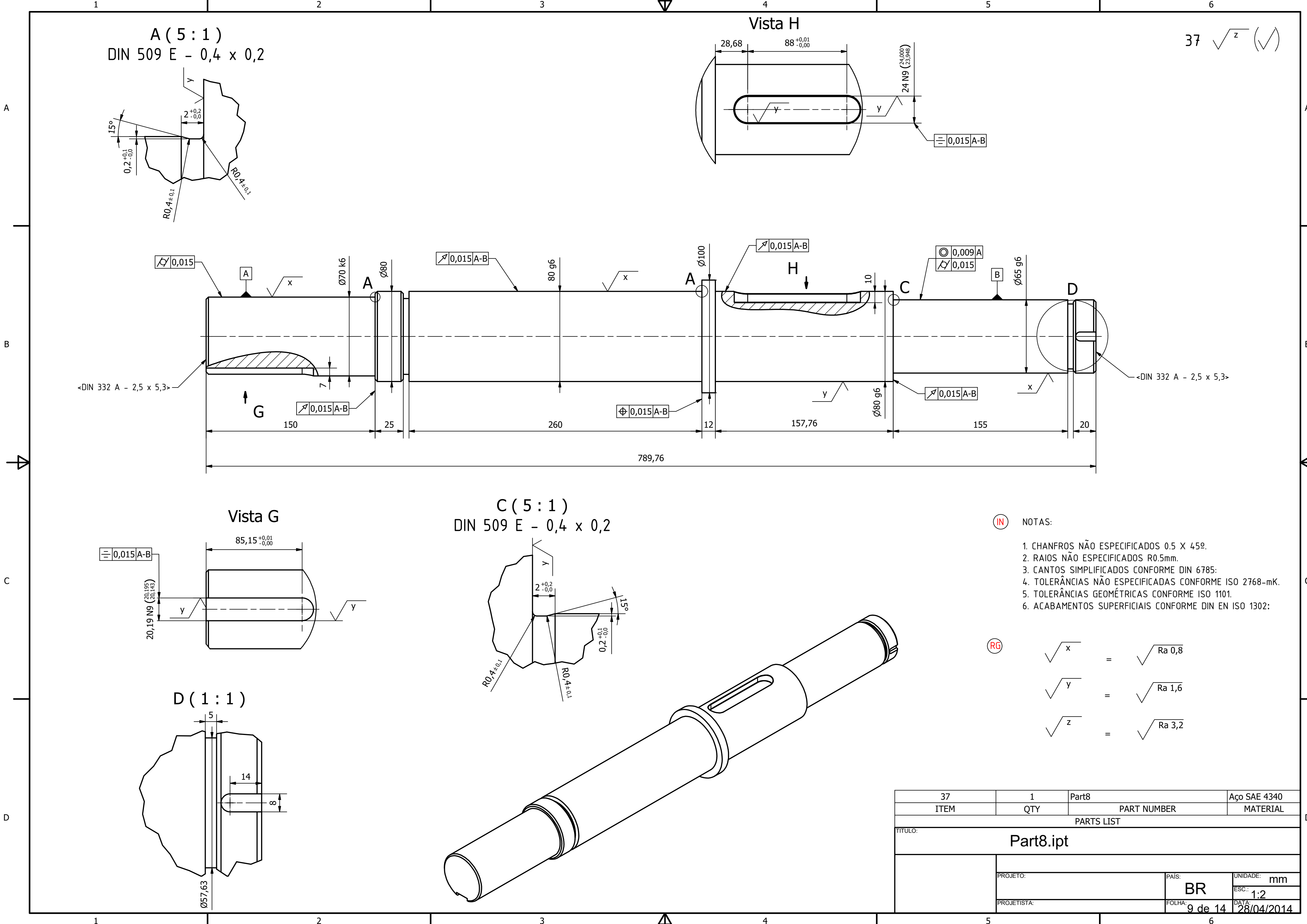


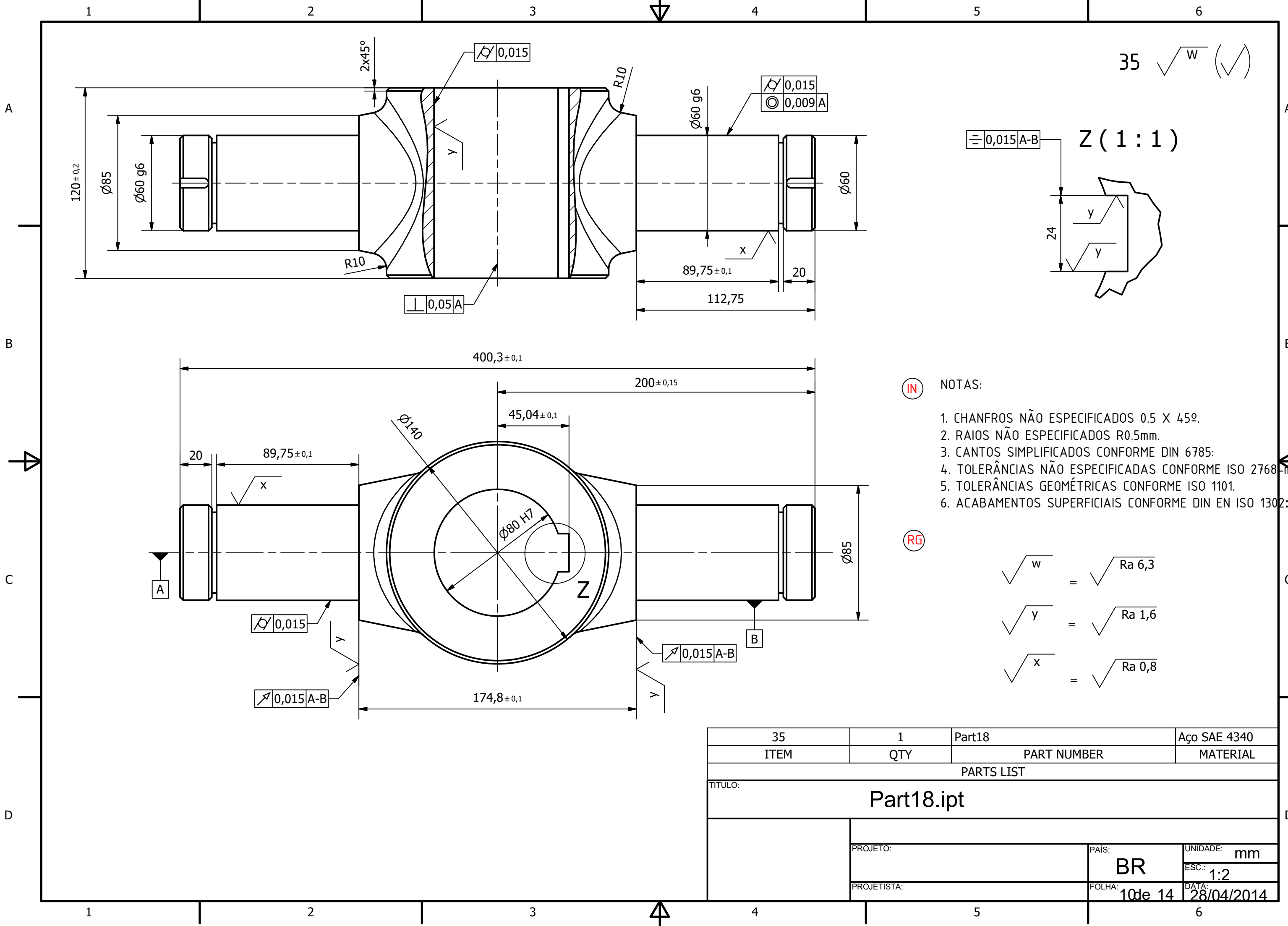
- NOTAS:**
1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0,5 X 45°.
  2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0,5mm.
  3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
  4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK
  5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
  6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:
  7. TOLERÂNCIA PARA SUPERFÍCIES FUNDIDAS = J14/J14

$$\sqrt{x} = \sqrt{Ra_{0,8}}$$
$$\sqrt{w} = \sqrt{Ra_{6,}}$$

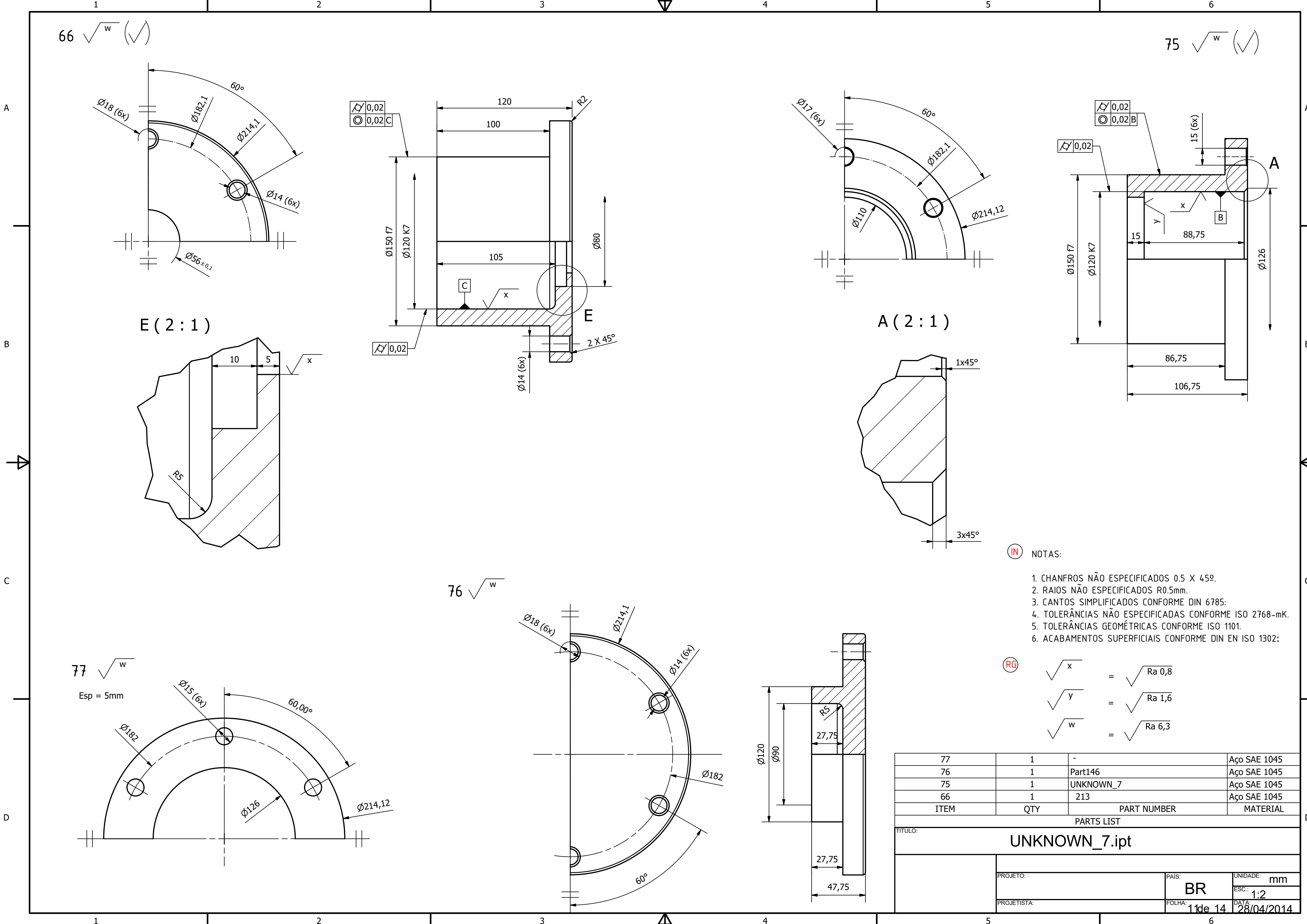
3	1	UNKNOWN_5	Ferro Fundido Grisento
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
PARTS LIST			
TITULO: UNKNOWN_5.ipt			
	PROJETO	PASS BR	UNIDADE mm
	PROJETISTA	FOLHA 8 de 14	ESC. 1:2 28/04/2014

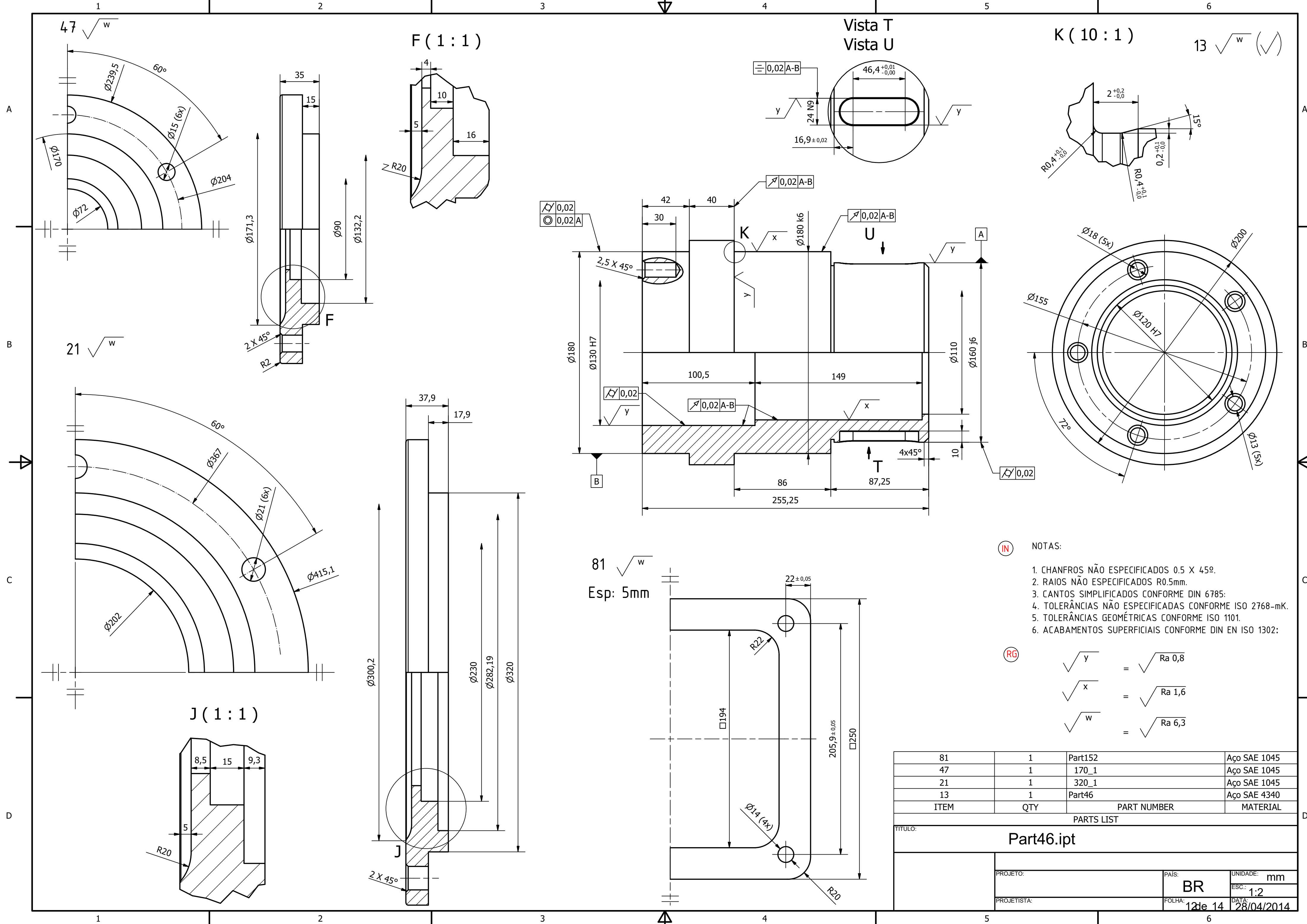










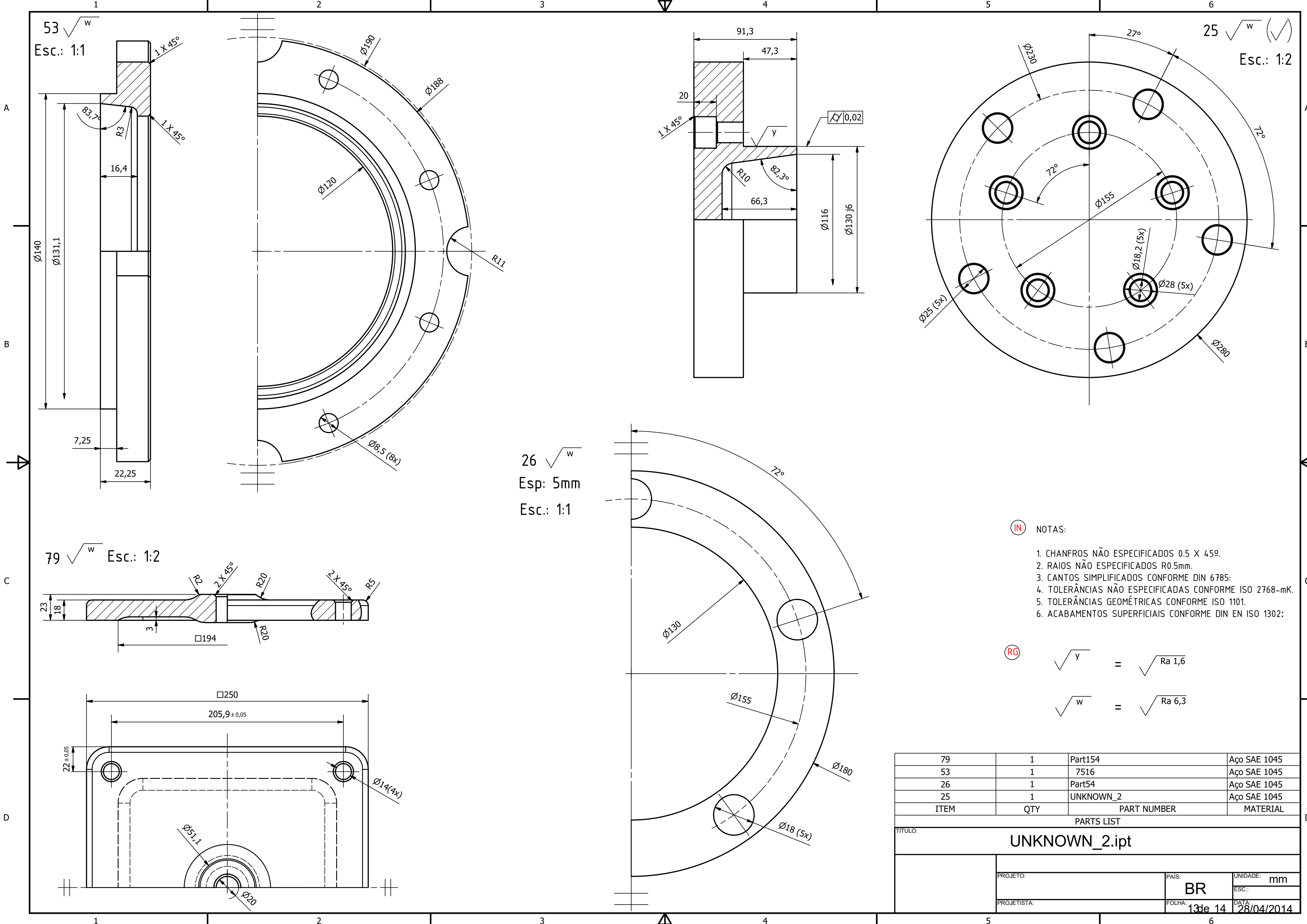


- NOTAS:
1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
  2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
  3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
  4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
  5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
  6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:

$\sqrt{y}$	=	$\sqrt{Ra\ 0,8}$
$\sqrt{x}$	=	$\sqrt{Ra\ 1,6}$
$\sqrt{w}$	=	$\sqrt{Ra\ 6,3}$

81	1	Part152	Aço SAE 1045
47	1	170_1	Aço SAE 1045
21	1	320_1	Aço SAE 1045
13	1	Part46	Aço SAE 4340
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
PARTS LIST			
TÍTULO: Part46.ipt			
PROJETO:		PAIS: BR	UNIDADE: mm
PROJETISTA:		FOLHA: 12 de 14	ESC.: 1:2
		DATA: 28/04/2014	



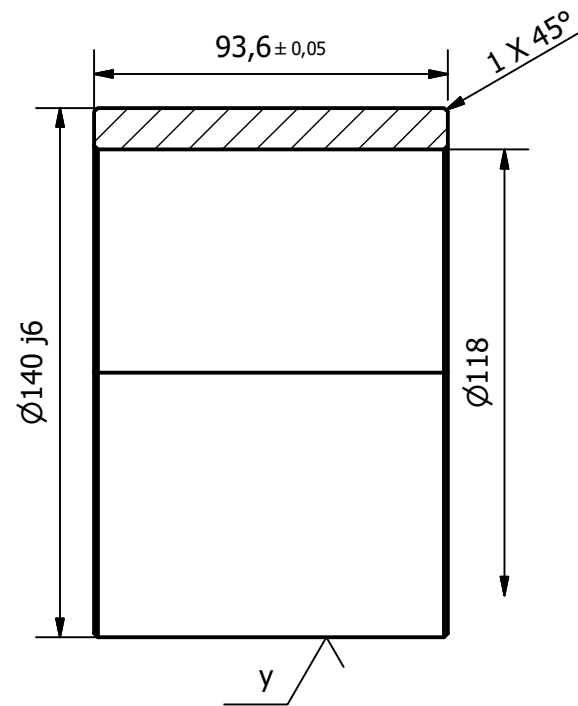
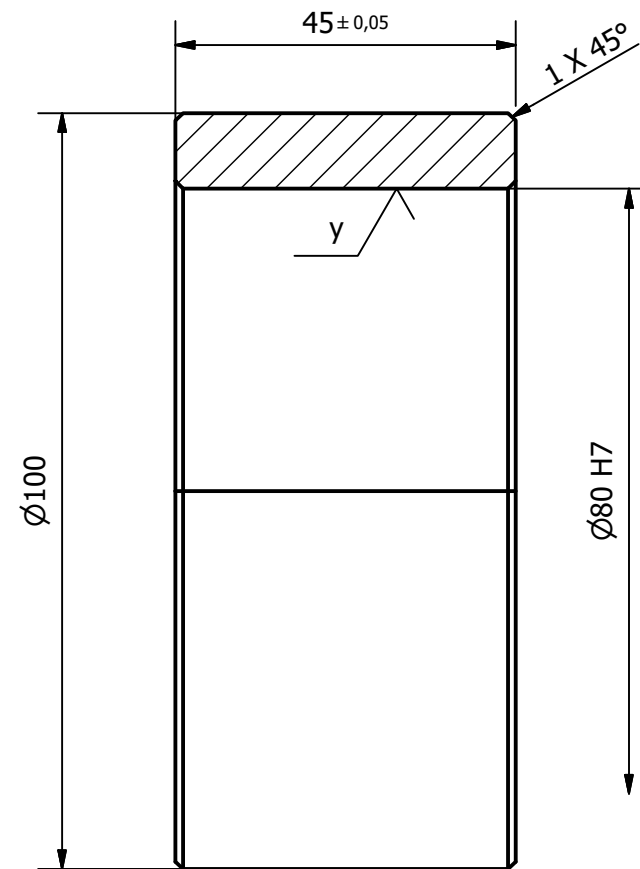
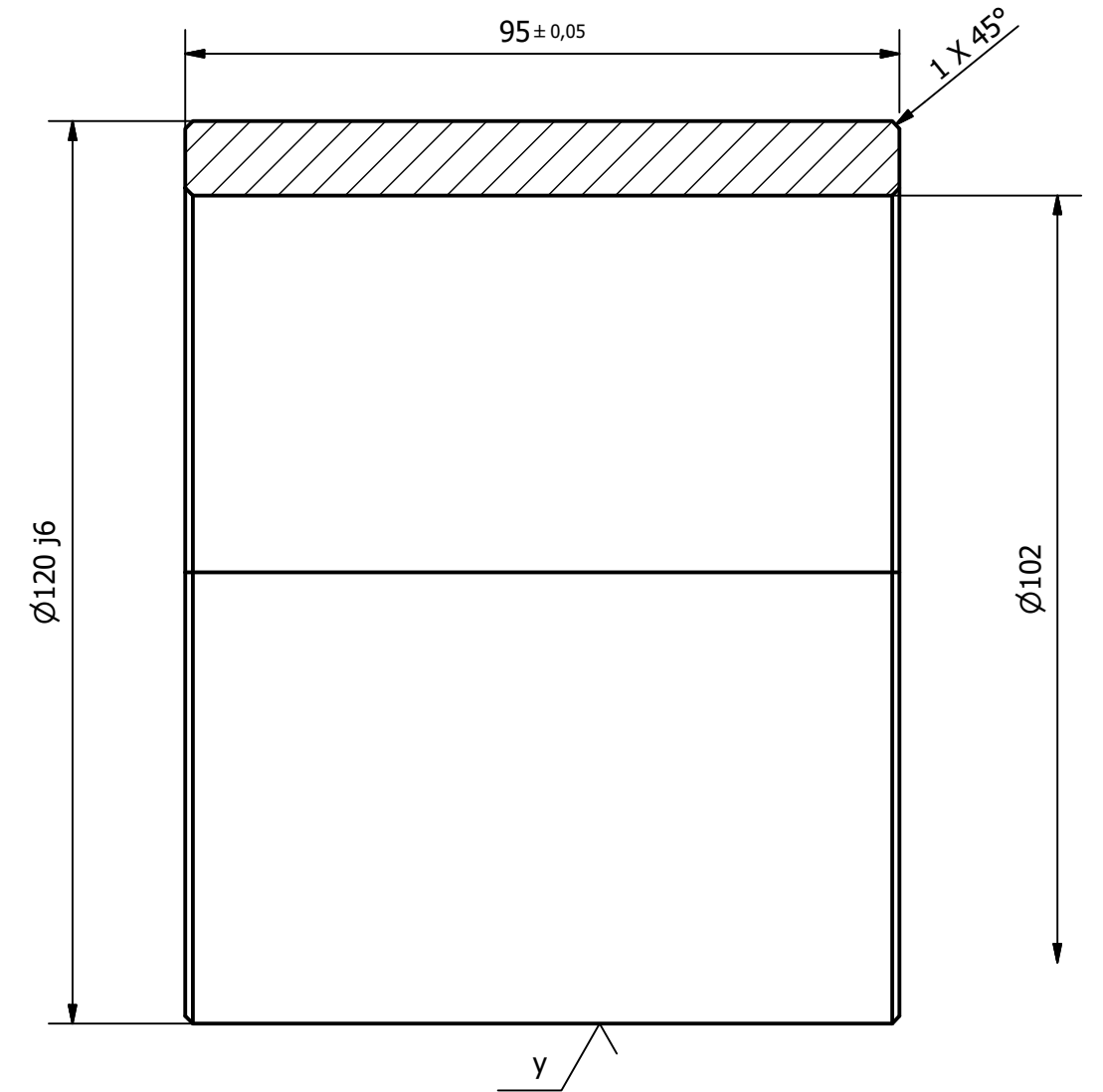
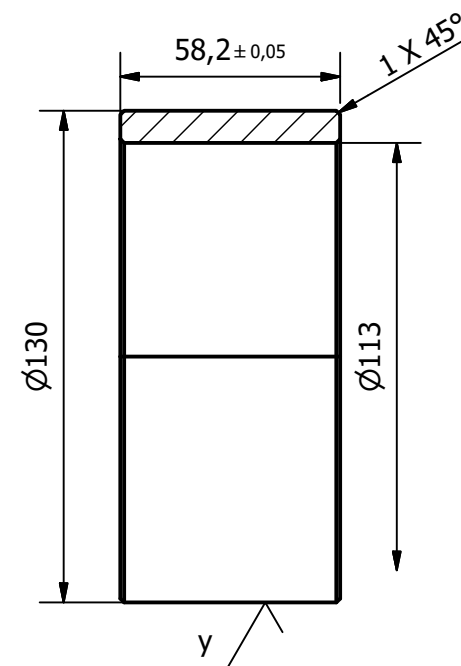


A

B

C

D

58  $\sqrt{w}$  (✓) Esc.: 1:252  $\sqrt{w}$  (✓) Esc.: 1:117  $\sqrt{w}$  (✓) Esc.: 1:123  $\sqrt{w}$  (✓) Esc.: 1:2

(IN) NOTAS:

1. CHANFROS NÃO ESPECIFICADOS 0.5 X 45°.
2. RAIOS NÃO ESPECIFICADOS R0.5mm.
3. CANTOS SIMPLIFICADOS CONFORME DIN 6785:
4. TOLERÂNCIAS NÃO ESPECIFICADAS CONFORME ISO 2768-mK.
5. TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS CONFORME ISO 1101.
6. ACABAMENTOS SUPERFICIAIS CONFORME DIN EN ISO 1302:

(RG)

$$\sqrt{w} = \sqrt{6,3}$$

$$\sqrt{y} = \sqrt{1,6}$$

58	1	7516 -	Latão
52	1	7516-3616	Latão
23	1	Part58	Latão
17	1	7513 ()	Latão
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL

## PARTS LIST

TÍTULO: 7513 ().ipt

PROJETO:	PAÍS: BR	UNIDADE: mm
PROJETISTA:	FOLHA: 14 de 14	DATA: 28/04/2014