

eman la zabal zazu



Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DE BILBAO

INDUSTRIA INGENIARITZA TEKNIKOKO ATALA

SECCIÓN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

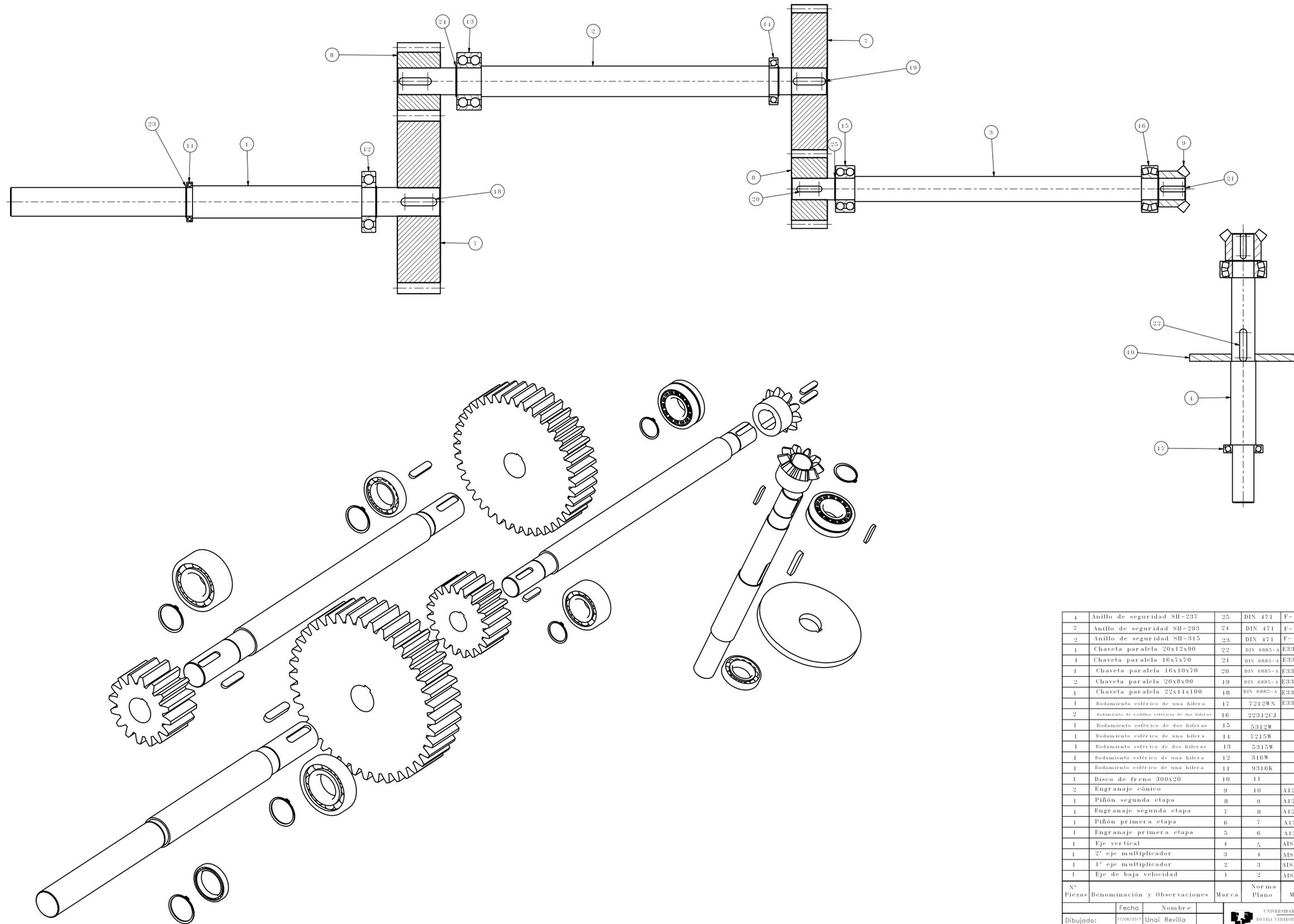
--

FDO.: FECHA:	FDO.: FECHA:
-----------------	-----------------



## **ÍNDICE DE PLANOS**

<b>PLANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>FORMATO</b>
1	Conjunto de la transmision	DIN A-1
2	Eje de baja velocidad	DIN A-3
3	1º eje multiplicador	DIN A-3
4	2º eje multiplicador	DIN A-3
5	Eje vertical	DIN A-3
6	Engranaje primera etapa	DIN A-3
7	Piñón primera etapa	DIN A-3
8	Engranaje segunda etapa	DIN A-3
9	Piñón segunda etapa	DIN A-3
10	Engranaje cónico	DIN A-3
11	Disco de freno	DIN A-3

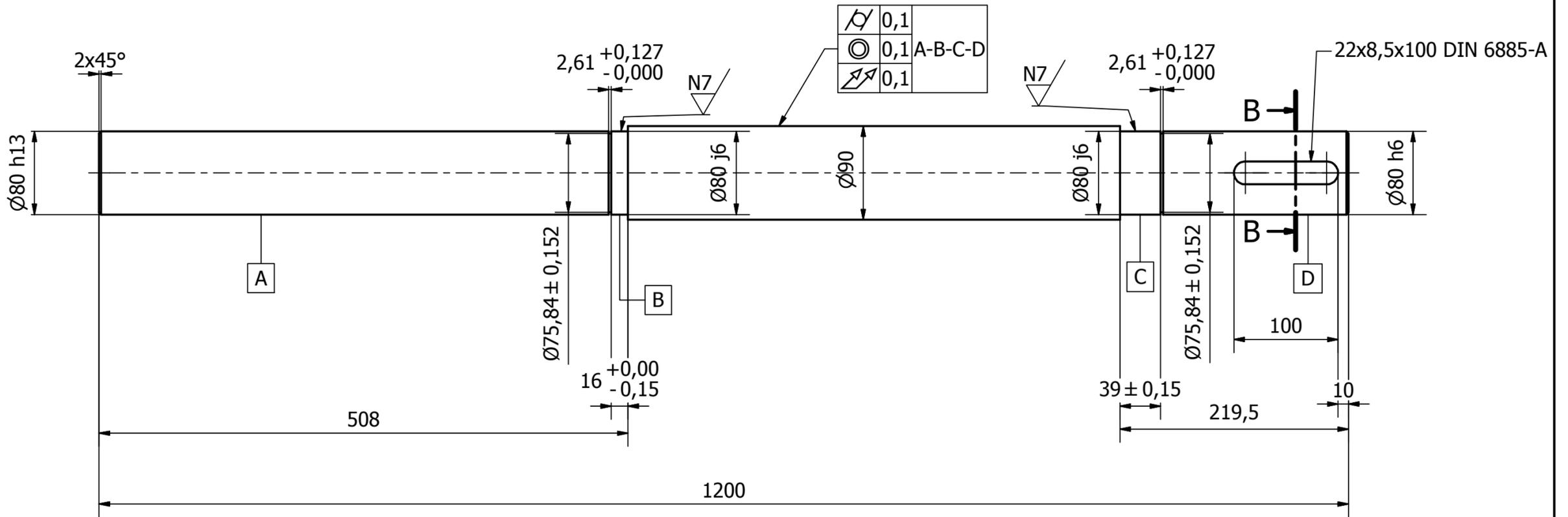


4	Anillo de seguridad SH-237	25	DIN 471	F-143	0,013 kg	0,052 kg
2	Anillo de seguridad SH-293	24	DIN 471	F-143	0,026 kg	0,052 kg
2	Anillo de seguridad SH-315	23	DIN 471	F-143	0,023 kg	0,051 kg
1	Chaveta paralela 20x12x90	22	DIN 6885-A	E335 S1 60	0,16 kg	0,16 kg
4	Chaveta paralela 16x7x70	21	DIN 6885-A	E335 S1 60	0,066 kg	0,264 kg
1	Chaveta paralela 16x10x70	20	DIN 6885-A	E335 S1 60	0,088 kg	0,088 kg
2	Chaveta paralela 20x8x90	19	DIN 6885-A	E335 S1 60	0,119 kg	0,238 kg
1	Chaveta paralela 22x14x100	18	DIN 6885-A	E335 S1 60	0,24 kg	0,24 kg
1	Rodamiento esférico de una hilera	17	7212WN	E335 S1 60	0,83 kg	0,83 kg
2	Rodamiento de esferas esféricas de dos hileras	16	23312CJ		3 kg	6 kg
1	Rodamiento esférico de dos hileras	15	5312W		3,12 kg	3,12 kg
1	Rodamiento esférico de una hilera	14	7215W		1,27 kg	1,27 kg
1	Rodamiento esférico de dos hileras	13	5315W		6,12 kg	6,12 kg
1	Rodamiento esférico de una hilera	12	316W		1,15 kg	1,15 kg
1	Rodamiento esférico de una hilera	11	9316K		0,36 kg	0,36 kg
1	Disco de freno 300x20	10	11		10,5 kg	10,5 kg
2	Engranaje cónico	9	10	A12B Gr A	1,17 kg	2,34 kg
1	Piñón segunda etapa	8	9	A12B Gr A	23,1 kg	23,1 kg
1	Engranaje segunda etapa	7	8	A12B Gr A	97,8 kg	97,8 kg
1	Piñón primera etapa	6	7	A12B Gr A	22,8 kg	22,8 kg
1	Engranaje primera etapa	5	6	A12B Gr A	101,5 kg	101,5 kg
1	Eje vertical	4	5	AISI 1045	18,4 kg	18,4 kg
1	2º eje multiplicador	3	4	AISI 1045	28,6 kg	28,6 kg
1	1º eje multiplicador	2	3	AISI 1045	15 kg	15 kg
1	Eje de baja velocidad	1	2	AISI 1045	19 kg	19 kg

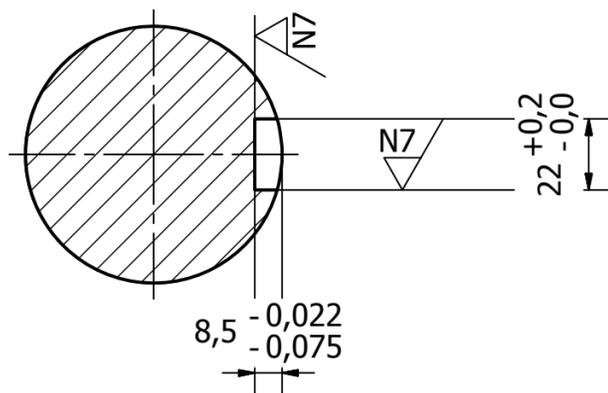
Nº	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
	Fecha	Nombre				
	02/08/2017	Unai Revilla				
	Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abosola			
	Escala	CONJUNTO MECÁNICO		Rediseño molino de trigo		
	Tol. gen.	1:5		Plano N°. 1		
	50 2768-m			Nº Planos: 10		



1  $\nabla_{N9}$  / (  $\nabla_{N7}$  )



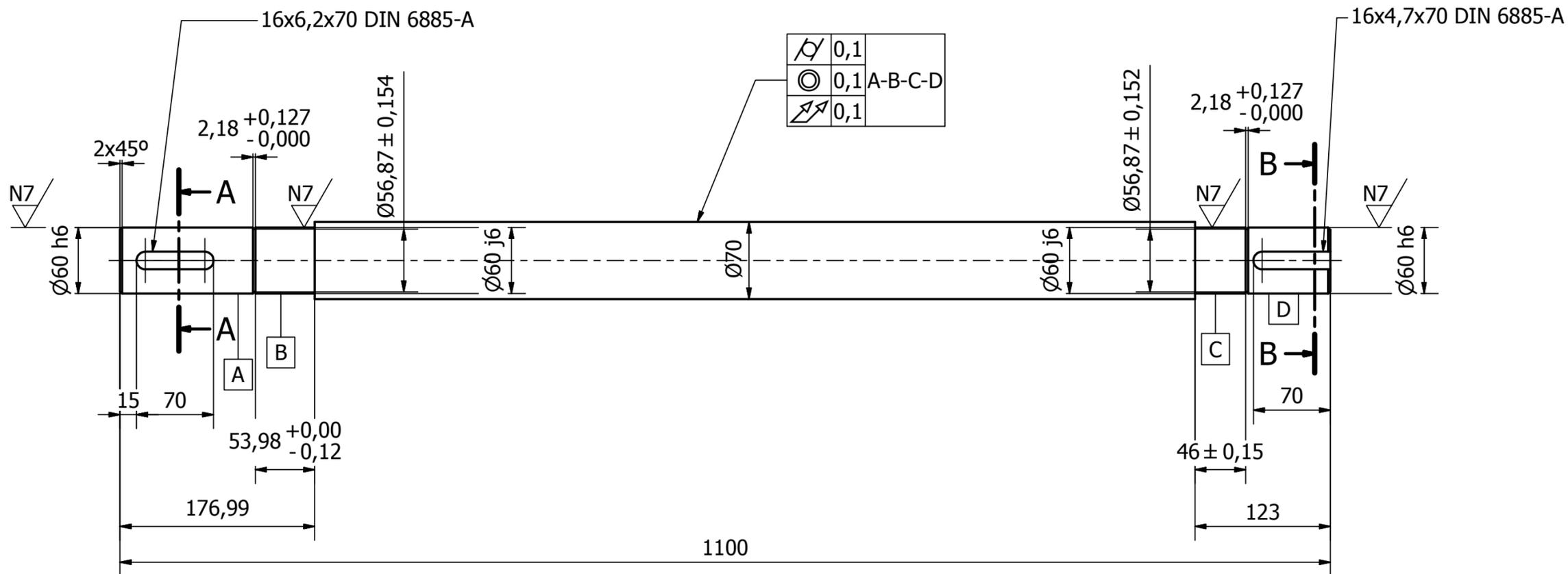
B-B ( 1 : 2 )



1	Eje de baja velocidad	1	2	AISI 1045	49 Kg	49 Kg
N° Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
Dibujado:	15/08/2017	Unai Revilla		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	EJE DE BAJA VELOCIDAD			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:4			Plano N°. 2		
ISO 2768-m				N° Planos. 11		

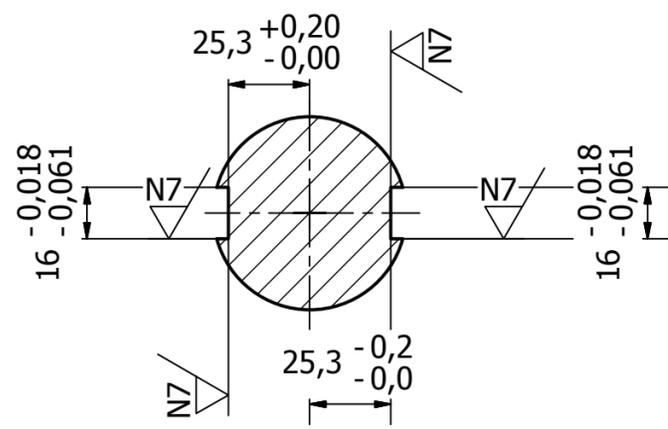
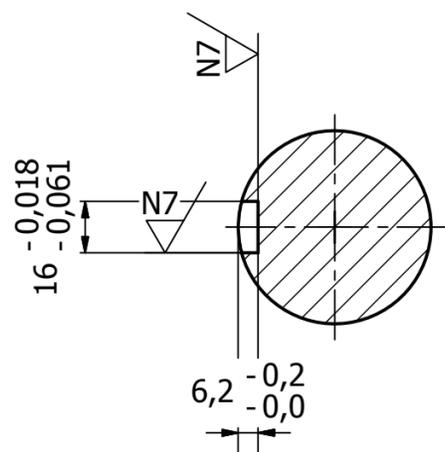


3  $\nabla$  N9 / (  $\nabla$  N7 / )



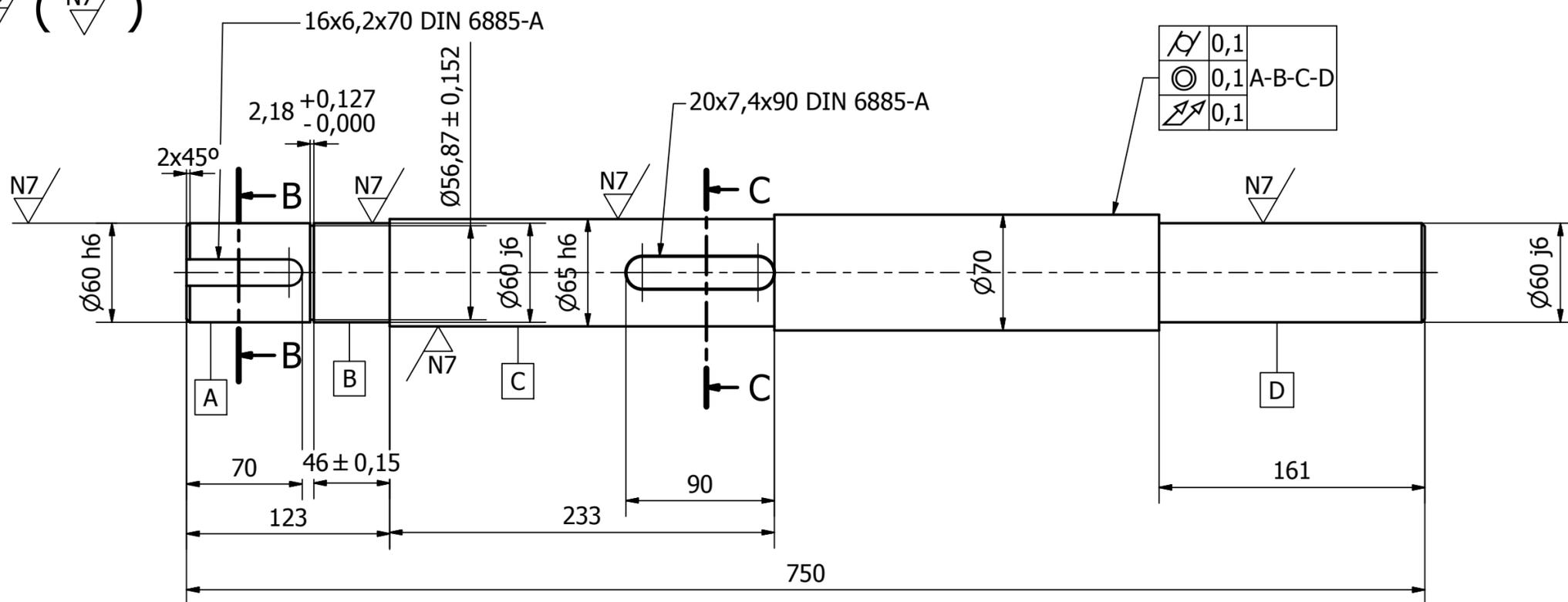
A-A ( 1 : 2 )

B-B ( 1 : 2 )

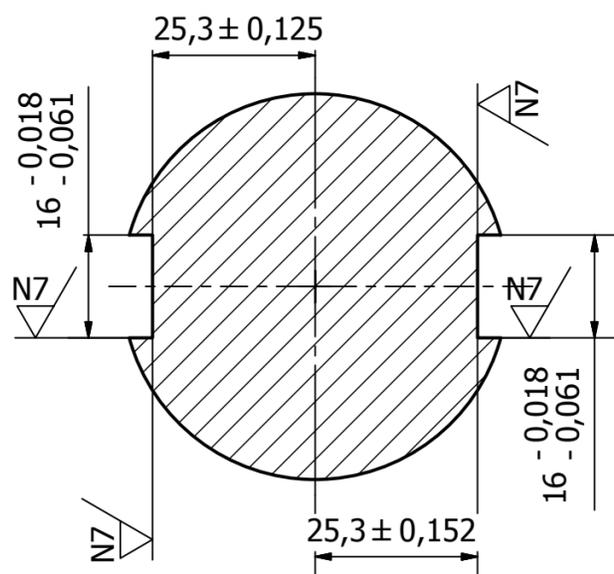


1	2° Eje Multiplicador	3	4	AIISI 1045	28,6 kg	28,6 kg
N° Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
Dibujado:	16/08/2017	Unai Revilla		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	2° EJE MULTIPLICADOR			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:4			Plano N°. 4		
ISO 2768-m				N° Planos. 11		

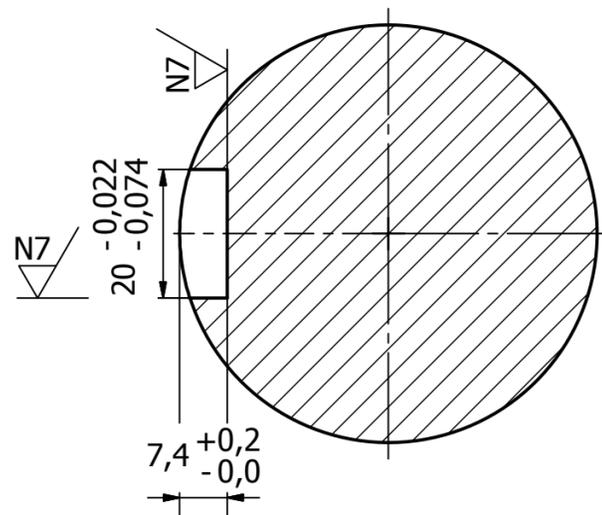
4  $\frac{N9}{\nabla}$  (  $\frac{N7}{\nabla}$  )



B-B ( 1 : 1 )



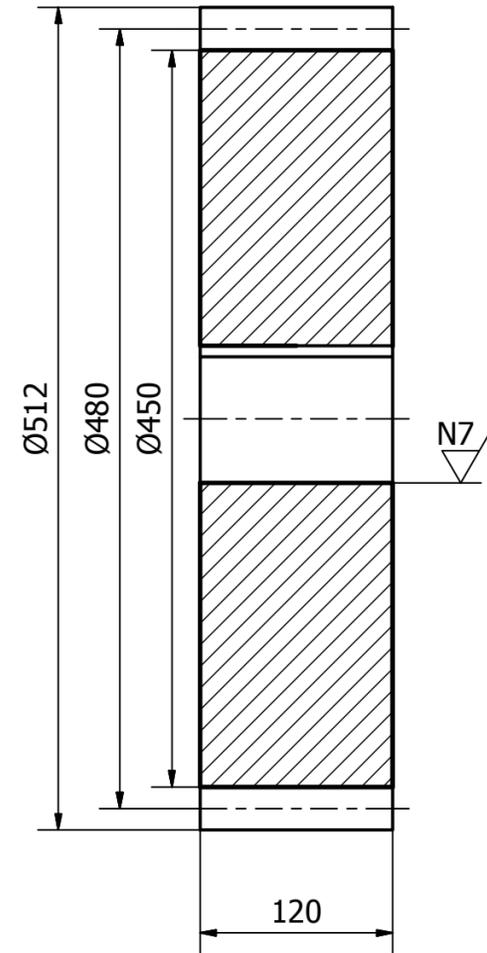
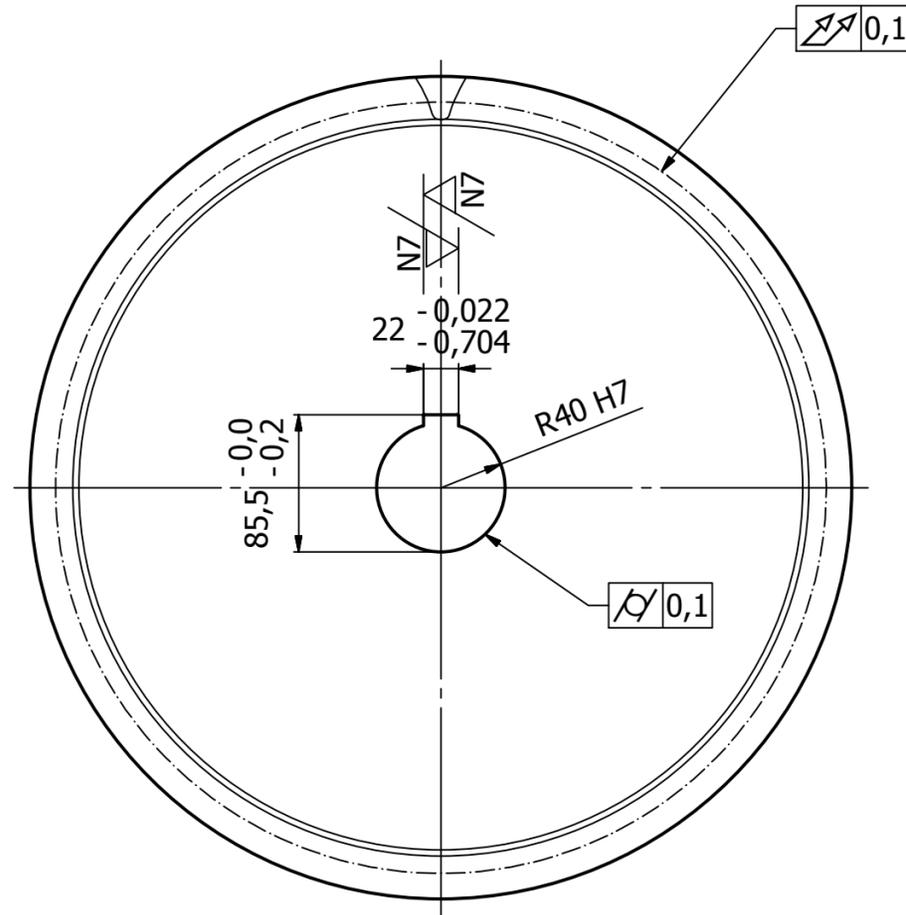
C-C ( 1 : 1 )



1	Eje vertical	4	5	AIISI 1045	18,4 kg	18,4 kg
N° Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
Dibujado:	16/08/2017	Unai Revilla		UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	EJE VERTICAL			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:3			Plano N°. 5		
ISO 2768-m				N° Planos. 11		

5

N9 / (N7 / )

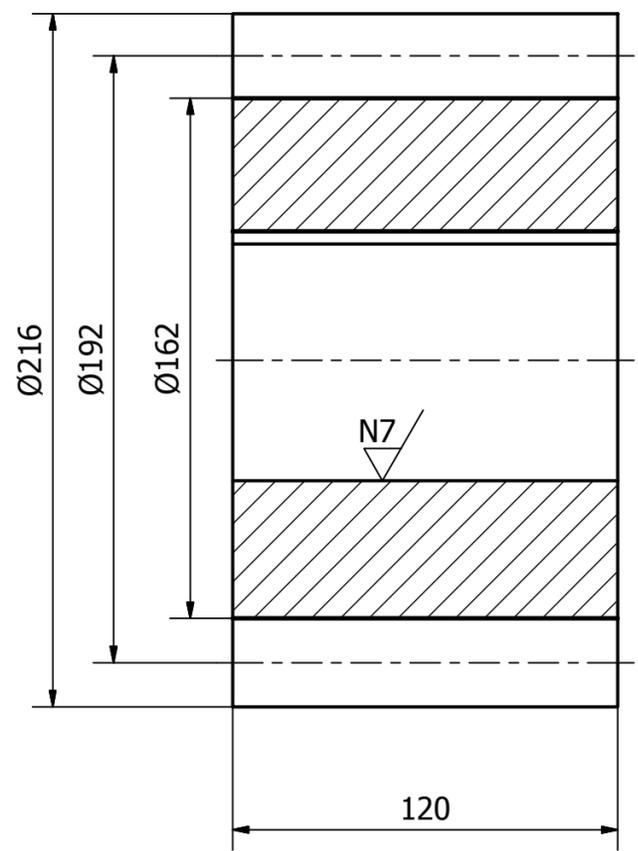
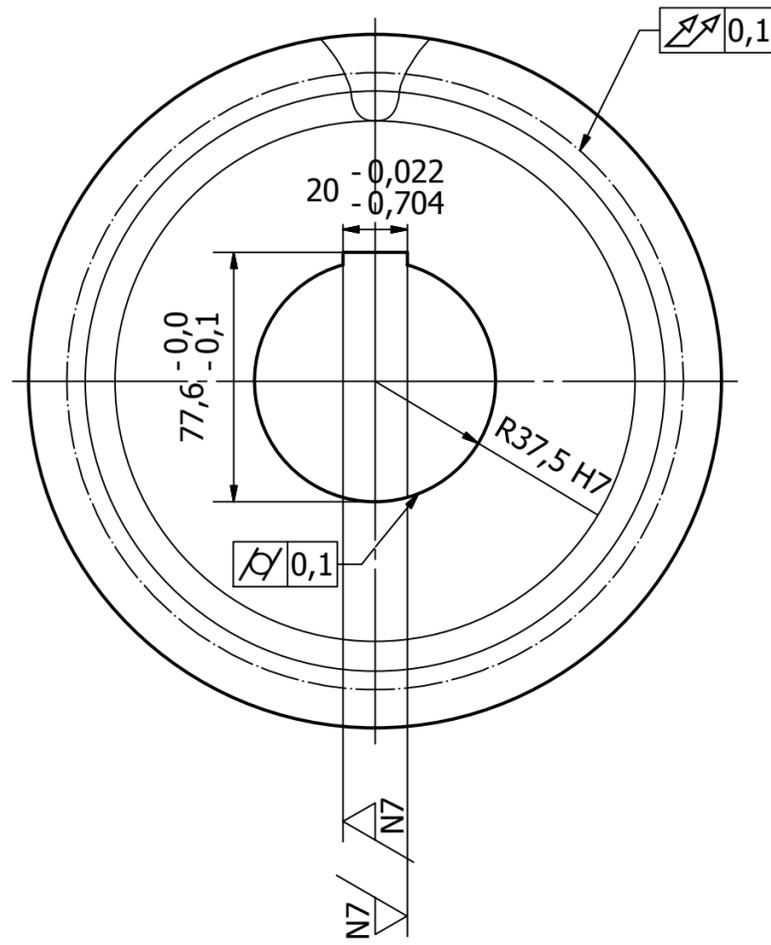


Módulo	12 mm
Nº Dientes	16
Ø primitivo	480 mm
Ø interior	450 mm
Ø exterior	512 mm
Ancho	120 mm
Ángulo de presión	20°

1	Engranaje primera etapa	5	6	A128	164,5 kg	164,5 kg
Nº Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado:	17/08/2017	Unai Revilla				
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	ENGRANAJE PRIMERA ETAPA			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:4			Plano Nº. 6		
ISO 2768-m				Nº Planos. 11		

6

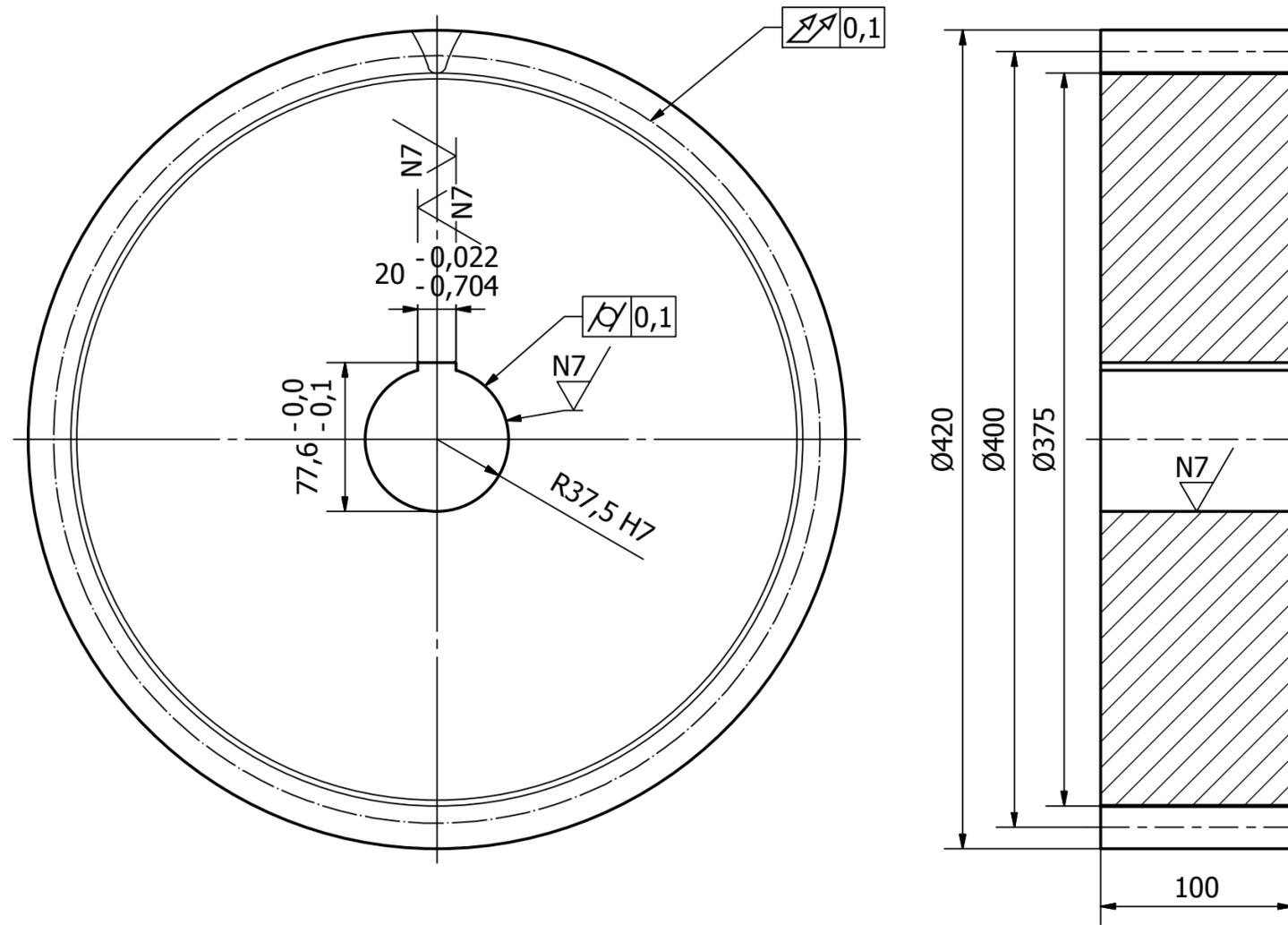
N9 / ( N7 )



Módulo	12 mm
Nº dientes	16
Ø primitivo	192 mm
Ø interior	162 mm
Ø exterior	216 mm
Ancho	120 mm
Ángulo de presión	20°

1	Piñón primera etapa	6	7	A128	22,8 kg	22,8 kg
Nº Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado:	17/08/2017	Unai Revilla				
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	Escala			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:2			Plano N°. 7		
ISO 2768-m	PIÑÓN PRIMERA ETAPA			Nº Planos. 11		

7 N9 / ( N7 )

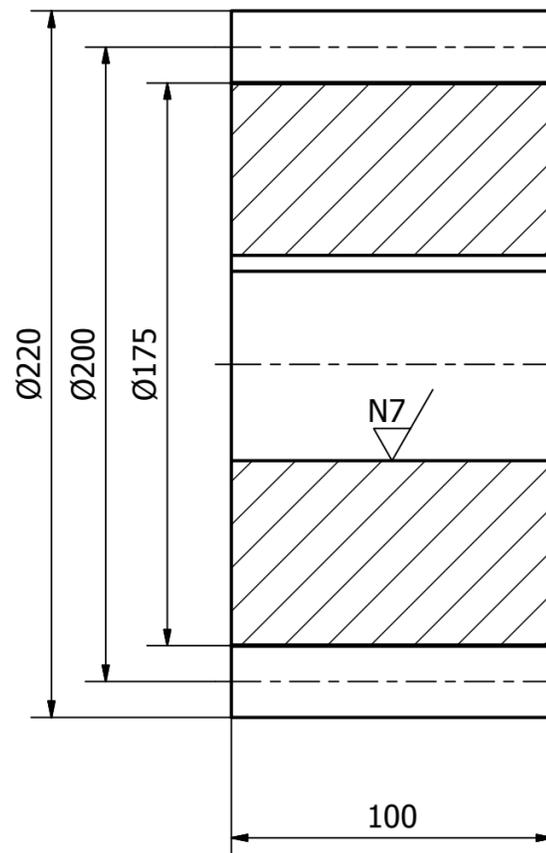
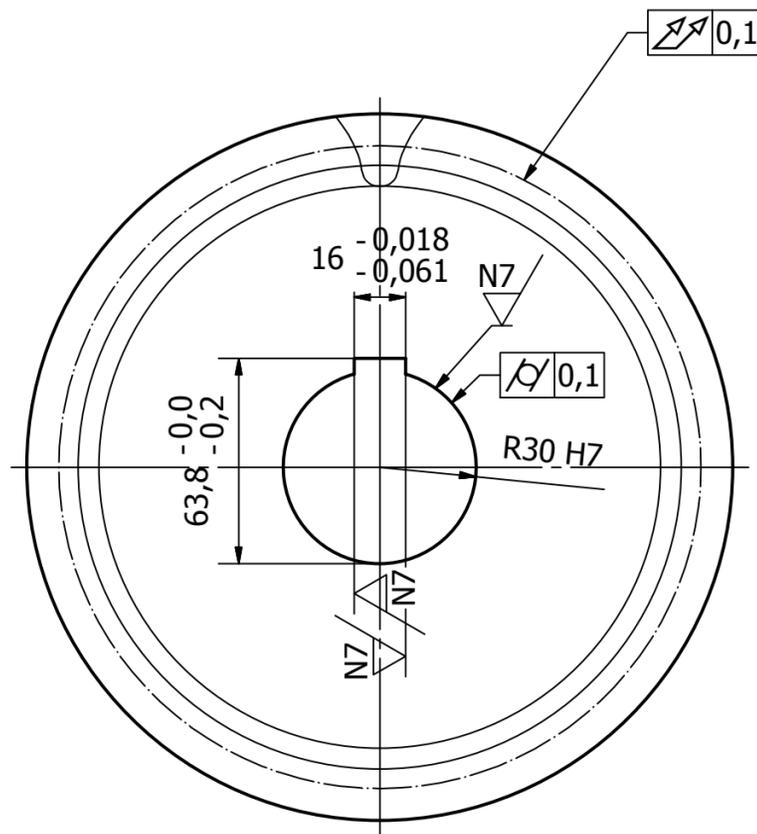


Módulo	10 mm
Nº Dientes	40
Ø primitivo	400 mm
Ø interior	375 mm
Ø exterior	420 mm
Ancho	100 mm
Ángulo de presión	20°

1	Engranaje segunda etapa	7	8	A128	97,8 kg	97,8 kg
Nº Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado:	17/08/2017	Unai Revilla				
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
Escala	ENGRANAJE SEGUNDA ETAPA			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1:3			Plano N°. 8		
ISO 2768-m				N° Planos. 11		

8

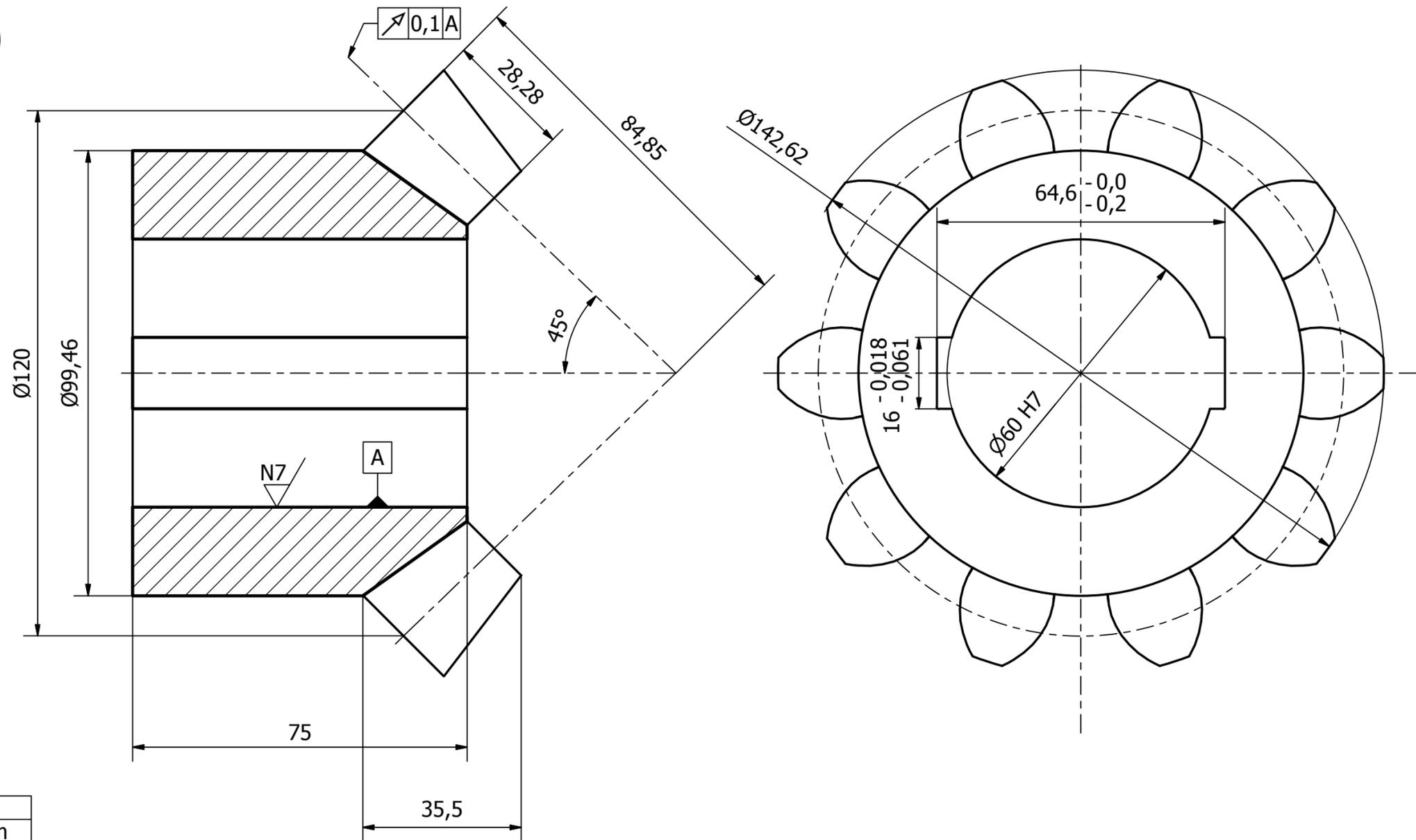
$\nabla$  N9 / (  $\nabla$  N7 )



Módulo	10 mm
Nº dientes	20
Ø primitivo	200 mm
Ø interior	175 mm
Ø exterior	220 mm
Ancho	100
Ángulo de presión	20°

1	Piñón segunda etapa	8	9	A128	22,1 kg	22,1 kg
Nº Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado:	17/08/2017	Unai Revilla				
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
	Escala	PIÑÓN SEGUNDA ETAPA			Rediseño molino de trigo	
Tol. gen.	1:2				Plano N°. 9	
ISO 2768-m					Nº Planos. 11	

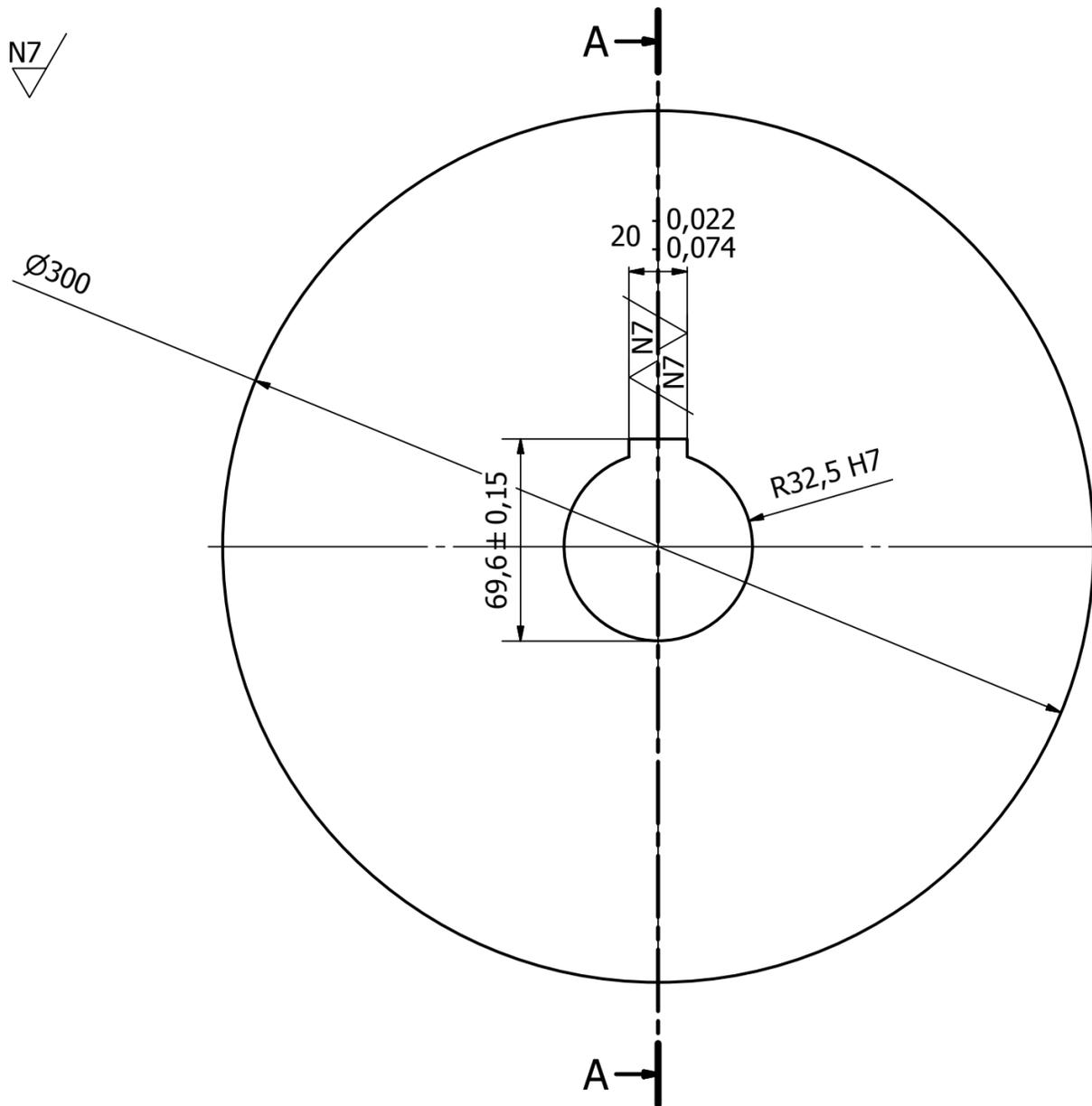
9  $\nabla$ N9 / ( $\nabla$ N7)



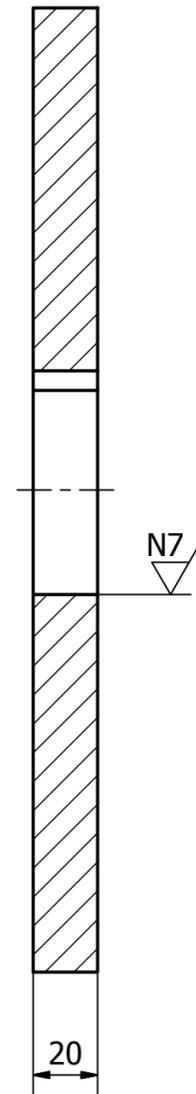
Nº dientes	8
Módulo	12 mm
Ángulo de presión	20°
Ángulo primitivo	45°
Ø primitivo	120 mm
Ø externo	142,62 mm
Ø interno	99,46 mm
Longitud generatriz	84,85 mm
Ancho de diente	28,28 mm

2	Engranaje cónico	9	10	A128	1,17 kg	2,34 kg
Nº Piezas	Denominación y Observaciones	Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
					Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO		
Dibujado:	14/08/2017	Unai Revilla				
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo				
	Escala	ENGRANAJE CÓNICO			Rediseño molino de trigo	
Tol. gen.	1:1				Plano N°. 10	
ISO 2768-m				Nº Planos. 11		

10  $\nabla$  N7



A-A (1:2)



1	Disco de freno		10	11		10,5 kg	10,5 kg
N° Piezas	Denominación y Observaciones		Marca	Norma Plano	Material	Unit.	Total
						Peso	
	Fecha	Nombre	Firma	 UNIVERSIDAD DE PAIS VASCO ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL. BILBAO 			
Dibujado:	19/08/2017	Unai Revilla					
Comprobado:	01/09/2017	Mikel Abasolo					
	Escala	DISCO DE FRENO			Rediseño molino de trigo		
Tol. gen.	1 : 2						
ISO 2768-m							
					Plano N°. 11		
					N° Planos. 11		