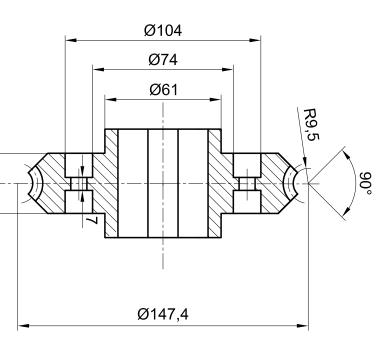
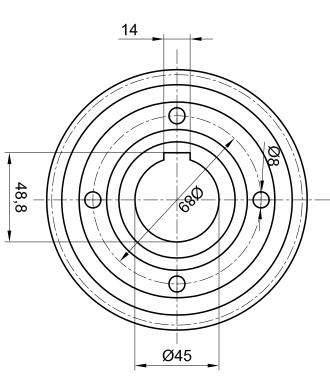


### DATOS DE LA CORONA

	Rueda conjugada	Sentido de la hélice	Angulo de la hélice	Distancia entre ejes C	Diámetro primitivo dp	Cremallera tipo	Número de dientes Z	Módulo normal mn
Plano N	Nº de entradas							
	radas	izquierdas	5°	73,71	124,47	UNE 18016	62	2
	2	IS				016		

# Lengüeta A 14x9x56 DIN 6885 t1=5.5 t2: 3.8





### 1ª etapa:

corona es de 5°. Dado que el ángulo de hélice del tornillo es de 85°, el ángulo de hélice de la

Índice de reducción i1 = 62 = 62 k/k = Zcor/Ztor

La distancia aproximada entre ej es se obtiene midiendo en el plano.

72 (dptor + dpcor )/2 = (mnxZtor / costor + mnxZcor / coscor)/2

Sustituyendo por los datos conocidos:

 $144 = 2 \times k / \cos 85^{\circ} + 2 \times 62 \times k / \cos 5^{\circ} = 0.976 \text{ luego se toma k=1}$ 

Por tanto Ztor = 1 Zcor = 62

Los valores exactos de los diámetros primitivos y la distancia entre ejes son:

dptor =  $2 \times k / \cos 85^{\circ} = 22.947$ 

 $dpcor = 2 \times 62 \times k / cos5^{\circ} = 124.473$ 

Distancia exacta entre ejes = (dptor + dpcor )/2 = 73.71 mm

2ª etapa:

Dado que el ángulo de hélice del tornillo es de 85°, el ángulo de hélice de la corona es de 5°.

El índice total de reducción es el producto de índices de las dos etapas

 $2852 = i1 \times i2 \quad i2 = 46$ 

Indice de reducción i2 = 46 = 46 k/k = Zcor/Ztor

La distancia aproximada entre ej es se obtiene midiendo en el plano.

148 (dptor + dpcor)/2 = (mnxZtor / costor + mnxZcor / coscor)/2

Sustituyendo por los datos conocidos:

 $296 = 2.5 \times k / \cos 85^{\circ} + 2.5 \times 46$  $x k / \cos 5^{\circ} k = 2.053 2$ 

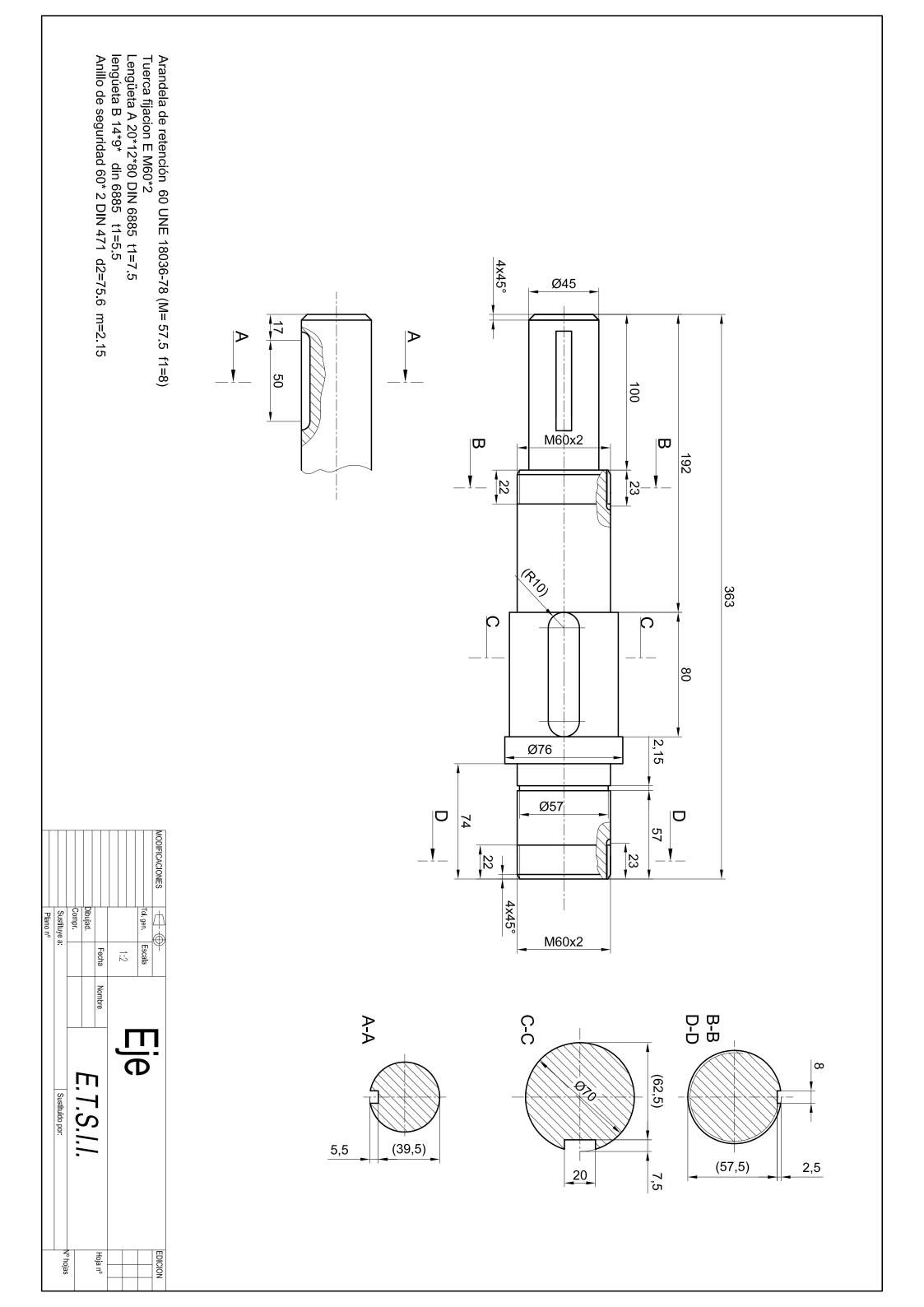
Por tanto Ztor = 2 Zcor = 92

dptor =  $2.5 \times k / \cos 85^{\circ} = 57.37$ Los valores exactos de los diámetros primitivos y la distancia entre ejes son:

 $dpcor = 2.5 \times 46 \times k / cos5^{\circ} = 230.88$ 

Distancia exacta entre ejes = (dptor + dpcor )/2 = 144.12 mm

				Plano nº	
N. Hojas	Sustituido por		a	☐ Sustituve a	
NO 5000				Comp.	
	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]			Compr	
	T			Dibujad	
Hoja nº		Nombre	recita		
			70060		
			1:2		
			Locala	or ger	
			Feedla		
EDICION			Ψ	ф Ф	MODIFICACIONES

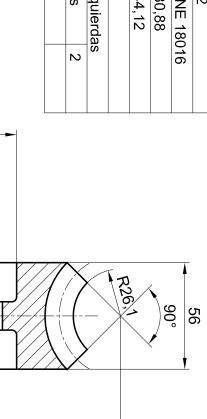


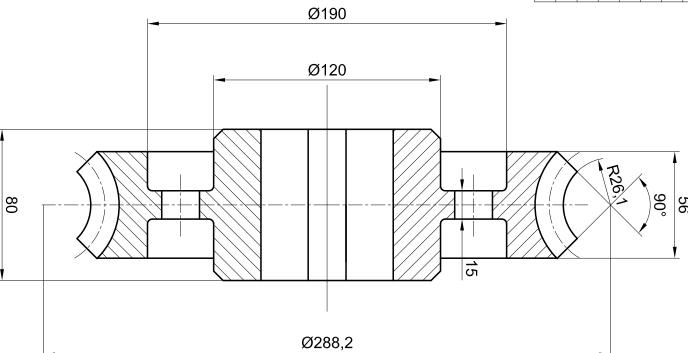
## DATOS DE LA CORONA

Lengüeta A 20x12x80 DIN 6885

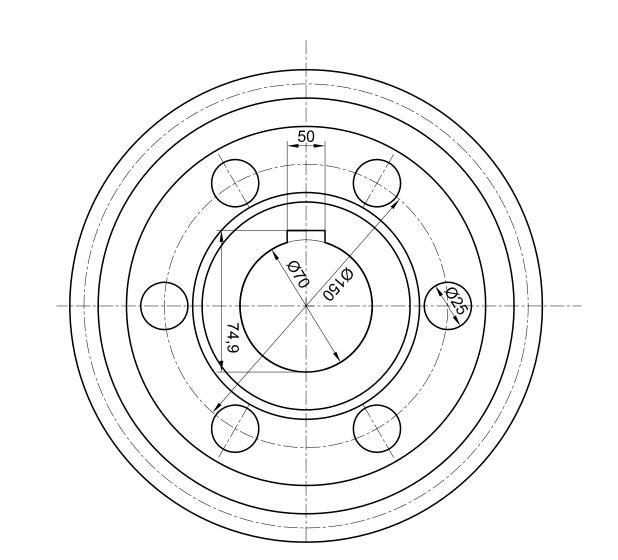
t2=4.9

		_		_		_		_
	Rueda conjugada	Sentido de la hélice	Angulo de la hélice	Distancia entre ejes C	Diámetro primitivo dp	Cremallera tipo	Número de dientes Z	Módulo normal mn
Plano N	Nº de entradas							
	radas	izquierdas	5°	144,12	230,88	UNE 18016	92	2.5
	2	S				016		





Todos los chalflanes sin acotar son 5x45° Todos los radios sin acotar son R5



							MODIFICACIONES
Plano nº	Sustituye a	Compr.	Dibujad.			Tol. gen.	4
	a			Fecha	7.1	Escala	
				Nombre			
	Sustituido por:		T	1 1			
	N° nojas	<u> </u>		Hoja nº	T	Π	EDICION

Nombre: Matrícula:

### Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa (2 puntos). Tiempo : 45 min.

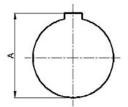
Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida.

Solo hay una única respuesta válida. Cada respuesta equivocada restará 0.2 ptos. Las respuestas numéricas (preguntas P9 y P10) no tienen penalización. Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 (Cinco) preguntas correctas.

P1	P2	Р3	P4	P5	P6	P7	P8	
a	а	а	а	а	а	а	a	
b	b	b	b	b	b	b	b	
С	С	С	С	С	С	С	С	
d	d	d	d	d	d	d	d	
е	е	e	е	е	е	e	е	
P9	P9 73.71 mm							
P10								

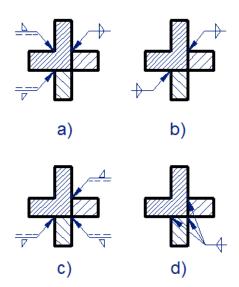
- **P1.** La anchura de un anillo de seguridad para sujetar el aro exterior del rodamiento de bolas 6220 es:
  - a) 4 mm.
  - b) 3,15 mm
  - c) 3 mm.
  - d) 4,15 mm
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P2.** Si el diámetro de un eje es 74 mm, es correcto colocar:
  - a) Un rodamiento 1215
  - b) Lengüeta A 22x14x63 DIN 6885
  - c) Anillo de seguridad φ 74 x 3 DIN 472
  - d) Pasador de aletas φ 13 x 112 UNE 17059-78
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P3.** Dado el ajuste 39H6/h4 es cierto que:
  - a) El eje es preferente
  - b) El apriete mínimo es IT6-IT4
  - c) La tolerancia del ajuste es de IT6+IT4.
  - d) El juego máximo es IT6 +Ds
  - e) Ninguna de las anteriores

**P4.** El valor de la cota A para un cubo de  $\varphi$  27 mm donde se va a colocar una chaveta DIN 6886 vale:

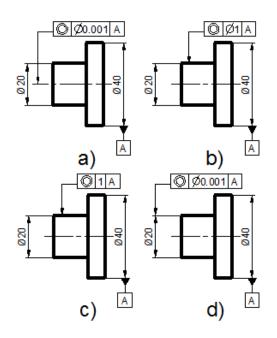


- a) 34,4 mm
- b) 32,4 mm
- c) 33,4 mm
- d) 31,4 mm
- e) Ninguna de las anteriores
- **P5.** La siguiente pieza esta soldada con cordones angulares a5 ¿Cuál es la representación simplificada correcta de la soldadura?:



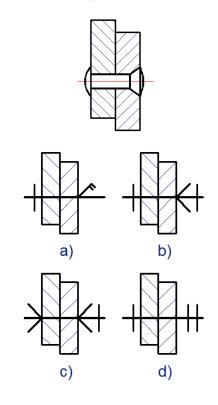


- e) Ninguna de las anteriores
- **P6.** ¿Cuál de los siguientes rodamientos es desmontable?:
  - a) Bolas a rotula 11210
  - b) Rodillos cónicos 30207
  - c) Bolas 51252
  - d) Cilindros a rótula 22214C
  - e) Ninguno de las anteriores
- **P7.** La indicación de la coaxilidad del eje del cilindro de  $\varphi$  20 respecto del eje del cilindro de  $\varphi$  40 de valor 1  $\mu$ m es:



e) Ninguna de las anteriores

**P8.** Dado el siguiente remache. ¿Cuál es su representación simplificada?



- e) Ninguna de las anteriores
- **P9.** Dado el enunciado del modelo, calculad la distancia entre los engranajes 8 y 3 sabiendo que:
  - El ángulo de hélice de los tornillos sin-fin es de 85°.
  - El índice total de reducción es de 2852.
  - El índice de reducción de la primera etapa es de 62.
  - El módulo de la primera etapa es 2.
  - El módulo de la segunda etapa es 2.5

**P10**. Dado el enunciado, determinar el ajuste ISO existente entre las marcas 2 y 5 sabiendo que:

- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con apriete un ajuste comprendido entre 0.075 mm y 0.010 mm.
- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con juego un ajuste comprendido entre 0.119 mm y 0.014 mm

Nombre: Matrícula:

Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa (2 puntos). Tiempo: 45 min

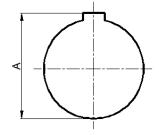
Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida.

Solo hay una única respuesta válida. Cada respuesta equivocada restará 0.2 ptos. Las respuestas numéricas (preguntas P9 y P10) no tienen penalización. Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 (Cinco) preguntas correctas.

P1	P2	Р3	P4	P5	P6	P7	P8
a	a	a	а	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b
С	С	С	С	С	С	С	С
d	d	d	d	d	d	d	d
е	е	е	е	е	е	е	е
Р9							
P10							

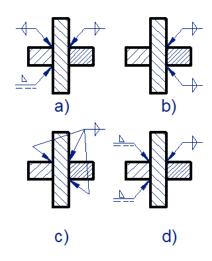
- **P1.** La anchura de la ranura de un anillo de seguridad para sujetar el aro interior del rodamiento de bolas 6220 es:
  - a) 3 mm
  - b) 4,15 mm
  - c) 4 mm
  - d) 3,15 mm
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P2.** Si un agujero mide 120 mm, es correcto colocar:
  - a) Un rodamiento rígido de bolas de φ
    70 mm
  - b) Una chaveta DIN 6886 con t2=6,7 mm
  - c) Un anillo de seguridad con m= 4,15 mm.
  - d) Un pasador de aletas de φ13 mm
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P3.** Dado el ajuste 190 H6/h4 es cierto que:
  - a) El juego máximo es ds +T
  - b) El juego mínimo es di
  - c) La tolerancia del ajuste es IT6+IT4.
  - d) El apriete mínimo es IT6+IT4
  - e) Ninguna de las anteriores

**P4.** El valor de la cota A para un cubo de  $\varphi$  27 mm donde se va a colocar una lengüeta DIN 6885 vale:



- a) 31,4 mm.
- b) 32,4 mm
- c) 33,4 mm
- d) 34,4 mm
- e) Ninguna de las anteriores
- **P5.** La siguiente pieza esta soldada con cordones angulares a5 ¿Cuál es la representación simplificada de la soldadura?:



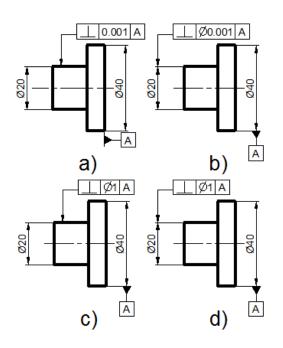


e) Ninguna de las anteriores

**P6.** ¿Cuál de los siguientes rodamientos es desmontable?:

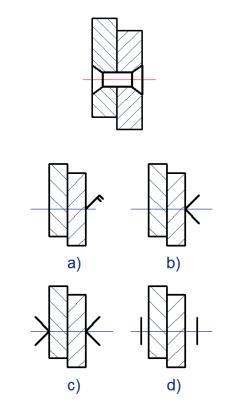
- a) Bolas a rótula 2207
- b) Cilindros a rótula 23022C
- c) Cilindros N216
- d) Bolas 6014
- e) Ninguno de las anteriores

**P8.** La indicación de la perpendicularidad del eje del cilindro de  $\varphi$  20 respecto del eje del cilindro de  $\varphi$  40 de valor 1  $\mu$ m es:



e) Ninguna de las anteriores

**P7.** Dado el siguiente agujero. ¿Cuál es su representación simplificada?



- e) Ninguna de las anteriores
- **P9.** Calcular la distancia entre los engranajes 4 y 7 sabiendo que:
  - El ángulo de hélice de los tornillos sin-fin es de 85°.
  - El índice de reducción de la primera etapa es de 62.
  - El índice total de reducción es de 2852.
  - El módulo de la primera etapa es 2.
  - El módulo de la segunda etapa es 2.5

**P10**. Dado el enunciado, determinar el ajuste ISO existente entre las marcas 1 y 5 sabiendo que:

- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con apriete un ajuste comprendido entre 0.075 mm y 0.010 mm.
- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con juego un ajuste comprendido entre 0.119 mm y 0.014 mm

Nombre: Matrícula:

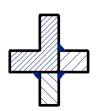
Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa (2 puntos). Tiempo: 45 min.

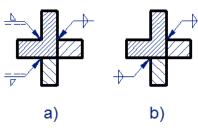
Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida.

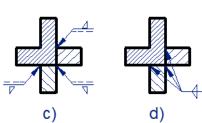
Solo hay una única respuesta válida. Cada respuesta equivocada restará 0.2 ptos. Las respuestas numéricas (preguntas P9 y P10) no tienen penalización. **Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 (Cinco) preguntas correctas.** 

P1	P2	Р3	P4	P5	P6	P7	P8
a	a	a	a	a	a	а	a
b	b	b	b	b	b	b	b
С	С	С	С	С	С	С	С
d	d	d	d	d	d	d	d
е	е	е	е	е	е	е	е
Р9		,	73.71 mm	1			
P10							

**P1.** La siguiente pieza esta soldada con cordones angulares a5 ¿Cuál es la representación simplificada correcta de la soldadura?:



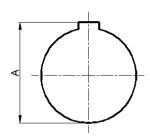




e) Ninguna de las anteriores

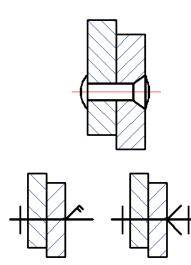
- **P2.** Si el diámetro de un eje es 74 mm, es correcto colocar:
  - a) Un rodamiento 1215
  - b) Anillo de seguridad φ 74 x 3 DIN 472
  - c) Lengüeta A 22x14x63 DIN 6885
  - d) Pasador de aletas φ 13 x 112
    UNE 17059-78
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P3.** La anchura de un anillo de seguridad para sujetar el aro exterior del rodamiento de bolas 6220 es:
  - a) 3 mm.
  - b) 4,15 mm
  - c) 4 mm.
  - d) 3,15 mm
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P4.** Dado el ajuste 38H6/h4 es cierto que:
  - a) La tolerancia del ajuste es de IT6+IT4.
  - b) El juego máximo es IT6 +IT7
  - c) El eje es preferente
  - d) El apriete mínimo es IT6-IT4
  - e) Ninguna de las anteriores

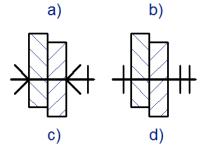
**P5.** El valor de la cota A para un cubo de  $\varphi$  27 mm donde se va a colocar una chaveta DIN 6886 vale:



- a) 31,4 mm.
- b) 32,4 mm
- c) 33,4 mm
- d) 34,4 mm
- e) Ninguna de las anteriores

**P6.** Dado el siguiente tornillo. ¿Cuál es su representación simplificada correcta?

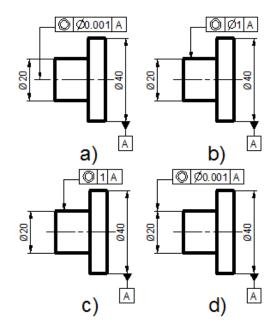




- e) Ninguna de las anteriores
- **P7.** ¿Cuál de los siguientes rodamientos es desmontable?:
  - a) Bolas 51252
  - b) Bolas a rotula 11210
  - c) Rodillos cónicos 30207

- d) Cilindros a rótula 22214C
- e) Ninguno de las anteriores

**P8.** La indicación de la coaxilidad del eje del cilindro de  $\varphi$  20 respecto del eje del cilindro de  $\varphi$  40 de valor 1  $\mu$ m es:



- e) Ninguna de las anteriores
- **P9.** Dado el enunciado del modelo, calculad la distancia entre los engranajes 8 y 3 sabiendo que:
  - El ángulo de hélice de los tornillos sin-fin es de 85°.
  - El índice de reducción de la primera etapa es de 62.
  - El índice total de reducción es de 2852.
  - El módulo de la primera etapa es 2.
  - El módulo de la segunda etapa es 2.5

**P10** Dado el enunciado, determinar el ajuste ISO existente entre las marcas 2 y 5 sabiendo que:

- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con apriete un ajuste comprendido entre 0.075 mm y 0.010 mm.
- El rodamiento marca 5 tiene en su aro con juego un ajuste comprendido entre 0.119 mm y 0.014 mm

### Nombre: Matrícula:

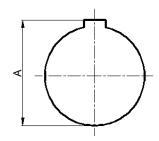
Ejercicio 1: Test Pasa – No pasa (2 puntos). Tiempo: 45 min

Se debe contestar a las preguntas marcando con una cruz la respuesta válida.

Solo hay una única respuesta válida. Cada respuesta equivocada restará 0.2 ptos. Las respuestas numéricas (preguntas P9 y P10) no tienen penalización. Se admitirán como Test APTOS aquellos que tengan 5 (Cinco) preguntas correctas.

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
а	a	а	а	а	а	а	а
b	<del>b</del>		b	b	b	b	b
С	С	С	С	С	С	С	С
d	d	d	d	d	d	d	d
е	е	е	е	е	e	е	е
Р9	P9 144.12 mm						
P10							

**P1.** El valor de la cota A para un cubo de  $\varphi$  27 mm donde se va a colocar una lengüeta DIN 6885 vale:

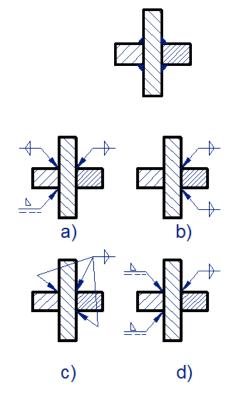


- a) 33,4 mm
- b) 34,4 mm
- c) 31,4 mm.
- d) 32,4 mm
- e) Ninguna de las anteriores

**P2.** La anchura de la ranura de un anillo de seguridad para sujetar el aro interior del rodamiento de bolas 6220 es:

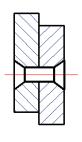
- a) 4 mm
- b) 3,15 mm
- c) 3 mm
- d) 4,15 mm
- e) Ninguna de las anteriores

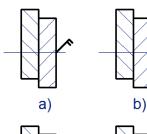
**P3**. La siguiente pieza esta soldada con cordones angulares a5 ¿Cuál es la representación simplificada correcta de la soldadura?:

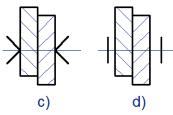


e) Ninguna de las anteriores

- **P4.** Si un agujero mide120 mm, es correcto colocar:
- a) Un rodamiento rígido de bolas de φ 70 mm
- b) Una chaveta DIN 6886 con t2=6,7 mm
- c) Un pasador de aletas de φ 13 mm
- d) Un anillo de seguridad con m= 4,15 mm.
- e) Ninguna de las anteriores
- **P5.** Dado el siguiente agujero. ¿Cuál es su representación simplificada correcta?



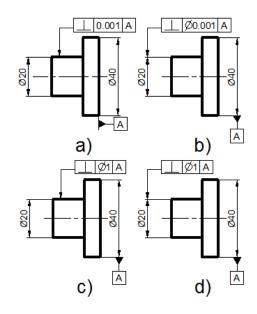




- e) Ninguna de las anteriores
- P6. Dado el ajuste 190 H6/h4 es cierto que:
  - a) El apriete mínimo es IT6+IT4
  - b) La tolerancia del ajuste es IT6+IT4.
  - c) El juego máximo es ds +T
  - d) El juego mínimo es di
  - e) Ninguna de las anteriores
- **P7.** ¿Cuál de los siguientes rodamientos es desmontable?:
  - a) Bolas a rótula 2207
  - b) Cilindros a rótula 23022C
  - c) Bolas 6014

- d) Cilindros N216
- e) Ninguno de las anteriores

**P8.** La indicación de la perpendicularidad del eje del cilindro de  $\varphi$  20 respecto del eje del cilindro de  $\varphi$  40 de valor 1  $\mu$ m es:



- e) Ninguna de las anteriores
- **P9.** Dado el enunciado del modelo, calculad la distancia entre los engranajes 4 y 7 sabiendo que:
  - El ángulo de hélice de los tornillos sin-fin es de 85°.
  - El índice de reducción de la primera etapa es de 62.
  - El índice total de reducción es de 2852.
  - El módulo de la primera etapa es 2.
  - El módulo de la segunda etapa es 2.5
- **P10**. Dado el enunciado, determinar el ajuste ISO existente entre las marcas 1 y 5 sabiendo que:
  - El rodamiento marca 5 tiene en su aro con apriete un ajuste comprendido entre 0.075 mm y 0.010 mm.
  - El rodamiento marca 5 tiene en su aro con juego un ajuste comprendido entre 0.119 mm y 0.014 mm