

CARRETE DE PESCA ULTRALIGERO

Iñigo Martínez López A90354 I



INDICE

- 1. Informe Preliminar
 - Introducción
 - Desmontaje del Carrete Ultraligero
 - Componentes, Funcionamiento y Materiales
 - Especificaciones Acerca del Trabajo en Grupo
- 2. Planos de Piezas Individuales:
 - Bobina
 - Cuerpo Principal
- 3. Planos Del Conjunto:
 - Montado
 - Explosionado
- 4. Imágenes realistas del conjunto.







1. INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Para el proceso de desmontaje y análisis de piezas, optamos por escoger un carrete de agua dulce ultraligero Caperlan UL2oR5C (276 gr.), con freno trasero y orientado a pescadores avanzados y experimentados.
- Tiene un funcionamiento muy suave (5 rodamientos) y una precisión excepcional en el freno trasero, así como un agarre ergonómico. Desde un punto de vista empresarial, cabe señalar que Caperlan es una empresa Francesa, situada en Aquitania, que se dedica a la fabricación de equipos de pesca. Se trata de una marca de confianza, consolidada en el sector. Prueba de ello son las exigentes pruebas de calidad a las que someten sus productos. Nuestro carrete ha superado, por ejemplo, tests de resistencia de de 500.000 vueltas de manivela y de 20.000 aberturas de pick-up.
- Bajo nuestro punto de vista, el freno trasero supone grandes ventajas respecto al freno convencional o delantero.



Por un lado, consideramos que es mucho más cómodo de manejar y de utilizar, pues el freno está más accesible y no supone un peligro para nuestra salud, ya que situando el freno en la parte superior, es posible que algún giro inesperado del pick-up pudiera causar un accidente. Por otro lado, en un principio pensamos que el mecanismo del freno nos iba a suponer un gran problema a la hora de explicar y comprender su funcionamiento. Sin embargo, tras desmontar el carrete descubrimos que no era este el caso y que el mecanismo era muy sencillo (mucho más que el delantero) y fácilmente modelizable.



- Cabe señalar que tiene un ratio de 5.1:1, es decir, el rotor gira 5.1 veces por cada vuelta entera que demos a la manivela. Al tratarse de un carrete ultraligero, el fabricante ofrecía dos bobinas, una de alumnio y otra de acrionitrilo butadieno estírelo, (ABS), un material muy resistente. El mismo material era el elegido para el resto de las piezas, cuerpo y dicha bobina, cuya capacidad es de 165 m en 0,22 mm.

2. DESMONTAJE DEL CARRETE:

Tras escoger las herramientas adecuadas, comenzamos a desmontar el carrete por la parte superior, retirando en primer lugar la bobina recambiable y procediendo en segundo lugar a destornillar todos los tornillos del cuerpo, para así estudiar a fondo el mecanismo del carrete, nuestro principal objetivo. Así mismo, mientras uno de nosotros desmontaba el carrete, el compañero iba clasificando todas las piezas, tornillos, muelles, barras y tuercas con objeto de su posterior medición y estudio para una correcta organización en el diseño por ordenador.



- Posteriormente retiramos el pick-up, sin que nos supusiera mucho esfuerzo, ya que se trataba de dos simples tornillos y dos coberturas metálicas que lo sujetaban a las patillas de la bobina. Seguidamente desmontamos la manivela, manteniendo un sumo cuidado en no extraviar ninguna de las múltiples arandelas que contenía en su interior. Llegados a este punto, descubrimos que la manivela era intercambiable de lado, es decir, podía introducirse tanto por la parte izquierda como por la derecha, haciendo así que zurdos y diestros se sientan cómodos a la hora de utilizar el carrete.
- Tras retirar la tuerca (rosca izquierda) que sujetaba el eje, soltamos el mango del freno trasero y con ello nos encontramos ante nuestro principal problema, el adorno metálico.





- La estructura metálica decorativa fue la parte que más nos costó desanclar, pues en nuestro caso era la pieza que unía el cuerpo tanto con el freno trasero como con la tapa del cuerpo. Se trataba de una pieza "unibody" y estuvimos a punto de tener que cortarla para evitar los problemas que nos estaba generando, aunque al final no tuvimos que llegar a tal extremo.
- En un principio, pensamos que lo más adecuado para desmontar el carrete era comenzar por la parte superior, pero tras realizar un estudio más exhaustivo, comprendimos que nuestro carrete presentaba una estructura totalmente inversa. El freno trasero, que a priori no parecía extraíble, supuso el gran cambio de rumbo en nuestro proceso de ingeniería inversa, pues nos abrió las puertas a poder desmontar tanto la estructura metálica decorativa y la tapa que no nos dejaba apreciar el mecanismo del carrete.



- El mecanismo del anti-retroceso fue el que nos supuso mayores quebraderos de cabeza, pues consistía en un complicado sistema de muelles y palancas, que en un principio no comprendimos. De cara a un posible re-montaje, es improbable que podamos volver a restaurar este sistema tal como estaba.
- Finalmente, comprendimos el mecanismo del carrete. Aunque más adelante lo explicaremos más a fondo, consideramos que es fundamental una pequeña introducción. En resumen, al girar la manivela un engranaje principal generaba dos movimientos. En primer lugar, hacía rotar otro engranaje (reductora), que contenía un pequeño saliente en el extremo de su radio. Una pieza anclada al eje principal que tenía una guía para dicho saliente, con lo que se conseguía un movimiento de arriba-debajo de una manera muy sencilla. En segundo lugar, y al mismo tiempo que el primer movimiento, el engranaje principal movía un piñon que introducido en el eje, era el encargado de hacer que girara y por tanto que nuestra bobina girara.

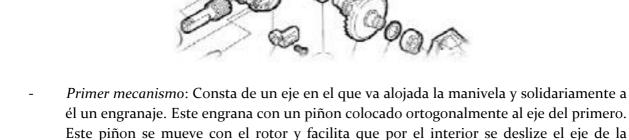


3. COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO Y MATERIALES:

Mecanismo de engranajes:

bobina.

- El mecanismo de engranajes es la parte más importante del carrete. Es el encargado de darle movimiento a todos los componentes que conforman el carrete.
- Como se ha mencionado anteriormente el mecanismo ha de ser capaz de mover el rotor alrededor de la bobina al mismo tiempo que el eje se desplaza haciendo que el sedal se distribuía perfectamente en la bobina. Por lo tanto, diferenciamos dos mecanismos distintos:



- *Mecanismo con engranaje secundario y pivote*: Consta de un piñon solidario al eje en el que va alojada la manivela detrás del engranaje principal. Es reductora tiene un pivote descentrado en el cual se pone una pieza con una guía unida con el eje de la bobina, lo que permite el movimiento del eje hacia arriba y hacia abajo.





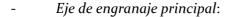


- *El eje de la bobina* (de acero inoxidable) alberga el conjunto del freno y de la bobina. Este desliza por el interior del piñón de accionamiento del rotor. Su único movimiento es el de oscilar de arriba abajo, mediante la guía del eje de la bobina.
- Tuerca hexagonal:

Se trata de una tuerca de rosca izquierda de latón que sujetará el carrete

Piñón de accionamiento del rotor:

El piñón de accionamiento del rotor es la pieza de latón que va unida solidariamente al rotor mediante una tuerca con rosca a izquierdas para evitar que se afloje a causa del movimiento de rotación.



Se trata de una pieza de acero inoxidable que tiene dos funciones. Por un lado acciona el piñón de accionamiento y por otro lado el engranaje accionador del eje de la bobina.

- Engranaje accionador:

Hace oscilar el eje de la bobina mediante un pivote descentrado que al girar se desliza en el interior de una guía haciendo que esta realice un movimiento de oscilación. Este engrana con un pequeño engranaje situado en la parte posterior del eje de engrane principal.

Este componente es de acero inoxidable.

- Pieza quía del eje de la bobina:

Transmite el movimiento de oscilación al eje ya que este va alojad esta guía de acero inoxidable circula el pivote del engranaje accion bobina.



- Elementos normalizados->
 - La tuerca hexagonal de rosca izquierda M10 DIN 439.
 - Tornillos M3x0,5x10 A4 DIN 965
 - No hay una normalización para los dos tornillos de plásticos puesto que ninguna norma regula los tornillos para plásticos.

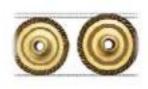




- Cuerpo:

- Contiene todo el mecanismo del carrete. Su parte principal es el asiento con la caña, la cual resistirá los mayores esfuerzos. Los materiales más empleados son las aleaciones de aluminio, titanio, plásticos y compuestos de grafito, carbono, aunque en este caso está fabricado con acrionitrilo butadieno estírelo (ABS).





- Bobina

- La bobina es la encargada de albergar el sedal. Tiene una capacidad es de 165 m en 0,22 mm. El material empleado ha de ser un material que resista a la corrosión, como lo es el aluminio. Recordemos que también se incluia una bobina de ABS.
- Tapa superior de la bobina: De material ABS que bajo un sistema hidráulico nos ayuda a cambiar la bobina fácilmente.
- Soporte inferior: Se trata de una pieza fundamental de ABS. Nos ayuda a soportar el pick-up y en ella metemos la bobina.
- Elementos Normalizados->
 - Los dos rodamientos se compraran al fabricante SKF modelo W 627/5-2Z.







Pick-up

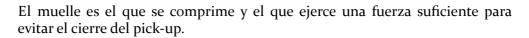
- El pick-up es el encargado de rodear el sedal y de evitar que se salga de la bobina sin que se produzcan enredos. Esta formado por una varilla deformada que ayuda a orientar la dirección del hilo.



- Accionador del muelle:

Es una pieza muy simple en la que uno de los extremos va introducido en un agujero y el otro extremo se mete el muelle.

- Muelle:





- Tapa de cierre lateral:

Esta pieza de polipropileno es la encargada de tapar los laterales del rotor para evitar que entre suciedad y además le da un toque de diseño.

- Varilla de cierre del pick-up:

Este es el protagonista de todo este mecanismo, esta hecho de latón o de acero inoxidable, no estoy seguro. Cabe señalar que va unido al soporte de la unión y a la pata de soporte

- Elementos normalizados->
 - Tornillo M3x0.5x12
 - No hay una normalización para los dos tornillos de plásticos







- Sistema de freno trasero:

- Disponen de discos de acero inoxidable que regulan el eje (bloquea o suelta) con un mango situado en la parte inferior del carrete. Al apretar o soltar el mango, se inmoviliza una pieza que engrana sobre el eje principal.

- Tapa del freno:

Sirve para elegir la intensidad del freno. Está colocada en la parte inferior del cuerpo del carrete.

- Casquillo de unión al eje:

Este componente es de latón y es en el mecanismo del freno quién ancla el eje y lo frena.

- Membrana protectora de discos:

Esta pieza de acero inoxidable nos ayuda a anclar y enlazar las dos piezas anteriores.

- Elementos normalizados->
 - No hay una normalización para los dos tornillos de plásticos puesto que ninguna norma regula los tornillos para plásticos.







Rotor

- El rotor es la pieza que gira alrededor de la bobina.
- El sistema antibloqueo:

Se trata de una rueda dentada que gira en un sentido pero no lo hace en el sentido contrario. Este mecanismo se puede desactivar con una palanca que lleva el carrete.

- El rotor también alberga en uno de sus patillas un mecanismo que sirve para bloquear el pick-up cuando se está lanzando el hilo.

Consta de una pieza en forma de "Z" y de otra con un muelle. Están fabricados de aleaciones de aluminio, titanio y compuestos de grafito.



- Manivela:

- Es la encargada de dar el movimiento a todo el carrete. Es por donde se acciona el mecanismo. El pomo es ergonómico para un buen agarre de la manivela. Como hemos comentado anteriormente, se puede intercambiar la posición para zurdos o diestros y está fabricado de aleaciones de aluminio, acero inoxidable, plásticos y titanio.







4. ESPECIFICACIONES ACERCA DEL TRABAJO EN GRUPO

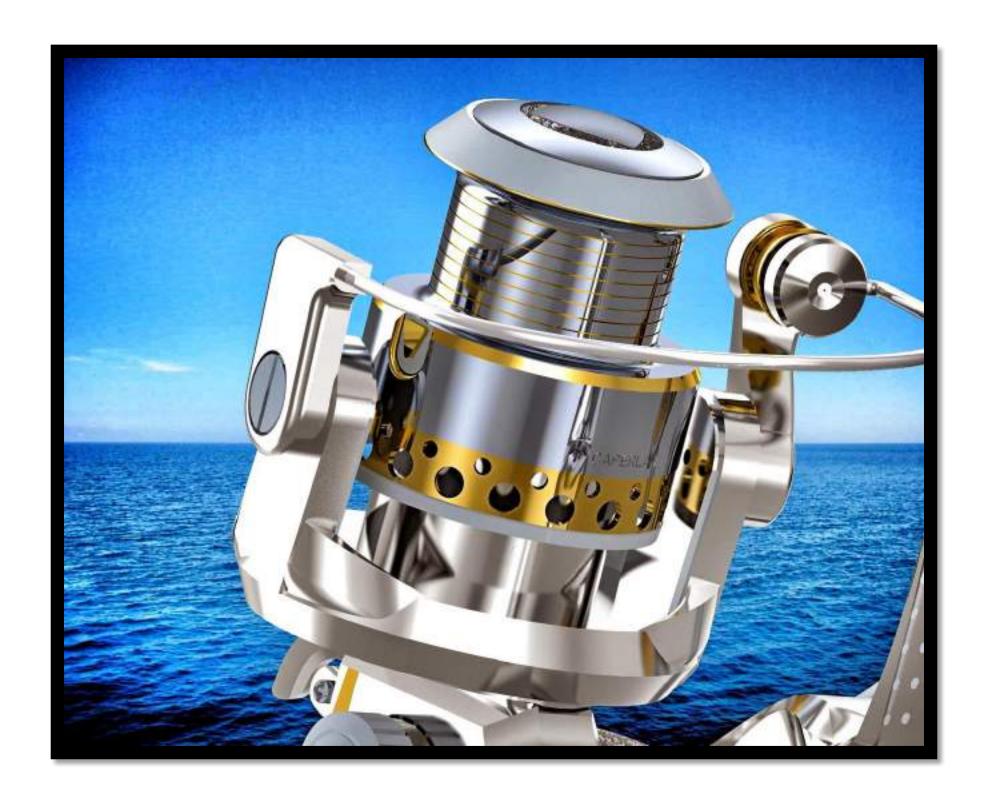
- Iker Ceballos Rodriguez (A903418) va a ser con quien forme pareja para la realización del diseño del carrete de pesca.
- Yo, Iñigo Martinez López (A903541) me haré cargo del diseño de las piezas, el grupo de piezas que voy a realizar es el grupo 2, el cual corresponde a la bobina y a la principal parte del cuerpo del carrete.

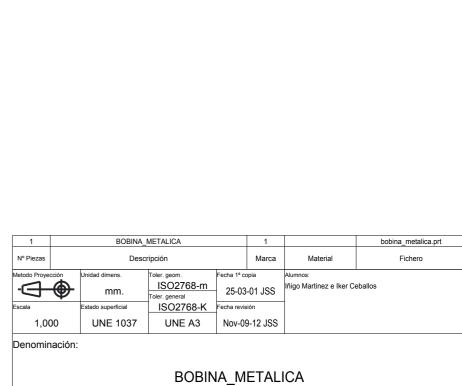




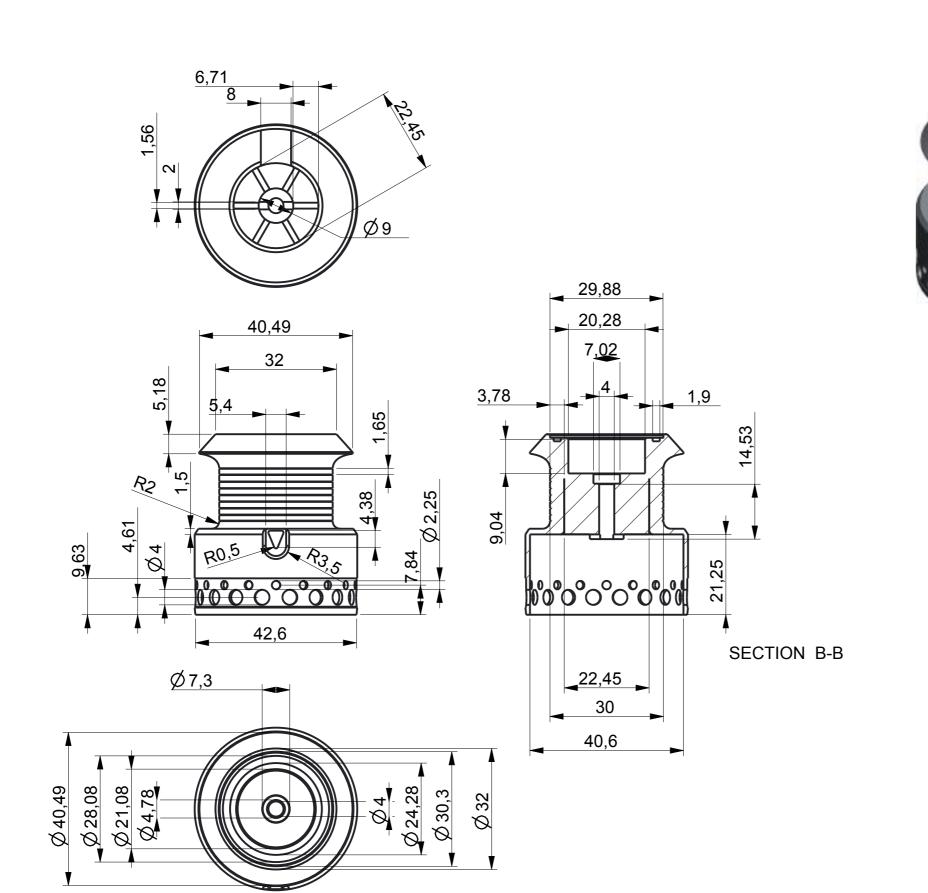
PLANOS DE PIEZAS INDIVIDUALES:

✓ BOBINA





Formato Din A-3 (420x297)



	ı	PODINA	METALICA			ı	habiaa aadallaa ad
1 N° Piezas			METALICA rripción		1 Marca	Material	bobina_metalica.prt Fichero
	ección		ripción Toler. geom.	Fecha 1ª co	Marca	Alumnos:	Fichero
Nº Piezas Metodo Proye	⊕	Desc Unidad dimens. mm.	Toler. geom. ISO2768-m Toler. general	25-03	Marca opia -01 JSS		Fichero
Nº Piezas		Desc Unidad dimens.	Toler. geom.	25-03 Fecha revis	Marca opia -01 JSS	Alumnos:	Fichero
Nº Piezas Metodo Proye Escala	00	Unidad dimens. mm. Estado superficial UNE 1037	ripción Toler. geom. ISO2768-m Toler. general ISO2768-K	25-03 Fecha revis	Marca opia -01 JSS	Alumnos:	Fichero
Nº Piezas Metodo Proye Escala 1,0	00	Unidad dimens. mm. Estado superficial UNE 1037	ripción Toler. geom. ISO2768-m Toler. general ISO2768-K UNE A3	Fecha revis	Marca -01 JSS sión 9-12 JSS	Alumnos: Iñigo Martinez e Iker C	Fichero
Nº Piezas Metodo Proye Escala 1,0	00	Unidad dimens. mm. Estado superficial UNE 1037	ripción Toler. geom. ISO2768-m Toler. general ISO2768-K	Fecha revis	Marca -01 JSS sión 9-12 JSS	Alumnos: Iñigo Martinez e Iker C	Fichero
№ Piezas Metodo Proye Escala 1,0	00 nación:	Unidad dimens. mm. Estado superficial UNE 1037	ripción Toler. geom. ISO2768-m Toler. general ISO2768-K UNE A3	Fecha revis	Marca -01 JSS sión 9-12 JSS	Alumnos: Iñigo Martinez e Iker C	Fichero
Nº Piezas Metodo Proye Escala 1,0	00 nación:	Unidad dimens. mm. Estado superficial UNE 1037	ripción Toler. geom. ISO2768-m Toler. general ISO2768-K UNE A3	Fecha revis	Marca -01 JSS sión 9-12 JSS	Alumnos: Iñigo Martinez e Iker C	Fichero

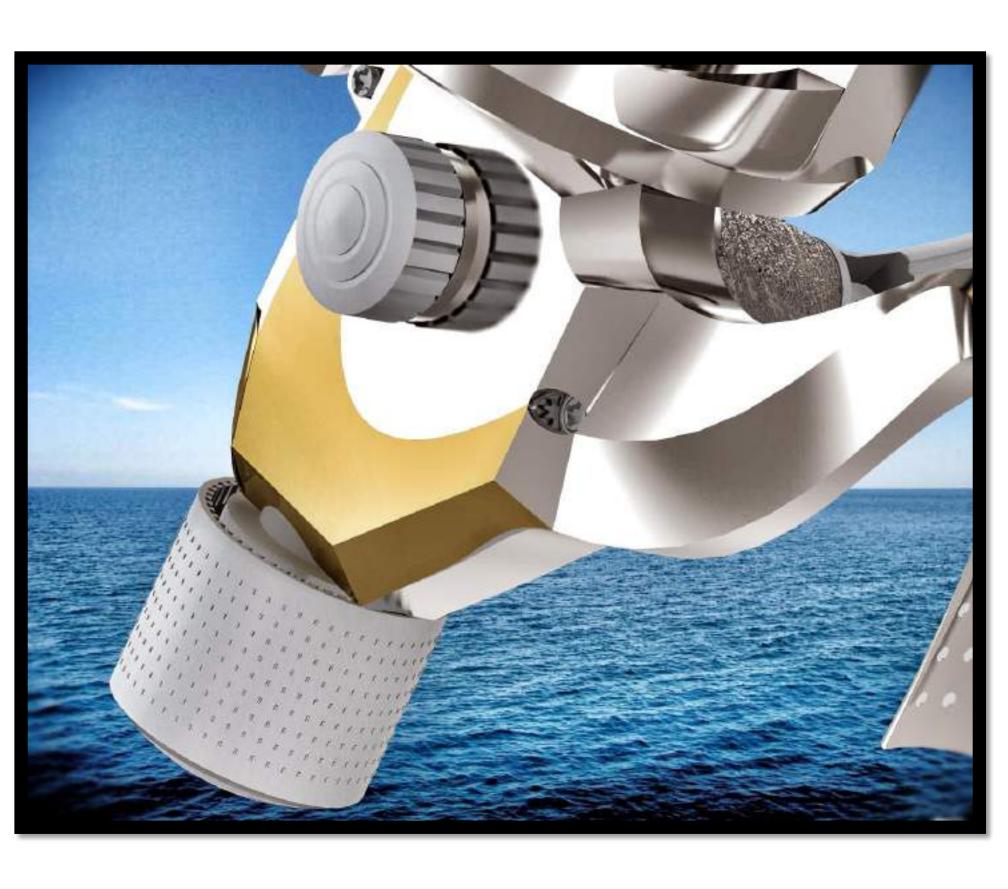
SAN SEBASTIAN

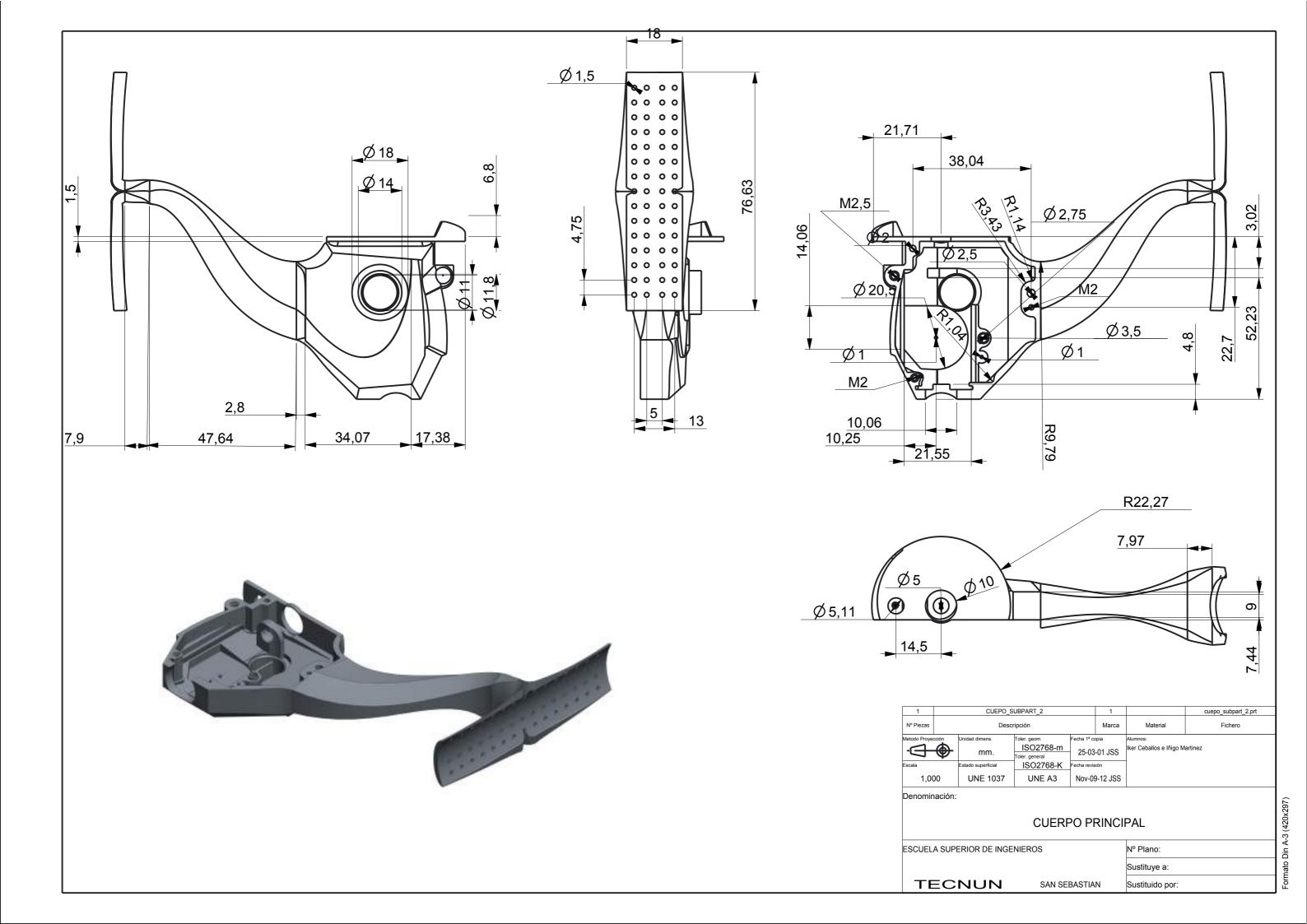
Sustituido por:

TECNUN



✓ CUERPO PRINCIPAL







PLANOS DEL CONJUNTO:

✓ CONJUNTO MONTADO





VARILLA

UNION_MANIVELA_EJE_PROPIO

TUERCA_ROSCA_IZQUIERDA

TUERCA-FRENO

TORNILLO X1 VARILLA

TORNILLO_TAPA_METALICA_ROTOR

TORNILLO_MANIVELA

TORNILLOX3 DEBAJO ROTOR

TORNILLOX1 PALANCA ANTIRETROCES

TORNILLOS PICK UP

TORNILLITO_BASE_ROTOR

TONILLITO EN CUERPO

TAPA_BOBINA

TAPA

TAPA-ROTOR

SOPORTE_IMANES

ROTOR

PULSADOR BOBINA

TORNILLO_TAPAX3

PINION

PIEZA_ORIGINAL

PICK-UP 2

PICK-UP_1

PASADOR_MANIVELA

PASADOR_EJE

PALANCA_ANTI-RETROCESO

PALANCA_1

MUELLE_FRENO

MUELLE_ANTIRETROCESO

MANIVELA

MANGO_METALICO

IMANESX6

FRENO_TRASERO

ENGRANAJE-PRINCIPAL

EJE_MANIVELA

EJE_ANTIRETROCESO

EJE

EGRANAJE GUIA

CUERPO SUBPART

CUEPO SUBPART 2

3

2

2

1

1

1

1

3

1

1

1

6

1

62

61

60

59

58

57

56

55

54

53

52

51

50

49

48

47

46

45

44

43

42

41

40

39

38

37

36

35

34

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

varilla.prt

union_manivela_eje_propio.prt

tuerca_rosca_izquierda.prt

tuerca-freno.prt

tornillo_x1_varilla.prt

tornillo_tapa_metalica_rotor.prt

tornillo_manivela.prt

tornillox3_debajo_rotor.prt

tornillox1_palanca_antiretroces.prt

tornillos_pick_up.prt

tornillito_base_rotor.prt

tonillito_en_cuerpo.prt

tapa_bobina.prt

tapa.prt

tapa-rotor_1.prt

soporte_imanes.prt

rotor.prt

pulsador_bobina.prt

prt0001.prt

pinion.prt

pieza_original.prt

pick-up_2.prt

pick-up_1.prt

pasador_eje.prt

palanca_anti-retroceso.prt

palanca_1.prt

muelle_freno.prt

muelle_antiretroceso.prt

muelle.prt

manivela.prt

mango_metalico.prt

imanes.prt

guia.prt

freno_trasero.prt

engranaje-principal.prt

eje_manivela.prt

eje_antiretroceso.prt

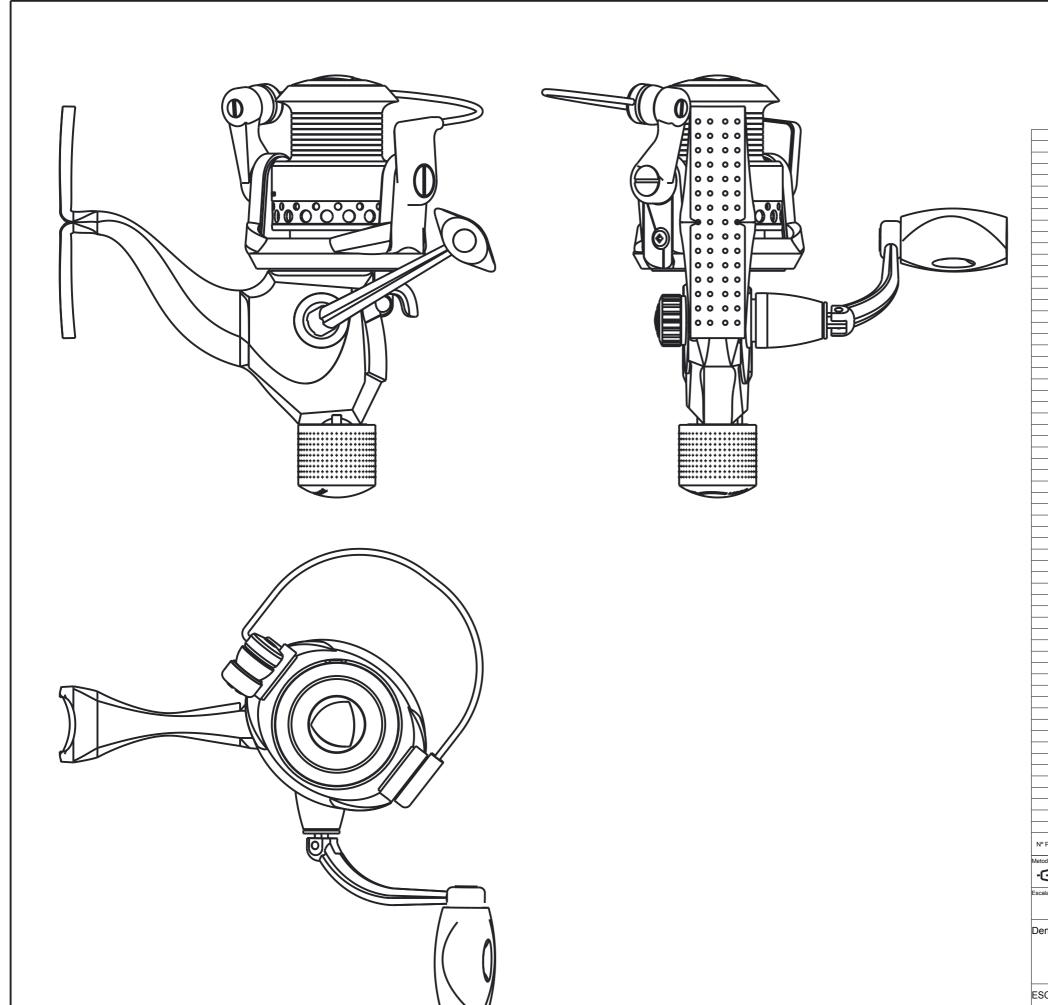
eje.prt

egranaje_guia.prt

cuerpo_subpart_1.prt

cuepo_subpart_2.prt





1		VARILL	A	62		varilla.prt
1	UNIC	N_MANIVELA	EJE_PROPIO	61		union_manivela_eje_propio.prt
1	TUI	ERCA_ROSCA	IZQUIERDA	60		tuerca_rosca_izquierda.prt
1		TUERCA-FI	RENO	59		tuerca-freno.prt
2		TORNILLO_X1	VARILLA	58		tornillo_x1_varilla.prt
1	TORNII	LO_TAPA_ME	TALICA_ROTOR	57		tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1		TORNILLO_M/	ANIVELA	56		tornillo_manivela.prt
3	TOF	RNILLOX3_DEB	AJO_ROTOR	55		tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TORNILL	OX1_PALANCA	ANTIRETROCES	54		tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2		TORNILLOS_F	PICK_UP	53		tornillos_pick_up.prt
2	TC	ORNILLITO_BA	SE_ROTOR	52		tornillito_base_rotor.prt
2	1	ONILLITO_EN	CUERPO	51		tonillito_en_cuerpo.prt
1		TAPA_BOI	BINA	50		tapa_bobina.prt
1		TAPA		49		tapa.prt
1		TAPA-ROT	OR_1	48		tapa-rotor_1.prt
1		SOPORTE_II	MANES	47		soporte_imanes.prt
1		ROTO	₹	46		rotor.prt
1		PULSADOR_I	BOBINA	45		pulsador_bobina.prt
3		TORNILLO_T		44		prt0001.prt
1		PINION		43		pinion.prt
1		PIEZA_ORI		42		pieza_original.prt
1		PICK-UP		41		pick-up_2.prt
1		PICK-UP		40		pick-up_1.prt
1		PASADOR MA	_	39		pasador_manivela.prt
1		PASADOR		38		pasador_eje.prt
1	PA	LANCA ANTI-R		37		palanca anti-retroceso.prt
1		PALANCA		36		palanca_1.prt
1		MUELLE FI		35		muelle_freno.prt
1	M	UELLE_ANTIRE		34		muelle antiretroceso.prt
1		MUELL		33		muelle.prt
1		MANIVE		32		manivela.prt
1		MANGO ME		31		mango_metalico.prt
6		IMANES		30		imanes.prt
1		GUIA		29		guia.prt
1		FRENO_TRA	SERO	28		freno trasero.prt
1		ENGRANAJE-P		27		engranaje-principal.prt
1		EJE_MANI		26		eje_manivela.prt
1		EJE_ANTIRET		25		eje_antiretroceso.prt
1		EJE		24		eje.prt
1		EGRANAJE	GUIA	23		egranaje_guia.prt
1		CUERPO SUE	_	22		cuerpo_subpart_1.prt
1		CUEPO_SUB		21		cuepo_subpart_2.prt
1		CUBIERTA I		20		cubierta freno.prt
1		CILINDRO_F		19		cilindro_pinion.prt
1		CHAPA_CII		18		capa_cierre.prt
1		BOBINA ME		17		bobina metalica.prt
1	ΔΕ	RANDELA_TAP		16		arandela_tapa_cuerpo.prt
1		ARANDELA M		15		arandela_tapa_cuerpo.prt
5		ARANDELA_M		14		arandela_frantvela.prt
1	ΔΡΔΝΠ		CHAPA_CIERRE	13		arandela_neno_n.prt arandela_encima_chapa_cierre.prt
1		RANDELA_CUE		12		
1	A	ARANDELA_COE		11		arandela_cuerpo_biss.prt arandela_5.prt
1		ARANDEL		10		arandela_5.prt arandela_4.prt
1		ARANDEL		9		arandela_4.prt arandela_3.prt
1		ARANDEL		8		
			_			arandela_2.prt
1		PICK-UP		7		arandelas-pick_up.prt
-		ARANDEI A DI		6		arandela1.prt
1		ARANDELA-PI		5		arandela-pick-up_2.prt
1		ARANDELA-PI		4		arandela-pick-up_1.prt
1			OTOR_MANIVELA	3		arancela_union_rotor_manivela.prt
1	AGA	RRE_GUIA_EJI		2		agarre-guia-eje.prt
1		ADORNO_MA	NIVELA	1		adorno_manivela.prt
Piezas		Descripc		Marca	Materi	
odo Proyec	ción Unidad	dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia	[nnos:
odo Proyec	ción Unidad	mm.	Toler. geom. ISO2768-m Toler. general	Fecha 1º copia 25-03-01 J	lke	nnos: Ceballos e Iñigo Martinez

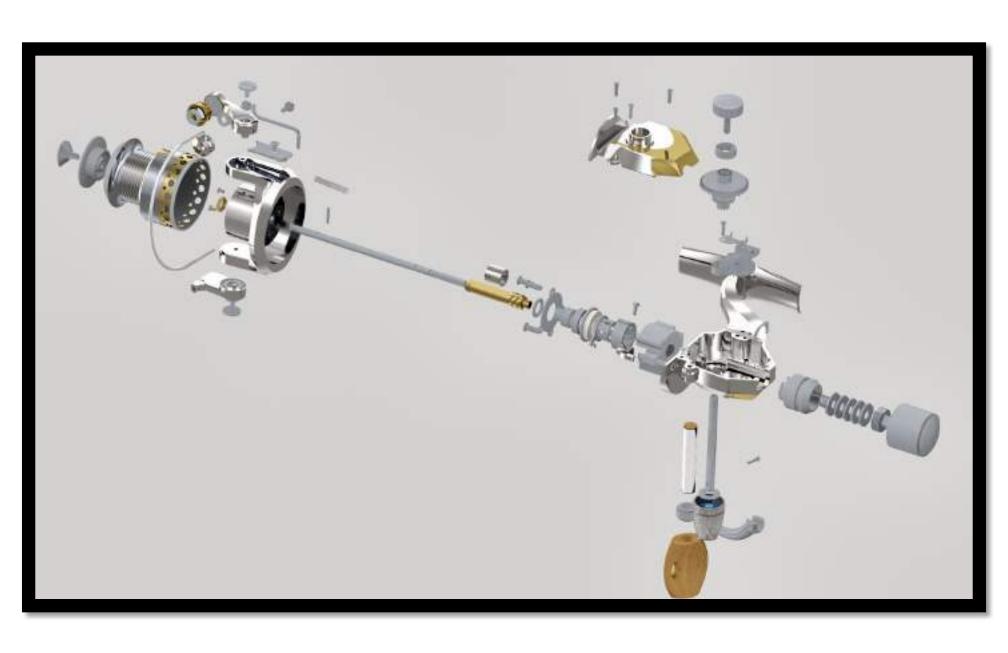
Metodo Proyección	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia	Alumnos:
	mm.	ISO2768-m	25-03-01 JSS	lker Ceballos e Iñigo Martinez
4	111111.	Toler. general	20-00-01 300	
Escala	Estado superficial	ISO2768-K	Fecha revisión	
0,333	UNE 1037	UNE A3	Nov-16-12 JSS	

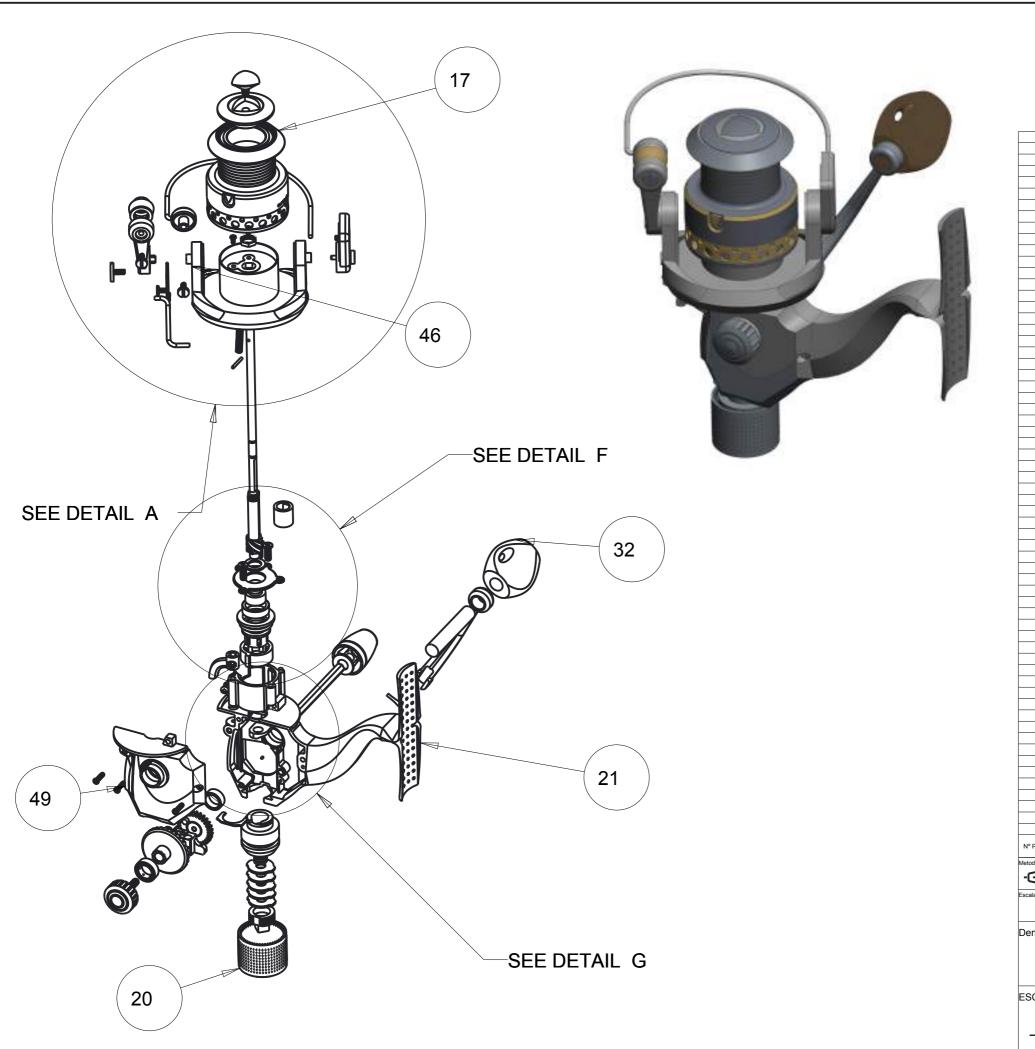
CONJUNTO FINAL MONTADO

ESCUELA SUPERIOR DE INGENI	EROS	Nº Plano:
		Sustituye a:
TECNUN	SAN SEBASTIAN	Sustituido por:



✓ CONJUNTO EXPLOSIONADO





1	VARILL		62		varilla.prt
1	UNION_MANIVELA_		61		union_manivela_eje_propio.prt
1	TUERCA_ROSCA_	-	60		tuerca_rosca_izquierda.prt
1	TUERCA-FF		59		tuerca-freno.prt
2	TORNILLO_X1_		58		tornillo_x1_varilla.prt
1	TORNILLO_TAPA_ME		57		tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1	TORNILLO_MA		56		tornillo_manivela.prt
3	TORNILLOX3_DEB		55		tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TORNILLOX1_PALANCA		54		tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2	TORNILLOS_P	_	53		tornillos_pick_up.prt
2	TORNILLITO_BAS	_	52		tornillito_base_rotor.prt
2	TONILLITO_EN_		51		tonillito_en_cuerpo.prt
1	TAPA_BOE	BINA	50		tapa_bobina.prt
1	TAPA DOT	DD 4	49		tapa.prt
1	TAPA-ROTO		48		tapa-rotor_1.prt
1	SOPORTE_IN		47		soporte_imanes.prt
1	ROTOF		46		rotor.prt
3	PULSADOR_E		45		pulsador_bobina.prt
_	TORNILLO_T		44		prt0001.prt
1	PINION PIEZA OPIO		43 42		pinion.prt
1	PIEZA_ORIO				pieza_original.prt
_	PICK-UP	_	41		pick-up_2.prt
1	PICK-UP		40		pick-up_1.prt
1	PASADOR_MA		39		pasador_manivela.prt
-	PASADOR_		38		pasador_eje.prt
1	PALANCA_ANTI-R PALANCA		37 36		palanca_anti-retroceso.prt
1	MUELLE_FF		35		palanca_1.prt
1	MUELLE ANTIRE		34		muelle_freno.prt muelle_antiretroceso.prt
1	MUELLI		33		muelle.prt
1	MANIVE		32		manivela.prt
1	MANGO MET		31		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
6	IMANES		30		mango_metalico.prt imanes.prt
1	GUIA	\U	29		guia.prt
1	FRENO_TRA	SEBO	28		
1			27		freno_trasero.prt
1	ENGRANAJE-PF EJE_MANI\		26		engranaje-principal.prt eje_manivela.prt
1	EJE_ANTIRETF		25		eje_antiretroceso.prt
1	EJE	100200	24		eje.prt
1	EGRANAJE	GUIA	23		egranaje_guia.prt
1	CUERPO_SUB	_	22		cuerpo_subpart_1.prt
1	CUEPO_SUBF		21		cuepo_subpart_2.prt
1	CUBIERTA_F		20		cubierta freno.prt
1	CILINDRO_P		19		cilindro_pinion.prt
1	CHAPA_CIE		18		capa_cierre.prt
1	BOBINA_MET		17		bobina_metalica.prt
1	ARANDELA_TAPA		16		arandela_tapa_cuerpo.prt
1	ARANDELA_M		15		arandela_manivela.prt
5	ARANDELA FI		14		arandela_freno_1.prt
1	ARANDELA_ENCIMA_0		13		arandela encima chapa cierre.prt
1	ARANDELA_CUE		12		arandela_cuerpo_biss.prt
1	ARANDEL		11		arandela_5.prt
1	ARANDEL		10		arandela_4.prt
1	ARANDEL		9		arandela_3.prt
1	ARANDEL		8		arandela 2.prt
1	PICK-UP	_	7		arandelas-pick_up.prt
1	ARANDEL	_	6		arandela1.prt
1	ARANDELA-PIO		5		arandela-pick-up_2.prt
1	ARANDELA-PIO		4		arandela-pick-up_1.prt
1	ARANDELA_UNION_RC		3		arancela_union_rotor_manivela.prt
1	AGARRE_GUIA_EJE		2		agarre-guia-eje.prt
1	ADORNO_MA		1		adorno_manivela.prt
Piezas	Descripci		Marca	Material	Fichero
do Proyeco	ión Unidad dimens.	Foler. geom.	Fecha 1ª copia	Alumnos	
\dashv	mm.	ISO2768-m	25-03-01 J	SS Inigo N	lartinez e Iker Ceballos
ala	Estado superficial	Toler. general	Fecha revisión		
II CA	Estado SUPETIICIAL	1/2/1/ / DO-N	p cuita revisioni	1	

Metodo Proyección	Unidad dimens.	l oler. geom.	recna 1º copia	Alumnos:		
	mm.	ISO2768-m	25-03-01 JSS	lñigo Martinez e Iker Ceballos		
7	111111.	Toler. general	23-03-01 333			
Escala	Estado superficial	ISO2768-K	Fecha revisión			
0.167	UNE 1037	UNE A3	Nov-15-12 JSS			

FINAL ASSEMBLY

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS

Nº Plano:

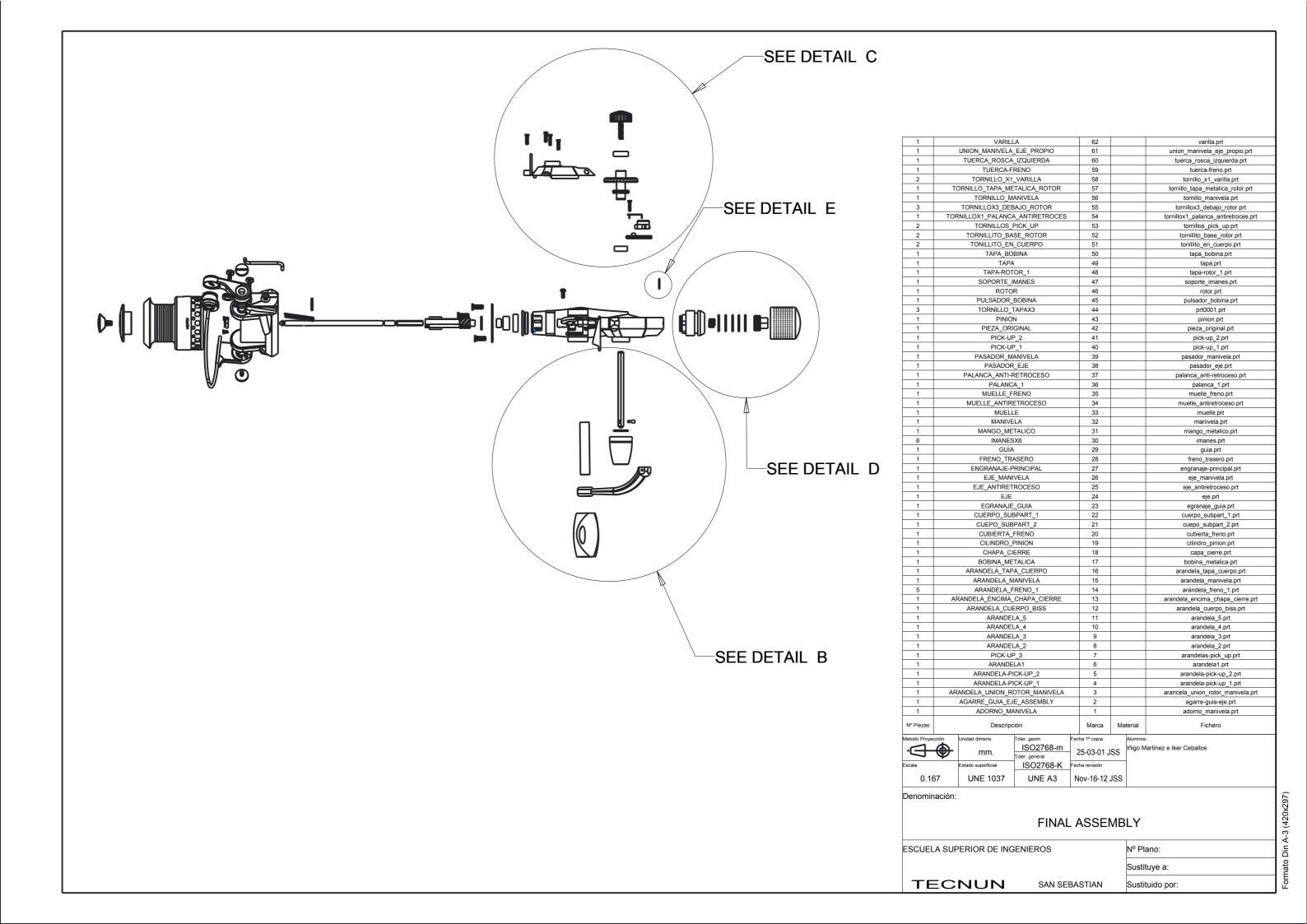
Sustituye a:

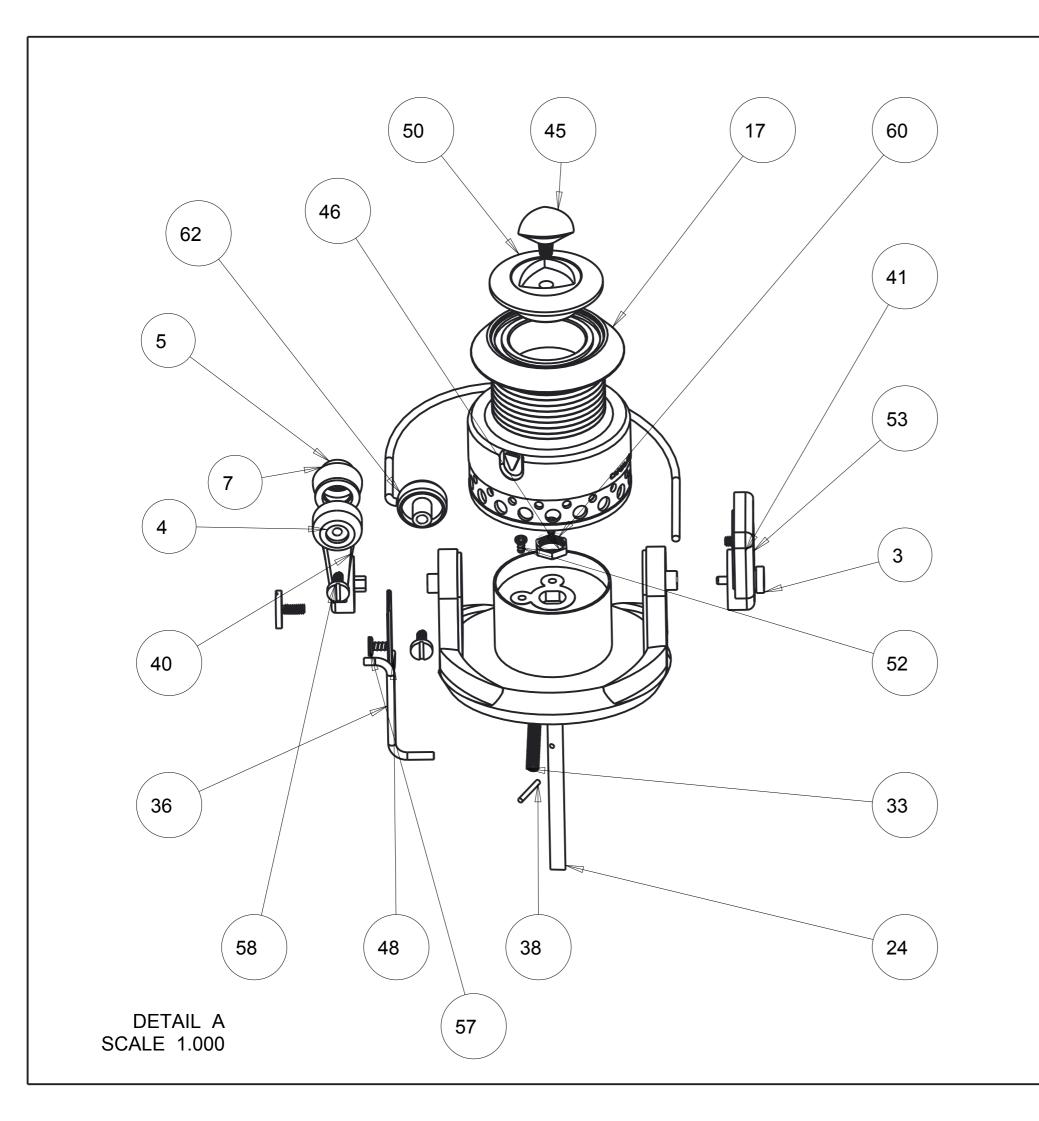
TECNUN

SAN SEBASTIAN

Sustituido por:

Formato Din A-3 (420x297)





1		VARILI	.A	62			varilla.prt
1		UNION_MANIVELA		61			union_manivela_eje_propio.prt
1		TUERCA_ROSCA	IZQUIERDA	60			tuerca_rosca_izquierda.prt
1		TUERCA-F		59			tuerca-freno.prt
2		TORNILLO_X1		58			tornillo_x1_varilla.prt
1	TC	RNILLO_TAPA_ME	_	57			tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1		TORNILLO_M		56			tornillo manivela.prt
3		TORNILLOX3 DEE		55			tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TOR	NILLOX1_PALANCA		54			tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2		TORNILLOS		53			tornillos_pick_up.prt
2		TORNILLITO BA		52			tornillito base rotor.prt
2		TONILLITO_EN		51			tonillito en cuerpo.prt
1		TAPA_BO		50			tapa_bobina.prt
1		TAPA		49			tapa.prt
1		TAPA-ROT		48			tapa-rotor_1.prt
1		SOPORTE_I		47			soporte_imanes.prt
1		ROTO		46			rotor.prt
1		PULSADOR		45			pulsador_bobina.prt
3		TORNILLO_1		44			prt0001.prt
1		PINIO		43			pinion.prt
1		PIEZA_ORI		42			pieza_original.prt
1		PICK-UF		41			pick-up_2.prt
1		PICK-UF		40			pick-up_1.prt
1		PASADOR_M	_	39			pasador_manivela.prt
1		PASADOR_M		38			pasador_eje.prt
1		PALANCA_ANTI-F		37			palanca_anti-retroceso.prt
1		PALANC		36			palanca_1.prt
1		MUELLE_F		35			muelle_freno.prt
1		MUELLE ANTIRI		34			muelle_antiretroceso.prt
1		MUELL		33			muelle.prt
1		MANIVE		32			manivela.prt
1		MANGO_ME		31			mango metalico.prt
6		IMANES		30			imanes.prt
1		GUIA		29			guia.prt
1		FRENO_TR		28			freno_trasero.prt
1		ENGRANAJE-P		27			engranaje-principal.prt
1		EJE_MANI		26			eje_manivela.prt
1		EJE_ANTIRET		25			eje_antiretroceso.prt
1		EJE	NOCESO	24			eje_prt
1		EGRANAJE	GUIA	23			egranaje_guia.prt
1		CUERPO SUE	_	22			cuerpo_subpart_1.prt
1		CUEPO_SUB		21			cuepo subpart 2.prt
1		CUBIERTA		20			cubierta_freno.prt
1		CILINDRO_I		19			cilindro_pinion.prt
1		CHAPA_CI		18			capa_cierre.prt
1		BOBINA ME		17			bobina metalica.prt
1		ARANDELA TAP		16			arandela_tapa_cuerpo.prt
1		ARANDELA_N	_	15			arandela_manivela.prt
5		ARANDELA_IV		14			arandela_freno_1.prt
1	ΔΕ	ANDELA ENCIMA		13			arandela_encima_chapa_cierre.prt
1	An	ARANDELA_CUE		12			arandela cuerpo biss.prt
1		ARANDEIA_COI		11			arandela_cuerpo_biss.prt
1		ARANDEI	_	10			arandela_5.prt arandela_4.prt
1		ARANDEI		9			arandela_4.prt
1		ARANDEI		8			arandela_2.prt
1			_	7			
1		PICK-UF ARANDE		6			arandelas-pick_up.prt arandela1.prt
1				5			·
		ARANDELA-PI					arandela-pick-up_2.prt
1	ΛD	ARANDELA-PI		4 3			arandela-pick-up_1.prt arancela union rotor manivela.prt
1		ANDELA_UNION_R AGARRE_GUIA_EJ		3 2			
			_				agarre-guia-eje.prt
1		ADORNO_MA	MINIVELA	1			adorno_manivela.prt
° Piezas		Descripo		Marca	Ма	terial	Fichero
todo Proye	ción	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia		Alumnos	
						Haine M	lartinaz a Ilvar Caballaa
\Leftrightarrow	(⊕) ∣	mm.	ISO2768-m Toler. general	25-03-01 J	SS	iriigo iv	lartinez e Iker Ceballos

0.167

UNE 1037

FINAL ASSEMBLY

Formato Din A-3 (420x297)

UNE A3 Nov-16-12 JSS

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS

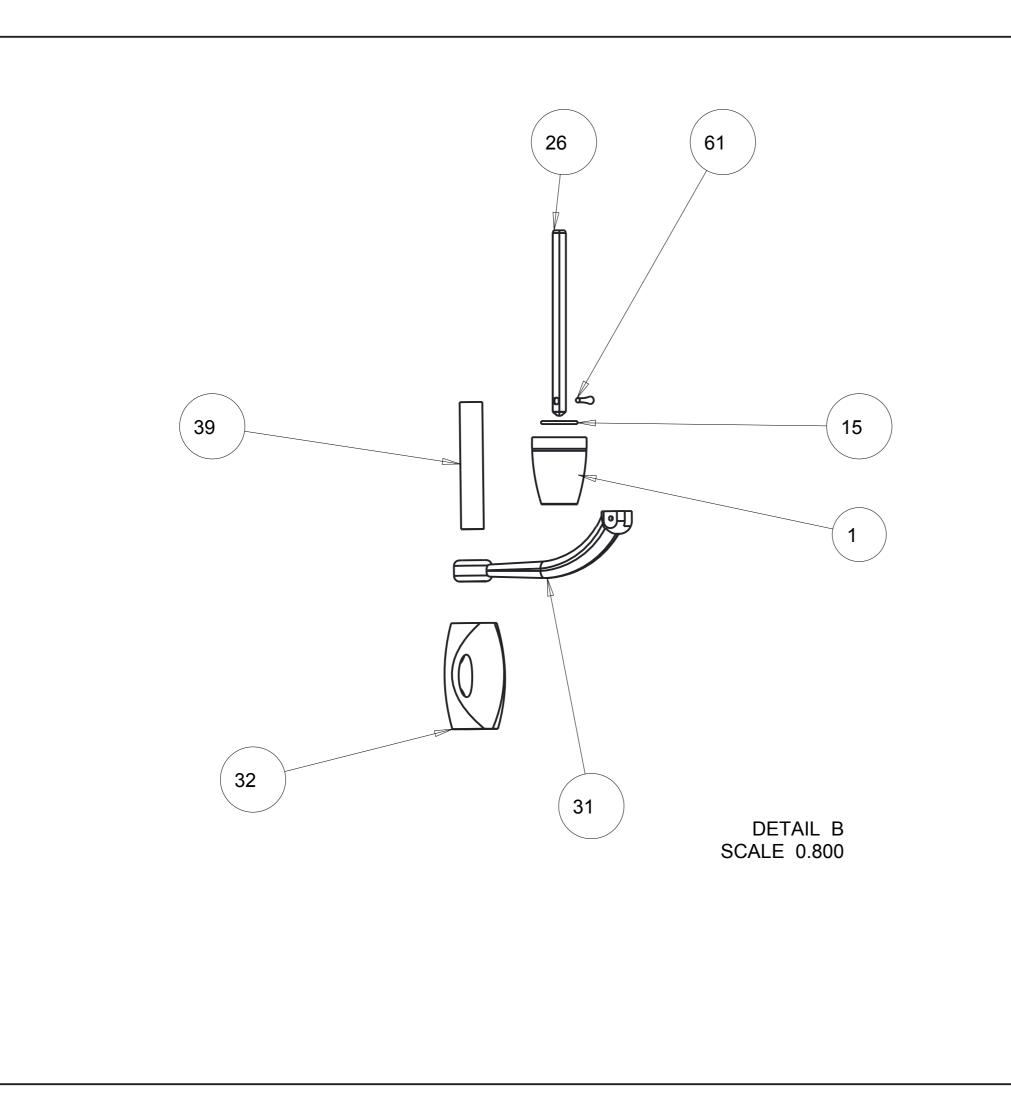
Nº Plano:

Sustituye a:

TECNUN

SAN SEBASTIAN

Sustituido por:



1		VARILL	^	62			varilla prt
1		UNION MANIVELA		62			varilla.prt union_manivela_eje_propio.prt
1		TUERCA_ROSCA		60			tuerca_rosca_izquierda.prt
1		TUERCA-FI	_	59			tuerca-freno.prt
2		TORNILLO X1		58			tornillo_x1_varilla.prt
1	T	ORNILLO_TAPA_ME	_	57			tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1		TORNILLO MA		56			tornillo_manivela.prt
3		TORNILLOX3 DEB	AJO_ROTOR	55			tornillox3 debajo rotor.prt
1	TOF	RNILLOX1_PALANCA	A_ANTIRETROCES	54			tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2		TORNILLOS_F	PICK_UP	53			tornillos_pick_up.prt
2		TORNILLITO_BA	SE_ROTOR	52			tornillito_base_rotor.prt
2		TONILLITO_EN	_CUERPO	51			tonillito_en_cuerpo.prt
1		TAPA_BO	BINA	50			tapa_bobina.prt
1		TAPA		49			tapa.prt
1		TAPA-ROT	OR_1	48			tapa-rotor_1.prt
1		SOPORTE_II	MANES	47			soporte_imanes.prt
1		ROTO	R	46			rotor.prt
1		PULSADOR_	BOBINA	45			pulsador_bobina.prt
3		TORNILLO_1	APAX3	44			prt0001.prt
1		PINIO	N	43			pinion.prt
1		PIEZA_ORI	GINAL	42			pieza_original.prt
1		PICK-UF		41			pick-up_2.prt
1		PICK-UF	2_1	40			pick-up_1.prt
1		PASADOR_MA	ANIVELA	39			pasador_manivela.prt
1		PASADOR	_EJE	38			pasador_eje.prt
1		PALANCA_ANTI-F	RETROCESO	37			palanca_anti-retroceso.prt
1		PALANC	A_1	36			palanca_1.prt
1		MUELLE_F	RENO	35			muelle_freno.prt
1		MUELLE_ANTIRE		34			muelle_antiretroceso.prt
1		MUELL		33			muelle.prt
1		MANIVE		32			manivela.prt
1		MANGO_ME	TALICO	31			mango_metalico.prt
6		IMANES		30			imanes.prt
1		GUIA		29			guia.prt
1		FRENO_TRA		28			freno_trasero.prt
1		ENGRANAJE-P		27			engranaje-principal.prt
1		EJE_MANI		26			eje_manivela.prt
1		EJE_ANTIRET	ROCESO	25			eje_antiretroceso.prt
1		EJE		24			eje.prt
1		EGRANAJE	_	23			egranaje_guia.prt
1		CUERPO_SUE		22			cuerpo_subpart_1.prt
1		CUEPO_SUB		21			cuepo_subpart_2.prt
1		CUBIERTA_I		20			cubierta_freno.prt
1		CILINDRO_F		19		_	cilindro_pinion.prt
1		CHAPA_CII		18		_	capa_cierre.prt
1		BOBINA_ME		17			bobina_metalica.prt
1		ARANDELA_TAP		16			arandela_tapa_cuerpo.prt
1		ARANDELA_M		15		_	arandela_manivela.prt
5		ARANDELA_F		14			arandela_freno_1.prt
1	Al	RANDELA_ENCIMA_		13	_	_	arandela_encima_chapa_cierre.prt
1		ARANDELA_CUE		12	_	_	arandela_cuerpo_biss.prt
1		ARANDEL		11		_	arandela_5.prt
1		ARANDEL		10			arandela_4.prt
1		ARANDEL		9	_	-+	arandela_3.prt
1		ARANDEL	_	8		-	arandela_2.prt
1		PICK-UF	_	7			arandelas-pick_up.prt
1		ARANDE		6	_	-+	arandela1.prt
1		ARANDELA-PI	_	5		-	arandela-pick-up_2.prt
1		ARANDELA-PI		4		_	arandela-pick-up_1.prt
1	AR	ANDELA_UNION_RO		3	_	-+	arancela_union_rotor_manivela.prt
1		AGARRE_GUIA_EJ		2		_	agarre-guia-eje.prt
1		ADORNO_MA	MIVELA	1		_	adorno_manivela.prt
Piezas		Descripc	ión	Marca	Mate	erial	Fichero
odo Proye	cción	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia		lumnos:	
4	(A)	mm.	ISO2768-m	25-03-01 J	ss I	ñigo Mar	tinez e Iker Ceballos
7	Ψ		Toler. general		55		
ala		Estado superficial	ISO2768-K	Fecha revisión			
~ 4	~-						

UNE 1037

0.167

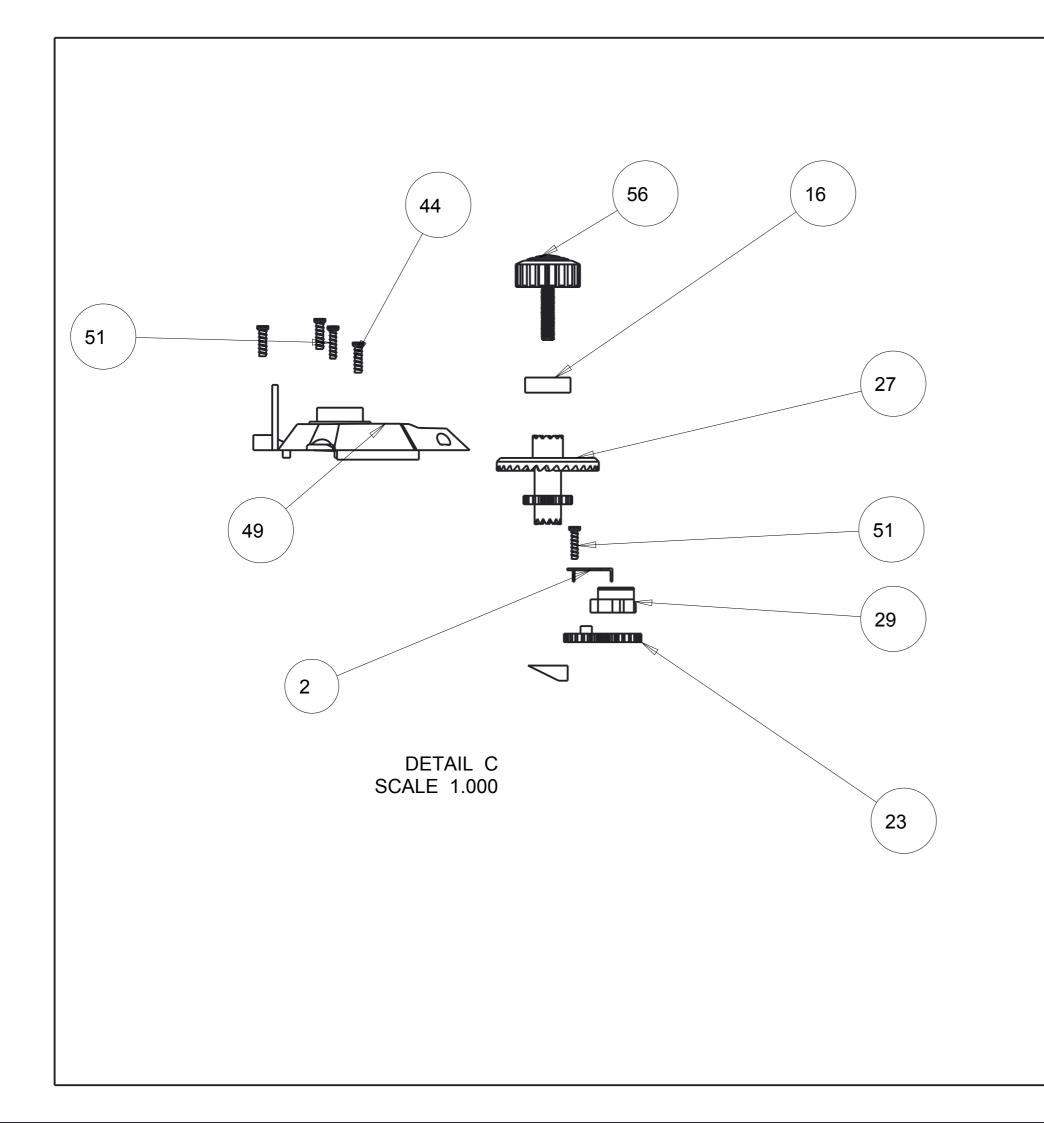
FINAL ASSEMBLY

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS Nº Plano: Sustituye a: **TECNUN**

UNE A3 Nov-16-12 JSS

SAN SEBASTIAN

Sustituido por:

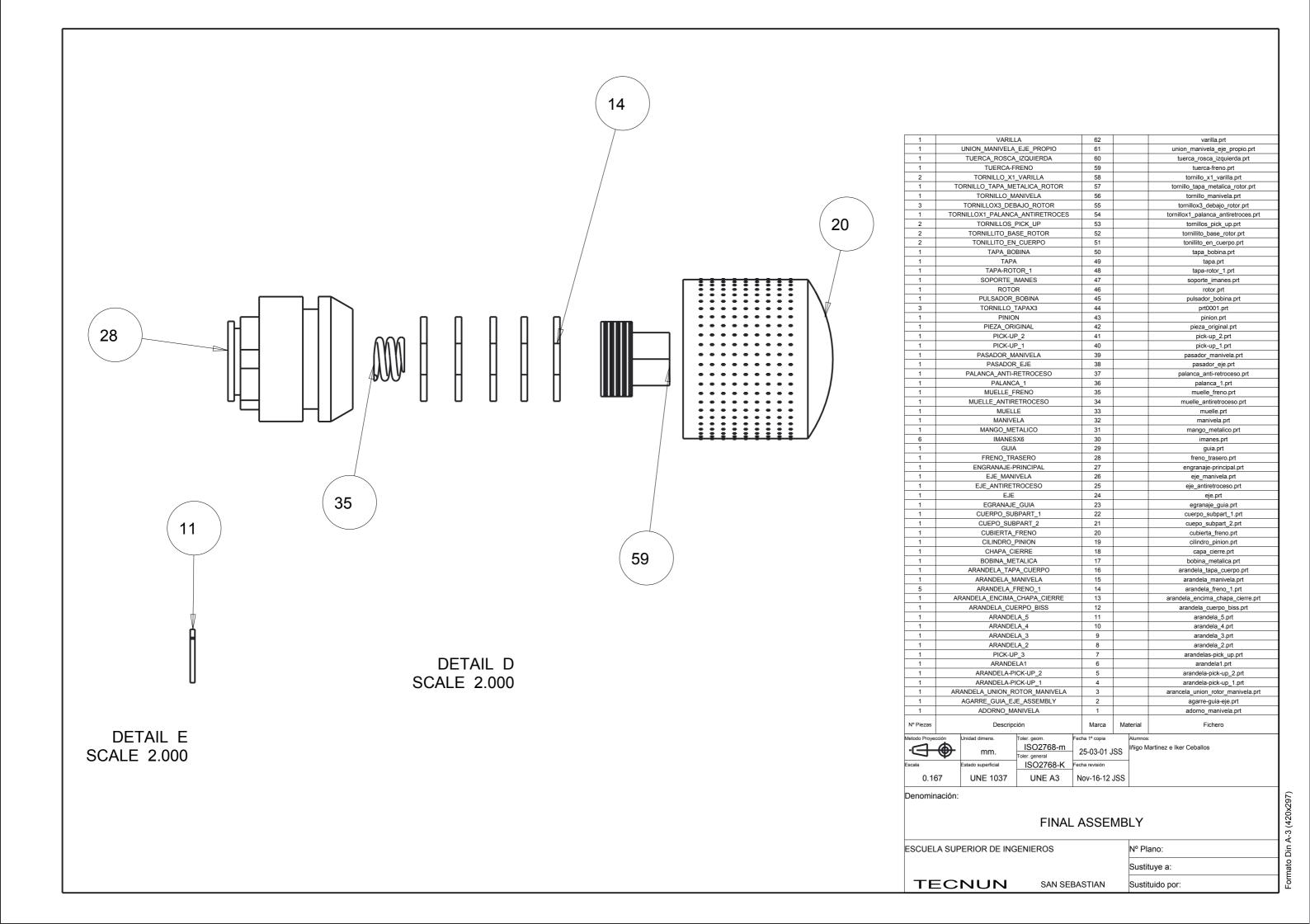


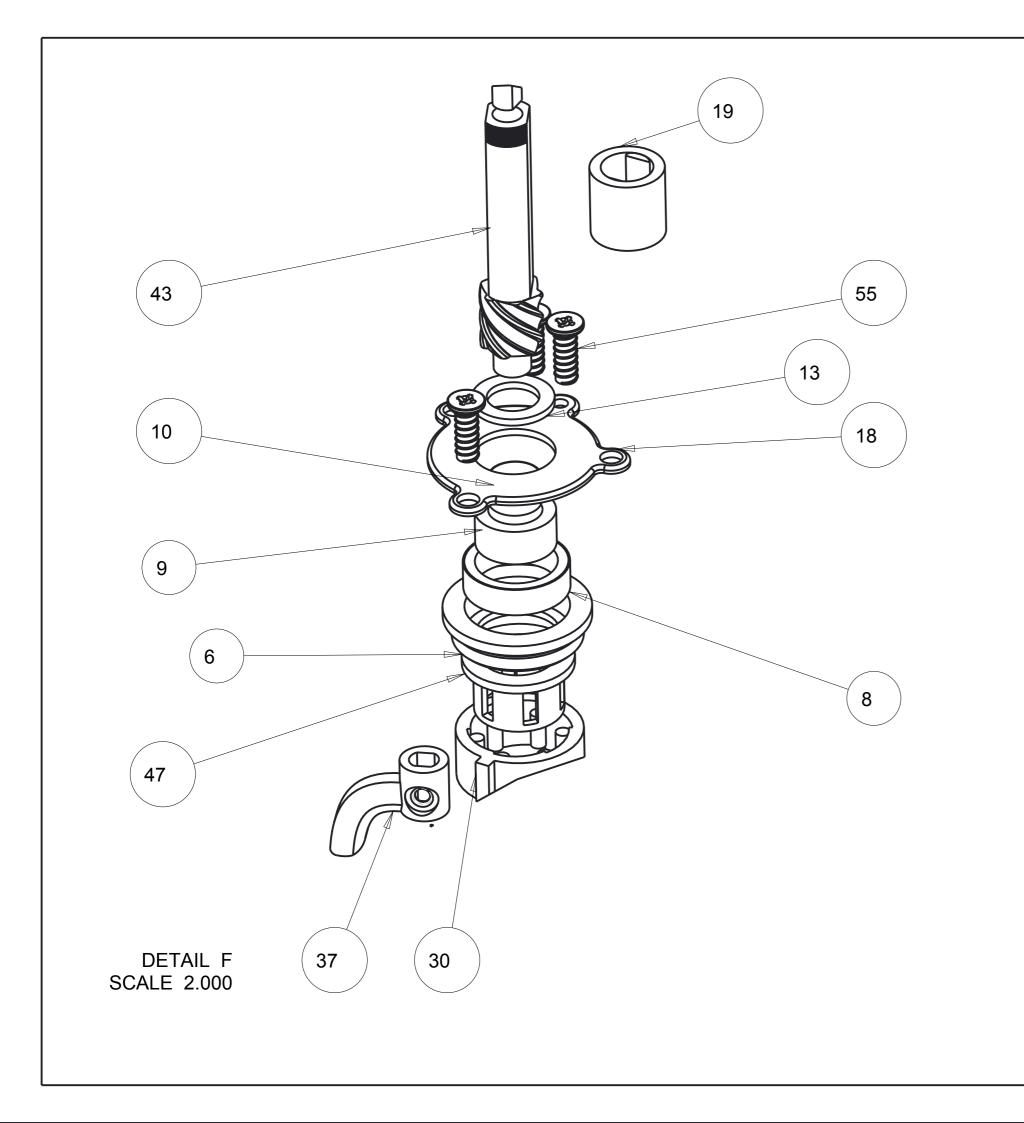
1		VARIL			62			varilla.prt
1		UNION_MANIVELA			61			union_manivela_eje_propio.prt
1		TUERCA_ROSCA	_IZQUIERDA		60			tuerca_rosca_izquierda.prt
1		TUERCA-F			59			tuerca-freno.prt
2		TORNILLO_X1	_		58			tornillo_x1_varilla.prt
1	TO	DRNILLO_TAPA_ME			57			tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1		TORNILLO_N			56			tornillo_manivela.prt
3		TORNILLOX3_DEI			55			tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TOF		A_ANTIRETROCES		54			tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2		TORNILLOS_			53			tornillos_pick_up.prt
2		TORNILLITO_BA			52			tornillito_base_rotor.prt
2		TONILLITO_EN		_	51			tonillito_en_cuerpo.prt
1		TAPA_BC		_	50 49			tapa_bobina.prt tapa.prt
1		TAPA-RO			49			tapa.prt tapa-rotor_1.prt
1		SOPORTE		_	47			soporte_imanes.prt
1		ROTO			46			rotor.prt
1		PULSADOR			45			pulsador_bobina.prt
3		TORNILLO			44			prt0001.prt
1		PINIO			43			pinion.prt
1		PIEZA_OR			42			pieza_original.prt
1		PICK-U			41			pick-up_2.prt
1		PICK-U			40			pick-up_1.prt
1		PASADOR M			39			pasador_manivela.prt
1		PASADOF			38			pasador_eje.prt
1		PALANCA_ANTI-			37			palanca_anti-retroceso.prt
1		PALANC			36			palanca_1.prt
1		MUELLE_F	RENO		35			muelle_freno.prt
1		MUELLE_ANTIR	ETROCESO		34			muelle_antiretroceso.prt
1		MUELI	LE		33			muelle.prt
1		MANIVE	ELA		32			manivela.prt
1		MANGO_ME	TALICO		31			mango_metalico.prt
6		IMANES	SX6		30			imanes.prt
1		GUIA	4		29			guia.prt
1		FRENO_TR	ASERO		28			freno_trasero.prt
1		ENGRANAJE-F			27			engranaje-principal.prt
1		EJE_MAN			26			eje_manivela.prt
1		EJE_ANTIRE1			25			eje_antiretroceso.prt
1		EJE			24			eje.prt
1		EGRANAJE			23			egranaje_guia.prt
1		CUERPO_SU		_	22			cuerpo_subpart_1.prt
1		CUEPO_SUE			21			cuepo_subpart_2.prt
1		CUBIERTA_			20			cubierta_freno.prt
1		CILINDRO_ CHAPA C		_	19 18			cilindro_pinion.prt
1		BOBINA_ME			17			capa_cierre.prt bobina metalica.prt
1		ARANDELA TAF			16			arandela_tapa_cuerpo.prt
1		ARANDELA_TAP	_	-	15			arandela_manivela.prt
5		ARANDELA_I		_	14			arandela_freno_1.prt
1	ΔΙ	RANDELA ENCIMA			13			arandela_encima_chapa_cierre.prt
1	- "	ARANDELA_CU		-	12			arandela_cuerpo_biss.prt
1		ARANDE			11			arandela_5.prt
1		ARANDE			10			arandela_4.prt
1		ARANDE			9			arandela_3.prt
1		ARANDE			8			arandela_2.prt
1		PICK-U	_		7			arandelas-pick_up.prt
1		ARANDE			6			arandela1.prt
1		ARANDELA-P	ICK-UP_2		5			arandela-pick-up_2.prt
1		ARANDELA-P			4			arandela-pick-up_1.prt
1	AR	ANDELA_UNION_R	OTOR_MANIVELA		3			arancela_union_rotor_manivela.prt
1		AGARRE_GUIA_E	JE_ASSEMBLY		2			agarre-guia-eje.prt
1		ADORNO_M	ANIVELA		1			adorno_manivela.prt
° Piezas		Descrip	ción		Marca	Ма	terial	Fichero
todo Proye	cción	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fect	na 1ª copia		Alumnos	
	A		ISO2768-m			cc		lartinez e Iker Ceballos
		mm.	_	1 4	25-03-01 J	oo	i i	
4	Ψ		Toler. general					
cala	Ψ	Estado superficial	Toler. general		na revisión			

FINAL ASSEMBLY

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS Nº Plano: Sustituye a: **TECNUN** SAN SEBASTIAN Sustituido por:

Formato Din A-3 (420x297)





1	VAR	ILLA	62		varilla.prt
1		LA EJE PROPIO	61		union manivela eje propio.prt
1		CA_IZQUIERDA	60		tuerca rosca izquierda.prt
1	TUERCA	A-FRENO	59		tuerca-freno.prt
2	TORNILLO_	X1_VARILLA	58		tornillo_x1_varilla.prt
1	TORNILLO_TAPA	METALICA_ROTOR	57		tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1	TORNILLO	MANIVELA	56		tornillo_manivela.prt
3	TORNILLOX3_D	EBAJO_ROTOR	55		tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TORNILLOX1_PALAN	ICA_ANTIRETROCES	54		tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2	TORNILLO	S_PICK_UP	53		tornillos_pick_up.prt
2	TORNILLITO_	BASE_ROTOR	52		tornillito_base_rotor.prt
2	TONILLITO_	EN_CUERPO	51		tonillito_en_cuerpo.prt
1	TAPA_	BOBINA	50		tapa_bobina.prt
1	TA	PA	49		tapa.prt
1	TAPA-R	OTOR_1	48		tapa-rotor_1.prt
1	SOPORTI	E_IMANES	47		soporte_imanes.prt
1	RO	TOR	46		rotor.prt
1	PULSADO	R_BOBINA	45		pulsador_bobina.prt
3	TORNILLO	D_TAPAX3	44		prt0001.prt
1	PIN	ION	43		pinion.prt
1		RIGINAL	42		pieza_original.prt
1	PICK	-UP_2	41		pick-up_2.prt
1	PICK	-UP_1	40		pick-up_1.prt
1		_MANIVELA	39		pasador_manivela.prt
1		OR_EJE	38		pasador_eje.prt
1	PALANCA_AN1	TI-RETROCESO	37		palanca_anti-retroceso.prt
1		NCA_1	36		palanca_1.prt
1		_FRENO	35		muelle_freno.prt
1		TIRETROCESO	34		muelle_antiretroceso.prt
1		LLE	33		muelle.prt
1		VELA	32		manivela.prt
1		METALICO	31		mango_metalico.prt
6		ESX6	30		imanes.prt
1		JIA	29		guia.prt
1		TRASERO	28		freno_trasero.prt
1	ENGRANAJI		27		engranaje-principal.prt
1		ANIVELA	26		eje_manivela.prt
1	-	ETROCESO	25		eje_antiretroceso.prt
1		JE CLUA	24		eje.prt
1		JE_GUIA	23		egranaje_guia.prt
1	CUERPO_S		21		cuerpo_subpart_1.prt
_		UBPART_2			cuepo_subpart_2.prt
1		A_FRENO D_PINION	20 19		cubierta_freno.prt
1			18		cilindro_pinion.prt capa cierre.prt
1		CIERRE			· - ·
1		METALICA APA_CUERPO	17 16		bobina_metalica.prt arandela_tapa_cuerpo.prt
1		MANIVELA	15		arandela_tapa_cuerpo.prt arandela manivela.prt
5		FRENO 1	14		arandela_freno_1.prt
1		IA_CHAPA_CIERRE	13		arandela_encima_chapa_cierre.prt
1		CUERPO_BISS	12		arandela_cuerpo_biss.prt
1		DELA_5	11		arandela_cderpo_biss.prt
1		DELA_4	10		arandela_4.prt
1		DELA_3	9		arandela_3.prt
1		DELA_2	8		arandela_2.prt
1		-UP_3	7		arandelas-pick_up.prt
1		DELA1	6		arandela1.prt
1		-PICK-UP_2	5		arandela-pick-up_2.prt
1		-PICK-UP_1	4		arandela-pick-up_1.prt
1		ROTOR_MANIVELA	3		arancela_union_rotor_manivela.prt
1		EJE_ASSEMBLY	2		agarre-guia-eje.prt
1		MANIVELA	1		adorno_manivela.prt
Piezas		ipción	Marca	Mater	
odo Proyecc	on Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia	Alu	mnos:
\Box	mm.	ISO2768-m	25-03-01 J	SS Iñi	go Martinez e Iker Ceballos

Metodo Proyección	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia	Alumnos:
	mm.	ISO2768-m	25-03-01 JSS	lñigo Martinez e Iker Ceballos
	111111.	Toler. general	23-03-01 333	
Escala	Estado superficial	ISO2768-K	Fecha revisión	
0.167	UNE 1037	UNE A3	Nov-16-12 JSS	

FINAL ASSEMBLY

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS

Nº Plano:

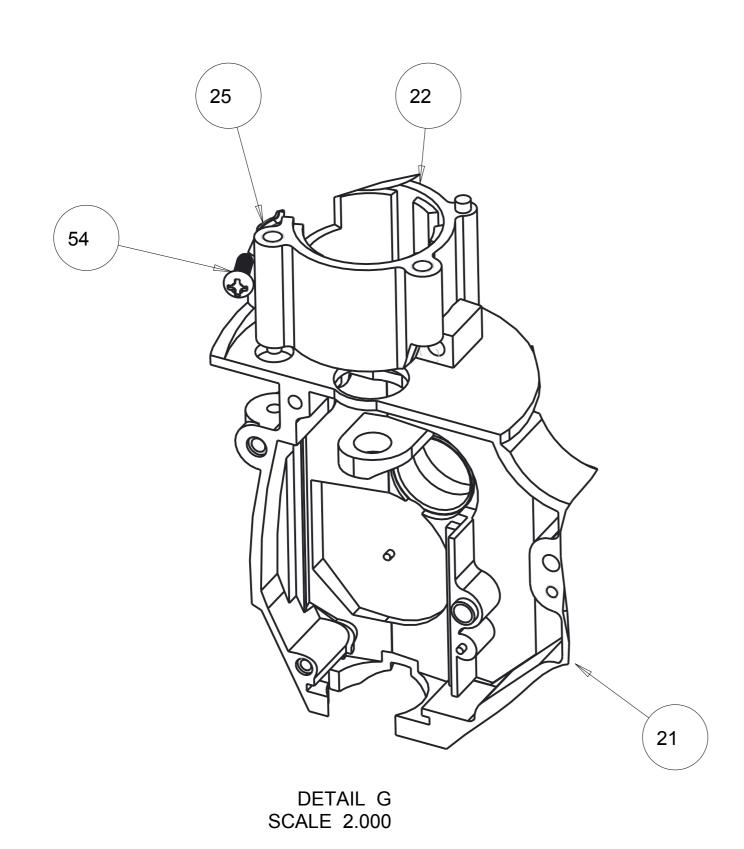
Sustituye a:

TECNUN

SAN SEBASTIAN

Sustituido por:

Formato Din A-3 (420x297)



1		VARILL		62			varilla.prt
1		UNION_MANIVELA_		61			union_manivela_eje_propio.prt
1		TUERCA_ROSCA_	_	60			tuerca_rosca_izquierda.prt
1		TUERCA-FI		59			tuerca-freno.prt
2		TORNILLO_X1_	_	58			tornillo_x1_varilla.prt
1	10	ORNILLO_TAPA_ME		57	<u> </u>		tornillo_tapa_metalica_rotor.prt
1		TORNILLO_M/		56	<u> </u>		tornillo_manivela.prt
3		TORNILLOX3_DEB		55			tornillox3_debajo_rotor.prt
1	TOR	RNILLOX1_PALANCA		54			tornillox1_palanca_antiretroces.prt
2		TORNILLOS_F		53			tornillos_pick_up.prt
2		TORNILLITO_BAS		52			tornillito_base_rotor.prt
2		TONILLITO_EN		51			tonillito_en_cuerpo.prt
1		TAPA_BOI		50			tapa_bobina.prt
1		TAPA		49			tapa.prt
1		TAPA-ROT		48			tapa-rotor_1.prt
1		SOPORTE_II		47			soporte_imanes.prt
1		ROTO		46			rotor.prt
1		PULSADOR_I		45			pulsador_bobina.prt
3		TORNILLO_T		44			prt0001.prt
1		PINION	N	43	Ĺ		pinion.prt
1		PIEZA_ORIO	GINAL	42	Ī		pieza_original.prt
1		PICK-UF	2	41			pick-up_2.prt
1		PICK-UP	2_1	40			pick-up_1.prt
1		PASADOR_MA		39			pasador_manivela.prt
1		PASADOR		38			pasador_eje.prt
1		PALANCA_ANTI-R		37			palanca_anti-retroceso.prt
1		PALANCA		36			palanca_1.prt
1		MUELLE FI		35			muelle freno.prt
1		MUELLE ANTIRE		34			muelle_antiretroceso.prt
1		MUELL		33			muelle.prt
1		MANIVE		32			manivela.prt
1		MANGO_ME		31			mango_metalico.prt
6		IMANGO_ME		30	—		imanes.prt
1		GUIA		29			·
1				29			guia.prt
		FRENO_TRA					freno_trasero.prt
1	-	ENGRANAJE-P		27			engranaje-principal.prt
1		EJE_MANI		26	<u> </u>		eje_manivela.prt
1		EJE_ANTIRETI		25	<u> </u>		eje_antiretroceso.prt
1		EJE		24	<u> </u>		eje.prt
1		EGRANAJE		23	<u> </u>		egranaje_guia.prt
1		CUERPO_SUE		22	<u> </u>		cuerpo_subpart_1.prt
1		CUEPO_SUB		21			cuepo_subpart_2.prt
1		CUBIERTA_I		20			cubierta_freno.prt
1		CILINDRO_F		19			cilindro_pinion.prt
1		CHAPA_CII		18			capa_cierre.prt
1		BOBINA_ME		17			bobina_metalica.prt
1		ARANDELA_TAP	A_CUERPO	16			arandela_tapa_cuerpo.prt
1		ARANDELA_M	ANIVELA	15			arandela_manivela.prt
5		ARANDELA_F	RENO_1	14			arandela_freno_1.prt
1	AF	RANDELA_ENCIMA_	CHAPA_CIERRE	13			arandela_encima_chapa_cierre.prt
1		ARANDELA_CUE	RPO_BISS	12			arandela_cuerpo_biss.prt
1		ARANDEL	_A_5	11			arandela_5.prt
1		ARANDEL	_	10			arandela_4.prt
1		ARANDEL		9			arandela_3.prt
1		ARANDEL		8			arandela 2.prt
1		PICK-UP	_	7			arandelas-pick_up.prt
1		ARANDE		6			arandela1.prt
1		ARANDELA-PI		5	—		·
			_	4			arandela-pick-up_2.prt
1 1	ΔP	ARANDELA-PI ANDELA UNION RO		3	<u> </u>		arandela-pick-up_1.prt
				_			arancela_union_rotor_manivela.prt
1		AGARRE_GUIA_EJI	_	2			agarre-guia-eje.prt
1		ADORNO_MA	NIVELA	1	<u> </u>		adorno_manivela.prt
Nº Piezas		Descripc	ión	Marca	Ма	terial	Fichero
letodo Proyec	ción	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia		Alumnos	G
4	A	mm.	ISO2768-m	25-03-01 J	22	Iñigo N	lartinez e Iker Ceballos
7	Φ	111111.	Toler. general	20-00-010			
scala		Estado superficial	ISO2768-K F	Fecha revisión			

Metodo Proyección	Unidad dimens.	Toler. geom.	Fecha 1ª copia	Alumnos:
	mm.	ISO2768-m	25-03-01 JSS	lñigo Martinez e Iker Ceballos
7	111111.	Toler. general	23-03-01 333	
Escala	Estado superficial	ISO2768-K	Fecha revisión	
0.167	UNE 1037	UNE A3	Nov-16-12 JSS	

FINAL ASSEMBLY

Formato Din A-3 (420x297)

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS Nº Plano: Sustituye a: **TECNUN** SAN SEBASTIAN Sustituido por:



IMÁGENES FOTOREALISTAS DEL CONJUNTO







