



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny d'una cadira de rodes elèctrica de fàcil fabricació

Document: 4- Estat d'amidaments

Alumne: Lluís Armengol Orench

Director/Tutor: Joan Andreu Mayugo Majó

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Setembre/2013

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Estat d'amidaments..... 3

 2.1 Estructura principal i tapes..... 3

 2.2 Conjunt parafang..... 5

 2.3 Conjunt estructura superior..... 6

 2.4 Conjunt reposapeus 7

 2.3. Conjunt recolza-braç 8

 2.4. Conjunt manillar 8

 2.5. Conjunt braç 9

 2.6. Conjunt motriu 10

 2.7. Conjunt roda conduïda..... 11

 2.8. Conjunt amortidor..... 12

 2.9. Rodes..... 12

 2.10. Elements d'alimentació i potència 12

1. Introducció

L'objecte del següent document és llistar tots els components necessaris per a la fabricació de la cadira de rodes elèctrica de fàcil fabricació, així com el nombre d'unitats de cada peça.

Els components es troben ordenats segons el subconjunt al que pertanyen. Les peces que no formaven part de cap s'han introduït en el subconjunt al qual van fixats.



Figura EA-01. Cadira de rodes elèctrica amb tots els subconjunts que la componen.

En cas que alguna de les peces presents a la següent llista no es pogués fabricar o adquirir, se'n buscarà una d'equivalent amb les mateixes característiques o superiors i que compleixi la normativa indicada.

2. Estat d'amidaments

2.1 Estructura principal i tapes

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
101.00.00	Tapa lateral	Planxa e = 2mm Dimensions = 570x238mm	PVC	u	2
102.00.00	Tapa frontal i posterior	Planxa e = 2mm Dimensions = 240x240mm	PVC	u	2
103.00.00	Planxa superior	Planxa e = 1mm Dimensions = 630x300mm	Acer S275	u	1
104.01.00	Planxa base	Planxa e = 2mm Dimensions = 600x340mm	Acer S275	u	1
104.02.00	Tub rodó llarg	Tub rodó Longitud = 600mm Secció: Ø30mm e=1,5mm	Acer S275	u	2
104.03.00	Tub rodó calibrat	Tub rodó calibrat Longitud = 450mm Secció: Ø30mm e=2mm	Acer S275	u	2
104.04.00	Eix fixació	Eix massís mecanitzat Longitud = 90mm Ø40mm	Acer S275	u	4
104.05.00	Tub quadrat vertical	Tub quadrat Longitud = 285mm Secció=30x30mm e=2mm	Acer S275	u	4
104.06.00	Tub quadrat superior llarg	Tub quadrat Longitud = 570mm Secció=30x30mm e=2mm	Acer S275	u	2

104.07.00	Tub quadrat superior curt	Tub quadrat Longitud = 240mm Secció=30x30mm e=2mm	Acer S275	u	2
104.08.00	Tub fixació amortidor	Tub quadrat Longitud = 115mm Secció=30x30mm e=2mm	Acer S275	u	4
104.09.00	Tub reforç	Tub quadrat Longitud = 60mm Secció=30x30mm e=2mm	Acer S275	u	4
104.10.00	Platina fixació superior	Planxa e = 3mm Dimensions = 30x30mm	Acer S275	u	8
104.11.00	Platina reforç superior	Planxa e = 2mm Dimensions = 24x10mm	Acer S275	u	8
	Femella suport tapa	M5 DIN 934	Acer S275	u	18
104.12.01	Passamà suport tapa	Passamà Longitud = 45mm Secció = 15x2mm	Acer S275	u	18
104.13.00	Angle suport bateria	Perfil L Longitud = 100mm Secció=25x25 e=3mm	Acer S275	u	4
104.14.00	Passamà fixació bateria	Passamà Longitud = 500mm Secció = 20x1,5mm	Acer S275	u	2
	Cargol fixació bateria	M6x12mm DIN 7380	Acer S275	u	4

Femella fixació bateria	M6 DIN 934		u	4
Rebló roscat	M5x17mm	Alumini	u	10
Cargol fixació tapes	M5x10mm DIN 7380		u	18
Tap quadrat	Secció = 26x26mm		u	4

2.2 Conjunt parafang

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
105.01.00	Planxa parafang	Planxa e = 2mm Dimensions = 500x100mm	Acer S275	u	2
105.02.01	Platina fixació	Planxa e = 2mm Dimensions = 70x30mm	Acer S275	u	4
105.02.02	Rodó suport	Tub rodó Longitud = 167mm Secció: Ø22mm e=1,5mm	Acer S275	u	4
	Cargol planxa parafang	M6x30mm DIN 7380		u	4
	Femella planxa parafang	M6 DIN 985		u	4
	Cargol fixació parafang- estructura	M6x40mm DIN 7380		u	8
	Femella fixació parafang- estructura	M6 DIN 985		u	8

Tap	Ø19mm	Polietilè	u	4
-----	-------	-----------	---	---

2.3 Conjunt estructura superior

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
106.01.00	Planxa base	Planxa e = 3mm Dimensions = 640x460mm	Acer S275	u	1
106.02.00	Guia anterior	Tub rodó Longitud = 180mm Secció: Ø26mm e=2mm	Acer S275	u	2
106.03.00	Tub guia posterior	Tub rodó Longitud = 230mm Secció: Ø26mm e=2mm	Acer S275	u	2
106.04.01	Tub suport recolza-braç	Tub quadrat Longitud = 470mm Secció=25x25mm e=1,5mm	Acer S275	u	2
106.05.00	Suport reposapeus	Tub quadrat Longitud = 228mm Secció=25x25mm e=1,5mm	Acer S275	u	1
	Femella fixació passadors	M10 DIN 934		u	6
	Passador fix recolza-braç i manillar	Ref: Eles-Ganter GN717-6-M10-CK-NI. (Ø6x6mm)		u	6
	Passador mòbil reposapeus	Ref: Eles-Ganter GN113.6-8-25 Ø8x25mm		u	1
	Passador mòbil regulació d'alçada	Ref:Elesa-Ganter GN113.6-8-30 Ø8x30mm		u	4

2.4 Conjunt reposapeus

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
107.01.01	Tub horitzontal	Tub quadrat Longitud = 150mm Secció=22x22mm e=1mm	Acer S275	u	1
107.01.02	Tub inclinat	Tub quadrat Longitud = 200mm Secció=22x22mm e=1mm	Acer S275	u	1
107.02.00	Guia vertical	Tub quadrat Longitud = 150mm Secció=20x20mm e=1mm	Acer S275	u	1
107.03.00	Plataforma recolzament	Planxa e = 16mm Dimensions = 300x230mm	PVC	u	1
	Cargol subjecció plataforma	M8x40mm DIN 7380	Acer S275	u	1
	Femella subjecció plataforma	M8 DIN 985		u	1
	Volandera subjecció plataforma	M8 DIN 125		u	2
	Passador mòbil regulació alçada	Ref: Eles-Ganter GN113.6-8-25 Ø8x25mm		u	1

2.3. Conjunt recolza-braç

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
108.01.00	Colze regulació	Tub rodó Longitud = 535mm Secció: Ø22mm e=1,5mm	Acer S275	u	4
108.02.01	Tub interior vertical	Tub rodó Longitud = 250mm Secció: Ø19mm e=1mm	Acer S275	u	4
108.02.02	Passamà recolzament	Passamà Longitud = 250mm Secció = 30x2mm	Acer S275	u	2
108.03.00	Espuma	Espuma e = 15mm Dimensions = 270x40mm	Espuma	u	2
	Anell fixació (Regulació alçada)	Ø6x25mm		u	4
	Cargol fixació espuma	M6x10mm DIN7380		u	4

2.4. Conjunt manillar

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
109.01.00	Tub vertical	Tub rodó Longitud = 607mm Secció: Ø22mm e=1mm	Acer S275	u	2
109.02.00	Tub rodó reforç	Tub rodó Longitud = 248mm Secció: Ø22mm e=1mm	Acer S275	u	1
	Maneguet	Maneguet goma Ø20mm	Silicona	u	2

2.5. Conjunt braç

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
110.01.00	Rodó curt calibrat	Tub rodó calibrat Longitud = 30mm Secció: \varnothing 35mm e=2,5mm	Acer S275	u	4
110.02.00	Rodó llarg	Tub rodó Longitud = 250mm Secció: \varnothing 22mm e=1,5mm	Acer S355	u	4
110.03.00	Rodó vertical calibrat	Tub rodó calibrat Longitud = 49,5mm Secció: \varnothing 25mm e=3mm	Acer S275	u	4
110.04.00	Dolla	Rodó massís mecanitzat Longitud = 20mm \varnothing 40mm	Alumini	u	8
110.05.01	Platina fixació inferior	Planxa e = 3mm Dimensions = 40x30mm	Acer S275	u	8
110.05.02	Platina reforç inferior	Planxa e = 2mm Dimensions = 24x20mm	Acer S275	u	8
110.05.03	Base suport inferior	Planxa e = 1mm Dimensions = 37x30mm	Acer S275	u	4
110.06.00	Anell separador llarg	Tub rodó Longitud = 20mm Secció: \varnothing 14mm e=1mm	Acer S275	u	4
110.07.00	Anell separador curt	Tub rodó Longitud = 6mm Secció: \varnothing 14mm e=1mm	Acer S275	u	4

Rodament	Rodament de boles Ref: SNR 61801EE		u	8
Anell de retenció	Ø21mm DIN 472		u	4
Tap	Ø19mm	Polietilè	u	4
Femella subjecció braç	M10 DIN 985		u	4
Volandera subjecció braç	M10 DIN 9021		u	4

2.6. Conjunt motriu

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
111.01.01	Planxa suport motor	Planxa e = 2mm Dimensions = 133x100mm	Acer S275	u	2
111.01.02	Reforç angular suport motor	Planxa e = 2mm Dimensions = 8x8mm	Acer S275	u	8
111.02.00	Boixa	Rodó massís mecanitzat Longitud = 60mm Ø125mm		u	2
	Cargol fixació suport motor	M6x20mm DIN 912		u	8
	Femella boixa	M10 DIN 985		u	2
	Volandera boixa	M10 DIN 9021		u	2

Femella roda	M14 DIN 980 V	u	8
Cargol roda	M14x30mm DIN 933	u	8

2.7. Conjunt roda conduïda

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
112.01.01	Forquilla	Planxa e = 4mm Dimensions = 292x90mm	Acer S275	u	4
112.01.02	Eix unió braç	Eix massís mecanitzat Longitud = 57mm Ø18mm	Acer S275	u	4
112.02.01	Anell separador roda	Anell rodó mecanitzat Øext=26 mm Øint=20mm e=2mm	Acer S275	u	8
112.02.02	Eix roda	Eix massís mecanitzat Longitud = 64mm Ø20mm	Acer S275	u	4
	Cargol subjecció roda	M8x25mm DIN 7380		u	8
	Volandera subjecció roda	M8 DIN 9021		u	8
	Femella subjecció	M10 DIN 985		u	4
114.00.00	Volandera mecanitzada	Øext=14mm Øint=10,5mm e=2mm	Acer S275	u	4

2.8. Conjunt amortidor

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
	Amortidor amb dolles separadores	Ref: KS 291R L=150mm K=500lb/in		u	4
	Cargol fixació amortidor	M8x40mm DIN 7380		u	8
	Femella fixació amortidor	M8 DIN 985		u	8
	Volandera fixació amortidor	M8 DIN 125		u	16

2.9. Rodes

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
	Roda conductora	Ref: Blickle PA-412/4 Ø405mm		u	2
	Roda conduïda	Ref: Blickle VE 150/20R Ø150mm		u	4

2.10. Elements d'alimentació i potència

N° Plànol	Element	Característiques	Material	Unitats	Quantitat
	Motor	Ref: Electrocraft ES868-013-015-1		u	2
	Bateria	Ref: NPower EGV30/12a		u	2