

Treball final de màster

Estudi: Màster en Enginyeria Industrial

Títol: Disseny d'una màquina de petita escala per a fer hamburgueses

Document: Estat d'amidaments

Alumne: Marçal Masó Palou

Tutor: Francisco Javier Espinach Orus

Departament: Organització, gestió empresarial i disseny del producte

Àrea: Expressió gràfica en l'enginyeria

Convocatòria (mes/any): Setembre 2016

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. CAPÍTOLS	3
3. ESTAT D'AMIDAMENTS	6

1. INTRODUCCIÓ

Aquest estat d'amidaments fa referència a una màquina per a fer hamburgueses de petita escala per a fer hamburgueses.

Primer de tot el que fem primer és elaborar l'arbre del nostre pressupost i per tant cal que definim els conceptes amb que dividim el nostre pressupost que han sigut els següents:

PRODUCTE	Màquina per a fer hamburgueses
CAPÍTOL 1	Cost del disseny
CAPÍTOL 2	Material
CAPÍTOL 3	Mà d'obra

2.CAPÍTOLS

Ara ja podem passar a desenvolupar a cada capítol les unitats constructives associades.

Capítol 1: Disseny de la màquina

COST DEL DISSENY	DESCRIPCIÓ		UNITATS
Material	Hardware		Unitats
	Software i llicències	SolidWorks	Unitats
		Windows 7	Unitats
		Microsoft Office	Unitats
Hores d'enginyer	Disseny CAD 3D		Hores
	Càlcul eixos FEM		Hores
	Creació plànols		Hores

Capítol 2: Material

MATERIAL			
NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS
1	Xapa gruix 1,5 mm	AISI 304	Kg
2	Xapa gruix 2 mm	AISI 304	Kg
3	Xapa gruix 3 mm	AISI 304	Kg
4	Xapa gruix 4 mm	AISI 304	Kg
5	Xapa gruix 5 mm	AISI 304	Kg
6	Xapa gruix 6 mm	AISI 304	Kg
7	Xapa gruix 8 mm	AISI 304	Kg
8	Xapa gruix 10 mm	AISI 304	Kg
9	Xapa gruix 15 mm	AISI 304	Kg
10	Xapa gruix 20 mm	AISI 304	Kg
11	Xapa gruix 30 mm	AISI 304	Kg
12	Tub 20x20x2	AISI 304	Metres
13	Tub 25x25x1,5	AISI 304	Metres
14	Tub 40x20x2	AISI 304	Metres
15	Tub 40x40x2	AISI 304	Metres
16	Tub 50x20x2	AISI 304	Metres
17	Tub 80x40x2	AISI 304	Metres
18	Barra quadrada 10x10	AISI 304	Kg
19	Barra quadrada 12x12	AISI 304	Kg
20	Barra quadrada 15x15	AISI 304	Kg
21	Passamà 10x12	AISI 304	Kg

NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS
22	Passamà 10x20	AISI 304	Kg
23	Passamà 15x20	AISI 304	Kg
24	Passamà 15x25	AISI 304	Kg
25	Barra calibrada Ø6	AISI 304	Kg
26	Barra calibrada Ø10	AISI 304	Kg
27	Barra calibrada Ø12	AISI 304	Kg
28	Barra calibrada Ø25	AISI 304	Kg
29	Barra calibrada Ø60	AISI 304	Kg
30	Barra roscada M8	AISI 304	Kg
31	Barra roscada M16	AISI 304	Kg
32	Barra calibrada Ø20	BRONZE	Kg
33	Barra calibrada Ø30	BRONZE	Kg
34	Barra Ø35	DELRIN	Kg
35	Passamà 15x30	DELRIN	Kg
36	Barra Ø25	PE 1000	Kg
37	Placa gruix 3 mm	PE 1000	Kg
38	Placa gruix 12 mm	PE 1000	Kg
39	Placa gruix 15 mm	PE 1000	Kg
40	Placa gruix 20 mm	PE 1000	Kg
41	Placa gruix 30 mm	PE 1000	Kg
42	Placa gruix 6 mm	ABS PC	Kg
43	Coixinet amb valona G Ø22 mm	IGUS	Unitats
44	Coixinet amb valona G Ø12 mm	IGUS	Unitats
45	Cinta trans.de teixit 150 mm	HABASIT	Metres
46	Cinta trans. De teixit 250 mm	HABASIT	Metres
47	Flixing clamps SP tubo 25x25	ELESA GANTER	Unitats
48	Molla desplaçament lateral	COMPRA	Unitats
49	Molla desplaçament vertical	COMPRA	Unitats
50	Maneta SP M6	ELESA GANTER	Unitats
51	Sansor magnètic ref.101128296	SCHMERSAL	Unitats
52	Roda amb fre LEXR-PO80G	BLICKLE	Unitats
53	Motor pas a pas HN3451	ELMEQ	Unitats
54	Peu de goma SP LFM50-SM10L55	SYSTEM PLAST	Unitats
55	Prensaestopes M12x1'5	COMP. ELEC.	Unitats
56	Reten radial AS DIN3760 ø25ø52x7mm	TRELLEBORG	Unitats
57	Motor-reductor CMI50-i70 63B/2	SITI	Unitats
58	Boto parada d'emergència	COMP. ELEC.	Unitats
59	Interrupctor general	COMP. ELEC.	Unitats
60	Boto inici	COMP. ELEC.	Unitats
61	Boto parada	COMP. ELEC.	Unitats
62	Indicador groc	COMP. ELEC.	Unitats
63	Indicador verd	COMP. ELEC.	Unitats
64	Indicador vermell	COMP. ELEC.	Unitats

NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS
65	clamp SP DP1Ø10 DFØ19 ref. 13153	SCHMERSAL	Unitats
66	Sensor ref.OGH-FPKG/US100	IFM	Unitats
67	Politja HTD 22F 8M 20	MEKANEX	Unitats
68	Corretja 8M	MEKANEX	Metres
69	Rodament de boles Ø25Ø47x12	COMPRA	Unitats
70	Politja dentada T5 16 mm	MEKANEX	Unitats
71	Pinyó MH075 z20	MEKANEX	Unitats
72	Corretja T5 16mm	MEKANEX	Metres
73	Cremallera MS075	MEKANEX	Metres
74	Motor-reductor c.c L200	ELMEQ	Unitats
75	Maneta graduable GN300 M6	ELESA GANTER	Unitats
76	Volant amb dents GN5334	ELESA GANTER	Unitats

Capítol 3: Mà d'obra

MÀ D'OBRA	DESCRIPCIÓ	UNITATS
	Fabricació dels components	Hores
	Muntatge de la màquina	Hores
	Posada en funcionament	Hores

3. ESTAT D'AMIDAMENTS

Una vegada desenvolupades les diferents unitats d'obra ja podem passar a realitzar l'estat d'amidaments de cada unitat d'obra.

Capítol 1: Disseny del vehicle

COST DEL DISSENY	DESCRIPCIÓ		UNITATS	QUANT.	AMORTITZACIÓ
Material	Hardware		Unitats	1	8%
	Software i llicències	SolidWorks	Unitats	1	8%
		Windows 7	Unitats	1	6%
		Microsoft Office	Unitats	1	6%
Hores d'enginyer	Disseny CAD 3D		Hores	220	-
	Càlcul eixos FEM		Hores	20	-
	Creació plànols		Hores	35	-

Capítol 2: Material

MATERIAL				
NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS	AMIDAMENT
1	Xapa gruix 1,5 mm	AISI 304	Kg	8,35
2	Xapa gruix 2 mm	AISI 304	Kg	30
3	Xapa gruix 3 mm	AISI 304	Kg	17,279
4	Xapa gruix 4 mm	AISI 304	Kg	1,3
5	Xapa gruix 5 mm	AISI 304	Kg	1,186
6	Xapa gruix 6 mm	AISI 304	Kg	1,55
7	Xapa gruix 8 mm	AISI 304	Kg	8,22
8	Xapa gruix 10 mm	AISI 304	Kg	3,52
9	Xapa gruix 15 mm	AISI 304	Kg	1,25
10	Xapa gruix 20 mm	AISI 304	Kg	0,6
11	Xapa gruix 30 mm	AISI 304	Kg	2,65
12	Tub 20x20x2	AISI 304	Metres	0,2
13	Tub 25x25x1,5	AISI 304	Metres	11,3
14	Tub 40x20x2	AISI 304	Metres	0,5
15	Tub 40x40x2	AISI 304	Metres	8,3
16	Tub 50x20x2	AISI 304	Metres	3,5
17	Tub 80x40x2	AISI 304	Metres	0,25

NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS	AMIDAMENT
18	Barra quadrada 10x10	AISI 304	Kg	0,04
19	Barra quadrada 12x12	AISI 304	Kg	2,85
20	Barra quadrada 15x15	AISI 304	Kg	0,4
21	Passamà 10x12	AISI 304	Kg	0,8
22	Passamà 10x20	AISI 304	Kg	0,15
23	Passamà 15x20	AISI 304	Kg	0,4
24	Passamà 15x25	AISI 304	Kg	0,12
25	Barra calibrada Ø6	AISI 304	Kg	0,08
26	Barra calibrada Ø10	AISI 304	Kg	3,04
27	Barra calibrada Ø12	AISI 304	Kg	2,4
28	Barra calibrada Ø25	AISI 304	Kg	4,05
29	Barra calibrada Ø60	AISI 304	Kg	1,7
30	Barra roscada M8	AISI 304	Kg	0,2
31	Barra roscada M16	AISI 304	Kg	1,25
32	Barra calibrada Ø20	BRONZE	Kg	0,06
33	Barra calibrada Ø30	BRONZE	Kg	0,04
34	Barra Ø35	DELRIN	Kg	0,04
35	Passamà 15x30	DELRIN	Kg	0,08
36	Barra Ø25	PE 1000	Kg	0,252
37	Placa gruix 3 mm	PE 1000	Kg	0,05
38	Placa gruix 12 mm	PE 1000	Kg	0,31
39	Placa gruix 15 mm	PE 1000	Kg	2,375
40	Placa gruix 20 mm	PE 1000	Kg	0,2
41	Placa gruix 30 mm	PE 1000	Kg	1,35
42	Placa gruix 6 mm	ABS PC	Kg	7,2
43	Coixinet amb valona G Ø22 mm	IGUS	Unitats	1
44	Coixinet amb valona G Ø12 mm	IGUS	Unitats	4
45	Cinta trans.de teixit 150 mm	HABASIT	Metres	0,9
46	Cinta trans. De teixit 250 mm	HABASIT	Metres	0,9
47	Flixing clamps SP tubo 25x25	ELESA GANTER	Unitats	15
48	Molla desplaçament lateral	COMPRA	Unitats	1
49	Molla desplaçament vertical	COMPRA	Unitats	1
50	Maneta SP M6	ELESA GANTER	Unitats	6
51	Sansor magnètic ref.101128296	SCHMERSAL	Unitats	2
52	Roda amb fre LEXR-PO80G	BLICKLE	Unitats	4
53	Motor pas a pas HN3451	ELMEQ	Unitats	2
54	Peu de goma SP LFM50-SM10L55	SYSTEM PLAST	Unitats	8
55	Prensaestopes M12x1'5	COMP. ELEC.	Unitats	3
56	Reten radial AS DIN3760 ø25ø52x7mm	TRELLEBORG	Unitats	2
57	Motor-reductor CMI50-i70 63B/2	SITI	Unitats	1
58	Boto parada d'emergència	COMP. ELEC.	Unitats	2

NUM.	DESCRIPCIÓ	MATERIAL	UNITATS	AMIDAMENT
59	Interruptor general	COMP. ELEC.	Unitats	1
60	Boto inici	COMP. ELEC.	Unitats	1
61	Boto parada	COMP. ELEC.	Unitats	1
62	Indicador groc	COMP. ELEC.	Unitats	1
63	Indicador verd	COMP. ELEC.	Unitats	1
64	Indicador vermell	COMP. ELEC.	Unitats	1
65	clamp SP DP1Ø10 DFØ19 ref. 13153	SCHMERSAL	Unitats	2
66	Sensor ref.OGH-FPKG/US100	IFM	Unitats	1
67	Politja HTD 22F 8M 20	MEKANEX	Unitats	2
68	Corretja 8M	MEKANEX	Metres	0,6
69	Rodament de boles Ø25Ø47x12	COMPRA	Unitats	2
70	Politja dentada T5 16 mm	MEKANEX	Unitats	2
71	Pinyó MH050 z20	MEKANEX	Unitats	1
72	Corretja T5 16mm	MEKANEX	Metres	0,9
73	Cremallera MS075	MEKANEX	Metres	0,16
74	Motor-reductor c.c L200	ELMEQ	Unitats	1
75	Maneta graduable GN300 M6	ELESA GANTER	Unitats	4
76	Volant amb dents GN5334	ELESA GANTER	Unitats	1

Capítol 3: Mà d'obra

MÀ D'OBRA	DESCRIPCIÓ	UNITATS	QUANTITAT
	Fabricació dels components	Hores	40
	Muntatge de la màquina	Hores	20
	Posada en funcionament	Hores	5

El redactor del present treball,

Marçal Masó Palou

Girona, 2 de setembre de 2016