

TREBALL FINAL DE GRAU

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol:

OPTIMITZACIÓ DEL DISSENY DEL XASSÍS D'UNA MÀQUINA DE
GESTIÓ DE DINERS EN EFECTIU

Document: 5. Pressupost

Alumne: Gerard Canet Descals

Tutor: Dr. Jordi Bayer Resplandis

Departament: Enginyeria Química, Agrària i Tecnologia

Agroalimentària

Àrea: Enginyeria Química

Convocatòria: Setembre 2019

Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	RELACIONS DE PREUS	4
3	CK01 EVO	5
4	ESTRUCTURA	6
5	CONJUNT ENVOLTANTS	8
6	PORTA	9
7	PANEL POSTERIOR	10
8	ALLOTJAMENT DISPLAY	11
9	RECALLMONEDES	12
10	SAFATA	13
11	MÀSCARA	14
12	CALAIX	15
13	CAIXA ELECTRÒNICA	16
14	BASE FIXACIÓ	17
15	PRESSUPOST GLOBAL CK01 EVO	18
	A1. COST DE REDACCIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE	20
	A1.1 INTRODUCCIÓ	20
	A1.2 COST DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	20

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present document és obtenir una valoració general del xassís CK01 EVO. El pressupost inclou les partides relacionades amb l'obtenció dels elements de compra i processos de fabricació.

Les partides incloses en el present document incorporen els costos generals sense IVA, que en queda exclòs. El present pressupost té una validesa de noranta dies laborables a partir de l'entrega del projecte.

A les taules que hi ha a continuació, es detallen els preus unitaris de les diferents referències recollides al document **4.Estat d'amidaments**. També es detalla el preu total associat a cada referència.

2 RELACIONS DE PREUS

Especificacions de costos de mà d'obra per a operacions a realitzar:

Taula 2-1. Costos de mà d'obra-Operacions

Operació	Cost (€/U)
Tall làser, plegat i mecanitzat	50
Muntatge de conjunts	30

Especificacions de cost per kilogram de material usat i procés de pintat:

Material	Cost (€/kg)
Acer DC01 - DIN 10130	2.5
Alumini 5754 H111	4.5
Acer Inoxidable 304L	3.6
Tractament cataforesis	5
Desgreixat i pintat	5

3 CK01 EVO

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
100	0.	Muntatge dels subconjunts que formen el xassís CK01 EVO	-	1	h	30	30€
				Cost total			30€

4 ESTRUCTURA

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
200	0.1.1/0.1.2/0.1.3 0.1.4/0.1.5/0.1.6 0.1.7/0.1.8/0.1.9 0.1.10/0.1.11/0.1.12 0.1.13/0.1.14/0.1.15 0.1.16/0.1.17	Xapa e=1,5 mm	Acer DC01	14	kg	2.5	35€
201	0.1.1/0.1.2/0.1.3 0.1.4/0.1.5/0.1.6 0.1.7/0.1.8/0.1.9 0.1.10/0.1.11/0.1.12 0.1.13/0.1.14/0.1.15 0.1.16/0.1.17	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.45	h	50	22.5€
202	0.1.1/0.1.2/0.1.3 0.1.4/0.1.5/0.1.6 0.1.7/0.1.8/0.1.9 0.1.10/0.1.11/0.1.12 0.1.13/0.1.14/0.1.15 0.1.16/0.1.17	Tractament cataforesi 25 micres	Acer DC01	14	kg	5	70€
203	24	Pern inserible FH M4x0,7 mm	-	2	U	0.35	0.7€
204	19	Xarnera 70x42 mm	-	2	U	1.75	3.5€
205	22	Femella DIN-985 M4 zincada	-	6	U	0.03	0.18€
206	23	Arandela DIN-125 M4 zincada	-	6	U	0.02	0.12€
207	18	Rebló cònic DIN-7337 M5x8 zincat	-	66	U	0.27	17.82€
208	20	Guia telescòpica 2 cossos ref. D402-0300 anoditzada	-	2	U	2.28	4.56€

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
209	21	Passacables amb clip ref.WS-A-2-01	-	6	U	0.25	1.5€
210	0.1	Muntatge conjunt Estructura	-	1	h	30	30€
				Cost total			185.88€

5 CONJUNT ENVOLTANTS

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
301	0.4.1/0.4.2/0.4.3	Xapa e=2 mm	Alumini 5754 H1111	3	kg	4.5	13.5€
302	0.4.1/0.4.2/0.4.3	Tall làser + plegat	Alumini 5754 H1111	0.15	h	50	7.5€
303	0.4.1/0.4.2/0.4.3	Desgreixat + pintat RAL 9006 90 micres	Alumini 5754 H1111	3	kg	5	15€
304	25	Pern inserible FH M5x8 mm	-	12	U	0.36	4.32€
						Cost total	40.32€

6 PORTA

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
400	0.5	Xapa e=1 mm	Acer DC01	3	kg	2.5	7.5€
401	0.5	Metacrilat 3 mm Negre + logotip imprès	PMMA	1	U	20	20€
403	0.5	Adhesiu alta resistència	-	1	U	3	3€
404	0.5	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.03	h	50	1.5€
405	0.5	Enganxar metacrilat a estructura metàl·lica	-	0.1	h	30	3€
406	0.5	Tractament cataforesi 25 micres	Acer DC01	3	kg	5	15€
407	24	Pern inserible FH M4x0.7 mm	-	4	U	0.35	1.4€
408	22	Femella DIN-985 M4 zincada	-	4	U	0.03	0.12€
409	23	Arandela DIN-125 M4 zincada	-	4	U	0.02	0.08€
						Cost total	81.6€

7 PANELL POSTERIOR

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
500	0.6	Xapa e=2 mm	Acer DC01	2.2	kg	2.5	5.5€
501	0.6	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.83	h	50	4.15€
502	0.6	Desgreixat i pintat RAL 9005 90 micres	-	2.2	kg	5	11€
503	26	Cargol ISO-7380 M3x8 zincat	-	6	U	0.07	0.42€
				Cost total			21.07€

8 ALLOTJAMENT DISPLAY

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
600	0.2	Xapa e=1 mm	Acer DC01	0.18	kg	2.5	0.45€
601	0.2	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.08	h	50	4€
602	0.2	Tractament cataforesi 25 micres	Acer DC01	0.18	kg	5	0.9€
603	27	Cargol DIN-965 M3x6 mm	-	2	U	0.05	0.1€
604	28	Pern cec BSO M4x0,7 mm	-	4	U	0.19	0.76€
				Cost total			6.21€

9 RECULLMONEDES

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
700	0.3	Xapa e=1 mm	Inox 304L	0.6	kg	3.6	2.16€
701	0.3	Tall làser + plegat	Inox 304L	0.0125	h	50	0.63€
702	29	Rebló M3x6.5 ISO-15979	-	4	U	0.15	0.6€
				Cost total			3.39€

10 SAFATA

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
800	0.7	Xapa e=2 mm	Acer DC01	0.66	kg	2.5	1.65€
801	0.7	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.015	h	50	0.75€
802	0.7	Tractament cataforesi 25 micres	-	0.66	kg	5	3.3€
803	28	Pern cec BSO M4x0,7 mm	-	2	U	0.19	0.38€
804	30	Pern inserible FH M3x0,5 mm	-	1	U	0.33	0.33€
				Cost total			6.41€

11 MÀSCARA

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
900	0.8	Xapa e=1 mm	Inox 304L	0.25	kg	3.6	0.9€
901	0.8	Xapa e=2 mm	Acer DC01	0.33	kg	2.5	0.83€
902	0.8	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.01	h	50	0.5€
903	0.8	Tall làser + plegat	Inox 304L	0.012	h	50	0.6€
904	27	Cargol DIN-965 M3x6 mm	-	2	U	0.05	0.1€
905	28	Pern cec BSO M4x0,7 mm	-	4	U	0.19	0.76€
906	0.8	Muntatge màscara	-	0.1	h	30	3€
				Cost total			6.69€

12 CALAIX

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
1000	0.9	Xapa e=2 mm	Acer DC01	1	kg	2.5	2.5€
1001	0.9	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.013	U	50	0.67€
1002	0.9	Tractament cataforesi 25 micres	-	1	kg	5	5€
1003	0.9	Muntatge calaix	-	0.083	h	30	2.5€
				Cost total			10.67€

13 CAIXA ELECTRÒNICA

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
1101	1.0	Xapa e=1 mm	Acer DC01	0.5	kg	2.5	1.25€
1102	1.0	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.016	h	50	0.8€
1103	1.0	Tractament cataforesi 25 micres	-	0.5	U	5	2.5€
				Cost total			4.55€

14 BASE FIXACIÓ

Codi	Nº de peça	Descripció	Material	Q	U	(€/U)	P
1200	2.0	Xapa e=2 mm	Alumini 5754 H111	0.06	kg	4.5	0.27€
1201	2.0	Xapa e=3 mm	Acer DC01	1.32	kg	2.5	3.3€
1202	2.0	Tall làser + plegat	Alumini 5754 H111	0.008	h	50	0.4€
1203	2.0	Tall làser + plegat	Acer DC01	0.17	h	50	8.5€
1204	2.0	Desgreixat + pintat RAL 9005	-	0.06	kg	5	0.3€
1205	2.0	Desgreixat + pintat RAL 9006	-	1.32	kg	5	6.6€
1206	18	Rebló cònic DIN-7337 M5x8 zincat	-	2	U	0.27	0.54€
				Cost total			19.91€

15 PRESSUPOST GLOBAL CK01 EVO

Taula 15-1. Pressupost Global

Descripció	Cost
CK01 EVO	30€
Estructura	185.88€
Conjunt envoltants	40.32€
Porta	81.6€
Panell posterior	21.07€
Allotjament display	6.21€
Recullmonedes	3.39€
Safata	6.41€
Màscara	6.69€
Calaix	10.61€
Caixa electrònica	4.55€
Base fixació	19.91€
Total pressupost	416.64€

ANNEX A: COST DESENVOLUPAMENT I REDACCIO DEL PROJECTE

A1. COST DE REDACCIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

A1.1 Introducció

Al present document s'especifiquen els costos relacionats amb la redacció i desenvolupament del present projecte, segons la taula que apareix a continuació.

Taula 0-1. Llistat de preus i serveis

Descripció	Preu
Anàlisi i recerca informació	20€/h
Elaboració dels dissenys CAD i plànols	17€/h
Elaboració dels càlculs i tractament de dades	25€/h
Redacció del projecte i elaboració de documents	15€/h
Despeses d'impressió i material d'oficina	10€/u

A1.2 Cost de redacció del projecte

Taula 0-2. Cost de redacció del projecte

Descripció	Preu	Hores	Cost total
Anàlisi i recerca d'informació per al desenvolupament del projecte	20€/h	60	1200€
Elaboració dels dissenys en CAD i plànols	17€/h	100	1700€
Elaboració dels càlculs i tractament de dades	25€/h	30	750€
Redacció del projecte i elaboració de documents	15€/h	60	900€
Despeses d'impressió i material d'oficina	10€/u	5	50€
	Total	235h	4600€