

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Conversió d'un canvi de marxes d'automòbil en "H" a seqüencial

Document: 5. Pressupost

Alumne: Jordi Pou Sala

Tutor: Martí Comamala Laguna

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Màquines i Motors Tèrmics

Convocatòria (mes/any): Juny/2019

ÍNDIX

<u>PRESSUPOST</u>	<u>2</u>
1. INTRODUCCIÓ	3
2. QUADRE DE PREUS 1	3
3. QUADRE DE PREUS 2	4
4. PRESSUPOST PARCIAL	5
5. PRESSUPOST GLOBAL	8
<u>ANNEX AL PRESSUPOST</u>	<u>9</u>
COST DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	10

PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest pressupost és fer una valoració estimada dels costos de fabricació i muntatge del mecanisme proposat com a solució en aquest projecte. El pressupost inclourà el material de compra i la mà d'obra tant de fabricació com de muntatge de totes les peces. Els preus són exempts d'IVA.

2. QUADRE DE PREUS 1

<i>Nom</i>	<i>Descripció</i>	<i>Import en xifra (€ / unitat)</i>	<i>Import en lletra (€ / unitat)</i>
<i>Acer DIN 1.8519</i>	Obtenció de la matèria prima per mecanitzar les peces	7	Set
<i>Acer DIN 1.7225</i>	Obtenció de la matèria prima per mecanitzar les peces	6,5	Sis amb cinquanta
<i>Passadors ISO Ø4</i>	Passadors de compra per muntar a les peces mecanitzades	0,67	Seixanta-tres cèntims
<i>Cargols DIN 912</i>	Cargols de compra per la unió de peces	0,36	Trenta-sis cèntims
<i>Mà d'obra Fresa CNC 4 eixos</i>	Mecanització barrel	40	Quaranta
<i>Fresa CNC 3 eixos</i>	Mecanització forquilles	38	Trenta-vuit
<i>Mà d'obra programació CNC</i>	Fer programa CAM a partir del 3D de peça	42	Quaranta-dos
<i>Mà d'obra muntatge</i>	Muntatge de tots els components	35	Trenta-cinc
<i>Tractament nitruració</i>	Tractament superficial per donar duresa a les peces	35	Trenta-cinc

3. QUADRE DE PREUS 2

Nom	Descripció	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.8519	Obtenció de la matèria prima per mecanitzar les peces	Kg	0.2	7	1,4
Acer DIN 1.7225	Obtenció de la matèria prima per mecanitzar les peces	Kg	7,1	6,5	46,15
Passadors ISO Ø4	Passadors de compra per muntar a les peces mecanitzades	U	8	0,67	5,36
Cargols DIN 912	Cargols de compra per la unió de peces	U	8	0,36	2,88
Fresa CNC 4 eixos	Mecanització Barrel	H	1.5	40	60
Fresa CNC 3 eixos	Mecanització forquilles	H	8,25	38	313,5
Programació CNC	Fer programa CAM a partir del 3D de peça	H	6.75	42	283,5
Mà d'obra muntatge	Muntatge de tots els components	H	2	35	70
Tractament nitruració	Tractament superficial per donar duresa a les peces	U	2	35	70

4. PRESSUPOST PARCIAL

1. Forquilla 1a / 2a

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.7225	Kg	3,25	6,5	21,13
Passadors ISO Ø4	H	1	0,67	0,67
Cargols DIN 912 M4	U	2	0,36	0,72
Mà d'obra Fresa CNC 3 eixos	H	2,5	38	95
Mà d'obra programació CNC	H	1,5	42	63
PARCIAL				180,52

2. Forquilla 3a / 4a

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.7225	Kg	3	6,5	19,5
Passadors ISO Ø4	U	1	0,67	0,67
Cargols DIN 912 M4	U	2	0,36	0,72
Mà d'obra Fresa CNC 3 eixos	H	1,75	38	66,5
Mà d'obra programació CNC	H	1	42	42
PARCIAL				129,39

3. Forquilla 5a

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.7225	Kg	0,75	6,5	4,85
Passadors ISO Ø4	U	1	0,67	0,67
Mà d'obra Fresa CNC 3 eixos	H	1,25	38	47,5
Mà d'obra programació CNC	H	1	42	42
PARCIAL				95,02

4. Barrel

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.8519	Kg	0,1	7	0,7
Passadors ISO Ø4	U	5	0,67	3,35
Mà d'obra Fresa CNC 4 eixos	H	1,5	40	60
Mà d'obra programació CNC	H	1,25	42	52,5
Nitruració	U	1	35	35
PARCIAL				151,55

5. Forquilla Barrel

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.8519	Kg	0.1	7	0,7
Mà d'obra Fresa CNC 3 eixos	H	1.5	38	57
Cargols DIN 912 M5	U	0,36	2	0,72
Mà d'obra programació CNC	H	1	42	42
Nitruració	U	1	35	35
PARCIAL				135,42

6. Suport Forquilla Barrel

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
Acer DIN 1.7225	Kg	0.1	6,5	0,65
Mà d'obra Fresa CNC 3 eixos	H	1.25	38	47.5
Cargols DIN 912 M4	U	2	0,36	0,72
Mà d'obra programació CNC	H	1	42	42
PARCIAL				90,87

7. Muntatge

Nom	U	Q	Pu	Cost (€)
M'a d'obra muntatge	H	2	35	70
PARCIAL				70

5. PRESSUPOST GLOBAL

Nom	Descripció	Preu (€)
Forquilla 1a / 2a	Obtenció del material, mecanització i muntatge de passador	180,52
Forquilla 3a / 4a	Obtenció del material, mecanització i muntatge de passador	129,39
Forquilla 5a	Obtenció del material, mecanització i muntatge de passador	95,02
Barrel	Obtenció del material, mecanització i tractament	151,55
Forquilla barrel	Obtenció del material, mecanització i tractament	135,42
Suport forquilla barrel	Obtenció del material, mecanització i tractament	90,87
Muntatges	Mà d'obra muntatge peces dins el canvi	70
TOTAL		852,79

El cost total del projecte és de:

vuit-cents cinquanta-dos euros amb setanta-nou cèntims (852,79 €)

ANNEX AL PRESSUPOST

COST DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

Tot seguit es detalla el cost de redacció del projecte i altres feines i materials annexes utilitzats.

<i>Descripció</i>	<i>Unitats</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Cost unitari (€ / unitat)</i>	<i>Cost (€)</i>
<i>Enginyer sènior</i>	Hores	15	35	525
<i>Delineant</i>	Hores	10	25	250
<i>Cost Impressió models 3D</i>	Unitats	5	15	75
<i>Desplaçaments</i>	Km	200	0,36	72
<i>Impressions i fotocòpies</i>	Unitats	150	0,10	15
<i>Software de disseny i càlcul</i>	-	-	-	150
			TOTAL (€)	1.087

El cost total de redacció del projecte és de ***mil vuitanta-set*** euros (1.087 €)