

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Sistema complet d'injecció electrònica en un motor MEP basada en tecnologia Megasquirt

Document: Pressupost

Alumne: Marc Gallardo Pou

Tutor: Marti Comamala Laguna

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industria

Àrea: Màquines i motors tèrmics

Convocatòria (mes/any): Setembre del 2020

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS	2
2.1 Manteniment del motor.....	2
2.2 Muntatge del motor.....	2
2.3 Sensors i actuadors.....	3
2.4 ECU i material elèctric	3
3. PRESSUPOST GENERAL	4
ANNEX A: REDACCIÓ I MUNTATGE.....	5
A 1. MÀ D'OBRA.....	6
A 2. AMORTITZACIONS.....	6
A 3. RESUM	6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest capítol es mostrarà el pressupost referent al muntatge, instal·lació i posada a punt del motor MEP. El pressupost inclou tot el material que s'ha utilitzat en muntatge, així com les hores de mà d'obra que hi ha al darrere de tot el projecte.

Degut a que el punt de partida del nostre projecte ja disposàvem de certs materials, com ara el motor, que ja estaven disponibles al laboratori, no es tindrà en compte en aquest capítol.

2. PRESSUPOSTOS PARCIALS

Aquest capítol té l'objectiu de desglossar els diferents costos del projecte, reduint-los en grups a través dels quals sigui més fàcil identificar els diversos costos del projecte.

2.1 Manteniment del motor

En aquest apartat es mostren tots els costos relacionats amb la posta a punt del motor prèvia a realitzar qualsevol tasca sobre aquest.

MANTENIMENT DEL MOTOR				
DESCRIPCIÓ	UNITAT	PREU UNITARI	QUANTITAT	IMPORT
Oli 5W30	l	6,32	5	31,6
Líquid refrigerant	l	1,85	5	9,25
Bugies NGK BKUR6ET-10	u	4,94	4	19,76
Filtre oli	u	6,93	1	6,93
			TOTAL	67,54

2.2 Muntatge del motor

En aquest apartat es mostren tots els costos derivats de la instal·lació del motor a la bancada.

MUNTATGE DEL MOTOR				
DESCRIPCIÓ	UNITAT	PREU UNITARI	QUANTITAT	IMPORT
Tub inox	m	5,65	0,8	4,52
Ràcords metàl·lics	u	2,08	2	4,16
Tub gasolina	m	6,13	3	18,39
Junta col·lector escapament	u	10,79	1	10,79
Connector termòstat	u	8,94	1	8,94
Bateria 75A	u	66,05	1	66,05
Motor d'arranc	u	125,42	1	125,42
			TOTAL	238,27

2.3 Sensors i actuadors

En aquest apartat es mostren tots es costos en quant nous sensor i actuadors.

SENSORS I ACTUADORS				
DESCRIPCIÓ	UNITAT	PREU UNITARI	QUANTITAT	IMPORT
Sensor hall	u	27,65	1	27,65
Roda fònica	u	14,2	1	14,2
Bobina	u	30,45	4	121,8
Injectors	u	83,79	4	335,16
			TOTAL	498,81

2.4 ECU i material elèctric

En aquest apartat es mostren tots els costos relatius a la electrònica del projecte, des de la ECU fins als connectors que s'hagin pogut utilitzar per a realitzar el cablejat.

ECU i MATERIAL ELÈCTRIC				
DESCRIPCIÓ	UNITAT	PREU UNITARI	QUANTITAT	IMPORT
Megasquirt MS3	u	574,75	1	574,75
Cablejat vari (20x3)	u	80	1	80
Connector RS232	u	6,2	1	6,2
Fusible varis	u	0,35	8	2,8
Relés varis	u	2,21	6	13,26
Connectors varis	u	0,05	100	5
Fundes termoretràctils	u	0,03	100	3
			TOTAL	685,01

3. PRESSUPOST GENERAL

TAULA RESUM DE PRESSUPOSTOS PARCIALS	
Descripció	Import
Manteniment del motor	67,54
Muntatge del motor	238,27
Sensors i actuadors	498,81
ECU i material elèctric	685,01
TOTAL	1489,63

El pressupost d'execució material del projecte es de 1489.63 €

- MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS -

ANNEX A

REDACCIÓ I MUNTATGE

A 1. MÀ D'OBRA

Mà d'obra	Hores	Preu/hora	Import total
Enginyeria i desenvolupament	125	20	2500
Redacció	80	12	960
Muntatges varis	150	10	1500
		TOTAL	4960

A 2. AMORTITZACIONS

Amortitzacions	Hores	Preu/hora	Import total
Banc de proves	40	5	200
Banc de flux	2	2,5	5
Software (solidWorks, Office)	35	0,15	5,25
ordinador portàtil	300	0,05	15
		TOTAL	225,25

A 3. RESUM

Subtotal	5185,25
21% IVA	1088,90
TOTAL	6274,15

El pressupost de realització del projecte es de 6274.15 €

- SIS MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS -