

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Desenvolupament de motlles amb fabricació additiva per la deformació incremental de xapa

Document: Pressupost

Alumne: Joan Castells Badia

Tutor: Maria Luisa Garcia-Romeu de Luna

Departament: Enginyeria mecànica i de la construcció industrial

Àrea: Enginyeria dels processos de fabricació

Convocatòria (mes/any): Setembre/2019

Índex

<i>ANNEX AL PRESSUPOST</i>	3
A.1 Fabricació de motlles mecanitzats.....	4
A.2 Fabricació de motlles amb impressió 3D	4
A.3 Deformació incremental de xapa (ISF).....	5

ANNEX AL PRESSUPOST

A.1 Fabricació de motlles mecanitzats

Taula 1 Detall de costos de la fabricació del motlle pròtesis

Fabricació motlle pròtesis				
Concepte	Unitats	Quantitat	Preu unitari	Cost (€)
Feina enginyer				
Creació motlle CAD	Hores	1	30,00	30,00
Programa ISO amb CAM	Hores	1	30,00	30,00
Feina operari				
Mecanitzat motlles	Hores	2,5	20,00	50,00
Centre mecanitzat CNC	Hores	2,5	40,00	100,00
Material Prolab 65	Kilograms	1,2	10,50	12,60
Total				222,60

Taula 2 Detall de costos de la fabricació del motlle cavitats

Fabricació motlle cavitats				
Concepte	Unitats	Quantitat	Preu unitari	Cost (€)
Feina enginyer				
Creació motlle CAD	Hores	1	30,00	30,00
Programa ISO amb CAM	Hores	1	30,00	30,00
Feina operari				
Mecanitzat motlles	Hores	1	20,00	20,00
Centre mecanitzat CNC	Hores	1	40,00	40,00
Material Prolab 65	Kilograms	1,2	10,50	12,60
Total				132,60

A.2 Fabricació de motlles amb impressió 3D

Taula 3 Detall de costos de la fabricació dels inserts

Fabricació insert				
Concepte	Unitats	Quantitat	Preu unitari	Cost (€)
Feina enginyer				
Creació insert fab. Additiva CAD	Hores	1	30,00	30,00
Programa fab. additiva	Hores	1	30,00	30,00
Feina operari				
Impressió 3D	Hores	1	20,00	20,00
Impressora 3D Ultimaker 3	Hores	8,5	20,00	170,00
Material PLA	Kilograms	0,4	20,00	8,00
Impressora 3D Formlabs-Form 2	Hores	7,75	20,00	155,00
Material Resina Rigid	Kilograms	0,8	21,00	16,80
Total				429,80

A.3 Deformació incremental de xapa (ISF)

Taula 4 Detall de costos de la deformació incremental de xapa (ISF)

Deformació incremental de xapa				
Concepte	Unitats	Quantitat	Preu unitari	Cost (€)
Feina enginyer				
Programes ISO CAM	Hores	10	30,00	300,00
Anàlisis resultats	Hores	10	30,00	300,00
Feina operari				
Execució programes DOE 1	Hores	4	20,00	80,00
Execució programes DOE 2	Hores	6	20,00	120,00
Centre mecanitzat CNC	Hores	10	40,00	400,00
Material planxes magnesi	Planxes	8	15,00	120,00
			Total	1.320,00