



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

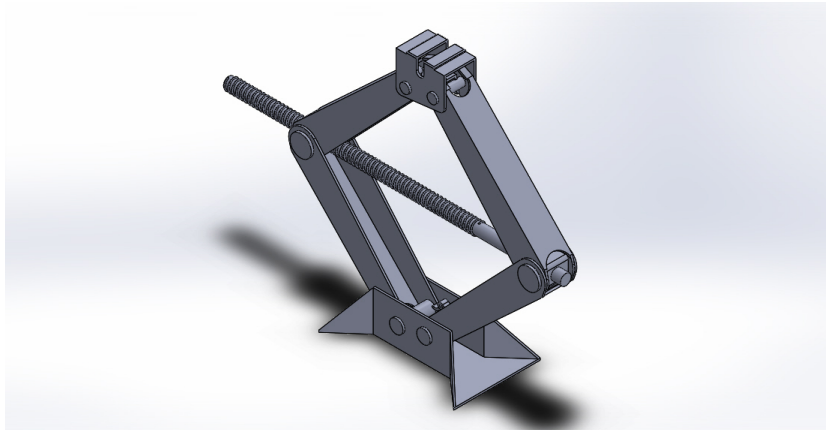
**Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa**

Grau en Enginyeria Mecànica

Treball de Fi de Grau

Alex Muñoz Serrat

**Estudi viabilitat d'un gat mecànic motoritzat a 12 V per aixecar un pes
màxim de fins a 700 kg.**



DIRECTOR: Rafael Sitjar Cañellas

DATA LLIURAMENT: 15 Gener 2020

Pressupost

Amidaments i pressupostos

Aquest apartat consta del cost que té posar un producte com el gat mecànic motoritzat en venda. Per tal de poder fer un recompte estimat de tot el material i personal requerit amb el seu respectiu cost, s'han realitzat diferents taules:

Elements:

Referència	Unitats	Component	Import Unitari	Import Total
N1	1	Motoreductor	45,00 €	45,00 €
N2	1	Plat Acoblament	25,00 €	25,00 €
N3	1	Xaveta	0,20 €	0,20 €
N4	1	Cargol	7,00 €	7,00 €
N5	4	Xapa Articulació	0,40 €	1,60 €
N6	4	Xapa Inf-sup	0,20 €	0,80 €
N7	4	Cargols Allen M6	0,50 €	2,00 €
N8	1	Interruptor H	2,00 €	2,00 €
N9	4	Passadors	0,50 €	2,00 €
N10	1	Coixinet	3,00 €	3,00 €
N11	1	Anell Elàstic	0,30 €	0,30 €
				88,90 €

Materials:

Refèrència	U.O	Descripció	N.º Unitats	Parcial	Total Amidat	Preu Unitari	Import Total
X1	Kg	Material Barres Gat	4	0,20Kg	0,80Kg	1,50€/Kg	1,20 €
X2	Kg	Material Suport	1	1,09Kg	1,09Kg	1,50€/Kg	1,60 €
X3	Kg	Base Sup-Inf	1	0,55Kg	0,55Kg	1,50€/Kg	0,83 €
X4	Kg	Separador	1	0,02Kg	0,02Kg	1,50€/Kg	0,03 €
X5	Kg	Tap Roscat	1	0,05Kg	0,05Kg	1,50€/Kg	0,08 €
X6	Kg	Greix/Lubricant	1	0,02Kg	0,02Kg	10€/Kg	0,20 €
							3,93 €

Per tant sense tenir en compte taxes administratives ni el cost de produir i realitzar el muntatge dels elements, el gat elèctric actualment té un cost aproximat total de 93€.

Maquinaria:

Referència	Unitats	Maquina	Import Unitari	Import Total
W1	1	Taladre Industrial	3.000,00 €	3.000,00 €
W2	1	Punxonadora	8.000,00 €	8.000,00 €
				11.000,00 €

La maquinaria utilitzada, ens permetria fer l'estructura del gat mecànic motoritzat des de zero, on els 11.000€ de cost s'haurien d'anar amortitzant amb la venda d'aquests.

Personal:

Refèrència	U.O	Qualificació	N.º Personal	Parcial	Total Amidat	Preu Unitari	Import Total
Y1	hores	Operaris Muntatge	2	1920 h	3840 h	11€/h	42.240,00 €
Y2	hores	Personal Enginyeria	1	300 h	300 h	10€/h	3.000,00 €
							45.240,00 €

Les hores d'aquesta taula han estat pensades aproximadament per un any laboral es a dir, el cost que tindria el personal seria de 45.240€ el primer any.

Si durant el primer any s'estima vendre 100 gats elèctrics:

$$N + X = 88,90 \text{ €} + 3,93 \text{ €} \approx 93,00 \text{ €}$$

$$(N + X) \cdot 100 \text{ productes} = (93,00 \text{ €}) \cdot 100 = 9300,00 \text{ €}$$

PEM (Pressupost d'Execució Material):

Referència	Capítol	Import Total	% Total
N+X	Elements + Material	9.300,00 €	14,19 %
W	Maquinaria	11.000,00 €	16,78 %
Y	Personal	45.240,00 €	69,00 %
		65.540,00 €	100,00 %

Per tant el pressupost inicial necessari seria de 65540€

En funció de les vendes del anys següent podríem saber quan es recuperaria la inversió.

Si de cada producte es vol obtenir un benefici del 10% sobre cada producte i s'afegeix l'IVA al preu final obtenim el següent:

$$\frac{10\% \cdot 93 \text{ €}}{100} = 9,3 \text{ €}$$

$$\text{Total preu sense IVA} = 93,00 \text{ €} + 9,30 \text{ €} = 102,3 \text{ €}$$

$$\frac{21\% \cdot 102,3 \text{ €}}{100} = 21,48 \text{ €}$$

$$\text{Total preu de venda} = 102,30 \text{ €} + 21,48 \text{ €} = 123,78 \text{ €}$$

Aleshores tenint en compte el següent:

Gat mecànic simple de tisora sense motor elèctric → 25€ - 35€.

Gat mecànic de tisora motoritzat → 80€ - 100€

Podem veure que sense afegir benefici, tot i així el producte dimensionat en el projecte tindria un cost elevat comparat amb la resta de productes.