

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Automatització de tres talladores i una envasadora per reduir els residus plàstics a la indústria càrnia

Document: 5. Pressupost

Alumne: Adrià Quintana i Usan

Tutor: Miquel Rustullet i Reñé

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): Juny / 2020

ÍNDIX

1. PREUS UNITARIS.....	2
1.1. Material	2
1.2. Treball	3
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS.....	4
2.1. Instal·lació elèctrica.....	4
2.2. Programació.....	5
2.3. Posada en funcionament.....	5
3. PRESSUPOST TOTAL.....	6
A. COST DEL PROJECTE.....	7

1. PREUS UNITARIS

1.1. Material

Descripció	Preu unitari (€)
Cable vermell 1,5 mm ² (bobina 100m)	24,64
Cable negre 1,5 mm ² (bobina 100m)	26,02
Punteres 1,5 mm ² (100 unitats)	3,65
Cable marró 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18
Cable negre 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18
Cable gris 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18
Cable blau 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18
Cable terra 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18
Punteres 2,5 mm ² (50 unitats)	0,44
Cable marró 4 mm ² (1m)	1,57
Cable negre 4 mm ² (1m)	1,57
Cable gris 4 mm ² (1m)	1,57
Cable blau 4 mm ² (1m)	1,57
Cable terra 4 mm ² (1m)	1,57
Punteres 4 mm ² (10 unitats)	0,39
Mànega 4x2.5 mm ² (5m)	7,67
Mànega 3x1.5 mm ² (10m)	4,49
Mànega 3x1.5 mm ² (15m)	6,74
Mànega 5x4 mm ² (5m)	50,85
Endoll 3F+N+PE	18,29
Interruptor general Schneider VBF5	192,53
Interruptor automàtic DE FI100-4-30	76,20
Interruptor automàtic DE FI63-2-30-40	15,66
Magnetotèrmic DE LS63 C-4P-63	15,10
Magnetotèrmic DE LS63 C-3P-25	13,09
Magnetotèrmic DE LS63 C-2P-20	7,11
Font d'alimentació Phoenix TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	93,00
Font d'alimentació Phoenix TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	165,00
Motor de CA TEC IE1 B3	67,00
Motor de CC Bosch CPB	60,00
Borneres Weidmüller PushIn	0,73
Borneres Weidmüller terra	2,69
Talladora Bizerba VSI	30.000,00
Autòmat Schneider TM241CE40R	386,80
Mòdul Ethernet Schneider TM4ES4	112,86
Mòdul Entrades i Sortides Schneider TM3DQ16R	153,27
Mòdul Entrades Analògiques TM3AI4	184,36
Hotset Hotcontroll 296c	176,72
Termoparell Hotset tipus J	68,39
Link 150 EGX150	572,61
Cable Ethernet (1m)	0,85
Connector Ethernet	0,88
Variador de freqüència Schneider ATV12H075M3	291,02
Pantalla HMI Schneider HMISTU855W	465,12
Relé Finder 40.31S	3,45
Base relé Finder 95.63	4,55
Relé Resistències SIRIUS 3RF21 20-1AA02	47,80

Descripció	Preu unitari (€)
Contactador Schneider A9C20137-25A	119,44
Sensor inductiu IFM IGS290	46,00
Sensor capacitiu IFM OGH300	122,60
Sensor inductiu final de cursa cilindres MK5311	46,40
Cable sensors IFM EVC708 M12 (10m)	20,60
Tub pneumàtic 10Ø (1m)	1,13
Tub pneumàtic 6Ø (bobina 50m)	30,99
Vàlvula de buit SEP HF 2 03 7	67,52
Electrovàlvules monoestables MACH 11 5/2 24VDC	92,87
Connectors electrovàlvules	1,94
Suport de 8 electrovàlvules MACH 11	80,32
Fixadors electrovàlvules	16,46
Base alimentadora electrovàlvules	52,90
Base tancament electrovàlvules	12,91
Cilindres SMC CP96SDB32-25C	72,32
Cilindre ISO21287 10cm	60,14
Infladors aire comprimit	54,45
Filtre d'aire FRL SMC	75,16
Polsador de marca Schneider XB4BA3311	20,07
Polsador de parada Schneider XB4BA4322	20,07
Polsador de rearmar Schneider XB4BA61	20,07
Polsador d'emergència Schneider XB4BS8444	49,00
Llum d'emergència Schneider XVBC34	19,85
Prensastopes M10 (100 unitats)	95,20

1.2. Treball

Descripció	Preu unitari (€)
Hores Enginyer	35,00
Hores Oficial de 2na	20,00
Hores Oficial de 1ra	25,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1. Instal·lació elèctrica

Descripció	Preu unitari (€)	Quantitat	Import (€)
Cable vermell 1,5 mm ² (bobina 100m)	24,64	2,00	49,28
Cable negre 1,5 mm ² (bobina 100m)	26,02	2,00	52,04
Punteres 1,5 mm ² (100 unitats)	3,65	3,00	10,95
Cable marró 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18	2,00	50,36
Cable negre 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18	2,00	50,36
Cable gris 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18	2,00	50,36
Cable blau 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18	2,00	50,36
Cable terra 2.5 mm ² (bobina 50m)	25,18	2,00	50,36
Punteres 2,5 mm ² (50 unitats)	0,44	3,00	1,32
Cable marró 4 mm ² (1m)	1,57	2,00	3,14
Cable negre 4 mm ² (1m)	1,57	2,00	3,14
Cable gris 4 mm ² (1m)	1,57	2,00	3,14
Cable blau 4 mm ² (1m)	1,57	2,00	3,14
Cable terra 4 mm ² (1m)	1,57	2,00	3,14
Punteres 4 mm ² (10 unitats)	0,39	2,00	0,78
Mànega 4x2.5 mm ² (5m)	7,67	10,00	76,70
Mànega 3x1.5 mm ² (10m)	4,49	2,00	8,98
Mànega 3x1.5 mm ² (15m)	6,74	1,00	6,74
Mànega 5x4 mm ² (5m)	50,85	4,00	203,40
Endoll 3F+N+PE	18,29	2,00	36,58
Interruptor general Schneider VBF5	192,53	2,00	385,06
Interruptor automàtic DE FI100-4-30	76,20	2,00	152,40
Interruptor automàtic DE FI63-2-30-40	15,66	3,00	46,98
Magnetotèrmic DE LS63 C-4P-63	15,10	2,00	30,20
Magnetotèrmic DE LS63 C-3P-25	13,09	12,00	157,08
Magnetotèrmic DE LS63 C-2P-20	7,11	9,00	63,99
Font d'alimentació TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	93,00	3,00	279,00
Font d'alimentació MTRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	165,00	1,00	165,00
Motor de CA TEC IE1 B3	67,00	10,00	670,00
Motor de CC Bosch CPB	60,00	9,00	540,00
Borneres Weidmüller PushIn	0,73	450,00	328,50
Borneres Weidmüller terra	2,69	30,00	80,70
Talladora Bizerba VSI	30.000,00	3,00	90.000,00
Autòmat Schneider TM241CE40R	386,80	2,00	773,60
Mòdul Ethernet Schneider TM4ES4	112,86	2,00	225,72
Mòdul Entrades i Sortides TM3DQ16R	153,27	1,00	153,27
Mòdul Entrades Analògiques TM3AI4	184,36	1,00	184,36
Hotset Hotcontroll 296c	176,72	2,00	353,44
Termoparell Hotset tipus J	68,39	2,00	136,78
Link 150 EGX150	572,61	2,00	1.145,22
Cable Ethernet (1m)	0,85	50,00	42,50
Connector Ethernet	0,88	25,00	22,00
Variador de freqüència ATV12H075M3	291,02	8,00	2.328,16
Pantalla HMI Schneider HMISTU855W	465,12	1,00	465,12
Relé Finder 40.31S	3,45	17,00	58,65
Base relé Finder 95.63	4,55	17,00	77,35
Relé Resistències SIRIUS 3RF21 20-1AA02	47,80	2,00	95,60

Descripció	Preu unitari (€)	Quantitat	Import (€)
Contactador Schneider A9C20137-25A	119,44	2,00	238,88
Sensor inductiu IFM IGS290	46,00	4,00	184,00
Sensor capacitiu IFM OGH300	122,60	20,00	2.452,00
Sensor inductiu final de cursa cilindres MK5311	46,40	18,00	835,20
Cable sensors IFM EVC708 M12 (10m)	20,60	42,00	865,20
Tub pneumàtic 10Ø (1m)	1,13	1,00	1,13
Tub pneumàtic 6Ø (bobina 50m)	30,99	2,00	61,98
Vàlvula de buit SEP HF 2 03 7	67,52	3,00	202,56
Electrovàlvules monoestables MACH 11 5/2	92,87	13,00	1.207,31
Connectors electrovàlvules	1,94	13,00	25,22
Suport de 8 electrovàlvules MACH 11	80,32	2,00	160,64
Fixadors electrovàlvules	16,46	13,00	213,98
Base alimentadora electrovàlvules	52,90	1,00	52,90
Base tancament electrovàlvules	12,91	1,00	12,91
Cilindres SMC CP96SDB32-25C	72,32	8,00	578,56
Cilindre ISO21287 10cm	60,14	1,00	60,14
Infladors aire comprimit	54,45	2,00	108,90
Filtre d'aire FRL SMC	75,16	1,00	75,16
Polsador de marca Schneider XB4BA3311	20,07	1,00	20,07
Polsador de parada Schneider XB4BA4322	20,07	1,00	20,07
Polsador de rearmar Schneider XB4BA61	20,07	1,00	20,07
Polsador d'emergència Schneider XB4BS8444	49,00	1,00	49,00
Llum d'emergència Schneider XVBC34	19,85	1,00	19,85
Prensastopes M10 (100 unitats)	95,20	1,00	95,20
Hores Enginyer	35,00	70,00	2.450,00
Hores Oficial de 2na	20,00	70,00	1.400,00
Hores Oficial de 1ra	25,00	120,00	3.000,00
SUBTOTAL			114.085,88

2.2. Programació

Descripció	Preu unitari (€)	Quantitat	Import (€)
Hores Enginyer	35,00	60,00	2.100,00
SUBTOTAL			2.100,00

2.3. Posada en funcionament

Descripció	Preu unitari (€)	Quantitat	Import (€)
Hores Enginyer	35,00	60,00	2.100,00
Hores Oficial de 2na	20,00	45,00	900,00
SUBTOTAL			3.000,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Instal·lació elèctrica	114.085,88
Programació	2.100,00
Posada en funcionament	3.000,00
	Base imposable 119.185,88
	21% IVA 25.029,04
	Import total 144.214,91

Adrià Quintana Usan

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Olot, 20 de maig de 2020

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Preu unitari (€)	Quantitat	Import (€)
Hores Enginyer	35,00	240,00	8.400,00
SUBTOTAL			8.400,00