

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny d'una màquina despaletitzadora-bolcadora de caixes per a la indústria càrnica

Document: Document V Pressupost

Alumne: Marc Crous Sabidó

Tutor: Narcís Gascons Clarió

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria: Setembre 2021

DOCUMENT V: PRESSUPOST

1 INTRODUCCIÓ	2
2 QUADRE DE PREUS Nº 1	3
3 QUADRE DE PREUS Nº 2 I JUSTIFICACIÓ DE PREUS	8
4 PRESSUPOST PARCIAL	18
5 PRESSUPOST GLOBAL	24

1 INTRODUCCIÓ

En aquest document s'exposa la valoració econòmica estimada dels costos de fabricació i muntatge de la solució exposada en el present projecte.

La valoració econòmica exposada a continuació inclou:

- Parts estructurals

- Mecanismes

- BTE

- Pneumàtica

- Control

El pressupost redactat inclou tots els elements constructius i de compra per poder fabricar la màquina descrita en el *DOCUMENT I MEMÒRIA I ANNEXOS*. Els accessoris i possibles modificacions respecte el disseny presentat s'inclouen en la valoració final, en l'apartat de despeses generals.

En els preus pressupostats s'inclou l'IVA, i en la valoració final també s'hi inclou el benefici industrial.

El pressupost té validesa de 3 mesos des de la seva acceptació.

Cal esmentar que és una valoració aproximada, és per això que pot variar depenent dels fabricants, muntadors i proveïdors.

2 QUADRE DE PREUS N° 1

En aquest apartat es detallen, desenvolupant els apartats esmentats a la introducció, els preus unitaris dels diferents conceptes que intervenen en la fabricació i muntatge de la màquina:

NOM	UA	DESCRIPCIÓ	IMPORT UNITARI	
			EN XIFRA (€)	EN LLETRA (€)
EST00	U	Estructura multitubular pòrtic principal. Inclou: - Estructura tubular - Platines de suport - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	2422,04	Dos mil quatre-cents vint-i-dos euros amb quatre cèntims
EST01	U	Estructura multitubular carro mòbil gran Inclou: - Estructura tubular - Platines - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Rodaments - Construcció i muntatge	2312,09	Dos mil tres-cents dotze euros amb nou cèntims
EST02	U	Estructura multitubular carro mòbil petit Inclou: - Estructura tubular - Platines mecanitzades - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	557,55	Cinc-cents cinquanta-set euros amb cinquanta-cinc cèntims

EST03	U	Estructura mecanitzada intermitja guia telescòpica Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	293,75	Dos-cents noranta-tres euros amb setanta-cinc cèntims
EST04	U	Estructura mecanitzada part inferior guia telescòpica Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	237,56	Dos-cents trenta-set euros amb cinquanta-sis cèntims
EST05	U	Estructura suport braços capçal Inclou: - Tub - Mecanització dels forats i roscatge - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	52,81	Cinquanta-dos euros amb vuitanta-un cèntims
EST06	U	Braços del capçal Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Rodaments - Reténs - Anells de seguretat - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	446,09	Quatre-cents quaranta-sis euros amb nou cèntims
EST07	U	Triangles bolcatge capçal Inclou: - Platines - Mecanització d'eixos - Soldadura dels elements - Anells de seguretat - Construcció i muntatge	504,60	Cinc-cents quatre euros amb seixanta cèntims

MEC00	U	Mecanismes pinyó-cremallera moviment carro gran Inclou: - Pinyó m=10 - Cremallera m=10 - Eix transmissió de potència - Coixinets - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Construcció i muntatge	1403,26	Mil quatre-cents tres euros amb vint-i-sis cèntims
MEC01	U	Guies prismàtiques guia telescòpica Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	85,51	Vuitanta-cinc euros amb cinquanta-un cèntims
MEC02	U	Guies prismàtiques moviment braços capçal Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	80,20	Vuitanta euros amb vint cèntims
MEC03	U	Rodes nylon moviment carro gran	41,02	Quaranta-un euros amb dos cèntims
BTE00	U	Quadre elèctric principal màquina Inclou: - Quadre elèctric - Cablejat elèctric - Cadena portacables per el cablejat dels elements motors - Fonts d'alimentació a 24V - Elements de protecció - Muntatge	2378,73	Dos mil tres-cents setanta-vuit euros amb setanta-tres cèntims
BTE01	U	Servomotor moviment carro gran Inclou: - Servomotor amb reductor - Muntatge	2377,39	Dos mil tres-cents setanta-set euros amb trenta-nou cèntims
BTE02	U	Actuadors lineals elèctrics amb carro moviment carro petit Inclou: - Actuator lineal elèctric amb carro - Muntatge	3725,79	Tres mil set-cents vint-i-cinc euros amb setanta-nou cèntims

BTE03	U	Actuador lineal elèctric amb tija guia telescòpica Inclou: - Actuador lineal elèctric amb tija - Muntatge	2924,70	Dos mil nou-cents vint-i-quatre euros amb setanta cèntims
BTE04	U	Sistema de seguretat Inclou: - Elements de seguretat d'emergència - Muntatge	360,00	Tres-cents seixanta euros
PNE00	U	Taula giratòria pneumàtica capçal Inclou: - Taula giratòria - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	792,32	Set-cents noranta-dos euros amb trenta-dos cèntims
PNE01	U	Pistons bolcadors pneumàtics Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	288,38	Dos-cents vuitanta-vuit euros amb trenta-vuit cèntims
PNE02	U	Pistons pneumàtics moviment braços capçal Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	625,78	Sis-cents vint-i-cinc euros amb setanta-vuit cèntims
PNE03	U	Sistema de seguretat pneumàtic Inclou: - Electrovàlvules - Interconnexió amb el sistema elèctric i de control - Accessoris varis - Tub pneumàtic - Muntatge	211,93	Dos-cents onze euros amb noranta-tres cèntims
PNE04	U	Elements de filtratge, regulació i control pneumàtic Inclou: - Estació de filtratge i regulació - Electrovàlvules per al control pneumàtic - Accessoris pneumàtics varis - Tub pneumàtic - Muntatge	562,73	Cinc-cents seixanta-dos euros amb setanta-tres cèntims

CON00	U	Elements de control dels actuadors elèctrics Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	2799,42	Dos mil set-cents noranta-nou euros amb quaranta-dos cèntims
CON01	U	Elements de control dels actuadors pneumàtics Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	935,24	Nou-cents trenta-cinc euros amb vint-i-quatre cèntims
CON02	U	Sistema de visió 3D vision sensor FANUC Inclou: - Sensor de visió - Drivers i controladors - Programació i muntatge	2360,24	Dos mil tres-cents seixanta euros amb vint-i-quatre cèntims
CON03	U	Sensors i altres elements de control Inclou: - Sensors - Mòduls ASI de control - Programació i muntatge	2686,78	Dos mil sis-cents vuitanta-sis euros amb setanta-vuit cèntims

3 QUADRE DE PREUS N° 2 I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En aquest apartat es desenvolupen els conceptes estimats en l'apartat anterior segons materials, maquinària, eines i mà d'obra:

NOM	UA	DESCRIPCIÓ	IMPORT UNITARI (€)
EST00	U	Estructura multitubular pòrtic principal. Inclou: - Estructura tubular - Platines de suport - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	2422,04
		Mà d'obra	597,96
		Maquinària	174,80
		Material	1649,28
EST01	U	Estructura multitubular carro mòbil gran Inclou: - Estructura tubular - Platines - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Rodaments - Construcció i muntatge	2312,09
		Mà d'obra	1019,30
		Maquinària	344,55
		Material	948,24

EST02	U	Estructura multitubular carro mòbil petit Inclou: - Estructura tubular - Platines mecanitzades - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	557,55
		Mà d'obra	281,29
		Maquinària	147,05
		Material	129,20
EST03	U	Estructura mecanitzada intermitja guia telescòpica Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	293,75
		Mà d'obra	204,94
		Maquinària	51,50
		Material	37,30
EST04	U	Estructura mecanitzada part inferior guia telescòpica Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	237,56
		Mà d'obra	124,57
		Maquinària	80,02
		Material	32,96
EST05	U	Estructura suport braços capçal Inclou: - Tub - Mecanització dels forats i roscatge - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	52,81
		Mà d'obra	18,99
		Maquinària	9,37

		Material	24,44
EST06	U	Braços del capçal Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Rodaments - Reténs - Anells de seguretat - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	446,09
		Mà d'obra	221,62
		Maquinària	151,65
		Material	72,82
EST07	U	Triangles bolcatge capçal Inclou: - Platines - Mecanització d'eixos - Soldadura dels elements - Anells de seguretat - Construcció i muntatge	504,6
		Mà d'obra	267,33
		Maquinària	185,90
		Material	51,36
MEC00	U	Mecanismes pinyó-cremallera moviment carro gran Inclou: - Pinyó m=10 - Cremallera m=10 - Eix transmissió de potència - Coixinets - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Construcció i muntatge	1403,26
		Mà d'obra	473,17
		Maquinària	539,55
		Material	390,53

MEC01	U	Guies prismàtiques guia telescòpica Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	85,51
		Mà d'obra	6,33
		Maquinària	0,52
		Material	78,65
MEC02	U	Guies prismàtiques moviment braços capçal Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	80,19
		Mà d'obra	9,49
		Maquinària	0,78
		Material	69,92
MEC03	U	Rodes nylon moviment carro gran	41,02
		Mà d'obra	18,58
		Maquinària	9,45
		Material	12,98
BTE00	U	Quadre elèctric principal màquina Inclou: - Quadre elèctric - Cablejat elèctric - Cadena portacables per el cablejat dels elements motors - Fonts d'alimentació a 24V - Elements de protecció - Muntatge	2378,73
		Mà d'obra	353,12
		Maquinària	29,40
		Material	1996,21
BTE01	U	Servomotor moviment carro gran Inclou: - Servomotor amb reductor - Muntatge	2377,39
		Mà d'obra	52,95

		Maquinària	4,20
		Material	2320,24
BTE02	U	Actuadors lineals elèctrics amb carro moviment carro petit Inclou: - Actuador lineal elèctric amb carro - Muntatge	3725,79
		Mà d'obra	62,42
		Maquinària	5,25
		Material	3658,11
BTE03	U	Actuador lineal elèctric amb tija guia telescòpica Inclou: - Actuador lineal elèctric amb tija - Muntatge	2924,70
		Mà d'obra	29,94
		Maquinària	2,62
		Material	2892,13
BTE04	U	Sistema de seguretat Inclou: - Elements de seguretat d'emergència - Muntatge	360,00
		Mà d'obra	124,75
		Maquinària	5,25
		Element Compost	230,00
PNE00	U	Taula giratòria pneumàtica capçal Inclou: - Taula giratòria - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	792,32
		Mà d'obra	11,05
		Maquinària	1,05
		Material	780,22

PNE01	U	Pistons bolcadors pneumàtics Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	288,38
		Mà d'obra	44,20
		Maquinària	4,20
		Material	239,98
PNE02	U	Pistons pneumàtics moviment braços capçal Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	625,78
		Mà d'obra	44,20
		Maquinària	4,20
		Material	577,38
PNE03	U	Sistema de seguretat pneumàtic Inclou: - Electrovàlvules - Interconnexió amb el sistema elèctric i de control - Accessoris varis - Tub pneumàtic - Muntatge	211,93
		Mà d'obra	37,98
		Maquinària	3,15
		Material	170,80
PNE04	U	Elements de filtratge, regulació i control pneumàtic Inclou: - Estació de filtratge i regulació - Electrovàlvules per al control pneumàtic - Accessoris pneumàtics varis - Tub pneumàtic - Muntatge	562,73
		Mà d'obra	25,32
		Maquinària	2,10
		Material	535,31

CON00	U	Elements de control dels actuadors elèctrics Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	2799,42
		Mà d'obra	249,42
		Element Compost	2550,00
CON01	U	Elements de control dels actuadors pneumàtics Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	935,24
		Mà d'obra	83,14
		Maquinària	2,10
		Element Compost	850,00
CON02	U	Sistema de visió 3D vision sensor FANUC Inclou: - Sensor de visió - Drivers i controladors - Programació i muntatge	2360,24
		Mà d'obra	83,14
		Maquinària	2,10
		Material	1425,00
		Element Compost	850,00
CON03	U	Sensors i altres elements de control Inclou: - Sensors - Mòduls ASI de control - Programació i muntatge	2686,78
		Mà d'obra	138,14
		Maquinària	4,20
		Material	2544,44

JUSTIFICACIÓ DE PREUS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI (€)
Mà d'obra			
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,04
A01-G	h	Ajudant mecànic	22,10
A01-H	h	Mecànic oficial de primera	25,32
A01-I	h	Soldador oficial de 1a	26,12
A01-J	h	Oficial de primera en mecanització	26,12
A01-K	h	Programador	28,14
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86
Maquinària			
A0F006	h	Eines bàsiques segons tipus d'operari	2,10
A0F-001	h	Màquina per soldar amb TIG. Inclou els accessoris, bombona de gas Argó i varetes de diferents diàmetres per a realitzar l'aportació.	10,40
A0F-002	h	Torn per a tornejat peces cilíndriques.	18,90
A0F-003	h	Fresadora per mecanitzar peces	19,90
A0F-004	h	Trepant elèctric de peu per a mecanitzar forats. Inclou broques i mascles per roscar.	5,20
A0F-005	h	Serra per a metall de disc o de cinta.	5,20
Material			
1	U	Interruptor diferencial tetrapolar 40 A sensibilitat 300 mA	53,35
2	U	Interruptor magnetotèrmic 16 A bipolar	35,97
BF00	U	Cargoleria vària	15,00
BF01	U	Accessoris pneumàtics, ràcords, derivacions...	60,00
BG00	U	Taula giratòria pneumàtica tipus pinyó-cremallera amb amortidor hidràulic intern model MSQB-200R fabricant SMC	735,60
BG01	U	Actuador elèctric amb tija LEY63SLT8 de 800 mm de cursa del fabricant SMC	2884,63
BG02	U	Actuador lineal elèctric amb carro mòbil LEJS63 amb servomotor de 230 V i 200 W de 2000 mm de cursa del fabricant SMC	3650,61
BG03	U	Servomotor elèctric amb reductor 1:36 de 2,4 kW de potència	2312,74

BG04	U	Pistó pneumàtic guiat model DFP-25-25-B-P-A-KF del fabricant FESTO, diàmetre de l'èmbol de 25 mm i cursa de 25 mm, pressió de treball 1,5-10 bar	242,59
BG05	U	Pistó pneumàtic model XCM32 del fabricant AIRON, diàmetre de l'èmbol 32 mm i cursa de 180 mm, pressió de treball 1-10 bar	82,25
BG06	U	Electrovàlvula pneumàtica 5/2	72,86
BG07	U	Electrovàlvula pneumàtica 2/2 fabricant FESTO	53,25
BG08	U	Estació de filtratge i regulació pneumàtica	168,32
BG09	m	Tub pneumàtic diàmetre segons necessitat	0,86
BG11	U	FANUC 3D vision sensor	1425,00
BG12	U	Sensors inductius per a pisto	19,00
BG13	U	Mòdul ASI in line i mòdul per armari elèctric	588,61
BG15	U	Armari elèctric d'acer inoxidable amb goma higiènica	325,00
BG16	U	- Interruptors diferencials - Interruptors magnetotèrmics 4x	357,49
BG17	m	Cadena portacables model E2.1 del fabricant IGUS	65,22
BG18	U	Rodament de boles W6200-2RS1/VP311 del fabricant SKF	22,64
BG19	U	Rodament de boles amb suport de peu model SYWR30YTHR del fabricant SKF	34,70
BG20	U	Font d'alimentació 24V	83,00
BG33G2X1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,21
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,46
BM00	U	Placa d'acer inoxidable AISI 316L amb gruix de 50 mm i 500x500 mm de dimensions	170,70
BM01	U	Tub quadrat d'acer inoxidable AISI 316L de 80x80x3 mm (alçada x amplada x gruix) longitud de 6 m	372,16
BM02	U	Tub quadrat d'acer inoxidable AISI 316L de 40x40x3 mm (alçada x amplada x gruix) longitud de 6 m	159,36

BM03	U	Xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 500x500x8 mm (alçada x amplada x gruix)	40,10
BM04	U	Xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 500x500x6 mm (alçada x amplada x gruix)	36,75
BM05	U	Rodó massís d'acer inoxidable AISI 316L de 30 mm de diàmetre i 6 m de longitud.	157,18
BM06	U	Rodó massís d'acer inoxidable AISI 316L de 10 mm de diàmetre i 6 m de longitud.	45,96
BM07	U	Reixes de protecció i portes d'acer inoxidable higiènic fabricant TROAX	110,31
BM08	U	Rodó de nylon poliamida 6 de 100 mm de diàmetre i longitud 6 m	577,24
BM09	U	Guia prismàtica drylin T01-30 amb patí mòbil 1 m de longitud	62,42
BM10	U	Barra de nylon poliamida 6 de 70x70 mm de secció i 2 m de longitud	192,41
BM11	U	Placa d'acer inoxidable AISI 316L de 20 mm de gruix i 500x500 mm de dimensions	84,32
BM12	U	Rodó massís d'acer inoxidable AISI 316L de 16 mm de diàmetre i 6 m de longitud	88,27
BM13	U	Tub rectangular d'acer inoxidable AISI 316L 100x40x2 mm de 6 m de longitud	154,02
BM14	U	Xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 4 mm de gruix i 500x500 mm de dimensions	32,10
BM15	U	Passamà d'acer inoxidable AISI 316L 160x8 mm de 6 m de longitud	250,01
BM16	U	Rodó massís d'acer inoxidable AISI 316L de 20 mm de diàmetre i 6 m de longitud	98,27

4 PRESSUPOST PARCIAL

En el següent apartat s'esmenta el total de les partides desenvolupades en els apartats anteriors:

1. PARTS ESTRUCTURALS					
NOM	DESCRIPCIÓ	UA	PREU UNITARI (€)	QUANTITAT	IMPORT (€)
EST00	Estructura multitubular pòrtic principal. Inclou: - Estructura tubular - Platines de suport - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	2422,04	1	2422,04
EST01	Estructura multitubular carro mòbil gran. Inclou: - Estructura tubular - Platines - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Rodaments - Construcció i muntatge	U	2312,09	1	2312,09
EST02	Estructura multitubular carro mòbil petit. Inclou: - Estructura tubular - Platines mecanitzades - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura de l'estructura i demés elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	557,55	1	557,55

EST03	Estructura mecanitzada intermitja guia telescòpica. Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	293,75	1	293,75
EST04	Estructura mecanitzada part inferior guia telescòpica. Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	293,75	1	293,75
EST05	Estructura suport braços capçal. Inclou: - Tub - Mecanització dels forats i roscatge - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	52,81	1	52,81
EST06	Braços del capçal. Inclou: - Platines - Mecanització dels forats i roscatge - Soldadura dels elements - Rodaments - Reténs - Anells de seguretat - Cargoleria vària - Construcció i muntatge	U	446,09	2	892,18
EST07	Triangles bolcatge capçal. Inclou: - Platines - Mecanització d'eixos - Soldadura dels elements - Anells de seguretat - Construcció i muntatge	U	504,60	2	1009,20
PARCIAL					7777,18

2. MECANISMES					
NOM	DESCRIPCIÓ	UNITATS	PREU UNITARI (€)	QUANTITAT	COST (€)
MEC00	Mecanismes pinyó-cremallera moviment carro gran. Inclou: - Pinyó m=10 - Cremallera m=10 - Eix transmissió de potència - Coixinets - Mecanització d'eixos - Mecanització dels forats i roscatge - Construcció i muntatge	U	1403,26	1	1403,26
MEC01	Guies prismàtiques guia telescòpica. Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	U	85,51	8	684,08
MEC02	Guies prismàtiques moviment braços capçal. Inclou: - Guies prismàtiques amb patí - Cargoleria vària - Muntatge	U	80,20	2	160,40
MEC03	Rodes nylon moviment carro gran.	U	41,02	4	164,08
PARCIAL					2411,82

3. BTE					
NOM	DESCRIPCIÓ	UNITATS	PREU UNITARI (€)	QUANTITAT	COST (€)
BTE00	Quadre elèctric principal màquina. Inclou: - Quadre elèctric - Cablejat elèctric - Cadena portacables per el cablejat dels elements motors - Fonts d'alimentació a 24V - Elements de protecció - Muntatge	U	2378,73	1	2378,73
BTE01	Servomotor moviment carro gran. Inclou: - Servomotor amb reductor - Muntatge	U	2377,39	1	2377,39
BTE02	Actuadors lineals elèctrics amb carro moviment carro petit. Inclou: - Actuador lineal elèctric amb carro - Muntatge	U	3725,79	2	7451,58
BTE03	Actuador lineal elèctric amb tija guia telescòpica. Inclou: - Actuador lineal elèctric amb tija - Muntatge	U	2924,70	2	5849,40
BTE04	Sistema de seguretat. Inclou: - Elements de seguretat d'emergència - Muntatge	U	360,00	1	360,00
PARCIAL					18417,10

4. PNEUMÀTICA					
NOM	DESCRIPCIÓ	UNITATS	PREU UNITARI (€)	QUANTITAT	COST (€)
PNE00	Taula giratòria pneumàtica capçal. Inclou: - Taula giratòria - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	U	792,32	1	792,32
PNE01	Pistons bolcadors pneumàtics. Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	U	288,38	1	288,38
PNE02	Pistons pneumàtics moviment braços capçal. Inclou: - Pistons pneumàtics - Accessoris pneumàtics - tub pneumàtic - Muntatge	U	625,78	1	625,78
PNE03	Sistema de seguretat pneumàtic. Inclou: - Electrovàlvules - Interconnexió amb el sistema elèctric i de control - Accessoris varis - Tub pneumàtic - Muntatge	U	211,93	1	211,93
PNE04	Elements de filtratge, regulació i control pneumàtic. Inclou: - Estació de filtratge i regulació - Electrovàlvules per al control pneumàtic - Accessoris pneumàtics varis - Tub pneumàtic - Muntatge	U	562,73	1	562,73
PARCIAL					2481,14

5. CONTROL					
NOM	DESCRIPCIÓ	UNITATS	PREU UNITARI (€)	QUANTITAT	COST (€)
CON00	Elements de control dels actuadors elèctrics. Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	U	2799,42	1	2799,42
CON01	Elements de control dels actuadors pneumàtics. Inclou: - Drivers i controladors - Programació i muntatge	U	935,24	1	935,24
CON02	Sistema de visió 3D vision sensor FANUC. Inclou: - Sensor de visió - Drivers i controladors - Programació i muntatge	U	2360,24	1	2360,24
CON03	Sensors i altres elements de control. Inclou: - Sensors - Mòduls ASI de control - Programació i muntatge	U	2686,78	1	2686,78
PARCIAL					8761,86

5 PRESSUPOST GLOBAL

El pressupost global per la fabricació i muntatge de la màquina es detalla a continuació:

PARTIDA	COST (€)
1. PARTS ESTRUCTURALS	7777,18
2. MECANISMES	2411,82
3. BTE	18417,10
4. PNEUMÀTICA	2481,14
5. CONTROL	8761,86
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL (inclou IVA)	39849,10
4 % Despeses generals	1593,96
6% Benefici industrial	2390,94
COST TOTAL	43834,00 €

ANNEX AL PRESSUPOST

1. Feina

	HORES	PREU HORA (€)	COST (€)
ENGINYER JÚNIOR	41	22,00	902,00
DELINEANT	60	15,00	900,00
ADMINISTRACIÓ	28	8,00	224,00
TOTAL			2026€

2. Despeses: material

Despeses en material d'oficina, tecnologia, programari i altres.

	HORES	PREU HORA (€)	COST (€)
DESPESES GENERALS	50,5	3,50	176,75€

3. Despeses generals de l'oficina tècnica: local, serveis, programes

Despeses en les instal·lacions, viatges i altres.

	HORES	PREU HORA (€)	COST (€)
VIATGES	2	23,00	46,00€

4. Despeses de projecció

	COST EN XIFRA (€)	COST EN LLETRA (€)
DESPESES FEINA	2026,00	Dos mil vint-i-sis euros
DESPESES MATERIAL	176,75	Cent setanta-sis euros amb setanta-cinc cèntims
DESPESES GENERALS	46,00	Quaranta-sis euros
TOTAL	2248,75	Dos mil dos-cents quaranta-vuit euros amb setanta-cinc cèntims
IVA(21%)	472,23	Quatre-cents setanta-dos euros amb vint-i-tres cèntims
TOTAL A FACTURAR	2720,98 €	Dos mil set-cents vint euros amb noranta-vuit cèntims

Girona, a 2 de setembre de 2021

Marc Crous Sabidó