



**EPS**

Escola Politècnica

**UdG**

Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

**Títol:** Projecte i disseny d'una talladora de closques de castanya

**Document:** Estat d'amidaments

**Alumne:** Francesc Lara i Escamilla

**Director/Tutor:** Josep M. Güell i Ordis

**Departament:** Física

**Àrea:** Ciència de materials i enginyeria metal·lúrgica

**Convocatòria (mes/any):** Setembre/2008

## INDEX

1	Introducció	1
2	Estat d'amidaments	3
2.1	Conjunt general	3
2.2	Xassis	3
2.3	Empenyedors	4
2.4	Talladors	4
2.5	Tolva	4
2.6	Transmissió	5
2.7	Dosificadora	6
2.8	Cinta	6
2.9	Proteccions	7
2.10	Material elèctric	8

## INTRODUCCIÓ

El següent estat d'amidaments proporciona la informació necessària sobre els requeriments de material i operacions de mecanitzat necessàries per tal de portar el projecte a bon terme. Aquestes van indicades per cada plànol, els quals van agrupats en base a les diferents parts de la màquina.

Aquest va separat en diferents columnes:

La primera columna indica el número de plànol. Val a dir que no tots els plànols apareixen en el document, ja que en els casos de xapa, només s'ha descrit la xapa de partida, ignorant les plegades posteriors, que careixen d'especificació.

La segona columna indica el material de partida necessari per dur a terme l'operació. És important tenir present que no indica el material exacte, ja que en alguns casos s'han admès petits marges de seguretat al sobredimensionar,

La tercera columna indica el material o característiques de la partida, la quarta el nombre d'unitats a tractar i finalment, les dues columnes finals tenen propòsits similars. D'una banda, determinen els mecanitzats que s'han de dur a terme, així com les tasques supletòries, i per últim, acabats superficials i notes de l'enginyer.

És important tenir present que aquesta màquina és de tipus ETO, pel que les partides de material queden lleugerament més cares, ja que malgrat totes les partides són subcontractades a tallers especialitzats, aquestes poden requerir de només restes de material (sobretot les peces petites de xapa de petites dimensions).

Plànol	Partida	Material	Quant.	Mecanitzat Tasques	Ac. superf. Notes
<b>Conjunt general</b>					
PE00-00	DIN 933 M12x100	AISI-304	8		
	DIN 933 M12x60	AISI-304	4		
	DIN 125 M12	AISI-304	64		
	DIN 934 M12	AISI-304	56		
	DIN 933 M12X30	AISI-304	12		
	DIN 933 M8x20	AISI-304	16		
	DIN 934 M8	AISI-304	16		
	DIN 125 M8	AISI-304	32		
	DIN 933 M6x60	AISI-304	4		
	DIN 933 M6x12	AISI-304	24		
	DIN 125 M6	AISI-304	48		
	DIN 934 M6	AISI-304	24		
	Banda modular flush grid marca INTRALOX			Muntar i tensar	
	Sèrie 100, flight cada 2 mòduls amb bandes laterals		1		
	Ample: 860 mm, llarg: 3980 mm				
	Operar muntador		19		
<b>Xassís</b>					
PE01-00	DIN 933 M12x60	AISI-304	2		
	DIN 125 M12	AISI-304	4		
	DIN 934 M12	AISI-304	2		
	Peu inoxidable ELESA-GANTER	AISI-304		Muntar 2 femelles	
	Ref. LSA-50SST	PE-100		<sup>6</sup> DIN 934 M16	
P01-01	Tub estructural quadrat 40x40x3 mm	AISI-304	1	Tall per serra	Polir soldad.
	Barra de 5 metres				
	Tub estructural rectangular de 70x40 mm	AISI-304	1	Tall per serra	Polir soldad.
	Barra de 3 metres				
	Tapa per a tub rectangular 70x40	AISI-304	1	Tall per làser	
	Xapa 2 mm				
P01-02	Passamà quadrat 40x15 mm	AISI-304	1	Tall per doll d'aigua	
	Barra de 1 metre				
P01-03	Xapa de 400x400x3 mm	AISI-304L	1	Tall per làser	
P01-04	Passamà de 40x15 mm	AISI-304	1	Tall per doll d'aigua	
P01-05	Xapa de 400x70x2 mm	AISI-304	2	Tall làser	
P01-07	Tub estructural quadrat de 40x40x3 mm	AISI-304	1	Tall per serra	
	Barra de 0,5 metres				
P01-08	Passamà de 165x50x2,5 mm	AISI-304	2	Tall per serra	Plegat a l'aire
P01-09D	Passamà de 140x50x2,5 mm	AISI-304	4	Tall per serra	Plegat a l'aire
P01-10D	Passamà de 50x72x2'5 mm	AISI-304	23	Tall per serra	Plegat a l'aire
P01-11D	Passamà de 120x50x2,5 mm	AISI-304	6	Tall per serra	Plegat a l'aire
	Tall per làser		30,00		
	Soldador de primera		15,00	SAEER	
	Operari muntador		10,00		

Plànol	Partida	Material	Quant.	Mecanitzat Tasques	Ac. superf. Notes
<b>Empenyedors</b>					
PE0200	DIN933 M8x16	AISI-304	20		
P02-01	Perfil H 50x50x5 mm grupinox Barra de 0,5 m	AISI-304		1 Tall per serra	
P02-02	Perfil U 100x50x5 mm grupinox Barra de 0,6 m	AISI-304		1 Tall per doll d'aigua	
P02-03	Passamà de 130x100x25 mm	AISI-304L		2 Plasma/mandrinat	
	Operari muntador		4,00		
	Soldador de primera		0,25	SAEER	
<b>Talladors</b>					
PE03-00	DIN11024 Ø2'5	AISI-304	40		
	DIN912 M6x50	AISI-304	20		
P03-01D	Xapa 3 mm Mides 1350x315	AISI-304		1 Tall per làser 1 Plegat amb angle fix	
P03-02D	Xapa 1,5 mm Mides 200x942	AISI-304		1 Tall per làser 1 Plegat amb angle fix	
P03-03D	Xapa 1,5 mm Mides 110x150	AISI-304		9 Tall per làser 9 Plegat amb angle fix	
P03-04D	Xapa 1,5 mm Mides 167x50	AISI-304		20 Tall per làser 20 Plegat amb angle fix	
P03-05	Passamà de 20x3mm Barra de 6m	AISI-420MoV		2 Mecanitzat dur i trempat	
P03-06D	Xapa d' 1,5mm Mides:650x210	AISI-304		1 Tall per làser	
P03-07D	Xapa d'1,5mm Mides:650x450 mm	AISI-304		1 Tall per làser	
P03-08D	Xapa d'1,5mm Mides:170x73 mm	AISI-304		9 Tall per làser	
	Operari de mecanitzat especial		40,00		
	Operari plegador		20,00		
	Tall per làser		180,00		
	Operari muntador		2,00		
<b>Tolva</b>					
PE04-00	DIN933 M6x12	AISI-304		12 Posició d'orificis ajustats	
	DIN934 M6	AISI-304		30 al conjunt	
	DIN963 M6X16	AISI-304	16		
	Màneg marca Boutet ref. 10436	Poliamida	1		
	Xarnera marca Dirak ref.218-9205	Zinc	4		
P04-01	Xapa de 3mm Mides:2500x1000	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P04-02D	Xapa de 3mm Mides:1900x1100	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P04-03D	Xapa de 3 mm Mides 1034x500	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat

<i>Plànol</i>	<i>Partida</i>	<i>Material</i>	<i>Quant.</i>	<i>Mecanitzat Tasques</i>	<i>Ac. superf. Notes</i>
P04-04	Xapa de 3 mm Mides 2500x1200	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P04-05D	Xapa 1,5 mm Mides 1100x550	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P04-06D	Xapa 1,5 mm Mides 1100x660	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P04-07D	Xapa 1,5 mm Mides 779x100	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
	Operari plegador		20,00		
	Tall per làser		100,00		
	Operació de sorrejat		120,00		
<b>Transmissió</b>					
PE05-00	DIN 934 M8	AISI-304	4		
	DIN 125 M8	AISI-304	4		
	DIN 933 M8x12	AISI-304	4		
	DIN 9021 M12	AISI-304	1		
	DIN 471 Ø35	AISI-304	14		
	DIN 6885 b8/L20	AISI-304	7		
	DIN 6885 b8/L25	AISI-304	1		
	Rodament INA-FAG (Schaeffler KG) ref: 2207-2RS-TVH	Segons fab.	4	Ajustar a biela per pressió Comprovar toleràncies	
	Rodament INA-FAG (Schaeffler KG) Ref. s6007-2rsr d35	Segons fab.	2	Ajustar a biela per pressió Comprovar toleràncies	
	Rodament INA-FAG (Schaeffler KG) Ref. S6002-28 d15	Segons fab.	1	Ajustar a biela per pressió Comprovar toleràncies	
	Sistema guiat monorraíl a boles Ref. KWEM12/TKDM12 100	Segons fab.	2		
	Rodament amb base Ref. RASE35-N-FA125	Segons fab.	2		
	Motor elèctric bipolar BONFIGLIOLI Ref. BN 90L-400-50-IP65-IMB5	Segons fab.	1	Muntatge en posició IMB5	
	Reductor a vis-sens-fi BONFIGLIOLI Ref. CM090-FD-i25-132-B5	Segons fab.	1	Muntar 2 femelles	
	Cadena 10B	Inox+plàstic	1		
	Cadena 12B	Inox+plàstic	1		
P05-01	Passamà 100x25 Longitud: 150 mm	AISI-304	4	Tall per plasma Mandrinar segons plànol	
P05-02	Passamà: 100x25 Longitud: 320 mm	AISI-304	2	Tall per plasma Mandrinar segons plànol	
P05-03	Disc Ø210x10 mm	AISI-304	1		
P05-04	Disc Ø210x15 mm	AISI-304	2	Mandrinar segons plànol	
P05-05	Barra Ø36 mm Longitud: 293 mm	AISI-304	1	Cilindrat Fresat	
P05-06	Barra Ø36 mm Longitud: 90 mm	AISI-304	2	Cilindrat Fresat	

Plànol	Partida	Material	Quant.	Mecanitzat Tasques	Ac. superf. Notes
P05-08	Barra Ø36 mm Longitud: 200 mm	AISI-304	1	Cilindrat Fresat	
P05-09	Barra Ø36 mm Longitud: 650	AISI-304	1	Cilindrat Fresat	
P05-10	Xapa 2 mm Mides: 40x100 mm	AISI-304	2	Tall per doll d'aigua	
P05-11	Barra massissa 40x40 Longitud: 150 mm	AISI-304	1	Brocat Mandrinat	
P05-12	Barra Ø16 mm Longitud: 75 mm	AISI-304	1	Cilindrat	
P05-13	Pinyó per a cadena 52 (10B) Nº dents: 38	AISI-304	1	Segons fabricant Mandrinat	
P05-14	Pinyó per a cadena 52 (10B) Nº dents: 19	AISI-304	1	Segons fabricant Mandrinat	
P05-16	Pinyó per a cadena 62 (12B) Nº dents: 57	AISI-304	1	Segons fabricant Mandrinat	
P05-17	Pinyó per a cadena 62 (12B) Nº dents: 19	AISI-304	1	Segons fabricant Mandrinat	
	Fresador		5,00		
	Torner		35,00		
	Tall de plasma		20,00		
	Operari muntador		2,00		
<b>Dosificadora</b>					
PE06-00	DIN 471 Ø35 Rodament amb base Ref: RASE25-N-FA125	AISI-304 Segons fab.	2 2		
P06-01	Tub circular Ø24x1 mm Longitud: 646 mm	AISI-304	1	Tall per serra Polit	
P06-02	Passamà 25x5 mm Longitud: 75 mm	AISI-304	2	Tall per doll d'aigua	
P06-03	Barra Ø26 mm Longitud: 110 mm	AISI-304	1	Cilindrat	
P06-04	Barra Ø26 mm Longitud: 200 mm	AISI-304	1	Cilindrat	
	Tall per doll d'aigua		0,3		
	Soldador de primera		0,50	TIG	
	Ajudant de soldador		1,00		
	Operari muntador		0,50		
<b>Cinta</b>					
PE07-00	Tub quadrat 40x40x3 Longitud: 660 mm Joc de pinyons per a cinta flush grid Sèrie 100, Pinyons de Ø155 mm DIN 471 Ø35	AISI-304 PP AISI-304	2 4 2	Tall per serra	

Plànol	Partida	Material	Quant.	Mecanitzat Tasques	Ac. superf. Notes
P07-02	Xapa 3 mm Mides: 40x40 mm	AISI-304	4	Tall per doll d'aigua	
P07-03	Barra Ø26 mm Longitud: 220 mm	AISI-304	4	Cilindrat	
	Tall per doll d'aigua		0,3		
	Soldador de primera		0,50		
	Ajudant de soldador		0,50		
	Operari muntador		1,00		
	Soldador de primera		0,30	TIG	
<b>Proteccions</b>					
PE08-01	Mànegc marca Boutet ref. 10436	Poliamida	2		
	Xarnera marca Dirak ref.218-9205	Zinc	2		
P08-01D	Xapa 1,5 mm Mides : 1800x550 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-02	Xapa 1,5 mm Mides : 1010x800 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-03	Xapa 1,5 mm Mides: 170x60 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-04	Xapa 1,5 mm Mides: 520x400 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-05	Xapa 1,5 mm Mides: 925 x575	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-07D	Xapa 1,5 mm Mides: 1200x660 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-08D	Xapa 1,5 mm Mides: 690x500 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-09D	Xapa 1,5 mm Mides: 400x1400 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-10	Xapa 1,5 mm Mides: 1300x1200 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-11	Xapa 1,5 mm Mides segons taller	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-12D	Xapa 1,5 mm Mides: 60x1000 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
P08-13	Xapa 1,5 mm Mides: 520x400 mm	AISI-304	1	Tall làser	Sorrejat
	Tall per làser		380,00		
	Operació de sorrejat		200,00		
	Operari plegador		0,50		



<i>Plànol</i>	<i>Partida</i>	<i>Material</i>	<i>Quant.</i>	<i>Mecanitzat Tasques</i>	<i>Ac. superf. Notes</i>
<b>Material elèctric</b>					
P09-00	Sensor magnètic de seguretat BNS-16, marca SCHMERSAL		1		
	Dispositiu guardamotors marca ISKRA Model: MS25-6.3	Nº pols: 3	1		
	Interruptor diferencial marca EPP DE FI63-4-30-63.Prot.60 A, detec. 300mA		1		
	Envolent de muntatge. Marca ISKRA Model: MS25-CP55 en panell IP55		1		
	Pilot indicador 240V marca ISKRA Model: MS25-RD220, color vermell		1		
	Pilot indicador 240V marca ISKRA Model: MS25-ZE220, color verd		1		
	Polsador rasant verd marca RAAS Model: RB2-BA3		1		
	Polsador rasant vermell marca RAAS Model: RB2-BA4		1		
	Mànega de cable tetrapolar Longitud: 10 metres		1		
	Endoll trifàsic marca BJC Model: CT-77426 (3P+N+T) IP67, T415V.		1		
	Etiqueta emergency-stop marca RAAS Model: RB2-PY9330		1		
	Polsador sortint d'emergència marca RAAS Model: RB2-BL4, Color vermell		1		
	Electricista de primera		1		
	Ajudant d'electricista		1		