

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

1. Definició i Abast del plec.....	2
1.1. Objecte del plec.....	2
1.2. Documents contractuals i informatius.....	2
1.3. Compatibilitat entre documents.....	2
1.4. Descripció del dispositiu.....	2
2. Disposicions tècniques.....	4
3. Condicions dels materials.....	6
4. Condicions de fabricació.....	7
5. Condicions de muntatge.....	20
6. Control de qualitat.....	23
7. Disposicions generals.....	24

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Objecte del plec

El projecte fa referència al disseny d'una màquina per realitzar un tall a les castanyes.

1.2 Documents contractuals i informatius

Els documents del projecte que tenen caràcter contractual són els següents:

- Pressupost
- Plànols
- Plec de condicions

Els documents del projecte amb caire informatiu són:

- Memòria

1.3 Compatibilitat de documents

L'ordre de preferència, en cas de possibles contradiccions que es puguin presentar en el projecte, serà la següent:

- Plànols
- Plec de condicions
- Pressupost

1.4 Descripció del dispositiu

La màquina de realitzar el tall a les castanyes consta de tres fases.

La primera fase es l'alimentació de producte a tallar (castanyes).

La tolva es omplerta manualment i consta de una capacitat aproximada de 42 Kg (8 sacs de 5 Kg).

El disseny de la tolva posiciona per gravetat les castanyes dins el bombo, la funció del bombo es la de empenyer les castanyes fins el dispositiu de tall.

La segona fase és la del tall. Un cop activada la màquina, el bombo en rotació recull les castanyes en grup de 8 unitats i les empenya fins el dispositiu de tall, on son tallades a l'hora.

El dispositiu de tall disposa de graduació manual de profunditat de les ganivetes de tall.

La tercera fase es la de evacuació de producte acabat. Un cop tallada la castanya el bombo en rotació arriba al posició d'evacuació (180°).

Les castanyes cauen per gravetat a la tolva de evacuació, on aquesta facilita que arribin al element col·locat pel operari per emmagatzemar les castanyes tallades (sac, bidó...).

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

El projecte i els seus components compleixen les normes que s'exposen a continuació:

PECES DE FABRICACIÓ PRÒPIA

NORMATIVA	DESCRIPCIÓ
UNE-EN ISO 8442-2:1998	Materials i articles en contacte amb aliments
UNE-EN 10259:1997	Bandes i planxes d'acer inoxidable laminades en fred. Toleràncies dimensionals i de forma.
UNE 36-016	Acers inoxidables austenífics
UNE-EN ISO 11963:1996	Plàstics. Làmines de policarbonat. Tipus, dimensions i característiques
UNE-EN 12072:2000	Consumibles pel soldeig. Electrodes de filferro, filferro i varetes pel soldeig per arc d'acers inoxidables i resistent a la calor. classificació

PECES DE COMERÇ

NORMATIVA	DESCRIPCIÓ
DIN 931	Cargol de cap hexagonal
DIN 912	Cargol de cap allen
DIN 934	Femella hexagonal
DIN 125	Volandera
UNE 18035:1979	Rodaments rígids de boles
UNE-EN 60947-4-2:1998	Motors elèctrics

SEGURETAT

NORMATIVA	DESCRIPCIÓ
EN-292-1	Seguretat de les Màquines. Conceptes bàsics. Principis generals pel disseny. Part 1: Terminologia bàsica, metodologia.
EN-292-2	Seguretat de les Màquines. Conceptes bàsics. Principis generals pel disseny. Part 2: Principis y especificacions tècniques.
EN 418	Seguretat de les Màquines. Equip de parada d'emergència. Aspectes funcionals. Principis pel disseny.

EN 1050	Seguretat de les Màquines. Principis per l'avaluació del risc.
EN 60204-1	Seguretat de les Màquines. Equips elèctrics de les màquines. Part 1: Requisits generals.

La màquina disposa de marcatge CE i està construïda sota el reglament per a baixa tensió (RBT) i compatibilitat d'elements electromagnètics.

MATERIALS DIVERSOS

Els materials no especificats particularment en aquest plec han de passar tots els controls de qualitat exigits per a la seva comercialització.

S'utilitzaran sempre les normes d'última edició, en cas de modificació o evolució de les esmentades.

3. CONDICIONS DELS MATERIALS

Els materials utilitzats en el disseny de la màquina per realitzar un tall a les castanyes seran els següents:

- Planxes d'acer inoxidable, que es subministraran segons la normativa UNE-EN 10259:1997
- Barres rodones d'acer inoxidable, que es subministraran segons la normativa UNE-EN10088-3:1996.
- Barres quadrades d'acer inoxidable, que es subministraran segons la normativa UNE-EN10088-3:1996.
- Passamans d'acer inoxidable, que es subministraran segons la normativa UNE-EN10088-3:1996.
- Perfils tubulars quadrats d'acer XC 15, que es subministraran segons la normativa UNE-EN10025.
- Passamans d'acer XC 15, que es subministraran segons la normativa UNE-EN10025.
- Barres rodones de material plàstic, DELRIN.

El tipus de material utilitzat i les mesures d'aquests tal per mecanitzar, utilitzats en la fabricació de peces de fabricació pròpia, està indicat en relació de plànols del document 2 PLÀNOLS.

En el cas que alguna peça no es pugui fabricar amb el tipus de material indicat, s'haurà de substituir el material per un de similar amb unes característiques mecàniques iguals o superiors però mai per un material amb característiques mecàniques inferiors. Aquest canvi només es podria realitzar amb l'aprovació del director del projecte.

Per la correcta fabricació i acabat de la màquina per realitzar un tall a les castanyes només seran vàlids tots aquells materials, peces i elements que siguin totalment nous, entenent-se com a nous, tots aquells que han sortit de fàbrica o de taller i que en cap cas han estat utilitzats per la construcció de qualsevol altre tipus de màquina o objecte, amb la qual cosa no es podran aprofitar sota cap concepte elements de fixació, planxes, etc. que ja hagin tingut una utilització anterior.

En el cas de l'acer inoxidable, cal demanar el corresponent certificat de qualitat al subministrador.

4. CONDICIONS DE FABRICACIÓ

Les peces de fabricació pròpia es mecanitzaran en un o varis tallers, en funció dels recursos de mecanització dels quals disposin. Els mecanitzats es realitzaran seguint les indicacions dels plànols. Els tallers es comprometran a que les tasques siguin realitzades per personal especialitzat amb la categoria professional i experiència suficient.

En cas de dubtes i imprevistos sempre es consultarà el director del projecte, el qual té la plena llibertat de fer les inspeccions que cregui oportunes per tal de comprovar i revisar el compliment de les condicions de fabricació.

Els terminis d'execució es determinaran prèviament entre el taller auxiliar i el director del projecte, tenint en compte els terminis de subministrament dels material i el temps de construcció. Una vegada determinats, s'hauran de respectar, i el seu incompliment, sense causa justificada, faculta al director a decidir si el perjudici provocat és causant de penalització o no.

Seguidament es detalla, per a les peces de fabricació pròpia, el material utilitzat i les màquines a utilitzar per a la seva obtenció i s'afegeix l'explicació del procediment a seguir, en el cas de peces complexes o amb alguna característica especial.

El nom de cada peça és el mateix que consta en el punt 1 Plànols de conjunt del document 2 PLÀNOLS, amb el seu número de marca corresponent.

Nom element	PORTARODAMENT	Marca: V-00-01
Material	Massís quadrat, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Fresadora	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la serra. En segon lloc mecanització amb fresadora del contorn segons plànol. En tercer lloc mecanització amb fresadora dels diferents forats segons plànol.	

Nom element	PLANXA MOTOR Marca: V-00-02
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora Trepant
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol.

Nom element	TOPALL BRAÇ REACCIÓ Marca: V-00-03
Material	Rodó, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc tornejat segons plànol. .

Nom element	PLATINA SORTIDA EIX Marca: V-00-04
Material	Rodó, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc tornejat segons plànol. .

Nom element	PEU	Marca: V-10-01
Material	Tub, XC 15	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Equip soldadura per fil Polidora de disc manual Trepant	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà tot el material a la longitud i angles corresponent amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant els elements tallats segons plànol. En tercer lloc soldar els elements segons plànol. En quart lloc polir soldadures .	

Nom element	RECOLZAMENT PEU	Marca: V-10-02
Material	Passamà, XC 15	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant Mascles de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc rosca forat segons plànol.	

Nom element	PLATINA BRAÇ REACCIÓ	Marca: V-10-03
Material	Passamà, XC 15	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà tot el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar segons plànol.	

Nom element	PLATINA SUPORT PORTARODAMENT Marca: V-10-04
Material	Passamà, XC 15
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant Mascles de roscat
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.

Nom element	PLACA MOTOR	Marca: V-10-05
Material	Passamà, XC 15	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant Mascles de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.	

Nom element	BOMBO	Marca: V-20-01
Material	Tub rodó, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant Mascles de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.	

Nom element	CULLERA Marca: V-20-02
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser Plegadora
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud i els forats corresponent segons plànol de desenvolupament. En segon lloc plegat segons plànol.

Nom element	ANELL Marca: V-20-03
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser Trepant
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud corresponent segons plànol de desenvolupament. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol.

Nom element	PLATINA MOTRIU Marca: V-20-04
Material	Rodó massís, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn Trepant Mascles de roscat
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol. En quart lloc roscar forats segons plànol.

Nom element	PLATINA 1	Marca: V-20-05
Material	Rodó massís, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn Trepant Masclès de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol. En quart lloc rosca forats segons plànol.	

Nom element	PLATINA 2	Marca: V-20-06
Material	Rodó massís, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn Trepant	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol.	

Nom element	PLANXA GANIVETA	Marca: V-30-01
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora Trepant	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol.	

Nom element	PLACA PROFUNDITAT GANIVETA Marca: V-30-02
Material	Passamà, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Fresadora Trepant Mascles de roscat
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol. En quart lloc roscar forats segons plànol.

Nom element	CASQUILLO EIX GANIVETA Marca: V-30-03
Material	Rodó massís, Delrin Blanc
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn Trepant
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol.

Nom element	PASAMÀ GANIVETA Marca: V-31-01
Material	Passamà, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Trepant Mascles de roscat
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.

Nom element	EIX ROTACIO GANIVETES	Marca: V-31-02
Material	Rodó massís, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb torn segons plànol.	

Nom element	SUPORT PROFUNDITAT GANIVETA	Marca: V-31-03
Material	Passamà, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Fresadora Trepant Mascles de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc foradar amb trepant segons plànol. En quart lloc roscar forats segons plànol.	

Nom element	EIX ROTACIÓ GANIVETA	Marca: V-31-04
Material	Rodó massís, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Torn Eines de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb torn segons plànol. En tercer lloc roscar eix segons plànol.	

Nom element	EIX ROTACIÓ GANIVETA	Marca: V-31-05
Material	Passamà, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Serra Fresadora Eines de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent segons plànol amb la serra. En segon lloc mecanitzar amb fresadora segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.	

Nom element	GANIVETA	Marca: V-31-06
Material	Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	ELEMENT DE FABRICACIÓ PER EMPRESA ESPECIALITZADA DYM	
Passos a seguir	ELEMENT DE FABRICACIÓ PER EMPRESA ESPECIALITZADA DYM	

Nom element	PLANXA INCLINADA TOLVA 1	Marca: V-40-01
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol.	

Nom element	PLANXA 1 TOLVA	Marca: V-40-02
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb làser segons plànol.	

Nom element	ALETA TOLVA	Marca: V-40-03
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser Trepant	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb làser segons plànol. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol.	

Nom element	PLANXA INCLINADA TOLVA 2	Marca: V-40-04
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol.	

Nom element	PLANXA INCLINADA EVACUACIÓ 1	Marca: V-50-01
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol.	

Nom element	PLANXA INCLINADA EVACUACIÓ 2 Marca: V-50-02
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Cisalla Plegadora
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material a la longitud corresponent amb la cisalla. En segon lloc plegat segons plànol.

Nom element	CARCASSA Marca: V-60-01
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser Cilindre Plegadora
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud i els forats corresponent segons plànol de desenvolupament. En segon lloc operació de cilindrada segons plànol. En tercer lloc plegat segons plànol.

Nom element	PLANXA PROTECCIÓ BOMBO 1 Marca: V-60-02
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud i els forats corresponent segons plànol.

Nom element	PLANXA PROTECCIÓ BOMBO 2 Marca: V-60-03
Material	Planxa, Aisi-304
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud i els forats corresponent segons plànol.

Nom element	PLATINA PLANXA BOMBO	Marca: V-60-04
Material	Planxa, Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Tall per làser Trepant Mascles de roscat	
Passos a seguir	En primer lloc es tallarà el material amb làser a la longitud i els forats corresponent segons plànol de desenvolupament. En segon lloc foradar amb trepant segons plànol. En tercer lloc roscar forats segons plànol.	

Nom element	SUBCONJUNT ESTRUCTURA	Marca: V-10-00
Material	XC 15	
Maquinària necessària per a la fabricació	Equip soldadura per fil Polidora de disc manual	
Plànols referents	V-10-01 PEU V-10-02 RECOLZAMENT PEU V-10-03 PLATINA BRAÇ REACCIÓ V-10-04 PLATINA SUPORT PORTARODAMENT	
Passos a seguir	En primer lloc soldar elements V-10-02 amb V-10-01 En segon lloc soldar tub especificat en plànol de conjunt V-10-00 En tercer lloc soldar elements restants V-10-03, V-10-04. En quart lloc polir soldadures en cares on precisin muntatge d'elements. En cinquè lloc pintar estructura segons plànol. En sisè lloc muntar peu goma i femella hexagonal en els peus de l'estructura	

Nom element	SUBCONJUNT GANIVETES	Marca: V-31-00
Material	Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Equip soldadura per fil Polidora de disc manual	
Plànols referents	V-31-01 PASAMÀ GANIVETA V-31-02 EIX ROTACIÓ GANIVETES	
Passos a seguir	En primer lloc soldar elements V-31-01 amb V-31-02 En segon lloc polir soldadures en cares on precisin muntatge d'elements.	

Nom element	SUBCONJUNT TOLVA	Marca: V-40-00
Material	Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Equip soldadura Tig Polidora de disc manual	
Plànols referents	V-40-01 PLANXA INCLINADA TOLVA 1 V-40-02 PLANXA 1 TOLVA V-40-03 ALETA TOLVA V-40-04 PLANXA INCLINADA TOLVA 2	
Passos a seguir	En primer lloc soldar elements V-40-01, V-40-04 amb V-40-02 En segon lloc soldar planxa especificada en plànol de conjunt. En tercer lloc soldar element restant V-40-03. En quart lloc polir soldadures.	

Nom element	SUBCONJUNT TOLVA EVACUACIÓ	Marca: V-50-00
Material	Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Equip soldadura Tig Polidora de disc manual	
Plànols referents	V-50-01 PLANXA INCLINADA EVACUACIÓ 1. V-50-02 PLANXA INCLINADA EVACUACIÓ 2.	
Passos a seguir	En primer lloc soldar elements V-50-01 amb V-50-02 En segon lloc polir soldadures.	

Nom element	SUBCONJUNT CARGASSA PROTECCIÓ	Marca: V-60-00
Material	Aisi-304	
Maquinària necessària per a la fabricació	Equip soldadura Tig Polidora de disc manual	
Plànols referents	V-60-01 CARGASSA V-60-02 PLANXA PROTECCIÓ BOMBO 1 V-60-03 PLANXA PROTECCIÓ BOMBO 2 V-60-04 PLATINA PLENXA BOMBO	
Passos a seguir	En primer lloc soldar elements V-60-01 amb V-60-04 En segon lloc soldar elements restants V-60-02 i V-60-03. En tercer lloc polir soldadures.	

5. CONDICIONS DE MUNTATGE

És aconsellable que el taller o tallers que realitzin el muntatge adoptin una sèrie de mesures per garantir les màximes garanties de seguretat:

- Realitzar el muntatge entre 2 operaris.
- Disposar d'una superfície lliure d'obstacles, per facilitar la tasca dels operaris.
- La col·locació dels diferents elements es farà amb la màxima netedat possible.

En la descripció de les passes a seguir hi figuren el nom de les peces que s'han de muntar al igual que el punt 1: Plànols de conjunt del Document 2: Plànols, per facilitar la tasca dels operaris. A més a més, el nom va seguit del número de peça o marca.

Tal per facilitar el muntatge, primerament es muntaran els subconjunts, algun d'ells ja muntats degut a les operacions requerides en soldadura, per finalment assemblar tots els subconjunts en un únic conjunt total de la màquina.

En les unions cargolades està indicat el tipus de cargol utilitzat, juntament amb el seu número de marca.

PASSOS A SEGUIR:

Relació de subconjunts ja muntats degut a les operacions requerides en soldadura:

SUBCONJUNT ESTRUCTURA Marca: V-10-00
SUBCONJUNT TOLVA Marca: V-40-00
SUBCONJUNT TOLVA EVACUACIÓ Marca: V-50-00
SUBCONJUNT CARCASSA PROTECCIÓ Marca: V-60-00

Muntatge subconjunt bombo Marca: V-20-00:

Primerament unim les dues platines motriu (V-20-04) amb les platines 1 i 2 respectivament (V-20-05 i V-20-06), mitjançant cargols hexagonal DIN-931 M8x14 (4 unitats per platina).

Un cop realitzada aquesta tasca, unim les dues platines (V-20-04 + V-20-05 i V-20-04+V-20-06) amb el bombo (V-20-01), mitjançant cargols allen DIN-912 M5x20 (6 unitats per platines).

Per finalitzar presentem un a un l'element cullera (V-20-02) sobre el bombo amb les platines i col·loquem l'element anell (V-20-03) sobre l'element cullera, unint sense roscar del tot amb cargol allen DIN-912 M3x35 aquests dos elements amb el bombo, únicament procedirem a roscar tots els cargols un cop tinguem presentat tots els elements ajustats.

Muntatge subconjunt ganivetes Marca: V-31-00.

En aquest subconjunt ja disposem de dos elements units per soldadura (V-31-01+V-31-02).

Primerament sobre aquests elements soldats unim l'element suport ganiveta (V-31-05) amb cargols allen DIN-912 M3x14 (16 unitats).

Un cop realitzada aquesta tasca, unim sobre aquests elements muntats els dos suports profunditat ganiveta (V-31-03) mitjançant cargols allen DIN-912 M3x8 (2 unitats per suport).

Seguidament s'uneixen els elements eix rotació manual ganiveta (V-31-04) amb els suports profunditat ganiveta (V-31-03) i es fixen mitjançant cargol allen DIN-912 M3x5 (2 unitats per eix).

Per finalitzar, unim les ganivetes (V-31-06) amb la resta del conjunt mitjançant cargol allen DIN-912 M3x5 (16 unitats).

Muntatge subconjunt ganiveta total Marca: V-30-00.

En aquest subconjunt em de disposar del conjunt ganivetes (V-31-00) ja muntat.

Primerament es munten els elements placa profunditat ganiveta (V-30-02) i casquillo eix ganiveta (V-30-03) amb cargols allen DIN 912 M3x12 (3 + 3 unitats).

Un cop realitzada aquesta tasca, unim un dels dos elements units que acabem de muntar (V-30-02+V-30-03) amb l'element planxa ganiveta (V-30-01), mitjançant cargols allen DIN-912 M3x10 (3 unitats).

Seguidament unim el conjunt ganivetes (V-31-00) amb els elements acabats de unir (V-30-01+V-30-02+V-30-03) i fixem la posició del eix amb el segger DIN-471 diàmetre 12 (1 unitat).

Per finalitzar ja podem unir els elements anteriorment muntats (V-30-02+V-30-03) amb els elements acabats de muntar (V-31-00+V30-01+V-30-02+V-30-03), seguint el següent ordre de passos:

Primer l'eix del conjunt ganivetes (V-31-00), amb elements (V-30-02+V-30-03), fixem unió amb el segger DIN-471 diàmetre 12 (1 unitat).

Segon unim la (V-30-02) amb la planxa ganivetes (V-30-01) mitjançant cargol allen DIN-912 M3x10 (3 unitats).

Un cop finalitzat el muntatge unim els caps del eix roscat la volandera DIN-120 diàmetre 6 i la maneta roscada M6 (1+1 unitats).

Tal que les ganivetes no pateixin cap cop, aquestes es posicionem amagades dins el conjunt.

Muntatge subconjunt total Marca: V-00-00.

Primerament es munten els rodaments 2304.2RS.TVH en els portarodaments (V-00-01) i es fixa el rodament mitjançant el segger DIN-472 diàmetre 52.

Seguidament sobre el conjunt estructura (V-10-00) s'uneixen un d'aquests dos portarodaments (V-00-01) amb cargol allen DIN-912 M10x15 (2 unitats).

A continuació encaixem l'eix del conjunt bombo (V-20-00) amb el portarodament prèviament assembletat amb l'estructura, vigilant sempre la posició de les culleres del conjunt ganivetes, segons plànol de conjunt (V-00-00).

Per finalitzar aquesta part del muntatge repetim la mateixa operació, aquest cop per l'eix que ens queda lliure del conjunt bombo, igualment fixem el portarodament a l'estructura amb cargols allen esmentats anteriorment.

Un cop tenim la estructura posicionada a terra i unida al conjunt bombo, muntem el motorreductor EMEC SD-21-SIW unit al seu braç de reacció sobre l'eix del bombo.

Realitzem el ajustat pertinent en profunditats d'eixos i fixem per l'extrem no motriu de l'eix del bombo un seeger DIN-471 diàmetre 20, fixem amb un cargol allen DIN-912 M5x6 l'altre extrem del eix que uneix amb el motorreductor.

Tot seguit podem unir el conjunt carcassa protecció (V-60-00) sobre el conjunt estructura (V-10-00) amb cargol allen DIN-912 M3x6 (8 unitats).

Ara podem seguir muntat elements sobre el conjunt estructura (V-10-00), muntem el conjunt tolva evacuació (V-50-00) amb cargol allen DIN-912 M3x6 (8 unitats), també muntem la planxa de protecció del motor (V-00-02) amb cargol DIN-912 M3x8 (2 unitats).

Ara sobre el conjunt carcassa de protecció (V-60-00) muntem el conjunt tolva alimentació (V-40-00) unint els dos conjunts amb cargol allen DIN-912 M3x6 (6 unitats).

Per finalitzar muntem el conjunt ganivetes (V-30-00) sobre el conjunt carcassa de protecció (V-60-00), unim els dos conjunts amb cargol allen DIN-912 M3x8 (4 unitats).

6. CONTROL DE QUALITAT

S'aconsella la realització dels següents controls per determinar un correcte muntatge i acabat de la màquina de trossejar conills:

Quan es rebin les peces de compra:

- Comprovació de les mesures, materials i referències.

Quan es rebin les peces acabades:

- Comprovació visual de totes les peces, així com les soldadures realitzades.
- Comprovació de les toleràncies de mecanització i acabats superficials de les diferents peces.

Després de muntar la màquina i abans de posar-la en funcionament:

- Comprovació de totes les fixacions mecàniques.
- Comprovació dels centrats i bon rodament dels eixos.
- Comprovació de l'estabilitat i horitzontalitat.
- Comprovació del òptim ajustat del sistema de tall
- Comprovació del correcte ajustat de la carcassa de seguretat.

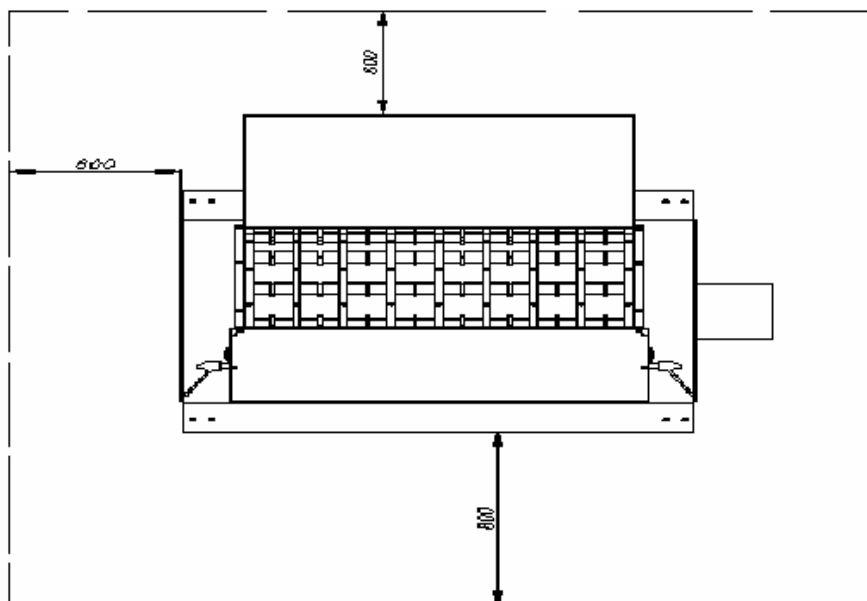
Després de muntar la màquina amb aquesta funcionant a règim:

- Comprovació del correcte funcionament en gir del bombo..
- Comprovació del correcte funcionament del sistema de tall, així com la qualitat del tall del producte.
- Comprovació del correcte funcionament de tot el cicle.
- Comprovació del funcionament dels sistemes de seguretat.
- Comprovació de la potència consumida pel motor amb la facilitada pel fabricant. D'aquesta manera s'assegurarà que el motor no treballi forçat a causa d'algun fregament no desitjat.

7. DISPOSICIONS GENERALS

Aquest projecte ha estat dissenyat segons les especificacions detallades al document 1: Memòria, qualsevol modificació de la màquina no es responsabilitat del projectista. El dispositiu elèctric anirà a càrrec d'una empresa externa al projecte.

L'espai operatiu de la màquina de realitzar el tall a les castanyes, segons indica l'esquema 1, és necessari per a la correcte utilització d'aquesta. Així, tant el personal de manteniment, com el propi usuari de la màquina disposaran d'unes bones condicions de treball.



Esquema 1. Espai operatiu de la màquina instal·lada.

La garantia només serà vàlida en cas de possibles defectes de fàbrica, i en cap cas per la mala utilització de la màquina de realitzar el tall a les castanyes.

Les peces defectuoses que s'hagin de canviar, seran única i exclusivament les originals. Per aquest motiu, i sota cap altre concepte, es determina:

EL PERÍODE DE GARANTIA PER A PECES I MÀ D'OBRA ÉS D'1 ANY

Enginyer Tècnic Industrial Mecànic

Carlos Valderrama i Hermoso

Girona, 3 de Maig de 2008