

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Automatització d'una embotidora contínua al buit amb mà automàtica.

Document: 3. Plec de condicions

Alumne: Eduard Berenguer Brujats

Tutor: Joaquim Melendez Frigola

Departament: EEEA

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any) setembre /2022

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1 Objecte del plec.....	2
1.2 Documents contractuals i informatius	2
1.3 Compatibilitat entre documents.....	2
2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES	3
2.1 Reglaments	3
2.2 Normes.....	3
3. CONDICIONS TÈCNIQUES	4
3.1 Materials	4
3.2 Programació	4
3.4 Instal·lació	4
3.5 Posada en funcionament	5
4. DISPOSICIONS GENERALS.....	6
4.1 Terminis de pagament	6
4.2 Garantia.....	6

1. INTRODUCCIÓ

En el present document s'exposaran i detallaran el conjunt de condicions generals, administratives, tècniques i econòmiques que juntament amb els altres documents, defineixen tots els requisits per la validesa del present projecte.

1.1 Objecte del plec

L'objecte del present Plec de Condicions és determinar totes les condicions necessàries per tal que el disseny de la màquina segueixi la normativa vigent. Es definiran les obligacions que s'hauran de seguir durant el procés de fabricació d'aquesta i en que s'haurà de complir els capítols del present document.

1.2 Documents contractuals i informatius

La memòria, els plànols i el plec de condicions són documents contractuals. El pressupost i l'estat d'amidaments són documents informatius.

1.3 Compatibilitat entre documents

En cas d'haver-hi alguna discrepància entre algun dels documents l'ordre de preferència serà els plànols, la memòria, el plec de condicions, l'estat d'amidaments i per últim el pressupost.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

En aquest capítol es definiran les normes, reglaments, decrets i directives que ha de complir el projecte per tal que el nostre projecte sigui viable, segur i s'ajusti a la legalitat vigent.

2.1 Reglaments

Al ser un equip que indirectament anirà connectat a la xarxa elèctrica s'haurà de complir amb les especificacions corresponents del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat pel Real Decret 842/2002 del 2 d'agost.

També s'ha de complir la ITC-BT-36, que fa referència a instal·lacions a molt baixa tensió, concretament aquelles que la tensió nominal no excedeix 50V en corrent altern o 75V en corrent continu i que estan alimentades mitjançant una font amb aïllament de protecció.

2.2 Normes

S'haurà de complir amb la Directiva Europea 2002/95/EC, Directiva ROHS (Restriction of use of certain Hazardous Substances), que restringeix l'ús de substàncies perilloses per al medi ambient. Aquestes substàncies estan especificades a l'Article 4 d'aquesta.

A nivell estatal, s'ha de complir amb el Real Decret 208/2005 sobre aparells elèctric i electrònics i la gestió dels seus residus.

També l'autòmat complirà amb el Real Decret 2706/1985, de 27 de desembre, pel que es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels autòmats programables industrials i els seus perifèrics específics i la seva homologació pel Ministeri de la Indústria i Energia.

Finalment, referent a la presentació del present projecte s'ha seguit la normativa vigent de la Universitat de Girona per la redacció de projectes de Final de Grau.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

En aquest capítol s'establiran les condicions tècniques que s'han de complir a l'hora de realitzar el present projecte, aquestes seran garantia de la qualitat i del correcte funcionament, així com de seguretat davant de qualsevol problema.

3.1 Materials

Per tal de garantir uns resultats òptims, els materials utilitzats per la realització del projecte seran els que consten als documents següents: estat d'amidaments i pressupost.

En algun cas excepcional, es podrà substituir algun dels components que s'han definit a l'estat d'amidaments per d'altres d'equivalents amb la condició que les especificacions d'aquests compleixin tots els requisits disposats pel projecte. Qualsevol modificació de material, pot repercutir en el pressupost.

Qualsevol canvi ha d'estar supervisat per la persona competent encarregada del projecte, que serà el que decidirà si les especificacions són les òptimes per garantir el correcte funcionament, i si compleixen amb les normatives aplicables.

3.2 Programació

Qualsevol modificació del programa pot fer que el seu funcionament no sigui el correcte, inclús pot malmetre qualsevol part de la màquina. Per tant, es recomana sempre fer còpies de seguretat abans de realitzar qualsevol modificació.

3.4 Instal·lació

Abans d'iniciar el cablejat i posteriorment la instal·lació del quadre s'inspeccionarà que no hi hagi cap desperfecte visual a cap component que s'hagi pogut produir durant el transport.

Durant el cablejat del quadre elèctric es farà servir el document de plànols com a guia. S'han de tenir en compte les distàncies entre components. En el cas de què hi hagi alguna contradicció o no quedi ben definit s'avisarà la persona competent que decidirà com s'ha de procedir.

Una vegada finalitzada la instal·lació l'oficial de segona juntament amb l'enginyer tècnic realitzaran una inspecció per comprovar que compleix amb les especificacions i normatives descrites en aquest projecte.

3.5 Posada en funcionament

Per garantir un bon ús de la màquina s'ha de dur a terme una posada en funcionament a casa el client. D'aquesta manera es graduarà la màquina segons el producte que utilitzi el client i es farà una formació perquè el client pugui ser el més autònom possible.

4. DISPOSICIONS GENERALS

En aquest capítol es determinaran les condicions administratives i les legals que s'hauran de seguir per tal d'executar el present projecte.

4.1 Terminis de pagament

El pagament del present projecte es fraccionarà en tres terminis. El mètode de pagament s'efectuarà mitjançant transferència bancària. La primera fracció serà del 25 % del cost total del projecte i serà abonat abans de 7 dies hàbils a partir del dia en què s'accepta el projecte. La segona serà del 65% restant, s'abonarà abans de dur a terme la posada en funcionament. Finalment, s'haurà d'abonar la part restant abans de 15 dies hàbils una vegada feta la posada en funcionament.

En cas de demora en qualsevol dels pagaments, l'enginyer firmant del projecte es guarda el dret de poder incrementar el preu del projecte en proporció al dany que pugui haver-hi. Aquest increment mai no serà major al 5%.

4.2 Garantia

La garantia establerta serà de dos anys des de la posada en funcionament, però ne cap cas superior a 16 mesos des de l'enviament. Qualsevol alteració de les condicions establertes en aquest plec de condicions comportarà la pèrdua d'aquesta, per tant, l'enginyer s'exculparà de qualsevol desperfecte o mal funcionament.

Eduard Berenguer Brujats

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 1 de setembre de 2022