



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

Títol: Automatització d'una màquina de tall Rotatiu

Document: 3.Plec de condicions

Alumne: Francesc Suñer Puigdevall

Director/Tutor: Joan Puigmal

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): Setembre/2009

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	2
1.1.	Objecte	2
1.2.	Documents contractual i informatius	2
1.3.	Compatibilitat entre documents	2
2.	DISPOSICIONS TÈCNIQUES	3
2.1.	Reglamentació	3
2.2.	Normativa	3
3.	CONDICIONANTS TÈCNIQUES	5
3.1.	Materials	5
3.2.	Fabricació	5
3.3.	Muntatge	5
4.	DISPOSICIONS GENERALS	7

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

El desenvolupament d'aquest document va encarar a crear una base d'informació referent a la normativa vigent que ha de tenir aquest projecte, i les condicions necessàries per un bon funcionament de l'execució del projecte.

1.2. Documents contractual i informatius

La documentació contractual d'aquest projecte són el plec de condicions, la Memòria, els plànols, l'estat d'amidaments i el pressupost.

1.3. Compatibilitat entre documents

L'ordre de compatibilitat dels documents d'aquest projecte són per ordre el següent: plec de condicions, memòria, plànols, estat d'amidaments i pressupost.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

En aquest apartat es fa esment de les normes, lleis i reglaments que ha de complir el projecte per tal de poder ser realitzable amb tota seguretat i per al correcte funcionament de l' automatització.

2.1. Reglamentació

Al tractar-se d'una automatització, la part més important de la instal·lació es la part elèctrica. Per això, en l'elaboració del projecte, s'han tingut presents diverses ITCs del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat en el Real Decret 842/2002 el 2 d'agost de 2002.

2.2. Normativa

Al treballar amb elements generadors de camps electromagnètics és necessari el compliment de la normativa 89/336/CEE de compatibilitat electromagnètica.

UNE 20314: Aparells elèctrics per a baixa tensió. Regles de seguretat. Protecció contra els xocs elèctrics.

UNE 20324: Graus de protecció dels embolcalls del material elèctric de baixa tensió.

UNE 21030-73: Cables aïllats, reunits en feix, per a xarxes de distribució fins a 1000V.

UNE 21031: Determina les seccions dels conductors per a tasques de control amb identificació de colors.

UNE 20119: Tracta sobre els polsadors de comandament.

UNE 21119-74 Cables d'energia per a distribució, aïllats amb polietilè reticulat, per a tensions de fins 1000V.

UNE 20317-88: Tracta sobre els interruptors automàtics magnetotèrmics per al control de potència d'1,5 a 63 A.

UNE 20334/1-87: Condicions generals dels conductes per a instal·lacions elèctriques.

UNE 20431/1-82: Assajos dels cables elèctrics sotmesos al foc.

UNE 21401-89: Identificació per colors dels conductors elèctrics aïllats.

3. CONDICIONANTS TÈCNIQUES

3.1. Materials

Els diferents components electrònics i elèctrics hauran de ser adquirits en punts de distribució especialitzats; amb dret a un albarà com a pressupost.

S'ha de tenir present que el desenvolupament que s'ha fet del pressupost, ha estat establert a partir de les marques considerades per un enginyer tècnic. Aquest ha considerat el material adient en cada part del procés per poder realitzar el muntatge que se l'hi ha demanat. Qualsevol modificació en el material proposat, pot repercutir en el pressupost adjunt a aquest projecte.

S'ha de tenir en compte, que les hores computades per part dels diferents operaris que hi intervenen poden variar amb les estimades, ja que alhora de posar a punt el procés o en qualsevol part es poden presentar complicacions no previstes ni desitjades.

3.2. Fabricació

Pe la fabricació del quadre electric es tindra en compte la identificació del cablejat, que es realitzarà segons la norma UNE-21086. Aquesta identificació s'aplicarà als cablejats de potència i de control. Els conductors utilitzats per fer les connexions entre els elements considerats s'hauran d'ajustar a les especificacions indicades en el projecte.

Si per qualsevol motiu no es poden seguir aquestes recomanacions, els conductors que es col·loquin no podran tenir en cap dels casos una secció inferior a la indicada.

3.3. Muntatge

Pel muntatge es seguiran les instruccions donades pel fabricant de cada aparell. Cadascun dels aparells anirà correctament identificat amb una etiqueta situada en una part fixa i portarà escrita la referència que s'utilitza en els esquemes elèctrics. Els elements que disposen de terra aniran connectats el terra de la instal·lació.

La instal·lació elèctrica correspondrà a les especificacions demanades en el projecte. Quan un material no compleixi les condicions prescrites el responsable del projecte s'atendrà al que digui el director tècnic. Al finalitzar l'execució del projecte es realitzarà, a part d'altres proves sol·licitades pels organismes oficials o per la direcció tècnica, una verificació dels diversos elements. Es verificarà que tots els sensors funcionin correctament, s'haurà de comprovar el correcte funcionament dels interruptors automàtics provocant el dispar per curtcircuit o per sobreintensitat. Un cop fet això es procedirà a verificar el funcionament dels diferents activadors en mode de funcionament manual.

Un cop realitzades les verificacions el projectista responsable proporcionarà una relació de les regulacions que s'han dut a terme en la instal·lació. Finalment es comprovarà tot el funcionament realitzant els ajustos pertinents per tal d'assegurar-ne el bon funcionament abans de la posta en marxa. Totes les verificacions a realitzar es duran a terme amb els instruments adequats i seran proporcionats per el responsable del projecte.

4. DISPOSICIONS GENERALS

L'empresa instal·ladora anomenarà un Coordinador de Seguretat i Salut per tal de que els treballs es puguin realitzar amb el compliment de la normativa obligatòria i necessària en aquesta matèria.

El Coordinador de Seguretat i Salut serà el tècnic competent amb coneixements suficients en matèria de prevenció de riscos per tal d'aplicar el Pla de Seguretat a la màquina i fer un seguiment del mateix, detectant i subsanant, arribat el cas, les anomalies i problemes que puguin presentar-se.

El Coordinador de Seguretat i Salut haurà de fer les reunions que siguin necessàries amb els Caps d'Equip de les empreses subcontractistes, si existeixen, per tal d'assegurar una bona actuació en la prevenció de riscos laborals.

Els equips hauran de ser comprovats periòdicament d'acord amb un calendari de manteniment. Totes les tasques de manteniment hauran de ser realitzades per tècnics qualificats i expressament autoritzats a l'efecte.

Per tal d'assegurar el compromís del client amb l'empresa es realitzarà un pagament del 65% de l' import total del projecte en el moment de l'inici de fabricació. Un cop el client hagi rebut màquina, es realitzarà un segon pagament del 15% de l' import total del projecte. Finalment el 20% restant es farà efectiu un cop realitzada la posta en marxa i el client firmi l'acta de conformitat.

En el cas que no s'efectuï algun dels dos primers pagaments no es continuarà amb l'execució de la instal·lació.

Francesc Suñer Puigdevall

Enginyer tècnic industrial, especialitat electrònica industrial

Girona, 3 de juliol de 2009