

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol:

DISSENY D'UN PORTAL AUTOMÀTIC HIDRÀULIC

Document: Plec de Condicions

Alumne: Martí Rigau i Salvans

Tutor: Antoni Pujol Segarra

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Mecànica de fluids

Convocatòria (mes/any): Juny 2023

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1. Objecte i abast del Plec.	4
1.2. Documents contractuals i informatius.	4
1.3. Compatibilitat entre documents	5
2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES	6
2.1. Requisits de les peces de Compra	6
2.1. Requisits de les peces de Fabricació	6
3. CONDICIONS TÈCNIQUES.....	7
3.1. Condicions de les peces de compra	7
3.2. Condicions dels Materials per dur a terme la fabricació	7
3.3. Muntatge	7
3.3.1. Conjunt plataforma (Nº de plànol: 02.00).	8
3.3.2. Conjunt Garatge (Nº de plànol: 01.00).	8
3.4. Condicions per l'usuari.....	8
4. DISPOSICIONS GERNERALS.....	8

PLEC DE CONDICIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i abast del Plec.

El present Plec de Condicions descriu els requisits i les especificacions tècniques que han de seguir-se durant el desenvolupament del sistema automàtic per poder obrir el portal d'un garatge a través de dues plataformes hidràuliques.

Aquest document té com a finalitat establir les bases per a una correcta execució del projecte, definint les responsabilitats, els drets i les obligacions de les parts implicades.

A través d'aquest Plec de Condicions, s'assegura que el disseny i el muntatge del mecanisme compleixin amb els estàndards de qualitat i seguretat establerts, així com amb les normatives aplicables. El present informe serveix com a guia i referència per al correcte desenvolupament del projecte i per a la consecució d'un sistema automàtic hidràulic eficient i funcional.

1.2. Documents contractuals i informatius.

En aquest present Projecte els documents que tenen caràcter contractuals són:

- Doc.2: Plànols
- Doc.3: Plec de Condicions
- Doc.4: Estat D'Amidaments

Els documents que tenen caràcter informatiu són:

- Doc.1: Memòria i annexos
- Doc.5: Pressupost

1.3. Compatibilitat entre documents

En cas de discrepància o incompatibilitat entre els documents contractuals, es prioritzarà la condició més restrictiva o exigent a tots els efectes. Això garantirà el compliment de les especificacions més rigoroses i la qualitat del projecte.

En cas de possibles contradiccions entre els documents del present projecte, s'establirà un ordre de preferència de manera que es donarà prioritat a:

- Doc.2: Plànols
- Doc.3: Plec de Condicions
- Doc.4: Estat D'Amidaments
- Doc.5: Pressupost
- Doc.1: Memòria i annexos

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

2.1. Requisits de les peces de Compra

La normativa utilitzada per a les peces de compra en el projecte ha estat la següent:

- DIN 1494: Exigències Dimensionals i toleràncies per a les boixes llises utilitzades en aplicacions de fricció lliure.

- DIN 6325: Exigències Dimensionals i toleràncies per passadors cilíndrics de retenció.

- DIN 471: Exigències Dimensionals i toleràncies per circlips d'eixos.

2.1. Requisits de les peces de Fabricació

La normativa que s'han aplicat en el projecte per a la selecció de materials per la fabricació de peces pròpies són les següents:

- ASTM A554: Exigències Dimensionals i toleràncies per a tubs quadrats d'acer inoxidable

- ASTM A554: Exigències Dimensionals i toleràncies per a tubs en fora de "L" d'acer inoxidable

- ASTM A182: Exigències sobre propietats mecàniques, la qualitat i les toleràncies per als acers al carboni, incloent-hi l'acer inoxidable, que es poden utilitzar en aplicacions de mecanització.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

3.1. Condicions de les peces de compra

Totes les condicions a complir per a les peces de compra estan reflectides anteriorment en l'apartat 2.1

3.2. Condicions dels Materials per dur a terme la fabricació

En aquest document es detalla la importància dels materials utilitzats i la seva qualitat mínima requerida per satisfer les condicions de disseny de les diferents peces que formen el conjunt. Es considera essencial que no hi hagi cap tipus de defecte.

En cas de necessitat de substitució d'algun component, s'ha de realitzar estrictament d'acord amb les especificacions del projecte i sota la supervisió d'un enginyer qualificat per assegurar la correcta integració del nou component.

És imprescindible que tots els materials utilitzats per a la fabricació de la màquina siguin nous.

Totes les peces que s'han de mecanitzar es farà servir Acer inoxidable AISI-304, que venen regides per la norma EN 1.4301, també tan els tubs quadrats com els tubs en forma de "L", que es compraran per després soldar, també és necessari que s'utilitzi Acer inoxidable AISI-304, que venen regides per la norma EN 1.4301.

3.3. Muntatge

Tot el muntatge es podrà dur a terme en el mateix habitatge un cop tenim totes les peces ja fabricades i a l'abast.

3.3.1. Conjunt plataforma (Nº de plànol: 02.00).

Per el muntatge de la plataforma s'hauran de unir les dues rampes (Nº de plànol: 02.02) , col·locant les boixes i seguidament els passadors, un cop realitzada la unió de les dues rampes amb les boixes i els passadors, fixarem els passadors amb els seus corresponents circlips.

Un cop tenim les dues rampes unides, fixarem l'eix (Nº de plànol: 02.03) a una de elles a través de boixes i fixada amb circlips. Després fixarem les rodes a l'eix també amb circlips.

A continuació col·locarem l'estructura (Nº de plànol: 02.01) a la fosa que prèviament a través de obres que no formen part del projecte.

Finalment, un cop tenim per una banda les dues rampes unides amb els seus passadors i les seves rodes pertinents, fixarem el pistó hidràulic a l'estructura amb un passador i circlips i unirem les dues rampes amb l'estructura.

3.3.2. Conjunt Garatge (Nº de plànol: 01.00).

Per el muntatge del conjunt garatge, s'haurà de soldar prèviament els suports corresponents tan en el portal com al sostre del garatge, un cop tenim els suports soldats, procedirem a col·locar el pistó hidràulic, fixat amb circlips

3.4. Condicions per l'usuari

L'usuari no exercirà una força superior al pes d'un cotxe estàndard que és de 20000 N.

En cas d'averia, serà l'únic moment en que es podrà desmuntar el sistema, i haurà de ser per una persona qualificada.

4. DISPOSICIONS GERNERALS

Es seguiran les clàusules aplicables tretes de la llei de contractes de l'Estat.