

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Conversió d'un canvi de marxes d'automòbil en "H" a seqüencial

Document: 3. Plec de Condicions

Alumne: Jordi Pou Sala

Tutor: Martí Comamala Laguna

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Màquines i Motors Tèrmics

Convocatòria (mes/any): Juny/2019

ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS	2
1. INTRODUCCIÓ	3
1.1 OBJECTE I ABAST	3
1.2 DOCUMENTS CONTRACTUALS I INFORMATIUS	3
1.3 COMPATIBILITAT ENTRE DOCUMENTS	3
2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	3
2.1 CONDICIONS DELS MATERIALS	3
2.1.1 Condicions per als materials per a la fabricació	3
2.1.2 Condicions per als equips	4
2.2 CONDICIONS PER A LA FABRICACIÓ	4
2.2.2 Màquines i eines	4
2.3 CONDICIONS DE MUNTATGE	5
2.4 CONDICIONS PER L'USUARI	5

PLEC DE CONDICIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i abast

L'objecte del Plec de Condicions consisteix en condicionar la validesa de la solució proposada per a la transformació del canvi de marxes pel que fa a la fabricació, el muntatge, el manteniment i a la correcta utilització d'aquest.

1.2 Documents contractuals i informatius

Els diversos documents que s'inclouen en el projecte proporcionen la informació necessària pel que fa al disseny, la fabricació, el muntatge, el manteniment i a la correcte enteniment del funcionament del mecanisme complet.

1.3 Compatibilitat entre documents

En cas de dubte o discrepància entre documents, el Document 1. Memòria i Annexes és el que té la prioritat respecte a la resta.

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1 Condicions dels materials

2.1.1 Condicions per als materials per a la fabricació

Els materials utilitzats per a la fabricació de cada una de els peces que s'inclouen en aquest projecte hauran de ser els descrits en el Documents 1. Memòria i Annexes, Annex B. Descripcions Tècniques.

En cas d'utilitzar algun material diferent als proposats, aquest haurà de proporcionar unes característiques tècniques i d'acabat iguals o superiors als escollits originalment.

L'elecció de materials diferents als que consten en aquest projecte no garanteixen el bon funcionament del mecanisme i a la durabilitat d'aquest.

2.1.2 Condicions per als equips

Els equips i eines utilitzats per a la fabricació i manipulació de les peces en el muntatge o en el desmuntatge han de presentar un bon estat de conservació i permetre complir amb els requeriments de fabricació desitjats.

2.2 Condicions per a la fabricació

2.2.1 Condicions generals

Per a la fabricació de cada una de les peces del mecanisme cal referir-se als plànols aportats al Document 2. Plànols, on es detallen les geometries de cada peça amb les seves toleràncies i anotacions d'acabats superficials.

Cada peça fabricada haurà de ser sotmesa a comprovacions dimensionals per assegurar el correcte muntatge i funcionament.

2.2.1.1 Màquines i eines

Tot seguit es detallen les màquines i eines aconsellades per a la fabricació de les peces que componen el mecanisme. És permesa la variació d'aquestes però en el cas de les màquines, aquestes hauran d'utilitzar la mateixa tecnologia de fabricació que serà d'arrencament de ferritja. A més s'haurà de garantir que les escollides compleixen amb les capacitats tècniques adequades per poder proporcionar a les peces els acabats assignats i les toleràncies establertes així com també assegurar-ne la integritat física en el procés de muntatge i desmuntatge.

- Fresa CNC de 5 eixos o similar. Es podrà fer servir per poder fabricar totes les forquilles del canvi ja que les seves geometries requereixen d'una màquina de fabricació avançada per poder realitzar-les d'una sola peça.

- Torn CNC de 3 eixos. Es podrà utilitzar per a la fabricació del barrel ja que es tracta d'una geometria cilíndrica però que conté elements com les regates per on es desplacen les forquilles que requereixen d'un eix addicional per poder-los mecanitzar.
- Fresa CNC de 3 eixos. Recomanada per la forquilla del barrel ja que es tracta d'una peça amb geometries planes.
- Eina allen per la tapa de l'eix selector. És una eina necessària per a poder desmuntar i muntar el canvi ja que no es tracta d'una mida allen convencional. Dins l'Annex C. Instruccions de muntatge del Document 2. Plànols, es detallen les operacions per a la fabricació de dita eina.

2.3 Condicions de muntatge

Caldrà seguir els passos i els procediments explicats a l'Annex C. Del Document 1. Memòria i Annexes.

No seguir les instruccions allà descrites no garanteix el bon funcionament del canvi de marxes ni la durabilitat de les peces que el componen.

2.4 Condicions per l'usuari

Per garantir el correcte funcionament i no repercutir en la vida útil del canvi de marxes caldrà, a part de realitzar periòdicament el manteniment, tenir en compte les següents consideracions:

- Canviar de marxes utilitzant l'embragatge com en el canvi de sèrie. Les modificacions que s'han realitzat afecten només al mecanisme d'accionament, no als propis pinyons del canvi que serien objecte de modificació si es volgués canviar sense embragatge.
- No realitzar cap tipus de modificació en cap de les peces que conté el mecanisme.
- Fer-se càrrec de portar al dia el manteniment descrit a l'Annex C. Del Document 1. Memòria i Annexes.
- A l'hora de muntar el kit de conversió, garantir que la resta de peces del canvi es troben en perfecte estat de funcionament, doncs el deteriorament de qualsevol dels elements interns

del canvi pot provocar el mal funcionament o fins i tot el trencament de les peces dissenyades en aquest projecte.

- No provar de muntar o adaptar les peces a un canvi de marxes que no sigui el descrit en el Document 1. Memòria i Annexes.
- No muntar el canvi de marxes en un motor que no sigui el descrit en el Document 1. Memòria i Annexes.

3. CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Es seguiran les clàusules que siguin d'aplicació tretes de la Llei de Contractes de l'Estat.