

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny i modelització d'una roda sense aire

Document: Plec de Condicions

Alumne: Guillem Nauguet Gonzalez

Tutor: Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria Mecànica i De la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Febrer de 2019

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
1.1. Objecte i abast.....	3
1.2. Compatibilitat entre documents.....	3
2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	3
2.1. Condicions dels materials.....	3
2.2. Condicions de fabricació i muntatge.....	4
2.3. Manteniment.....	4
3. DISPOSICIONS GENERALS.....	4

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i abast

El projectista es fa responsable de possible incidents en la fabricació, muntatge i ús de la roda dissenyada, sempre que es segueixin tots els passos i condicions establerts a continuació en aquest document.

1.2. Compatibilitat entre documents

En cas de trobar dades o instruccions contradictòries en els documents del projecte, l'ordre de preferència a l'hora de prendre una decisió ha de ser el següent: Plec de condicions, Plànols, Pressupost i Memòria.

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1. Condicions dels materials

Per la boixa i els radis convencionals s'utilitza un aliatge d'alumini 3.0526, amb el qual s'obté una gran resistència mantenint un petit pes. Aquest material s'encarrega de transferir les forces de la roda a la bicicleta i ha de suportar grans tensions, per tant, ha de complir les condicions mínimes establertes per les normes UNE o dins el catàleg del propi material.

Pels radis dissenyats s'utilitza un elastòmer de poliuretà per mantenir cert esmorteïment a la roda. Aquest material està format per una barreja de diferents elements per obtenir unes bones propietats mecàniques, i també ha de complir les normes UNE o les normes del catàleg.

Pel pneumàtic s'utilitza una barreja de cautxú amb altres elements. Aquest material utilitzat és similar a qualsevol altre roda de bicicleta, per tant, ha de mantenir les condicions generals per un pneumàtic.

En cas de ser necessària la substitució del pneumàtic, és pot utilitzar un de característiques similars, igual que en els radis convencionals o la boixa, sempre i quan no interfereixi amb la resta del conjunt.

En canvi, en cap circumstància es poden canviar els radis dissenyats, ja que variaria la funció de la roda fent-la inutilitzable.

2.2. Condicions de fabricació i muntatge

Per la correcta fabricació de la roda es necessari seguir els passos establerts en el Document 5. Pressupost, on s'explica detalladament cada apartat. En cas de ser necessari la realització d'un altre procés cal obtenir el vist i plau d'un especialista del sector per determinar que aquests canvis no afectaran a la garantia del producte.

En cas de no comprendre algun pas del muntatge, es pot observar l'apartat 2.2 del Document 1. Memòria i Annexos, on es mostren les diferents parts del conjunt i la unió entre elles.

És necessari seguir exhaustivament les instruccions del fabricant per evitar possibles desperfectes en un futur.

2.3. Manteniment

Cal esmentar que és necessari realitzar uns pautes de manteniment per evitar possibles variacions en les propietats dels materials de la roda. Per tant, a continuació s'esmentaran unes accions que poden augmentar considerablement la vida del producte.

És necessari mantenir la roda allunyada de zones d'altres temperatures o grans humitats, ja que aquest ambient pot variar les propietats mecàniques dels materials utilitzats.

També és necessari la realització d'una petita prova anual per determinar si les propietats per les quals ha estat dissenyada la roda es mantenen. Aquesta prova es basa en aplicar una força de 500N per roda i comprovar si s'obtenen les deformacions nominals, les quals es poden observar en el document 1. Memòria i Annexos.

3. DISPOSICIONS GENERALS

És necessari esmentar que aquesta roda ha estat dissenyada per un temps de vida il·limitat, però amb un manteniment equivocat aquesta vida pot ser reduïda considerablement, per això s'explica la possibilitat de realitzar una prova anual per assegurar que el producte manté les propietats inicials.

En cas de ser necessari canviar algun element del conjunt és necessari determinar si és millor utilitzar un conjunt nou ho intercanviar l'element desgastat per un altre.