

## **Treball final de grau**

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** Disseny d'una bicicleta de neu

**Document:** 3. Plec de condicions

**Alumne:** Aniol Vilaregut Argerich

**Tutor:** Dr. Lluís Ripoll Masferrer

**Departament:** Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

**Àrea:** Enginyeria Mecànica

**Convocatòria (mes/any):** Juny 2019

## Índex

1. Introducció .....	3
2. Condicions tècniques.....	3
2.1. Condicions de materials.....	3
2.2. Disseny constructiu.....	3
2.3. Condicions de l'usuari.....	4

## 1. Introducció

El present Plec de Condicions constitueix el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que juntament amb el que s'ha especificat en els plànols del projecte, defineix tots els requisits tècnics de la fabricació d'aquest producte.

L'objectiu del mateix, és el de definir les obligacions dels fabricants durant la realització de la bicicleta, complint totalment amb els articles del present Plec obligant-se a complir les ordres formulades per l'enginyer, des de l'inici fins al final.

Al tractar-se d'un disseny conceptual del vehicle, les diferents condicions no seran molt específiques però no així menys importants.

## 2. Condicions tècniques

### 2.1. Condicions de materials

Tant el quadre com el mecanisme caminador seran d'alumini 6061 amb bonificació T6, exceptuant els eixos i passadors dels mateixos mecanismes, que seran d'acer.

### 2.2. Disseny constructiu

Tots els elements que han d'anar soldats, se'ls hi farà un mecanitzat posteriorment a la soldadura per garantir un error mínim degut a l'acció de soldar.

Es podrà variar lleugerament la geometria del mecanisme sempre i quan es conservin els punts d'articulació. Consultar al projectista en cas de preveure una modificació dels punts d'articulació.

Totes les articulacions dels mecanismes central i laterals, portaran incorporats casquets d'acer amb viscositat a la part de fregament. Els eixos incorporaran rodaments resistents a les condicions de la neu.

S'incorporarà un eix posterior i central capaços de retirar-se sense desmuntar els mecanismes central i laterals.

Les barres amb major secció han de tenir menor joc a les seves articulacions que les barres amb menor secció. Observar el recorregut de transferència d'esforços de les barres previst a la memòria.

Cal tenir en compte que el basculant, portador dels esquís laterals, ha de quedar equilibrat en posició horitzontal quan en els esquí laterals no se'ls hi aplica cap força. Per regular tal efecte, cal ajustar els deguts cargols tensionadors de la molla torsional del basculant.

### **2.3. Condicions de l'usuari**

A continuació es descriuen una sèrie de condicions per tal que la bicicleta de neu funcioni en perfectes condicions.

Les pells de foca s'han d'utilitzar quan es vulgui avançar amb la bicicleta sense esquiar. I s'han de treure quan es pretengui baixar esquiant. Les dues pells de foca més amples es col·locaran als dos esquís centrals, mentre que les dues estretes, als altres dos esquís laterals.

Depenent de les condicions de la neu, la bicicleta pot actuar diferent. Cal extremar la precaució en terrenys gelats, ja que el mecanisme de tracció pot tendir a patinar.

Quan el mecanisme retorna l'esquí/els esquís cap endavant, aquests no poden estar en contacte amb la neu. Per tant, la bicicleta ha de flotar en tot moment quan es pretengui pedalar. Només permetre que els esquís s'enfonsin quan es baixi esquiant.

Per a la baixada, bloquejar el mecanisme per tal que els esquís llisquin. Deixar la maneta de fre en la posició de descens. Per a pedalar, la maneta de fre ha d'estar desbloquejada, en posició de pujada.

La bicicleta de neu només permetrà circular amb les condicions previstes per terrenys totalment nevats.