

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny i construcció d'un sistema antibolcada per un banc de corrons de bicicleta lliure i sistema de monitoratge de l'exercici

Document: Estat d'amidaments

Alumne: David Fuente García

Tutor: Dr. Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Gener de 2023

Índex

1. INTRODUCCIÓ	2
2. SISTEMA DESPLAÇAMENT LINEAL	2
3. ARTICULACIÓ SUPERIOR	2
4. ARTICULACIÓ INFERIOR	2
5. MECANISME ESTABILITZADOR	3
6. SISTEMA MONITORATGE DE L'EXERCICI	3
7. BICICLETA	4

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest document és definir i quantificar tots els elements que completen els sistemes dissenyats en aquest projecte.

Per tal d'ordenar el document, aquest s'ha dividit en tants apartats com sistemes, conjunts o mecanismes es presenten dintre del projecte, representats en el document "Memòria i annexos".

2. SISTEMA DESPLAÇAMENT LINEAL

SISTEMA DESPLAÇAMENT LINEAL					
Nom	Nº Plànol	Material	Descripció	U	Q
Perfil d'alumini	-	-	Perfil d'alumini 40 x 40 mm (RS 761-3319)	m	0,474
Guia lineal	-	-	Guia lineal EASYSLIDER SN 35 (SN35-130-270-450)	Uts	1
Cargol avellanat DIN 7991	-	-	Cargol avellanat DIN 7991 M6x15	Uts	6
Femella en T lliscant	-	-	Femella en T lliscant M6 per perfil d'alumini	Uts	6

3. ARTICULACIÓ SUPERIOR

ARTICULACIÓ SUPERIOR					
Nom	Nº Plànol	Material	Descripció	U	Q
Placa articulació	200_01	Acer S275	Placa de fixació entre bicicleta i peu	Uts	1
Orella articulació	200_02	Acer S275	Orella d'articulació del peu	Uts	2
Tapa de contacte	200_03	Cautxú	Peça de cautxú per repartir la pressió de la tapa amb la bicicleta	Uts	1
Coixinet de fricció	-	-	Coixinet de fricció llis iglidur Øe 8 ; Øi 6 ; L 10 (GSM-0608-10)	Uts	2
Cargol ISO 7379	-	-	Cargols ISO 7379 M5x10	Uts	2
Volandera DIN 6902	-	-	Volandera plana DIN 6902 M9	Uts	2

4. ARTICULACIÓ INFERIOR

ARTICULACIÓ INFERIOR					
Nom	Nº Plànol	Material	Descripció	U	Q
Tub inferior	100_01	Acer S275	Tub quadrat inferior del sistema	Uts	1
Tope rotació sistema	100_09	Cautxú	Peça de cautxú que limita la rotació del sistema	Uts	2
Tub articulació inferior	300_01	Acer S275	Tub quadrat que permet l'ajustatge vertical del peu	Uts	1
Eix articulació inferior	300_02	Acer S275	Eix d'oscil·lació de l'articulació inferior	Uts	1
Base articulació inferior	300_03	Al_7075	Peça d'unió entre el sistema i la guia lineal	Uts	1
Coixinet de fricció	-	-	Coixinet de fricció llis iglidur Øe 14 ; Øi 12 ; L 10 (GSM-1214-10)	Uts	2
Cargol allen DIN 7984	-	-	Cargol allen DIN 7984 M5x16	Uts	2
Cargol allen DIN 7984	-	-	Cargol allen DIN 7984 M5x10	Uts	8
Cargol allen DIN 7984	-	-	Cargol allen DIN 7984 M6x30	Uts	2
Cargol avellanat DIN 7991	-	-	Cargol avellanat DIN 7991 M4x10	Uts	4
Volandera DIN 6903	-	-	Volandera plana DIN 6903 M5	Uts	2
Volandera DIN 125	-	-	Volandera plana DIN 125 M6	Uts	2
Volandera DIN 125	-	-	Volandera plana DIN 125 M5	Uts	8

5. MECANISME ESTABILITZADOR

MECANISME ESTABILITZADOR					
Nom	Nº Plànel	Material	Descripció	U	Q
Tub basculant superior	600_01	Acer S275	Tub quadrat basculant superior	Uts	1
Reforç	600_02	Acer S275	Peça de reforç que permet la unió entre el tub basculant i l'articulació superior	Uts	1
Placa tensor	600_03	Acer S275	Placa d'acer per rosca el tope funda cable	Uts	1
Tapa molla	100_02	Acer S275	Tapa que permet el facil muntatge de la molla	Uts	1
Tapa mecanisme	100_03	Acer S275	Peça que ens permet el facil muntatge del mecanisme interior	Uts	1
Compressor molla	100_04	PLA	Peça que permet la recuperació del sistema	Uts	1
Tope falca inferior	100_05	Acer S275	Peça que obre la falca per la part inferior	Uts	1
Tope falca superior	100_06	Acer S275	Peça que obre la falca per la part superior	Uts	1
Separador tope falca superior	100_07	Acer S275	Peça que permet la col·locació de l'eix actuator	Uts	1
Tope funda cable	100_08	Acer S275	Peça utilitzada com a tope de la funda del cable	Uts	1
Falca	500_01	Nylon 66	Falca de plàstic que bloqueja tot el sistema	Uts	1
Eix actuator	500_02	Acer S275	Eix unit a la falca que permet el seu moviment vertical	Uts	1
Biela	500_03	Acer S275	Peça que articula amb l'eix i la palanca per alinear forces	Uts	2
Separador biela	500_04	PLA	Anella de plàstic que permet la separació entre l'eix i la biela	Uts	2
Palanca mecanisme	500_05	Acer S275	Peça amb la que s'acciona tot el mecanisme interior	Uts	1
Passador elastic Ø3	-	-	Passador elastic Ø3 L40	Uts	6
Cargol avellanat DIN 7991	-	-	Cargol avellanat DIN 7991 M4x10	Uts	8
Cargol cilíndric DIN 7985	-	-	Cargol cilíndric DIN 7985 M3x8	Uts	1
Molla recuperadora	-	-	Molla de compressió SODEMANN 520RF	Uts	1
Presoner de cable	-	-	Presoner Easyboost Ø5x6mm	Uts	1
Cable de freno amb funda	-	-	Cable de freno SHIMANO 2m	Uts	1

6. SISTEMA MONITORATGE DE L'EXERCICI

SISTEMA MONITORATGE DE L'EXERCICI					
Nom	Nº Plànel	Material	Descripció	U	Q
Peu sistema de mesura	700_01	Al-7075	Peça que uneix el sistema amb el banc de corrons	Uts	1
Paret sistema de mesura	700_02	Al-7075	Peça que permet moure verticalment el captador	Uts	1
Captador	700_03	Al-7075	Captador on es situen les galgues	Uts	1
Elevador corró	700_04	Al-7075	Peça d'alumini que eleva el corró	Uts	1
Eix corró	700_05	Acer S275	Eix on es situa el corró	Uts	1
Reforç base	700_06	Al-7075	Cub d'alumini de reforç per evitar flexions extremes	Uts	1
Corró tensor corretja	-	-	Peça que serveix per tensar la corretja	Uts	1
Sistema de galgues	-	-	Sistema de galgues per obtenir la lectura corresponent	Uts	1
Coixinet de boles	-	-	Coixinet de boles DIN 625 Øi 8 ; Øe 22 ; e 7	Uts	1
Cargol avellanat DIN 7991	-	-	Cargol avellanat DIN 7991 M4x12	Uts	2
Cargol avellanat DIN 7991	-	-	Cargol avellanat DIN 7991 M5x20	Uts	2
Femella en T lliscant	-	-	Femella en T lliscant M5 per perfil d'alumini	Uts	2
Cargol allen ISO 7380	-	-	Cargol allen ISO 7380 M4x16	Uts	4
Cargol allen ISO 7380	-	-	Cargol allen ISO 7380 M5x16	Uts	2
Cargol allen ISO 7380	-	-	Cargol allen ISO 7380 M4x12	Uts	1
Cargol allen ISO 7380	-	-	Cargol allen ISO 7380 M5x16	Uts	2
Cargol allen DIN 6912	-	-	Cargol allen DIN 6912 M5x30	Uts	2
Volandera DIN 125	-	-	Volandera plana DIN 125 M5	Uts	1
Femella hexagonal DIN 934	-	-	Femella hexagonal DIN 934 M5	Uts	1

7. BICICLETA

BICICLETA					
Nom	Nº Plànol	Material	Descripció	U	Q
Bicicleta SPECIALIZED	-	-	Bicicleta SPECIALIZED SIRRUS 1.0	Uts	1