

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Estudi d'una suspensió amb sistema antibalanceig hidràulic

Document: Estat d'amidaments

Alumne: Oriol Dachs Pérez

Tutor: Dr. Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria mecànica i de la construcció industrial

Àrea: Mecanismes i Fluids

Convocatòria (mes/any): Setembre 2019

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	2
2.	UNITAT CENTRAL.....	3
2.1.	Unitat PH	3
2.2.	Unitat RW	4
2.3.	Pistó de simple efecte compost	5
2.4.	Esmorteïdor Heave.....	6
2.5.	Esmorteïdor Roll i Pitch.....	7
2.6.	Esmorteïdor Warp.....	8
2.7.	Pistó doble efecte compost.....	9
3.	CONJUNT ESTRUCTURAL.....	10
3.1.	Trapezi superior davanter dret	10
3.2.	Trapezi superior posterior dret	11
3.3.	Pistó de simple efecte	12
3.4.	Trapezi superior davanter esquerra.....	13
3.5.	Trapezis inferiors davanters.....	14
3.6.	Barres biarticulades de direcció	15
3.7.	Trapezi superior posterior esquerra	16
3.8.	Trapezis inferiors posteriors.....	17
3.9.	Barra biarticulada suspensió	18
4.	Component hidràulics	19

1. INTRODUCCIÓ

En el següent document s'identifica i es defineix de forma exhaustiva tots els components de compra, elements fabricats i treballs per a realitzar el projecte. El document està estructurat per capítols que engloben les diferents parts de la màquina i així, poder desglossar amb facilitat tots els components dels quals es compona.

2. UNITAT CENTRAL

2.1. Unitat PH

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P001-SuportUnitats	Xapa tall làser refrendada	U	4
P001.0-SuportUnitats	Matèria prima	Kg	0,4
P002-SuportUnitatPH	Xapa tall làser fresada	U	1
P002.0-SuportUnitatPH	Matèria prima	Kg	0,3
E003-PistóSimpleEfecteX2	Pistó Compost	U	2
E004-EsmorteidorHeave	Conjunt esmorteïdor modificat	U	1
C01-IGUS_2022-08	Element de compra	U	4
C02-DIN9125_M6	Element de compra	U	10
C10-DIN7379_06X20	Element de compra	U	2
C08-ISO7040-M5-C	Element de compra	U	7
C05-SeparadorALU_06x2	Element de compra	U	4
P005-TrapeziEsquerra	Peça de fresa 5 eixos	U	1
P004-TrapeziDret	Peça de fresa 5 eixos	U	1
E005-EsmorteidorRollPitch	Conjunt esmorteïdor i mecanitzats	U	1
C11-DIN7379_8x30	Element de compra	U	1
C07-SeparadorALU_06x6	Element de compra	U	8
C15-SeparadorALU_08x5.5	Element de compra	U	2
C04-DIN9125_M8	Element de compra	U	1
C09-ISO-7040-M6-C	Element de compra	U	1
C12-DIN7379_06X30	Element de compra	U	5
C03-DIN9125_M5	Element de compra	U	5
C06-SeparadorALU_06x5	Element de compra	U	2

Taula 1. Unitat PH

2.2. Unitat RW

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P001-SuportUnitats	Xapa tall làser refrendada	U	4
P001.0-SuportUnitats	Matèria prima	Kg	0,4
P003-SuportUnitatRW	Xapa tall làser fresada	U	1
P003.0-SuportUnitatPH	Matèria prima	Kg	0,5
E003-PistóDobleEfecteX2	Pistó Compost	U	2
E004-EsmorteïdorWarp	Conjunt esmorteïdor modificat	U	1
C01-IGUS_2022-08	Element de compra	U	4
C02-DIN9125_M6	Element de compra	U	10
C10-DIN7379_06X20	Element de compra	U	2
C08-ISO7040-M5-C	Element de compra	U	7
C05-SeparadorALU_06x2	Element de compra	U	4
P005-TrapeziEsquerra	Peça de fresa 5 eixos	U	1
P004-TrapeziDret	Peça de fresa 5 eixos	U	1
E005-EsmorteïdorRollPitch	Conjunt esmorteïdor i mecanitzats	U	1
C11-DIN7379_8x30	Element de compra	U	1
C07-SeparadorALU_06x6	Element de compra	U	8
C15-SeparadorALU_08x5.5	Element de compra	U	2
C04-DIN9125_M8	Element de compra	U	1
C09-ISO-7040-M6-C	Element de compra	U	1
C12-DIN7379_06X30	Element de compra	U	5
C03-DIN9125_M5	Element de compra	U	5
C06-SeparadorALU_06x5	Element de compra	U	2

Taula 2. Unitat RW

2.3. Pistó de simple efecte compost

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P009-CamisaDobleEfecte	Peça de torn	U	2
P016-ÈmbolSimplEfecteP1	Peça de torn i fresa	U	1
P011-UnióPistó	Peça de torn i fresa	U	1
P012-EntradaPistóSimpleEfecte	Peça de torn i fresa	U	2
P013-AbrasaderaPistó	Peça feta amb fresa	U	2
P014-ÈmbolDobleEfecteP2	Peça de torn i fresa	U	1
015-SuportRetenCamisa	Peça de torn	U	1
017-ÈmbolSimpleEfecteX4	Peça de torn	U	1
C16-trelleborg_gp4300240-hm061	Element de compra	U	2
C17-trelleborg_OR1001400-E70	Element de compra	U	2
C18-trelleborg_AER1001400-E70	Element de compra	U	2
C19-trelleborg_ru9000160-z20	Element de compra	U	3
C20-trelleborg_OR1002400-E70	Element de compra	U	4
C21-trelleborg_wne000160-z201	Element de compra	U	1
C14-DIN7984_M6x1-125	Element de compra	U	2
C02-DIN9125_M6	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2
C017-trelleborg_psk100240-m12n	Element de compra	U	2
C09-ISO-7040-M6-C	Element de compra	U	2

Taula 3. Pistó simple efecte compost

2.4. Esmorteïdor Heave

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
C25 Öhlins TTX25 MKII	Element de compra	U	1
C25.1 Öhlins TTX25 MKII	Modificació de l'element	U	1
P015-InsertsM6	Peça de torn i fresa	U	2
C33-HexagonNutISO4034-M6-C	Peça de torn i fresa	U	1
C26-Tub20-12	Element de compra	m	0,2
C26.1-Tub20-12	Modificació de l'element	U	1
C28-ABBSA-CCCBS_50_25	Element de compra	U	22
C27-EspàrrecM6x45	Element de compra	U	1
C39-SKF_SAKAC6M	Element de compra	U	1

Taula 4. Esmorteïdor Heave

2.5. Esmorteïdor Roll i Pitch

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
C25 Öhlins TTX25 MKII	Element de compra	U	1
C28-ABB-SA-CCCBS_50_25	Element de compra	U	22
P008-UnióEntreGuies	Peça de fresa	U	2
P007-GuiaExterior	Peça de fresa	U	1
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C00-IGUS0812-04	Element de compra	U	8
C29-DIN7379_8x90	Element de compra	U	2
C04-DIN9125_M8	Element de compra	U	2
C02-DIN9125_M6	Element de compra	U	2
C07-SeparadorALU_08x5	Element de compra	U	4
P006-GuiaInterior	Peça de fresa	U	1
C09-ISO-7040-M6-C	Element de compra	U	2
C035-IGUS35588158P	Element de compra	U	4

Taula 5. Esmorteïdor Roll i Pitch

2.6. Esmorteïdor Warp

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
C25 Öhlins TTX25 MKII	Element de compra	U	1
C25.1 Öhlins TTX25 MKII	Modificació de l'element	U	1
P015-InsertsM6	Peça de torn i fresa	U	2
C33-HexagonNutISO4034-M6-C	Peça de torn i fresa	U	1
C26-Tub20-12	Element de compra	m	0,2
C26.1-Tub20-12	Modificació de l'element	U	1
C27-EspàrrecM6x45	Element de compra	U	1
C39-SKF_SAKAC6M	Element de compra	U	1

Taula 6. Esmorteïdor Warp

2.7. Pistó doble efecte compost

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P009-CamisaDobleEfecte	Peça de torn	U	1
P010-ÈmbolDobleEfecteP1	Peça de torn i fresa	U	1
P011-UnióPistó	Peça de torn i fresa	U	1
P012-EntradaPistóSimpleEfecte	Peça de torn i fresa	U	2
P013-AbrasaderaPistó	Peça feta amb fresa	U	2
P014-ÈmbolDobleEfecteP2	Peça de torn i fresa	U	1
C16-trelleborg_gp4300240-hm061	Element de compra	U	1
C17-trelleborg_OR1001400-E70	Element de compra	U	1
C18-trelleborg_AER1001400-E70	Element de compra	U	1
C19-trelleborg_ru9000160-z20	Element de compra	U	2
C20-trelleborg_OR1002400-E70	Element de compra	U	2
C21-trelleborg_wne000160-z201	Element de compra	U	1
C13-DIN7984_M6x1-85	Element de compra	U	2
C02-DIN9125_M6	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_Ø14	Element de compra	U	2
C24-trelleborg_pt0100240-m12n	Element de compra	U	1
C09-ISO-7040-M6-C	Element de compra	U	2

Taula 7. Pressupost pistó de doble efecte compost

3. CONJUNT ESTRUCTURAL

3.1. Trapezi superior davanter dret

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P027-UnióTrapezSPE	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Element de compra	m	1
C41.1-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.2-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn I fresa	U	4
C30-ISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2

Taula 8. Trapezi superior davanter dret

3.2. Trapezi superior posterior dret

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P026-UnióTrapezSPE	Peça de fresa	U	2
P021-UnióTrapeziSPDE	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Peça de torn i fresa	m	1
C41.1-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.2-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn i fresa	U	4
C30-ISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2

Taula 9. Trapezi superior posterior dret

3.3. Pistó de simple efecte

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P017- ÈmbolSimpleEfecteP2	Peça de torn	U	1
P018- CamisaSimpleEfecte	Peça de torn i fresa	U	1
P019-CapSimpleEfecte	Peça de torn i fresa	U	1
C34- trelleborg_gr4300160-t47	Element de compra	U	1
C19- trelleborg_ru9000160-z20	Element de compra	U	1
C36- trelleborg_OR1002400- E70	Element de compra	U	1
C21- trelleborg_wne000160- z201	Element de compra	U	1
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	1
C37- trelleborg_psk000200- m12n	Element de compra	U	1
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	1
C35- trelleborg_GP4300200- HM061	Element de compra	U	1

Taula 10. Pistó de simple efecte

3.4. Trapezi superior davanter esquerra

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P024-UnióTrapezSPE	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Peça de torn i fresa	m	1
C41.1-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.2-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn i fresa	U	4
C30-ISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2

Taula 11. Trapezi superior davanter esquerra

3.5. Trapezis inferiors davanters

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P025-UnióTrapezID	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Peça de torn i fresa	m	1,3
C41.8-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.9-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn i fresa	U	4
C30-HexagonNutISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2

Taula 12. Trapezis inferiors davanters

3.6. Barres biarticulades de direcció

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
C33- ISO4034-M6-C	Element de compra	U	4
P028-InsertsM6	Peça de torn I fresa	U	4
C39-SKF_SAKAC6M	Element de compra	U	2
C26-Tub20-13	Element de compra	m	0,6
C26.3-Tub20-13	Modificació l'element C26	U	4

Taula 13. Barres biarticulades de direcció

3.7. Trapezi superior posterior esquerra

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P020-UnióTrapezSPE	Peça de fresa	U	2
P021-UnióTrapeziSPDE	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Peça de torn i fresa	m	1,2
C41.1-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.2-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.3-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn i fresa	U	4
C30-ISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	4
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	4

Taula 14. Trapezi superior posterior esquerra

3.8. Trapezis inferiors posteriors

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
P023-UnióTrapezIP	Peça de fresa	U	2
C41-Tub16-10	Peça de torn i fresa	m	1,3
C41.4-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
C41.5-Tub16-10	Modificació de l'element C41	U	2
P022-InsertsM5	Peça de torn i fresa	U	4
C30-HexagonNutISO4034-M5-C	Element de compra	U	4
C42-SKF_SAKAC5M	Element de compra	U	4
C22-SKF_GE_6_C	Element de compra	U	2
C23-DIN7993_ Ø14	Element de compra	U	2

Taula 15. Trapezis inferiors posteriors

3.9. Barra biarticulada suspensió

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
E010- PistóSimpleEfecte	Conjunt pistó simple efecte	U	4
C38-PernDobleRosca HexagonalM6	Element de compra	U	4
C33- ISO4034-M6-C	Element de compra	U	12
P028-InsertsM6	Peça de torn I fresa	U	8
C39-SKF_SAKAC6M	Element de compra	U	2
C26-Tub20-13	Element de compra	m	1,2
C26.2-Tub20-13	Modificació l'element C26	U	4

Taula 16. Barra biarticulada suspensió

4. Component hidràulics

Codi-Descripció	Característiques	U	Q
C43-Mànega PTFE	Mànega	m	2
C44-UnionsAC-06-MX-00	Unions als pistons de 1/8" BSP	U	12
C45-Brides	Brides d'unió	U	15
C46-T-AN 8263X	Peces en forma de T	U	2

Taula 17. Components hidràulics de compra.