



GRADUA MEKANIKA

GRADU AMAIERAKO LANA

2013 / 2014

AUTOMOBIL BATEN TRANSMISIOAREN DISEINUA

6. DOKUMENTUA: AURREKONTUAK

IKASLEAREN DATUAK

IZENA: ASIER

ABIZENAK: MAESTRE SERRANO

SIN.:

DATA: 2014-06-19

ZUZENDARIAREN DATUAK

IZENA: MIKEL

ABIZENAK: ABASOLO

SAILA: MEKANIKA

SIN.:

DATA: 2014-06-19

AURKIBIDEA

6.1	Prezio Orokorrak.....	2
1.-	Kapitulua: Lehengaiak.....	2
2.-	Kapitulua: Fabrikazioa.....	6
3.-	Kapitulua: Osagai Komertzialak.....	9
4.-	Kapitulua: Gastu osagarriak.....	12
6.2	Aurrekontu Partzialak.....	13
6.2.1	Lehengaien eta Fabrikazio prozesuaren Aurrekontua.....	13
6.2.2	Egitearen aurrekontua.....	14
6.3	Aurrekontu Osoa.....	15

6.1 Prezio Orokorrak:**1.- Kapituluua: Lehengaiak:**

Kodea	Izena	Materiala	Pisua (kg)	€/kg	Unit.	Guzt. (€)
1	Enbrage Koroa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	F-111	4,3	1,2	1	5,16
2	Enbragearen Diskoa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	F-127	1,2	2,4	1	2,88
5	Presio Platera. Erabilera berezietarako altzairua, DIN arauaren arabera 35S20	F-210	0,743	3,6	1	2,67
6	Enbragearen Karkasa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	F-127	0,612	2,4	1	1,47
8	Karkasaren eta Plateraren lotura 1. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,01	2,2	3	0,07
9	Karkasaren eta Plateraren lotura 2. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,01	2,2	3	0,07
10	Karkasaren eta Diafragmaren lotura. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,02	2,2	16	0,7
12	Diafragma. Elastikotasun handiko altzairua, 50CrV4 DIN arauaren arabera	F-143	0,324	3	1	0,97
13	Enbragearen akzionamenduaren kubo. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	F-127	0,325	2,4	1	0,78
14	Enbragearen akzionamenduaren urkila. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	F-127	0,179	2,4	1	0,43
17	Enbragearen ardatza. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	F-125	2,648	2,3	1	6,09

21	Irteera pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	0,89	2,7	1	2,4
22	Sarrera koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	3,77	2,7	1	10,2
23	Laugarren abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	2,52	2,7	1	6,8
24	Hirugarren abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	1,61	2,7	1	4,34
25	Bigarren abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	1,26	2,7	1	3,4
26	Lehenengo abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	0,727	2,7	1	1,96
27	Seigarren abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	4,46	2,7	1	12
28	Bosgarren abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	3,66	2,7	1	9,07
29	A.A. abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	0,538	2,7	1	1,45
30	Ardatz primarioa. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	F-125	7,7	2,3	1	17,7
48	Laugarren abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arab.	F-154	1,342	2,7	1	3,62
49	3/4 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,05	2,2	1	0,11
50	3/4 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,13	2,2	1	0,28

51	Hirugarren abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	1,43	2,7	1	3,86
52	Bigarren abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	2,99	2,7	1	8,07
53	1/2 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,076	2,2	1	0,17
54	1/2 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,15	2,2	1	0,33
55	Lehenengo abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	4,2	2,7	1	11,3
56	Seigarren abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	0,53	2,7	1	1,43
57	5/6 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,028	2,2	1	0,06
58	5/6 sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,11	2,2	2	0,24
59	Bosgarren abiaduraren pinoia. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	1,14	2,7	1	3,07
60	A.A abiaduraren koroa. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	1,47	2,7	1	3,97
61	A.A sinkronizatzailearen gorputza. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,11	2,2	1	0,24
62	Ardatz sekundarioa. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	F-125	8,1	2,3	1	18,6
80	A.A engranajea. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	F-154	0,575	2,7	1	1,55

83	Kutxaren aurreko partea. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	F-111	5,8	1,2	1	6,96
84/85	Kutxaren tarteko partea. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	F-111	9,2	1,2	1	11
86	Kutxaren atzeko partea. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	F-111	0,813	1,2	1	0,97
91	Transmisio ardatza. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	F-125	5,33	2,3	2	24,5
92	Ardatz sekundarioaren lotura. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,973	2,2	1	2,14
93	Transmisio ardatzaren brida. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	F-122	0,326	2,2	4	2,87
GUZTIRA 195,95 €						

LEHENGAIK: 195,95 €

Lehengaien balioa da: Ehun eta laurogeita hamabost euro eta laurogeita hamabost zentimo

2.- Kapituluua: Fabrikazioa:

Kodea	Izena	Mekanizaketa	Denbora (min)	Prezioa (€/h)	Guztira (€)
1	Enbrage Koroa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	Torneaketa	15	18	4,5
		Tailaketa	30	21	10,5
		Zulaketa	5	15	1,25
		Roskaketa	5	10	0,83
		GUZTIRA			
2	Enbragearen Diskoa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	Torneaketa	10	18	3
		Brotxaketa	15	18	4,5
		Zulaketa	5	15	1,25
		GUZTIRA			
5	Presio Platera. Erabilera berezietarako altzairua, DIN arauaren arabera 35S20	Fresaketa	30	20	10
		Zulaketa	5	15	1,25
		GUZTIRA			
6	Enbragearen Karkasa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	Moldeaketa	120	30	60
		Fresaketa	10	20	3,34
		GUZTIRA			
8/9	Karkasaren eta Plateraren loturak. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	Torneaketa	20	18	6
		Roskaketa	20	10	3,34
		GUZTIRA			
10	Karkasaren eta Diafragmaren lotura. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	Torneaketa	80	18	24
		Fresaketa	80	20	26,7
		Roskaketa	15	10	2,5
		GUZTIRA			
12	Diafragma. Elastikotasun handiko altzairua, 50CrV4 DIN arauaren ar.	Moldeaketa	120	30	60
		GUZTIRA			
13	Enbragearen akzionamenduaren kubo. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	Torneaketa	15	18	4,5
		Brotxaketa	20	18	6
		GUZTIRA			
14	Enbragearen akzionamenduaren urkila. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera 34NiCrMo6	Fresaketa	15	20	5
		Zulaketa	5	15	1,25
		GUZTIRA			

17	Enbragearen ardatza. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	Torneaketa	30	18	9
		Brotxaketa	30	18	9
		GUZTIRA			18
21-29	Ardatz primarioaren engranajeak. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	Torneaketa	90	18	27
		Tailaketa	135	30	67,5
		Brotxaketa	45	18	13,5
		GUZTIRA			108
30	Ardatz primarioa. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	Torneaketa	45	18	13,5
		Brotxaketa	45	18	13,5
		GUZTIRA			27
48,51, 52,55, 56,59, 60	Ardatz sekundarioaren engranajeak. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	Torneaketa	105	18	31,5
		Tailaketa	105	30	52,5
		Brotxaketa	90	18	27
		GUZTIRA			111
49,50, 53,54, 57,58, 61	Sinkronizatzaileak. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	Torneaketa	160	18	48
		Brotxaketa	160	18	48
		GUZTIRA			96
62	Ardatz sekundarioa. Zailtasun handiko altzairua, 42CrMo4 DIN arauaren arabera.	Torneaketa	60	18	18
		Brotxaketa	70	18	21
		GUZTIRA			39
80	A.A engranajea. Zementaziorako altzairua, 15NiCr13 DIN arauaren arabera	Torneaketa	15	18	4,5
		Tailaketa	15	18	4,5
		GUZTIRA			9
83,84, 85,86	Kutxa. Karbono altzairua, DIN arauaren arabera RST 37-2	Moldeaketa	240	30	120
		Zulaketa	10	15	2,5
		Fresaketa	20	20	6,67
		GUZTIRA			129,17
92	Ardatz sekundarioaren lotura. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	Torneaketa	20	18	6
		Brotxaketa	5	18	1,5
		Zulaketa	10	15	2,5
		GUZTIRA			10

93	Transmisio ardatzaren brida. Karbono altzairua, 35NiCr18 DIN arauaren arabera	Zulaketa	20	15	5
		Soldaketa	45	20	15
		GUZTIRA			20
					GUZTIRA 806,88 €

FABRIKAZIOA: 806,88 €

Fabrikazioaren balioa da: Zortziehun
eta sei euro eta laurogeita zortzi zentimo.

3.- Kapituluua: Osagai Komertzialak:

Kodea	Izena	Prezioa/unit.	Unitateak	Guztira(€)
4	Errematxea 8 x 6 DIN 660 A	0,05	12	0,6
7	Torloju Ahokatua M8 x 12 DIN 6912	0,12	6	0,72
10	Torloju Ahokatua M6 x 10 DIN 6912	0,1	16	1,6
15	Boladun errodamendua 48x58x7 DIN 625	9,62	1	9,62
16	Segurtasun eraztuna 45x1,75 DIN 471	0,25	1	0,25
18	Boladun errodamendua 38x100x25 DIN 625	11,26	1	11,26
19	Segurtasun eraztuna 38x1,75 DIN 471	0,2	1	0,2
20	Txabeta paraleloa A 12x8x28 DIN 6885	0,37	1	0,37
31	Txabeta paraleloa A 10x8x40 DIN 6885	0,41	1	0,41
32	Txabeta paraleloa A 10x8x36 DIN 6885	0,39	1	0,39
33	Txabeta paraleloa A 10x8x32 DIN 6885	0,34	1	0,34
34	Txabeta paraleloa A 12x8x28 DIN 6885	0,37	1	0,37
35	Txabeta paraleloa A 14x9x36 DIN 6885	0,45	3	1,35
36	Errodilo zilindrikodun errodamendua 30x22x13 DIN 5412	6,73	1	6,73
37	Segurtasun eraztuna 30x1,5 DIN 471	0,15	1	0,15
38	Segurtasun eraztuna 34x1,5 DIN 471	0,17	1	0,17
39	Segurtasun eraztuna 38x1,75 DIN 471	0,2	1	0,2
40	Segurtasun eraztuna 40x1,75 DIN 471	0,23	1	0,23
41	Segurtasun eraztuna 45x1,75 DIN 471	0,25	1	0,25

42	Segurtasun eraztuna 48x1,75 DIN 471	0,28	1	0,28
43	Segurtasun eraztuna 50x2 DIN 471	0,3	1	0,3
44	Errodilo zilindrikodun errodamendua 55x90x18 DIN 5412	8,47	1	8,47
45	Boladun errodamendua 55x120x29 DIN 625	14,12	1	14,12
46	Segurtasun eraztuna 50x2 DIN 471	0,3	1	0,3
47	Txabeta paraleloa A 16x7x25 DIN 6885	0,5	1	0,5
63	Errodilo zilindrikodun errodamendua 30x62x16 DIN 5412	7,45	1	7,45
64	Segurtasun eraztuna 35x1,5 DIN 471	0,18	1	0,18
65	Orratzdun errodamendua 35x40x17 DIN 5405	4,25	1	4,25
66	Segurtasun eraztuna 37x1,75 DIN 471	0,19	1	0,19
67	Orratzdun errodamendua 37x42x27 DIN 5405	4,32	1	4,32
68	Segurtasun eraztuna 42x1,75 DIN 471	0,22	1	0,22
69	Orratzdun errodamendua 42x47x25 DIN 5405	5,12	1	5,12
70	Segurtasun eraztuna 43x1,75 DIN 471	0,23	1	0,23
71	Orratzdun errodamendua 43x48x27 DIN 5405	5,23	1	5,23
72	Segurtasun eraztuna 47x1,75 DIN 471	0,27	1	0,27
73	Orratzdun errodamendua 47x52x27 DIN 5405	5,75	1	5,75
74	Segurtasun eraztuna 48x1,75 DIN 471	0,28	1	0,28
75	Orratzdun errodamendua 48x54x25 DIN 5405	5,85	1	5,85
76	Segurtasun eraztuna 52x2 DIN 471	0,33	1	0,33
77	Orratzdun errodamendua 52x57x25 DIN 5405	6,03	1	6,03

78	Errodilo zilindrikodun errodamendua 55x90x18 DIN 5412	7,45	1	7,45
79	Boladun errodamendua 55x120x29 DIN 625	14,12	1	14,12
82	Malgukia 0,5x4x10 DIN 2098	0,37	8	2,96
87	Azkoin hexagonala M8 DIN 439	0,15	29	4,35
88	Berno hexagonala M8x10 DIN 961	0,21	9	1,89
89	Berno hexagonala M8x35 DIN 961	0,27	20	5,4
90	Zirindola 20 DIN 126	0,07	29	2,03
OK-01	Torsen Diferentziala	450	1	450
OK-02	Transmisio Ardatzaren Kardan Juntak	35	4	140
GUZTIRA				733,08 €

OSAGAI KOMERTZIALAK: 733,08 €

Osagai Komertzialen balioa da: Zazpi
ehun eta hogeita hamahiru euro eta zortzi zentimo

4.- Kapituluua: Gastu osagarriak:

Kodea	Izendapena	Prezioa(€)
3	Enbragearen Pastillak. Material karbo-zeramikozkoa	15
GO-01	MTF-LT-2 Olioia (4l)	20
GO-02	Tratamendu termikoak	56,75
GUZTIRA		91,75 €

GASTU OSAGARRIAK:91,75 €.

Gastu Osagarrien balioa da: Laurogeita
hamaika euro eta hirurogeita hamabost zentimo

6.2 Aurrekontu Partzialak:

6.2.1 Lehengaien eta Fabrikazio prozesuaren Aurrekontua:

1. Kapituluak: Lehengaiak	195,95 €
2. Kapituluak: Fabrikazioa	806,88 €
3. Kapituluak: Osagai Komertzialak.....	733,08 €
4. Kapituluak: Gastu Osagarriak.....	91,75 €
GUZTIRA.....	1827,66 €

Lehengaien eta fabrikazio-aurrekontua:..... 1827,66 €

Lehengaien eta Fabrikazio Aurrekontuaren balioa da: Mila
zortziehun eta hogeita zazpi euro eta hirurogeita sei zentimo

6.2.2 Egitearen aurrekontua:

Lehengaiak eta Fabrikazioa.....	1827,66 €
Amaierako Muntaketa.....	83,45 €
Frogak eta Entseiuak.....	140,23 €
Garraioa.....	47,95 €
Guztira.....	2099,29 €
Etekin Industrialak (%18)	377,87 €
Gastu Orokorrak(%13)	272,9 €
Guztira.....	2750,06 €
BEZ(%21)	577,51 €
GUZTIRA.....	3327,57 €

EGITEAREN AURREKONTUA:.....3327,57 €

Egitearen aurrekontuaren balioa: Hiru mila hirurehun eta hogeita zazpi euro eta berrogeita zazpi zentimo.

6.3 Aurrekontu Osoa:

Egitearen Aurrekontua3327,57 €

Proiektuaren Ordainsariak (%4+BEZ).....831,89 €

AURREKONTU OSOA4159,46 €

Aurrekontu Osoaren balioa da Lau mila ehun eta berrogeita hemeretzi euro eta berrogeita sei zentimo.

Bilbon, 2014ko Ekainaren 19an.

Asier Maestre Serrano

Sinatua: