

INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA
**GRADU AMAIERAKO
PROIEKTUA**

400 TONAKO PRENTSA HIDRAULIKOA

Alumno/Alumna: Miguel, Hoyas, Xabier
Director/Directora (1): Santos, Pera, Juan Antonio>

Curso: 2017-2018

Fecha: 2018, 07, 03

INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA
GRADU AMAIERAKO
PROIEKTUA

400 TONAKO PRENTSA HIDRAULIKOA

6.DOKUMENTUA- AURREKONTUA

Alumno/Alumna: Miguel, Hoyas, Xabier
Director/Directora (1): Santos, Pera, Juan Antonio

Curso: 2017-2018

Fecha: 2018, 07, 03

Aurkibidea

| | |
|---|------|
| 6.1. Sarrera..... | 2/6 |
| 6.2. Prezio-Koadroak | |
| 6.2.1. Lehen kapitulua: Zilindro hidraulikoa..... | 3/6 |
| 6.2.2. Bigarren kapitulua: Egitura..... | 5/6 |
| 6.2.3. Hirugarren kapitulua: Sistema Hidraulikoa..... | 5/6 |
| 6.2.4. Laugarren kapitulua: Bestelakoak..... | 10/6 |
| 6.2.5. Bosgarren kapitulua: Fabrikazioa..... | 11/6 |
| 6.3. Aurrekontuak | |
| 6.3.1. Aurrekontu partzialak..... | 12/6 |
| 2.3.1.1. Lehengaien eta fabrikazio aurrekontua..... | 12/6 |
| 2.3.1.2. Egitearen Aurrekontua..... | 12/6 |
| 6.3.2. Aurrekontu Osoa..... | 13/6 |

6. DOKUMENTUA: AURREKONTUAK

6.1.- SARRERA.

Aurrekontuko dokumentu bidez diseinatuko den 400[tn]-tako prentsa hidraulikoaren balioa zehaztuko da. Erosi beharko diren materialen balioa, materialen exekuzioa, kontratuaren bidezko exekuzioa zein proiektu osoa osatzen dituzten osagai guztien balioa zehaztuko da dokumentu honetan.

Guzti honekin proiektuak izango duen kostu osoa zehaztuko da.

6.2 PREZIO-KOADROAK**1. Kapituluua: Zilindro hidraulikoa**

| Kodea | Izendapena | Planoak | Materiala UNE36- 011-1975 UNE | Unit. | Kg/unitatea | Prezioa Unitateko | Orotara |
|-------|--|----------------|--|-------|-------------|----------------------|---------|
| 1.1 | Atorra; Perfil tubular lapeatua Ø442mm L=1215.5mm UNE 101-363-86/ ISO6020 | PO02 - P02 | St 52 Lapeatua | 2 | 111.5 | 1,7 | 379,1 |
| 1.2 | Kirtena Kromatua,hobetua eta arteztua Ø180mm L=1261,5mm UNE 101-360-86 | PO02 - P03 | F-114 | 2 | 251.7 | 1,65 | 830,61 |
| 1.3 | Pistoia Ø322.5mm L=114.5mm | PO02 - P04 | F-114 | 2 | 16,238 | 1,65 | 53,5854 |
| 1.4 | Gidaria M344 | PO02 - P05 | F-114 | 2 | 13.5 | 1,65 | 44,55 |
| 1.5 | Estalkia M330 | PO02 - P06 | ST-52 | 2 | 84.5 | 1,65 | 278,85 |
| 1.6 | Brida Ø500 | PO02 - P07 | ST-52 | 2 | 101.21 | 1,65 | 333,993 |
| 1.7 | Pistoi junta OMEGAT OMK-MR 320-299-7.7 ISO 6547 | PO02 - P01 | | 2 | | 14,78 | 29,56 |
| 1.8 | Kirten junta T20-180-205-14.6 | PO02 -- P01 | | 2 | | 8,44 | 16,88 |

| | | | | | | | |
|------|--|----------------|--|----|--|------------------|----------------|
| 1.9 | Junta torikoa (kirtena) COVER SEAL PU83-174-182-5.6 ISO 6547 | PO02 -- P01 | | 2 | | 10,36 | 20,72 |
| 1.10 | Junta torikoa (gidaria) COVER SEAL PU 83-308-320-8.6 ISO 6547 | PO02 -- P01 | | 2 | | 15,15 | 30,3 |
| 1.11 | Junta torikoa (estalkia) ISO 6547 | PO02 -- P01 | | 2 | | 15,83 | 31,66 |
| 1.12 | Hazkagailua PU 5-180-195-13 ISO 6195 | PO02 -- P01 | | 2 | | 10,67 | 21,34 |
| 1.13 | Gida eraztuna (pistoia) KB320-315-14.8 ISO 6547 | PO02 -- P01 | | 4 | | 14,97 | 59,88 |
| 1.14 | Gida eraztuna (gidaria) SB180-185-14.5 ISO 6547 | PO02 -- P01 | | 2 | | 14,97 | 29,94 |
| 1.15 | Kirteneko azkoina DIN934 | PO02 -- P01 | | 2 | | 3,62 | 7,24 |
| 1.16 | Zirrindola Ø152mm DIN471 | PO02 -- P01 | | 2 | | 3,44 | 6,88 |
| 1.17 | Torlojua M16 DIN931 | PO02 -- P01 | | 48 | | 0,75 | 36 |
| | | | | | | Partziala | 2211,08 |
| | | | | | | Guztira | |

Guztira 1.Kapitulua: Zilindro hidraulikoa:2211,08 €

2. Kapituloa: Egitura

| Kodea | Izendapena | Planoak | Materiala | Unit. | Kg | Prezioa | Orotara |
|-------|--|----------------|-----------|-------|--------|---------|---------|
| 2.1 | Goiko xafla, altzairu laminatua 1200x3000x40 | PO07- P02 | St-37 | 1 | 753,6 | 1,50 | 1130,4 |
| 2.2 | Beheko xafla laminatua, 2740x1200x80 | PO03 -- P05 | St-37 | 1 | 1800 | 1,50 | 2700 |
| 2.3 | Lurreko xafla, altzairu laminatua, 3010x1700x40 | PO06- P03 | St-37 | 1 | 851,36 | 1,50 | 1277,04 |
| 2.4 | Mahai finko eus. 3000x1200x60 | PO06- P02 | St-37 | 1 | 610,2 | 1,50 | 915,3 |
| 2.5 | Aurreko xafla(goi), laminatua 1600 X 1200X5 | PO11 | St-37 | 2 | 251,5 | 1,50 | 377,25 |
| 2.6 | Alboko xafla(goi), laminatua 1600X20X3000 | PO07 -- P04 | St-37 | 2 | 274,87 | 1,50 | 412,305 |
| 2.7 | Aurreko xafla(behe), laminatua 1020 X 1200X5 | PO10 | St-37 | 2 | 160,4 | 1,50 | 240,6 |
| 2.8 | Alboko xafla(behe), laminatua 1020X 10X 3000 | PO06 - P05 | St-37 | 2 | 265,7 | 1,50 | 398,55 |
| 2.9 | UPN380 perfil laminatua L=3000mm | PO07- P05 | St-37 | 10 | 803 | 3,01 | 24170,3 |
| 2.10 | 200x90x3000 | PO06 -- P04 | St-37 | 4 | 423,9 | 1,50 | 635,85 |
| 2.11 | Zutabea UPN400 Profil laminatua | P008 | St-37 | 4 | 303 | 3,01 | 912.03 |

| | | | | | | | |
|------|---|----------------|----------|---|---------|------|-----------|
| | L=4220mm | | | | | | |
| 2.13 | Gida ardatza, errektifikatua L=1267mm | PO03 -- P02 | F-114 | 2 | 199.39 | 1,65 | 677.92 |
| 2.14 | Gidaria | PO03 -- P03 | Brontzea | 2 | 8.24 | 1,50 | 24.72 |
| 2.15 | Topea | PO03 -- P04 | F-114 | 2 | 9.19 | 1,65 | 31.246 |
| 2.16 | Kutxaren euskarria, xafla laminatua eta zulatua 3600x1600x30 | PO17 -- P06 | St-37 | 1 | 1442,07 | 1,50 | 2163 |
| 2.17 | Goiko pareta, xafla laminatua 3600x1600x20 | PO17 -- P07 | St-37 | 1 | 53,91 | 1,50 | 80,87 |
| 2.18 | Aurreko atea xafla laminatua 1635x1300x20 | PO17 -- P04 | St-37 | 4 | 128,42 | 1,50 | 192,63 |
| 2.19 | Alboko horma, xafla laminatua 1540x1300x20 | PO17 -- P01 | St-37 | 2 | 21,97 | 1,50 | 32,96 |
| 2.20 | Zutabeak 30x70x1370 30x30x1370 | PO17 -- P08 | St-37 | 6 | 29,70 | 2,45 | 72,76 |
| 2.21 | Aurreko U L=1635[mm] | PO17 -- P05 | St-37 | 8 | 13,97 | 1,96 | 27,38 |
| 2.22 | Alboko U L=1540 | PO17 -- P02 | St-37 | 4 | 17,14 | 1,96 | 33,08 |
| 2.23 | Angeluak L=1600[mm] L=3600[mm] | PO17 -- P03 | St-37 | 4 | 4,16 | 1,80 | 7,49 |
| 2.24 | Oinarria 2240x1200x160 | PO05 -- P02 | F-111 | 1 | 1513,65 | 1,25 | 1892,0625 |

| | | | | | | | |
|------|--|----------------|-------|---|--------|------------------------------|-------------------|
| 2.25 | Brida zatitua Ø290[mm] | PO05 -- P03 | F-114 | 1 | 6.31 | 1,65 | 10,4115 |
| 2.26 | Zilind. ainguraketa | PO05 -- P08 | F-111 | 1 | 120 | 1,25 | 150 |
| 2.27 | Gidaria | | F-111 | 2 | 1,13 | 1,25 | 1,4125 |
| 2.28 | Zeharkako nerbioa 416.5x160 [mm] | PO05-- P07 | F-111 | 2 | 10.6 | 1,25 | 13,25 |
| 2.29 | Luzetarako nerbioa 632x160[mm] | PO05- P06 | F-111 | 2 | 15.1 | 1,25 | 18,875 |
| 2.30 | Diagonaleko nerbioa 656x160[mm] | PO05 -- P04 | F-111 | 4 | 60.14 | 1,25 | 75,175 |
| 2.31 | Luzetarako nerbio luzea 632x160[mm] | PO05 -- P05 | F-111 | 1 | 53 | 1,25 | 66,25 |
| 2.32 | Mahai finkoa 2240x1600x150 | PO04 | F-111 | 1 | 142,27 | 1,30 | 184,951 |
| | | | | | | Partziala Guztira | 70140,8225 |

Guztira 2.Kapitulua: Egitura:.....70140,8225€

3. Kapituluak: Sistema hidraulikoa

| Kodea | Izendapena | Planoak | Unit. | Pisua [kg] | Prezioa | Orotara |
|-------|---|---------|-------|---------------|---------|---------|
| 3.1 | Motore elektrikoa SIEMENS SD10 300CV | | 1 | | 1645,68 | 1645,68 |
| 3.2 | Bonba hidraulikoa PARKER PV180 | | 1 | 90 | 1721,04 | 1721,04 |
| 3.3 | Segurtasun balbula Bosch Rexroth | | 1 | | 172.23 | 172.23 |
| 3.4 | Emarien kontrolerako balbula Bosch Rexroth H-4WEH | | 1 | | 560.64 | 560.64 |
| 3.5 | Elektrobalbula Bosch Rexroth FESE 32 CA-3X/450LK0B1M | | 1 | | 461.33 | 461.33 |
| 3.6 | Presioa erregulatzeko balbula Bosch Rexroth DR 25 5x | | 1 | | 217.42 | 217.42 |
| 3.7 | Balbula itzulezina Bosch Rexroth M-SR 20 KE | | 1 | | 49.32 | 49.32 |
| 3.8 | Presio lerroko iragazkia ROGIMAR FA 1 ½ BP-STM 2510 2L | | 1 | 3.6 | 331.32 | 331.32 |
| 3.9 | Bueltatze tuturako olio iragazkia ROGIMAR STM S4802 20 (FL3009U) + Kartutxo FRSS G3 2S | | 1 | | 789,43 | 789,43 |
| 3.10 | Balbula termostatikoa | | 1 | | 146,89 | 146,89 |

| | | | | | | |
|------|--|--|---|--|------------------|----------------|
| 3.11 | Bero trukagailua BOWMAN GK 320-1658-5 | | 1 | | 279,57 | 279,57 |
| 3.12 | Aspirazioko olio iragazkia ROGIMAR HIDRAULIKA STM-500 | | 2 | | 21.30 | 42.6 |
| 3.13 | Nibel eta temperaturako adierazlea ROGIMAR H. STM 254T | | 1 | | 14.23 | 14.23 |
| 3.14 | Nibelezko zunda Gems Sensor LS-800-5 | | 1 | | 118,89 | 118,89 |
| 3.15 | Husteko giltza | | 1 | | 6,66 | 6,66 |
| 3.16 | Olioia RENOLIN MWL 32 | | 1 | | 398,48 | 398,48 |
| 3.17 | Aire iragazkia eta betetako tapoia ROGIMAR H. STM TB2 73 | | 1 | | 21,78 | 21,78 |
| 3.18 | Manometroa | | 1 | | 31,54 | 31,54 |
| 3.19 | Presio transduktorea | | 1 | | 131.65 | 131.65 |
| 3.20 | Biltegia Hansa-Flex HK BSK 400 | | 1 | | 495.78 | 495.78 |
| 3.21 | Estalkiko errakorra Hansa Flex VR NW 32 HS ED BSP zilindrikoa | | 2 | | 67.34 | 134.68 |
| 3.22 | Atorreko errakorra Hansa Flex VR NW 25 HS ED BSP zilindrikoa | | 2 | | 58.34 | 116.68 |
| | | | | | Partziala | 7887.84 |
| | | | | | Guztira | € |

Guztira 3.Kapitulua: Sistema hidraulikoa:.....7887.84 €

4. Kapituluak: Bestelakoa

| Kodea | Izendapena | Planoak | Materiala | Unit. | Kg | Prezioa | Orotara |
|-------|---|----------------|-----------|-------|--------|------------------|----------------|
| 4.1 | L230 L=3100[mm] | PO16 -- P01 | St-37 | 2 | 176.54 | 1,50 | 264,81 |
| 4.2 | L230 euskarria L=3100[mm] | PO16 -- P02 | St-37 | 2 | 146.8 | 1,50 | 220,2 |
| 4.3 | Behe muntageko profila UPN 400 L=1520[mm] | PO13 | St-37 | 8 | 603.48 | 3.01 | 1816,4748 |
| 4.5 | Goi muntageko laguntzailea Perfil tubular karratua 196x110 | PO14 | St-37 | 2 | 353.5 | 1,50 | 530,25 |
| 4.6 | Behe muntageko Perfil tubular karratua 196x110 | PO12 | St-37 | 2 | 27.8 | 1,50 | 41,7 |
| 4.7 | Heldulekua | | | 6 | | 1,35 | 8,1 |
| 4.8 | Airezatze sareta | | | 2 | | 3,50 | 7 |
| 4.9 | Bisagrak | | | 8 | | 3,01 | 24,08 |
| 4.10 | Torloju multzoa eta beste (M16,M20,M30...) | | | 125 | | 1.08 | 135 |
| | | | | | | Partziala | 3047,6€ |
| | | | | | | Guztira | |

Guztira 4.Kapitulua: Bestelakoak:3047,6€

5. Kapituluak: Fabrikazioa

| Kodea | Izendapena | Denbora edo luzera | Unit. | Prezioa[€/h] [€/m] | Orotara |
|-------|-------------------------------|--------------------|-------|------------------------------|-----------------|
| 5.1 | Galdaragintza lanak | 37 h | | 27 | 997,25 |
| 5.2 | Soldadura | 3015 [mm] | | | 4529 |
| 5.3 | Torneaketa | 9h30min | | 37.6 | 357,5 |
| 5.4 | Fresaketa | 19h30min | | 25 | 487,5 |
| 5.5 | Zenbait makina eta lan | 89h30min | | 20.7 | 1856,95 |
| 5.6 | Margoztea | | | 543.08 | 543,08 |
| 5.7 | Muntaketa | 70h30min | | 32.9 | 2320 |
| 5.8 | Ajusteak | 14h30min | | 34,5 | 507,22 |
| | | | | Partziala Guztira | 11598.5€ |

Guztira 5.Kapitulua: Eskulana:.....11598.5€

6.3 AURREKONTUAK

6.3.1 Aurrekontu partzialak

6.3.1.1 Lehengaien eta Fabrikazio-Aurrekontua

| | |
|--|----------|
| 1. Kapituluak: Zilindro oleohidraulikoa..... | 2211.08€ |
| 2. Kapituluak: Egitura | 70140.8€ |
| 3. Kapituluak: Sistema hidraulikoa | 7887.84€ |
| 4. Kapituluak: Bestelakoak..... | 3047.6€ |
| 5. Kapituluak: Fabrikazioa | 11598.5€ |

Orotara: 94.885,8 €

Lehengaien eta Fabrikazioaren Aurrekontuaren balioa da:LAUROGEI ETA HAMALAU MILA ZORTZIEHUN ETA LAUROGEI ETA BOST EURO ETA ZORTZI ZENTIMO.

Bilbon, 2018ko Uztailaren 5an

Ingeniaritza Mekanikoko Gradua

Xabier Miguel Hoyas

44348957-N

6.3.1 Egitearen Aurrekontua

| | |
|--|---------------------|
| Lehengaiak eta Fabrikazioa: | 94.885,8 € |
| Garraioa: | 1700€ |
| <hr/> | |
| Gastu orokorrak (13%) | 1100€ |
| Guztira: | 97.685,8€ |
| <hr/> | |
| Guztira: | 113.315,528€ |
| BEZ (%21): | 20396.7€ |
| <hr/> | |
| OROTARA: | 133712.228€ |

EGITEAREN AURREKONTUA: 133712.228€

**Egitearen Aurrekontuaren balioa da: HIRUROGEITA HAMAHIRU MILA EHUN
ETA HAMABI EURO ETA LAUROGEITA HAMALAU ZENTIMO.**

Bilbon, 2018ko Uztailaren 5an

Ingeniaritza Mekanikoko Gradua

Xabier Miguel Hoyas

44348957-N

6.3.2 AURREKONTU OSOA

Egitearen Aurrekontua: 133712,228€
Proiektuaren Ordainsariak (EMA-ren %3,5+BEZ) 28748,12 €

AURREKONTU OSOA: 162460.35€

**Aurrekontu Osoaren balioa da: EHUN ETA HIRUROGEITA BI MILA LAUREHUN
ETA HIRUROGEI EURO ETA HOGEITA HAMABOST ZENTIMO.**

Bilbon, 2018ko Uztailaren 5an

Ingeniaritza Mekanikoko Gradua

Xabier Miguel Hoyas

44348957-N