



**BILBOKO INDUSTRIA INGENIARITZA TEKNIKOKO
UNIBERTSITATE ESKOLA**



GRADUA : MEKANIKA

GRADU AMAIERAKO LANA

2015 / 2016

220 TN-KO TOLESGAILU HIDRAULIKOA

LABURPENA

IKASLEAREN DATUAK

IZENA: MIKEL

ABIZENAK: GUTIERREZ MARTINEZ

SIN.:

DATA: 2016/02/12

ZUZENDARIAREN DATUAK

IZENA: J.A:

ABIZENAK: SANTOS PERA

SAILA: ADIERAZPEN GRAFIKOA ETA PROIEKTUAK
INGENIARITZAN

SIN.:

DATA: 2016/02/12

AURKIBIDEA

1. Proiektuaren helburua	3
2. Abiapuntua	4
3. Proiektuaren azalpena	5
4. Kalkuluen estimazioa	6
5. Plano orokorra.....	7
6. Aurrekontuak	8
7. Bibliografia.....	9

1. PROIEKTUAREN HELBURUA

Proiektu hau 220 Tn-ko eta lodiera eta luzera desberdinetako xaflak tolesteko gai den tolesgailu hidrauliko baten kalkulu eta diseinua gauzatzean datza.

Mota honetako makinak sinkronizazio elektronikokoak edo mekanikokoak izan daitezke, horizontalak zein bertikalak. Proiektu honetan tolesgailu hidrauliko eta bertikala landuko da eta sinkronizazio mekanikoa izango du, honek tolesgailuaren jaitsiera egokia bermatuko du toleste prozesua behar den bezalakoa izateko. Makinaren goiko zatia jaisterakoan zilindroak lan egingo dute. Sinkronizazio mekanikoa bihurtura ardatz batez osatuta dago eta honek toleste zehatza egiten lagunduko du.



1 Irudia

2. ABIAPUNTUA

Tolesgailuak normalean hotzean lan egiten duten makinak dira eta orokorrean xafletan lan egiten dute.

Makina hau diseinatzerako orduan, lehenbizi kontutan eduki behar duguna xaflen dimentsioak, lodierak eta luzerak izango dira. Gure kasuan lodiera ertainak izango ditugu, 0.5 eta 30 mm- bitartekoak eta xaflen luzera zentimetro gutxitik 6 metroko gehienezko batetara. Azken distantzia hau aldatu daiteke hainbat makina lotuta erabiltzen badugu.

Xaflaren materiala 45-50 kg/mm²-ko altzairua izango da. 5mm-tako lodiera duten xaflen tolesterako, tolesgailua 220Tn-ko indar maximoa egiteko gai izango da. Kontutan eduki behar da posiblea izango dela lodiera handiagoko xaflak tolestea, hori bai, luzera txikiago batekin eta toleste erradio desberdin bat barneratuz (toleste erradioa beti izango da xafla lodiera baino handiagoa

Tolesgailuaren abiadurak hauek izango dira:

Hurbilketa abiadura: 90 mm/seg

Lanerako abiadura: 10 mm/seg

Itzulera abiadura: 130 mm/seg

3. PROIEKTUAREN AZALPENA

Tolesgailu honek dituen osagaiak bi ataletan banatuko dira: alde batetik elementu mekanikoak eta bestetik elementu hidraulikoak.

SISTEMA HIDRAULIKOA:

- Olio depositu bat edukiko du sistema hidraulikoa elikatzeko.
- Olio deposituaren gainean distribuzio blokea kokatuko da, eta honen gainean beharrezkoak diren balbulak (seguritatekoak, kontrolekoa, etab.), nahiz eta proiektu honetan ez den aztertuko bere diseinua ezta bere hauen kalkuluak.

SISTEMA MEKANIKOA:

- Tolesgailuaren potentzia motore elektriko batengatik jasoko du.
- Motorearen ostean ponpa bat jarriko da, zeinek zilindroak beharrezko emariarekin elikatuko dituen.
- Bastidore bat jarriko zaio.
- Bastidorearen gainean zilindro hidrauliko-mekanikoak jarriko dira, eta hauen karrera, tope batzuen bidez erregulatuko da.
- Tolesgailuaren jaitsiera sinkronizazio mekanikoaren bitartez egingo da, mugimendua ondo gauzatzeko eta tolestea behar bezala egiteko

Beste elementuak komertzialak izango dira, hala nola: motore elektrikoak, ponpa, akoplamenduak, torlojuak, juntak, etab.

4. KALKULUEN ESTIMAZIOA

Proiektuan gauzatuko diren kalkuluak:

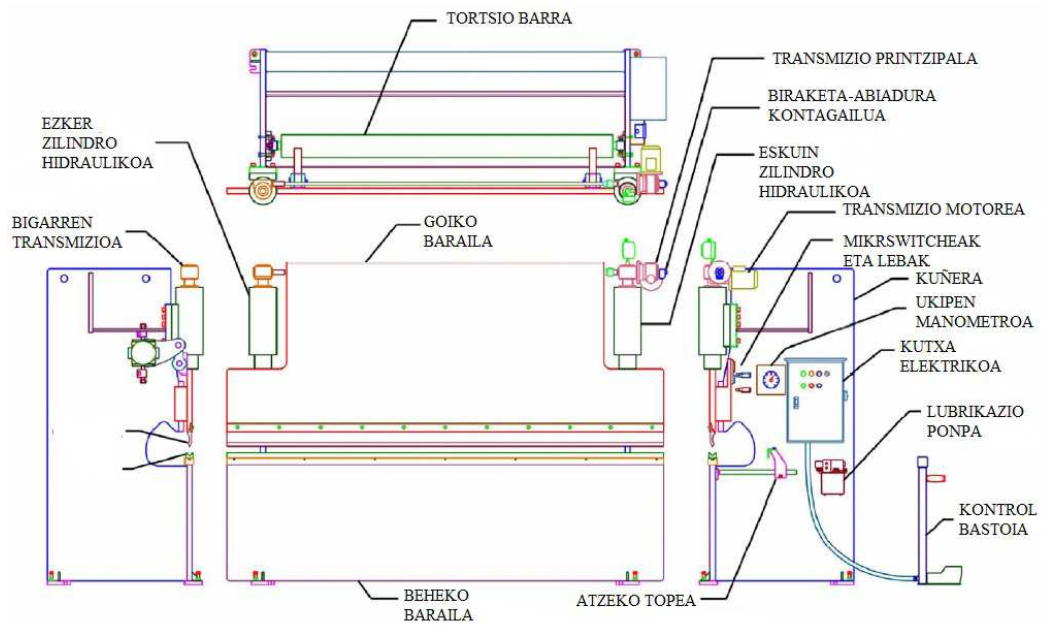
Kalkulu hidraulikoak:

- Pistoiairen eta kirtenaren sekzioen kalkulua.
- Beharrezko emariaren kalkulua.
- Ponpa eta motore elektrikoaren aukeraketa.
- Olio depositu eta osagai hidraulikoen aukeraketa.
- Elementuen arteko lotura osatuko duten hodien aukeraketa.

Kalkulu mekanikoak:

- Zilindroaren kalkulu mekanikoak.
- Puntzoi etxearen kalkuluak.
- Sinkronizazio sistemaren kalkuluak.
- Bastidorearen kalkulua.
- Barne topeen kalkulu mekanikoak.

5. PLANO OROKORRA



6. AURREKONTUAK

Fabrikazio-aurrekontua

Zilindroa	6.042,85€
Bastidorea.....	400,00€
Puntzoi eroalea.....	380,00€
Bihurdura ardatza	753,60€
Osagai komertzialak	2.883,40€
Segurtasun neurriak	2.350,00€
OROTARA.....	10,839.85€

FABRIKAZIO-AURREKONTUAK: 10.839,85€

Osagai komertzialak: Hamar mila zortziehun eta hogeita hemeretzi euro eta laurogeita bost zentimo.

6.1.1 Egitearen aurrekontua

Fabrikazio-aurrekontua:.....	10.839,85 €
Frogak eta entseguak:	520,00€
Garraioak:	250,00€
Martxan jartzea:	310,00€
Guztira:	11.919,85€
Gastu orokorrak (%13).....	1.549,59€
Guztira:	13.469,44€
BEZ (%21):	2.828.58€
OROTARA:.....	16.298,02€

EGITEAREN AURREKONTUA: 16.298,02€

Egitearen aurrekontuaren balioa da: Hamasei mila eta berrehun eta laurogeita hamazortzi euro eta bi zentimo.

AURREKONTU OSOA: 16.298,02€

Aurrekontu osoaren balioa da: Hamasei mila eta berrehun eta laurogeita hamazortzi euro eta bi zentimo.

7. BIBLIOGRAFIA

LIBURUAK:

- SANTOS J.A., "Proiektuen metodologia eta kudeaketa" Arte Kopi. Bilbo 2004
- ROLDAN VITORIA, J."Prontuario de hidráulica industrial."PARANINFO (2001).
- - RIFA MOLIST, J. "Cilindros hidráulicos. 1-Física-"Ed.; Rifa, P., (1991).
- RIFA MOLIST, J. "Cilindros hidráulicos. 2-Materiales-"Ed.; Rifa, P. (1991).
- - RIFA MOLIST, J. "Cilindros hidráulicos. 3-Juntas-"Ed.; Rifa, P. (1992).
- SKF,"Electronic Handbook" versión 2.31.
- SPEICH. H. y BUCCIARELLI, A."Oleodinámica." GILI, G.(1972).
- RICHARD G. BUDYNASS Y J. KEITH NISBETT "Diseño en ingeniería mecánica de Shigley" MCGRAW-HILL (2008).
- GERE, J. M. y TIMOSHENKO, S. P. "Mecánica de materiales." INTERNATIONAL THOMSON EDITORES, S.A. (Tomo 4).
- SPOTTS, M. F. y SHOUP, T. E. "Elementos de máquinas." PRENTICE HALL (1999, Tomo 7).
- DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA "Tecnología de materiales. Aplicación del análisis resistente estático."
- KTR,"CD-Katalog" versión 3.0.0
- CARNICER ROYO, E.,"Oleohidráulica. Conceptos básicos." PARANINFO (1998).
- J.E.; Mische, "Diseño en Ingeniería Mecánica. Shigley".
- Prentice Hall, "Diseño de Elementos de Maquinas. Mott, R.L.".
- SOHIPREN S.A.,"manual basico de oleohidraulica".
- SALESIANOS IKASTETXEA"Desarrollo de proyectos mecanicos"

SAREAN AURKITUTAKO INFORMAZIOA:

- www.Parker.com

- www.directindustry.es
- www.boschrexroth.es
- <http://www.pedro-roquet.com>
- www.ecured.cu
- www.quiminet.com
- www.elprisma.com/
- [-www.skf.es](http://www.skf.es)
- [-www.astrida.es](http://www.astrida.es)
- www.loganmachinery.com
- [-www.egela.com](http://www.egela.com)
- [-www.loiresafe.es](http://www.loiresafe.es)
- [-www.mebusa.com](http://www.mebusa.com)
- [-www.interempresas.net](http://www.interempresas.net)
- [-www.metala.es](http://www.metala.es)
- [-www.cidepsa.com](http://www.cidepsa.com)
- [-www.ktr.com](http://www.ktr.com)
- [-www.fluidica.com](http://www.fluidica.com)
- [-www.insht.es](http://www.insht.es)
- [-www.burotec.es](http://www.burotec.es)
- [-www.aenor.es](http://www.aenor.es)

Bilbon, 2016eko Otsailaren 12an

Ingeniaria Mekanikoa

Gutierrez Martinez, Mikel

78936154-Q