

eman ta zabal zazu



Bilboko Industria Ingeniaritza Teknikoko

Unibertsitate Eskola

INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA

Gradu Amaierako Lana

2014/ 2015



MOTELGAILUEN ENTSEGU MAKINA

7. DOKUMENTUA: BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

IKASLEAREN DATUAK :

IZENA: ASIER

ABIZENAK: URIARTE OROBIOURRUTIA

SINADURAK:

DATA: 2015-06-18

ZUZENDARIAREN DATUAK

IZENA: MIKEL

ABIZENAK: ABASOLO BILBAO

SAILA: INGENIARITZA MEKANIKOKO SAILA

SINADURA:

DATA: 2015-06-18

- JATORRIZKOA
 KOPIA

Aurkibidea:

7.1.- Sarrera	5
7.2.- Segurtasun eta osasun azterlanak	6
7.2.1.- Babes sistemak.....	6
7.2.1.1.- Babes sistemen aukeraketa	6
7.2.1.2.- Babes finkoak	7
7.2.2.- Lan arriskuak	8
7.2.2.1.- Arrisku mekanikoak	8
7.2.2.2.- Arrisku termikoak.....	8
7.2.2.3.- Zarata eta bibrazio arriskuak	8
7.2.2.4.- Materialen arriskuak	9
7.2.2.5.- Arriskuen adierazpena.....	9
7.2.2.6.- Segurtasun neurrien desegokitasuna	10
7.2.2.7.- Arriskuen ebaluaketa.....	10
7.2.3.- Lanerako hartu beharreko prebentzio neurriak	12
7.2.4.- Segurtasuna muntaketan	13
7.2.4.1.- Motelgailuen entsegu makina	13
7.2.5.- Segurtasuna funtzionamenduan	14
7.2.5.1.- Entsegu makina.....	14
7.2.5.2.- Istripu eta ezbeharren aurrean funtzionamendu sistema.....	15
7.3.- Mantenua eta instalakuntza	16
7.3.1.- Mantentzea	16
7.3.2.- Instalakuntza	17
7.3.2.1.- Instalakuntza osagarriak.....	17
7.3.2.2.- Lantegiaren garbitasuna	17
7.4.- Langilearen prestakuntza	18
7.4.1.- Langilearen janzkera.....	18
7.5.- Kalitate kontrola	19
7.5.1.- CE ziurtagiria	19
7.5.1.1.- Gutxieneko eskakizunen adostasuna	20
7.5.1.2.- Eraikuntzako txosten teknikoa	20
7.5.1.3.- CE adostasuna	21

7.- Dokumentua: Berezko Garrantzia Duten Ikerlanak

7.1.- Sarrera

Motelgailuen entsegu makinaren jabetza, fabrikazio edo hornikuntzan tartekaturik pertsona zein enpresek bete beharreko segurtasun baldintza teknikoak eta neurriak aztertzea da dokumentu honen helburua, era honetan bai langile zein instalakuntza izan ditzaketen arriskuak saihesten direlarik.

Helburu hau lortzeko makina eta instalazioaren aldizkako berrikusketa metodo bat ezarriko da. Gainera, istripu edo ezbeharren bat gertatuz gero, horren aurrean eraman beharreko prozedura aztertuko da ere.

Istripuren bat gertatzen den bakoitzean, honen analisi bat egin beharko da. Ezer baino lehen, informazio bilketa bat egingo da eta gertaeraren arrazoiak zeintzuk izan diren bilatuko dira, hauen gainerako analisiak eginez. Behin arrazoiak ezagututa, balorazio orokor bat egingo da, eta istripua berriro ez gertatzeko neurriak definitu eta hartuko dira. Hortaz, amaitzeko, hartutako ebaztiak eta informazio guztia behar bezala dokumentatuko dira.

Europar Batasunaren barnean erabilitako edozein motelgailuren entsegu makinak CE ziurtagiria lortzeko beharrezkoak diren urratsak DC 98/37/CE Makinen Araudiak zehazten ditu. Beste alde batetik, makinak berak eraman beharreko seguritate sistema desberdinak arau desberdinek zehazten dituzte:

- OHSAS 18001
- 2003/CE
- NTP 235; "Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección"
- NTP 256
- 2006/42/CE zuzendaritza
- UNE 692:2006
- 31/1995 Azaroak 8ko Lan arriskuen prebentzio legea

- UNE EN 1050:1997; “Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación de riesgos.”

Lanen segurtasuna eta higiena ordenantza orokorra

Beraz, goiko arau edo legeak bete beharko ditu motelgailuen entsegu makinak.

7.2.- Segurtasun eta osasun azterlanak

7.2.1.- Babes sistemak

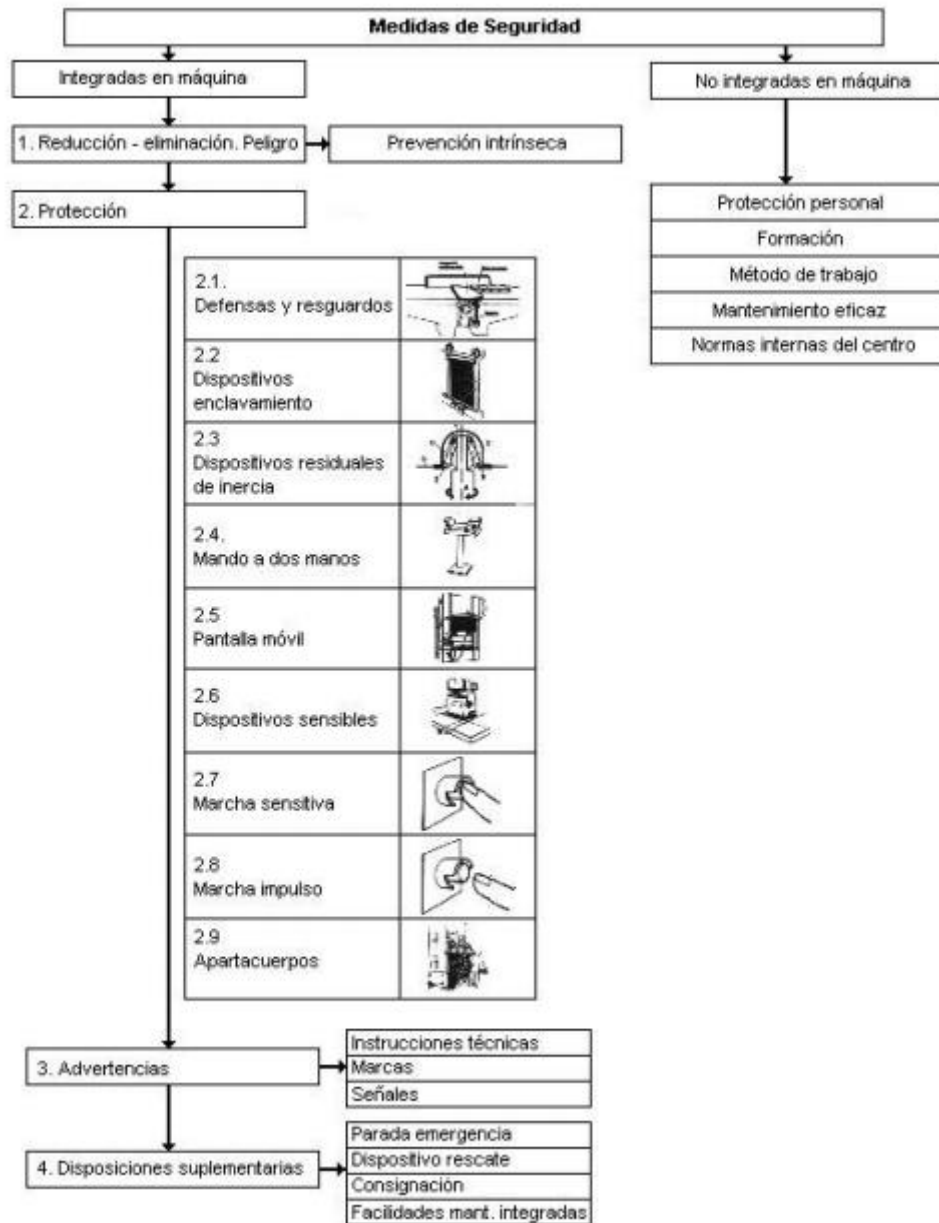
Atal honetan, makinaren funtzionamendua segurua izan dadin, erabili beharreko babes sistemak zehaztuko dira. Motelgailuen entsegu makina bere osotasunean aztertuko da, babesak diseinu mekanikotik haratago egongo direlarik.

Beti ere, helburua erabiltzailearen babesa bermatzea izango da proiektuan ahalik eta aldaketa gutxien eginez.

7.2.1.1.- Babes sistemen aukeraketa

Babes sistemen aukeraketa <http://www.insht.es/> zehaztutakoaren arabera da, hau da, INSHT-k (Instituto nacional de salud e higiene en el trabajo) zehaztuko du, babes sistema egokiena aukeratzeko, segurtasun neurriak bi multzotan banandu daitezkeelarik.

- Makinetan barneratutako segurtasun neurriak
- Makinetatik at dauden segurtasun neurriak



7.1. Irdia: Makinetako segurtasun neurriak; Iturria: www.jmcpri.net

7.2.1.2.- Babes finkoak

Babes finkoak eskusartzerik behar ez dituzten guneetan instalatuko dira, hauen erraustea zaila izan behar delarik makinaren segurtasuna bermatzeko.

7.2.2.- Lan arriskuak

Lan arriskua, langile batek, lanaren ondorioz, min hartzeko posibilitatea da. Lanagatik sortutako kalteak hauek dira:

- Lanen arriskuak
- Profesionaltasun gaixotasunak

7.2.2.1.- Arrisku mekanikoak

Arrisku mekaniko gehienak, kotxearen muntaian gertatzen dira:

- Zapaltze arriskua
- Zizailadura arriskua
- Ebaketa edo sekzionamendu arriskua
- Harrapatze arriskua
- Urratze arriskuak

7.2.2.2.- Arrisku termikoak

Multzo hidraulikoko olioarekin pertsonak izan dezaketen azal kontaktu posiblea dela eta sor daitezkeen erredurak dira arrisku termiko nagusienak. Hala ere, arrisku termikoen barnean aipatzekoak dira ere su hartze arriskuak.

7.2.2.3.- Zarata eta bibrazio arriskuak

Zarata eta bibrazioak erlazionatutako bi arrisku fenomeno izango dira, biek ingurune batean zehar energia molekularren transmisioa aztertzen baitute.

Aipatzekoa da gainera, bi kasuetan maiztasunaren azterketa burutzea oso garrantzitsua dela, kutxa aldagailuan sor daitezkeen erresonantziak saihesteko, eta bi fenomenoak elkar eragina dutela, hau da, bibrazioek zarata sor dezaketela eta alderantziz.


7.2.2.4.- Materialen arriskuak

Materialen arriskuek, kutxa aldagailuan erabili edo kanporatutako material eta prozesatutako sustantzia ezberdinen ondorioz sor daitezkeen arriskuei egiten die erreferentzia.

Honen adibide, motelgailuaren barnean dagoen olioia izango da. Motelgailua gaizki muntatuta badago, entsegua egiten den bitartean jariakin hau motelgailutik irten daiteke langileari joz.

7.2.2.5.- Arriskuen adierazpena

ARRISKU MOTA	ONDORIOAK ETA KAUSAK
 <p>Harrapatze arriskua</p>	Makina funtzionamenduan dagoela harrapaketa arriskua.
 <p>Garbiketa eta koipeztaketa debekatuta</p>	Makina funtzionamenduan dagoela debekatuta garbiketa eta koipeztaketa
 <p>Orokorreko arriskua</p>	Seinale honek makinaren gelditzea eta kontaktu-giltza kentzea du helburu mantentzeko edozein jarduera gauzatzeko
 <p>Kaskoaren derrigortzea</p>	Kaskoaren erabilera derrigorrezkoa da makina erabiltzen den tokian
 <p>Entzumen babesleen derrigortzea</p>	Entzumen babesleak derrigorrezkoak dira makina erabiltzen den tokian

	<p>Barnealdera sartuz gero, elektrokuzio arriskua. Sistema elektrikoaren babes akatsengatik</p>
<p>Arrisku elektrikoa</p>	

7.1. Taula: Arrisku bakoitzaren kausa eta ondorioa; Iturria: Berezko egitea

7.2.2.6.- Segurtasun neurrien desegokitasuna

Arrisku mota hauek, ondorengo puntuetan laburbildu daitezke:

- Segurtasun ekipoen diseinu egokia edo hauen falta izatea.
- Abioi eta gelditze segurtasun ekipoen diseinu desegokia.
- Segurtasun irudi edo seinalerik ez egotea.
- Larrialdiko gelditze sistemarik ez egotea.
- Mantenu txarra egitea.
- Pertsonen babeserako ekipoen falta izatea (betaurreko bereziak, eskularruak...)

7.2.2.7.- Arriskuen ebaluaketa

Arriskuak hurrengo irizpideen arabera ebaluatuko dira:

Arriskuen probabilitatea eta hauen larritasuna

- 3. maila:
 - Makina horretan lan egin edota bestelako langile baten heriotza, erabateko ezintasuna, gorputz adar baten galera ekar lezakeen ekintza.
 - Ekipo, egitura zein materialen galera larriak sortzeko aukera ugari dituen baldintza egoera edo ekintza.

- 2. maila:
 - Langile batengan aldi baterako lan ezintasuna, lesioa edota gaixotasuna sor dezakeen ekintza.
 - Produkzioaren geldiera ekar dezakeen materialen galera.
- 1.maila:
 - Lesio txikia, gaixotasuna edota materialaren galera minimo bat eragin dezakeen egoera edo ekintza.

Sailkapena honako hau da:

		PROBABILITATEA		
		ALTUA	ERTAINA	BAXUA
LARRITASUNA	ALTUA	Oso larria (5)	Larria (4)	Neurrizkoa (3)
	ERTAINA	Larria (4)	Neurrizkoa (3)	Txikia (2)
	BAXUA	Neurrizkoa (3)	Txikia (2)	Oso txikia (1)

7.2. Taula: Arriskuen ebaluaketa; Iturria: Omron

Hona hemen prebentzio motak:

ARRISKUAREN BALORAZIOA	JOKABIDE PREBENTIBOA
OSO LARRIA(5)	Berehalako prebentzio jokabidea behar da.
LARRIA(4)	3 hilabeteren denboran prebentzio jokabidea behar da.
NEURRIZKOA(3)	6 hilabeteren denboran prebentzio jokabidea behar da.
TXIKIA(2)	9 hilabeteren denboran prebentzio jokabidea behar da.
OSO TXIKIA(1)	Urte beteren denboran prebentzio jokabidea behar da.

7.3. Taula: Prebentzio motak; Iturria: Omron

Langileak ikuskapen eremutik kanpo dagoen arrisku bat detektatzen duenean, arazoari aurre egiteko, neurrien proposamena egin dezake. Detektaturiko arriskuaren definizioa eta hau ezerezteko proposamenak dokumentazio orrian bildu eta prebentzio arduradunari emango zaizkio.

7.2.3.- Lanerako hartu beharreko prebentzio neurriak

Prebentzio neurriak, enpresa baten barnean edota lan edo makina zehatz batentzat erabiltzen den segurtasun teknikak dira. Neurri prebentibo hauek arriskuak detektatzeko, murrizteko edota ezabatzeko balio dute. Esan daiteke ere, teknika hauek ekintzak edo neurriak direla.

Muntaketa edo mantentze lanetan hasi aurretik, derrigorrezkoa da aurretiaz neurri prebentiboak hartzea. Neurri hauek aztertzea halabeharrezkoa da, makinaren funtzionamendua egokia izan dadin. Hartu beharreko neurri prebentiboak hurrengoak dira:

- Lanean hasi aurretik seguritate manual eta dokumentuak aztertu beharko dira, segurtasun neurri guztiak oroitzeko.
- Eskularruak, betaurreko bereziak eta seguritate botak erabili beharko dira edonolako lana hasi aurretik.



7.2. Irudia: Langilearen janzkera segurtasuna; Iturria: www.previlabor.com

- Erreketa arriskuak eta bestelakoak direla eta beti erabili beharko da tailerreko jantzia, norberaren babesendako.
- Babes elementuen mantentzea kutxa aldagailuaren gainontzeko mekanismoekin batera burutuko da.
- Pieza guztien erabilera baino lehen, hauek berrikusi beharko dira, periodikoki jasaten dituzten inspektzioak alde batera utziz.
- Lanaldi bakoitzaren hasieran babes dispositibo guztiak era egokian funtzionatzen dutela konprobatuko da.
- Prestazioen konprobaketa eta saiakuntzak

- Neurketa tresna desberdinak erabilia, funtzionamendu baldintzak limite artean daudela ziurtatu beharko da.

7.2.4.- Segurtasuna muntaketan

7.2.4.1.- Motelgailuen entsegu makina

Motelgailuaren muntaketa prozesuan hartu beharreko segurtasun neurriak arrisku mekanikoei buruzkoak dira. Hala ere, lehendabizi, teknikariak beharrezko baldintza batzuk bete beharko ditu entsegu makina muntatua izan dadin. Beraz, baldintzak ondorengoak dira:

- Aurretik muntaketarako egin beharreko prozesu guztia ondo ikasita izan beharko du, ager daitezkeen akatsak ekiditeko.
- Ebakidurarengatik babeseko, eskularruak erabili beharko ditu.
- Piezen erorketak direla eta, teknikariak tailerreko altzairuzko punta duten botak erabili beharko ditu.
- Pieza guztiak kokatuta egon aurretik berrikusi egin beharko dira, egokiak eta egoera onean daudela zehaztuz, periodikoki jasaten dituzten inspektzioak alde batera utzita.

Behin, segurtasun neurri guztiak egokiak direla, beste teknikari batek prozesu osoa berrikusi eta aztertu beharko du muntaketarekin hasi ahal izateko.

Entsegu makinaren osagai guztiak ondo garbituta eta egoera onean daudela ikusita, muntaketa egingo da. Muntaketarako segurtasun neurriak hauexek dira:

- Pieza pisutsuak teknikari biren bidez manipulatu dira.
- Lan mahaian, multzo higikorreko piezak eta serbomotore sistema muntatuko dira torloju egoki batean finkaturik daudelarik.
- Multzo higikorreko piezak eta serbomotore sistema muntatuta daudenean, lan mahaiko torlojutik kendu ahal izango da.
- Makinaren osagaiak elkarren artean muntatu aurretik, atal mekanikoak eta elektrikoak guztiz itzalita egon beharko dira.

- Motor elektrikoa eta elementu mekanikoen lotura ondo zehaztu behar da hainbat berrikuspen eginez.

7.2.5.- Segurtasuna funtzionamenduan

7.2.5.1.- Entsegu makina

Kutxa aldagailua funtzionamenduan dagoenean agertu daitezkeen arrisku mekanikoen eta termikoen aurkako segurtasun neurriak hartu beharko dira.

- Entsegu makina funtzionamenduan dagoenean ezin izango da inolako konponketa edo mantentze lanik egin.
- Mantentze edo konponketa lanak beti entsegu makinara lotuta doazen motor elektrikoa eta serbomotorea guztiz amatatuta eduki beharko ditu bai osagai mekanikoak baita elektrikoak.
- Motor elektrikoak hartzen duen tenperaturak direla eta konponketa edota mantentzea egin behar bada motor elektrikoa hozteraino zain egon beharko da teknikaria.
- Entsegu makinan egin beharreko konponketa edo mantentzean beti erabili beharko dira eskularruak, bota bereziak edo tailerreko jantziak
- Olioaren aldaketan nahiz eta zilindroa hoztuta egon, kontuan izan behar da olioaren tenperatura altua izan daitekeela.
- Olio maila ondo dagoela egiaztatuko da, beti ere, entsegu makina amatatuta dagoela.

Entsegu makinaren seguritatea hobetzeko arrisku termikoko pegatina beti izan beharko du itsatsia bistan dagoen leku batetan.



7.3. Irudia: Arrisku termikoko kartela; iturria: www.carteling.com

7.2.5.2.- Istripu eta ezbeharren aurrean funtzionamendu sistema

Edozein istripu gertatzerakoan ondoko pausuak jarraitu beharko dira:

1. Istripua gertatu bezain pronto enpresako prebentzio arduraduna istripuaren ikerketarekin hasiko da. Istripuaren tokiko datuak bilduko ditu eta lekukoak egotekotan, hauei galdeketa bat egingo die.
2. Bilduriko datuak ezbeharren txostenean bilduko dira.
3. Istripuen prebentzio arduraduna eremu horretako zuzendariarekin bilduko da, gertatutakoa sakonago aztertzeko eta txostena (24 orduko aurkezpen epea duena) osatzeko. Txostena kontrataturiko edo azpikontrataturiko enpresaren ordezkariak beteko du, guneko zuzendariaren laguntzaz.

Txosten horretan honako hau agertu beharko da:

- Aurrealdean:
 - Langilearen datuak.
 - Istripuaren datuak (data, ordua, tokia,...)
 - Arrazoiaren analisia.
 - Arau zuzentzailea, arduradunak eta datak.
 - Ondorioak.
 - Ikerkuntza egiten duten pertsonen datuak.
- Atzealdean:
 - Istripu edo ezbeharren krokisa egiteko laukidun koadroa.
 - Paretaren zirkuitua (bidatze-orria)

Langile zaurituaren datuak istripua gertatu den gunearen arduradunak beteko ditu.

7.3.- Mantenua eta instalakuntza

7.3.1.- Mantentzea

Mantentze, aldaketa eta konponketa lan hauek horretarako prestatuta dagoen pertsona batek buruko ditu, jarraitu beharreko prozedura orokorra enpresaren prebentzio planean bilduko delarik. Hiru mantenimendu mota burutuko dira:

1. Prebentiboa

- Zilindro hidraulikoaren sisteman dagoen olio maila kontrolatuko da.
- Olio huste eta betetzeak: lehenengo olio hustea behin betiko martxa baino lehen egingo da.
- Hurrengo olio aldaketa 1790 funtzionamendu ordu burutu ostean egingo da.
- Olio aldaketa hauek egiteko sistema mekaniko eta elektrikoak amatatuta egon beharko dira.
- Hilean behin, makinaren funtzionamendua egokia dela bermatu behar da. Horretarako kalitate departamendukoek funtzionamendua egokia bermatuko duten piezak aztertuko ditu. Motelgailuari dagokion grafikoa egokia izan dadin.

2. Zuzentzailea

Apurketa gertatu ostean ematen den mantenimendu mota da, makina eta elementua erabilera egokiko egoerara bueltatuko duelarik. Mantentze zuzentzailea, entsegu makina ekoiztutako enpresak berak edo horretaz arduratzen den enpresa batek burutuko du, jatorrizko pieza berdina edo segurtasuna eta makinaren funtzionamendu egokia baimentzen duen antzeko pieza erabilita.

3. Aurresatekoa

Aurresateko mantentze mota hau, makina eta elementuak funtzionamenduan daudelarik makinaren egoeran oinarritzen da. Makinak

huts egin baino lehen edonolako oharra edo seinaleak emango ditu, eta mantentze hau huts egite horren sintomak hautematen saiatuko da, ondoren ekintzak eta ondorioak hartzeko.

7.3.2.- Instalakuntza

Entsegu makinaren instalakuntza kontu handiz egin beharreko prozedura da, izan ere, bere funtzionamendu desegokian eragina izan dezake eta honek, motelgailu egokien grafikoak desegoki bezala adierazi dezake, edo alderantziz. Horregatik, makina mota hauetan, bibrazioak transmititzen ez dituen oinarria izatea beharrezkoa izango da, horretarako zimendatze egokiak izan behar dira.. Era berean, makinaren abioa eta instalakuntza elektrikoa era egokian burutuko dira.

7.3.2.1.- Instalakuntza osagarriak

❖ Biltegiak

Normalean, aurrefabrikatuzko etxetxo bat egongo da lanaren makinaria eta tresna guztiak gorde ahal izateko.

❖ Ibilgailu eta pertsonalarentzako sarbide orokorrak

Sarbide hauek egoera onean egon beharko dira, hau da, zaintze ona izan beharko dute. Horregatik, leku horietako seguritatea eta instalakuntza ona izatea gomendatzen da, beti ere, beharrezkoa denean ebakuazioa bermatzeko.

7.3.2.2.- Lantegiaren garbitasuna

Makinako elementu ezberdinetako olioak makinako inguruetan metatzen da. Honen garbiketa zaintzea ezinbestekoa izango da, langileen labainketak saihesteko. Horretarako garbiketaz arduratzen den langile bat dago, baina langile bakoitzak lanaldia amaitzen duenean, makina eta inguruak atondu beharko ditu.

Honetaz aparte, makinaren inguruan modu seguru batetan ibili ahal izateko, makinaren inguruan langilearen ibilbidea oztopa dezakeen elementurik ez da egongo.

7.4.- Langilearen prestakuntza

Konponketa eta mantentzeaz arduratzen diren langileak behar bezalako egoera fisiko eta psikikoa izateaz gain, prestakuntza egokia izan beharko dute.

Prestakuntza honek, aurreko ezagutzei, teoriko zein praktikoei, eta eguneko formakuntza bati erreferentzia egiten dio.

➤ Alde teorikoa:

- Gaitasun eta erantzukizunak
- Mantentze kontrolak
- Kutxa aldagailuen muntaian eta instalazioa segurtasun arauak eta prozeduran ezagutzea
- Elementuen manipulazioa
- Entsegu makinen teknologia

➤ Alde praktikoa:

- Elementu ezberdinen begizko ezagutza
- Maniobrak
- Prozedura orokorraren kontrola
- Larrialdi seinaleen ulermena

Hau guztia kontuan izateaz gain, langileak arriskuak ezagutu eta hauek identifikatzen jakin beharko du. Baita kasu bakoitzean, jarraitu beharreko protokoloa ere.

7.4.1.- Langilearen janzkera

Operadoreak hainbat segurtasun neurri pertsonal hartu beharko ditu, arrisku eta ezbeharrak ekiditeko.

Janzkera aproposa eraman beharko du, AL-KO Record-en lanerako uniformearen janztea komenigarria izanik. Gainera, eskularruak, betaurreko bereziak eta seguritate botak erabili beharko dira edonolako lana hasi aurretik.

Aldi berean, ezin izango du erloju, eraztun edo inongo objekturik eraman ez eskumuturretan ezta lepoan ere.

7.5.- Kalitate kontrola

7.5.1.- CE ziurtagiria

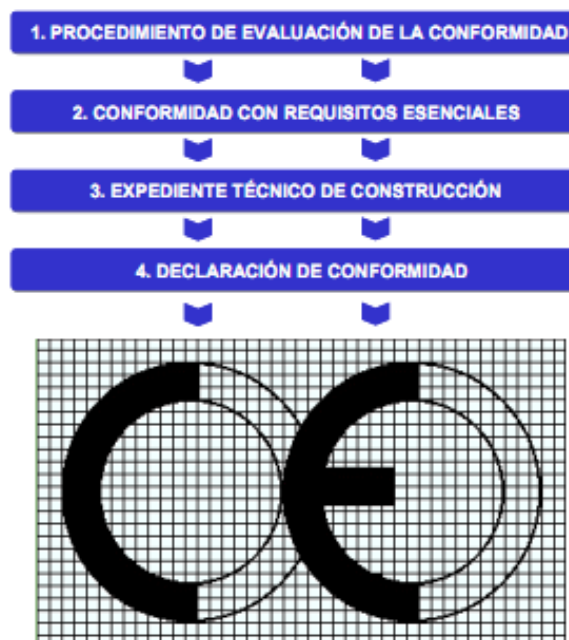
Europar komunitatean CE ziurtagiria eskuratzeko eman behar diren urratsak "Directiva 98/37/CE" makinaren araudiak zehazten ditu.

Araudi honen helburua makinaren kalitatea eta seguritate bermatzea da, helburuak lortzeko beharrezko baldintza, neurri eta ezaugarriak finkatzen dituelarik.

98/37/CE araudiaren arabera makina guztiek CE ziurtagiria eta adostasun deklarazioa erantzirik izan behar dute. Kasu honetan, kontuan hartuko da proiektuan definitzen den makina IV eranskinaren barnean dagoela eta, hortaz, bere izateari dagokion araberako urratsak emango direla adostasun deklarazioa eskatzerakoan.

Nola makina osoa, bere osotasunean eraikitzeko, zehazten duen araurik ez den existitzen adostasun deklarazioa lortzeko, 98/37/CE araudiaren hirugarren bidea bete beharko da.

Arau zehatzik ez badago, CE azterketa edo prozedura gainditu beharko da:



7.4. Irudia: CE ziurtagiria lortzeko eskema; iturria: www.gestion-calidad.com

Behin, azterketa edo prozedura bukatuta dagoela, fabrikatzaile edota agente komertzialak, makina bat eta berari dagokion eraikuntza txosten teknikoa plazaratu beharko du. Atal guztiak burututa, CE ziurtagiria ipiniko da denon begi-bistan zein era irakurgarri eta ezabagaitz batean. Jakin behar da, CE ekipoaren edota ezaugarrien plaken gainean doala.

Ekoizlearena izango da erantzukizun guztia, espediente teknikoaren azterketan zehar organismoak igarri beharreko akatsak salbu. Horretan gain, organismoari espediente teknikoaren edozein aldakuntzaren berri eman beharko zaio.

CE adostasuna erabilpen manualaren hizkuntzan eta makina erabiliko den herrialdearen hizkuntzan egon beharko da.

Ezin daiteke ahaztu, makinak sufri dezakeen aldaketa guztiak elkarteari adierazi behar zaizkiola, elkarreak,berak, CE ziurtagiria emango baitu.



7.5. Irudia: CE ziurtagiria baieztatzen duen zigillua; Iturria: www.faun.com

7.5.1.1.- Gutxieneko eskakizunen adostasuna

Arauek ezarritako segurtasun baldintza minimoak betetzen direla ziurtatzen duen ziurtagiria da.

7.5.1.2.- Eraikuntzako txosten teknikoa

Produktua merkaturatu aurretik fabrikatzaileak “Expediente Técnico de Construcción” delakoa aurkeztu behar du, ondorengo lerroetako informazioarekin:

1. Arriskuen analisia. Arriskuen aurretiko prebentzio sistema
2. “Zuzendaritza 98/37/CE”-ko gutxieneko ezaugarrien zerrenda

3. Makinaren diseinuan erabilitako araudi eta zehaztapenen zerrenda
4. Makinan egindako saiakuntzen emaitzak
5. Makinaren instrukzio liburuaren kopia bat
6. Seriean egindako fabrikazioaren kasuan, produkzioaren homogeneotasun agiria
7. Makinak segurtasun eta higiene ezaugarriak betetzen dituela frogatzen duten planoak
8. Makinaren multzoaren planoak eta eragiketa zirkuituen planoak

7.5.1.3.- CE adostasuna

Proiektu honetan diseinatutako ibilgailu baten transmisioaren osagaiek 2006/42/CE zuzendaritzaren arabera ondoko CE adostasuneko dokumentua eduki beharko dute:

CE adostasunaren agirian ondoko puntuak agertu beharko dira argi eta garbi:

- Ekoizlearen izena eta helbidea edo bestela Europar Batasunean finkatutako ordezkaria. Hau da, gizarte egoera, helbide osoa.
- Makinaren deskribapena, mota, serie zenbakia eta egite urtea era argian adierazi beharko dira.
- Makinarekin lotutako Europar Batasuneko legeak aplikatu direla adierazi behar da eta zein lege aplikatuko den.
- Erabilitako arau armonizatuen aipamena egin behar da.
- Ziurtagiria sinatzen duenaren identifikazioa zehaztu behar da.
- Organismo notifikatuaren datuak adierazi behar dira, besteak beste: izena eta helbidea.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La empresa _____

(nombre del fabricante, dirección, otra identificación)

declara bajo su única responsabilidad que la máquina,

Marca _____

Tipo _____

Nº Serie _____

Año de construcción _____

se halla en conformidad con la Directiva de Máquinas 98/37/CE.
(Especificar en su caso otras directivas aplicables)

Normas técnicas armonizadas: _____

Identificación del signatario:

Nombre y apellidos _____

Cargo _____

Lugar, fecha _____

Firma

7.6. Irudia: CE adostasun deklarazioa; **Iturria:** www.marcado-ce.com

Abadiñon, 2015ko Ekainaren 18an,

Ingeniaritza Mekanikoko Graduan

Asier Uriarte Orobiourrutia

45751584-F

Sinatuta: