

GRADUA: INGENIARITZA MEKANIKOA
GRADU AMAIERAKO LANA

***PNEUMATIKOEN ERRODADURA
SAIAKUNTZA BANKUA***

***7.DOKUMENTUA – BEREZKO GARRANTZIA DUTEN
AZTERLANAK***

Ikaslea: Padrones Ligerio, Julen

Zuzendaria: Abasolo Bilbao, Mikel

Ikasturtea: 2018-2019

Data: Bilbo, 2018ko azaroaren 8a

7. DOKUMENTUA: BEREZKO GARRANTZIA DUTEN AZTERLANAK

7.1 Segurtasun azterlanak	2
7.2 Makinaren fabrikazioan ager daitezkeen arriskuak	2
7.2.1 Arrisku mekaniko orokorrak	2
7.2.2 Arrisku elektrikoa	3
7.2.3 Arrisku termikoa.....	3
7.2.4 Zaratengatiko arriskua.....	4
7.2.5 Bestelako arriskuak	4
7.3 Prebentzio neurriak	4
7.3.1 Babes pertsonaleko ekipamendua	5
7.3.2 CE ZIURTAGIRIA.....	6
7.3.3 Ebaluazioa.....	7

7.1 Segurtasun azterlanak

Segurtasun azterlanak proiektua eraikitzeko eta erabiltzeko langileen segurtasuna bermatzeko beharrezkoak diren neurriak eta irizpideak finkatzen ditu. Indarrean dagoen lan arriskuen prebentzio legearen arabera finkatuta dauden jarraibideak errespetatzea, langileen segurtasuna ziurtatuko du. Horiek proiektu honen exekuzioan aplikatuz agertu daitezkeen lan arriskuak aurreikusi eta hauek ekiditea lortuko da.

Prebentzio legeak:

- 31/1995 azaroak 8, Lan-arriskuen Prebentziorako Legea.
- 485/1997 apirilak 14 Errege Dekretua, Lantokien Segurtasunaren Señaleztapena.
- 486/1997 apirilak 14 Errege Dekretua, Lantokien Segurtasuna eta Osasuna
- 1215/1997 uztaila 18 Errege Dekretua, Lan Ekipoen Erabilera.
- UNE-EN ISO 12100:2012 Araua, Makinen Segurtasuna. Arriskuen Ebaluaziorako Oinarriak.

7.2 Makinaren fabrikazioan ager daitezkeen arriskuak

7.2.1 Arrisku mekaniko orokorrak

Material astunak, makineria astuna, elementu mugikorak dituzten makinak, zorrotzak diren elementuak... erabiltzean arrisku mekanikoak egon daitezke:



1.IRUDIA:Arrisku mekaniko orokorrak

7.2.2 Arrisku elektrikoa

Elektrikoki aktiboak diren edo isolamendu faltagatik aktiboak bihurtzen diren elementuekin kontaktuan sartzean zauri larriak edo heriotza eman daiteke. Mota honetako istripuak ekiditeko 2.IRUDIKO antzeko seinalizazioak errespetatu behar dira eta lekuan derrigorrezkoak diren babes pertsonaleko ekipamendua eraman.



2.IRUDIA. Arrisku elektrikoa.

7.2.3 Arrisku termikoa

Palanka besoaren soldaketaren prozesuan tenperatura altua duten pieza eta materialekin lan egin beharko du langileak. 3.IRUDIAN erakusten den arriskuaren antzerako seinaleen presentzian lekuan derrigorrezkoak diren babes pertsonaleko ekipamendua eraman beharko da.



3.IRUDIA. Gainazal beroen arriskua.

7.2.4 Zaratengatiko arriskua

Fabrikazio eta muntaian zehar erabilitako makinaren funtzionamenduak eragindako zaraten edo bibrazioei lotutako arriskua da. Gortasuna, estresa eta arazo baskular eta neurologikoak agertu daitezke bibrazioengatik. Arrisku bereizgarria ez izateagatik, suposatzen duen arriskua handiagoa izaten da. Langileen eta lanean presente daudenen gain beti izaten du eragina.



4.IRUDIA. Zaratengatiko arriskua.

7.2.5 Bestelako arriskuak

Pneumatikoen errodadura saiakuntza-bankua eraikiko den industria instalazioetan beste hainbat arrisku garrantzitsu ager daitezke:

- Erorketak.
- Objektuen kontrako kolpeak.
- Objektuen erorketa.
- Eskegitako kargen erorketa.
- Erremintekin ebaketa edo kolpeak.
- Produktu kimikoekin kontaktu, arnasteak.
- Kargen manipulazio manuala.

7.3 Prebentzio neurriak

Bigente dauden arauen arabera, prebentzio arduradunak eta prebentzio sistema teknikoa ezarri behar da proiektuaren edozein lanetarako. Prebentzio arduradunen zereginak ondokoak dira:

- Prebentzio plan eta programa eguneratuak diseinatzea eta aplikatzea.
- Tresneriekin edo makineriarekin sor ditzakeen arrisku posibleen azterketa eta segurtasunaren aldeko hobekuntzak egitea.
- Langile guztiak prebentzio plan eta sistemari buruzko formazio berritua izan beharko dute
- Prebentzio planetako edozein aldaketa egin bahino lehen informazioa inplikatu guztien eskuetan egon beharko da.

7.3.1 Babes pertsonaleko ekipamendua

Enpresak fabrikazio eta muntaian arituko diren langilei babes pertsonaleko ekipamendua errazteko eta horren erabilera egokia egitearen ardura izango du. Beharrezkoa den formazioa ere eskainiko du. Hona hemen ezagunenak diren babes pertsonaleko ekipamendua. Bestelako ekipamendurik behar izanez gero, prebentzioko arduradunen lana izango da horren balorazioa egitea.

- Kaskoa.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Segurtasun aurikularrak.
- Lanerako arropa.
- Segurtasun eskularruak.
- Segurtasun-antiestatiko oinetakoak.



5.IRUDIA. Babes pertsonaleko ekipamendua erabiltzeko seinalizazioa.

Lantokian aurkitzen diren pertsona guztientzako (langile ala ez) derrigorrez eraman beharreko materiala izango da. Arautegiaren ez betetzeak berehalako isunen edo kaleratzeak izango dezake ondorio.

7.3.2 CE ZIURTAGIRIA

Makina komertzialak oinarrizko segurtasun eta osasun baldintzak betetzen dituela ziurtatzen duen prozedura da.

Errodadura saiakuntza bankuak Europar Batasuneko CE ziurtagiria izan beharko du, produktuak segurtasun eta kalitate arauak betetzen dituela ziurtatzeko. Hau hórrela izanda produktua era legalean merkatura atera ahaal izango da.

Produktuaren fabrikatzailea izango da CE ziurtagiria markatzeaz arduratuko dena. Fabrikatzailea ere izango da produktuak baldintza legalak betetzen dituela eta dokumentazioa egokia dela ziurtatuko duena, horretarako eginkizunak:

1. Ziurtagiriaren oinarrizko baldintzak betetzen direla konprobatu
2. Ziurtagiriaren txosten teknikoa sortzea.
3. CE onespina sinatzea.

Ziurtagiriak izan beharreko informazioa:

- Fabrikatzailearen edo ordezkariaren izena eta helbidea.
- Makinaren deskribapen zehatza.
- Makinaren segurtasun osagaien funtzioa.
- Adostutako neurriak eta zuzendaritza erreferentziak definituko dira.
- Erakunde adituaren izena eta helbidea.
- Produktuaren frogapenak egin dituen erakundearen izena eta helbidea.
- Arauaren erreferentzia bere argitaratze datarekin adierazi beharko da (arau Europarra, arau Nazionala ...).
- Erabilitako arau espezifikak zehaztuko dira eta arauak ez diren espezifikazio teknikoak azalduz.
- Fabrikatzailearekin lotzeko izenpetzaile botereduna identifikatu behar da.
- Sinadura eta data agertu behar dira.

7.3.3 Ebaluazioa

Makinaren erabilgarritasunaren adierazpen zehatza ez da beharrezkoa, adierazi behar den gauza bakarra, gutxieneko segurtasun baldintzak eta kalitatea, ala nola bizitza erabilgarri zehar funtzioak, betetzen dituztela erakustea. Horregatik adostasun adierazpena ezinbesteko da CE ziurtagiria eskuratzeko.

Adostasunaren ebaluazio prozedura makina motaren arabera izango da. Makinaren zuzentasuna eta zehaztapenak betetzen direla frogatzeko, fabrikatzaileak zuzentasunaren ziurtagiri espezifikazio prozedurak jarraitzea ezinbestekoa izango da.

Hiru prozedura mota daude makinaren segurtasun eta osasun ezaugarrien adostasuna ebaluatzeko:

1. Erakunde aditu batek, espediente eraikitze teknikoak jaso izanaren berri emango du. Erakundea berak, espediente zaindu beharko du eta makina horren erantzukizuna, fabrikatzaileari egokituko zaio. Espediente teknikoak edozein aldaketa jasoz gero, erakundea jakinaraziko da aldaketa horietaz.
2. Erakunde adituak izango da egokitze ziurtagiria emango duena. Ziurtagiria emateko, erakundeak espediente teknikoak aztertuko du eta arauak betetzen direla ziurtatuko du. Fabrikatzaileak erantzukizun osoa izaten jarraituko du espediente teknikoko hutsegitekoak izan ezik. Espediente teknikoak edozein aldaketa jasoz gero, erakundea jakinaraziko da aldaketa horietaz.
3. Azken ebaluazioa CE tasa azterketan oinarritzen da.

Bilbon, 2018ko azaroaren 7an

Ingeniari Mekanikoa
Julen Padrones Ligerio