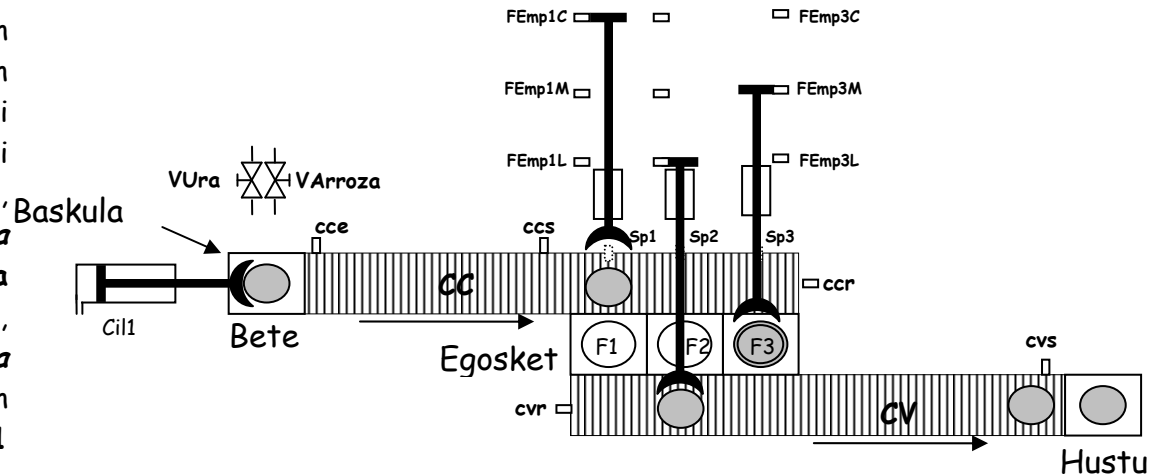




## 1. ARIKETA: ARROZA EGOSTEKO MAKINA BATEN AUTOMATIZAZIOA

**Ontziak betetzeko gunea:** Ontziak baskularen gainean daudenean, urarekin eta arrozarekin betetzen dira. Baskula hau, ur eta arroza neurri egokian neurtzeko kalibratuta dago. Lehendabizi **VUra** elektrobalbula baten bidez ura sartzen da, baskulak neurri egokia sartzen dela **BUra** seinalearen bidez adierazi arte. Jarraian **VArroza** elektrobalbula baten bidez arroza sartzen da, baskulak neurri egokia sartzen dela **BAarroza** seinalearen bidez adierazi arte. Ontzia behin beteta, **CC** garraio zintaraino eramaten da, **Cil1** efektu sinpleko zilindroa erabiliz.



**Egosketa gunea:** Ontzia, **CC** garraio zintatik hutsik dagoen lehen sutera eraman behar da. Honetarako, **CC** garraio zintak **sp1**, **sp2** eta **sp3** detektoreak ditu eta egosketa guneak hiru bultzatzaile. Bultzatzaile bakoitza bere motorea du eta norabide biak ahalbidetzeko, ondorengo seinaleak ditu: aurrera **AvanEmpX** eta atzera **RetrEmpX**. Gainera, bultzatzaileen posizioa adierazteko, bakoitzak hiru sentzore ditu: **FEmpXC** (bultzatzailea prest dago, ontzia **CC** zintatik egosketa gunera eramateko), **FEmpXM** (ontzia egosketa gunean dago) eta **FEmpXL** (ontzia **CV** husturako zintan dago). Egosketak 15 minutu iraun behar du. Sute bakoitzak pizteko eta mantentzeko, **AbiadaFX+** seinalea du. Egosketako 15 minutuak igarota, ontzi bakoitzari dagokion bultzatzaileak, ontzia egosketa gunetik atera eta **CV** hustuketa zintara eraman behar du.

**CC** zinta abiadan jarri behar da, **Cil1** zilindroak bere gainean ontzi bat husten duenean. Ontzi batek **ccs** sensorera heltzen denean eta egosketa gunean toki hutsik ez badago, zinta gelditu beharko da sute bat hutsik gelditu arte. Arazoak ekiditzeko, **ccs** sentzorearen parean ontzi bat dagoenean eta **Cil1** zilindroak beste ontzi bat **CC** zintan jartzen duenean, **Cil1** zilindroak ez du atzera egin beharko, zintaren gainean ontzi lar egon ez daitezaz.

**CV** zinta abiadan jarri behar da, bere gainean ontzi baten bat badago. **CV** zinta gelditu behar da, bere gainean ontzirik ez badago edo husteko gunean ontzia badago eta beste ontziak **cvs** sensorera heldu baldin bada.



Larrialdietan makina gelditu behar da, **AL** iltzatu-pultsagailua (kontrol-mahian dagoena eta "enclavamiento" duena) edo egosketa gunean dagoen **MO** su-sentsorearen bidez. Larrialdia desagertu dela, kontrol-mahaian dagoen pertsonak adierazi beharko du, **r** errearme pultsagailua pultsatuz eta **AL** iltzatu-pultsagailua bere jatorrizko egoeran jarritz.

Kontrol-mahaian beste bi etengailu ditugu: **m** makina abiadan jartzekoa eta **p** makina gelditzekoa. Gelditzeko agindua ematen denean, makinak ez du beste ontzirik beteko eta makina barnean dauden ontzi guztiak prozesua amaitu eta irten arte, ez da geldituko.

Zinta bakoitzak, bere gainean ontzi baten bat duen jakiteko, bere sentsorea du (**ccr** eta **cvr**).

### Makinaren osagaiak:

- Ontziak betetzeko, bi elektrobaldula **VUra+** eta **VArroza+** seinaleekin kontrolatuak.
- Baskula kalibratu bat, **BUra** seinalea eta **BArroza** seinalearen bidez, ur kantitate egokia eta arroza neurri egokia sartzen dela adierazten duena. Gainera **Bete** seinalearen bidez, ontzi bat bere gainean dagoela adierazten du.
- Cil1** efektu sinpleko zilindroa, **Cil1+** seinalearekin kontrolatua.
- CC** zinta garraiatzailea abiadan jartzen da **AbiadaCC** seinalearen bidez. Seinale hau aktibatuta dagoen bitartean, **CC** zinta abiadan mantenduko da
- CV** zinta garraiatzailea abiadan jartzen da **AbiadaCV** seinalearen bidez. Seinale hau aktibatuta dagoen bitartean, **CV** zinta abiadan mantenduko da.
- Hiru sute **F1**, **F2** eta **F3** bakoitza sentsore batekin. Suteak ontzia badu FX=1 balioa hartuko du eta hutsik badago FX=0 balioa. Suteak piztu eta horrela mantentzeko **AbiadaF1**, **AbiadaF2** eta **AbiadaF3** seinaleak dute.
- Egosketa gunean hiru bultzatzaile daude: **Emp1**, **Emp2** eta **Emp3**, bakoitza aurrera mugimentua **AvanEmpX** eta atzera mugimentua **RetrEmpX** kontrol seinaleekin adierazten direnak. Euren mugimentua kontrolatzeko, bakoitzak hiru sentsore ditu **FEmpXC**, **FEmpXM** eta **FEmpXL**.
- CC** zinta garraiatzaileak, egosketa gunean ontzien kokapen zehatza egiteko, hiru sentsore ditu: **sp1**, **sp2** eta **sp3**. Gainera, beste hauek ditu: **cce** sentsorea, zintaren hasieran ontzia dagoela adierazten duena, **ccs** sentsorea, egosketa gunearen sarreran ontzia dagoela adierazten duena eta **ccr** sentsorea, zintaren gainean ontzia dagoela adierazten duena.
- CV** zintak, **cvs** sentsorea du, hustuketa gunearen sarreran ontzia dagoela adierazten duena eta **cvr** sentsorea, zintaren gainean ontzia dagoela adierazten duena.
- Hustu** seinalearekin, makinak ontzi bat hustuketa gunearen gainean dagoela daki.
- Kontrol-mahaian, **m** abiada etengailua, **p** geldiketa etengailua, **AL** larrialdietarako iltzatu-pultsagailua eta **r** errearme pultsagailua daude.