

# UF0883 Txirbil-harroketa bidez mekanizatutako produktua egiaztatzea

## Nori zuzenduta

---

## Helburuak

---

- Neurketa- eta egiaztapen-tresnak deskribatzea, eta haien erabilerekin, neurketa-heinarekin eta doitasunarekin lotzea.
- Egiaztapen-tresna guztiak erabiltzea eta, horretarako, erabilera-teknika egokiei jarraitzea, hartzen diren datuen fidagarritasuna bermatzeko.
- Kalibratzeko metodoak eta kalibraketan maiztasuna aztertzea, bai eta egiaztatzailearen entrenamendua eta saiakuntza-ekipamenduaren egokitasuna ere.
- Egiaztapen-tresnen kalibraketa egiaztatzea, zunda eta patroien bidez, behar bezala funtzionatzen dutela eta neurri zehatzak hartzen direla bermatzeko.
- Piezak neurtzea eta egiaztatzea, kontrol-tresnak zuzen erabiliz eta egiaztatzaileak tresnak txarto erabiltzearen ondoriozko akatsei erreparatuz.
- Neurketa-prozesuak, ekipamendua, prozedurak eta egiaztatzailearen trebetasuna kontrolatzeko eta kontrol estatistikoaren pean mantentzeko prozedurak ezartzea.

## Edukiak

---

"FMEH0109: Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioa" zertifikatuari dagokion prestakuntza Unitatea.

- Metrologia.
  - Neurri kontzeptua.
  - Unitate-sistemak:
    - Neurri linealak eta angeluarrak.
    - Neurketa bereziak.
    - Hariak.
  - Neurtzeko eta egiaztatzeko prozedurak.
  - Neurketa-teknikak:
    - Dimentsionalak.
    - Trigonometrikoak.
  - forma geometrikoak.
  - Mekanizatutako produktua neurtzeko eta alderatzeko tresnak.
  - Zuzeneko neurketa-tresnak:
    - Kalibrea. Motak, funtzionamendua eta erabilera.
    - Kanpoaldeko edo barrualdeko mikrometroa. Motak, funtzionamendua eta erabilera.
    - Mantentze- eta kontserbazio-arauak.
  - Alderatzeko tresnak:
    - Erabilera- eta kontserbazio-arauak.
  - Egiaztatzeko tresnak:
    - Betetasuna, paralelismoa eta magnitude linealak egiaztatzea.
- Mekanizatutako produktua egiaztatzeko teknikak.
  - Mekanizazioaren eta gainazal-akaberaren ikurrak.
  - Neurketa-teknikak, betetasuna, angeluartasuna, alderatzaileak, gainazal-analizatzailea, neurtzeko makinak, profilen proiektorea...
  - Gainazal-akabera, zimurtasun ertaineko eta maximoko parametroak...
  - Tamaina, forma eta akabera-maila desberdineko piezen zimurtasuna egiaztatzea, gainazal-analizatzailea erabiliz.

- Neurketa-akatsak eta egiaztapen-kontrola.
- Zehaztasuna.
- Doitasuna eta estimazioa.
- Akatsen sailkapena.
- Neurketa-tresnei buruzkoa. Kalibraketa, kontserbazio-egoera, erabilera desegokia.
- Egiaztatzaileari lepora dakizkiokeenak. Irakurketa okerra, bai paralelismo-akatsa gertatu delako, bai ukipen-presioa okerra izan delako.
- Piezaren akats geometrikoen ondoriozkoak.
- Ingurumen-baldintzen ondoriozkoak (tenperatura, hezetasuna...).
- Akatsak eta haien kausak aztertzea.
- Neurriak hartzeko aldizkakotasuna.
- Mekanizatutako produktuaren kalitate-kontrola.
  - Kontrol-jarraibideak.
  - Estatistika-prozesuak eta txostenak.
  - Oinarrizko kontzeptuak:
    - Neurri zentralak edo posizioak.
    - Sakabanatze-neurriak.
    - Ibilbidea.
    - Batez besteko desbideratzea.
    - Bariantza.
  - Adierazpen grafikoa:
    - Barra-diagrama.
    - Sektore-diagrama.
    - Kontrol-grafikoak interpretatzeko irizpideak.
    - Egiaztapen-txostenak eta -jarraibideak, eta txostenak egitean eta aurkeztean kontuan hartzeko alderdiak.
    - Mekanizatutako piezen ohiko kalitate-akatsak eta kaiek eragin ditzaketen kausak.

## Aurrez jakin beharrekoak

---

Gomendatzen da planoen interpretazioari buruzko ezagutzak izatea.

## Izena emateko eta informazio gehiagorako

---

**IMH: 943 74 82 66 [www.imh.eus](http://www.imh.eus)**