

TÄRINÄNMITTAUSPALVELUT



TAVOITTEET / HYÖDYT

TUOTTAVUUS

- Työturvallisuusstandardin vaatimukset, käyttömukavuus, koneen käyttöaste, taloudelliset hyödyt

LAATU

- Koneen ja osien kesto, käyttövarmuus, laatupoikkeamien minimointi

TESTAUSKOHTEET:

- Istuin
- Ohjaamo
- Vaimennusratkaisut (eristinkumit, jouset, vaimentimet, puslat)
- Alusta
- Puomi
- Komponentit (ohutlevyosat, jäähdyttäjät, ripustukset, ym.)

SOVELLUSKOHTEET:

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| • Metsätalous | motot, ajokoneet, äestyskoneet,... |
| • Maatalous | traktorit, leikkuupuimurit |
| • Maanrakennus | kaivinkoneet, dumpperit |
| • Kaivoskoneet | dumpperit, lastarit |
| • Jätteenkäsittely | kaatopaikkajyrät, |
| • Puolustusvoimat | maastoajoneuvot, miehistönkuljetus, |
| • Vesistö | moottoriveneet, |

KENTTÄMITTAUKSET

- Mitataan työkoneneen värinämaailma tyypillisessä työskentely-ympäristössä. Mittausalue: 0,5–3000 Hz, ± 50 G (x,y,z)
- 6DOF –anturilla 0-250 Hz, ± 6 G (x,y,z,rx,ry,rz)
- Synkronoitu video mittausdatan kanssa
- Herätämateriaali liikelaitteistoa varten

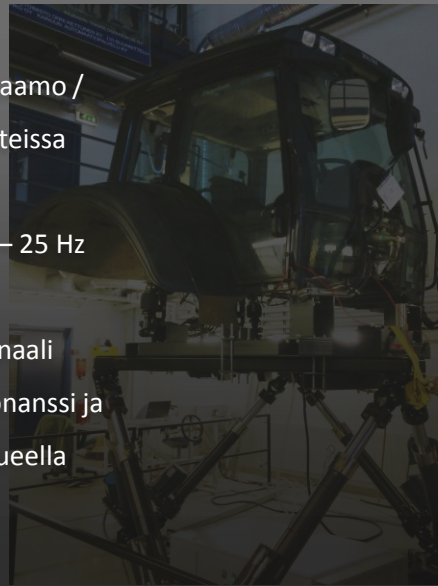


MITTAUSRAPORTTI

- Mittauspöytäkirja
- Mittausdata + video
- Aika- ja taajuustason esitykset
- Tunnuslukujen määrittäminen (A(8)-arvot)

OHJAAMO JA ISTUINTESTAUS

- 6-vapausasteen liikelaitteistolla tapahtuva ohjaamo / istuintestausta toistettavissa laboratorio-olosuhteissa
- Tyypillisiä herätteitä:
 - Laajakaistainen satunnaisheräte 0,5 – 25 Hz
 - Sinipyyhkäisy 0,5 – 25 Hz
 - Kentältä tallennettu 6DOF-herätessignaali
- Mahdollista selvittää tutkittavan kohteen resonanssi ja vaimennuskäyttäytyminen halutulla taajuusalueella



MITTAUSTULOSTEN KÄSITTELY, ANALYSOINTI JA RAPORTOINTI

- Raakadata
- Tehotiheyspektrit
- Transmissibiliteetit (resonanssitaajuudet)
- RMS-arvot

Analysoinnin laajuus asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

1. Liiketiedon mittaaminen testattavasta koneesta/laitteesta

- ✓ Työvaihe tarvitaan, mikäli koneen/laitteen todellisia liikkeitä pyritään jäljittelemään liikelaitteistolla
- ✓ Tähän tarkoitukseen on käytettävissä laitteisto, jolla mitataan kuuden vapausasteen liiketieto (kiihtyvyydet x , y ja z sekä rotaationopeudet r_x , r_y , ja r_z).

2. Testattavan kohdelaitteen kiinnittäminen liikealustaan

- ✓ Mittausten onnistumisen, turvallisuuden ja luotettavien tulosten kannalta keskeinen asia.
- ✓ Asiakas suunnittelee ja toteuttaa testattavan kohdelaitteen kiinnitysrakenteen.

3. Liikesekvenssien luominen

- ✓ Kentältä mitatun liiketiedon jäljittely liikelaitteistolla.
- ✓ Ohjelmallisesti luotujen herätteiden (satunnaisheräte, sinipyyhkäisy jne.) jäljittely liikelaitteistolla.

4. Mittausten suorittaminen liikelaitteistolla

- ✓ Mittausten suorittamiseen kuluva aika määräytyy pääasiassa käytettävien herätteiden määrän, kestoajan ja sekvenssin toistojen perusteella.
- ✓ Liikevasteet voidaan mitata sekä liikelaitteiston omilla antureilla että erillisillä kolmiakselisilla kiihtyvyydantureilla, jotka voidaan kiinnittää testattavaan kohteeseen.

- ✓ Jos liikelaitteiston päälle asetettava rakenne muuttuu merkittävästi (paino, hitausmomentti, dynamiikka), tulee muuttuneet olosuhteet huomioida suorittamalla herätteiden luomisprosessi osittain uusiksi !

5. Mittaustulosten käsittely, analysointi ja raportointi

- ✓ Mittaustulosten käsittelyyn valmiit työkalut mm. tehotehiysspektrien, siirtofunktioiden, RMS-arvojen laskemiseen.
- ✓ Käsiteltyjen tulosten analysointiin ja raporttien laatimiseen kuluva aika riippuu edellytetystä tarkkuudesta ja laajuudesta.

