

**TRAINING
CENTER**

Kurssit 2019

Ennakoivan kunnossapidon ja
mittauksien kurssit ammattilaisille



Kurssit 2019

Ennakoivan kunnossapidon ja mittauksien kurssit ammattilaisille

Sisältö

Pyörivien koneiden linjauskoulutus	3
Värähtelymittaus ja analysointi.....	4
Kenttätasapainotus	5
Räätälöidyt asiakaskurssimme.....	6
Ilmoittautuminen ja yhteystiedot	7



Pyörivien koneiden linjauskoulutus - 2 päivää



Linjauskoulutus TASO 1 ja 2

Tämä kurssi on soveltuu linjauksen vasta-alkajille, mutta myös sopii mainiosti kertauskurssina linjauksien ammattilaisille. Kurssin alussa opitaan linjauksen periaatteet ja teoriaa sekä sovelletaan opittuja asioita käytännön harjoituksia avulla.
Käytössämme on erityyppisiä testikoneita!

Kurssin tavoitteet:

Kurssin jälkeen ymmärrät akselilinjauksen perusteet ja osaat kattavasti käyttää linjauslaitteen tärkeimpiä toimintoja. Suorittaa hyväksyttävä koneen linjaus, taltioida mittaukset ja raportoida ne.

Kurssin jälkeen osallistujat osaavat:

- Akselilinjauksen periaatteet
- Linjauslaitteen tärkeimpien toimintojen hallinta ja soveltaminen
- Vaakasuuntaisen koneen linjaus
- Kytkin tyyppin valinta ja vaikutus (lyhyt, välikappale, nivelakseli)
- Avoimen kytkimen linjaus
- Pehmeä tassun mittaus ja korjaus
- Toleranssien käyttö
- Termisen kasvun / tavoitteiden huomioiminen linjauksessa
- Ymmärtää konejonon linjauksen periaatteet

Laitteisto:

Kurssilla käytössä ovat Prüfetechnikin kehittyneet linjauslaitteet. Harjoitukset voidaan myös suorittaa asiakkaiden omilla linjauslaitteilla.



Koulutusvastaava: Teemu Ritvanen

Paikka: Jyväskylässä

Aika: "Katso seuraava kurssijankohta
www.mltfinland.fi"

Hinta: 950 Eur/ henkilö

Hinta sisältää kahvit ja lounaan sekä yhteisen illallisen ensimmäisenä iltana, sekä kurssimateriaalin ja -todistuksen



Värähtelymittaus ja analysointikoulutus - 2 päivää



Värähtelykoulutus TASO 1 ja 2

Kurssi soveltuu värähtelymittaajille ja –analysoijille jotka ovat vielä uusia työssään, mutta käy myös kokoneil-
lekin mittaajille monipuolisten käytännön mittausharjoitusten takia. Kurssin alussa kerrataan värähtelyn
teoriaa ja mittauksen periaatteita, minkä jälkeen siirrytään käytännön harjoitukseen.

Käytössämme on erityyppisiä testikoneita!

Kurssin tavoitteet:

Kurssilla edetään värähtelyn perusteista
mittauksien ja analysoinnin kautta tyypillisten
vikatapauksien tulkintaan ja käytännön
harjoitukseen.



Kurssin jälkeen osallistujat osaavat:

- Värähtelyn perusteiden kertaus
- Signaalin käsittely ja hyödyntäminen mittauksessa
- Mittausasetukset ja lähtötiedot
- Analysoinnin perusteet ja -työkalut
- Kehittyneemmät mittaukset: vaihekulma, ylös-alasajot,
- Käytännön mittausharjoitukset ja analysointi
- Olemassa olevien standardien käyttö ja hyödyntäminen

Laitteisto:

Käytössä on Prüftechnikin VibXpert II – ja Vibscanner 2
mittalaitte ja Omnitrendanalysointi ohjelmisto. Asiakas
voi myös käyttää halutessaan omaa mittalaitetta.

Koulutusvastaava: Petri Mikkonen

Paikka: Jyväskylässä

Aika: Katso seuraava kurssijankohta
www.mltfinland.fi

Hinta: 950 Eur/ henkilö

Hinta sisältää kahvit ja lounaan sekä yhteisen
illallisen ensimmäisenä iltana, sekä kurssimate-riaalin
ja todistuksen.



Kenttätasapainotus - 1 päivä



Kurssi soveltuu kaikille, riippumatta aikaisemmasta tasapainotus kokemuksesta. Kurssin alussa käymme läpi tasapainotuksen teoriaa ja periaatteita. Aiemmin tasapainotuksia suorittaneille teoria osuus on mainiota kertausta.

Ennen käytännön harjoituksia ja mittauksia käymme läpi mittalaitteen tärkeimmät toiminnot sekä tarvittavat lähtötiedot.

Tyypillisiä kenttätasapainotuksen kohteita ovat mm. puhaltimet, telat, sylinterit, koneistuskeskuksien karat.

Kurssin tavoite:

Kurssin jälkeen osallistujat osaavat tasapainotuksen periaatteet ja mittauslaitteen perustoimintojen hallinnan sekä osaavat suorittaa koneen kenttätasapainotuksen.

Laitteisto:

Käytössä on Prüftechnikin VibXpert II –analysointilaitteita ja mittalaitteita tasapainotus ominaisuuksin.

Kurssin sisältö:

- Epätasapainon määrä ja yksiköt
- Erilaisten epätasapainotyyppien tunnistaminen
- Kuinka epätasapaino korjataan
- Vaihdekulman, aikataason ja spektrin mittaus
- Hyväksyttävän jäännösepätasapainon laskenta
- Standardi ISO 1940
- Käytännön harjoitukset

Koulutusvastaava: Petri Mikkonen

Paikka: Jyväskylä

Aika: Katso seuraava kurssiajankohta
www.mltfinland.fi

Hinta: 550 Eur/ henkilö

Hinta sisältää kahvit ja lounaan sekä kurssimateriaalin ja -todistuksen.



Räätälöidy asiakaskurssimme



MLT tarjoaa laajan valikoiman eri tyyppisiä ja tasoisia koulutuksia. Koulutuksen sisältö voidaan suunnitella asiakkaitten tarpeiden mukaisesti. Koulutukset perustuvat soveltuvan teorian oppimiseen sekä käytännön harjoituksiin.

Koulutukset voidaan myös järjestää Teidän tiloissanne. Soita, niin sovitaan yksityiskohdista.

Esimerkkejä räätälöidyistä koulutuksistamme:

Laserlinjaus ja geometriamittaus

Vaaka- ja pystykoneiden linjaus
Nivelakselin linjaus
Konejonojen linjaus
Tasomaisuuden ja suoruuden mittaus
Pesälinjan sorunden mittaus

Kenttätasapainotus

Epätasapainon mittaus ja korjaus
Roottorityypit, jäykät ja joustavat
Käytännön mittaukset
Standardin ISO 1940 soveltaminen

Laakerikoulutukset (SWE / ENG)

Rullalaakerien voitelu
Eri tyyppiset asennustavat
Sovitteiden valinta ja toleranssit
Käytännön harjoitukset
Laakerivaurioiden analysointi

Värähtelymittaus ja analysointi

Vaihdelaatikoiden värähtelymittaus
Laakerivikojen mittaus ja analysointi
Värähtelymittaus vaativissa olosuhteissa (ATEX)
Analysointi ja raportointi

3D mittaus ja skannaus

Johdanto 3D mittaukseen ja skannaukseen
Mallinnus
Reverse Engineering

Tiivistystekniikka (SWE / ENG)

Tiivistevaurioiden syyt
Vikadiagnostiikka
Erilaiset tiivistysjärjestelmät ja mekaaniset tiivisteet

Koulutuspaikka:

Koulutukset pidetään MLT:n tiloissa Jyväskylässä tai asiakkaan luona

Hinta:

Tarjouksen mukaisesti



Ilmoittautumiset ja lisätietoja:

office@mltfinland / tel 010 321 5580

MLT Machine & Laser Technology Oy

Ylistönmäentie 26
40500 Jyväskylä

Puhelin: +358 10 321 5580

Faksi: +358 10 321 5589

Email: office@mltfinland.fi

www.mltfinland.fi