

Kunnonvalvonta teollisuudessa

Koulutuksessa käsitellään eri kunnonvalvonnan mittausmenetelmiä; lämpökuvaus, värähtelymittaus, iskusysäysmenetelmä, öljyanalyysit sekä aistinvarainen kunnonvalvonta ja millaisia vaurioita voit niillä havaita. Kunnonvalvonnan tavoitteena on lisätä käyttövarmuutta ja pitää kunnossapitokustannukset mahdollisimman alhaisina.



Kenelle koulutus sopii?

Kunnonvalvonnan käyttöönottoa suunnitteleville ja kunnonvalvontaa aloittaville henkilöille

kunnossapitoasentajille
laitosmiehille
käynnissäpitäjille
esihenkilöille

Koulutuksen sisältö

Ohjelmassa

Kunnonvalvonnan perusteita kunnossapitohenkilöstölle

kuntoon perustuva kunnossapito
värähtelystä ja värähtelyä aiheuttavien voimien vaikutukset koneiden käyttöikään
koneiden vikaantuminen ja kunnonvalvonta
kunnonvalvonta yleensä
tavoitteet
toimenpiteet
yhteistyö kunnossapidon kanssa

Kunnonvalvonnan suunnittelun ja kehittämisen perusteet

konevalinta
menetelmävalinta
mittausvälien määrittäminen
suunnittelun periaatteita ja lähtökohtia

Mitä värähtely on ja miksi värähtelyä mitataan

mitattavat suureet ja mittalaitteet
kokonaistaso ja viitestandardit
spektri ja aikataso, mittaustulosten analysoinnin perusteita
tyypillisiä vikoja ja niiden eteneminen pyörivillä koneilla (miten seurataan värähtelymittauksilla)
CASE esimerkkejä ja mittauksia

SPM-iskusysäysmenetelmä

Lämpökuvaus

lämpökameran rakenne
mitä lämpökuvaus on
lämpökuvauksen teoriaa
lämpökuvauksen sovelluskohteet

Öljyanalyysi kunnonvalvonnan työkaluna

Koulutuksissa teemme **käytännön mittausharjoituksia**.

Katso **video** Taitotalon kunnossapitokoulutuksista.

Katso muuta kunnossapidon koulutusta **tästä**.

Ota yhteyttä

Anu Jauhiainen

koulutussuunnittelija, mekaaninen kunnossapito, hydraulikka ja pneumatiikka,
teollisuusnosturitarkastaja
050 394 7159
anu.jauhiainen@taitotalo.fi

Asiantuntijat

Ari Määttä

kouluttaja, teollisuuden kunnossapito- ja teollisuusnosturikoulutukset
050 500 1779
ari.maatta@taitotalo.fi

Seuraavat koulutukset

Kunnonvalvonta teollisuudessa

Paikka: Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
Ajankohta: 5.-7.11.2024
Ilmoittaudu viimeistään: 1.11.2024
Kesto: 3 päivää
Hinta: 1 210,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 518,55 €

Kunnonvalvonta teollisuudessa

Paikka: Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
Ajankohta: 12.-14.3.2025
Ilmoittaudu viimeistään: 26.2.2025
Kesto: 3 päivää
Hinta: 1 240,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 556,20 €

Lisätietoa

Kunnonvalvonta teollisuudessa

5.11.2024 - 7.11.2024

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 5.11.2024

Kunnonvalvonta teollisuudessa 1. päivä

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

9.00-9.15

Koulutustilaisuuden avaus

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

9.15-11.00

Kunnonvalvonnan perusteita

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- kuntoon perustuva kunnossapito

- mitä kunnonvalvonta on?

- miksi kunnonvalvontaa tehdään?

11.00-12.00

Lounas

12.00-14.00

Kunnonvalvonnan perusteita, jatkuu

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- koneiden vikaantuminen ja kunnonvalvonta

- aistinvarainen kunnonvalvonta

14.00-16.00

Kunnonvalvonnan perusmittaukset

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Kunnonvalvonnan mittalaitteet

- ir-lämpöittarit, lämpökamerat

- yksinkertaiset värähtelymittalaitteet

- iskusysäysmittalaitteet

- laakereiden kuuntelu

- stroboskoopit

- värähtelyanalysointorit

- kiinteät järjestelmät

- ennustavat kunnonvalvontajärjestelmät

Kunnonvalvonnan toteutus

Keskiviikko 6.11.2024

Kunnonvalvonta teollisuudessa 2. päivä

9.00-11.00

Värähtelyn perusteita ja peruskäsitteet

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Värähtelyn perusteita

- miksi koneet tärisevät – mitä on värähtely

- värähtelyn muodostuminen

Värähtelyn peruskäsitteet

- amplitudi, jakso ja taajuus

- värähtelysuureet

- aika- ja taajuustaso

Mittauspaikan valinta ja mittausten suorittaminen

11.00-12.00

Lounas

12.00-16.00

Värähtelyn kokonaistaso

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Trendimittaus

FFT spektri

Verhokäyrämittaus

Ohitustaajuudet

Iskusysäysmittaus

Mittausdemo

Torstai 7.11.2024

Kunnonvalvonta teollisuudessa 3. päivä

9.00-11.00

Öljyanalyysi kunnonvalvonnan työkaluna

Virolainen Timo, koulutusasiantuntija, Taitotalo

11.00-12.00

Lounas

12.00-15.30

Mittausharjoituksia

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Virolainen Timo, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- SKF QuickCollect-anturi

- SPM Bearing Checker

- lämpökamera, Ir-lämpömittari

- stroboskooppi

- laakereiden kuuntelu

15.30-16.00

Loppukeskustelu ja koulutustilaisuuden päätös

Määttä Ari, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Kunnonvalvonta teollisuudessa

12.3.2025 - 14.3.2025

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Keskiviikko 12.3.2025

Kunnonvalvonta teollisuudessa 1. päivä

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

V110 Teorialuokka, Valimotie 8

9.00-9.15

Koulutustilaisuuden avaus

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

9.15-11.00

Kunnonvalvonnan perusteita

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

- kuntoon perustuva kunnossapito

- mitä kunnonvalvonta on?

- miksi kunnonvalvontaa tehdään?

11.00-12.00

Lounas

12.00-14.00

Kunnonvalvonnan perusteita, jatkuu

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

- koneiden vikaantuminen ja kunnonvalvonta
- aistinvarainen kunnonvalvonta

14.00-16.00

Kunnonvalvonnan perusmittaukset

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

Kunnonvalvonnan mittalaitteet

- ir-lämpöittarit, lämpökamerat
- yksinkertaiset värähtelymittalaitteet
- iskusysäysmittalaitteet
- laakereiden kuuntelu
- stroboskoopit
- värähtelyanalysointilaitteet
- kiinteät järjestelmät
- ennustavat kunnonvalvontajärjestelmät

Kunnonvalvonnan toteutus

Torstai 13.3.2025

Kunnonvalvonta teollisuudessa 2. päivä

9.00-11.00

Värähtelyn perusteita ja peruskäsitteet

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

Värähtelyn perusteita

- miksi koneet tärisevät – mitä on värähtely
- värähtelyn muodostuminen

Värähtelyn peruskäsitteet

- amplitudi, jakso ja taajuus
- värähtelysuureet
- aika- ja taajuustaso

Mittauspaikan valinta ja mittausten suorittaminen

11.00-12.00

Lounas

12.00-16.00

Värähtelyn kokonaistaso

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

Trendimittaus

FFT spektri

Verhokäyrämittaus

Ohitustaajuudet

Iskusysäysmittaus

Mittausdemo

Perjantai 14.3.2025

Kunnonvalvonta teollisuudessa 3. päivä

9.00-11.00

Öljyanalyysi kunnonvalvonnan työkaluna

Virolainen Timo, kouluttaja, Taitotalo

11.00-12.00

Lounas

12.00-15.30

Mittausharjoituksia

Virolainen Timo, kouluttaja, Taitotalo

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo

- SKF QuickCollect-anturi
- SPM Bearing Checker
- lämpökamera, Ir-lämpömittari
- stroboskooppi
- laakereiden kuuntelu

15.30-16.00

Loppukeskustelu ja koulutustilaisuuden päätös

Määttä Ari, kouluttaja, Taitotalo