

# Käsimittalaitteilla mittaamisen perusteet mekaaniselle kunnossapidolle

## **Pätevyä mittaamaan käsimittavälineillä oikein - varmista asennusten ja koneiden mittatarkkuus!**

Käytännönläheisessä koulutuksessa opit käyttämään käsimittavälineitä oikein ja tulkitsemaan mittaustuloksia luotettavasti esimerkiksi asennusten, tarkastusten ja vianetsinnän yhteydessä.



**Koulutuksessa hyödynnetään Mitutoyon laadukkaita verkkokoulutusmateriaaleja, ja sisältö on suunniteltu yhteistyössä teollisuuden asiantuntijoiden kanssa.**

***Voit hankkia käsimittajan pätevyyden osallistumalla sekä tähän koulutukseen, että 2.12.2026 iltapäivällä olevaan Tenttiosuuteen ja läpäisemällä tentin. Tenttiin ilmoittaudutaan erikseen, linkki alempana.***

Koulutus hyödyttää sekä osallistujaa että organisaatiota monin tavoin

Opit käyttämään työntömittaa, mikrometriä ja mittakelloa oikeaoppisesti sekä hyödynnät mittapaloja osana mittausprosessia.

Opit mittaamaan oikein käsimittalaitteilla ja tulkitsemaan mittaustuloksia haastavissa pituuden, halkaisijoiden, reikämittausten yms. mittauksissa luotettavasti.

Lisäät mittaustesi luotettavuutta työssäsi.

Parannat kilpailukykyäsi ja luotettavuutta alihankintamarkkinoilla.

Nostatat yrityksesi mittausten tasoa ja edistät oppimista organisaatiossasi.

Yritys kykenee osoittamaan päähankkijoille, että heillä on pätevytetty mittaaja.

## **Kenelle koulutus sopii?**

Kunnossapitäjille, koneistajille ja koneasentajille, jotka käyttävät työssään käsimittavälineitä Valmistavan tuotannon, laadunvalvonnan ja kunnossapidon ammattilaisille, joille käsimittaus on osa työtä

Työntekijöille ja organisaatioille, jotka haluavat kehittää ja todentaa mittausosaamistaan

Alihankkijoille, jotka haluavat varmistaa mittatarkkuuden ja laadun luotettavasti

Alihankintatarkastajille, jotka haluavat varmistaa kriittisten komponenttien laatua

## **Koulutuksen sisältö**

### **Koulutuksessa käsitellään tiivistetysti seuraavat aihealueet:**

Erilaisten käsimittavälineiden oikea käyttö (työntömitat, mikrometrit, mittakellot, mittapalat)

Mittaustekniikan perusteet ja yleisimmät mittausvirhelähteet

Mittausepävarmuuden käsite ja merkitys mittaustulosten arvioinnissa

Monipuolisia käytännön mittausharjoituksia

### **Käsimittajan pätevyöntikokonaisuuteen kuuluu seuraavat osiot A ja B:**

#### **A. Koulutusosuus sisältää**

itsenäistä verkko-opiskelua

1 teoriapäivän Teamsilla 17.11.2026

mittausharjoituksia aamupäivä 2.12.2026

#### **B. Tentti (2.12.26 iltapäivä) koostuu kahdesta osasta**

Teoriakoe (1 h): kirjallinen koe mittaustekniikan perusteista, virhelähteistä ja käsitteiden hallinnasta.

Käytännön koe (2 h): mittaustehtäviä työntömitalla, mikrometrillä, mittakellolla ja mittapaloilla osaamisen soveltamista käytännön tilanteissa.

## **Tenttipäivä 2.12 (iltapäivä)**

Tenttiin ilmoittaudutaan erikseen tästä linkistä Käsimittalaitteiden pätevöintitentti!. Halutessasi voit suorittaa ensin koulutuksen ja hankkia rutiinia töissä ja tulla tenttiin myöhemminkin.

**Koulutuksessa hyödynnetään Mitutoyon laadukkaita verkkokoulutusmateriaaleja, ja sen sisältö on suunniteltu yhteistyössä yritysmailman sekä tutkimuslaitosten asiantuntijoiden kanssa. Tämä takaa sen, että koulutus pohjautuu sekä käytännön tarpeisiin ja alan ajankohtaisiin vaatimuksiin.**

Koulutus toteutetaan monimuotoisesti: siihen sisältyy interaktiivisia verkko-opintoja, etäkoulutusta, luokahuoneopetusta sekä runsaasti käytännön mittausharjoituksia.

Koulutuksen päätteeksi sinulla on mahdollisuus suorittaa vapaaehtoinen pätevöintikoe (sisältäen teoria- ja käytännön osuuden). Kokeen hyväksytysti suorittamalla saat pätevyystodistuksen, joka osoittaa mittausosaamisesi. Luotettavat mittaukset ovat teollisuudessa avainasemassa laatuvaatimusten täyttämässä ja asiakastyytyväisyyden ylläpitämisessä - tämän koulutuksen avulla varmistat, että mittaustaitosi ovat ajan tasalla myös vaativissa tilanteissa.

**Ohessa linkki tenttipäivään, jonne ilmoittaudutaan erikseen Käsimittalaitteiden pätevöintitenttiin!**

## **Ota yhteyttä**

### **Margit Ojanen**

koulutuskoordinaattori, teollisuus  
050 374 2191  
margit.ojanen@taitotalo.fi

## **Asiantuntijat**

### **Pauli Joronen**

kouluttaja; mittaus ja kalibrointi, muoviputkistojen hitsauspätevyys  
044 722 4783  
pauli.joronen@taitotalo.fi

### **Timo Virolainen**

tuotepäällikkö, teollisuuden kunnossapito  
050 530 1513  
timo.virolainen@taitotalo.fi

## **Seuraavat koulutukset**

**Käsimittalaitteilla mittaamisen perusteet mekaaniselle kunnossapidolle, teoria 17.11 etäopetus, harjoitukset koulustilassa 2.12.2027**

**Paikka:** Etäopiskelu

**Ajankohta:** 17.11.-2.12.2026

**Ilmoittaudu viimeistään:** 3.11.2026

**Kesto:** 2 päivää

**Hinta:** 950,00 € + ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 192,25 €

## Lisätietoa

### **Käsimitalaitteilla mittaamisen perusteet mekaaniselle kunnossapidolle, teoria 17.11 etäopetus, harjoitukset koulutustilassa 2.12.2027**

17.11.2026 - 2.12.2026

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

#### **Tiistai 17.11.2026**

Käsimitalaitteilla mittaajan päteväntikoulutus (pituus, halkaisija, muoto) teollisuuden ammattilaisille 1. päivä

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Etäopetus

#### **9.00-10.00**

Päivän alustus, SI määritelmä metrille, sekunnille ja metrin realisointi

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

Violainen Timo, tuotepäällikkö, Taitotalo

- Mittauksen terminologiaa ja yksiköt

- Mittasuhteet ja puhtaus

- Virhe ja korjaus

- Mittausperiaatteet

#### **10.00-11.30**

Toleranssit ja sovitteet

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

- Piirustusten lukeminen

- Tasot ja mittapalat

#### **11.30-12.30**

Lounas

#### **12.30-13.30**

Työntömitta ja sillä mittaaminen+ luku harjoitus 1 kpl

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

- Mikrometri ja sillä mittaaminen + lukuharjoitus 1 kpl

- Reikäindikaattoria

- Mittakello ja vipuvarsi mittakello

#### **13.45-15.00**

Mittausvirheet

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

- Mittausepävarmuus, hyväksymisrajat, kalibrointiepävarmuus

- Muotovirheiden ja pinnakarheuden aiheuttama mittausvirheet lyhyt esitys

- Lopuksi ohjeita matkalle

#### **Keskiviikko 2.12.2026**

Käsimitalaitteilla mittaajan päteväntikoulutus (pituus, halkaisija, muoto) teollisuuden ammattilaisille 2. päivä

#### **8.30-9.00**

Teorian kertaus

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

#### **9.00-11.45**

Harjoitukset

Joronen Pauli, kouluttaja, Taitotalo

#### **11.45-12.30**

Lounas