

# Hydrauliikka 2, jatkokurssi

Kurssilla syvennät tietojasi sekä teollisuus- että mobilehydrauliikkajärjestelmistä ja opit lisää hydraulikomponenttien rakenteista. Opit myös käytännön tasolla lisää säätöjen tekemisestä, sillä keskeinen osa kurssin sisältöä ovat käytännön harjoitukset.



## Kenelle koulutus sopii?

korjaamotyönjohtajille  
kunnossapitoasentajille  
raskaskalusto- ja työkoneasentajille  
teollisuuden kone- ja laiteasentajille

## Koulutuksen sisältö

Koulutuksessa opit hydrauliventtiilien sähköhydraulisen ohjauksen, tilavuusvirran säädön sekä pumppujen säädöt. Tunnet kuormanlaskuventtiilin toiminnan, ominaisuudet ja säädön. Tutustut pumppujen hyötysuhteeseen vaikuttaviin tekijöihin. Opit paineakkujen toiminnan ja hydraulinesteiden ominaisuudet sekä osaat selvittää erilaisten järjestelmien toiminnan hydrauliikkaavioista.

Kurssi on käytännönläheinen ja sisältää paljon harjoituksia, joissa pääset itse tekemään ja tutkimaan esimerkiksi seuraavia asioita:

kuormanlasku  
kuormantuntolinja säätötilavuuspumpun yhteydessä (Metviro)  
painekompensoitu virransäätö  
suuntaventtiilin valinta moottorikäytössä.  
säätötilavuuspumpun säätö  
takaisinkytkentä  
vinoakselimoottori  
virranjako

## Ohjelmassa

hydraulinen jarrujärjestelmä  
kuormanhallinta  
pumppujen säätötavat ja hyötysuhde  
venttiileiden ohjaukset  
virtauksensäätö

***Kurssille osallistuvilta edellytetään Hydrauliikka 1, perusteet -kurssin käymistä tai muuten hankittuja vastaavia tietoja.***

Tutustu hydrauliikan ammattilaisten Fluid Finland -lehteen ja alan komponenttitoimittajien tarjontaan tästä.

## Yrityskohtaiset koulutukset

Taitotalosta saat myös yrityskohtaiset koulutukset, joko Taitotalon tai yrityksesi tiloissa. Lue lisää.

**Tutustu hydrauliikan koulutustiloihimme 360 videon kautta.**

## Ota yhteyttä

### Anu Jauhiainen

koulutuskoordinaattori, mekaaninen kunnossapito, hydrauliikka ja pneumatiikka,  
teollisuusnosturitarkastaja  
050 394 7159

anu.jauhiainen@taitotalo.fi

## Asiantuntijat

### **Mikko Makkonen**

koulutusasiantuntija, hydrauliiikka ja pneumatiikka

050 468 9272

mikko.makkonen@taitotalo.fi

## Seuraavat koulutukset

### Hydrauliiikka 2, jatkokurssi

**Paikka:** Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

**Ajankohta:** 9.-11.4.2025

**Ilmoittaudu viimeistään:** 26.3.2025

**Kesto:** 3 päivää

**Hinta:** 1 510,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 895,05 €

## Lisätietoa

### Hydrauliikka 2, jatkokurssi

9.4.2025 - 11.4.2025

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

#### Keskiviikko 9.4.2025

Hydrauliikka 2, jatkokurssi 1. päivä

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

V106 Teorialuokka, Valimotie 8

#### 9.00-9.15

Koulutustilaisuuden avaus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

#### 9.15-11.00

Hydrauliikan peruskäsitteet

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Perusteiden kertaus ja kaavion luku
- Rinnan/sarjaan kytkentä
- Kavitaatio
- Vuotohäviöt

#### 11.00-11.45

Lounas

#### 11.45-16.00

Virta- ja paineventtiilit

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Kompensoidut virransäätöventtiilit
- Tilavuusvirran jakajat
- Vapaakiertoventtiili
- Sekvenssiventtiili
- Kuormanlaskuventtiili

#### Torstai 10.4.2025

Hydrauliikka 2, jatkokurssi 2. päivä

#### 8.30-11.30

Suuntaventtiilit ja pumput

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Suuntaventtiilien ohjaukset
- Mobilesuuntaventtiilit
- Istukkaventtiilit
- Sisäryntöinen hammaspyöräpumppu
- Gerotor
- Vinoaakselityyppiset aksiaalimäntäpumput
- Radiaalimäntäpumput
- Painesäätö
- Virtauksen säätö
- Kuormantunteva pumppu

#### 11.30-12.15

Lounas

#### 12.15-16.00

Hydrauliikan laboratorioharjoituksia

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Painekompensoitu virransäätö

- Kuormanlasku
- Sääätötilavuuspumpun säätö

### **Perjantai 11.4.2025**

Hydrauliikka 2, jatkokurssi 3. päivä

#### **8.30-11.30**

Hydrauliimoottorit ja varusteet, hydraulijärjestelmät

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Hammaspyörämoottorit
- Vinoakselityyppiset aksiaalimäntämoottorit
- Radiaalimäntämoottorit
- Siipimoottorit
- Rinnan ja sarjaan kytkentä
- Vääntömoottorit
- Jäähdyttimet
- Painekeytkimet
- Paineakut

#### **11.30-12.15**

Lounas

#### **12.15-15.45**

Hydrauliikan laboratorioharjoituksia

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Vinoakselimoottori
- Virranjako
- Kuormantuntolinja sääätötilavuuspumpun yhteydessä (Metviro)

#### **15.45-16.00**

Koulustilaisuuden päätös

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo