

# Teollisuus- ja mobiilihydrauliikan perusteet

Koulutuksessa keskityt erityisesti teollisuuden ja liikkuvien koneiden hydrauliikan sovelluksiin. Opit hydrauliikan perusperiaatteet, komponentit ja järjestelmät ja niiden käytön erilaisissa käytännön sovelluksissa.



Tämä kahden päivän tiivis koulutus tarjoaa kattavan johdatuksen hydrauliikan maailmaan, keskittyen erityisesti teollisuuden ja liikkuvien koneiden sovelluksiin. Kurssilla käydään läpi tärkeimmät hydrauliikan perusperiaatteet, komponentit ja järjestelmät, ja opitaan, miten niitä käytetään erilaisissa käytännön sovelluksissa.

## Kenelle koulutus sopii?

Teollisuuden kunnossapitäjille ja asentajille, koneyrityksille, raskaankaluston huoltohenkilöille.

## Koulutuksen sisältö

Päivien aikana teoria yhdistyy konkreettisiin käytännön harjoituksiin, joten pääset heti kokeilemaan oppimaasi. Saat arvokasta osaamista hydrauliikkajärjestelmien toiminnasta ja ylläpidosta sekä teollisuuden että mobiilikäytössä.

Tule mukaan oppimaan hydrauliikan kiehtovaan maailmaan asiantuntevien ohjaajan johdolla!

## Ohjelmassa

- Hydrauliikan perusperiaatteet
- Termit ja yksiköt
- Hydraulinen tasapaino ja öljytyyny
- Nesteen kokoonpuristuvuus
- Virtaustyytit
- Puhtaus ja suodatus
- Häviöt hydrauliikassa
- Piirrosmerkit, kaavion luku
- Vakiopainesäätö
- LS- kuormantunteva järjestelmä ja säädöt
- Mittalaitteet, mittapisteet ja anturit
- Vianhaku
- Turvallisuus ja turvallistaminen hydrauliikassa
- Mobiilihydrauliikka ja sovellukset
- Suljettu ja avoin järjestelmä
- Ajovoimansiirto
- Paineakut
- Orbitrol ohjaus
- Prioriteetti venttiili
- Painekompensaatio
- Pumput
- Venttiilit (tyypit ja rakenne)
- Käytännön harjoitukset

## Ota yhteyttä

### Anu Jauhiainen

koulutuskoordinaattori, mekaaninen kunnossapito, hydrauliikka ja pneumatiikka,  
teollisuusnosturitarkastaja  
050 394 7159  
anu.jauhiainen@taitotalo.fi

## Asiantuntijat

### **Mikko Makkonen**

koulutusasiantuntija, hydraulikka ja pneumatiikka

050 468 9272

mikko.makkonen@taitotalo.fi

## Seuraavat koulutukset

### **Teollisuus- ja mobiilihydrauliikan perusteet**

**Paikka:** Taitotalo, Maikkula, Haaransuontie 8 B, 90240 OULU

**Ajankohta:** 22.-23.5.2025

**Ilmoittaudu viimeistään:** 9.5.2025

**Kesto:** 2 päivää

**Hinta:** 890,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 116,95 €

## Lisätietoa

### Teollisuus- ja mobiilihydrauliikan perusteet

22.5.2025 - 23.5.2025

Taitotalo, Maikkula, Haaransuontie 8 B, 90240 OULU

#### Torstai 22.5.2025

Teollisuus- ja mobiilihydrauliikan perusteet 1. päivä

Taitotalo, Maikkula, Haaransuontie 8 B, 90240 OULU

Oulu PIKI 4 teoriatila, Haaransuontie 8 B

#### 8.00-12.00

Hydrauliikan peruseriaatteen

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Termit ja yksiköt
- hyötysuhde ja paine
- tilavuusvirta ja teho
- vääntömomentti
- lämpötila
- Hydraulinen tasapaino ja öljytyyny
- Nesteen kokoonpuristuvuus
- Virtaustyytit
- Puhtaus ja suodatus
- Häviöt hydrauliikassa
- Piirrosmerkit, kaavion luku
- Vakiopainesäätö
- LS- kuormantunteva järjestelmä ja säädöt
- Mittalaitteet, mittapistet ja anturit
- Vianhaku
- Turvallisuus ja turvallistaminen hydrauliikassa

#### 12.00-12.45

Lounas

#### 12.45-16.00

Käytännön harjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Koneikkoon tutustuminen ja komponenttien tunnistaminen.
- Vakiopaine ja kuormantuntevan pumpun säätäminen
- Paineenrajoitus esiohjatulla venttiilillä
- Virtaushäviön mittaaminen mutkaputki/ liitinputki testillä
- Moottorikäyttö ja ohjaus (nopeus ja teho)
- Kuormanlaskuventtiilin kytkeminen ja säätö

#### Perjantai 23.5.2025

Teollisuus- ja mobiilihydrauliikan perusteet 2. päivä

#### 8.00-11.30

Mobiilihydrauliikka ja sovellukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Suljettu ja avoin järjestelmä
- Ajovoimansiirto
- Paineakut
- Orbitrol ohjaus
- Prioriteetti venttiili
- Painekompensaatio
- Pumput
- Venttiilit (tyypit ja rakenne)

#### 11.30-12.15

Lounas

**12.15-16.00**

## Käytännön harjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

- Öljyn puhtausmittaus CS1000
- Kuorman vaikutus toimilaitteen nopeuteen
- Virranjako
- Orbitrol ohjaus ja priority venttiin kytkeä/ toiminta
- Mittaukset, mittapisteet ja trigger toiminto (HMG 4000)
- Kaavion lukuharjoitus