

Hydrauliikka 1, perusteet

Kurssilla opit hydrauliikan perusteet ja saat yleiskuvan hydrauliijärjestelmistä ja opit tuntemaan alan termistön. Opit lukemaan hydrauliikaavioita ja tunnistamaan niistä erilaiset komponentit.



Kenelle koulutus sopii?

Teollisuudessa työskenteleville asentajaille, mekaniikoille ja työnjohtajille. Kurssi sopii myös hydrauliikkakomponenttien myynnissä tai asiakaspalvelussa työskenteleville.

Koulutuksen sisältö

Koulutuksessa opit ymmärtämään komponenttien käyttötarkoituksen ja tärkeimpien komponenttien rakenteen sekä toiminnan. Opit työskentelemään hydrauliijärjestelmien parissa turvallisesti ja vaadittavaa puhtautta noudattaen.

Kurssin ohjelma noudattaa CETOPin koulutussuosituksia. CETOP on eurooppalainen hydrauliikka- ja pneumaattikka-alan keskusjärjestö, joka luo hydrauliikkastandardeja komponenteille ja koulutukselle.

Kurssi on käytännönläheinen ja siellä tehdään paljon käytännön harjoituksia.

Katso video Taitotalon hydrauliikkakoulutuksista.

Ohjelmassa

hydrauliikan peruseräatteen
piirrosmerkit ja hydrauliikaavioiden lukeminen
yleisimmät komponentit: käyttötarkoitus, rakenne ja toiminta
puhtaus hydrauliijärjestelmissä ja työtavoissa
suodatus
turvallinen työskentely

Hydrauliikkalaboratoriossa ryhmäharjoitukset sisältävät muun muassa seuraavia:

koneikkoon tutustuminen kaavion avulla
komponenttien rakenne: vinolevyöntäpumppu, siipipumppu, hammaspyöräpumppu
pumpun säätö: paineenrajoitus, virtaussäädin ja painesäädin + pQ-testi
kaavion luku
kytkentä: paineenrajoitusventtiilit
kytkentä: öljyn puhtaus- ja vesipitoisuusmittaus
komponenttien rakenne: paineenrajoitusventtiili, suuntaventtiili, sylinteri, orbitalmoottori
kaavion luku ja muutostyö: teollisuusventtiilipakka moottorikäytölle
kytkentä: ohjattu vastaventtiili
kytkentä: vastusvastaventtiilin vaihto + säätö
kytkentä: kuorman vaikutus toimilaitteen nopeuteen
liittimien mittaus ja tunnistus

Koulutus sisältää lounaat sekä aamu- ja iltapäiväkahvit.

Hydrauliikka 1, perusteet -kurssin jälkeen suosittelemme käymään Hydrauliikka 2, jatkokurssin.

Yrityskohtaiset koulutukset

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

Ota yhteyttä

Anu Jauhiainen

koulutuskoordinaattori, mekaaninen kunnossapito, hydrauliiikka 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 1, perusteet

Paikka: Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
Ajankohta: 4.-7.2.2025
Ilmoittaudu viimeistään: 28.1.2025
Kesto: 4 päivää
Hinta: 1 660,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 2 083,30 €

Hydrauliiikka 1, perusteet

Paikka: Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
Ajankohta: 6.-9.5.2025
Ilmoittaudu viimeistään: 22.4.2025
Kesto: 4 päivää
Hinta: 1 660,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 2 083,30 €

Lisätietoa

Hydrauliikka 1, perusteet

4.2.2025 - 7.2.2025

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 4.2.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 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 peruseriaatteet

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Termit ja yksiköt

Hydraulinen tasapaino

Hydraulinen öljytyyny

Nesteen kokoonpuristuvuus

Virtaustyytit

Reynoldsin luku

Häviöt hydrauliikassa

11.00-11.45

Lounas

11.45-15.00

Piirrosmerkit, kaavion luku ja järjestelmät

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

15.00-16.00

Turvallisuus hydrauliikassa

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Keskiviikko 5.2.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 2. päivä

8.30-12.00

Yleisimpien komponenttien rakenne, toiminta ja käyttötarkoitus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Koneikko

Ulkoryntöinen hammaspyöräpumppu

Siipipumput

Vinolevytyyppiset aksiaalimäntäpumput

Vakiopainesäätö

Sylinterit ja moottorit

Paineakut

12.00-12.45

Lounas

12.45-16.00

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Koneikkoon tutustuminen kaavion avulla

Komponenttien rakenne: vinolevyöntäpumppu, siipipumppu, hammaspyöräpumppu
Pumpun säätö: paineenrajoitus, virtaussäädin ja painesäädin + pQ-testi
Kaavionluku

Torstai 6.2.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 3. päivä

8.30-10.15

Paineventtiilien rakenne, toiminta ja käyttötarkoitus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Paineenrajoitusventtiilit
Paineenalennusventtiilit
Hydraulinesteet
Jäähdyttimet
Painekytkimet

10.15-11.45

Puhtaus ja suodatus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Epäpuhtauspartikkelit
Suodattamisen perusteet
Puhtauden hallinta

11.45-12.30

Lounas

12.30-16.00

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Kytkenä: paineenrajoitusventtiilit
Kytkenä: öljyn puhtaus- ja vesipitoisuusmittaus
Komponenttien rakenne: paineenrajoitusventtiili, suuntaventtiili, sylinteri, orbitalmoottori
Kaavionluku ja muutostyö: teollisuusventtiilipakka moottorikäytölle

Perjantai 7.2.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 4. päivä

8.30-11.00

Virta- ja suuntaventtiilit

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Vastus- ja vastusvastaventtiili
Ohjattu vastaventtiili
Vipu- ja solenoidiohjatut suuntaventtiilit

11.00-12.00

Mittalaitteet ja putkistot

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Paine- ja virtausmittarit
Mitoituksen ja asennuksen perusteet
Yleisimmät liittimet

12.00-12.45

Lounas

12.45-15.45

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Kytkenä: ohjattu vastaventtiili
Kytkenä: vastusvastaventtiilin vaihto+säätö
Kytkenä: kuorman vaikutus toimilaitteen nopeuteen

Liittimien mittaust ja tunnistus

15.45-16.00

Koulutustilaisuuden päätös

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Hydrauliikka 1, perusteet

6.5.2025 - 9.5.2025

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 6.5.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 1. päivä

Taitotalo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

V110 Teorialuokka, Valimotie 8

9.00-9.15

Koulutustilaisuuden avaus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

9.15-11.00

Hydrauliikan peruseriaatteet

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Termit ja yksiköt

Hydraulinen tasapaino

Hydraulinen öljytyyny

Nesteen kokoonpuristuvuus

Virtaustyyppit

Reynoldsin luku

Häviöt hydrauliikassa

11.00-11.45

Lounas

11.45-15.00

Piirrosmerkit, kaavion luku ja järjestelmät

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

15.00-16.00

Turvallisuus hydrauliikassa

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Keskiviikko 7.5.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 2. päivä

8.30-12.00

Yleisimpien komponenttien rakenne, toiminta ja käyttötarkoitus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo

Koneikko

Ulkoryntöinen hammaspyöräpumppu

Siipipumput

Vinolevytyyppiset aksiaalimäntäpumput

Vakiopainesäätö

Sylinterit ja moottorit

Paineakut

12.00-12.45

Lounas

12.45-16.00

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Koneikkoon tutustuminen kaavion avulla
Komponenttien rakenne: vinolevymäntäpumppu, siipipumppu, hammaspyöräpumppu
Pumpun säätö: paineenrajoitus, virtaussäädin ja painesäädin + pQ-testi
Kaavionluku

Torstai 8.5.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 3. päivä

8.30-10.15

Paineventtiilien rakenne, toiminta ja käyttötarkoitus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Paineenrajoitusventtiilit
Paineenalennusventtiilit
Hydraulinesteet
Jäähdyttimet
Painekeytkimet

10.15-11.45

Puhtaus ja suodatus

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Epäpuhtauspartikkelit
Suodattamisen perusteet
Puhtauden hallinta

11.45-12.30

Lounas

12.30-16.00

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Kytkenä: paineenrajoitusventtiilit
Kytkenä: öljyn puhtaus- ja vesipitoisuusmittaus
Komponenttien rakenne: paineenrajoitusventtiili, suuntaventtiili, sylinteri, orbitalmoottori
Kaavionluku ja muutostyö: teollisuusventtiilipakka moottorikäytölle

Perjantai 9.5.2025

Hydrauliikka 1, perusteet 4. päivä

8.30-11.00

Virta- ja suuntaventtiilit

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Vastus- ja vastusvastaventtiili
Ohjattu vastaventtiili
Vipu- ja solenoidiohjatut suuntaventtiilit

11.00-12.00

Mittalaitteet ja putkistot

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
Paine- ja virtausmittarit
Mitoituksen ja asennuksen perusteet
Yleisimmät liittimet

12.00-12.45

Lounas

12.45-15.45

Hydrauliikan laboratorioharjoitukset

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo
KytKentä: ohjattu vastaventtiili
KytKentä: vastusvastaventtiilin vaihto+säätö
KytKentä: kuorman vaikutus toimilaitteen nopeuteen
Liittimien mittaus ja tunnistus

15.45-16.00

Koulutustilaisuuden päätös

Makkonen Mikko, koulutusasiantuntija, Taitotalo