Teollisuuden lämpöpumput – toimintaperiaatteet, turvallisuus ja käyttökohteet

Lämpöpumppujen tehokkaalla hyödyntämisellä saavutat merkittäviä säästöjä. Seminaarissa saat tietoa uusimmista teollisuuden lämpöpumpuista, niiden toimintaperiaatteista, hyödyistä, rooleista energiajärjestelmissä ja ilmastonmuutoksen torjunnassa.

Teollisuuden lämpöpumput hyödyntävät erilaisia lämmön lähteitä, parantaen lämmön talteenottoa ja siten energiataloutta.

Seminaarissa huomioidaan vuonna 2024 voimaanastuneen F-kaasuasetuksen muutokset toimintoihin ja vuosien 2025-2026 aikana tulleet uudet säädökset. (Lait ja asetukset)

Saat tietoa mitä vaatimuksia PED ja ATEX-säädökset asettavat lämpöpumpuille.

Kenelle koulutus sopii?

käyttö- ja kunnossapitopäälliköt
laitossuunnittelijat
käyttö- ja kunnossapitomestarit
asiantuntijat
insinöörit
kokeneet operaattorit, kunnossapitoasentajat
alan opettajat

Koulutuksen sisältö

Tiistai 17.11.2026 Toimintaperiaatteet ja turvallisuus

Lämpöpumppujen toimintaperiaate, Onni Hytti, Taitotalo

Erilaisten kylmäaineiden ominaisuudet ja käyttökohteet, Altti Seinelä, Kylmäsuunnittelu Seinelä Oy
Toimintarajat eniten käytetyille kylmäaineille esimerkkienkohteiden kautta
Lämpötilat ja paineet
F-kaasut
Ammoniakki (NH3)
Hiilidioksidi (CO2)
Palavat hiilivedyt

Turvallisuus – lainsäädäntö ja standardit, Juha Koskikuru, Kylmätieto Oy
kylmäainesäädökset
PDE ja ATEX-säädökset
keskeiset standardit

Keskiviikko 18.11.2026 Käyttökohteet

Lämpöpumppuprojekteissa huomioitavat asiat, Juha-Pekka Paavola, Finess Energy Oy
- Lämmöntuotannon tavoitelämpötila eri kohteisiin
- Lämpöpumpulla tuotetaan Kuumavesi tai Höyry

Lämpöpumppujen hyödyntäminen teollisuusympäristössä, Onni Hytti, Taitotalo

Käyttökohteet ja kokoluokat, Onni Hytti, Taitotalo

Kytkennät muuhun energiatuotantoon, Onni Hytti, Taitotalo

Hyötysuhteet eri tilanteissa ja sen parantaminen

Lämpöpumppujen optimointi ja muutokset asiakaskohteissa, Ida Eskman, Friotherm Finland Oy

Hukkalämmön saatavuus ja lämpötilat eri lähteissä, jätevedet, Toni Hult, Tmi Tohucon

Lämpöpumppujen kunnossapito ja huolto, laajuus ja taajuus todellisissa käyttökohteissa, Onni Hytti, Taitotalo

Muuta tärkeää tietoa

Tutustu Onni Hytin Youtube kanavaan

Ota yhteyttä

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

Asiantuntijat

Rami Annala
tuotepäällikkö, kunnossapito, painelaitteet
050 568 1935
rami.annala@taitotalo.fi

Onni Hytti
kouluttaja, kylmätekniikka
050 300 7585
onni.hytti@taitotalo.fi

Seuraavat koulutukset

Teollisuuden lämpöpumput – Toimintaperiaatteet, turvallisuus ja käyttökohteet

Paikka: Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
Ajankohta: 17.–18.11.2026
Ilmoittaudu viimeistään: 3.11.2026
Kesto: 2 päivää
Hinta: 1 190,00 € + ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 493,45 €

Lisätietoa

Teollisuuden lämpöpumput – Toimintaperiaatteet, turvallisuus ja käyttökohteet
17.11.2026 - 18.11.2026
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 17.11.2026
Teollisuuden lämpöpumput – Toimintaperiaatteet ja turvallisuus 1. päivä
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

8.30-9.00
Aamukahvi ja seminaarin avaus

Annala Rami, tuotepäällikkö, Taitotalo

9.00-9.45
Lämpöpumppujen toimintaperiaate ja tehoalueet

Hytti Onni, kouluttaja, Taitotalo

9.45-10.00
Tauko

10.00-12.00
Erilaisten kylmäaineiden ominaisuudet ja käyttökohteet

Seinelä Altti, Kylmäsuunnittelu Seinelä Oy
• Toimintarajat eniten käytetyille kylmäaineille esimerkkienkohteiden kautta.
• Lämpötilat ja paineet
• F-kaasut
• Ammoniakki (NH3)
• Hiilidioksidi (CO2)
• Palavat hiilivedyt

12.00-13.00
Lounas

13.00-14.30
Turvallisuus – lainsäädäntö ja standardit

Koskikuru Juha, Kylmätieto Oy
• kylmäainesäädökset
• PDE ja ATEX-säädökset
• Keskeiset standardit

14.30-14.50
Tauko

14.50-16.00
Turvallisuus – lainsäädäntö ja standardit jatkuu

Koskikuru Juha, Kylmätieto Oy

16.00-16.15
Ensimmäisen seminaaripäivän päätös

Annala Rami, tuotepäällikkö, Taitotalo

Keskiviikko 18.11.2026
Teollisuuden lämpöpumput – Käyttökohteet 2. päivä

8.15-9.30
Lämpöpumppuprojektissa huomioitavat asiat

Paavola Juha-Pekka, toimitusjohtaja, Finess Energy Oy
• Lämmöntuotannon tavoitelämpötila eri kohteisiin.
• Lämpöpumpulla tuotetaan Kuumavesi tai Höyry

9.30-9.45
Kahvi

9.45-10.30
Lämpöpumppujen hyödyntäminen teollisuusympäristössä

Hytti Onni, kouluttaja, Taitotalo
• Käyttökohteet ja kokoluokat
• Kytkennät muuhun energiatuotantoon
• Toiminta-arvojen muutoksen vaikutukset kylmäprosessiin

• Jäähdytys
- Datakeskus
- jäähalli
- Kaupat ja varastot
• Elintarviketeollisuus
- Jäähdytys
- Lämmitys
- Integraatiot
• Energiateollisuus
- Hukkalämmön saatavuus ja lämpötilat eri lähteissä
• Jätevedet
- Erilaiset toteutustavat

10.30-11.00
Käyttökohteet ja kokoluokat

Hytti Onni, kouluttaja, Taitotalo

11.00-11.30
Kytkennät muuhun energiatuotantoon

Hytti Onni, kouluttaja, Taitotalo

11.30-12.30
Lounas

12.30-13.30
Hyötysuhteet eri tilanteissa ja sen parantaminen

13.30-14.15
Lämpöpumppujen optimointi ja muutokset asiakaskohteissa

Ida Eskman, Friotherm Finland Oy

14.15-14.30
Kahvi

14.30-15.15
Hukkalämmön saatavuus ja lämpötilat eri lähteissä

Hult Toni, Kunnossapitopäällikkö, Tmi Tohucon
- jätevedet
- prosessilauhteet

15.15-16.00
Lämpöpumppujen kunnossapito ja huolto

Hytti Onni, kouluttaja, Taitotalo
• Laajuus ja taajuus todellisissa käyttökohteissa

16.00-16.15

Seminaarin yhteenveto ja päätös

Annala Rami, tuotepäällikkö, Taitotalo