

# Pilpit

## ASENNUSOHJE





## Sisällysluettelo

1.0 Käyttötarkoitus .....	1
2.0 Toimituksen sisältö .....	1
3.0 Varastointi ja kuljetus .....	1
3.1 Varastointi .....	1
3.2 Kuljetus työmaalle .....	1
4.0 Asennus .....	2
4.1 Siirto asennuspaikalle .....	2
4.1.1 Pilpitiin nostaminen.....	2
4.1.2 Pilpitiin purkaminen ja kokoaminen.....	4
4.2 Tuulikuormat .....	8
4.3 Kiinnittäminen kattorakenteeseen.....	9
4.4 Kanava ja putkiliitännät .....	9
4.4.1 Kanavaliitännät .....	9
4.4.2 Putkiliitännät .....	9
4.5 Sähköliitännät ja kaukohallintapaketti .....	10
4.5.1 Sähköliitännät .....	10
4.5.2 Kaukohallintapaketti.....	11
4.6 Kondenssivesiliitäntä .....	11
4.7 Tarvittavat eristykset.....	11
4.8 Maalaus .....	12
5.0 Toimenpiteet ennen laitteen käyttöönottoa .....	12

## 1.0 Käyttötarkoitus

Pilpit on moderni lämmöntalteenottojärjestelmä, joka kerää poistoilmasta lämmön ja hyödyntää sen kiinteistön käyttö- tai lämmitysvedessä. Pilpit sopii kerrostaloihin, liike-, toimisto- ja teollisuuskiinteistöihin.

Pilpit 20-U on katolle asennettavaksi tarkoitettu ulkomalli.

Pilpit 20-S on omaan eristettyyn tilaan, esimerkiksi puhallinkammioon asennettava sisämalli.

## 2.0 Toimituksen sisältö

Toimitus sisältää Pilpit lämmöntalteenottoyksikön, konekansiot ja asennusohjeen.

Pilpit lämmöntalteenottoyksikkö on jo tehtaalla valmiiksi kasattu.

Pakettiin kuuluu Lämmöntalteenottoyksikön runko, EC-puhallin, lämmöntalteenottopatteri, poistoilmasuodattimet ja ohjausyksikkö (OF). Laitteen sisäiset sähkökytkennät on valmiiksi asennettu ja testattu.

## 3.0 Varastointi ja kuljetus

### 3.1 Varastointi

Varastoitaessa laite olisi hyvä säilyttää tehdaspakkauksessa. Varastointipaikka tulisi valita siten, ettei laitteeseen pääse syntymään mekaanisia, eikä sään (kosteus, tuuli, pöly ym.) aiheuttamia vaurioita.

### 3.2 Kuljetus työmaalle

Kuljetuksessa on huomioitava, etteivät laitteen ulkonevat osat (patteriliitännät, kondenssivesiliitännät oven kahvat ym.) pääse vaurioitumaan.

Laitteen päälle ei saa laittaa mitään siihen kuulumatonta.

Mikäli tehdaspakkaus on jouduttu purkamaan ennen kuljetusta, on varmistettava, että ovet ovat suljettu kunnolla ja että katto on kiinnitetty oikein pulteilla.

Kun laitetta siirretään trukilla:

1. varmista, että trukissa on riittävä nostokyky
2. haarukoiden on oltava riittävän leveällä, ettei laite pääse kippaamaan.
3. haarukoiden on oltava vähintään 100 mm pidemmät, kuin laitteen syvyys.
4. Mekaanisten vaurioiden estämiseksi laitetta ei saa ”nykäistä” trukin puomia vasten

Laite tulee tarkistaa heti vastaanotettaessa kuljetusvaurioiden varalta. Mikäli laitteessa havaitaan kuljetusvaurio, siitä pitää tehdä luovutuksen yhteydessä rahtikirjaan huomautus, jonka kuljettaja vahvistaa allekirjoituksellaan.

Mikäli koneessa havaitaan vahinko, jota ei luovutuksen yhteydessä havaittu, pitää rahdin kuljettajalle tehdä kirjallinen ilmoitus seitsemän päivän kuluessa koneen vastaanottamisesta.

## 4.0 Asennus

### 4.1 Siirto asennuspaikalle

Pilpit voidaan siirtää asennuspaikkaan nostamalla kokonaisena ohjeen 4.1.1 mukaisesti:

Pilpit voidaan työmaalla purkaa osiksi ja siirtää asennuspaikkaan pala kerrallaan ohjeen 4.1.2 mukaisesti:

#### 4.1.1 Pilpitiin nostaminen

Pilpit- lämmöntalteenottokone voidaan nostaa kuormaliinon avulla, kuvan 1 osoittamalla tavalla. Nostettaessa on huomioitava, etteivät nostoliinat pääse vaurioittamaan laitetta noston aikana ja varmistettava, etteivät ne pääse liukumaan koneen pohjaa pitkin vierekkäin, joka aiheuttaa koneen kaatumisen ja putoamisen.

**HUOM! Pilpit 20-U** ennen nostoa kansiosa pitää irrottaa rungosta. Jos kansi jää paikoilleen, se voi vaurioitua nostossa.

Kojeen pohjassa on M12 niittimutterit, joihin voi kiinnittää pultit estämään kuormaliinan luistaminen (20-U). Malleissa 20-S ja 20-K on valmiina jalat.

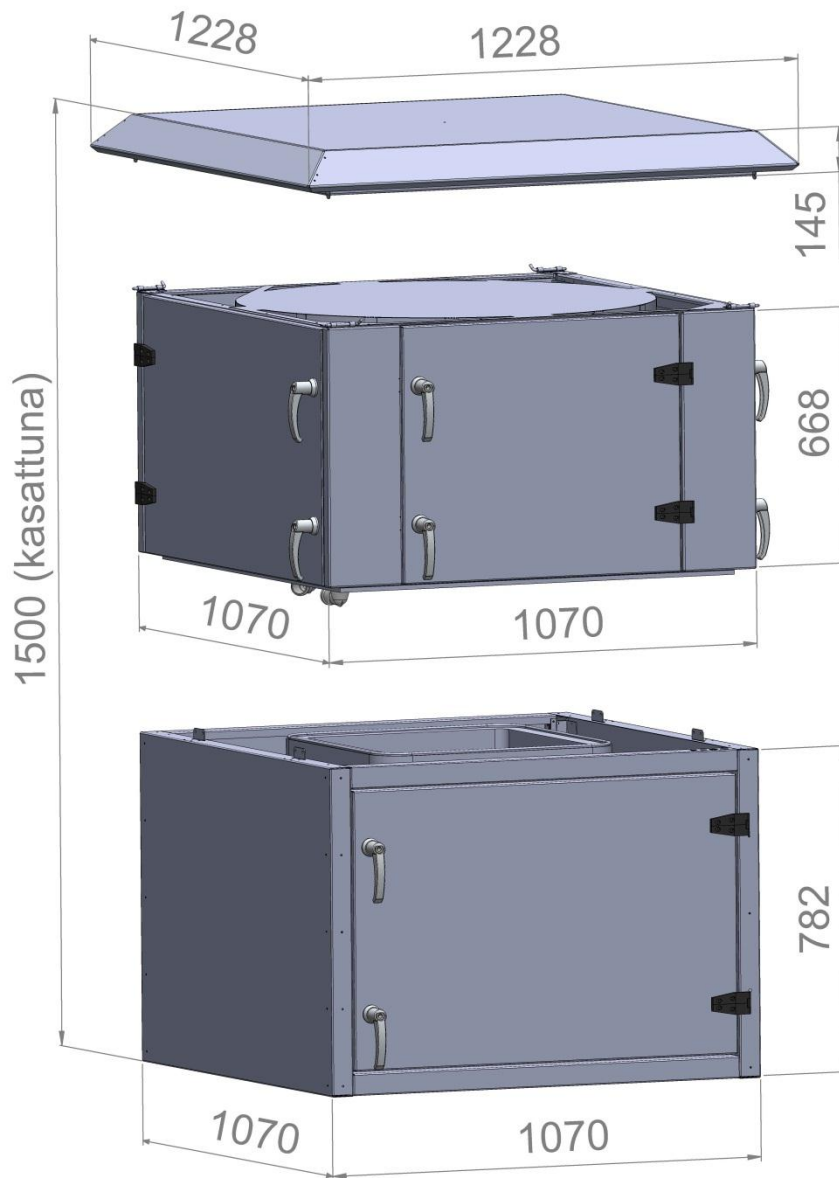
Nostotyössä on noudatettava nostotyöstä annettuja ohjeita ja määräyksiä.



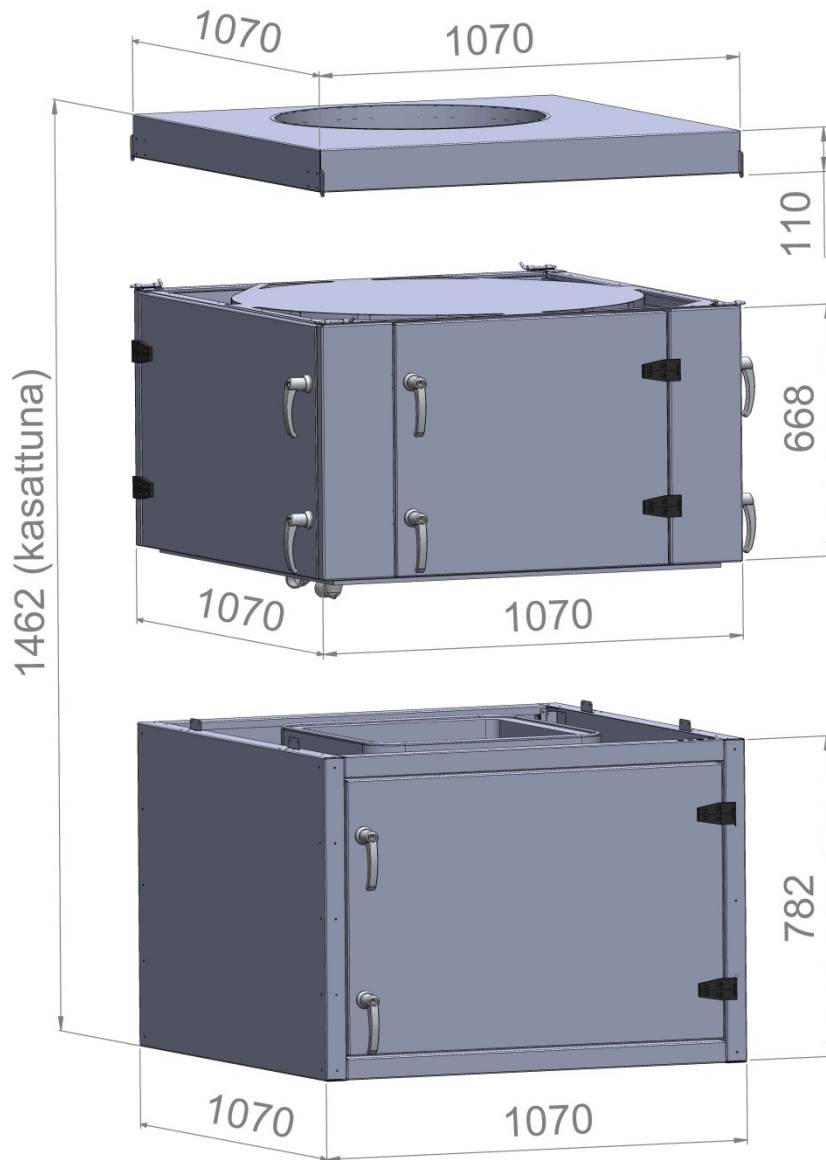
Kuva 1: Pilpitin oikea nostaminen

#### 4.1.2 Pilpitiin purkamisen ja kokoamisen

Pilpit- lämmöntalteenottokone voidaan purkaa osiin kuvien 2,3 ja 4 mukaisesti.

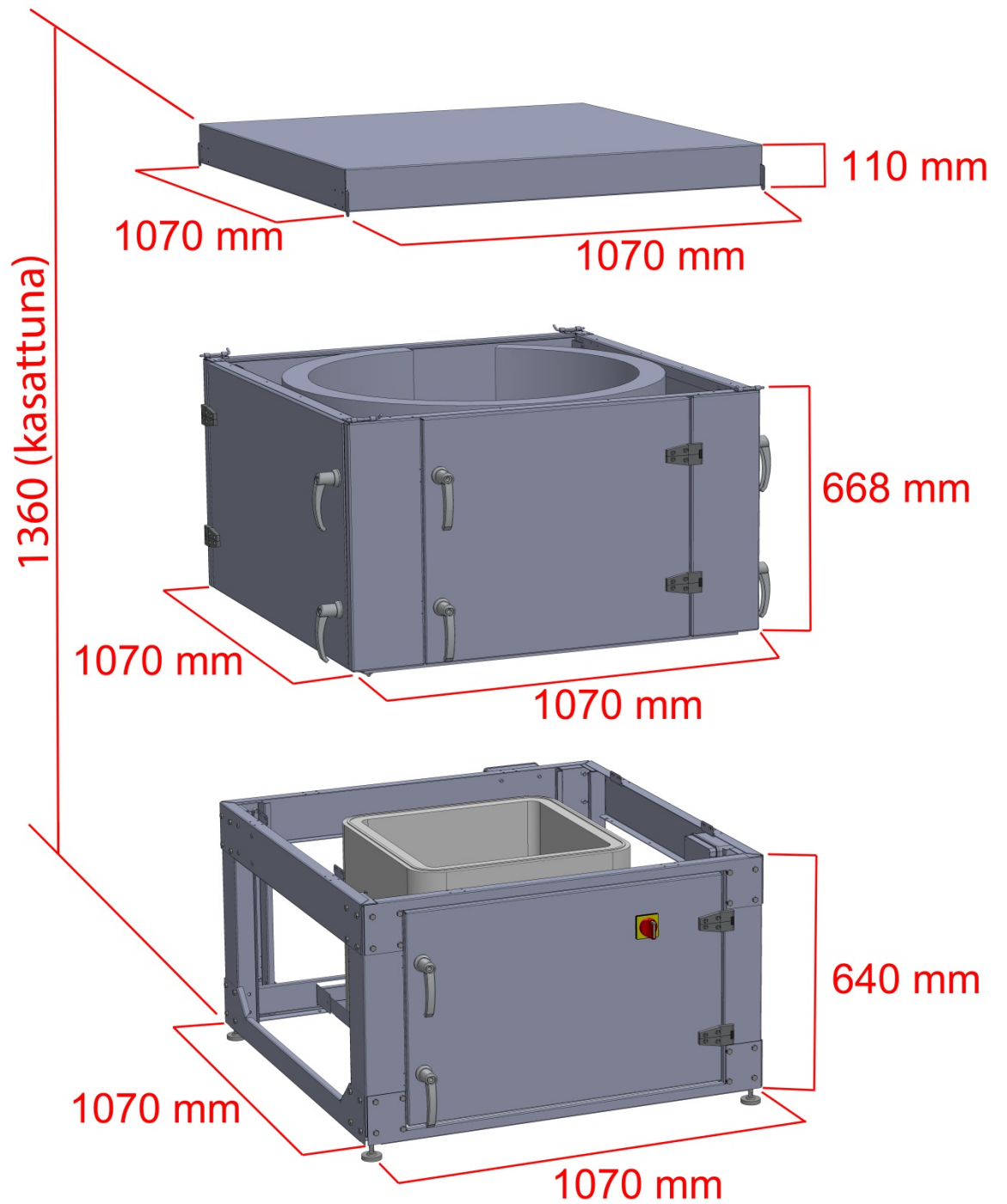


Kuva 2: Pilpit 20-U rakennekuva



Kuva 3: Pilpit 20-S rakennekuva





Kuva 4: Pilpit 20-K rakennekuva

Koneen katto-osa irrotetaan rungosta irrottamalla saranointi (M6 pultti + nyloc- mutteri, kuva 5) katon etu- ja takanurkista. Ulkomallissa (20-U) on lisäksi irrotettava kaasujouset (M8 mutteri, kuva 6). Tämän jälkeen kansi voidaan nostaa irti kojeesta.

Koneen ala- ja keskiosa on kiinnitetty toisiinsa pulteilla (8 kpl, M6, kuva 7).

Pultit löytyvät kojeen avattavien sivuovien takaa rungon alareunasta. Kun pultit on irrotettu, täytyy vielä avata kaapeliliitokset ja irrottaa letkut (yht. 4 kpl, kuva 8) sekä kondenssivesiputki (kuva 9, **HUOM!** 20-K- mallissa ei ole kondenssivesiputkea) ja keskiosan voi irrottaa alaosasta pujottamalla kuormaliinan auki olevista sivuovista (kuva 10).

Kojeen kokoaminen aloitetaan sijoittamalla alaosa paikoilleen.

Seuraavaksi nostetaan keskiosa alaosan päälle. Kiinnitetään liitospultit (8 kpl) paikoilleen. Kytetään kaapeliliitokset ja letkut.

Lopuksi nostetaan katto-osa paikoilleen ja varmistetaan, että saranointi ja kaasujouset ovat kunnolla paikoillaan.



Kuva 5: katon saranointi



Kuva 6: kaasujouset irrotus



Kuva 7: M6- pultit



Kuva 8: kaapelit ja letkut



Kuva 9: kondenssivesiputki



Kuva 10: keskiosan oikea nostaminen

## 4.2 Tuulikuormat

Asennuksessa on huomioitava tuulen rakenteisiin aiheuttama kuormitus.

## 4.3 Kiinnittäminen kattorakenteeseen

Koska kattorakenteet ja asennuspaikat vaihtelevat on Pilpitin kattoasennus suunniteltava aina tapauskohtaisesti.

Kattoasennuksessa on huomioitava mm. tuulikuorma, lumikuorma, tiiviys ym.

Lisäksi on huomioitava, etteivät mahdolliset läpiviennit pääse aiheuttamaan rakennukseen kosteus- ja eristevaurioita.

Valmistaja ei vastaa mahdollisista Pilpitin asennuksessa syntyneistä asennusvirheistä.

## 4.4 Kanava- ja putkiliitännät

### 4.4.1 Kanavaliitännät

Poistokanava liitetään yleensä Pilpit- lämmöntalteenottoyksikön pohjaan. Myös kylkiliitäntä on mahdollista.

Asennusvaiheessa koje liitetään niittaamalla tai peltiruuveilla koneen alta ja / tai sivulta tulevaan poistoilmakanavaan (Ø 630 mm). Pilpit 20S-mallissa liitetään koneen kanteen tuleva ulos menevä poistoilmakanava (Ø 630 mm) samalla tavalla.

### 4.4.2 Putkiliitännät

Koneen patteri liitetään lämpöpumpulle meneviin vesi-glykoli putkiin. Patterin liitos on toteutettu DN32 UK (”G 1 ¼”) ulkokierteellä.

Koneen mukana tulevat mittayhteydet ja anturit pitää kiinnittää ja tiivistää kojeen asennuspaikalla.

Ennen käyttöönottoa putkiliitosten tiiveys on tarkistettava.

## 4.5 Sähköliitännät ja kaukohallintapaketti

### 4.5.1 Sähköliitännät

**Huom! Työmaalla tehtävät sähkötyöt saa tehdä vain ammattitaitoinen sähköasentaja.** Työssä on noudatettava voimassa olevia standardeja ja sähköturvallisuusmääräyksiä.

Laitteen sisäinen sähköistys on tehty ja testattu tehtaalla.

Ouflex-säätimellä (OF) varustetussa laitteessa Ouman Ouflex- ohjainyksikköön on ladattu valmiiksi tarvittava ohjelmisto. Tarvittavat muutokset / säädöt ohjelmaan voidaan tehdä Ouflexin ohjaimen avulla.

VAK-liitännällä varustetussa laitteessa koneen sisällä olevat kenttälaitteet on johdotettu riviliittimelle, josta ne kaapeloidaan taloautomaatioon.

Työmaalla laitteelle toimitetaan syöttökaapeli (esim. MMJ 5x1,5S).

Kaapeli tuodaan laitteelle lattian kautta ja kytketään koneen sisäkyljessä olevaan kytkentärasiaan. (Kuva 11)

Ulos asennettavaan malliin tulee asentaa ukkossuojaus voimassa olevien ohjeiden ja määräysten mukaisesti.



Kuva 11: kytkentärasia

## 4.5.2 Kaukohallintapaketti

Kaukohallintapaketin avulla saadaan Pilpitille luotua nettipohjainen valvomo, jonka avulla voidaan:

- säätää
- ohjata
- seurata ja kuitata hälytyksiä
- siirtää hälytykset sähköpostiin tai tekstiviestiin
- seurata prosessia reaaliaikaisesti
  - puhaltimen ottoteho
  - puhaltimen ilmamäärä
  - puhaltimen SFP
  - lämpöpumpun ottoteho sähköverkosta
  - lämpöpumppujärjestelmän COP
- nähdä trendiseuranta
- nähdä historiatietoja kahden vuoden ajalta

Kaukohallintapakettiin kuuluu 3G-modemi ja sim-kortti, sähköenergiamittari, virtausanturi, lämpöanturi, ilmamäärämittari ja valvomon käyttöönotto.

## 4.6 Kondenssivesiliitântä

Pilpitissä on valmiina kondenssivesiliitântä, josta poistettava vesi voidaan johtaa joko katon kautta sadevesikouruun tai suoraan viemäriin. Pingispallovesilukkoa **ei saa** kytkeä kondenssivesiputkeen (liitântä painepuolella).

Kondenssivesiputkeen täytyy kytkeä saattolämmitys, mikäli putki kulkee kylmässä tilassa. Lämmityksen ohjaus on valmiina koneen sisäkyljessä olevassa kytkentärasiasa.

## 4.7 Tarvittavat eristykset

Pilpitiin runko on valmiiksi eristetty tehtaalla. Muu eristetyö suunnitellaan ja toteutetaan tapauskohtaisesti.

## 4.8 Maalaus

Koneen runko on valmistettu sinkitystä pellistä ja se voidaan tarvittaessa maalata asennuspaikalla halutun väriseksi.

## 5.0 Toimenpiteet ennen laitteen käyttöönottoa

Ennen käyttöönottoa tarkista seuraavat asiat:

- sähköliitännät
- putkiliitännät (glykoli, kondenssivesi, IV-putkiliitäntä)
- ovien, ja katon ja muut rakenneliitokset
- että patteri ja putkisto ovat ilmattu ja asennettu niin, että ilmasulkuja ei pääse syntymään
- että tarvittavat lisäeristykset on tehty

Katso seuraavaksi Pilpit- käyttöönotto-ohje.