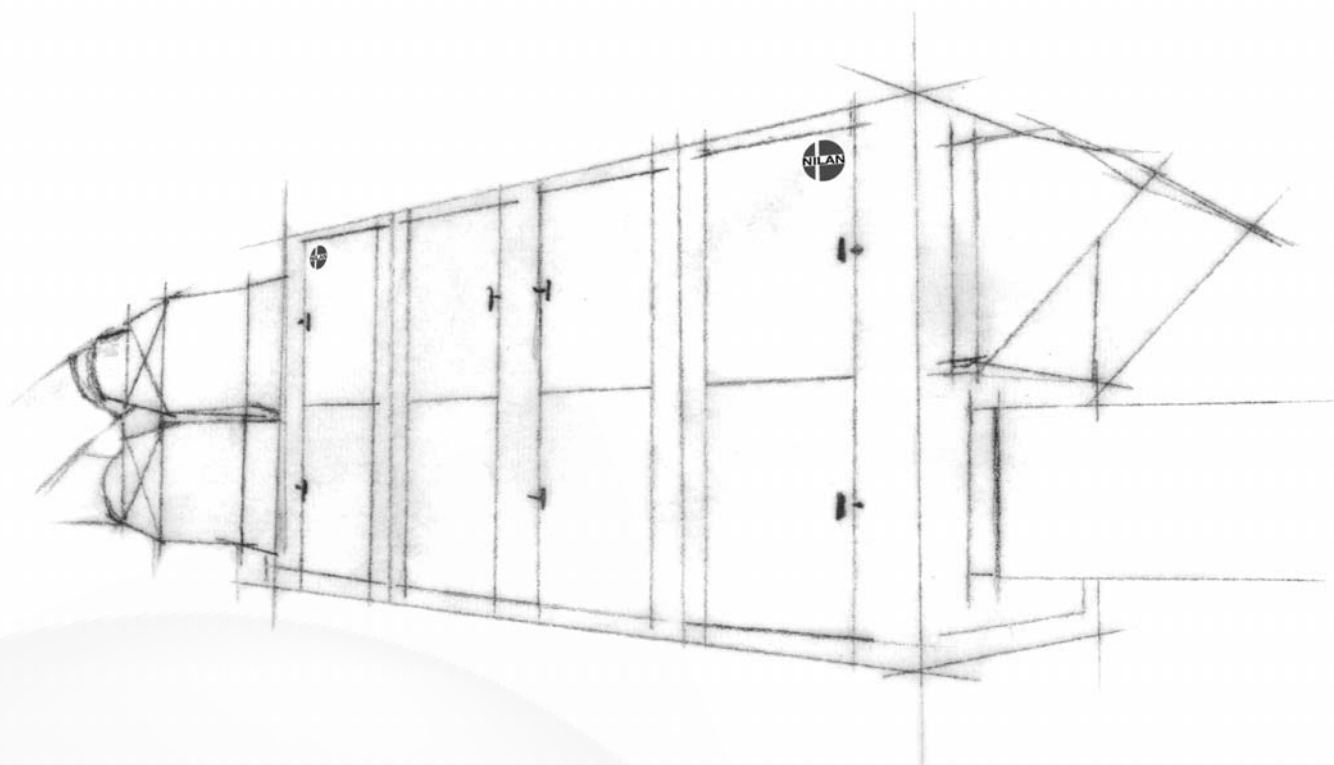


NILAN VPM

Poistoilmalämpöpumput

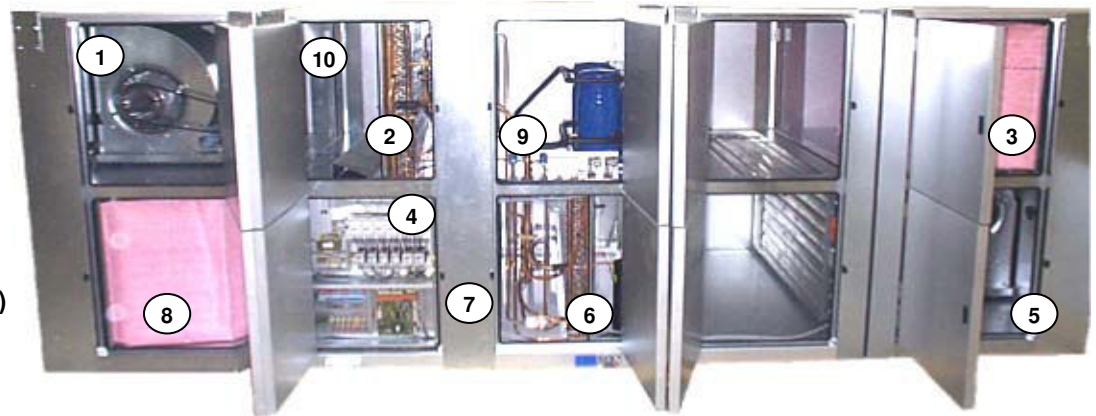


Nilan VPM poistoilmalämpöpumpujen kohteita

Teollisuushallit
Valvomot
Toimistorakennukset
Urheiluhallit
Kuntosalit
Elokuvateatterit
Myymälät
Asuinrakennukset
Hotellit
Ravintolat
Koulut

RAKENNE

- 1 Tuloilmapuhallin
- 2 Lauhdutin
- 3 Ulkoilmasuodatin
- 4 Säädin
- 5 Poistoilmapuhallin
- 6 Höyrystin
- 7 Lämpöputki (Heat-Pipe)
- 8 Poistoilmasuodatin
- 9 Kompressor
- 10 Jälkilämmityspatteri



Asennus

Nilan VPM on kompakti toimintavalmis tehtaalla koeajettu kokonaisuus. Kojeeet on varustettu nostokorvilla joista nosto tapahtuu helposti asennuspaikkaan. Esikokoonpanossa merkittyjen sähkökaapeleiden, sähkösyötön, digitaalisen ohjausyksikön asennuksen sekä jälkilämmittimen kytkennän jälkeen on koje asennuksen osalta valmis. Koepyörittymisen jälkeen varmistetaan säätimen asetusarvot jonka jälkeen koje on käyttövalmis.

Tilantarve

VPM-kojeet sisältävät kaikki tarvittavat komponentit ja laitteet jotka siihen on tilausvaiheessa määritetty. Kojeen ulkopuolelle tulevat vain ohjauskeskus ja päävirtakytkin.

Laatu

Nilan kojeilla on pitkä elinikaari – lähtökohtana on 20 vuoden käyttöikä. Komponenteiksi valitaan vain laadukkaimpien valmistajien tuotteita. Ulkovaippa tehdään säänkestävästä Aluzink-materiaalista. Kondenssivesiallas on pulverimaalattua sinkittyä levyä.

Energiatehokkuus

Nilan poistoilmalämpöpumpun kanssa voit käyttää kaikkia ilmanjakotapoja. Käyttökustannuksia voidaan pienentää tarpeenmukaisuuteen perustuvalla ilmanvaihdolla jolloin ilmanvaihtoa ohjataan esim CO₂ -tai muulla ulkoisella anturilla. Puhaltimina ovat tehokkaat kammiopuhaltimet joita ohjataan taajuusmuuttajalla. Kompressorit ovat luotettavia ja energiatehokkaita invertterikäyttöisiä Danfoss mäntäkompressoreja.

Ääni

Nilan kojeissa on ääneneristys sekä värinänvaimennus. Myös kompressorit ja puhaltimet kojeen sisällä ovat varustettu värinänvaimentimilla.

Puhtaus

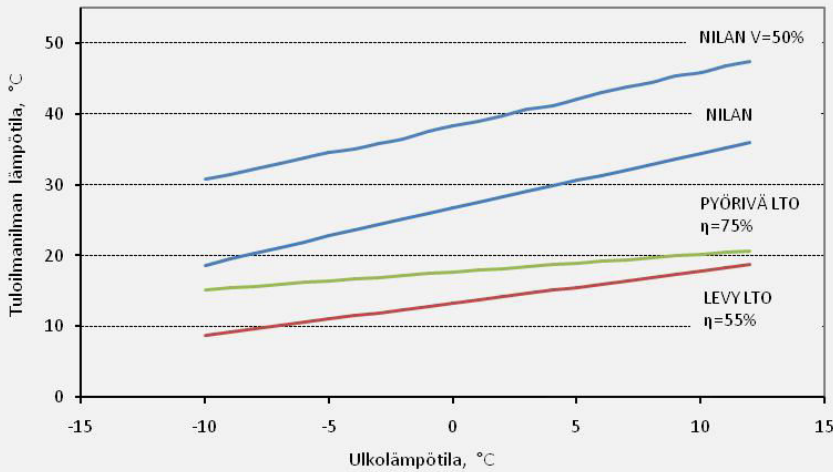
Monissa yleisesti käytössä olevissa lämmöntalteenottoratkaisuissa tuloilma ei ole täysin puhdasta vaan siihen sekoittuu osittain poistoilmaa. Tällaiset järjestelmät ovat joissain tapauksissa myös kiellettyjä kun vaaditaan ehdottomasti puhdasta ilmaa. Kaikissa Nilaneissa tuloilma on ulkoilmaa johon ei ole sekoittunut poistoilman epäpuhtauksia ja hajuja.

Huolto

Luonnollisesti ilmansuodattimet pitää säännöllisesti vaihtaa uusiin ja samalla suositellaan tehtävän silmämääräinen kojeen tarkastus. Muilta osin Nilan ei vaadi huoltotoimenpiteitä.

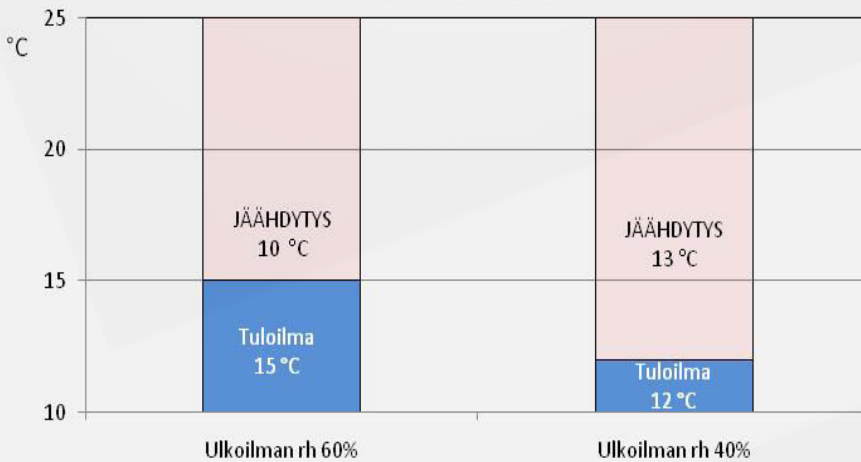
Lämmitys ja jäähdytys

Tuloilman lämpötila lämmöntalteenoton jälkeen



Kaikki Nilan VPM-kojeet ovat varustettu poistoilmalämpöpumpulla. Poistoilmalämpöpumpulla on mahdollista hyödyntää myös poistoilman vesihöyryyn sitoutunut energia. Kojeen lämpökerroin (COP) voikin parhaimmillaan olla jopa 7. Tämän vuoksi jälkilämmitystä ei tarvita lainkaan suurimpaan osaan lämmityskaudesta. VPM-kojeiden edistyskäsittelystä kertoo myös etulämmittimenä toimiva oma-voimainen CO₂-täytteenä lämpöputki (Heat Pipe). Sen toiminta perustuu ulko- ja poistoilman väliseen lämpötilaeroon eikä se tarvitse lainkaan ulkopuolista käyttöenergiaa.

Ulkoilman kosteuden vaikutus tuloilman lämpötilaan kun ulkoilma on 25 °C



Nilan lämpöpumppu toiminto muuttuu kesällä asetettujen lämpötila-arvojen mukaisesti jäähdyttämään tuloilmaa. Ulkoilman kosteudesta riippuen tuloilman lämpötila saadaan jäähtymään 8-13 °C ulkoilmaa viileämmäksi. Tämä riittää erinomaisesti Suomen olosuhteissa. D2:n mukaan ulkoilmalle jäähdytyksen mitoituksessa käytetään 25 °C / rh 60 %.

Tuloilmaa ei ole suositeltava viilentää liian alhaiseen lämpötilaan jotta vältetään haitallinen veto oleskelualueella. Miellyttävän sisäilman saavuttamiseksi on siis varmistettava riittävä ilmanvaihdon määrä kesäaikaan ja asetettava tuloilman lämpötila vain joitakin asteita alilämpöiseksi.

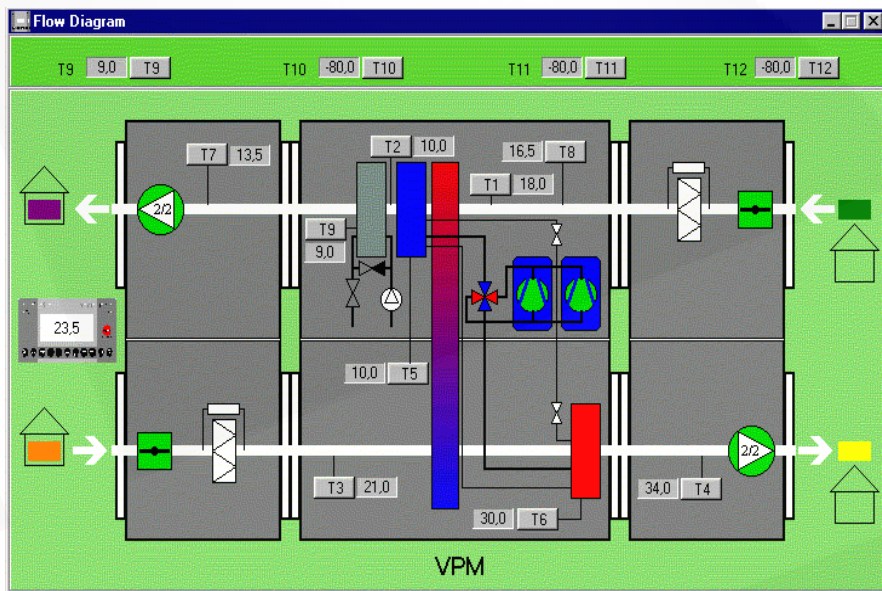
CTS 5000 säätö- ja ohjausjärjestelmä:



Kojeiden toiminnan ohjaus tapahtuu Nilanin omalla digitaalisella CTS-5000 automatiikalla, joka rakenteellisesti koostuu iv-kojeessa olevasta tietoyksiköstä ja ulkoisesta ohjelmointi / käyttö-paneelistä.

Laitekäyttäjän käyttöohjelma

- Päivä/viikkokäyntiohjelmointi ja lämpötila-asetukset
- Kello-ohjelmointi
- Manuaalikäyttöön siirtyminen
- Yliaikakäytön aktivointi joko paneelista tai etäkytkimestä/kellosta
- Anturilämpötilojen luku
- Hälytyksen luku, - kuittaus ja hälytyshistoria



CTS5000 voidaan liittää väyläyhteydellä taloautomaatiojärjestelmään josta voidaan esim. säätää lämpötiloja, valvoa ja seurata toimintaa.

CTS5000 on myös mahdollista kytkeä modeemilla CTS5000-ohjelmalla varustettuun PC:hen jolloin laitetoimittajalla voi olla useita laitteita etävalvonnassaan. Näin käyttäjien opastaminen erilaisissa käyttötilanteissa on helppoa ja nopeaa.