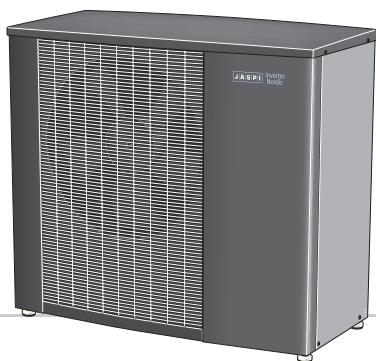


J | Ä | S | P | I®



Käyttöohjekirja
JÄSPI Inverter Nordic™
8, 12, 16, 20
Ilma/vesi-lämpöpumppu

UHB FI 1648-1
331845

Sisällys

1 Tärkeää	4
Laitteiston tiedot	4
Turvallisuustiedot	5
JÄSPI Inverter Nordic – Hyvä valinta	7
2 Lämpöpumppu – talon sydän	8
Lämpöpumpun toiminta	8
Yhteys JÄSPI Inverter Nordic -lämpöpumppuun	10
JÄSPI Inverter Nordic:n hoito	11
3 Häiriöt	18
Vianetsintä	18
4 Tekniset tiedot	20
5 Sanasto	21
Asiahakemisto	25

1 Tärkeää

Laitteiston tiedot

Tuote	JÄSPI Inverter Nordic
Sarjanumero	
Asennuspäivä	
Asentaja	

Sarjanumero on aina ilmoitettava

Täten todistetaan, että asennus on tehty Kaukoran asentajan käsikirjan ohjeiden sekä voimassa olevien määräysten mukaan.

Päiväys _____ Allek. _____

Turvallisuustiedot

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Tuote on tarkoitettu asiantuntijoiden tai koulutettujen käyttäjien käyttöön myymälöissä, hotelleissa, kevyessä teollisuudessa, maataloudessa ja vastaavissa ympäristöissä.

Lapsia pitää valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

Älä anna lasten puhdistaa tai hoitaa laitetta ilman opastusta.

Tämä on alkuperäinen käsikirja. Sitä ei saa kääntää ilman Kaukora:n lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.



HUOM!

JÄSPI Inverter Nordic pitää kytkeä kaikkinaispaisella turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.



HUOM!

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain Kaukora, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee konetta tai ihmistä uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa hoidettaessa.



VIHJE!

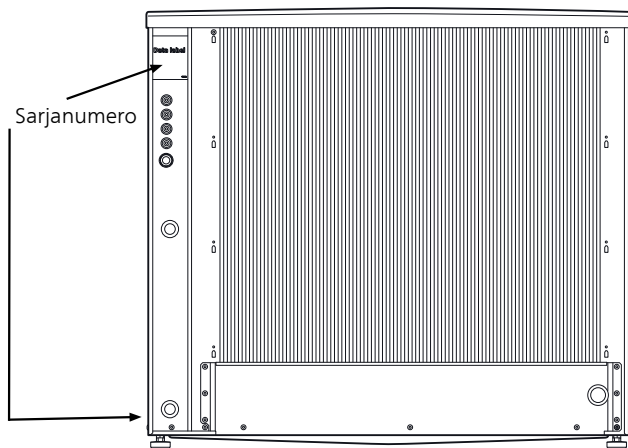
Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

CE-merkintä tarkoittaa, että Kaukora vakuuttaa, että tuote täyttää kaikki asianmukaisten EU-direktiivien vaatimukset. CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistuspaikasta riippumatta.

Sarjanumero

Sarjanumero on laitteen takasivulla vasemmassa yläkulmassa ja sivulla alhaalla.



MUISTA!

Tarvitset tuotteen sarjanumeron (14 numeroinen) huolto- ja tukiyhteydenotoissa.

JÄSPI Inverter Nordic – Hyvä valinta

JÄSPI Inverter Nordic on erityisesti pohjoismaisiin olosuhteisiin kehitetty ilma/vesi-lämpöpumppu, joka kerää talteen ulkoilmassa olevaa lämpöenergiaa.

Lämpöpumppu on tarkoitettu liitettäväksi vesikiertosiin lämmitysjärjestelmiin. Se pystyy lämmittämään käyttöveden korkeissa ulkolämpötiloissa ja tuottamaan tehokkaasti lämpöä lämmitysjärjestelmään alhaisissa ulkolämpötiloissa.

Kun ulkolämpötila laskee pysäytyslämpötilan alle, kaikki lämmitys tapahtuu ulkoisella lisälämmittimellä.

Tunnusomaista JÄSPI Inverter Nordic:lle:

- **Tehokas pyörimisnopeusohjattu scroll-kompressori**

Tehokas pyörimisnopeusohjattu scroll-kompressori, joka toimii 25 °C lämpötilaan saakka.

- **Älykäs ohjaus**

JÄSPI Inverter Nordic kytetään älykkääseen ohjausjärjestelmään lämpöpumpun optimaalista ohjausta varten.

- **Puhallin**

JÄSPI Inverter Nordic:ssa on automaattinen puhaltimen tehonsäätö.

- **Pitkä elinikä**

Materiaalien valinnassa on painotettu pitkää elinikää ja pohjoismaisten olosuhteiden sietämistä.

- **Useita käyttökohteita**

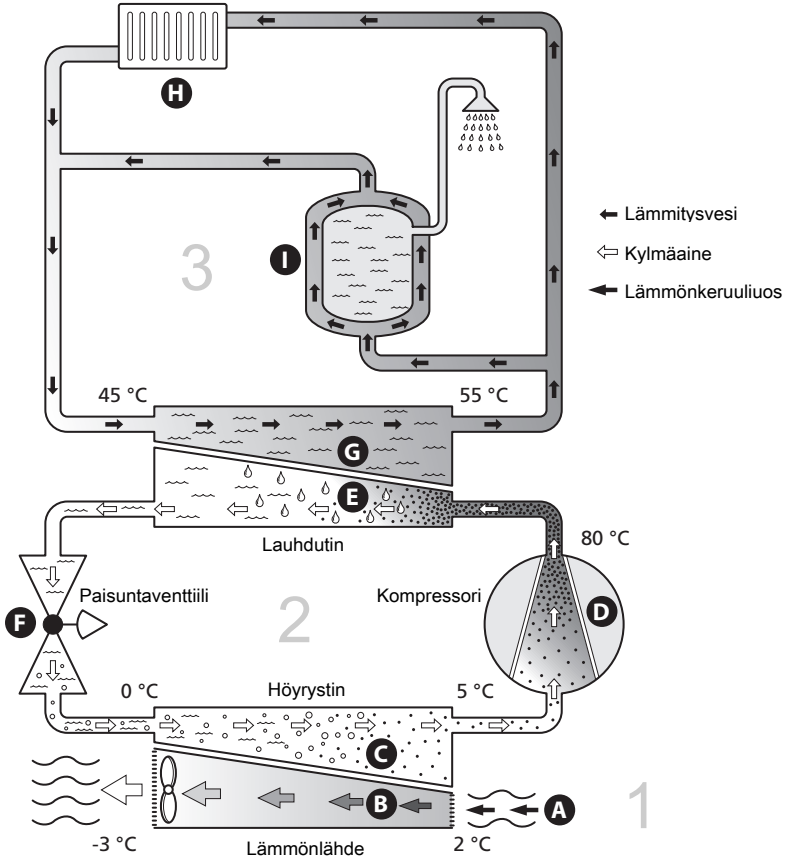
JÄSPI Inverter Nordic on tarkoitettu yhdistää sisäyksikköön JÄSPI Theowatti Air / ohjausyksikköön JÄSPI_MCU40. Sisäyksiköihin ja ohjausyksiköihin on saatavana laaja valikoima järjestelmäratkaisuja ja lisävarusteita.

- **Hiljainen käynti**

JÄSPI Inverter Nordic:ssa on hiljainen käynti -toiminto, jonka avulla voidaan ohjelmoida milloin JÄSPI Inverter Nordic:n tulee toimia vieläkin hiljaisemmin.

2 Lämpöpumppu – talon sydän

Lämpöpumpun toiminta



Lämpötilat ovat vain esimerkkejä ja voivat vaihdella eri asennuksissa ja eri vuodenaikoina.

Ilmalämpöpumppu voi kerätä ulkoilmassa olevaa energiaa ja käyttää sitä talon lämmittämiseen. Ulkoilman sisältämä energia muutetaan sisälämmöksi kolmessa eri piirissä. Lämmönkeruupiiri (1) kerää ilmaista lämpöenergiaa ympäristöstä ja siirtää sen lämpöpumppuun. Kylmäainepiirissä (2) lämpöpumppu nostaa kerätyn lämpöenergian alhaisen lämpötilan käyttökelpoiselle tasolle. Lämpö jaetaan lämmityspiiriin (3) avulla taloon.

Ulkoilma

- A** Ulkoilma imetään lämpöpumppuun.
- B** Puhallin ohjaa sen jälkeen ilman lämpöpumpun höyrystimeen. Täällä ilma luovuttaa lämpöenergian kylmäaineeseen ja ilman lämpötila laskee. Sen jälkeen kylmä ilma puhalletaan ulos lämpöpumpusta.

Kylmäainepiiri

- C** Lämpöpumpussa kiertää suljetussa piirissä toinen neste, kylmäaine, joka virtaa myös höyrystimen läpi. Kylmäaineella on erittäin alhainen kiehumispiste. Höyrystimessä kylmäaine sitoo itseensä ulkoilmassa olevaa lämpöenergiaa ja alkaa kiehua.
- D** Kaasumuodossa oleva kylmäaine virtaa sähkökäyttöiseen kompressoriin. Kun kaasu puristetaan kokoon, paine nousee ja kaasun lämpötila nousee voimakkaasti, noin 5 °C - noin 80 °C.
- E** Kompressori työntää höyryn lämmönvaihtimeen, lauhduttimeen, jossa se luovuttaa lämpöenergiaa talon lämmitysjärjestelmään. Samalla höyry jäähtyy ja tiivistyy taas nesteeksi.
- F** Koska paine on edelleen korkea, kylmäaine kulkee paisuntaventtiilin läpi, jolloin paine laskee niin, että kylmäaineen lämpötila laskee alkuperäiseen arvoon. Kylmäaine on nyt kiertänyt täyden kierron. Se siirtyy nyt höyrystimeen ja prosessi toistuu.

Lämmityspiiri

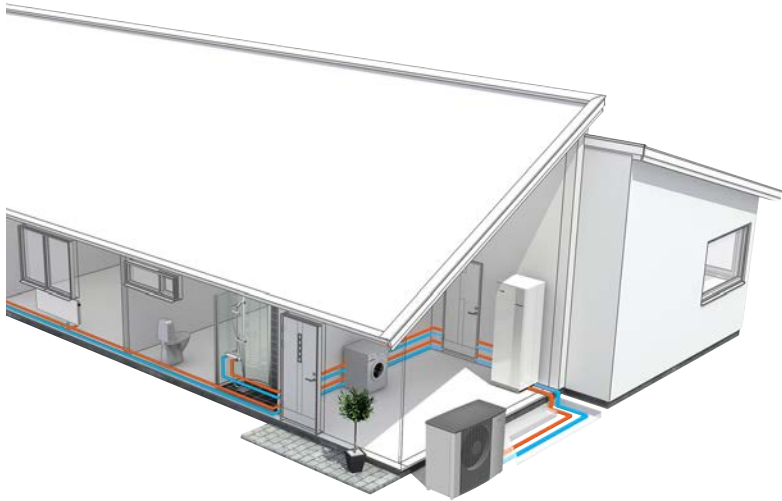
- G** Lämpöenergia, jonka kylmäaine luovuttaa lauhduttimessa, varastoituu lämmitysveteen, jonka lämpötila nousee noin 55 °C asteeseen (menolämpötila).
- H** Lämmitysvesi kiertää suljetussa järjestelmässä ja siirtää lämmitetyn veden lämpöenergian talon lämminvesivaraajaan ja pattereihin/lämmityssilmukoihin.

Lämpötilat ovat vain esimerkkejä ja voivat vaihdella eri asennuksissa ja eri vuodenaikoina.

Yhteys JÄSPI Inverter Nordic -lämpöpumppuun

JÄSPI Inverter Nordic-lämpöpumpussa on sisäänrakennettu ohjausjärjestelmä, joka ohjaa ja valvoo lämpöpumpun toimintaa. Asennuksen yhteydessä asentaja tekee tarvittavat sisäyksikön ohjausjärjestelmän asetukset, jotta lämpöpumppu toimii optimaalisesti juuri sinun järjestelmässäsi.

Lämpöpumpun ohjaus riippuu järjestelmän kokoonpanosta. Jos sinulla on sisäyksikkö JÄSPI Theowatti Air / ohjausyksikkö JÄSPI_MCU40, voit ohjata lämpöpumpun toimintaa siitä käsin. Lisätietoa on kyseisen laitteen käyttöohjeessa.



JÄSPI Inverter Nordic:n hoito

Säännölliset tarkastukset

Koska lämpöpumppusi on sijoitettu ulos, se vaatii tiettyjä huoltotoimenpiteitä.

HUOM!

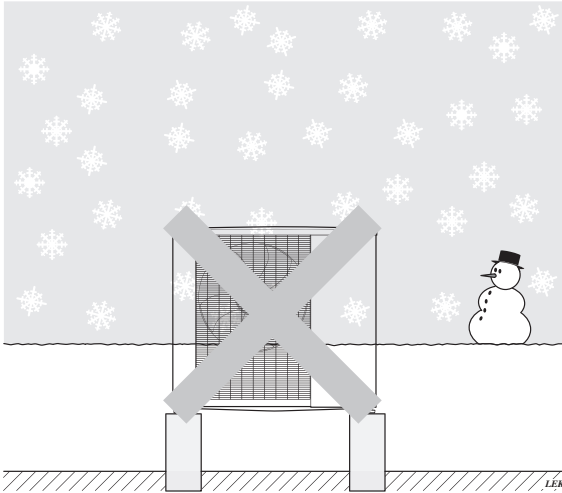
Puutteellinen huolto voi JÄSPI Inverter Nordic aiheuttaa vakavia vaurioita, joita takuu ei kata.

JÄSPI Inverter Nordic:n ritilän ja pohjalevyn tarkastus

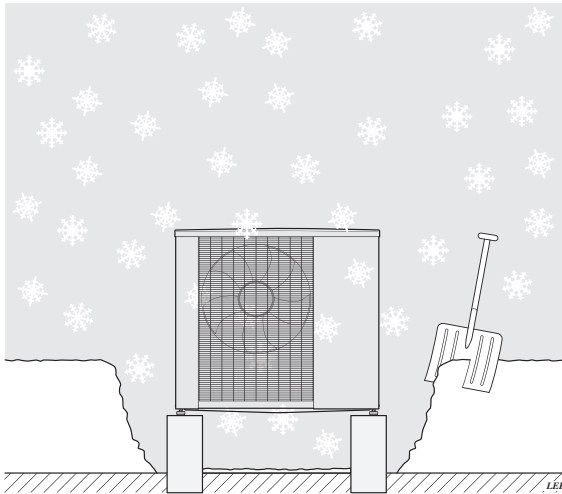
Tarkista säännöllisesti, ettei ritilöiden edessä ole lehtiä, lunta tai vastaavaa. Ole erityisen tarkka voimakkaan tuulen ja/tai lumisateen aikaan, sillä ne voivat tukkia ritilät.

Tarkasta säännöllisesti, että kondenssivesi johdetaan oikein pois kondenssivesiputken kautta. Kysy asentajaltasi, jos tarvitset apua.

Pidä puhtaana lumesta ja jäästä



Varo ettei kertyvä lumi peitä JÄSPI Inverter Nordic:n säleikköä ja vedenpoistoreikiä.



Pidä puhtaana lumesta ja/tai jäästä.

Ulkopuolen puhdistaminen

Ulkopuoli voidaan tarvittaessa puhdistaa kostealla liinalla.

Varo naarmuttamasta lämpöpumppua puhdistuksen yhteydessä. Älä suuntaa vesisuihkua ritalöihin tai laitteen sivuihin niin, että vesi voi päästä JÄSPI Inverter Nordic –lämpöpumpun sisään. Huolehdi siitä, ettei JÄSPI Inverter Nordic joudu kosketuksiin emäksisten puhdistusaineiden kanssa.

Pitemmän sähkökatkoksen yhteydessä

Pitkäaikaisen sähkökatkoksen yhteydessä on suositeltavaa tyhjentää talon ulkopuolella oleva lämmitysjärjestelmän osa. Järjestelmään on asennettu tätä varten sulk- ja tyhjennysventtiilit. Jos olet epävarma, ota yhteys asentajaan.

Hiljainen tila

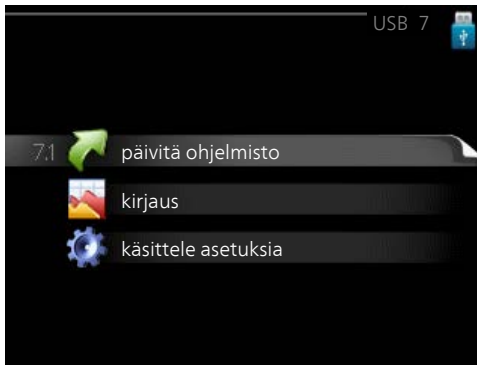
Lämpöpumppu voidaan asettaa hiljaiseen tilaan, mikä laskee lämpöpumpun melutasoa. Toiminnosta voi olla apua, kun JÄSPI Inverter Nordic täytyy sijoittaa melulle arkaan tilaan. Toimintoa tulee käyttää vain rajoitetun ajan, koska JÄSPI Inverter Nordic ei ehkä saavuta mitoitettua tehoa.

JÄSPI Inverter Nordic:n ohjelmiston päivitys sisäyksikön tai ohjausyksikön kautta

Löydät uusimmat ohjelmistot JÄSPI Inverter Nordic-lämpöpumppuun ja sisäyksikköön/ ohjausyksikköön osoitteessa www.myupway.com.

Lataa uusin ohjelmistoversio laitteistoosi napsauttamalla välilehteä "Ohjelmisto".

Tallenna tiedostot USB-muistille. Päivitä JÄSPI Inverter Nordic ja sisäyksikkö/ohjausyksikkö samalla kertaa.



Sisäyksikön/ohjausyksikön valikossa 7.1 voit tehdä seuraavat ohjelmistopäivitykset:

- Sisäyksikön (JÄSPI Tehowatti Air) tai ohjausyksikön (JÄSPI MCU40) ohjelmisto
- Ulkoyksikön ohjelmisto JÄSPI Inverter Nordic

**MUISTA!**

Sisäyksikön/ohjausyksikön ohjelmisto päivitetään, kun ulkoyksikön JÄSPI Inverter Nordic ohjelmisto päivitetään.

**MUISTA!**

JÄSPI Inverter Nordic:n ohjelmiston päivitys voi kestää jopa 30 minuuttia.

**MUISTA!**

Käynnistä sisäyksikkö/ohjausyksikkö uudelleen nähdäksesi ohjelmiston versionumeron.

Kaskadiasennuksessa yhdessä JÄSPI MCU40:n kanssa kaikki JÄSPI Inverter Nordic:t päivitetään osoitteistamisjärjestyksessä. Deaktivoi JÄSPI Inverter Nordic:t, joita ei päivitetä.

Tarkemmat tiedot ohjelmiston päivityksestä USB-muistin kautta löydät sisäyksikön tai ohjausyksikön asentajan käsikirjasta.

Säästövinkkejä

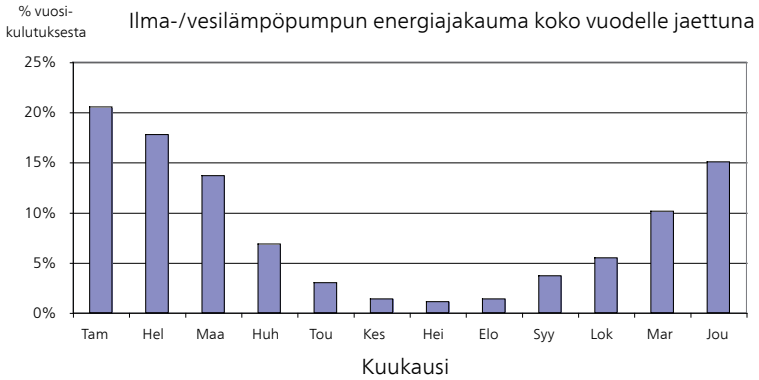
Lämpöpumppusi tuottaa lämpöä, kylmää ja/tai käyttövettä. Tämä tapahtuu tehtyjen ohjausasetusten mukaan.

Energiankulutukseen vaikuttavia tekijöitä ovat esim. sisälämpötila, käyttöveden kulutus, talon eristyksen laatu sekä se, onko talossa useita suuria ikkunapintoja. Talon sijainti esim. tuulisella paikalla vaikuttaa myös.

Muista myös:

- Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, jotka syystä tai toisesta halutaan pitää viileämpinä, esim. makuuhuoneet). Termostaatit hidastavat virtausta lämmitysjärjestelmässä, ja lämpöpumppu kompensoi tämän nostamalla lämpötilaa. Se käy kauemmin ja kuluttaa näin myös enemmän sähköenergiaa.
- Laske tai säädä lämpötila-asetuksia ulkoisessa ohjausjärjestelmässä.

Virrankulutus



Sisälämpötilan nostaminen yhdellä asteella lisää sähkönkulutusta noin 5 %.

Taloussähkö

Pitkään laskettiin, että keskvvertotalous kuluttaa vuodessa n. 5000 kWh taloussähköä. Nykypäivänä luku on usein 6000-12000 kWh/vuosi.

Laite	Normaaliteho (W)		Likimääräinen vuosikulutus (kWh)
	Käyttö	Valmius-tila	
TV (käyttö: 5 h/vrk, valmiusaika: 19 h/vrk)	200	2	380
Digiboksi (käyttö: 5 h/vrk, valmiusaika: 19 h/vrk)	11	10	90
DVD (käyttö: 2 h/viikko)	15	5	45
Pelikonsoli (käyttö: 6 h/viikko)	160	2	67
Radio/stereo (käyttö: 3 h/vrk)	40	1	50
Tietokone näyttöineen (käyttö: 3 h/vrk, valmiusaika 21 h/vrk)	100	2	120
Hehkulamppu (käyttö 8 h/vrk)	60	-	175
Spotti, halogeeni (käyttö 8 h/vrk)	20	-	58
Jääkaappi (käyttö: 24 h/vrk)	100	-	165
Pakastin (käyttö: 24 h/vrk)	120	-	380

Laite	Normaaliteho (W)		Likimääräinen vuosikulutus (kWh)
Liesi, levyt (käyttö: 40 min/vrk)	1500	-	365
Liesi, uuni (käyttö: 2 h/viikko)	3000	-	310
Pesukone, liitetty kylmäveteen (käyttö 1 kerta/vrk)	2000	-	730
Pesukone (käyttö: 1 kertaa/vrk)	2000	-	730
Kuivausrumpu (käyttö: 1 kertaa/vrk)	2000	-	730
Pölynimuri (käyttö: 2 h/viikko)	1000	-	100
Moottorinlämmitin (käyttö: 1 h/vrk, 4 kuukautta vuodessa)	400	-	50
Sisätilanlämmitin (käyttö: 1 h/vrk, 4 kuukautta vuodessa)	800	-	100

Nämä ovat arvioituja esimerkkiarvoja.

Esimerkki: Perhe, jossa on kaksi aikuista ja 2 lasta, asuu omakotitalossa, jossa on 1 taulutelevisio, 1 digiboksi, 1 DVD-soitin, 1 pelikonsoli, 2 tietokoneita, 3 stereota, 2 hehkulamppua WC:ssä, 2 hehkulamppua kylpyhuoneessa, 4 hehkulamppua keittiössä, 3 hehkulamppua ulkona, pesukone, kuivausrumpu, astianpesukone, jääkaappi, pakastin, liesi, pölynimuri, moottorinlämmitin = 6240 kWh taloussähköä vuodessa.

Energiankulutusmittari

Totuttele lukemaan talon energiamittari säännöllisesti, mieluummin kerran kuukaudessa. Näin havaitset nopeasti muuttuneen sähkönkulutuksen.

Uusissa taloissa on usein kaksi energiamittaria. Taloussähkö kannattaa laskea erotuksesta.

Uudisrakennus

Uudisrakennukset käyvät ensimmäisenä vuonna läpi kuivumisprosessin. Talo voi silloin kuluttaa huomattavasti enemmän energiaa kuin myöhemmin vuosina. 1-2 vuoden jälkeen tulisi säätää uudelleen lämpökäyrä, lämpökäyrän muutos sekä talon termostaattiventtiilit, koska lämmitysjärjestelmä vaatii yleensä alhaisemman lämpötilan kuivumisprosessin päätyttyä.

3 Häiriöt

Vianetsintä



HUOM!

Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutetun asentajan valvonnassa.



HUOM!

Koska JÄSPI Inverter Nordic voidaan liittää moniin ulkoisiin yksiköihin, myös ne on tarkastettava.



HUOM!

Jos käyttöhäiriö ei korjaudu tämän luvun toimenpitein, ota yhteys asentajaan.



HUOM!

Jos huolto edellyttää ruuvattujen luukkujen irrottamisen, sähkönsyöttö pitää katkaista turvakytkimellä.

Voit yrittää poistaa häiriön seuraavilla toimenpiteillä:

Perustoimenpiteet

Aloita tarkastamalla seuraavat mahdolliset vikalähteet:

- Että lämpöpumppu on käynnissä.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.

Käyttövesi liian kylmää tai ei käytettävää

Nämä vianetsintäohjeet pätevät vain, kun lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä/ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.
- Likasuodatin tukossa.
 - Tarkasta ja puhdista likasuodattimet.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön/ohjausyksikön (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40) käyttöohje.
- Virheellinen virtaus lämpöpumpun yli.
 - Tarkasta latausvirtaus ja sen asetukset.

Korkea huonelämpötila

- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.

JÄSPI Inverter Nordic ei käynnissä

JÄSPI Inverter Nordic välittää kaikki hälytykset sisäyksikölle/ ohjausyksikölle (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40).

- Varmista, että JÄSPI Inverter Nordic on jännitteellinen ja että kompressoritarve on olemassa.
- Tarkasta sisäyksikkö / ohjausyksikkö (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40). Katso vastaava luku Häiriöt sisäyksikön/ohjausyksikön (JÄSPI Tehowatti Air / JÄSPI MCU40) asennusohjeessa.

JÄSPI Inverter Nordic ei kommunikoi

Ota yhteys asentajaan.

Jäätä kertyy puhaltimeen, ritilään ja / tai puhallinkartioon

Ota yhteys asentajaan.

Suuri määrä vettä JÄSPI Inverter Nordic:n alla

Tarkasta KVR 10:n vedenpoistokyky.

4 Tekniset tiedot

Tuotteen yksityiskohtaiset tekniset tiedot löytyvät asentajan käsikirjasta (www.kaukora.fi).

5 Sanasto

COP

Jos lämpöpumpun COP on 5, maksat vain viidesosan lämmitystarpeistasi. Tämä on siis lämpöpumpun hyötysuhde. Se saadaan laskettua eri mittausarvoista, esim.: 7 / 45 jossa 7 on ulkolämpötila ja jossa 45 on menolämpötila.

Hiljainen tila

Tila, jossa tehon maksimitaso rajoitetaan lämpöpumpun hiljentämiseksi.

Hyötysuhde

Yksi lämpöpumpun tehokkuuden mittareista. Mitä korkeampi arvo sitä parempi.

Häiriöt

Häiriöt aiheuttavat epätoivottuja muutoksia käyttövesi-/sisälämpötilassa, esim. käyttöveden lämpötila on liian alhainen tai sisälämpötila ei pysy toivotulla tasolla.

Lämpöpumpun toimintahäiriöt ilmenevät joskus epätoivottuina lämpötilavaihteluina.

Useimmissa tapauksissa lämpöpumppu havaitsee toimintahäiriön ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä.

Höyrystin

Lämmönvaihdin, jossa nestemäinen kylmäaine höyrystyessään ottaa lämpöenergiaa ilmasta, joka samalla jäähtyy.

Ilmastointijärjestelmä

Asunto lämmitetään pattereiden, lattialämmityspiirien tai puhallinkonvektoreiden avulla.

Kaksoisvaippainen säiliö

Käyttöveden lämmittävä varaaja on kattilaveden (talon pattereihin/lämmityssilmukoihin) sisältävän astian sisällä. Lämpöpumppu lämmittää kattilaveden, joka menee talon pattereihin/lämmityssilmukoihin ja lämmittää sisäästiassa olevan käyttöveden.

Kalvopaisuntasäiliö

Astia, jossa on lämmitysvettä ja jonka tehtävä on tasoittaa lämmityspiirin painevaihteluja.

Kiertovesipumppu

Pumppu, joka kierrättää nestettä putkistossa.

Kierukka

Käyttövesi lämmitetään lämminvesivaraajan latauskierukassa JÄSPI Inverter Nordic:sta tulevan lämmitysveden avulla.

Kierukkavaraaja

Lämminvesivaraaja, jonka sisällä on kierukka. Latauskierukassa kiertävä vesi lämmittää varaajassa olevan veden.

Kompressori

Puristaa (puristaa kokoon) kaasumaisen kylmäaineen. Kokoonpuristuksen yhteydessä kylmäaineen paine ja lämpötila nousevat.

Kylmäaine

Kylmäaine kiertää lämpöpumpussa suljetussa piirissä ja paineenmuutosten vaikutuksesta vuorotellen höyrystyy ja tiivistyy. Höyrystyessään kylmäaine sitoo lämpöenergiaa ja tiivistyessään vapauttaa lämpöenergiaa.

Käyttövesi

Vesi, jota käytetään esim. suihkussa.

Latauspumppu

Katso Kiertovesipumppu.

Lauhdutin

Lämmönvaihdin, jossa kuuma kaasumainen kylmäaine tiivistyy (kondensoituu nesteeksi) ja luovuttaa lämpöenergiaa talon lämmitys- ja käyttövesisijärjestelmään.

Lisälämpö

Lisälämpö on lämpöä, joka tuotetaan lämpöpumpun kompressorin tuottaman lämmön lisäksi. Lisälämmön lähde voi olla esim. sähkövastus, aurinkokeräin, kaasu-/öljy-/pelletti-/puukattila tai kaukolämpö.

Lämminvesivaraaja

Käyttöveden lämmitysastia. Sijoitetaan lämpöpumpun ulkopuolelle.

Lämmitysvesi

Kuuma neste, usein tavallista vettä, joka pumpataan lämpöpumpusta talon lämmitysjärjestelmään ja joka lämmittää talon. Lämmitysvesi lämmittää myös käyttöveden.

Lämmönvaihdin

Laitteisto, joka siirtää lämpöenergian aineesta toiseen ilman, että aineet sekoittuvat. Esim. höyrystin ja lauhdutin ovat lämmönsiirtimiä.

Lämpöjohtopuoli

Putki talon lämmitysjärjestelmään muodostavat lämmitysvesipuolen.

Lämpökerroin

Ilmaisee kuinka paljon lämpöenergiaa lämpöpumppu tuottaa verrattuna sähköenergiaan, jonka se tarvitsee toimintaa varten. Sama kuin COP.

Lämpöpatteri

Toinen sana patterille. Pitää olla vedellä täytetty, jotta se voidaan liittää JÄSPI Inverter Nordic-lämpöpumppuun.

Menojohto

Johto, jossa lämmitetty vesi siirretään lämpöpumpusta talon lämmitysjärjestelmään (patterit/lattialämmitys).

Menolämpötila

Lämmitetyn veden lämpötila, jonka lämpöpumppu lähettää talon lämmitysjärjestelmään.

Paisuntaventtiili

Venttiili, joka laskee kylmäaineen painetta, jolloin kylmäaine viilenee.

Paluujohdon lämpötila

Lämpöpumppuun palaavan veden lämpötila, kun se on luovuttanut lämpöenergiaa pattereihin/lämmityssilmukoihin.

Paluujohto

Johto, jossa vesi siirretään takaisin lämpöpumppuun talon lämmitysjärjestelmästä (patterit/lattialämmitys).

Pressostaatti

Painevahti, joka hälyttää ja/tai pysäyttää kompressorin, jos järjestelmän paine alittaa/ylittää sallitun rajan. Ylipainepressostaatti laukeaa, jos lauhdutusaine on liian korkea. Alipainepressostaatti laukeaa, jos höyrystymispaine on liian alhainen.

Puhallin

Lämmityskäytössä puhallin siirtää energian ilmasta lämpöpumppuun. Jäähdytyskäytössä puhallin siirtää energian lämpöpumpusta ilmaan.

Sähkövastus

Sähkövastus joka auttaa lämmityksessä jos lämpöpumpun teho ei riitä.

Tasapainolämpötila

Tasapainolämpötila on se ulkolämpötila, jossa lämpöpumpun antoteho on yhtä suuri kuin talon energiatarve. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumppu kattaa talon koko energiatarpeen tähän lämpötilaan saakka.

Ulkolämpötilan anturi

Anturi, joka on sijoitettu ulkotiloihin tai lämpöpumpun läheisyyteen. Tämä anturi ilmaisee lämpöpumpulle lämpötilan anturin sijoituspaikassa.

Vaihtventtiili

Venttiili, joka voi ohjata nesteen kahteen eri suuntaan. Vaihtventtiili ohjaa nesteen lämmitysjärjestelmään, kun lämpöpumppu tuottaa lämpöä ja lämminvesivaraajaan, kun lämpöpumppu tuottaa käyttövettä.

Varoventtiili

Venttiili, joka avautuu ja päästää hieman vettä, jos paine nousee liikaa.

6 Asiahakemisto

:n hoito JÄSPI Inverter Nordic
Hiljainen tila, 13

H

Hiljainen tila, 13
Häiriöt
Vianetsintä, 18

J

JÄSPI Inverter Nordic:n huolto, 11
Pitemmän sähkökatkoksen yhteydes-
sä, 13
Säännölliset tarkastukset, 11
Säästövinkkejä, 15
JÄSPI Inverter Nordic – Hyvä valinta, 7

L

Laitteiston tiedot, 4
Lämpöpumppu – talon sydän, 8
Lämpöpumpun toiminta, 9

O

Ohjauksyksikön toiminta, 8

P

Pitemmän sähkökatkoksen yhteydes-
sä, 13

S

Sanasto, 21
Sarjanumero, 6
Säännölliset tarkastukset, 11
Säästövinkkejä, 15
Virrankulutus, 16

T

Tekniset tiedot, 20
Turvallisuusohjeita, 5
Tärkeää, 4
Tärkeää tietoa
JÄSPI Inverter Nordic – Hyvä valin-
ta, 7
Laitteiston tiedot, 4
Sarjanumero, 6
Turvallisuusohjeita, 5

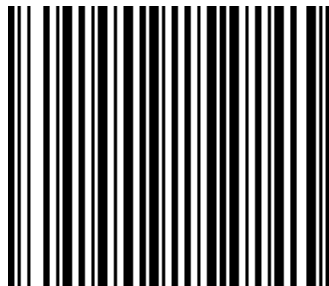
V

Vianetsintä, 18
Virrankulutus, 16

Y

Yhteys JÄSPI Inverter Nordic -lämpö-
pumppuun, 10

Kaukora Oy
PL 21, Tuotekatu 11
212 01 Raisio
+358 2 437 4600
E-mail: kaukora@kaukora
www.kaukora.fi



331845