

# Ilma/vesilämpöpumppu JÄSPI SPLIT *6,8,12,16*





# Sisällys

|   |                                                        |    |    |                                         |    |
|---|--------------------------------------------------------|----|----|-----------------------------------------|----|
| 1 | Tärkeää                                                | 4  | 7  | Ohjaus – Lämpöpumppu EB101              | 32 |
|   | Järjestelmäratkaisu                                    | 4  | 8  | Häiriöt                                 | 33 |
|   | Turvallisuustiedot                                     | 4  | 9  | Hälytyslista                            | 34 |
|   | Symbolit                                               | 4  | 10 | Lisätarvikkeet                          | 36 |
|   | Merkintä                                               | 4  | 11 | Tekniset tiedot                         | 37 |
|   | Turvallisuusohjeita                                    | 4  |    | Mitat                                   | 37 |
|   | Sarjanumero                                            | 6  |    | Äänenpainetasot                         | 41 |
|   | Kierrätys                                              | 6  |    | Tekniset tiedot                         | 42 |
|   | Ympäristötiedot                                        | 6  |    | Työskentelyalue                         | 45 |
|   | Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa          | 7  |    | Teho ja COP                             | 45 |
|   | Yhteensopivat sisäyksiköt (VVM) ja ohjausyksiköt (SMO) | 8  |    | Teho kun varoke on suositeltua pienempi | 48 |
|   | Sisäyksiköt                                            | 8  |    | Energiamerkintä                         | 49 |
|   | Ohjausyksiköt                                          | 8  |    | Sähkökytkentäkaavio                     | 54 |
| 2 | Toimitus ja käsittely                                  | 9  |    | Asiahakemisto                           | 58 |
|   | Kuljetus ja säilytys                                   | 9  |    | Yhteystiedot                            | 63 |
|   | Asennus                                                | 9  |    |                                         |    |
|   | Luukkujen irrotus                                      | 13 |    |                                         |    |
| 3 | Lämpöpumpun rakenne                                    | 15 |    |                                         |    |
|   | Komponenttien sijainti Split 6                         | 15 |    |                                         |    |
|   | Komponenttien sijainti Split 8                         | 16 |    |                                         |    |
|   | Komponenttien sijainti Split 12                        | 17 |    |                                         |    |
|   | Komponenttien sijainti Split 16                        | 18 |    |                                         |    |
|   | Komponenttiluettelo Split ulkoyksikkö                  | 19 |    |                                         |    |
|   | Sähköpaneeli                                           | 20 |    |                                         |    |
|   | Anturien sijainti                                      | 22 |    |                                         |    |
| 4 | Putkiliitännät                                         | 25 |    |                                         |    |
| 5 | Sähköliitännät                                         | 26 |    |                                         |    |
|   | Yleistä                                                | 26 |    |                                         |    |
|   | Sähkökomponentit                                       | 27 |    |                                         |    |
|   | Luoksepääsy, sähkökytkentä                             | 27 |    |                                         |    |
|   | Liitännät                                              | 28 |    |                                         |    |
| 6 | Käynnistys ja säädöt                                   | 31 |    |                                         |    |
|   | Kompressorilämmitin                                    | 31 |    |                                         |    |

# 1 Tärkeää

## Järjestelmäratkaisu

Split ulkoyksikkö on tarkoitettu asennettavaksi yhdessä SplitBoxin:n ja sisäyksikön Tehowatti Air tai ohjausyksikön MCU 40 kanssa täydellistä järjestelmäratkaisua varten.

## Turvallisuustiedot

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

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 Kaukoran:n lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.  
KAUKORA 2019.

## Symbolit



### HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



### MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



### VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

## Merkintä

**CE** CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistusajankohdasta riippumatta.

**IP21** Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

## Turvallisuusohjeita

### VAROITUS

**Asenna järjestelmä tämän asennuskäsikirjan ohjeiden mukaan.** Virheellinen asennus voi aiheuttaa räjähdysten, tapaturman, vesivuodon, kylmäainevuodon, sähköiskun tai tulipalon.

**Huomaa mittaussarvot, kun huollat kylmäainejärjestelmää pienissä tiloissa, jotta kylmäaineen pitoisuusrajat eivät ylitä.**

Ota yhteys asiantuntijaan mittaussarvojen tulkintaa varten. Jos kylmäainepitoisuus ylittää rajat, mahdollinen vuoto voi aiheuttaa hapenpuutteen, josta voi olla seurauksena vakava onnettomuus.

**Käytä asennukseen alkuperäisiä lisävarusteita ja lueteltuja komponentteja.**

Jos käytetään muita osia, voi ilmetä vesivuotoja ja sähköiskun, tulipalon tai henkilövahinkojen vaara, koska laitteisto ei ehkä toimi oikein.

**Tuuleta työympäristö hyvin – kylmäainetta saattaa vuotaa huollon yhteydessä.**

Kylmäaine muodostaa avotulen kanssa myrkyllistä kaasua.

**Asenna kone kantavalle alustalle.**

Epäsopiva asennuspaikka voi aiheuttaa sen, että laite putoaa ja aiheuttaa omaisuusvahinkoja ja tapaturman. Virheellinen asennus voi myös aiheuttaa tärinä- ja meluongelmia.

**Asenna kone tukevasti niin, että se kestää maanjäristykset ja myrskytuulet.**

Sopimaton asennuspaikka voi aiheuttaa laitteen putoamisen, josta voi olla seurauksena materiaali- ja henkilövahinkoja.

**Sähköasennus on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi ja järjestelmä on kytkettävä erillisenä piirinä.**

Alimitoitettu ja viallinen virransyöttö voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.

**Käytä lueltuja kaapeleita sähkökytkentään, kiristä kaapelit kunnolla liittimiin ja kiinnitä kaapelit oikein liittimien kuormituksen välttämiseksi.**

Löysällä oleva liitin tai kaapelikiinnike voi aiheuttaa epätavallista kuumenemista tai tulipalon.

**Tarkasta asennuksen tai huollon jälkeen, ettei järjestelmästä vuoda kaasumuodossa olevaa kylmäainetta.**

Jos kylmäainekaasua vuotaa taloon ja pääsee kosketuksiin ilmanlämmittimen, uunin tai muun kuuman pinnan kanssa, muodostuu myrkyllistä kaasua.

**Pysäytä kompressorin ennen kylmäainepiirin avaamista.**

Jos kylmäainepiiri avataan, kun on kompressorin käynnissä, prosessipiiriin voi päästä ilmaa. Tällöin prosessipiirin paine nousee epätavallisen korkeaksi, mikä voi aiheuttaa räjähdys- ja henkilövahingon.

**Katkaise virransyöttö huollon tai tarkastuksen ajaksi.**

Ellei virransyöttöä katkaista, on olemassa sähköiskun ja pyörivien puhaltimien aiheuttama onnettomuusvaara.

**Älä käytä laitteistoa paneeli tai suojus irrotettuna.**

Pyöriviin osiin, kuumiin pintoihin tai jännitteellisiin osiin koskettaminen voi aiheuttaa henkilövahingon takertumisen, palovamman tai sähköiskun vuoksi.

**Katkaise virransyöttö ennen sähkötöiden aloittamista.**

Ellei virransyöttöä katkaista, voit saada sähköiskun tai laitteisto voi vahingoittua ja toimia virheellisesti.

## VARO

**Suorita sähköasennus huolellisesti.**

Sähköasennuksia saavat tehdä vain voimassa olevien lakien ja asetuksen mukaisen pätevyyden omaavat asentajat. Älä kytke maadoitusjohtoa kaasuputkiin, vesiputkiin, ukkosenjohtimeen tai puhelimen maadoitusjohtoon. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön sekä oikosulun aiheuttaman sähköiskun.

**Käytä pääkatkaisinta, jolla on riittävän suuri katkaisukyky.**

Jos katkaisimen katkaisukyky on liian pieni, se voi aiheuttaa toimintahäiriötä ja tulipalon.

**Käytä ainoastaan oikeanarvoisia (oikea laukeamisvirta) varokkeita niissä paikoissa, joissa pitää käyttää varoketta.**

Laitteen kytkeminen kuparilangalla tai muulla metallilangalla voi aiheuttaa laiteaurion ja tulipalon.

**Kaapelit pitää asentaa niin, että ne eivät hankaudu metallireunoihin eivätkä jää puristuksiin paneelien väliin.**

Virheellinen asennus voi aiheuttaa sähköiskun, laitteen vioittumisen, ylikuumenemisen tai tulipalon.

**Älä asenna laitetta paikkaan, jossa voi vuotaa syttyviä kaasuja.**

Jos vuotanutta kaasua kertyy laitteen ympärille, se voi aiheuttaa tulipalon.

**Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa voi syntyä tai johon voi kertyä syövyttävää kaasua (esim. rikkihappopitoista kaasua) tai syttyvää kaasua tai höyryä (esim. tinneri- ja bensiinihöyryt) tai jossa käsitellään haihtuvia syttyviä aineita.**

Syövyttävä kaasu voi aiheuttaa lämmönvaihtimen korroosiota, muoviosien murtumista jne. ja syttyvät kaasut ja höyryt voivat aiheuttaa tulipalon.

**Älä käytä laitetta paikoissa, joissa esiintyy vesiroiskeita, esim. pesulatuulet.**

Sisäyksikkö ei ole vesitiivis ja vesi voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon vaaran.

**Älä käytä sisäyksikköä erikoistarkoituksiin, kuten elintarvikkeiden säilytykseen, tarkkuusinstrumenttien jäähdytykseen tai eläinten, kasvien tai taiteen jäädytyslaitteisiin.**

Tällainen käyttö voi vahingoittaa kohteita.

**Älä asenna äläkä käytä järjestelmää sellaisten laitteiden lähellä, jotka synnyttävät sähkömagneettisen kentän tai korkeataajuuksisia ylläääniä.**

Vaihtosuuntaajat, varasähkölaitokset, lääketieteelliset suurtaajuuksilaitteet ja telekommunikaatiolaitteet voivat vaikuttaa laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriötä ja laiteaurion. Laite voi sitä paitsi häiritä lääketieteellisten laitteiden ja telekommunikaatiolaitteiden toimintaa niin, että ne toimivat virheellisesti tai eivät toimi lainkaan.

**Älä asenna ulkoyksikköä alla lueltuihin paikkoihin.**

- Paikat, joissa voi vuotaa syttyvää kaasua.

- Paikat, joissa ilmassa voi olla hiilikuitua, metallijauhetta tai muuta jauhetta.

- Paikat, joissa voi esiintyä laitetta vahingoittavia aineita, esim. sulfidipitoista kaasua, kloorikaasua, happoja tai emäksiä.

- Paikat, joissa laite voi altistua öljyhuuruille tai -höyryille.

- Ajoneuvot ja alukset.

- Paikat, joissa käytetään korkeataajuisia ylläääniä tuottavia koneita.

- Paikat, joissa käytetään usein kosmetiikka- tai erikoissuihkeita.

- Paikat, joissa järjestelmä altistuu suoraan suolapitoiselle ilmalle.

Tässä tapauksessa ulkoyksikkö pitää suojata suolapitoisen ilman suoralta pääsylvästä yksikköön.

- Paikat, joissa esiintyy suuria lumimääriä.

- Paikat, joissa järjestelmä altistuu savulle.

**Jos ulkoyksikön pohjakehys on ruostunut tai muulla tavoin vahingoittunut pitkän käyttöiän seurauksena, sitä ei saa käyttää.** Vanhan ja vahingoittuneen kehyksen käyttö voi aiheuttaa laitteen putoamisen, josta voi olla seurauksena henkilövahinkoja.

**Jos juottaminen on tarpeen laitteen lähellä, varmista, etteivät roiskeet vahingoita tippakourua.**

Jos laitteeseen pääsee roiskeita juottamisen yhteydessä, ne voivat sulattaa pieniä reikiä kouruun, josta on seurauksena vesivuoto. Tämän välttämiseksi sisäyksikkö kannattaa säilyttää pakkauksessaan tai peittää.

**Älä laita vedenpoistoletkun päätä kaivantoon, jossa voi syntyä myrkyllisiä kaasuja, jotka sisältävät esim. sulfideja.**

Jos letkun pää on tällaisessa kaivannossa, myrkylliset kaasut virtaavat huoneeseen ja voivat vaarantaa käyttäjien terveyden ja turvallisuuden.

**Eristä laitteen putket niin, ettei ilmankosteus tiivisty niihin.**

Riittämätön eristys voi aiheuttaa tiivistymistä, josta voi olla seurauksena kosteusvaurioita katossa, lattiassa, kalusteissa ja arvoesineissä.

**Älä asenna ulkoyksikköä sellaiseen paikkaan, johon hyönteiset ja pieneläimet voivat rakentaa pesiä.**

Hyönteiset ja pieneläimet voivat päästä elektroniikkaosiin ja aiheuttaa vaurioita tai tulipalon. Neuvo käyttäjää pitämään laitteiston ympäristö puhtaana.

**Ole varovainen kantaessasi laitetta käsin.**

Jos laite painaa yli 20 kg, sen kantamiseen tarvitaan avustaja. Käytä suojakäsineitä viiltohaavojen välttämiseksi.

**Hävitä pakkausmateriaali asianmukaisesti.**

Pakkausmateriaali voi aiheuttaa henkilövahinkoja, koska pakkauksessa on käytetty nauloja ja puuta.

**Älä koske painikkeisiin märillä käsillä.**

Voit saada sähköiskun.

**Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin, kun järjestelmä on toiminnassa.**

Käytön aikana putket joko kuumenevat tai jäähtyvät hyvin kuumiksi/kylmiksi käyttötavasta riippuen. Koskettaminen voi aiheuttaa palovamman tai paleltumisvamman.

**Älä katkaise virransyöttöä heti lämpöpumpun pysäytyksen jälkeen.**

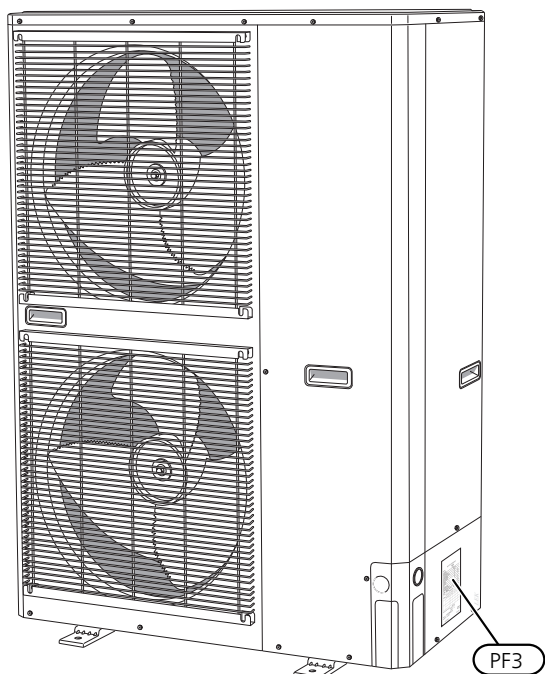
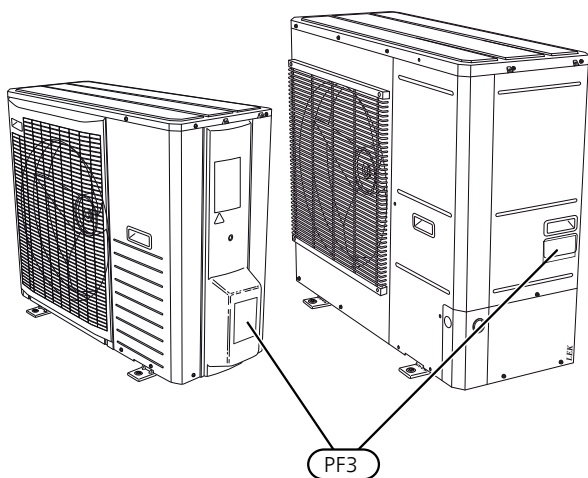
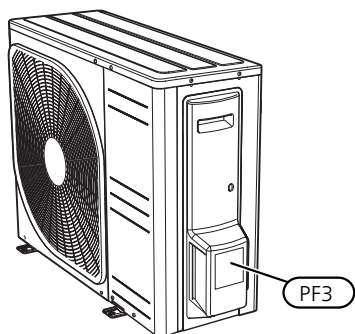
Odota vähintään 5 minuuttia. Muussa tapauksessa voi ilmetä vesivuoto tai laiteaurio.

**Älä kytke järjestelmää pois pääkytkimellä.**

Se voi aiheuttaa tulipalon tai vesivuodon. Lisäksi puhallin voi käynnistyä odottamatta ja aiheuttaa tapaturman.

# Sarjanumero

Huoltokoodi ja sarjanumero (PF3) löytyvät ulkoyksikön oikealta puolelta.



## MUISTA!

Tarvitset tuotteen huoltokoodin ja sarjanumeron huoltoa ja tukea tarvitessasi.

# Kierrätys



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jätteenhuolehtijan huolehtia pakkauksen hävittämisestä.

Kun tuote poistetaan käytöstä, sitä ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana. Se tulee toimittaa jätteenhuolehtijalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa tämän tyyppisen palvelun.

Tuotteen asianmukaisen hävittämisen laiminlyönti aiheuttaa käyttäjälle voimassa olevan lainsäädännön mukaiset hallinnolliset seuraamukset.

# Ympäristötiedot

Tämä yksikkö sisältää fluoroitua kasvihuonekaasua, joka sisältyy Kioton sopimukseen.

Laite sisältää R410A, fluoroinoitua kasvihuonekaasua, jonka GWP-arvo (Global warming potential) on 2088. Älä päästä R410A ilmaan.

# Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa

| <i>Kylmäainejärjestelmä</i> | <i>Huomautus</i> | <i>Tarkastettu</i>       |
|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| Putken pituus               |                  | <input type="checkbox"/> |
| Korkeusero                  |                  | <input type="checkbox"/> |
| Koeponnistus                |                  | <input type="checkbox"/> |
| Vuodonetsintä               |                  | <input type="checkbox"/> |
| Loppupaine tyhjiöpumppaus   |                  | <input type="checkbox"/> |
| Putkieriste                 |                  | <input type="checkbox"/> |

| <i>Sähköasennus</i>                                                                                            | <i>Huomautus</i> | <i>Tarkastettu</i>       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Kiinteistön päävaroke                                                                                          |                  | <input type="checkbox"/> |
| Ryhäsulake                                                                                                     |                  | <input type="checkbox"/> |
| Valvontakytkin / virrantunnistin (kytketään sisäyksikköön / ohjausyksikköön.)                                  |                  | <input type="checkbox"/> |
| KVR 10                                                                                                         |                  | <input type="checkbox"/> |
| Tarkasta Split 6 asennuksen yhteydessä, että sisäyksikön / ohjausyksikön ohjelmisto versio on vähintään v8320. |                  | <input type="checkbox"/> |

| <i>Jäähdytys</i>           | <i>Huomautus</i> | <i>Tarkastettu</i>       |
|----------------------------|------------------|--------------------------|
| Putkisto, kondenssieristys |                  | <input type="checkbox"/> |
|                            |                  | <input type="checkbox"/> |

# Yhteensopivat sisäyksikkö Tehowatti Air ja ohjausyksikkö MCU40

Kaikki ulkoyksiköt Jäspi Split 6-12 yhdessä SplitBoxin kanssa ovat yhteensopivia Tehowatti Air sisäyksikön ja MCU 40 ohjausyksikön kanssa.

Tehowatti Air tuotenro. 5858528  
MCU 40 tuotenro. T000676



## 2 Toimitus ja käsittely

### Kuljetus ja säilytys

Ulkoyksikköön kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

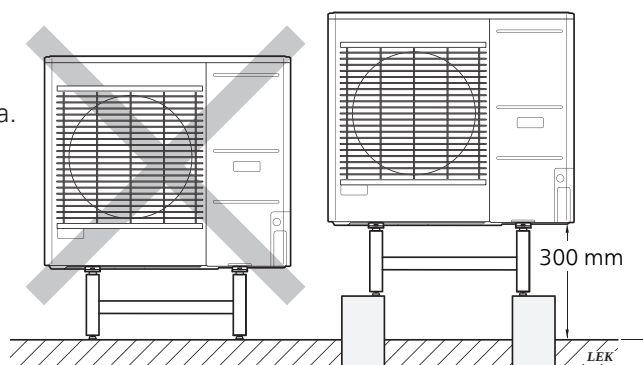


**HUOM!**

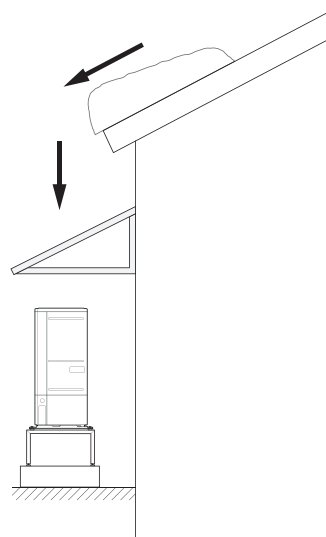
Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

### Asennus

- Aseta ulkoyksikkö ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betoni-laattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepelia-lustalla.
- Betoniperustus tai -laatat pitää sijoittaa niin, että höyrystimen alareuna on keskimääräisen lumikerroksen tasalla, kuitenkin vähintään 300 mm korkeudella. Katso jalustat ja konsolit sivulla 36.
- Ulkoyksikköä ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen ulkoseinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- Ulkoyksikköä ei saa sijoittaa niin, että ulkoilma pyörteilee yksikön ympärillä. Se pienentää tehoa ja heikentää hyötysuhdetta.
- Höyrystin on suojattava suoralta tuulelta, koska se voi heikentää sulatustehoa. Sijoita ulkoyksikkö niin, että höyrystin on suojattu tuulelta.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi kannattaa johdtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso sivu 10).
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



Älä aseta ulkoyksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



Jos lumi saattaa pudota katolta lämpöpumpun päälle, lämpöpumpun, putkien ja kaapeleiden suojaksi on rakennettava katos tai vastaava.

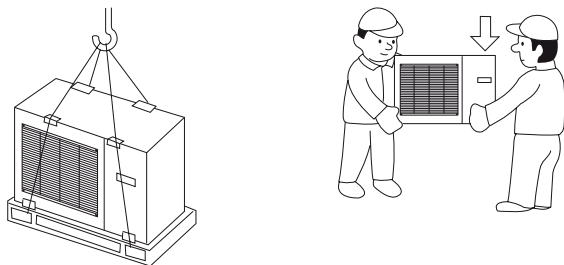
## NOSTO KADULTA SIOITUSPAIKALLE

Jos alusta sallii, ulkoyksikkö kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.



### HUOM!

Painopiste on toisessa reunassa (katso merkin-  
nät pakkauksessa).



Jos ulkoyksikköä pitää siirtää pehmeällä alustalla, esim. nurmikolla, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun laite nostetaan nosturilla, pakkausta ei saa avata ja kuorma pitää jakaa puomilla, katso kuva yllä.

Ellei nosturia voi käyttää, ulkoyksikkö voidaan siirtää tiilikär-ryillä. ulkoyksikkö nostetaan "heavy side" merkityltä puolelta. ulkoyksikön siirtoon tarvitaan avustaja.

## NOSTO KUORMALAVALTA ASENNUSPAIKALLE.

Ennen nostoa poista pakkaus ja kuljetusvarmistukset.

Aseta nostoliinat jokaisen jalan ympärille. Nostoon tarvitaan neljä henkilöä, yksi kutakin liinaa kohti.

Lämpöpumppua ei saa nostaa muualta kuin jaloista.

## ROMUTUS

Romutuksen yhteydessä tuote kuljetetaan pois päin-  
vaisessa järjestyksessä. Nosta silloin pohjapellistä kuor-  
malavan sijaan!

## KONDENSSEDENPOISTO

Kondenssivesi valuu maahan ulkoyksikön alle. Talon  
ja lämpöpumpun vahingoittumisen välttämiseksi  
kondenssivesi tulisi kerätä ja johtaa pois.



### HUOM!

Lämpöpumpun toiminnan kannalta on tärkeää,  
että vedenpoisto toimii hyvin. Vedenpoistoputki  
pitää sijoittaa niin, että vesi ei voi vaurioittaa  
taloa.



### HUOM!

Toiminnan varmistamiseksi pitää käyttää lisäva-  
rustetta KVR 10. (Ei sisälly.)



### HUOM!

Sähköasennus ja kaapeli-  
asennukset on tehtävä  
pätevän sähköasentajan valvonnassa.



### HUOM!

Itsesäätävää lämmityskaapelia ei saa kytkeä.

- Kondenssivesi (jopa 50 l / vrk) on johdettava putken  
kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemä-  
riin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty läm-  
mityskaapelilla jäätymisen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta  
viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuo-  
lella tai sisätiloissa (paikallisia määräyksiä on noudatet-  
tava).
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistopu-  
tessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourun alapintaa  
vasten.

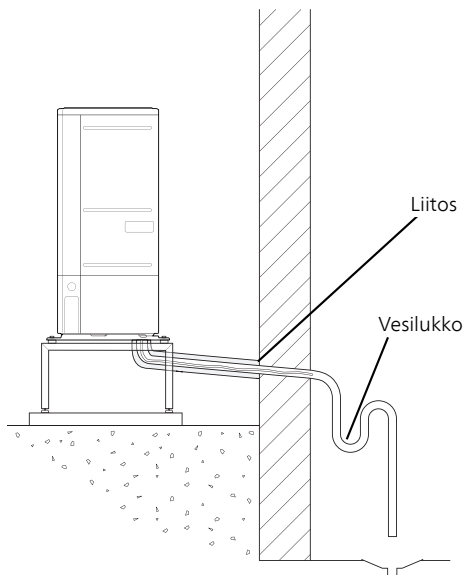
### Kourun lämmitin, ohjaus

Kourulämmittimelle syötetään jännite, kun seuraavat  
ehdot täyttyvät:

1. Kompressori on ollut käynnissä vähintään 30 minuut-  
tia viimeisen käynnistyksen jälkeen.
2. Ympäristön lämpötila on alle 1 °C.

## Suosittelava vaihtoehto kondenssiveden poistoon

### Lattiakaivo sisätiloissa



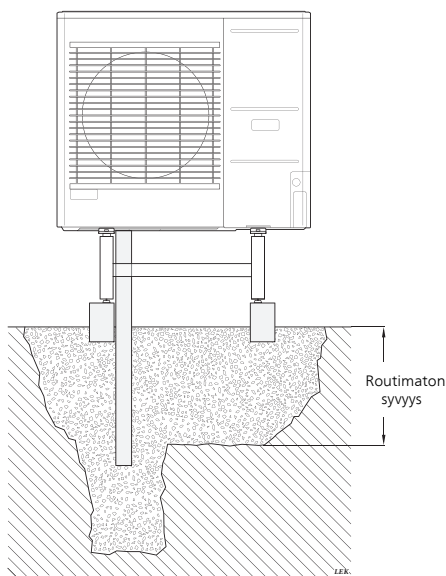
Kondenssivesi johdetaan sisätiloissa olevaan lattiakaivoon (paikallisia määräyksiä on noudatettava).

Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta.

Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.

KVR 10 jatketaan kuvan mukaan. Putken veto talon sisäpuolelle ei sisälly.

### Kivipesä



Jos talossa on kellari, kivipesä pitää sijoittaa niin, että sulamisvesi ei voi vahingoittaa taloa. Muuten kivipesän voi sijoittaa suoraan lämpöpumpun alle.

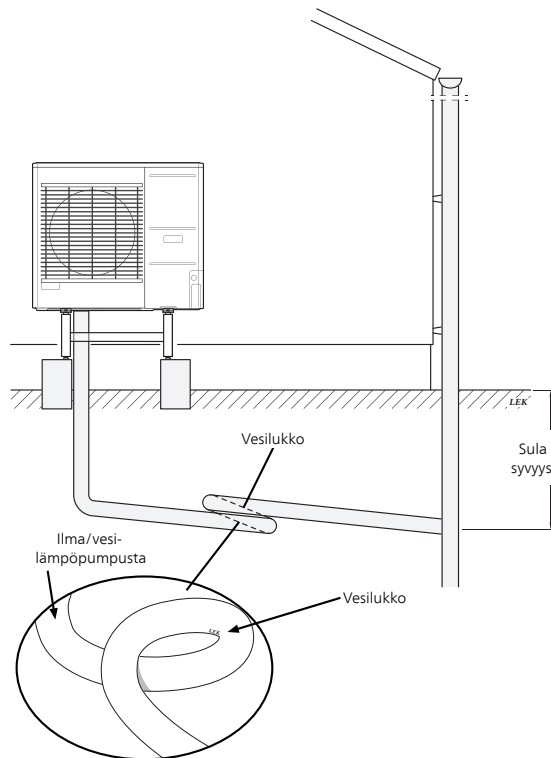
Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

### Sadevesikaivo



#### HUOM!

Taivuta letkua niin, että syntyy vesilukko, katso kuva.



- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.
- Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta.
- Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Asennuspituutta voi säätää vesilukon suuruutta muuttamalla.

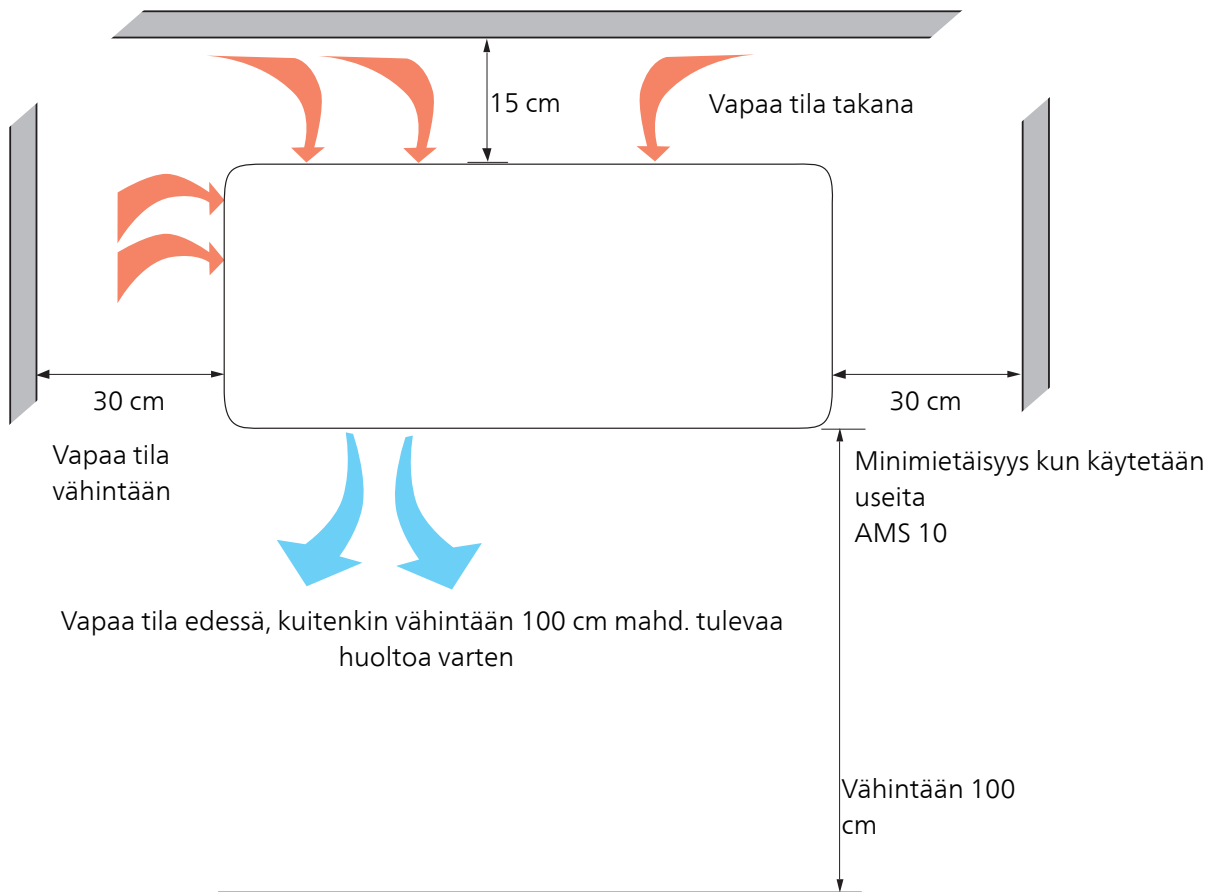


#### MUISTA!

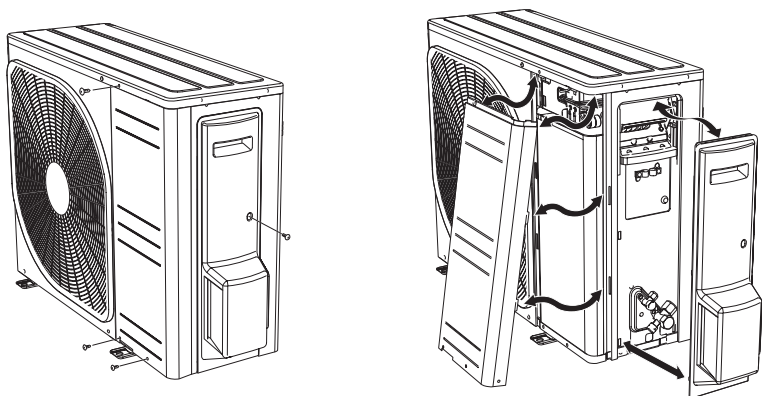
Ellei suositeltuja vaihtoehtoja käytetä, täytyy varmistaa, että kondenssivesi johdetaan pois tehokkaasti.

## ASENNUSTILA

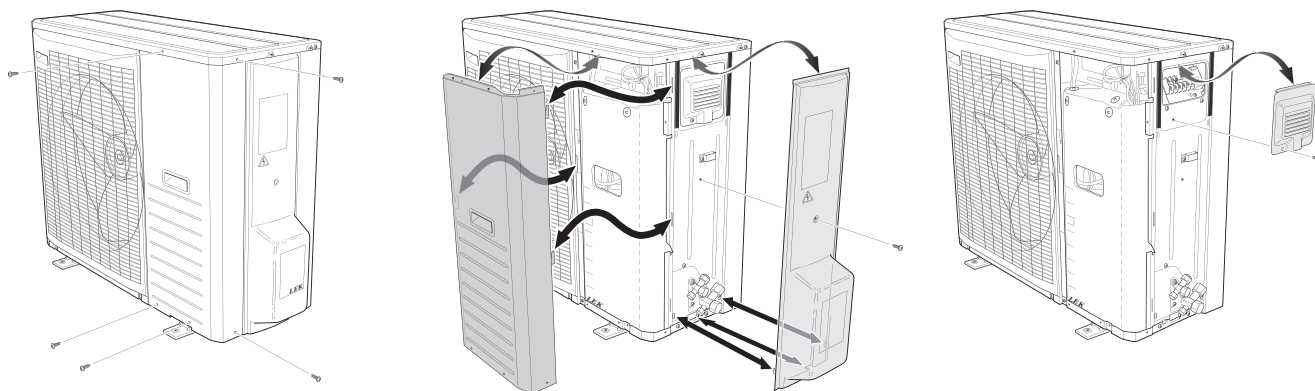
Ulkoyksikön ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 15 cm. Ulkoyksikön yläpuolella pitää olla vähintään 100 cm vapaata tilaa. Edessä pitää kuitenkin olla 100 cm vapaata tilaa mahd. tulevaa huoltoa varten.



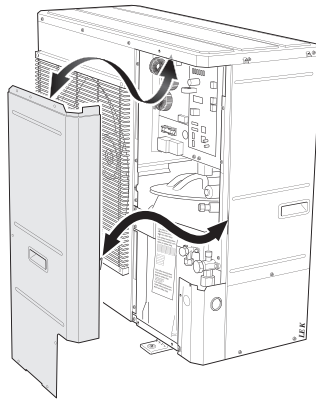
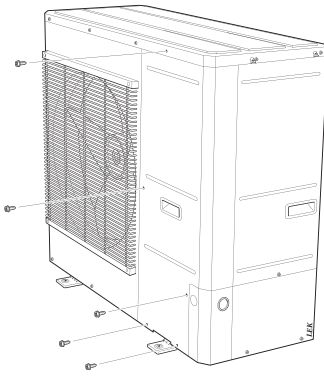
## Split 6



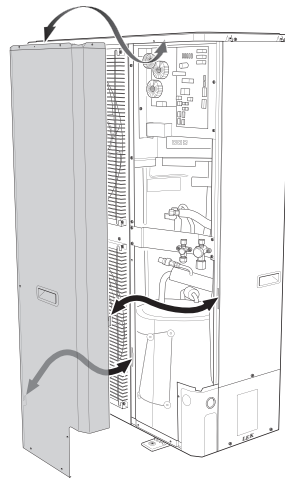
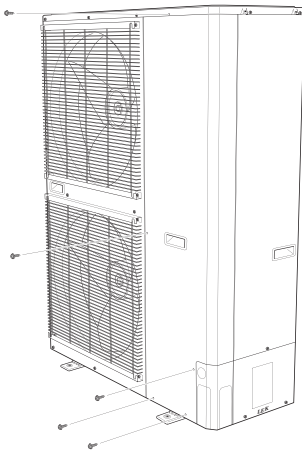
## Split 8



### Split 12

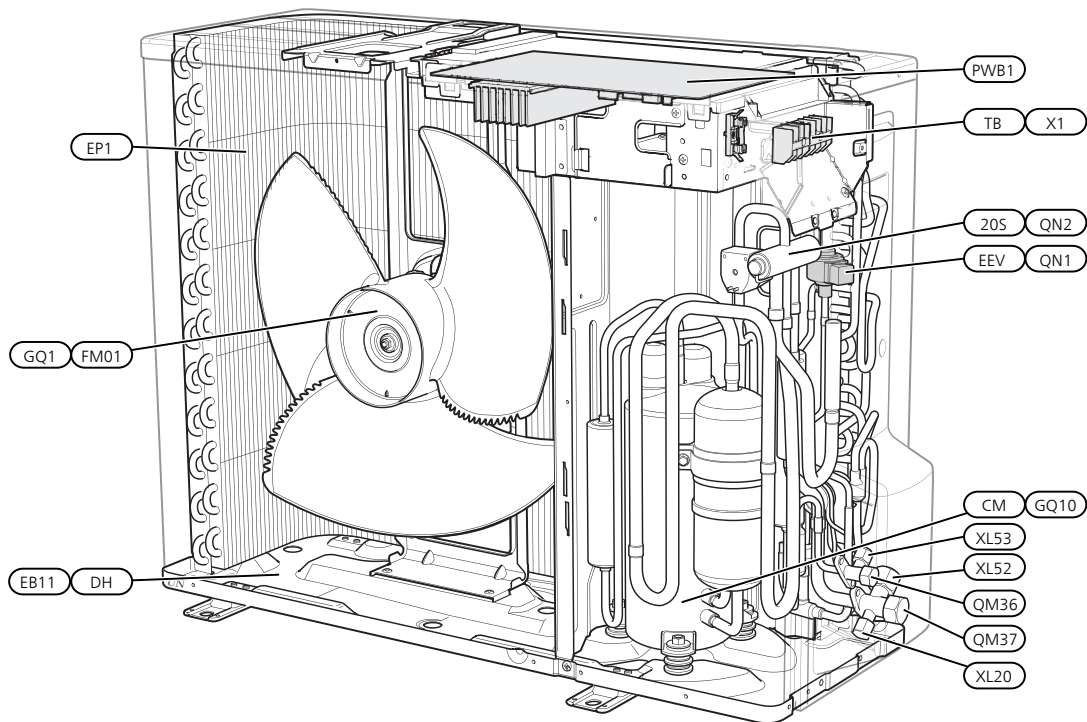


### Split 16

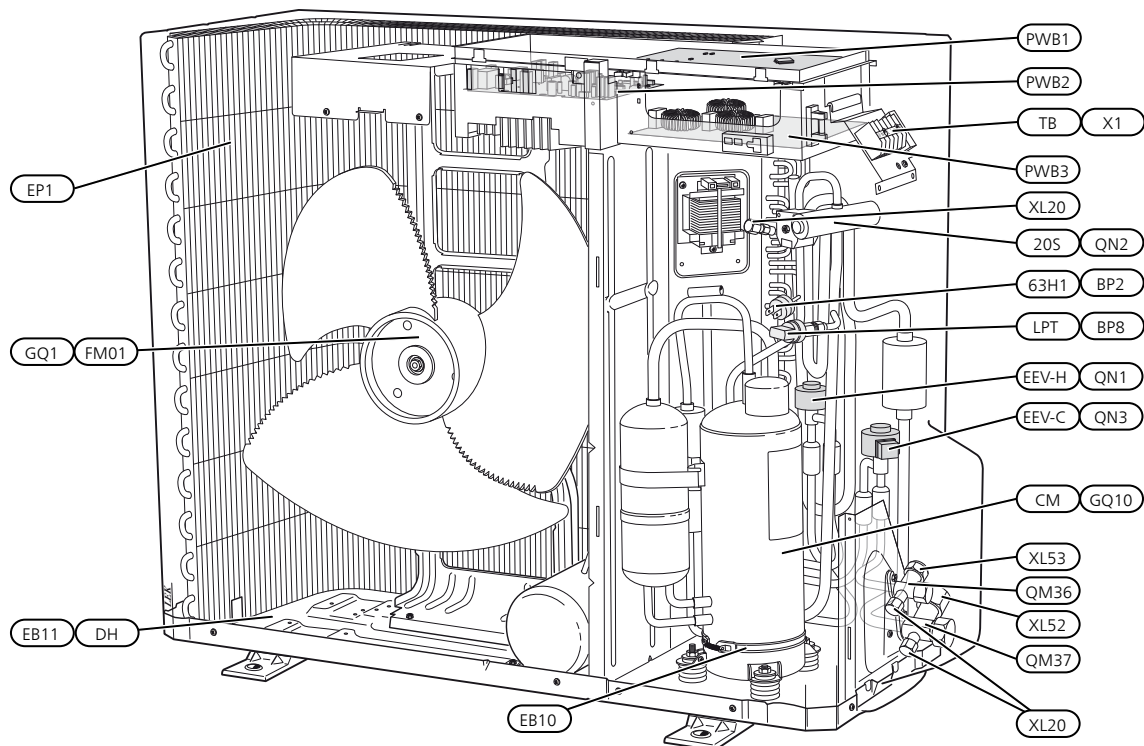


# 3 Lämpöpumpun rakenne

## Komponenttien sijainti Split 6

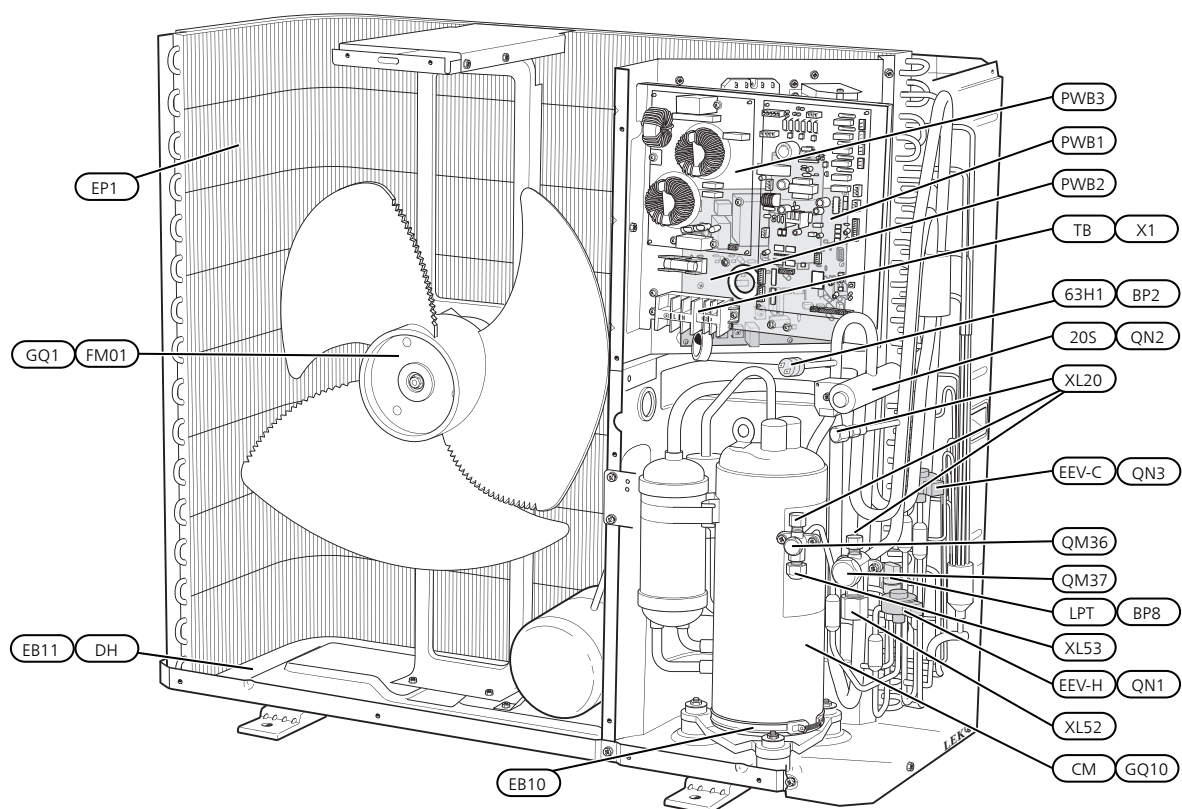


# Komponenttien sijainti Split 8

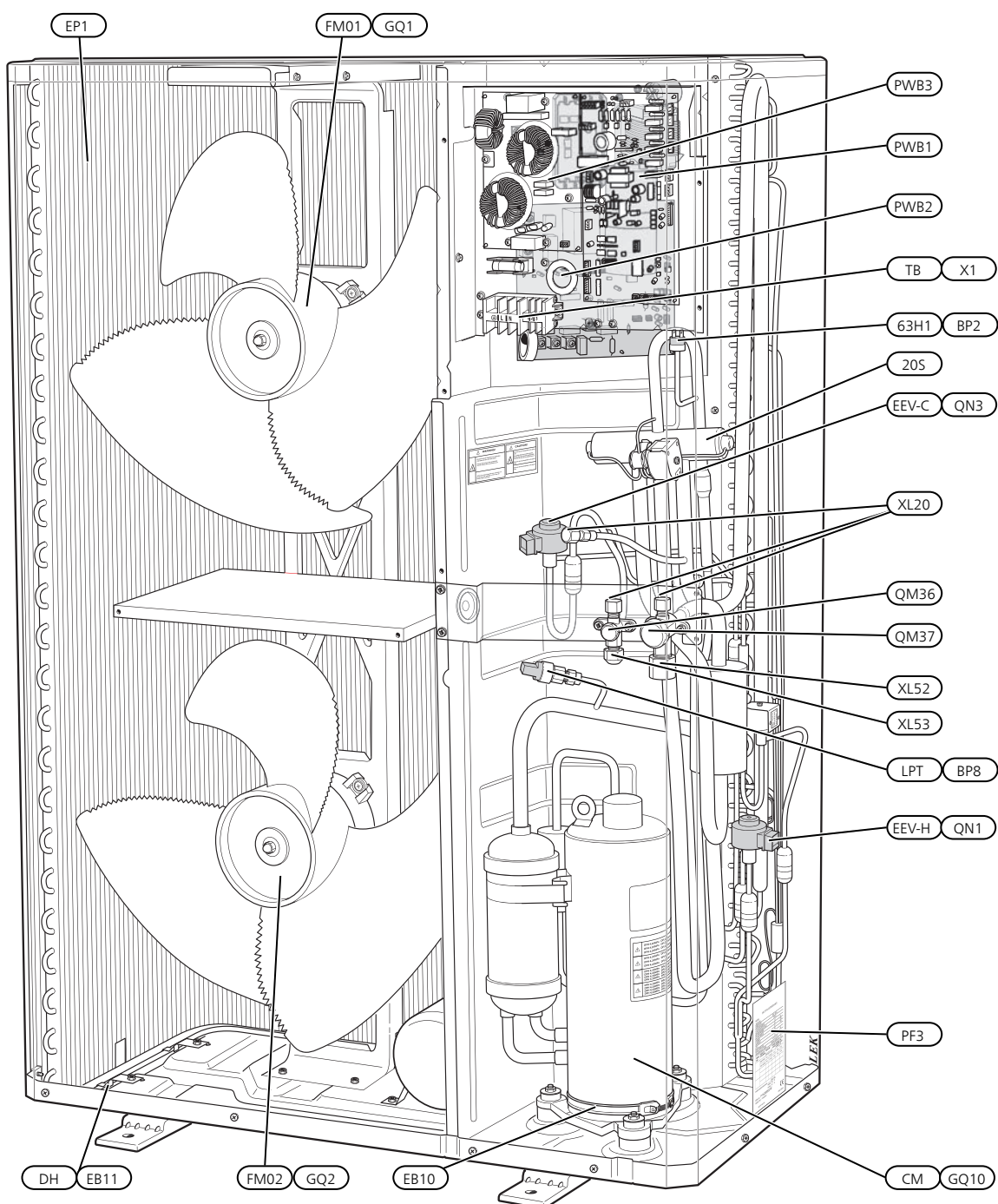




# Komponenttien sijainti Split 12



# Komponenttien sijainti Split 16



# Komponenttiluettelo

## Split ulkoyksiköt

### PUTKILIITÄNNÄT

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| QM36 | Huoltoventtiili, nestepuoli |
| QM37 | Huoltoventtiili, kaasupuoli |
| XL20 | Liitäntä, huolto            |
| XL52 | Liitäntä, kaasuputki        |
| XL53 | Liitäntä, nesteputki        |

### ANTURI JNE.

|            |                    |
|------------|--------------------|
| BP2 (63H1) | Ylipaineensäädin   |
| BP8 (LPT)  | Matalapainelähetin |

### SÄHKÖKOMPONENTIT

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| EB11 (DH)  | Kourulämmitin                            |
| GQ1 (FM01) | Puhallin                                 |
| GQ2 (FM02) | Puhallin                                 |
| (PWB1)     | Valvontakortti                           |
| (PWB2)     | Invertterikortti                         |
| (PWB3)     | Suodatinkortti                           |
| X1 (TB)    | Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto |

### JÄÄHDYTYSKOMPONENTIT

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| EB10 (CH)   | Kompressorilämmitin          |
| EP1         | Höyrystin                    |
| GQ10 (CM)   | Kompressori                  |
| QN1 (EEV-H) | Paisuntaventtiili, lämmitys  |
| QN2(20S)    | 4-tieventtiili               |
| QN3 (EEV-C) | Paisuntaventtiili, jäähdytys |

### MUUT

|     |            |
|-----|------------|
| PF3 | Laitekilpi |
|-----|------------|

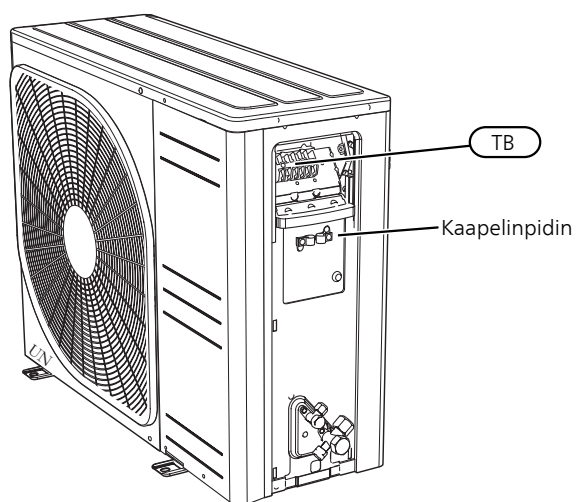
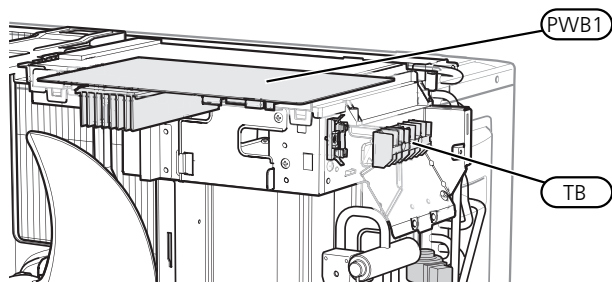
Komponenttikavion merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

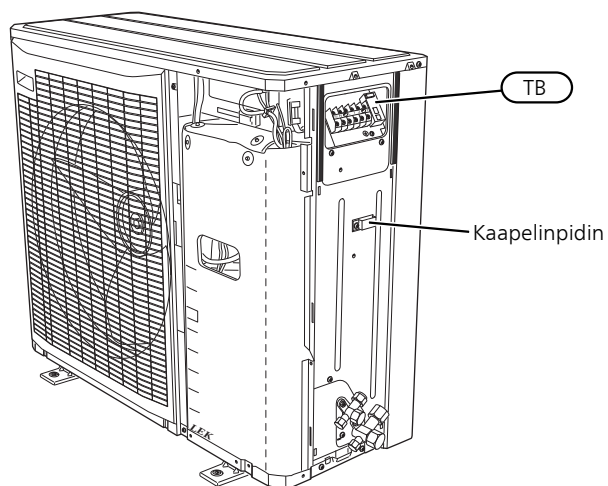
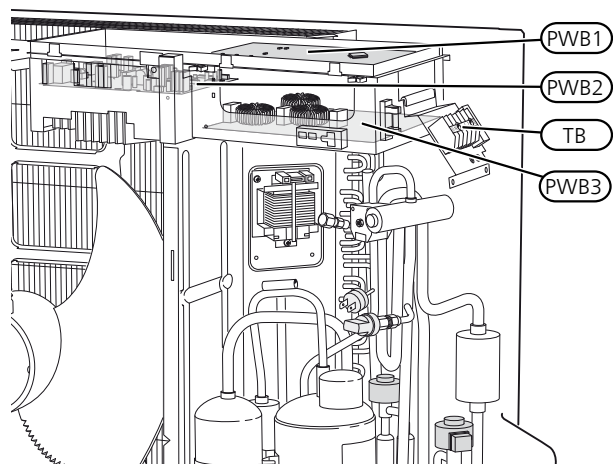
# Sähköpaneeli

## KOMPONENTTIEN SIJAINTI

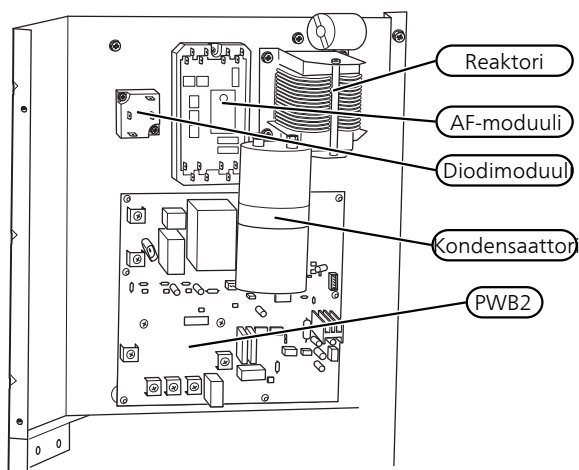
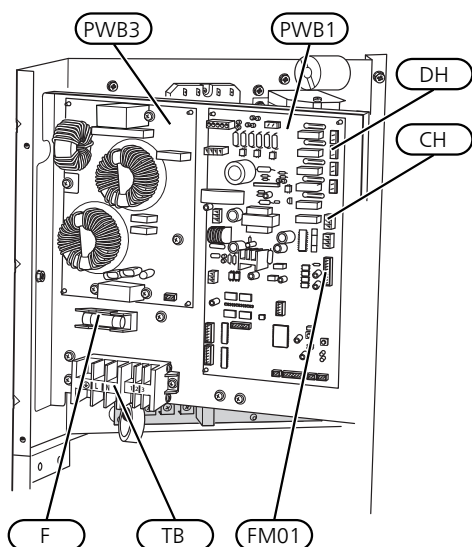
### Split 6



### Split 8



## Split 12 / Split 16



### Sähkökomponentit Split ulkoyksiköt

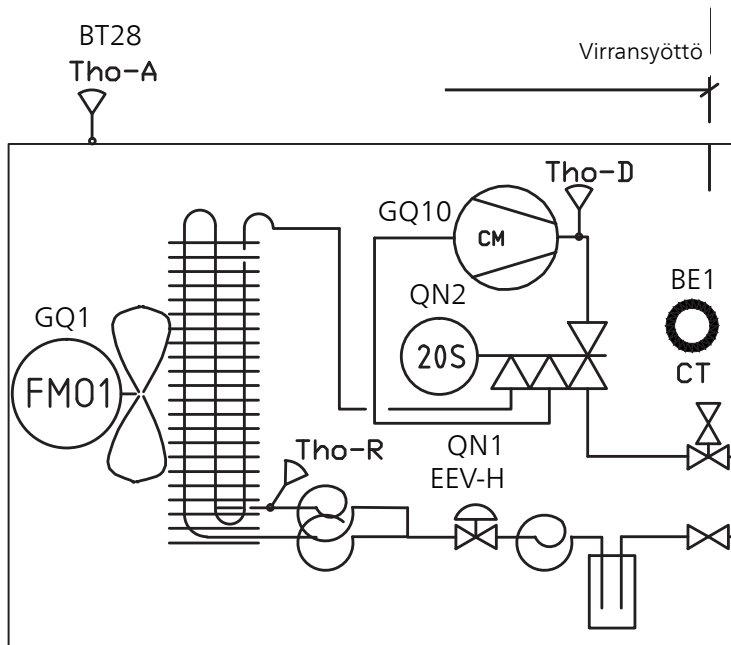
|        |                                          |
|--------|------------------------------------------|
| (CH)   | Kompressorilämmitin                      |
| (DH)   | Kourulämmitin                            |
| F      | Varoke                                   |
| (FM01) | Puhaltimen moottori                      |
| (PWB1) | Valvontakortti                           |
| (PWB2) | Invertterikortti                         |
| (PWB3) | Suodatinkortti                           |
| (TB)   | Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto |

Komponenttikavion merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.  
Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

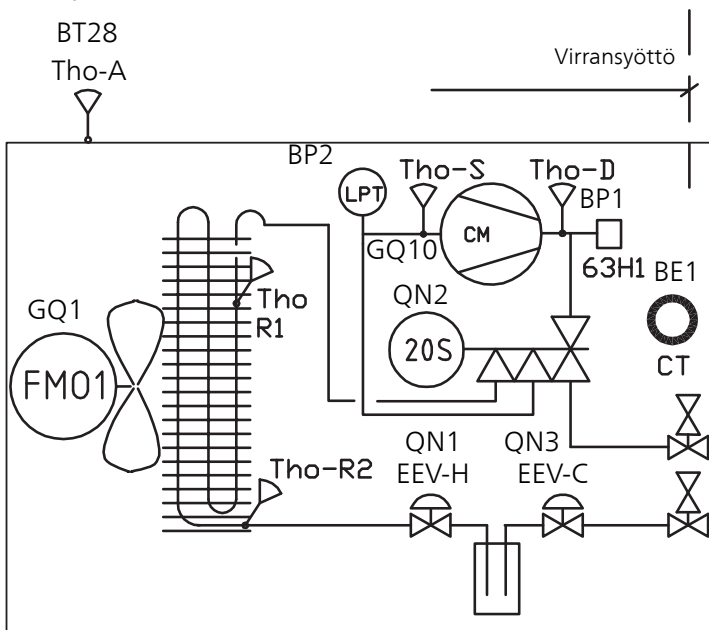
# Anturien sijainti

## LÄMPÖTILA-ANTURIN SIIJOITUS

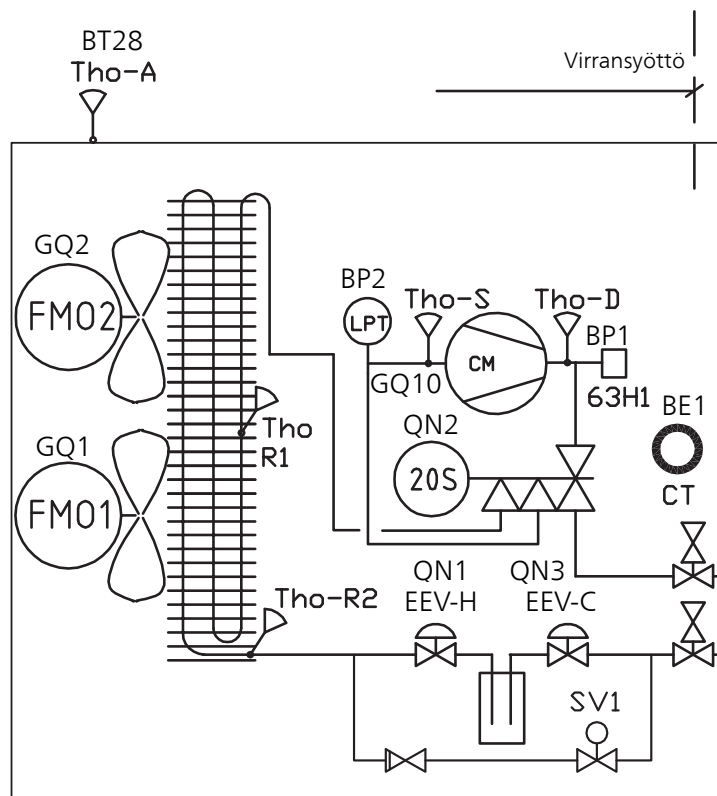
Ulkoyksikkö Split 6



Ulkoyksikkö SPLIT 8 / Split 12



## Ulkoyksikkö Split 16



|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| BE1 (CT)     | Virrantunnistin              |
| BT28 (Tho-A) | Ulkolämpötila                |
| BP1 (63H1)   | Ylipaineensäädin             |
| BP2 (LPT)    | Matalapainelähetin           |
| GQ1 (FM01)   | Puhallin                     |
| GQ2 (FM02)   | Puhallin                     |
| GQ10 (CM)    | Kompressori                  |
| QN1 (EEV-H)  | Paisuntaventtiili, lämmitys  |
| QN2 (20S)    | 4-tieventtiili               |
| QN3 (EEV-C)  | Paisuntaventtiili, jäähdytys |
| Tho-D        | Kuumakaasuanturi             |
| Tho-R1       | Höyrystimen anturi, meno     |
| Tho-R2       | Höyrystimen anturi, paluu    |
| Tho-S        | Imukaasuanturi               |

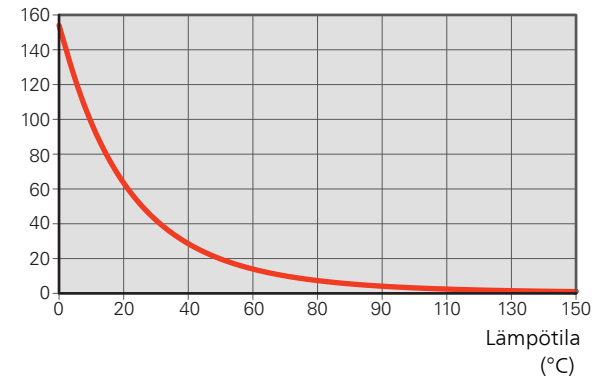
Komponenttikavion merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

## Split 6:n ANTURIEN TIEDOT

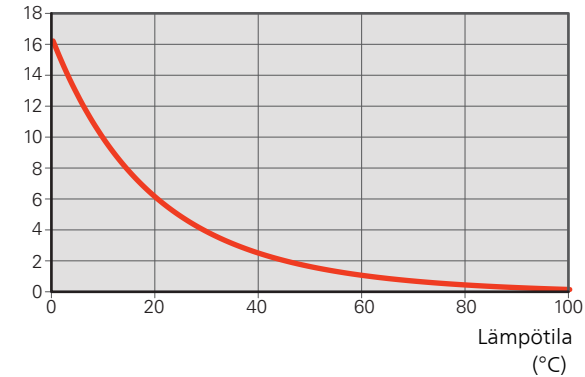
### Tho-D

Resistanssi  
(kΩ)



### Tho-A, R

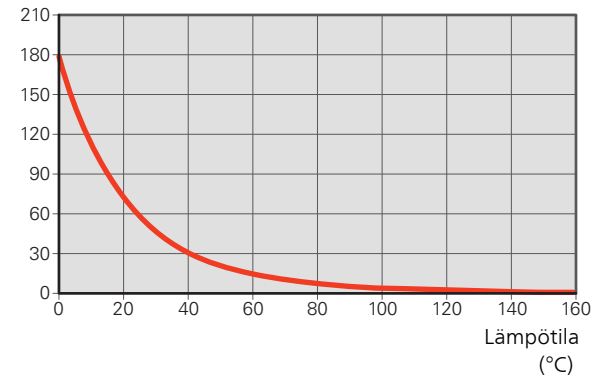
Resistanssi  
(kΩ)



## Split 8, -12, -16:n ANTURIN TIEDOT

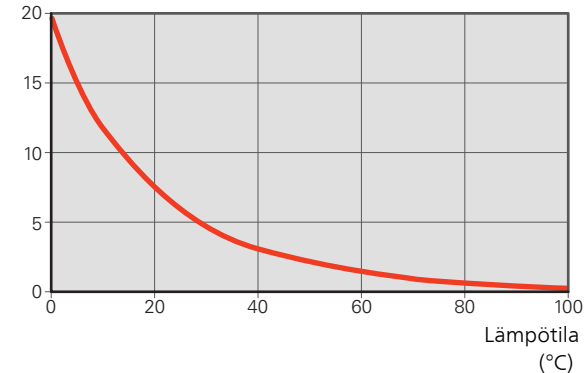
### Tho-D

Resistanssi  
(kΩ)



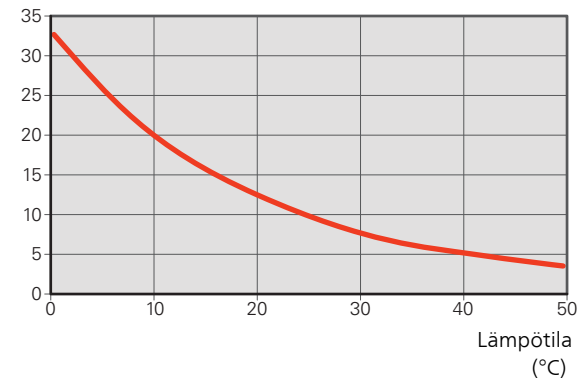
### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Resistanssi  
(kΩ)



### Tho-A (BT28)

Resistanssi  
(kΩ)





# 4 Putkiliitännät



*HUOM!*

Lisätietoja: Katso luku "Putkiliitännät" SplitBox:n asennuskäsikirjassa.

# 5 Sähköliitännät

## Yleistä

Ulkouksikössä ja Splitbox:ssa ei ole turvakytintä sähkönsyötölle. Siksi sen syöttökaapelit pitää kytkeä turvakyttimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Syöttöjännitteen pitää olla 230 V 50 Hz varokkeilla varustetusta sähkökes-kuksesta.

- Ennen kiinteistön eristystestiä SPLIT box ja ulkoyksikkö on irrotettava jännitteensyötöstä.
- Varokekoot, katso tekniset tiedot "Varokkeet".
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, ulkoyksikkö pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- Lämpöpumppua ei saa kytkeä ilman sähkön toimittajan suostumusta, ja kytkentä on suoritettava pätevän sähköasentajan valvonnassa.
- Kaapelit pitää asentaa niin, että ne eivät hankaudu metallireunoihin eivätkä jää puristuksiin paneelien väliin.
- Ulkoyksikkö on varustettu yksivaihekompressorilla. Tämä tarkoittaa, että yhtä vaihetta kuormitetaan useamman ampeerin virralla (A) kompressorikäytössä. Suurimmat kuormitukset näet alla olevassa taulukossa.

| Ulkoyksikkö | Suurin virta (A) |
|-------------|------------------|
| Split 6     | 15               |
| Split 8     | 16               |
| Split 12    | 23               |
| Split 16    | 25               |

- Suurin sallittu vaihekuormitus voidaan rajoittaa alemman maksimivirtaan sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.



### HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti.



### HUOM!

Ilma/vesilämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.



### HUOM!

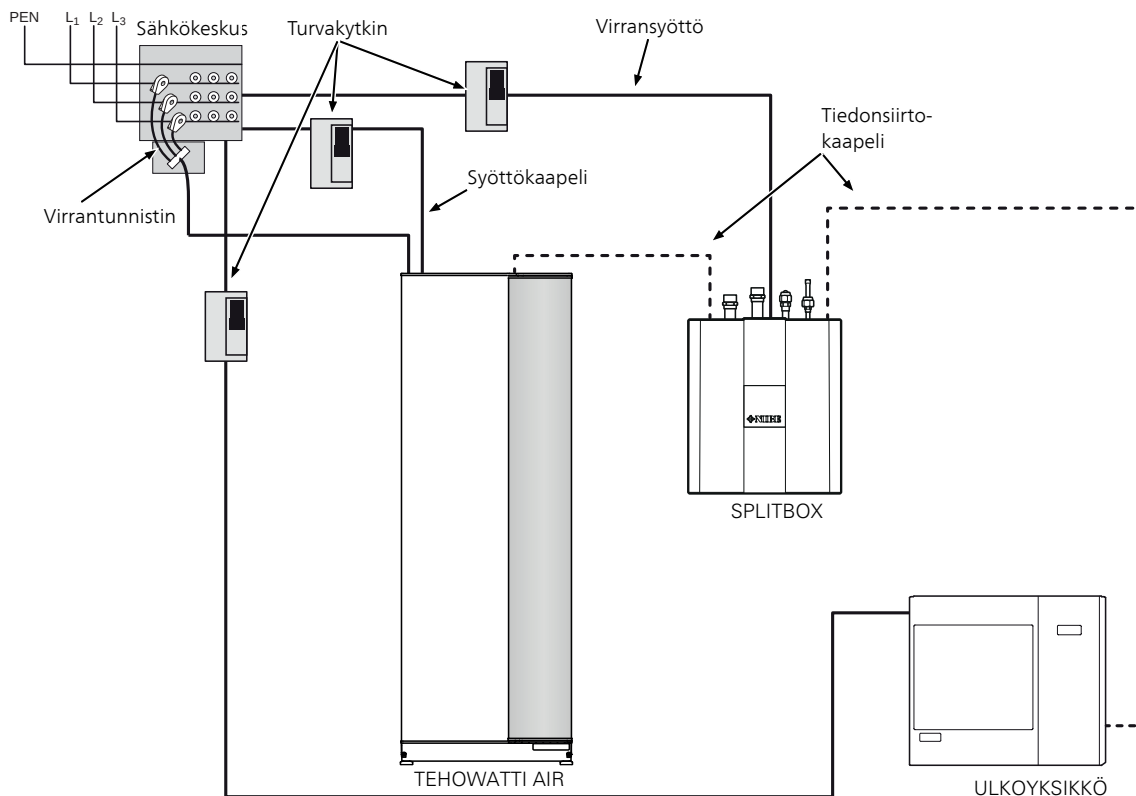
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



### HUOM!

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

## PERIAATE, SÄHKÖASENNUS



## Sähkökomponentit

Katso komponenttien sijainti kappaleesta Lämpöpumpun rakenne, Sähköpaneeli sivulla 20.

## Luoksepääsy, sähkökytkentä

### LUUKKUJEN IRROTUS

Katso kappale Luukkujen irrotus sivulla 13.

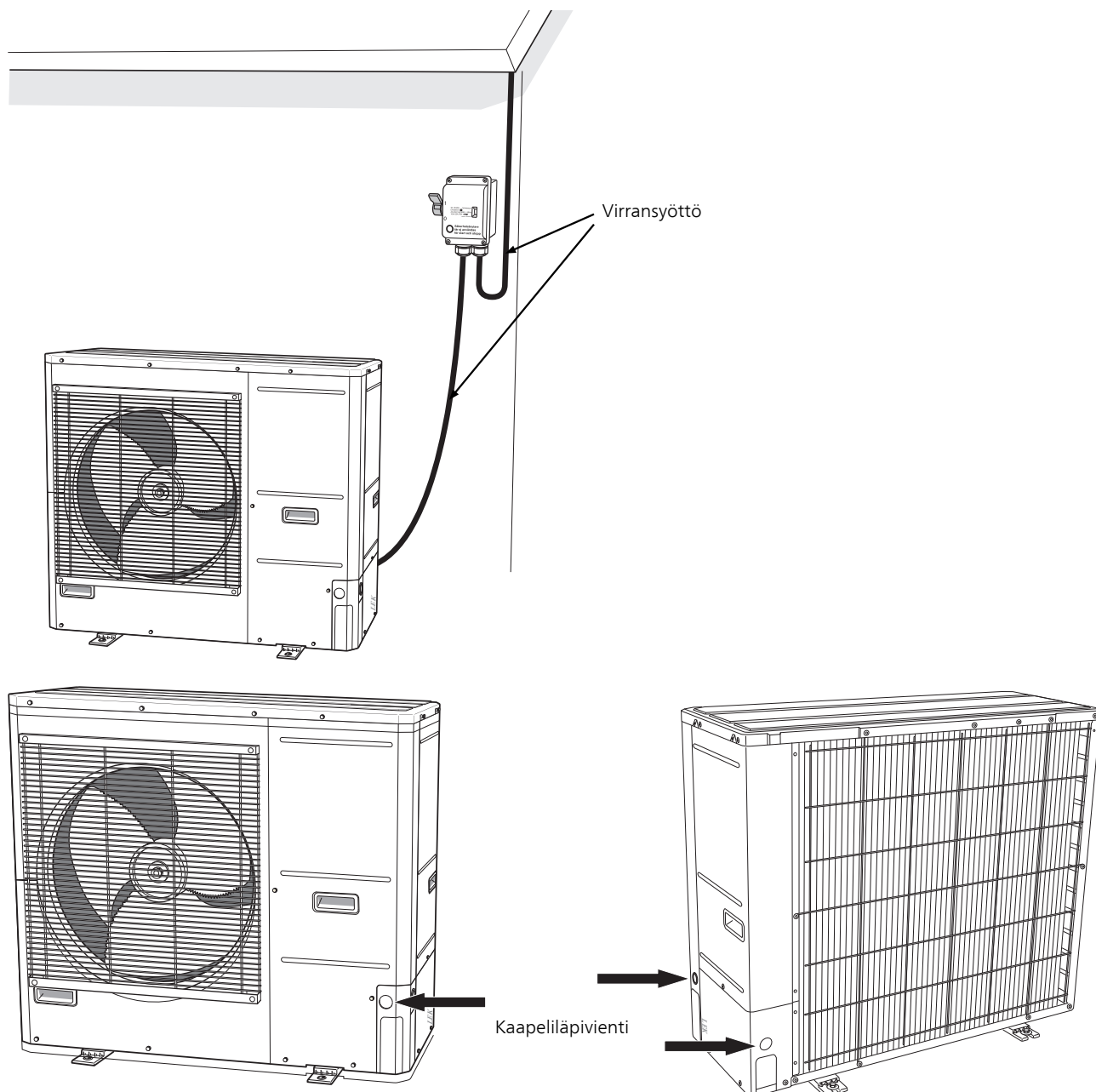
# Liitännät

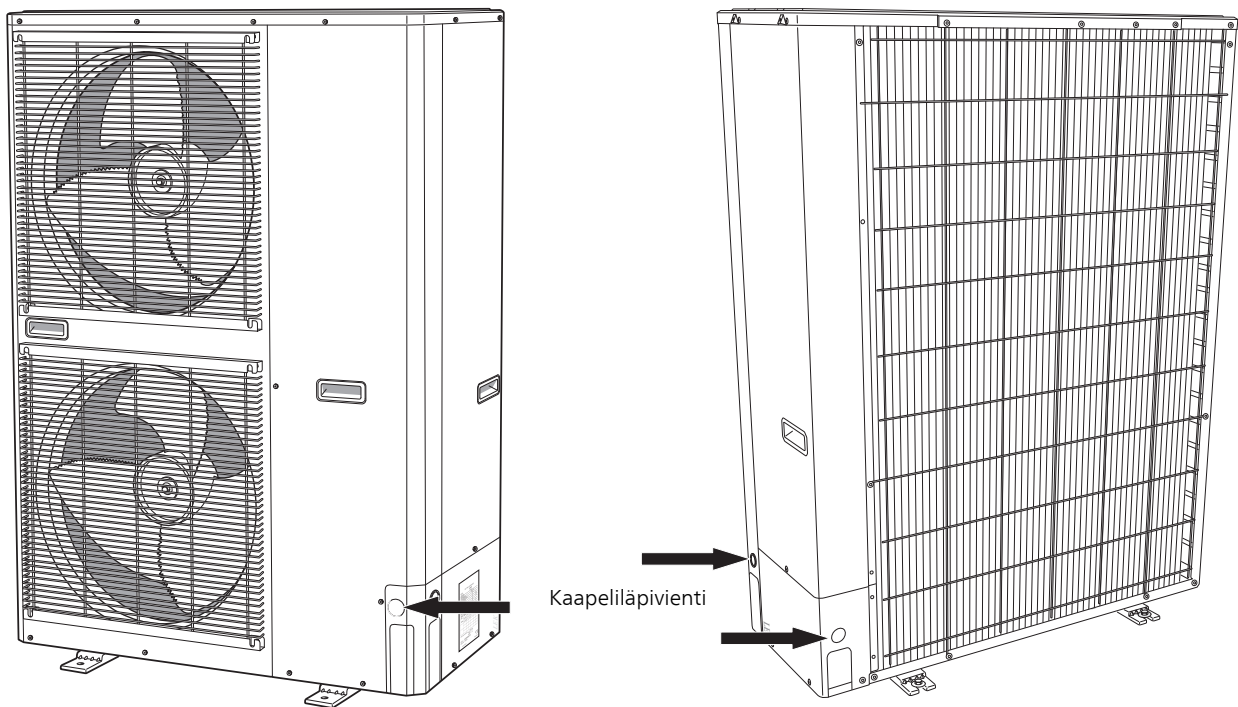
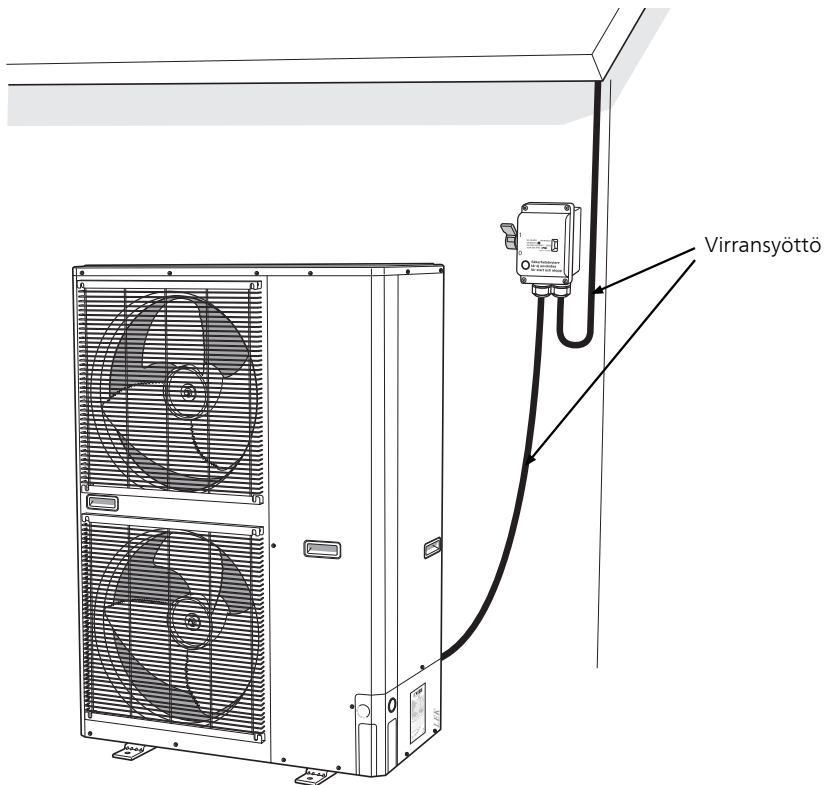


## HUOM!

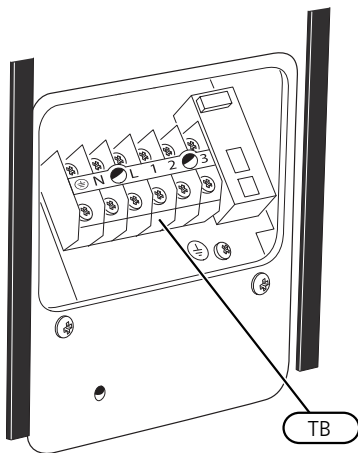
Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöjen tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.

## SÄHKÖLIITÄNTÄ Split ulkoyksikkö





## TIEDONSIIRTOLIITÄNTÄ



Tiedonsiirtoliitäntä kytketään liittimeen TB. Katso myös kytkentäkaavio sivulla 54.

Lisätietoja löydät SPLIT box:n asennuskäsikirjasta.

## LISÄVARUSTEIDEN LIITÄNTÄ

Lisätarvikkeiden kytkentäohjeet ovat lisätarvikkeiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso sivulla 36 luettelo lisätarvikkeista, joita voi käyttää ulkoyksikön yhteydessä.



### **HUOM!**

Lisätietoja: Katso luku "Sähköliitännät" SplitBox:n asennuskäsikirjassa.

# 6 Käynnistys ja säädöt

## Kompressorilämmitin

Ulkoyksikkö on varustettu kompressorilämmittimellä (CH), joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä ja kun kompressor on kylmä. (Ei koske Split 6:a.)



### *HUOM!*

Kompressorilämmittimen pitää olla kytkettynä 6 – 8 tuntia ennen ensimmäistä käynnistystä, katso sisäyksikön/ohjausyksikön asennusohjeen kappale Käynnistys ja tarkastukset.



### *HUOM!*

Lisätietoja: Katso luku "Käyttöönotto ja säätö" SplitBox:n asennuskäsikirjassa.

# 7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101



*HUOM!*

Lisätietoja: Katso luku "Ohjaus - Lämpöpumppu EB101" SplitBox:n asennuskäsikirjassa.



# 8 Häiriöt



*HUOM!*

Lisätietoja: Katso luku "Häiriöt" SplitBox:n asennuskäsikirjassa.

# 9 Hälytyslista

| Hälytys | Hälytysteksti näytössä                   | Kuvaus                                                                                                                                  | Mahdollinen syy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 162     | Korkea lauhduttimen meno                 | Liian korkea lämpötila lauhduttimesta. Itsepalauttava.                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pieni virtaus lämmityskäytössä</li> <li>Liian korkeaksi lämpötilat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 163     | Korkea lauhduttimen tulo-lämpötila.      | Liian korkea lauhduttimen lämpötila. Itsepalauttava.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muu lämmönlähde luo lämpötilan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 183     | Sulatus käynnissä                        | Ei hälytys vaan käyntitila.                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asetetaan, kun lämpöpumppu suorittaa sulatuksen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 220     | HP-hälytys                               | Korkeapainepressostaatti (63H1) lauennut 5 kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa</li> <li>Katkos tai oikosulku korkeapainepressostaatin (63H1) tulossa</li> <li>Korkeapainepressostaatti viallinen</li> <li>Paisuntaventtiiliä ei ole liitetty oikein</li> <li>Huoltoventtiili suljettu</li> <li>Viallinen valvontakortti ulkoyksikössä</li> <li>Pieni virtaus tai ei virtausta lämmityskäytössä</li> <li>Kiertovesipumppu viallinen</li> <li>Viallinen varoke, F(4A)</li> </ul> |
| 221     | LP-HÄLYTYS                               | Liian alhainen arvo matalapaineanturilta (LPT) 3 kertaa 60 minuutin sisällä.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Katkos tai oikosulku matalapaineanturin tulossa</li> <li>Viallinen matalapaineanturi (LPT)</li> <li>Viallinen valvontakortti ulkoyksikössä</li> <li>Katkos tai oikosulku imukaasuanturin (Tho-S) tulossa</li> <li>Viallinen imukaasuanturi (Tho-S)</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| 223     | OU-tiedonsiirtovika                      | Ohjauskortin ja tiedonsiirtokortin välinen tiedonsiirto on katkennut. Ohjauskortin (PWB1) liittimessä CNW2 pitää olla 22 V tasajännite. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahdollinen AMS 10:n turvakytkin irtikytetty</li> <li>Virheellinen kaapeliasennus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 224     | Puhallinhälytys                          | Poikkeamat puhallinnopeudessa ulkoyksikössä.                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puhallin ei voi pyöriä vapaasti</li> <li>Viallinen valvontakortti</li> <li>Viallinen puhallinmoottori</li> <li>ulkoyksikön valvontakortti likainen</li> <li>Varoke (F2) lauennut</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 230     | Jatkuvasti korkea kuuma-kaasun lämpötila | Kuumakaasuanturin (Tho-D) lämpötilapoikkeama kaksi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anturi ei toimi (katso "Tiedonsiirtoliitäntä")</li> <li>Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa</li> <li>Jos vika pysyy jäähdytyskäytössä, kylmäainemäärä saattaa olla riittämätön</li> <li>Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| 254     | Yhteysvika                               | Tiedonsiirtovirhe lisävarustekortin suhteen                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ulkoyksikkö ännitteetön</li> <li>Vika tiedonsiirtokaapelissa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Hälytys | Hälytysteksti näytössä               | Kuvaus                                                                                                                | Mahdollinen syy                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 261     | Korkea lämpötila lämmönsiirtimessä   | Lämmönsiirrinanturin (Tho-R1/R2) lämpötilapoikkeama viisi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa</li> <li>• Viallinen valvontakortti ulkoyksikössä</li> <li>• Liian suuri kylmäainemäärä</li> </ul> |
| 262     | Tehotransistori liian lämmin         | Kun IPM (Intelligent power module) näyttää FO-signaalin (Fault Output) viisi kertaa 60 minuutin sisällä.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voi esiintyä, kun 15 V sähkönsyöttö invertterille PCB on epävaka.</li> </ul>                                                                                                                      |
| 263     | Invertterivika                       | Jännite invertteristä raja-arvojen ulkopuolella neljä kertaa 30 minuutin sisällä.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Häiriöitä sähkönsyötössä</li> <li>• Huoltoventtiili suljettu</li> <li>• Riittämätön kylmäainemäärä</li> <li>• Kompressorivika</li> <li>• invertteripiirikortti viallinen</li> </ul>               |
| 264     | Invertterivika                       | Invertterin piirikortin ja valvontakortin välinen tiedonsiirto katkennut.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos liitännöissä korttien välillä</li> <li>• invertteripiirikortti viallinen</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                    |
| 265     | Invertterivika                       | Jatkuva poikkeama tehotransistorissa 15 minuutin ajan.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viallinen puhallinmoottori</li> <li>• invertteripiirikortti viallinen</li> </ul>                                                                                                                  |
| 266     | Riittämätön kylmäainemäärä           | Riittämätön kylmäainemäärä havaittu jäähdytyskäytön käynnistyksen yhteydessä.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huoltoventtiili suljettu</li> <li>• Kosketushäiriö anturissa (BT15, BT3)</li> <li>• Viallinen anturi (BT15, BT3)</li> <li>• Liian vähän kylmäainetta.</li> </ul>                                  |
| 267     | Invertterivika                       | Kompressorin käynnistys epäonnistui                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• invertteripiirikortti viallinen</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> <li>• Kompressorivika</li> </ul>                                                                                         |
| 268     | Invertterivika                       | Ylivirta, invertteri A/F-moduuli                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Äkillinen sähkökatkos</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| 271     | Kylmä ilma                           | BT28:n (Tho-A) lämpötila alle käynnin sallivan asetetun lämpötilan                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kylmä sää</li> <li>• Anturivika</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 272     | Lämmin ulkoilma                      | BT28:n (Tho-A) lämpötila yli käynnin sallivan asetetun lämpötilan                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lämmin sää</li> <li>• Anturivika</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| 277     | Anturivika Tho-R                     | Anturivika, lämmönsiirrin (Tho-R):ssa.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos tai oikosulku anturitulossa</li> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                    |
| 278     | Anturivika Tho-A                     | Anturivika, ulkoanturi BT28 (Tho-A).                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos tai oikosulku anturitulossa</li> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                    |
| 279     | Anturivika Tho-D                     | Anturivika, kuumakaasu (Tho-D).                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos tai oikosulku anturitulossa</li> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                    |
| 280     | Anturivika Tho-S                     | Anturivika, imukaasu (Tho-S).                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos tai oikosulku anturitulossa</li> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> </ul>                                                                    |
| 281     | Anturivika LPT                       | Anturivika, matalapaineanturi                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katkos tai oikosulku anturitulossa</li> <li>• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</li> <li>• Viallinen valvontakortti</li> <li>• Vika kylmäainepiirissä</li> </ul>                                  |
| 294     | Ei yhteensopiva ulkoilma-lämpöpumppu | Lämpöpumppu ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät toimi oikein yhdesä teknisten parametrien vuoksi.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät ole yhteensopivia.</li> </ul>                                                                                                                    |

# 10 Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

## MAATELINE

Split 6-12

Tuotenro T000767

## VEDENPOISTOPUTKI

*KVR 10-10*

1 metriä

Tuotenro M03215

*KVR 10-30*

3 metriä

Tuotenro M03216

*KVR 10-60*

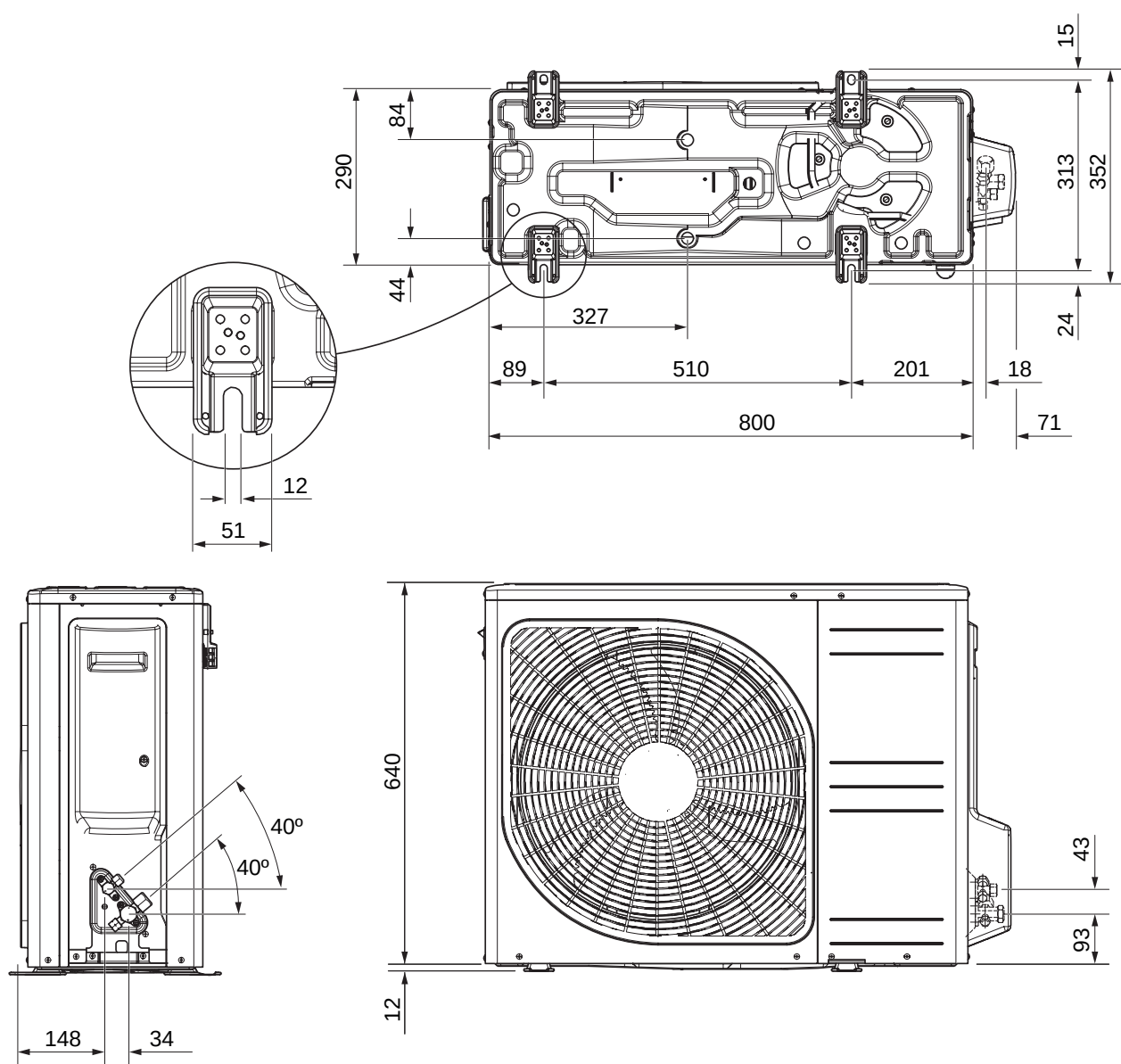
6 metriä

Tuotenro M03217

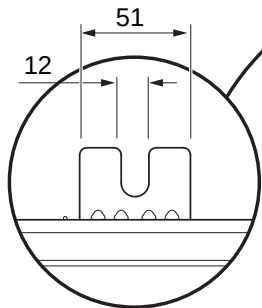
# 11 Tekniset tiedot

## Mitat

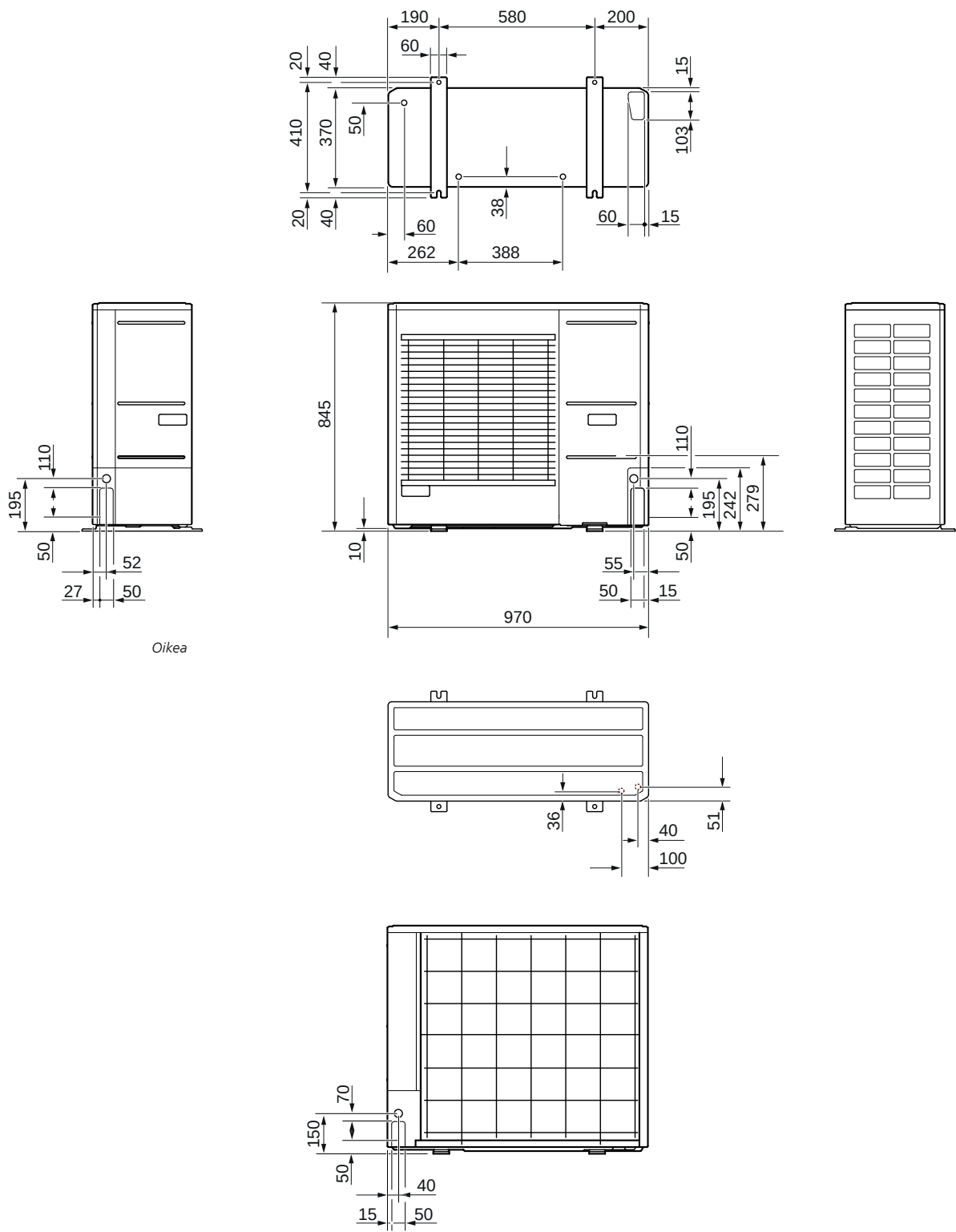
SPLIT 6



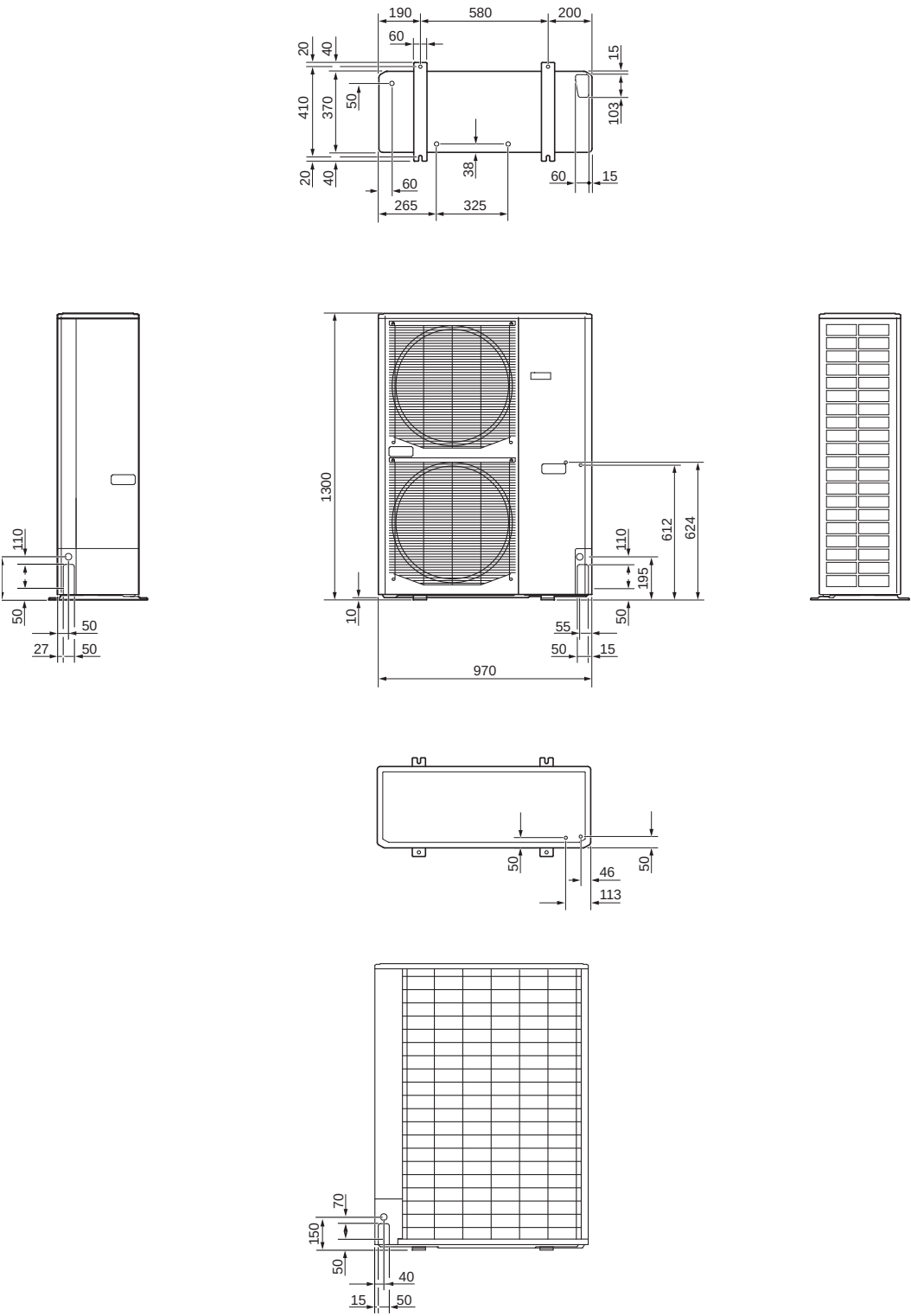
Technical drawing of the rear view of the refrigerator. The drawing shows the condenser coils on the left side, the compressor at the bottom center, and the fan at the bottom right. Dimensions are indicated: 188 cm for the width of the condenser coils and 25 cm for the width of the fan area. A callout line points to the fan area.



SPLIT 12



SPLIT 16



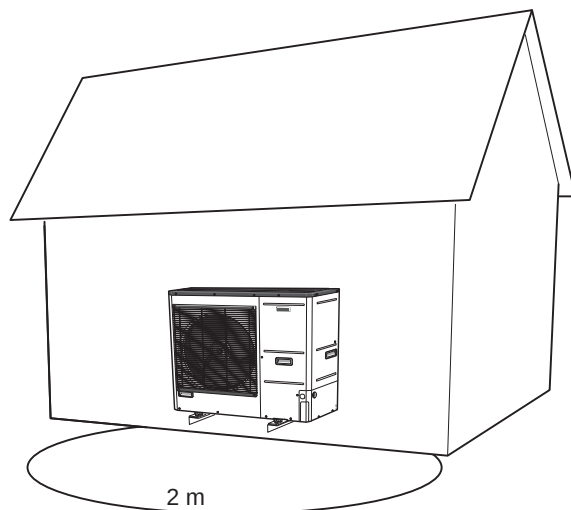


# Äänenpainetasot

Ulkoyksikkö sijoitetaan useimmiten talon seinustalle, mistä on seurauksena suunnattu melun leviäminen. Tämä pitää ottaa huomioon. Siksi on aina pyrittävä valitsemaan

asennuspaikaksi se talon puoli, jossa melusta on vähiten haittaa naapureille.

Äänenpainetasoihin vaikuttavat seinät, muurit, maanpinnan korkeuserot ym. ja niitä pitää sen vuoksi pitää suuntaa antavina.



| Ääni                                                           |          | SPLIT 6 | SPLIT 8 | SPLIT 12 | SPLIT 16 |
|----------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|----------|----------|
| Melutaso, katso EN12102 kun 7/35 °C (nimellinen)*              | $L_W(A)$ | 51      | 55      | 58       | 62       |
| Äänenpainetaso 2 m etäisyydellä vapaassa tilassa (nimellinen)* | $dB(A)$  | 37      | 41      | 44       | 48       |

\* Vapaa kenttä.

# Tekniset tiedot



## SPLIT ULKOYKSIKKÖ

| Ulkoyksikkö                                          |                              | SPLIT 6                                                | SPLIT 8                                                 | SPLIT 12                   | SPLIT 16        |
|------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Tehotiedot EN 14511 ΔT5K                             | Ulkolämpötila/ menolämpötila |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Lämmitys                                             | 7/35 °C (lattia)             | 2,67/0,5/5,32                                          | 3,86/0,83/4,65                                          | 5,21/1,09/4,78             | 7,03/1,45/4,85  |
| Antoteho/Ottoteho/COP (kW/kW/-) nimellisuorituksella | 2/35 °C (lattia)             | 2,32/0,55/4,2                                          | 5,11/1,36/3,76                                          | 6,91/1,79/3,86             | 9,33/2,38/3,92  |
|                                                      | -7/35 °C (lattia)            | 4,60/1,79/2,57                                         | 6,60/2,46/2,68                                          | 9,00/3,27/2,75             | 12,1/4,32/2,80  |
|                                                      | 7/45 °C                      | 2,28/0,63/3,62                                         | 3,70/1,00/3,70                                          | 5,00/1,31/3,82             | 6,75/1,74/3,88  |
|                                                      | 2/45 °C                      | 1,93/0,67/2,88                                         | 5,03/1,70/2,96                                          | 6,80/2,24/3,04             | 9,18/2,98/3,08  |
| Jäähdytys                                            | 27/7 °C                      | 5,87/1,65/3,56                                         | 7,52/2,37/3,17                                          | 9,87/3,16/3,13             | 13,30/3,99/3,33 |
|                                                      | 27/18 °C                     | 7,98/1,77/4,52                                         | 11,20/3,20/3,50                                         | 11,70/3,32/3,52            | 17,70/4,52/3,91 |
|                                                      | 35/7 °C                      | 4,86/1,86/2,61                                         | 7,10/2,65/2,68                                          | 9,45/3,41/2,77             | 13,04/4,53/2,88 |
|                                                      | 35/18 °C                     | 7,03/2,03/3,45                                         | 9,19/2,98/3,08                                          | 11,20/3,58/3,12            | 15,70/5,04/3,12 |
| Sähkö tiedot                                         |                              |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Nimellisjännite                                      |                              | 230V 50 Hz, 230V 2AC 50Hz                              |                                                         |                            |                 |
| Maksimivirta                                         | A <sub>rms</sub>             | 15                                                     | 16                                                      | 23                         | 25              |
| Suositeltava varoke                                  | A <sub>rms</sub>             | 16                                                     | 16                                                      | 25                         | 25              |
| Käynnistysvirta                                      | A <sub>rms</sub>             | 5                                                      |                                                         |                            |                 |
| Suurin puhallinvirtaus (lämmityskäyttö, nimellinen)  | m³/h                         | 2 530                                                  | 3 000                                                   | 4 380                      | 6 000           |
| Puhallinteho                                         | W                            | 50                                                     | 86                                                      |                            | 2X86            |
| Kourulämmitin (sisäänrakennettu)                     | W                            | 110                                                    | 100                                                     | 120                        |                 |
| Sulatus                                              |                              | Käänteinen jakso                                       |                                                         |                            |                 |
| Kotelointiluokka                                     |                              | IP24                                                   |                                                         |                            |                 |
| Kylmäaine piiri                                      |                              |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Kylmäaineen tyyppi                                   |                              | R410A                                                  |                                                         |                            |                 |
| GWP kylmäaine                                        |                              | 2 088                                                  |                                                         |                            |                 |
| Kompressor                                           |                              | Twin Rotary                                            |                                                         |                            |                 |
| Kylmäainemäärä                                       | kg                           | 1,5                                                    | 2,55                                                    | 2,90                       | 4,0             |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalentti                        | t                            | 3,13                                                   | 5,32                                                    | 6,06                       | 8,35            |
| Katkaisuarvo, korkeapainepressostaatti               | MPa (bar)                    | -                                                      | 4,15 (41,5)                                             |                            |                 |
| Katkaisuarvo, korkeapaine                            | MPa (bar)                    | 4,5 (45)                                               |                                                         |                            |                 |
| Katkaisuarvo, matalapainepressostaatti (15 s)        | MPa (bar)                    | -                                                      | 0,079 MPa (0,79)                                        |                            |                 |
| Maksimipituus, kylmäaineputki, yksi kierukka         | m                            | 30*                                                    |                                                         |                            |                 |
| Suurin korkeusero, kylmäaineputki                    | m                            | 7                                                      |                                                         |                            |                 |
| Mitat, kylmäaineputket                               |                              | Kaasuputki: OD12,7 (1/2")<br>Nesteputki: OD6,35 (1/4") | Kaasuputki: OD15,88 (5/8")<br>Nesteputki: OD9,52 (3/8") |                            |                 |
| Putkiliitännät                                       |                              |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Putkiliitännävaihtoehto                              |                              | Oikea puoli                                            | Oikea puoli                                             | Oikea / pohja / taaksepäin |                 |
| Putkiliitäntä                                        |                              | Kaulus                                                 |                                                         |                            |                 |
| Mitat ja painot                                      |                              |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Leveys                                               | mm                           | 800                                                    | 880 (+67 venttiilisuojaus)                              | 970                        | 970             |
| Syvyys                                               | mm                           | 290                                                    | 340 (+ 110 jalkakiskolla)                               | 370 (+ 80 jalkakiskolla)   |                 |
| Korkeus                                              | mm                           | 640                                                    | 750                                                     | 845                        | 1 300           |
| Paino                                                | kg                           | 46                                                     | 60                                                      | 74                         | 105             |
| Muut                                                 |                              |                                                        |                                                         |                            |                 |
| Osanumero                                            |                              | 064 205                                                | 064 033                                                 | 064 110                    | 064 035         |

\*SPLIT 6: Jos kylmäaineputkien pituus on yli 15 m, kylmäainetta pitää lisätä 0,02 kg/putkimetri.  
SPLIT 8/12/16: Jos kylmäaineputken pituus ylittää 15 m, kylmäainetta on lisättävä 0,06 kg/m.

## SCOP & PDESIGNH

| SCOP & P <sub>designh</sub> AMS 10 mukaan EN 14825 |                      |      |                         |      |                          |      |                          |      |
|----------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|
| Ulkoyksikkö / SPLIT box                            | Split 6 / SplitBox 6 |      | Split 8 / SplitBox 8-12 |      | Split 12 / SplitBox 8-12 |      | Split 16 / SplitBox 8-12 |      |
|                                                    | P <sub>designh</sub> | SCOP | P <sub>designh</sub>    | SCOP | P <sub>designh</sub>     | SCOP | P <sub>designh</sub>     | SCOP |
| SCOP 35 Väli-ilmast                                | 4,8                  | 4,8  | 8,2                     | 4,38 | 11,5                     | 4,43 | 14,5                     | 4,48 |
| SCOP 55 Väli-ilmast                                | 5,3                  | 3,46 | 7,0                     | 3,25 | 10                       | 3,38 | 14                       | 3,43 |
| SCOP 35 Kylmä ilmast                               | 4,0                  | 3,65 | 9                       | 3,55 | 11,5                     | 3,63 | 15                       | 3,68 |
| SCOP 55 Kylmä ilmast                               | 5,6                  | 2,97 | 10                      | 2,78 | 13                       | 2,85 | 16                       | 2,9  |
| SCOP 35 Lämmin ilmast                              | 4,2                  | 6,45 | 8                       | 5,7  | 12                       | 5,8  | 15                       | 5,95 |
| SCOP 55 Lämmin ilmast                              | 4,76                 | 4,58 | 8                       | 4,58 | 12                       | 4,7  | 15                       | 4,8  |

## ENERGIAMERKINTÄ, LAUHA ILMASTO

| Malli                                                    |    | Split 6 / SplitBox 6 | Split 8 / SplitBox 8-12 | Split 12 / SplitBox 8-12 | Split 16 / SplitBox 8-12 |
|----------------------------------------------------------|----|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Malli ulkoyksikkö                                        |    | SMO                  | SMO                     | SMO                      | SMO                      |
| Lämpötilasovellus                                        | °C | 35 / 55              | 35 / 55                 | 35 / 55                  | 35 / 55                  |
| Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka <sup>1)</sup>  |    | A++ / A++            | A++ / A++               | A++ / A++                | A++ / A++                |
| Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys <sup>2)</sup> |    | A+++ / A++           | A+++ / A++              | A+++ / A++               | A+++ / A++               |

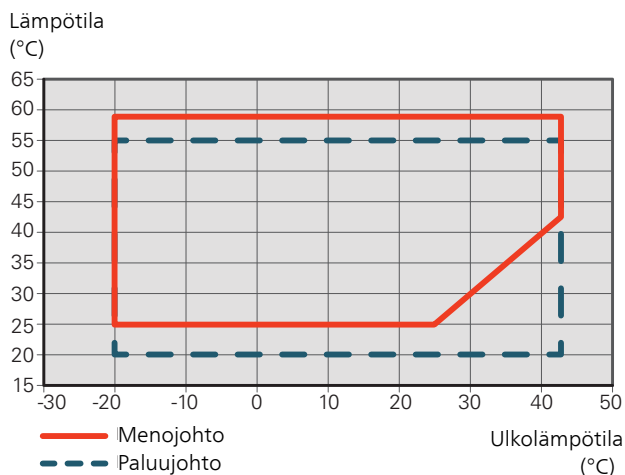
<sup>1)</sup>Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A++ – G.

<sup>2)</sup>Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A+++ – G.

Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonais-tehokkuus on laskettava uudelleen.

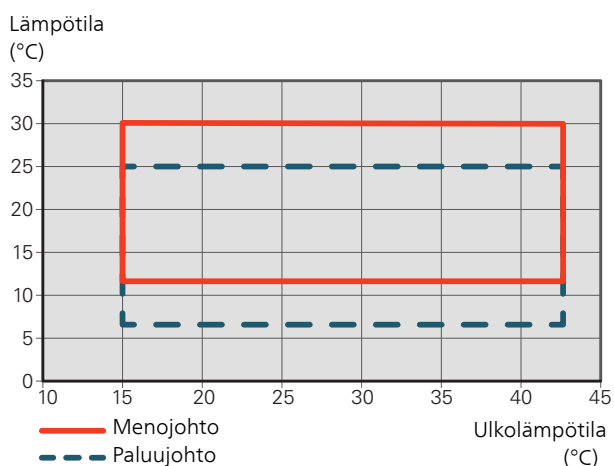
# Työskentelyalue

## Kompressorikäyttö – lämmitys



Lyhyitä aikoja on sallittua pitää matalempia työskentelylämpötiloja lämmityspuolella, esim. käynnistysen yhteydessä.

## Kompressorikäyttö – jäähdytys

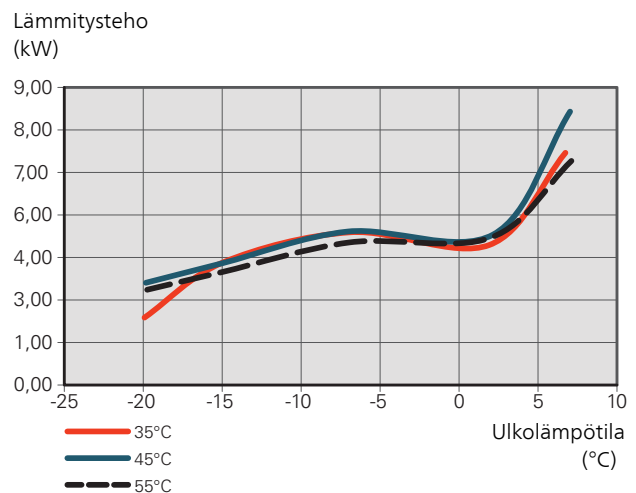


# Teho ja COP

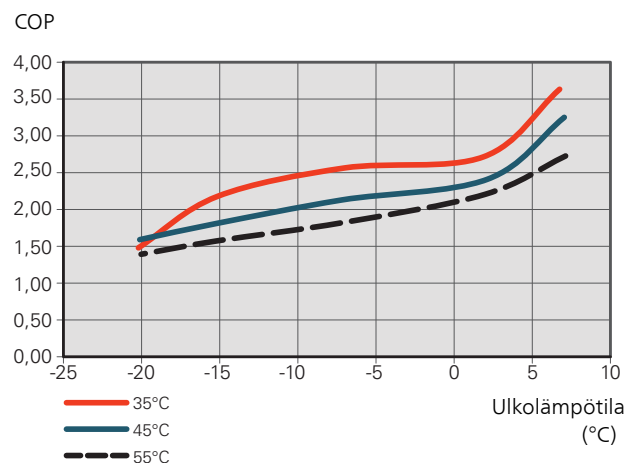
Teho ja COP eri menolämpötiloissa. Suurin antoteho sis. sulatus.

## Maks. antoteho

SPLIT 6

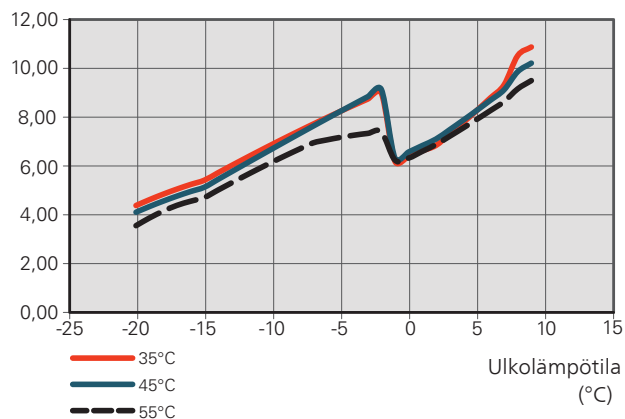


## COP SPLIT 6



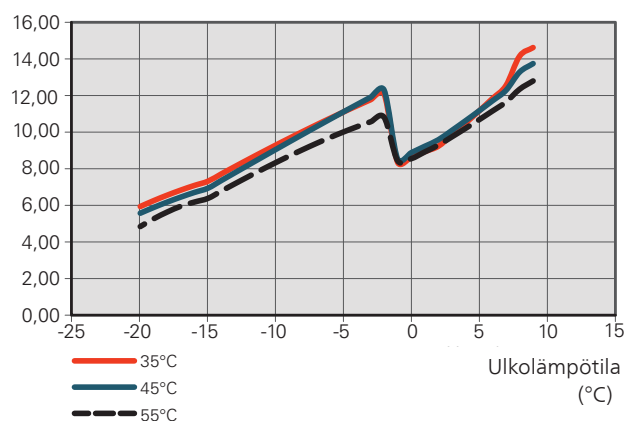
### Maks. antoteho SPLIT 8

Lämmitysteho  
(kW)



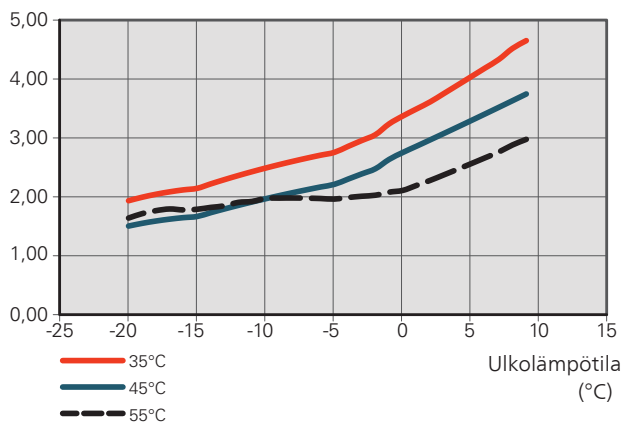
### Maks. antoteho SPLIT 12

Lämmitysteho  
(kW)



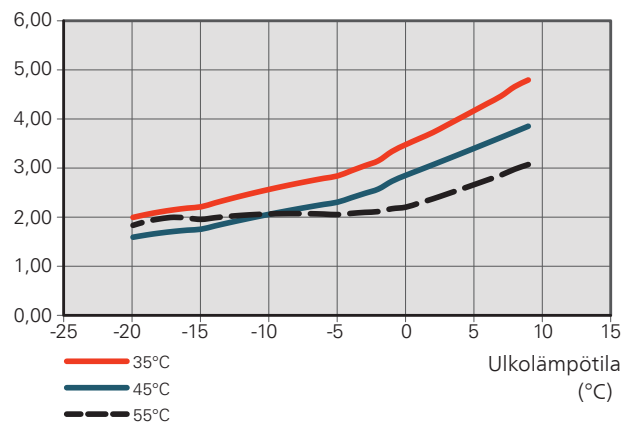
### COP SPLIT 8

COP



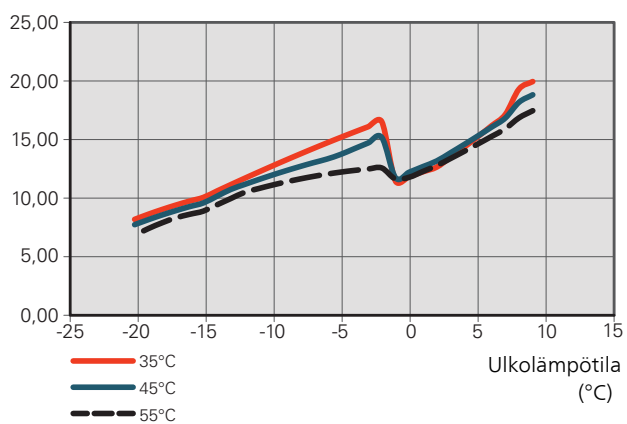
### COP SPLIT 12

COP



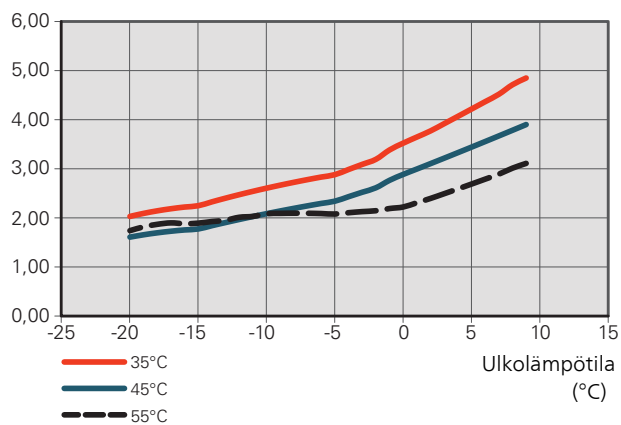
## Maks. antoteho *SPLIT 16*

Lämmitysteho  
(kW)



## COP *SPLIT 16*

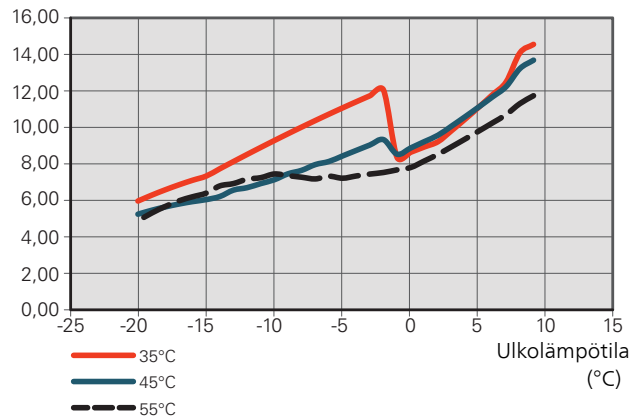
COP



# Teho kun varoke on suositeltua pienempi

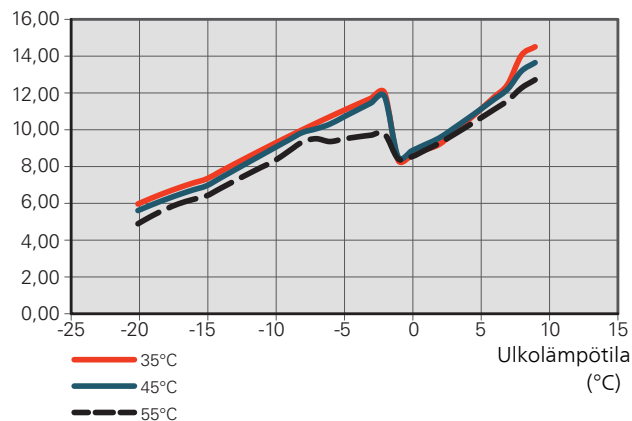
Antoteho Split 12 varoke 16A

Lämmitysteho  
(kW)



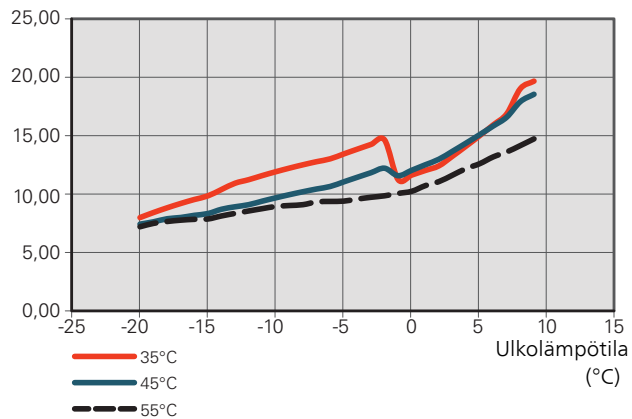
Antoteho, Split 12 varoke 20A

Lämmitysteho  
(kW)



Antoteho Split 16 varoke 20A

Lämmitysteho  
(kW)





# Energiamerkintä

## INFOSIVU

| Valmistaja                                                            |     | Kaukora              |                         |                          |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Malli                                                                 |     | Split 6 + SplitBox 6 | Split 8 + SplitBox 8-12 | Split 12 + SplitBox 8-12 | Split 16 + SplitBox 16 |
| Lämpötilasovellus                                                     | °C  | 35 / 55              | 35 / 55                 | 35 / 55                  | 35 / 55                |
| Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto           |     | A++ / A++            | A++ / A++               | A++ / A++                | A++ / A++              |
| Nimellislämmitysteho ( $P_{\text{designh}}$ ), keskimääräinen ilmasto | kW  | 5 / 5                | 8 / 7                   | 12 / 10                  | 15 / 14                |
| Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto  | kWh | 2 089 / 3 248        | 3 882 / 4 447           | 5 382 / 6 136            | 6 702 / 8 431          |
| Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto     | %   | 188 / 131            | 172 / 127               | 174 / 132                | 176 / 134              |
| Äänitehotaso $L_{WA}$ sisällä                                         | dB  | 35                   | 35                      | 35                       | 35                     |
| Nimellislämmitysteho ( $P_{\text{designh}}$ ), kylmä ilmasto          | kW  | 4 / 6                | 9 / 10                  | 12 / 13                  | 15 / 16                |
| Nimellislämmitysteho ( $P_{\text{designh}}$ ), lämmin ilmasto         | kW  | 4 / 5                | 8 / 8                   | 12 / 12                  | 15 / 15                |
| Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto           | kWh | 2 694 / 4 610        | 6 264 / 8 844           | 7 798 / 11 197           | 10 040 / 13 629        |
| Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto          | kWh | 872 / 1 398          | 1 879 / 2 333           | 2 759 / 3 419            | 3 370 / 4 183          |
| Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto              | %   | 143 / 116            | 139 / 108               | 142 / 111                | 144 / 113              |
| Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto             | %   | 252 / 179            | 225 / 180               | 229 / 185                | 235 / 189              |
| Äänitehotaso $L_{WA}$ ulkona                                          | dB  | 51                   | 55                      | 58                       | 62                     |

## PAKETIN ENERGIA TEHOKKUUSTIEDOT

| Malli                                                                 |    | Split 6 + SplitBox 6 | Split 8 + SplitBox 8-12 | Split 12 + SplitBox 8-12 | Split 16 + SplitBox 16 |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Malli ulkoyksikkö                                                     |    | SMO                  | SMO                     | SMO                      | SMO                    |
| Lämpötilasovellus                                                     | °C | 35 / 55              | 35 / 55                 | 35 / 55                  | 35 / 55                |
| Lämpötilasäädin, luokka                                               |    | VI                   |                         |                          |                        |
| Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen                                | %  | 4,0                  |                         |                          |                        |
| Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto | %  | 192 / 135            | 176 / 131               | 178 / 136                | 180 / 138              |
| Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto      |    | A+++ / A++           | A+++ / A++              | A+++ / A++               | A+++ / A++             |
| Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto          | %  | 147 / 120            | 143 / 112               | 146 / 115                | 148 / 117              |
| Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto         | %  | 256 / 183            | 229 / 184               | 233 / 189                | 239 / 193              |

Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonais-tehokkuus on laskettava uudelleen.

# TEKNINEN DOKUMENTAATIO

| Malli                                                                           |                                                                                                                                                                        | Split 6 + SplitBox 6 |     |                                                                        |          |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|----------|-------|------|
| Lämpöpumpun tyyppi                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Neste-vesi<br><input type="checkbox"/> Vesi-vesi |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Matalalämpötilalämpöpumppu                                                      | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Sisäänrakennettu lisäsähkövastus                                                | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon                                 | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Ilmasto                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin                                                      |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Lämpötilasovellus                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)                                                                              |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Sovellettavat standardit                                                        | EN14511 / EN14825 / EN12102                                                                                                                                            |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Nimellinen antolämmitysteho                                                     | Prated                                                                                                                                                                 | 5,3                  | kW  | Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.                                 | $\eta_s$ | 131   | %    |
| Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                                                                                                                                                                        |                      |     | Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |          |       |      |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 4,7                  | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                   | COPd     | 1,88  | -    |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 2,8                  | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                   | COPd     | 3,26  | -    |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 1,8                  | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                   | COPd     | 4,72  | -    |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                           | Pdh                                                                                                                                                                    | 2,7                  | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                  | COPd     | 6,47  | -    |
| $T_j = \text{biv}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 4,7                  | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                     | COPd     | 1,88  | -    |
| $T_j = \text{TOL}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 4,1                  | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                     | COPd     | 1,77  | -    |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)                                        | Pdh                                                                                                                                                                    |                      | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)                               | COPd     |       | -    |
| Bivalenssilämpötila                                                             | $T_{biv}$                                                                                                                                                              | -7                   | °C  | Alin ulkolämpötila                                                     | TOL      | -10   | °C   |
| Kapasiteetti jaksotuksessa                                                      | Pcyc                                                                                                                                                                   |                      | kW  | COP jaksotuksessa                                                      | COPcyc   |       | -    |
| Huononemiskerroin                                                               | Cdh                                                                                                                                                                    | 0,99                 | -   | Suurin menoveden lämpötila                                             | WTOL     | 58    | °C   |
| Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa                                         |                                                                                                                                                                        |                      |     | Lisälämpö                                                              |          |       |      |
| Poistila                                                                        | $P_{OFF}$                                                                                                                                                              | 0,007                | kW  | Nimellislämmitysteho                                                   | Psup     | 1,2   | kW   |
| Termostaatin poisasento                                                         | $P_{TO}$                                                                                                                                                               | 0,012                | kW  |                                                                        |          |       |      |
| Valmiustila                                                                     | $P_{SB}$                                                                                                                                                               | 0,012                | kW  | Syötetyn energian tyyppi                                               | Sähkö    |       |      |
| Kampikammiolämmitin                                                             | $P_{CK}$                                                                                                                                                               | 0                    | kW  |                                                                        |          |       |      |
| Muut tiedot                                                                     |                                                                                                                                                                        |                      |     |                                                                        |          |       |      |
| Kapasiteettisääto                                                               | Muuttuva                                                                                                                                                               |                      |     | Nimellisilmavirta (ilma-vesi)                                          |          | 2 526 | m³/h |
| Äänen tehotaso, sisällä/ulkona                                                  | $L_{WA}$                                                                                                                                                               | 35 / 51              | dB  | Nimellinen lämmitysvesivirtaus                                         |          |       | m³/h |
| Vuotuinen energiankulutus                                                       | $Q_{HE}$                                                                                                                                                               | 3 248                | kWh | Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput                 |          |       | m³/h |
| Yhteystiedot                                                                    | Kaukora Oy Tuotekatu 11, 21200 Raisio                                                                                                                                  |                      |     |                                                                        |          |       |      |

| Malli                                                                           |                                                                                                                                                                        |         |     | Split 8 + SplitBox 8-12                                                |                    |                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| Lämpöpumpun tyyppi                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Neste-vesi<br><input type="checkbox"/> Vesi-vesi |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Matalalämpötilalämpöpumppu                                                      | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sisäänrakennettu lisäsähkövastus                                                | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon                                 | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Ilmasto                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin                                                      |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpötilasovellus                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)                                                                              |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sovellettavat standardit                                                        | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                            |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Nimellinen antolämmitysteho                                                     | Prated                                                                                                                                                                 | 7       | kW  | Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.                                 |                    | $\eta_s$         | 127 %      |
| Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                                                                                                                                                                        |         |     | Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                    |                  |            |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 6,3     | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 1,94             | -          |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 3,9     | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                   | COPd               | 3,11             | -          |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 2,6     | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 4,42             | -          |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                           | Pdh                                                                                                                                                                    | 3,7     | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                  | COPd               | 5,93             | -          |
| $T_j = \text{biv}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 6,6     | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                     | COPd               | 1,83             | -          |
| $T_j = \text{TOL}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 5,9     | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                     | COPd               | 1,86             | -          |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                       | Pdh                                                                                                                                                                    |         | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )              | COPd               |                  | -          |
| Bivalenssilämpötila                                                             | $T_{\text{biv}}$                                                                                                                                                       | -9      | °C  | Alin ulkolämpötila                                                     | TOL                | -10              | °C         |
| Kapasiteetti jaksotuksessa                                                      | P <sub>cyh</sub>                                                                                                                                                       |         | kW  | COP jaksotuksessa                                                      | COP <sub>cyh</sub> |                  | -          |
| Huononemiskerroin                                                               | Cdh                                                                                                                                                                    | 0,97    | -   | Suurin menoveden lämpötila                                             | WTOL               | 58               | °C         |
| Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa                                         |                                                                                                                                                                        |         |     | Lisälämpö                                                              |                    |                  |            |
| Poistila                                                                        | P <sub>OFF</sub>                                                                                                                                                       | 0,002   | kW  | Nimellislämmitysteho                                                   |                    | P <sub>sup</sub> | 1,1 kW     |
| Termostaatin poisasento                                                         | P <sub>TO</sub>                                                                                                                                                        | 0,010   | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Valmiustila                                                                     | P <sub>SB</sub>                                                                                                                                                        | 0,015   | kW  | Syötetyn energian tyyppi                                               |                    | Sähkö            |            |
| Kampikammiolämmitin                                                             | P <sub>CK</sub>                                                                                                                                                        | 0,030   | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Muut tiedot                                                                     |                                                                                                                                                                        |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Kapasiteettisääto                                                               | Muuttuva                                                                                                                                                               |         |     | Nimellisilmavirta (ilma-vesi)                                          |                    |                  | 3 000 m³/h |
| Aänen tehotaso, sisällä/ulkona                                                  | L <sub>WA</sub>                                                                                                                                                        | 35 / 55 | dB  | Nimellinen lämmitysvesivirtaus                                         |                    |                  | 0,60 m³/h  |
| Vuotuinen energiankulutus                                                       | Q <sub>HE</sub>                                                                                                                                                        | 4 447   | kWh | Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput                 |                    |                  | m³/h       |
| Yhteystiedot                                                                    | Kaukora Oy Tuotekatu 11, 21200 Raisio                                                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |

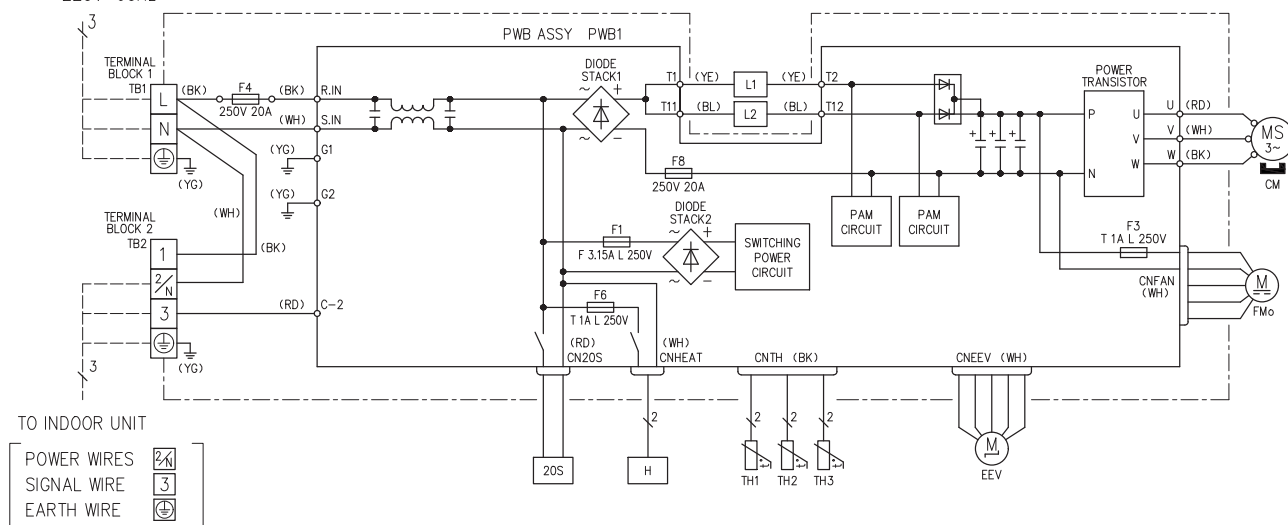
| Malli                                                                           |                                                                                                                                                                        | Split 12 + SplitBox 8-12 |     |                                                                        |                    |                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| Lämpöpumpun tyyppi                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Neste-vesi<br><input type="checkbox"/> Vesi-vesi |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Matalalämpötilalämpöpumppu                                                      | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sisäänrakennettu lisäsähkövastus                                                | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon                                 | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Ilmasto                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin                                                      |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpötilasovellus                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)                                                                              |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sovellettavat standardit                                                        | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                            |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Nimellinen antolämmitysteho                                                     | Prated                                                                                                                                                                 | 10                       | kW  | Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.                                 |                    | $\eta_s$         | 132 %      |
| Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                                                                                                                                                                        |                          |     | Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                    |                  |            |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 8,9                      | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 1,99             | -          |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 5,5                      | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                   | COPd               | 3,22             | -          |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 3,5                      | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 4,61             | -          |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                           | Pdh                                                                                                                                                                    | 5,0                      | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                  | COPd               | 6,25             | -          |
| $T_j = \text{biv}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 9,2                      | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                     | COPd               | 1,90             | -          |
| $T_j = \text{TOL}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 8,1                      | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                     | COPd               | 1,92             | -          |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                       | Pdh                                                                                                                                                                    |                          | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )              | COPd               |                  | -          |
| Bivalenssilämpötila                                                             | $T_{\text{biv}}$                                                                                                                                                       | -8                       | °C  | Alin ulkolämpötila                                                     | TOL                | -10              | °C         |
| Kapasiteetti jaksotuksessa                                                      | P <sub>cyh</sub>                                                                                                                                                       |                          | kW  | COP jaksotuksessa                                                      | COP <sub>cyh</sub> |                  | -          |
| Huononemiskerroin                                                               | Cdh                                                                                                                                                                    | 0,98                     | -   | Suurin menoveden lämpötila                                             | WTOL               | 58               | °C         |
| Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa                                         |                                                                                                                                                                        |                          |     | Lisälämpö                                                              |                    |                  |            |
| Poistila                                                                        | P <sub>OFF</sub>                                                                                                                                                       | 0,002                    | kW  | Nimellislämmitysteho                                                   |                    | P <sub>sup</sub> | 1,9 kW     |
| Termostaatin poisasento                                                         | P <sub>TO</sub>                                                                                                                                                        | 0,014                    | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Valmiustila                                                                     | P <sub>SB</sub>                                                                                                                                                        | 0,015                    | kW  | Syötetyn energian tyyppi                                               |                    | Sähkö            |            |
| Kampikammiolämmitin                                                             | P <sub>CK</sub>                                                                                                                                                        | 0,035                    | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Muut tiedot                                                                     |                                                                                                                                                                        |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Kapasiteettisääto                                                               | Muuttuva                                                                                                                                                               |                          |     | Nimellisilmavirta (ilma-vesi)                                          |                    |                  | 4 380 m³/h |
| Aänen tehotaso, sisällä/ulkona                                                  | L <sub>WA</sub>                                                                                                                                                        | 35 / 58                  | dB  | Nimellinen lämmitysvesivirtaus                                         |                    |                  | 0,86 m³/h  |
| Vuotuinen energiankulutus                                                       | Q <sub>HE</sub>                                                                                                                                                        | 6 136                    | kWh | Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput                 |                    |                  | m³/h       |
| Yhteystiedot                                                                    | Kaukora Oy Tuotekatu 11, 21200 Raisio                                                                                                                                  |                          |     |                                                                        |                    |                  |            |

| Malli                                                                           |                                                                                                                                                                        |         |     | Split 16 + SplitBox 16                                                 |                    |                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| Lämpöpumpun tyyppi                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi<br><input type="checkbox"/> Neste-vesi<br><input type="checkbox"/> Vesi-vesi |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Matalalämpötilalämpöpumppu                                                      | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sisäänrakennettu lisäsähkövastus                                                | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon                                 | <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Ilmasto                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin                                                      |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Lämpötilasovellus                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)                                                                              |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Sovellettavat standardit                                                        | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                            |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Nimellinen antolämmitysteho                                                     | Prated                                                                                                                                                                 | 14      | kW  | Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.                                 |                    | $\eta_s$         | 134 %      |
| Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                                                                                                                                                                        |         |     | Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa $T_j$ |                    |                  |            |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 12,5    | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 2,01             | -          |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 7,6     | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                   | COPd               | 3,29             | -          |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                            | Pdh                                                                                                                                                                    | 4,9     | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                   | COPd               | 4,68             | -          |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                           | Pdh                                                                                                                                                                    | 6,8     | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                  | COPd               | 6,51             | -          |
| $T_j = \text{biv}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 12,7    | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                     | COPd               | 1,95             | -          |
| $T_j = \text{TOL}$                                                              | Pdh                                                                                                                                                                    | 11,0    | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                     | COPd               | 1,95             | -          |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                       | Pdh                                                                                                                                                                    |         | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )              | COPd               |                  | -          |
| Bivalenssilämpötila                                                             | $T_{\text{biv}}$                                                                                                                                                       | -8      | °C  | Alin ulkolämpötila                                                     | TOL                | -10              | °C         |
| Kapasiteetti jaksotuksessa                                                      | P <sub>cyh</sub>                                                                                                                                                       |         | kW  | COP jaksotuksessa                                                      | COP <sub>cyh</sub> |                  | -          |
| Huononemiskerroin                                                               | Cdh                                                                                                                                                                    | 0,98    | -   | Suurin menoveden lämpötila                                             | WTOL               | 58               | °C         |
| Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa                                         |                                                                                                                                                                        |         |     | Lisälämpö                                                              |                    |                  |            |
| Poistila                                                                        | P <sub>OFF</sub>                                                                                                                                                       | 0,002   | kW  | Nimellislämmitysteho                                                   |                    | P <sub>sup</sub> | 1,2 kW     |
| Termostaatin poisasento                                                         | P <sub>TO</sub>                                                                                                                                                        | 0,016   | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Valmiustila                                                                     | P <sub>SB</sub>                                                                                                                                                        | 0,015   | kW  | Syötetyn energian tyyppi                                               |                    | Sähkö            |            |
| Kampikammiolämmitin                                                             | P <sub>CK</sub>                                                                                                                                                        | 0,035   | kW  |                                                                        |                    |                  |            |
| Muut tiedot                                                                     |                                                                                                                                                                        |         |     |                                                                        |                    |                  |            |
| Kapasiteettisääto                                                               | Muuttuva                                                                                                                                                               |         |     | Nimellisilmavirta (ilma-vesi)                                          |                    |                  | 6 000 m³/h |
| Äänen tehotaso, sisällä/ulkona                                                  | L <sub>WA</sub>                                                                                                                                                        | 35 / 62 | dB  | Nimellinen lämmitysvesivirtaus                                         |                    |                  | 1,21 m³/h  |
| Vuotuinen energiankulutus                                                       | Q <sub>HE</sub>                                                                                                                                                        | 8 431   | kWh | Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput                 |                    |                  | m³/h       |
| Yhteystiedot                                                                    | Kaukora Oy Tuotekatu 11, 21200 Raisio                                                                                                                                  |         |     |                                                                        |                    |                  |            |

# Sähkökytkentäkaavio

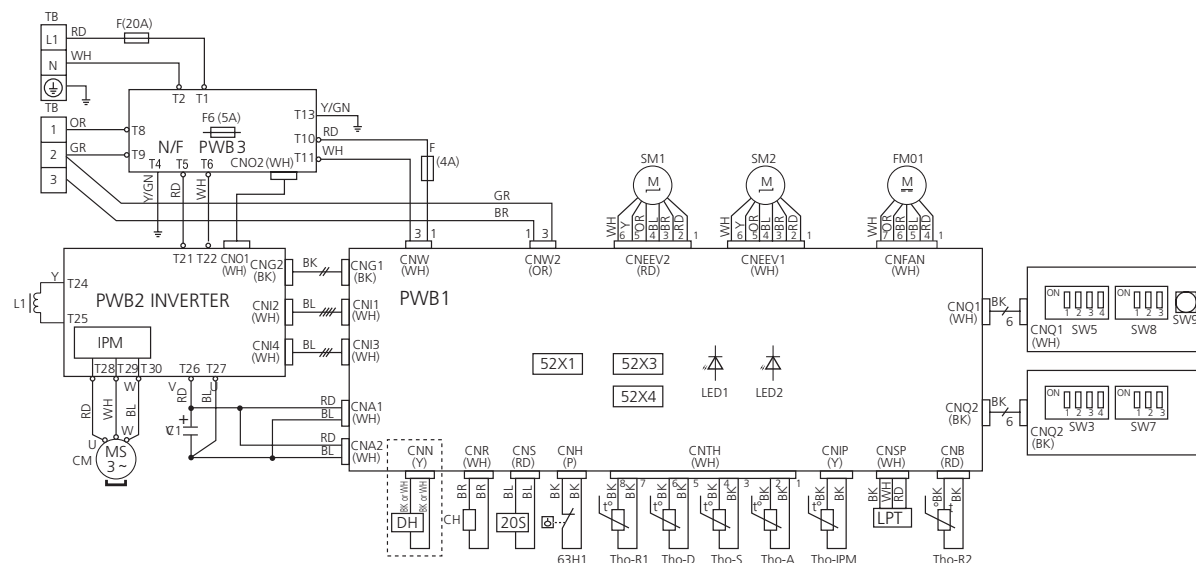
## SPLIT 6

POWER SOURCE  
1 PHASE  
220-240V 50Hz  
220V 60Hz



## SPLIT 8

230V ~50Hz



230V ~50Hz

230V ~50Hz



| <i>Merkintä</i>  | <i>Kuvaus</i>                          |
|------------------|----------------------------------------|
| 20S              | 4-tieventtiilin solenoidi              |
| 52X1             | Apurele (CH:lle)                       |
| 52X2             | Apurele (DH:lle)                       |
| 52X3             | Apurele (20S:lle)                      |
| 52X4             | Apurele (SV1:lle)                      |
| 63H1             | Ylipaineensäädin                       |
| C1               | Kondensaattori                         |
| CH               | Kompressorilämmitin                    |
| CM               | Kompressorin moottori                  |
| CnA~Z            | Liitinrima                             |
| CT               | Virrantunnistin                        |
| DH               | Kourulämmitin                          |
| DM               | Diodimoduuli                           |
| F                | Varoke                                 |
| FM01,<br>FM02    | Puhaltimen moottori                    |
| IPM              | Älykäs tehomodula                      |
| L/L1             | Induktiokäämi                          |
| LED1             | Merkkivalo (punainen)                  |
| LED2             | Merkkivalo (vihreä)                    |
| LPT              | Matalapainelähetin                     |
| QN1 (EEV-<br>H)  | Lämmityksen paisuntaventtiili          |
| QN3 (EEV-<br>C)  | Jäähdytyksen paisuntaventtiili         |
| SW1, 9           | Kylmäaineen talteenotto                |
| SW3, 5, 7,<br>8  | Paikalliset asetukset                  |
| TB               | Liitinrima                             |
| BT28 (Tho-<br>A) | Lämpötilan anturi, ulkoilma            |
| Tho-D            | Lämpötila-anturi, kuumakaasu           |
| Tho-R1           | Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, meno |
| Tho-R2           | Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, tulo |
| Tho-S            | Lämpötila-anturi, imukaasu             |
| Tho-P            | Lämpötila-anturi, IPM                  |



## KÄÄNNÖSTAULUKKO

| <i>Englanti</i>                 | <i>Käännös</i>                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2 times                         | 2 kertaa                                             |
| 4-way valve                     | 4-tieventtiili                                       |
| Alarm                           | Hälytys                                              |
| Alarm output                    | Hälytyslähtö                                         |
| Ambience temp                   | Ulkolämpötilan anturi                                |
| Black                           | musta                                                |
| Blue                            | sininen                                              |
| Brown                           | ruskea                                               |
| Charge pump                     | Latauspumppu                                         |
| Communication input             | Tiedonsiirtotulo                                     |
| Compressor                      | Kompressori                                          |
| Control                         | Ohjaus                                               |
| CPU card                        | CPU-kortti                                           |
| Crank case heater               | Kompressorilämmitin                                  |
| Drip tray heater                | Tippaukukalvon lämmitin/Kondenssivesikourun lämmitin |
| Evaporator temp.                | Höyrystin, lämpötilan anturi                         |
| External communication          | Ulkoinen tiedonsiirto                                |
| External heater (Ext. heater)   | Ulkoinen lämmitin                                    |
| Fan                             | Puhallin                                             |
| Fan speed                       | Puhaltimen nopeus                                    |
| Ferrite                         | Ferriitti                                            |
| Fluid line temp.                | Nesteputki, lämpötilan anturi                        |
| Heating                         | Lämpö                                                |
| High pressure pressostat        | Ylipaineensäädin                                     |
| gn/ye (green/yellow)            | vihreä/keltainen                                     |
| Low pressure pressostat         | Alipaineensäädin                                     |
| Next unit                       | Seuraava yksikkö                                     |
| Noise filter                    | Häiriösuodatin                                       |
| Main supply                     | Syöttö                                               |
| On/Off                          | Päälle/Pois                                          |
| Option                          | Lisävarusteet                                        |
| Previous unit                   | Edellinen yksikkö                                    |
| RCBO                            | Vikavirtasuojakytkin                                 |
| Red                             | Punainen                                             |
| Return line temp.               | Paluulämpötilan anturi                               |
| Supply line temp.               | Menolämpötilan anturi                                |
| Supply voltage                  | Sähkönsyöttö/jännite                                 |
| Temperature sensor, Hot gas     | Lämpötila-anturi, kuumakaasu                         |
| Temperature sensor, Suction gas | Lämpötila-anturi, imukaasu                           |
| Two fan unit only               | Vain kahdella puhaltimella varustetut yksiköt        |
| White                           | Valkoinen                                            |

# Asiahakemisto

## A

Anturien sijainti, 22  
Asennus, 9  
Asennustila, 12

## E

Energiamerkintä, 49  
  Infosivu, 49  
  Paketin energiatehokkuustiedot, 49  
  Tekninen dokumentaatio, 50  
Energiamerkintä, keski-ilmasto, 44

## H

Häiriöt, 33  
Hälytyslista, 34

## J

Järjestelmäratkaisu, 4

## K

Kierrätys, 6  
Komponenttien sijainti , 15  
Komponenttien sijainti sähköpaneeli, 20  
Komponenttiluettelo (EZ101), 19  
Kompressorilämmitin, 31  
Kuljetus ja säilytys, 9  
Käynnistys ja säädöt, 31  
  Kompressorilämmitin, 31

## L

Liitännät, 28  
Lisätarvikkeiden liitäntä, 30  
Lisävarusteet, 36  
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 27  
Luukkujen irrotus, 13  
Lämpöpumpun rakenne, 15  
  Komponenttien sijainti , 15  
  Komponenttien sijainti sähköpaneeli, 20  
  Komponenttiluettelo (EZ101), 19  
  Sähkökomponentit 21

## M

Merkintä, 4  
Mitat, 37

## O

Ohjaus – Lämpöpumppu EB101, 32  
Ohjausyksiköt, 8

## P

Putkiliitännät, 25

## S

Sarjanumero, 6  
Sisäyksiköt, 8  
Symbolit, 4  
Symbolit , 4  
Sähkökomponentit, 27  
Sähkökytkennät  
  Liitännät, 28  
  Lisätarvikkeiden liitäntä, 30  
  Luoksepääsy, sähkökytkentä, 27  
  Sähköliitäntä, 28  
  Yleistä, 26  
Sähkökytkentäkaavio, 54  
  Käännöstaulukko, 57  
Sähköliitännät, 26  
  Sähkökomponentit, 27  
  Tiedonsiirtoliitäntä, 30  
Sähköliitäntä, 28

## T

Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa, 7  
Tekniset tiedot, 37, 42  
  Energiamerkintä, 49  
  Energiamerkintä, keski-ilmasto, 44  
  Mitat, 37  
  Sähkökytkentäkaavio, 54  
  Tekniset tiedot, 42  
  Äänenpainetasot, 41  
Tiedonsiirtoliitäntä, 30  
Toimitus ja käsittely, 9  
  Asennus, 9  
  Asennustila, 12  
  Kuljetus ja säilytys, 9  
  Luukkujen irrotus, 13  
Turvallisuusohjeita, 4  
Turvallisuustiedot  
  Merkintä, 4  
  Symbolit AMS 10, 4  
Tärkeitä tietoja  
  Kierrätys, 6  
  Merkintä, 4  
  Ohjausyksiköt, 8  
  Sisäyksiköt, 8  
  Symbolit, 4  
Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa, 7  
Yhteensopivat sisäyksiköt ) ja ohjausyksiköt , 8  
Ympäristötiedot, 6

Tärkeää, 4

Järjestelmäratkaisu, 4

Turvallisuusohjeita, 4

Tärkeää tietoa

Sarjanumero, 6

Turvallisuusohjeita, 4

## **V**

Vianetsintä

Anturien sijainti, 22

## **Y**

Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt , 8

Yleistä, 26

Ympäristötiedot, 6

## **Ä**

Äänenpainetasot, 41







# Yhteystiedot

Kaukora Oy  
Tuotekatu 11  
21200 Raisio

[www.jaspi.fi](http://www.jaspi.fi)

Tämä käsikirja on KAUKORA OY:n julkaisu. Kaikki tuotekuvat ja tiedot perustuvat julkaisun hyväksymishetkellä voimassa olleisiin tietoihin. KAUKORA OY ei vastaa tämän esitteen mahdollisista asia- tai painovirheistä.

2019 KAUKORA OY