

Asentajan käsikirja

AMS 10

AMS 10-6 / 10-8 / 10-12 / 10-16

Ilma/vesi-lämpöpumppu

Sisällys

1 Tärkeää	4
Järjestelmäratkaisu	4
Turvallisuustiedot	4
Sarjanumero	6
Kierrätys	6
Ympäristötiedot	6
Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa	7
2 Toimitus ja käsittely	8
Kuljetus ja säilytys	8
Asennus	8
Luukkujen irrotus	12
3 Lämpöpumpun rakenne	14
Komponenttien sijainti AMS 10	14
Sähköpaneeli	19
Anturien sijainti	21
4 Putkiliitännät	24
5 Sähköliitännät	25
Yleistä	25
Sähkökomponentit	26
Luoksepääsy, sähkökytkentä	26
Liitännät	27
6 Käynnistys ja säädöt	30
Kompressorilämmitin	30
7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101	31
8 Häiriöt	32
9 Hälytyslista	33
10 Lisätarvikkeet	36
11 Tekniset tiedot	38
Mitat	38
Äänenpainetasot	42
Tekniset tiedot	43
Energiamerkintä	51
Sähkökytkentäkaavio	56
Asiahakemisto	61
Yhteystiedot	63

1 Tärkeää

Järjestelmäratkaisu

AMS 10 on tarkoitettu asennettavaksi yhdessä NIBE SPLIT Box HBS 05:n ja sisäyksikön (VVM) tai ohjausyksikön (SMO) 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 NIBE:n lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2017.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

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

IP21 Sähköteknisten 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 mittausarvot, kun huollat kylmäainejärjestelmää pienissä tiloissa, jotta kylmäaineen pitoisuusrajat eivät ylitä. Ota yhteys asiantuntijaan mittausarvojen 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 värinä- 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 lueteltuja kaapeleita sähkökytkentään, kiristä kaapelit kunnolla liittimiin ja kiinnitä kaapelit oikein liittimien kuormituksen välttämiseksi.

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

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

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

Pysäytä kompressori ennen kylmäainepiirin avaamista.

Jos kylmäainepiiri avataan, kun on kompressori on käynnissä, prosessipiiriin voi päästä ilmaa. Tällöin prosessipiiriin paine nousee epätavallisen korkeaksi, mikä voi aiheuttaa räjähdysten ja henkilövahingon.

Katkaise virransyöttö huollon tai tarkastuksen ajaksi.

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

Älä käytä laitteistoa paneeli tai suojus irrotettuna.

Pyörieviin osiin, kuumiin pintoihin tai jännitteellisiin osiin kosketaminen 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 asetusten 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 toimintahäiriöitä 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, ylikuumentumisen 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 kaasua voi aiheuttaa lämmönvaihtimen korroosiota, muoviosien murtumista jne. ja syttyvät kaasua ja höyryt voivat aiheuttaa tulipalon.

Älä käytä laitetta paikoissa, joissa esiintyy vesiroiskeita, esim. pesulat.

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 jäähdytysilöntään.

Tällainen käyttö voi vahingoittaa kohteita.

Älä asenna äläkä käytä järjestelmää sellaisten laitteiden lähellä, jotka synnyttävät sähkömagneettisen kentän tai korkeataajuusjännitteitä.

Vaihtosuuntaajat, varasähkölaitokset, lääketieteelliset suurtaajuuslaitteet ja telekommunikaatiolaitteet voivat vaikuttaa laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriöitä 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 lueteltuihin paikkoihin.

- Paikat, joissa voi vuotaa syttyvää kaasua.
- Paikat, joissa ilmassa voi olla hiilikuihua, 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 yläääniä tuottavia koneita.
- Paikat, joissa käytetään usein kosmetiikka- tai erikoissuihkeita.
- Paikat, joissa järjestelmä altistuu suoraan suolapitoiselle ilmalle. Tässä tapauksessa ulkoyksikkö pitää suojata suolapitoisen ilman suoralta pääsystä 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 nauvoja 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.

Erityistä koskien R410A-laitteita

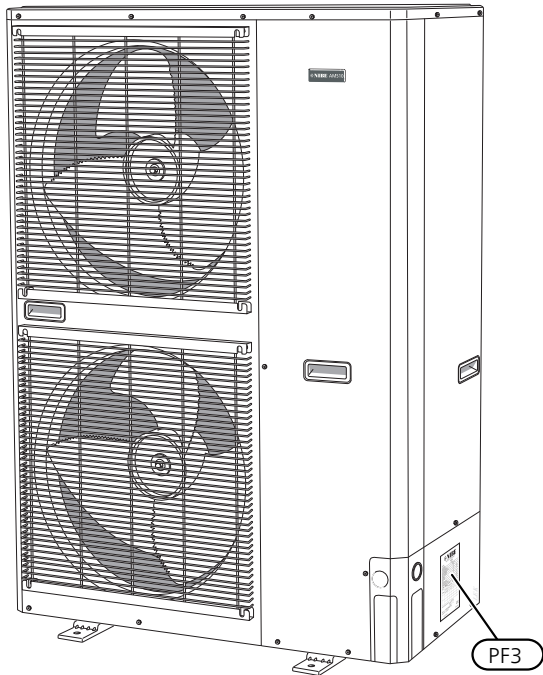
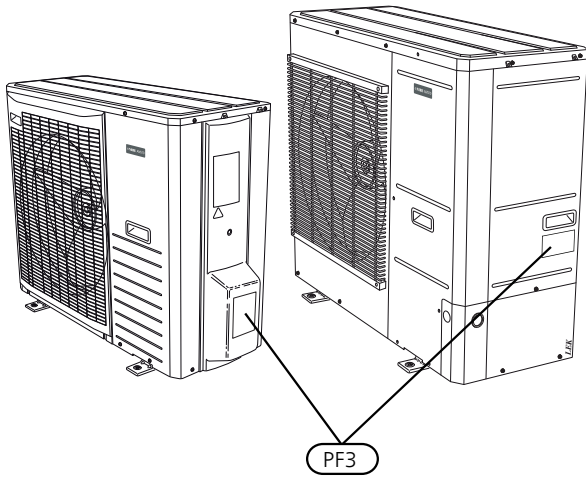
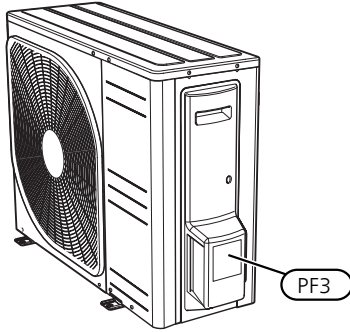
- Älä käytä muuta kylmäainetta kuin R410A. R410A-kylmäaineella paine on noin 1,6-kertainen perinteisiin kylmäaineisiin verrattuna.

- Älä käytä täyttöpulloja. Pullot muuttavat kylmäaineen koostumusta, mikä heikentää järjestelmän suorituskykyä.

- Kylmäainetta täytettäessä kylmäaineen on aina lähdettävä pullosta nestemuodossa.

Sarjanumero

Huoltokoodi ja sarjanumero (PF3) löytyvät AMS 10:n oikealta puolelta.



MUISTA!

Tarvitset tuotteen huoltokoodin ja sarjanumeron huoltoa ja tukea tarvitessasi.

Kierrätys



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jäteaseman huolehtia pakkauksen hävittämisestä.



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

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

Ympäristötiedot

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

Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa

Kylmäainejärjestelmä	Huomautus	Tarkastettu
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"/>

Sähköasennus	Huomautus	Tarkastettu
Kiinteistön päävaroke		<input type="checkbox"/>
Ryhmäsulake		<input type="checkbox"/>
Valvontakytkin / virrantunnistin (kytketään sisäyksikköön / ohjausyksikköön.)		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>
Tarkasta AMS 10-6 / HBS 05-6:n asennuksen yhteydessä, että sisäyksikön/ohjausyksikön ohjelmistoversio on vähintään v8320.		<input type="checkbox"/>

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

2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus ja säilytys

AMS 10 on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

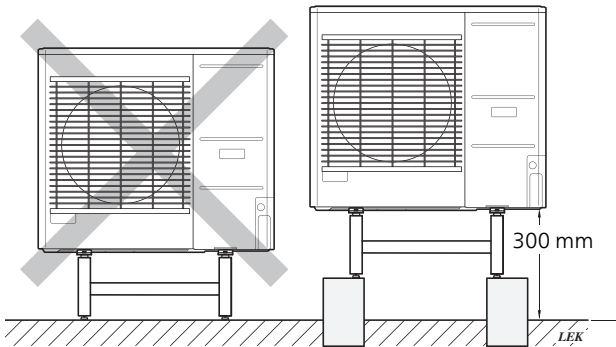


HUOM!

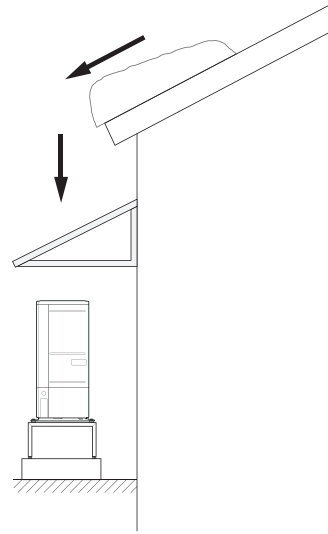
Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

Asennus

- Aseta AMS 10 ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepeli-alustalla.
- Betoniperustus tai -laatat pitää sijoittaa niin, että höyrystimen alareuna on keskimääräisen lumikerroksen tasalla, kuitenkin vähintään 300 mm korkeudella. Katso jalustat ja konsolit sivulla 36.
- AMS 10:a ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen ulkoseinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- AMS 10:a 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 AMS 10 niin, että höyrystin on suojattu tuulelta.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi kannattaa johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso sivu 9).
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



Älä aseta AMS 10 -yksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



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

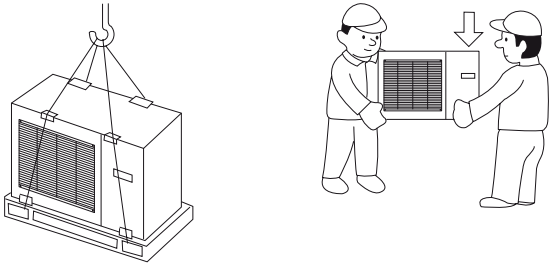
Nosto kadulta sijoituspaikalle

Jos alusta sallii, AMS 10 kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.



HUOM!

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



Jos AMS 10 pitää siirtää pehmeällä alustalla, esim. nurmikolla, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun AMS 10 nostetaan nosturilla, pakkausta ei saa avata ja kuorma pitää jakaa puomilla, katso kuva yllä.

Ellei nosturia voi käyttää, AMS 10 voidaan siirtää tiilikärryillä. AMS 10 nostetaan "heavy side" merkityltä puolelta. AMS 10:n 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 päinvaltaisessa järjestyksessä. Nosta silloin pohjapellistä kuormalavan sijaan!

Kondenssivedenpoisto

Kondenssivesi valuu maahan AMS 10:n 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 lisävarustetta 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 viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätyminen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan AMS 10-lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella tai sisätiloissa (paikallisia määräyksiä on noudatettava).
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertyä vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourun alapintaa vasten.

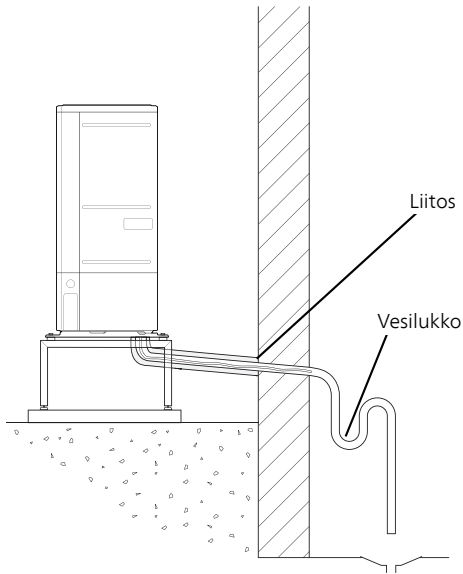
Kourun lämmitin, ohjaus

Kourulämmittimelle syötetään jännite, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

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

Suosittelava vaihtoehto kondenssiveden poistoon

Lattiakaivo sisätiloissa



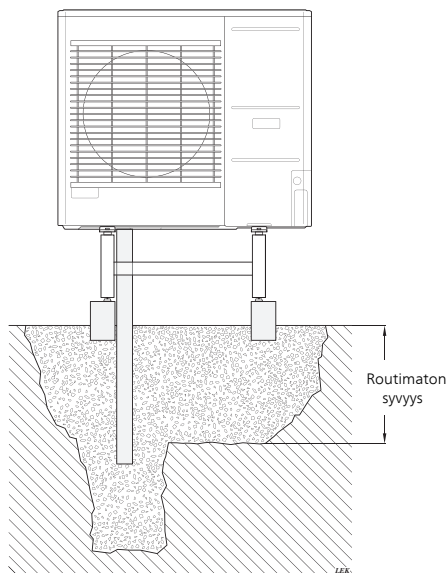
Kondenssivesi johdetaan sisätiloissa olevaan lattiakaivoon (paikallisia määräyksiä on noudatettava).

Putken on laskettava koko matkan ilma-/vesilämpöpumpusta.

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.

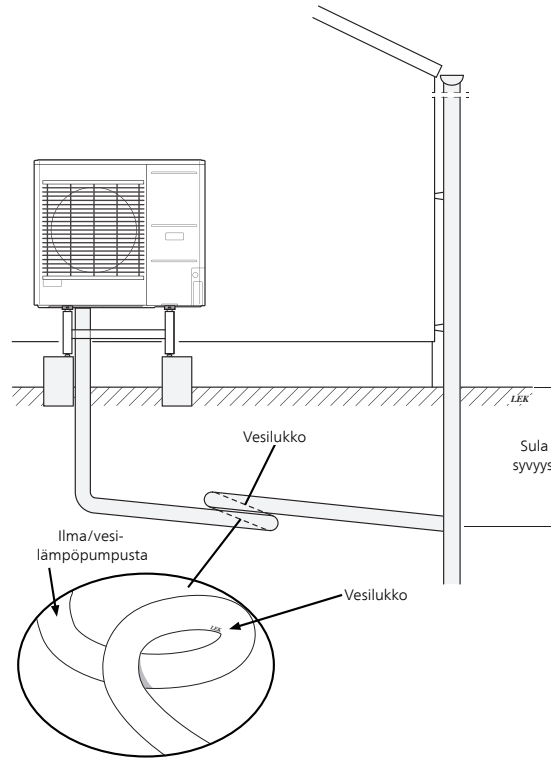
Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Sadevesikaivo



HUOM!

Taivuta letkua niin, että syntyy vesilukko, katso kuva.



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

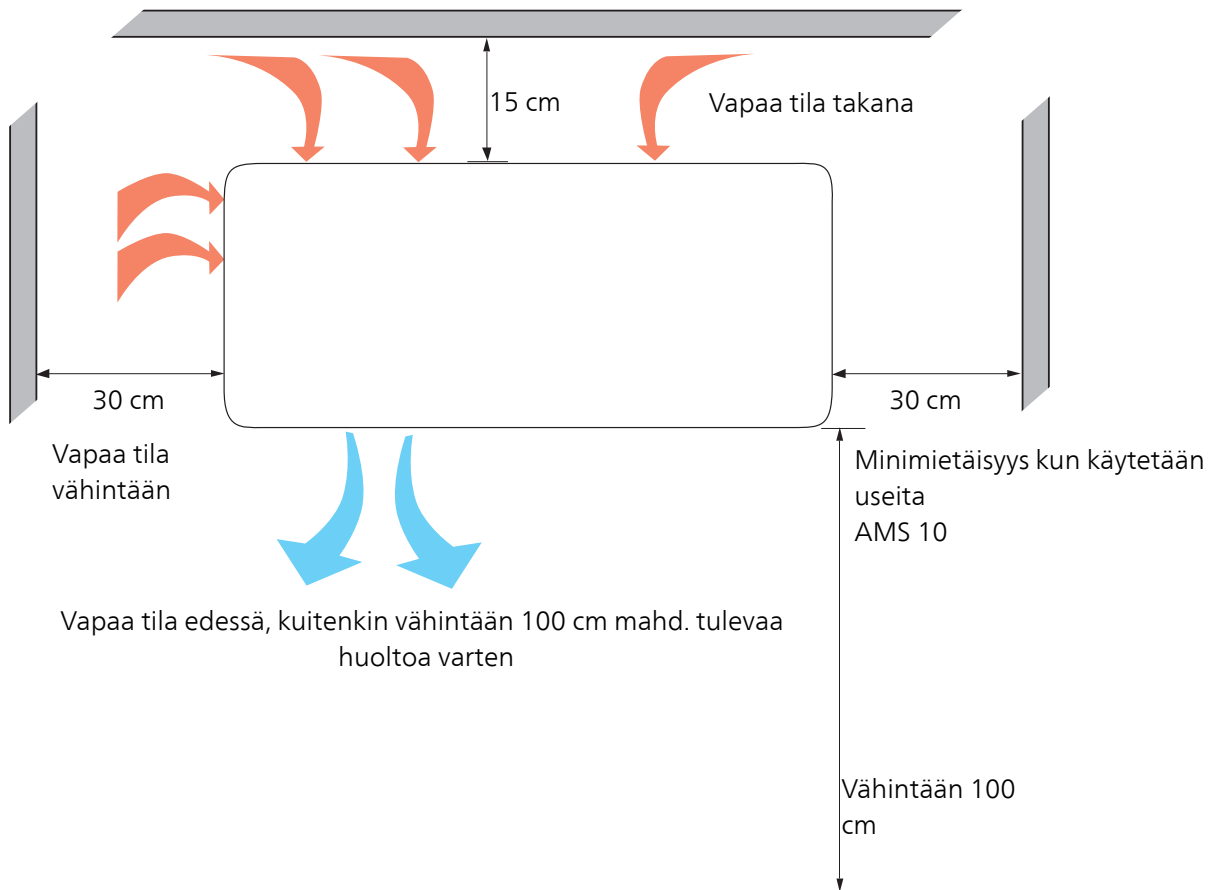


MUISTA!

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

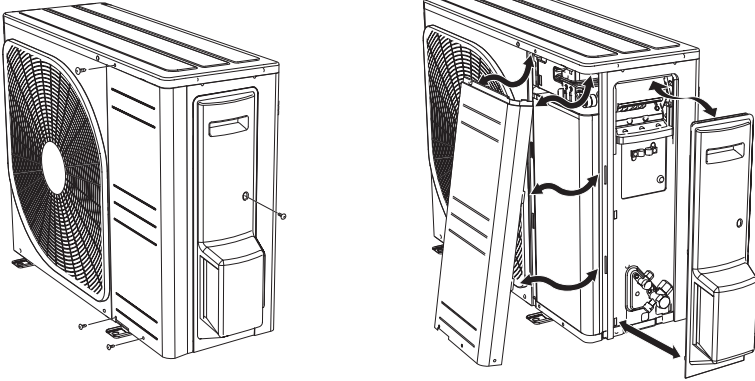
Asennustila

AMS 10:n ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 15 cm. AMS 10:n yläpuolella pitää olla vähintään 100 cm vapaata tilaa. Edessä pitää kuitenkin olla 100 cm vapaata tilaa mahd. tulevaa huoltoa varten.

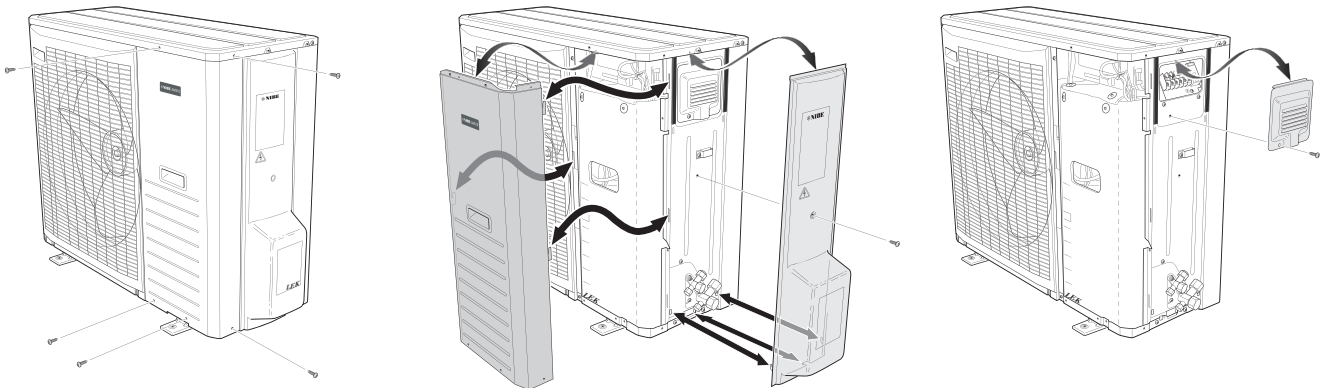


Luukkujen irrotus

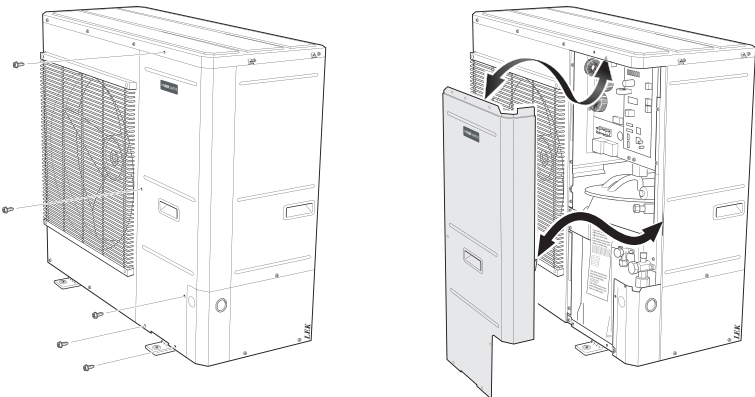
AMS 10-6



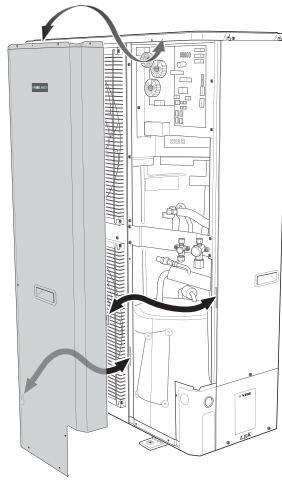
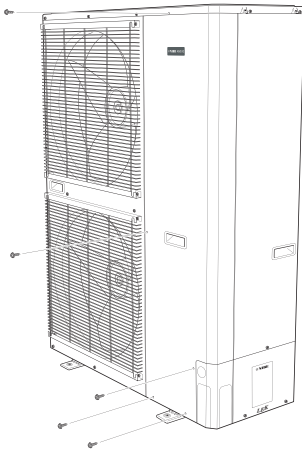
AMS 10-8



AMS 10-12



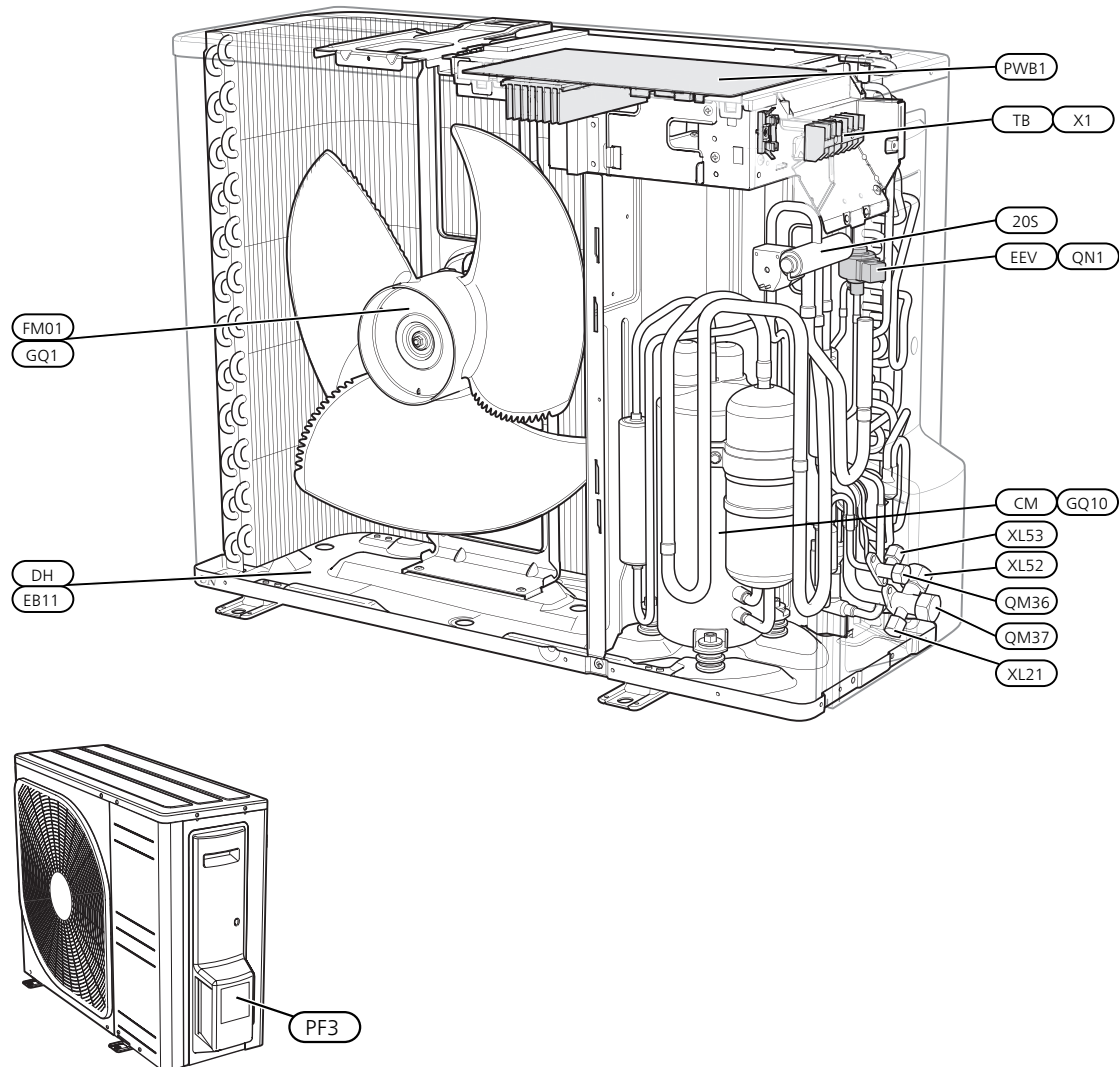
AMS 10-16



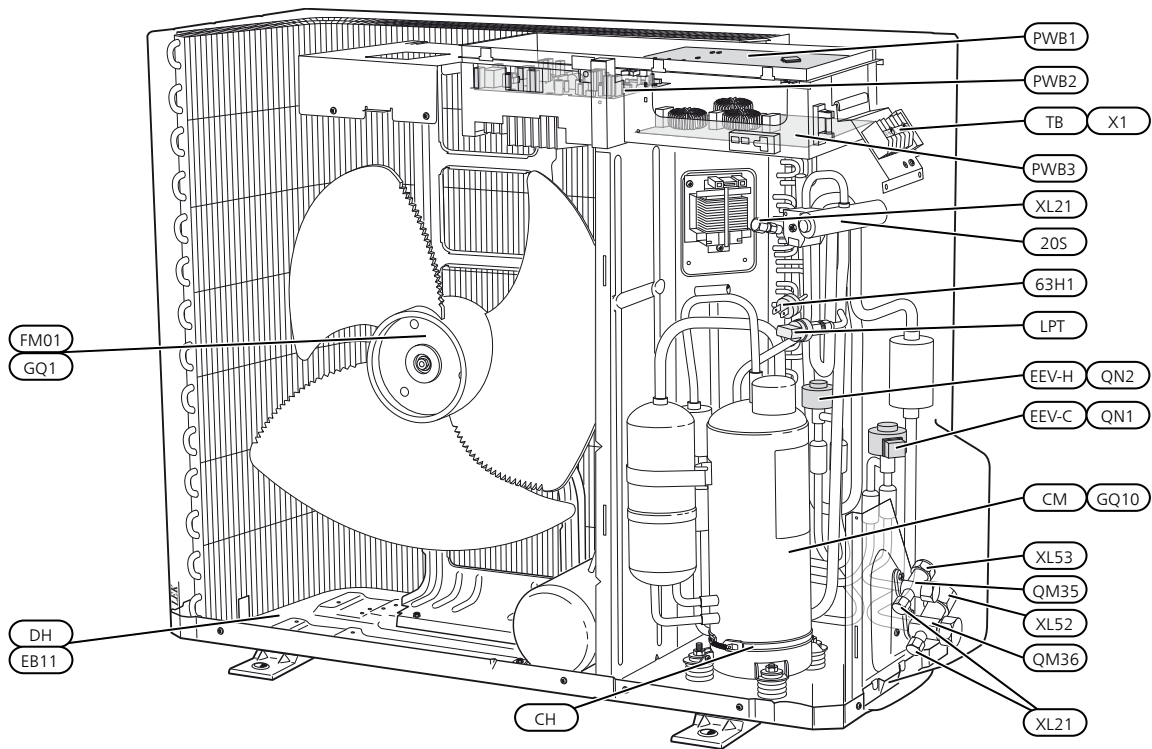
3 Lämpöpumpun rakenne

Komponenttien sijainti AMS 10

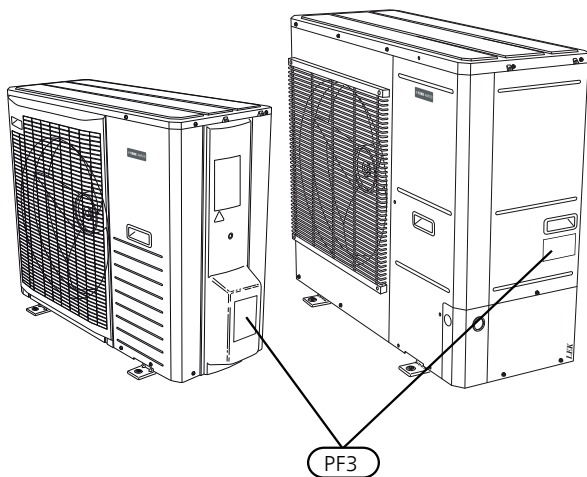
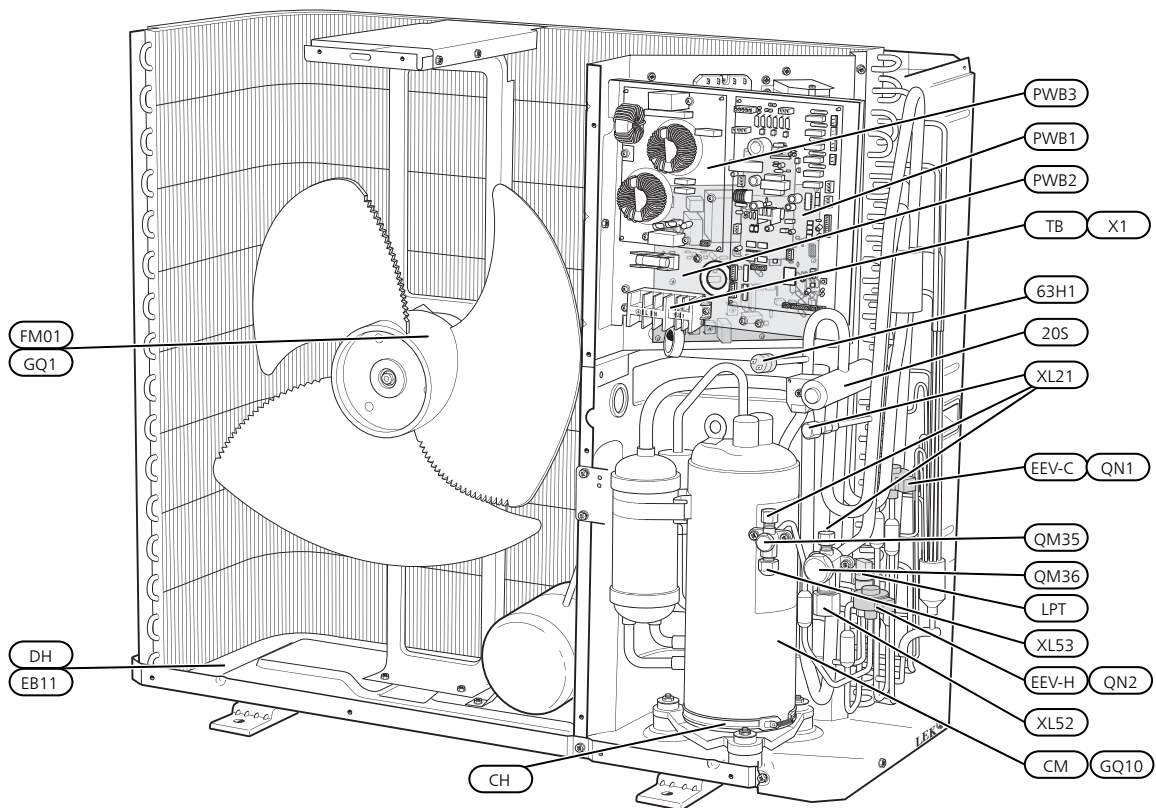
Komponenttien sijainti AMS 10-6 (EZ101)



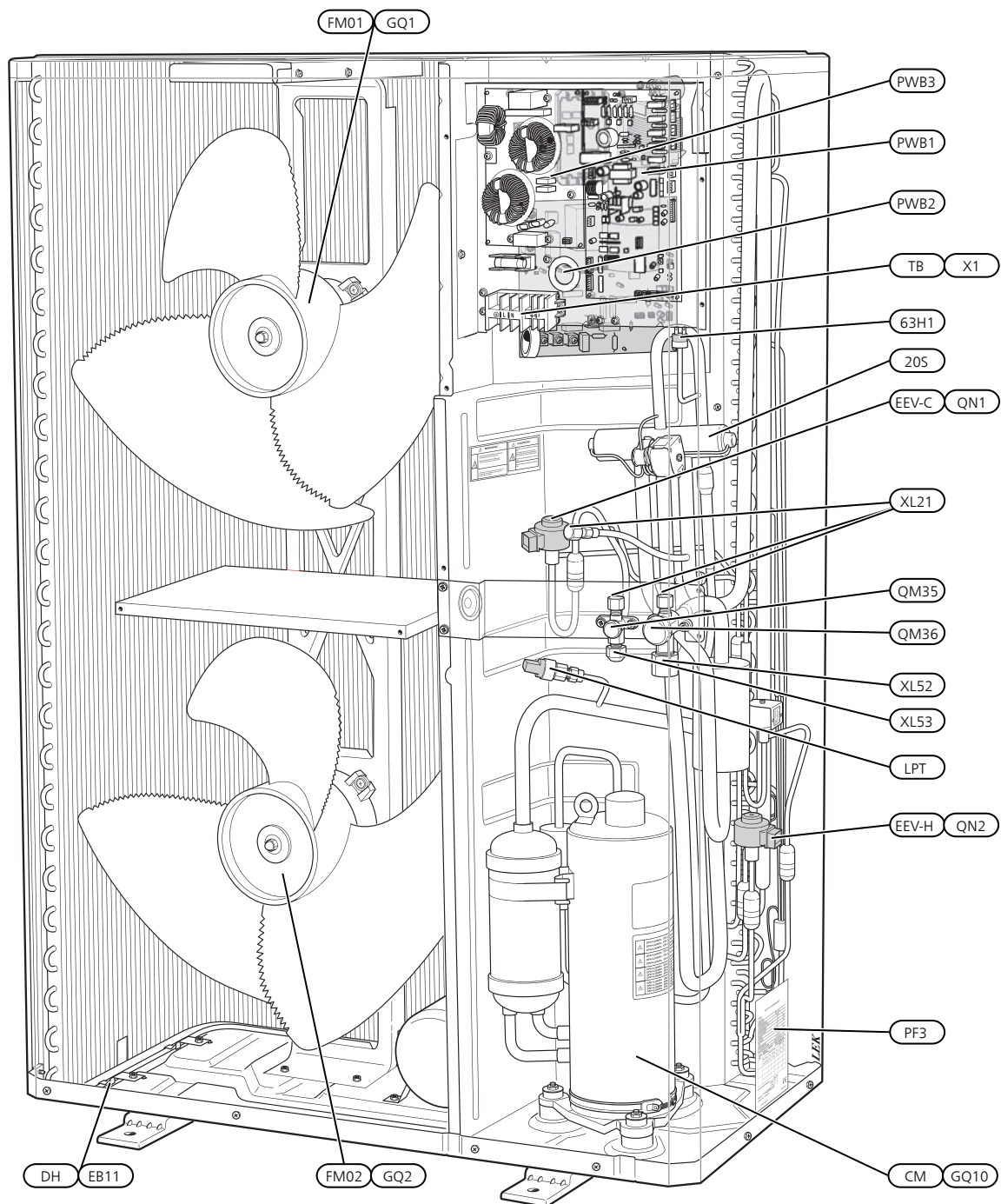
Komponenttien sijainti AMS 10-8 (EZ101)



Komponenttien sijainti AMS 10-12 (EZ101)



Komponenttien sijainti AMS 10-16 (EZ101)



Komponenttiluettelo AMS 10 (EZ101)

20S	4-tieventtiili
63H1	Ylipaineensäädin
CM (GQ10)	Kompressor
DH (EB11)	Kourulämmitin
EEV (QN1)	Paisuntaventtiili, jäähdytys
EEV-H (QN2)	Paisuntaventtiili, lämmitys
FM01 (GQ1)	Puhallin
FM02 (GQ2)	Puhallin
LPT	Alipainesäädin
PWB1	Valvontakortti
PWB2	Invertterikortti
PWB3	Suodatinkortti
QM35	Huoltoventtiili, nestepuoli
QM36	Huoltoventtiili, kaasupuoli
TB (X1)	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto
XL21	Liitäntä, huolto
XL52	Liitäntä, kaasuputki
XL53	Liitäntä, nesteputki

Jäähdytyskomponentit

EP1	Höyrystin
-----	-----------

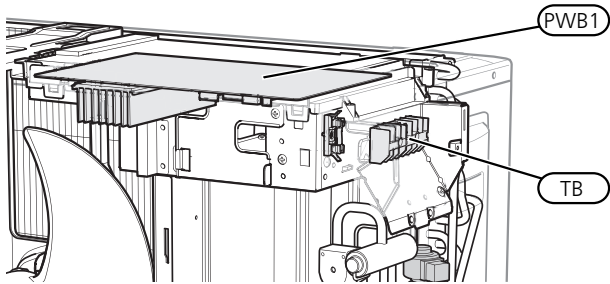
Muut

PF3	Laitekilpi
-----	------------

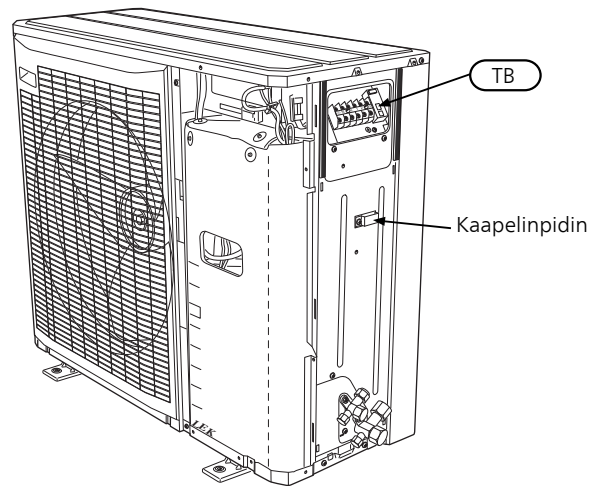
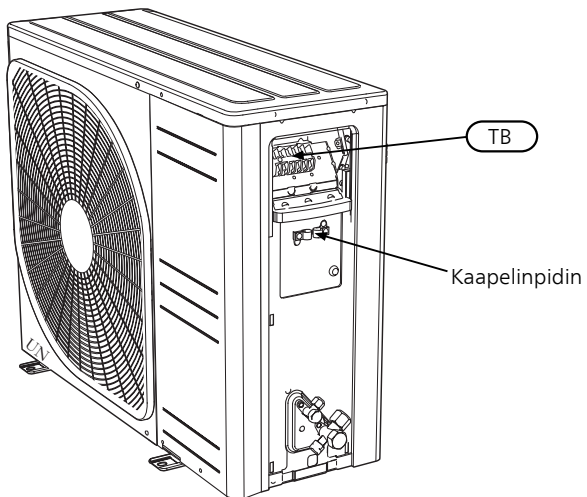
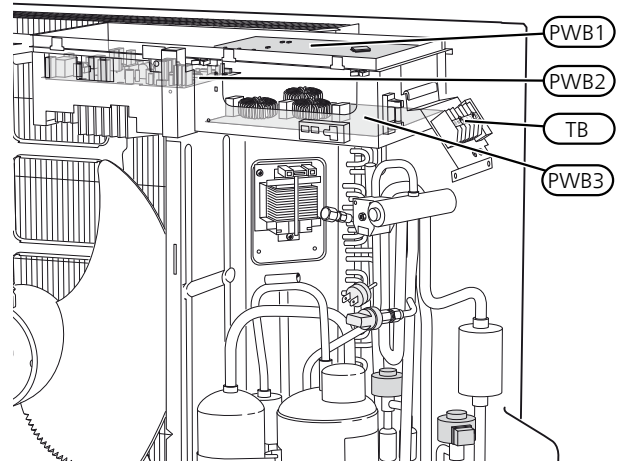
Sähköpaneeli

Komponenttien sijainti AMS 10

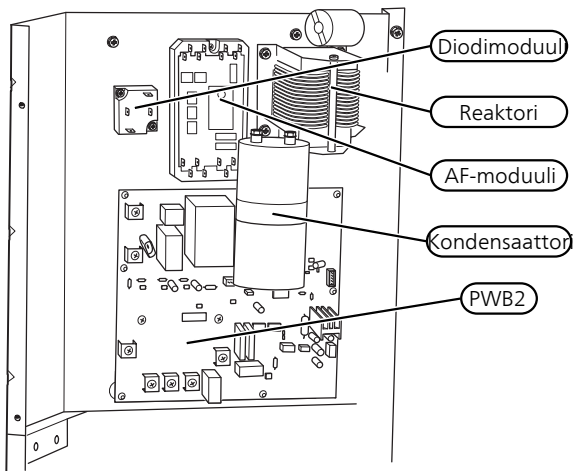
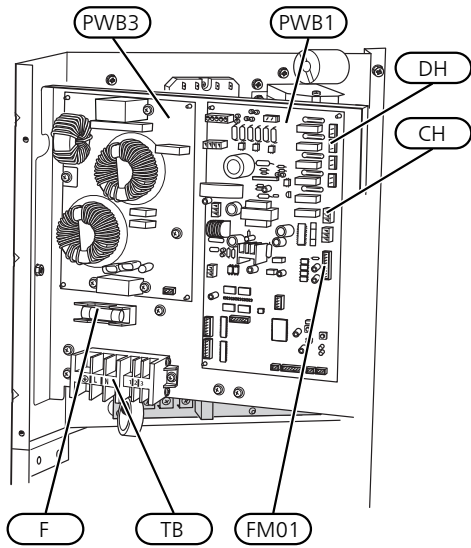
AMS 10-6



AMS 10-8



AMS 10-12 / AMS 10-16



Sähkökomponentit AMS 10

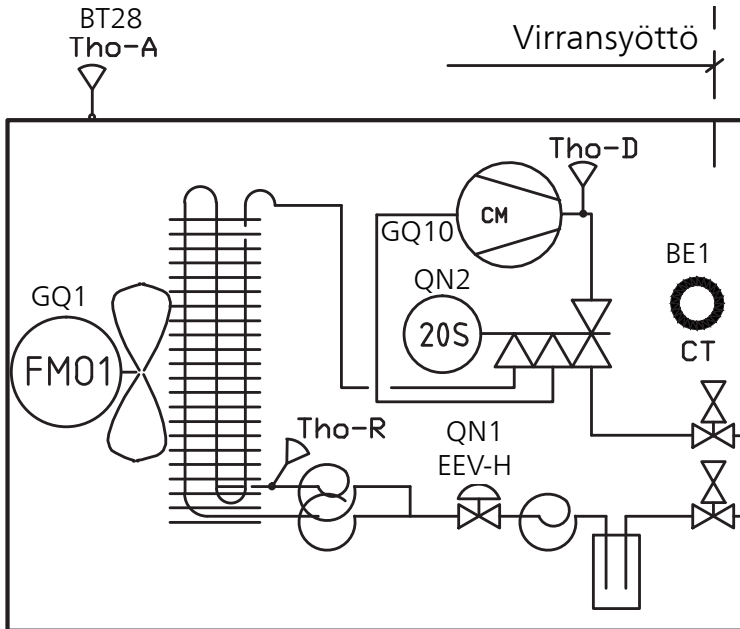
CH	Kompressorilämmitin
DH	Kourulämmitin
F	Varoke
FM01	Puhaltimen moottori
PWB1	Valvontakortti
PWB2	Invertterikortti
PWB3	Suodatinkortti
TB	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

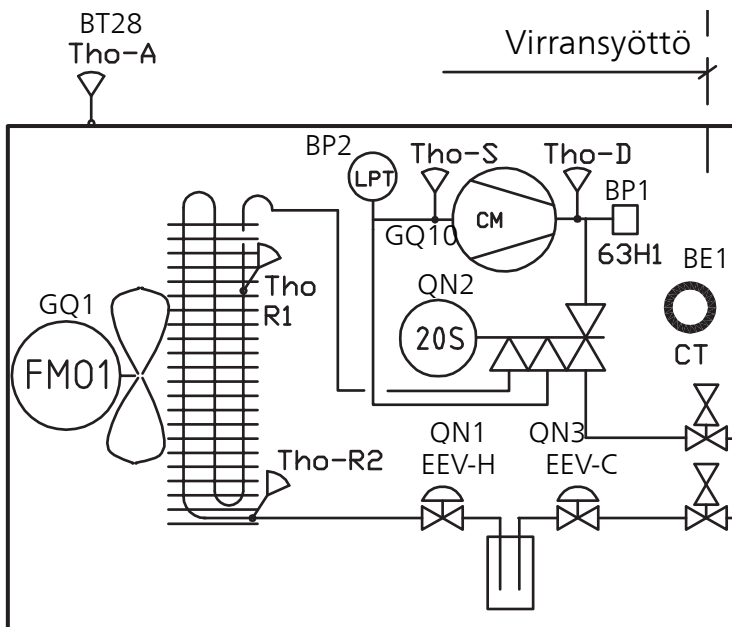
Anturien sijainti

Lämpötila-anturin sijoitus

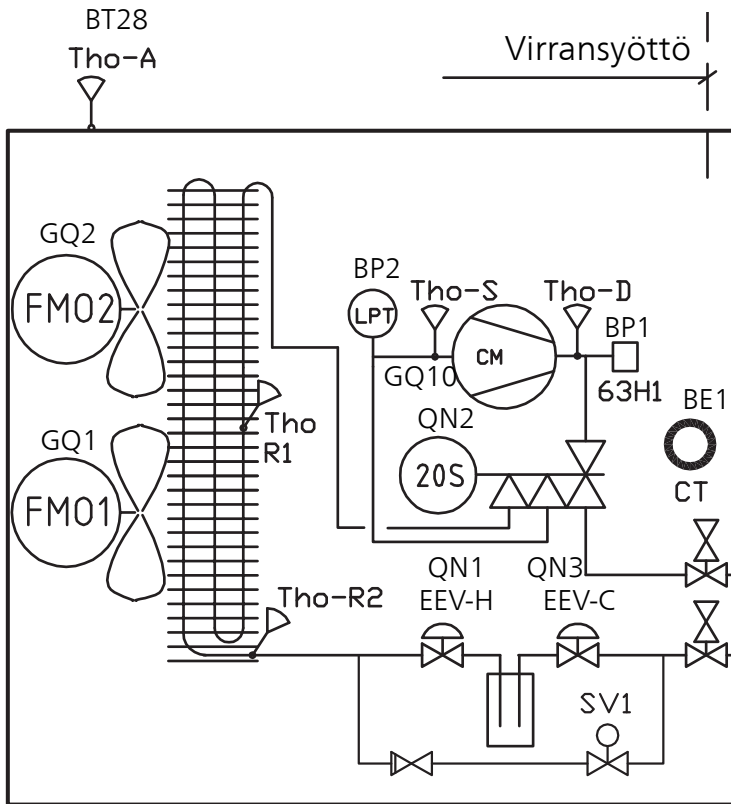
Ulkoyksikkö AMS 10-6



Ulkoyksikkö AMS 10-8/AMS 10-12



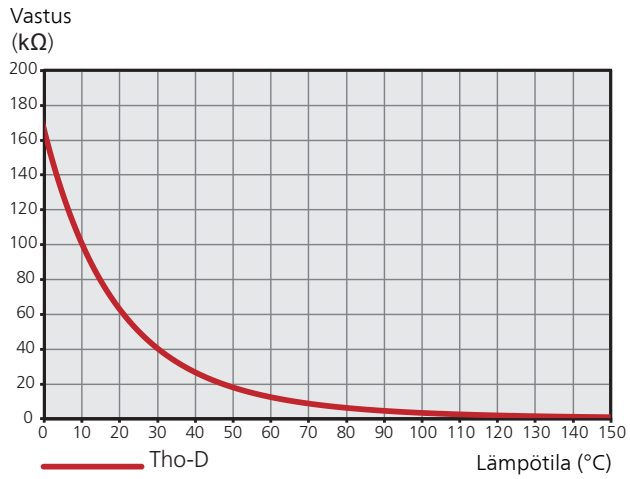
Ulkoyksikkö AMS 10-16



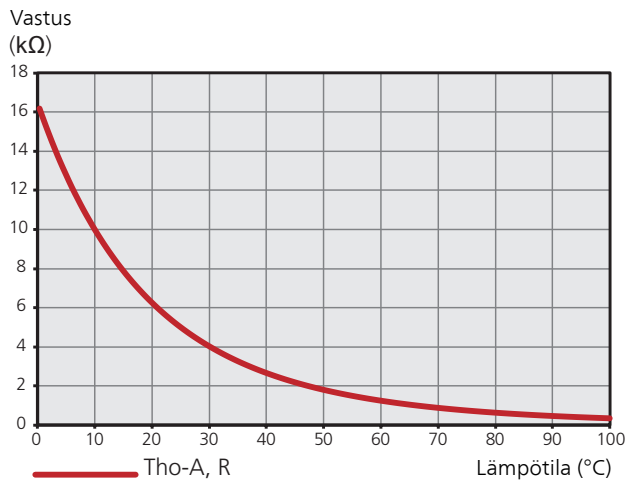
BE1 (CT)	Virrantunnistin
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma
BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BP2 (LPT)	Paineanturi, matalapaine
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ2 (FM02)	Puhallin
GQ10 (CM)	Kompressori
QN1 (EEV-H)	Paisuntaventtiili, lämmitys
QN2 (20S)	4-tieventtiili
QN3 (EEV-C)	Paisuntaventtiili, jäähdytys
Tho-D	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
Tho-R1	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, meno
Tho-R2	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, tulo
Tho-S	Lämpötila-anturi, imukaasu

AMS 10-6:n anturien tiedot

Tho-D

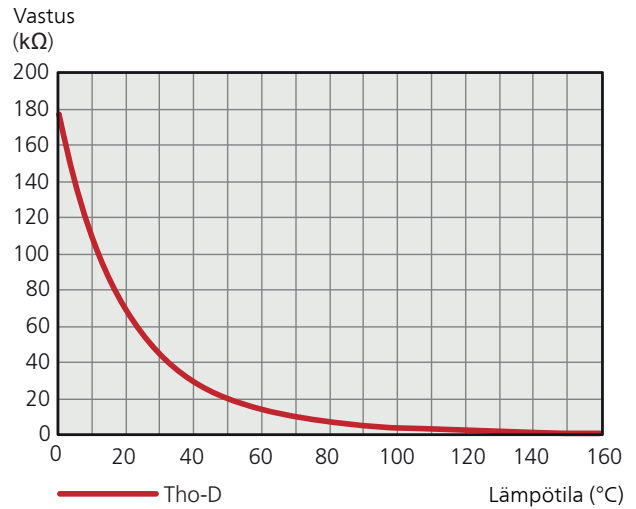


Tho-A, R

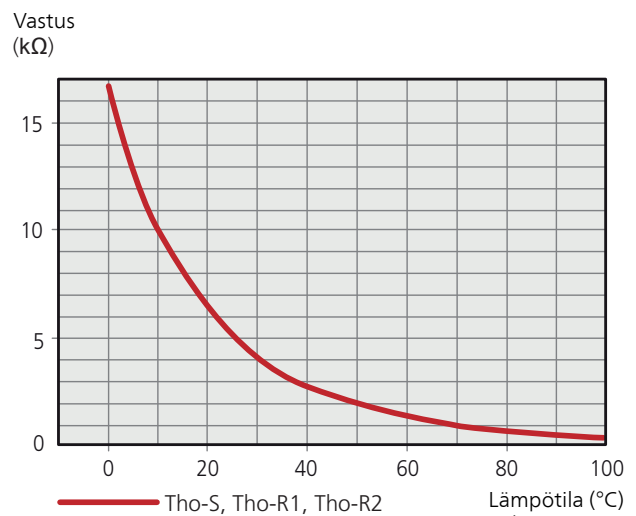


AMS 10-8, -12, -16:n anturien tiedot

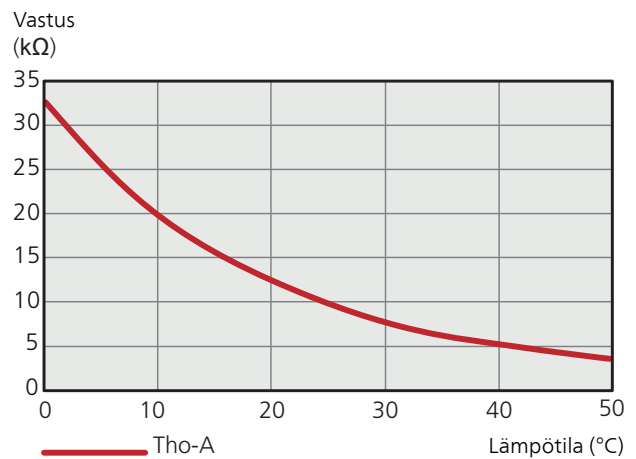
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



4 Putkiliitännät



HUOM!

Lisätietoja: Katso luku "Putkiliitännät" HBS 05:n asennuskäsikirjassa.

5 Sähköliitännät

Yleistä

AMS 10 ja HBS 05:ssa ei ole turvakytkintä sähkönsyötölle. Siksi sen syöttökaapelit pitää kytkeä turvakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Syöttöjännitteen pitää olla 230 V 50 Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.

- Ennen kiinteistön eristystestiä SPLIT box HBS 05 ja ulkoyksikkö AMS 10 on irrotettava jännitteensyötöstä.
- Varokekoot, katso tekniset tiedot "Varokkeet".
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, AMS 10 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.
- AMS 10 on varustettu yksivaihekompressorilla. Tämä tarkoittaa, että yhtä vaihetta kuormitetaan useamman ampeerin virralla (A) kompressorikäytössä. Suurimmat kuormitukset näet alla olevassa taulukossa.

Ulkoyksikkö	Suurin virta (A)
AMS 10-6	15
AMS 10-8	16
AMS 10-12	23
AMS 10-16	25

- Suurin sallittu vaihekuormitus voidaan rajoittaa alempaan 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/vesi-lämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.



HUOM!

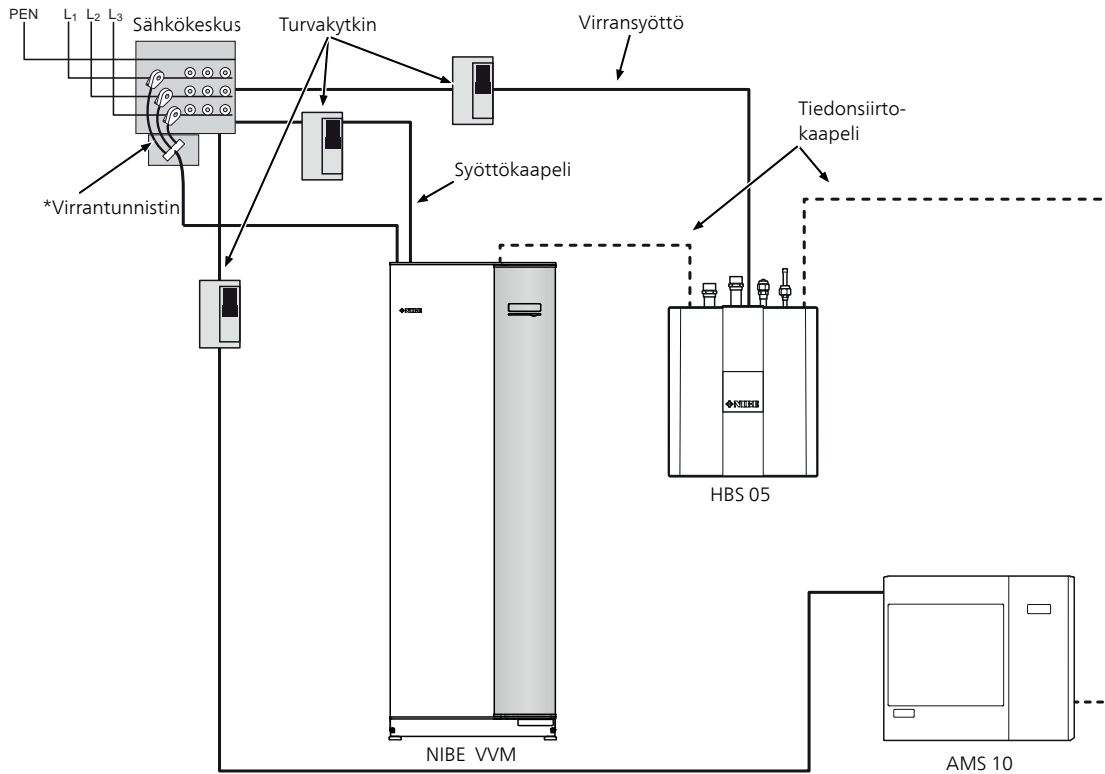
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



HUOM!

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

Periaate, sähköasennus



* Koskee vain 3-vaihekytkentää.

Sähkökomponentit

Katso komponenttien sijainti kappaleesta Lämpöpumpun rakenne, Sähköpaneeli sivulla 19.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

Luukkujen irrotus

Katso kappale Luukkujen irrotus sivulla 12.

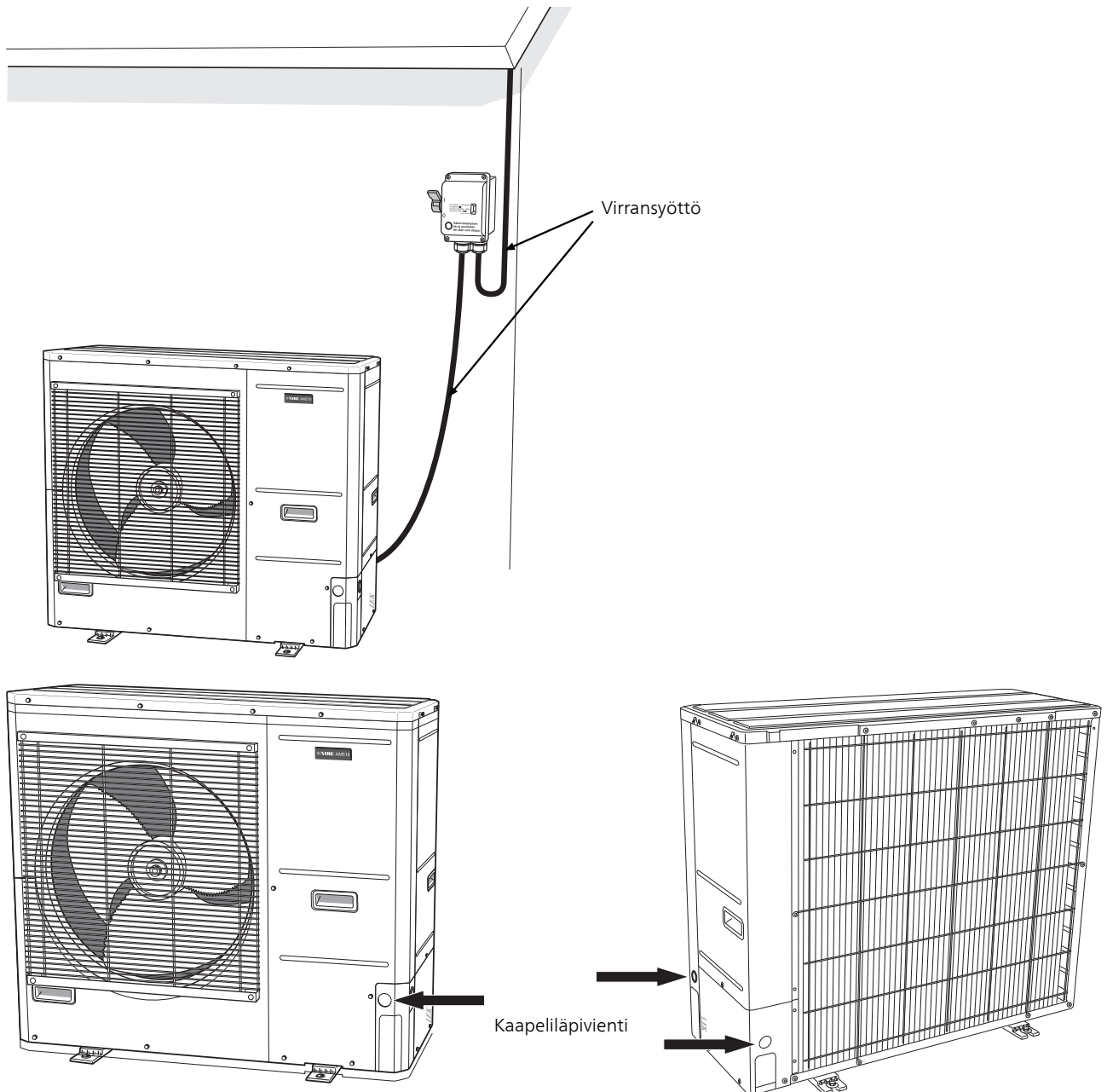
Liitännät

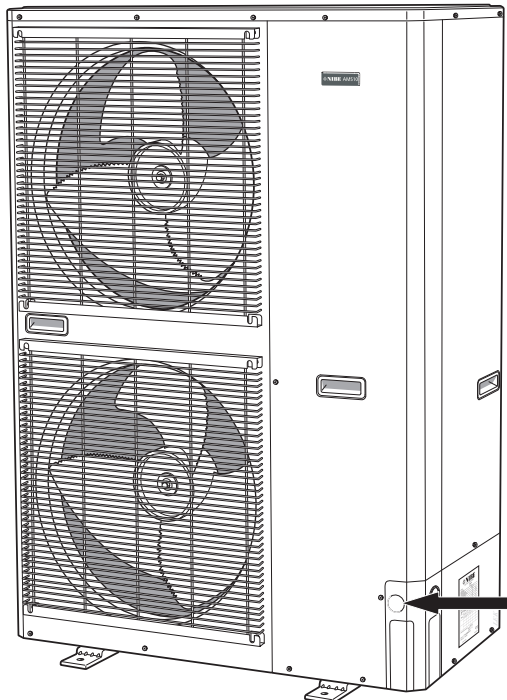
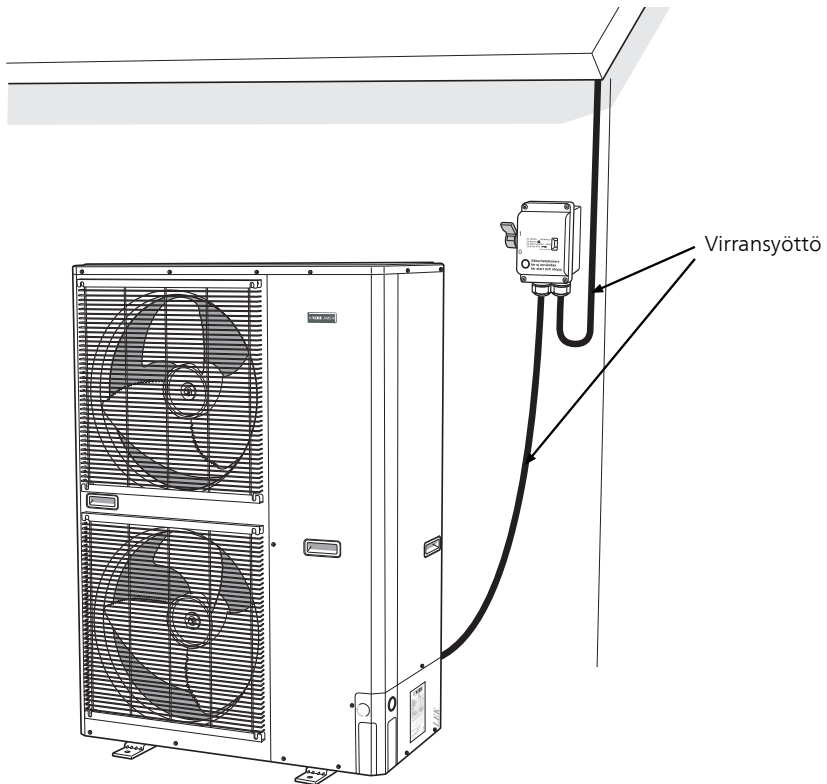


HUOM!

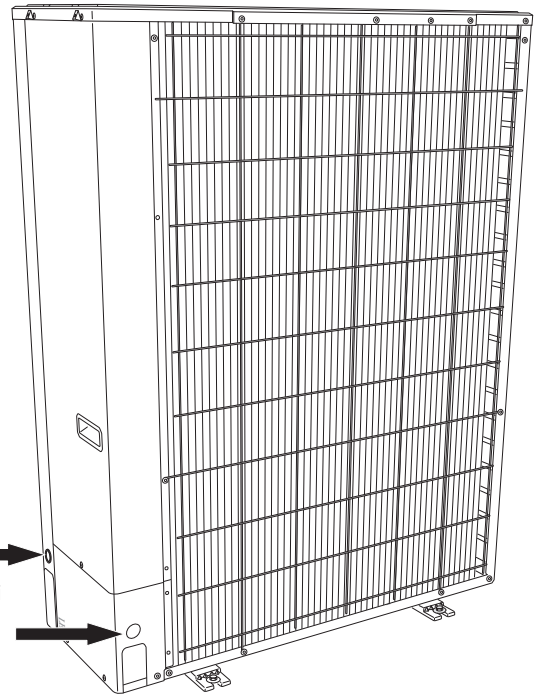
Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöjen tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.

Sähköliitäntä AMS 10

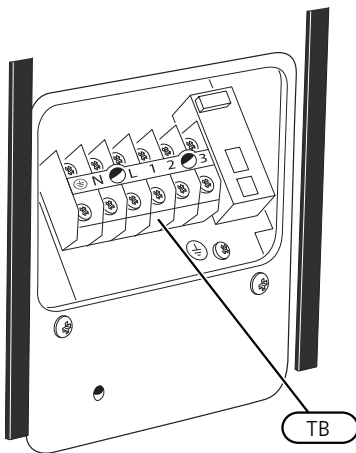




Kaapeliläpivienti



Tiedonsiirtoliitäntä



Tiedonsiirtoliitäntä kytketään liittimeen TB. Katso myös kytkentäkaavio sivulla 56.

Lisätietoja löydät SPLIT box HBS 05:n asennuskäsikirjasta.

Lisävarusteiden liitäntä

Lisävarusteiden kytkentäohjeet ovat lisävarusteiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso sivulla 36 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää AMS 10:n yhteydessä.



HUOM!

Lisätietoja: Katso luku "Sähköliitännät" HBS 05:n asennuskäsikirjassa.

6 Käynnistys ja säädöt

Kompressorilämmitin

AMS 10 on varustettu kompressorilämmittimellä (CH), joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä ja kun kompressor on kylmä. (Ei koske AMS 10-6: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" HBS 05:n asennuskäsikirjassa.

7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101



HUOM!

Lisätietoja: Katso luku "Ohjaus - Lämpöpumppu EB101" HBS 05:n asennuskäsikirjassa.

8 Häiriöt



HUOM!

Lisätietoja: Katso luku "Häiriöt" HBS 05: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"> ■ Pieni virtaus lämmityskäytössä ■ Liian korkeaksi lämpötilat
163	Korkea lauhduttimen tulo-lämpötila.	Liian korkea lauhduttimen lämpötila. Itsepalauttava.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Muu lämmönlähde luo lämpötilan
183	Sulatus käynnissä	Ei hälytys vaan käyntitila.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asetetaan, kun lämpöpumppu suorittaa sulatuksen
220	HP-hälytys	Korkeapaineestaatti (63H1) lauennut 5 kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa ■ Katkos tai oikosulku korkeapaineestaatin (63H1) tulossa ■ Korkeapaineestaatti viallinen ■ Paisuntaventtiiliä ei ole liitetty oikein ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Pieni virtaus tai ei virtausta lämmityskäytössä ■ Kiertovesipumppu viallinen ■ Viallinen varoke, F(4A)
221	LP-HÄLYTYS	Liian alhainen arvo matalapaineanturilta (LPT) 3 kertaa 60 minuutin sisällä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku matalapaineanturin tulossa ■ Viallinen matalapaineanturi (LPT) ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Katkos tai oikosulku imukaasuanturin (Tho-S) tulossa ■ Viallinen imukaasuanturi (Tho-S)
223	OU-tiedonsiirtovika	Ohjauksortin ja tiedonsiirtokortin välinen tiedonsiirto on katkennut. Ohjauksortin (PWB1) liittimessä CNW2 pitää olla 22 V tasajännite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mahdollinen AMS 10:n turvakytin irtikytketty ■ Virheellinen kaapeliasennus
224	Puhallinhälytys	Poikkeamat puhallinnopeudessa AMS 10:ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puhallin ei voi pyöriä vapaasti ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Viallinen puhallinmoottori ■ AMS 10:n valvontakortti likainen ■ Varoke (F2) lauennut
230	Jatkuvasti korkea kuuma-kaasun lämpötila	Kuumakaasuanturin (Tho-D) lämpötila-poikkeama kaksi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anturi ei toimi (katso "Tiedonsiirtoliitäntä") ■ Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa ■ Jos vika pysyy jäähdityskäytössä, kylmäainemäärä saattaa olla riittämätön ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
254	Yhteysvika	Tiedonsiirtovirhe lisävarustekortin suhteen	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS 10 jännitteetön ■ Vika tiedonsiirtokaapelissa

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
261	Korkea lämpötila lämmönsiirtimessä	Lämmönsiirrinturin (Tho-R1/R2) lämpötilapoikkeama viisi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Liian suuri kylmäainemäärä
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"> ■ Voi esiintyä, kun 15 V sähkönsyöttö invertterille PCB on epävakaa.
263	Invertterivika	Jännite invertteristä raja-arvojen ulkopuolella neljä kertaa 30 minuutin sisällä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Häiriöitä sähkönsyötössä ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Riittämätön kylmäainemäärä ■ Kompressorivika ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
264	Invertterivika	Invertterin piirikortin ja valvontakortin välinen tiedonsiirto katkennut.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos liitännöissä korttien välillä ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
265	Invertterivika	Jatkuva poikkeama tehotransistorissa 15 minuutin ajan.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viallinen puhallinmoottori ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
266	Riittämätön kylmäainemäärä	Riittämätön kylmäainemäärä havaittu jäähdytyskäytön käynnistyksen yhteydessä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Kosketushäiriö anturissa (BT15, BT3) ■ Viallinen anturi (BT15, BT3) ■ Liian vähän kylmäainetta.
267	Invertterivika	Kompressorin käynnistys epäonnistui	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Kompressorivika
268	Invertterivika	Ylivirta, invertteri A/F-moduuli	<ul style="list-style-type: none"> ■ Äkillinen sähkökatkos
271	Kylmä ilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila alle käynnin sallivan asetetun lämpötilan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kylmä sää ■ Anturivika
272	Lämmin ulkoilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila yli käynnin sallivan asetetun lämpötilan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lämmin sää ■ Anturivika
277	Anturivika Tho-R	Anturivika, lämmönsiirrin AMS 10(Tho-R):ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulossa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
278	Anturivika Tho-A	Anturivika, ulkoanturi AMS 10:ssa BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulossa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
279	Anturivika Tho-D	Anturivika, kuumakaasu AMS 10:ssa (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulossa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
280	Anturivika Tho-S	Anturivika, imukaasu AMS 10:ssa (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulossa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
281	Anturivika LPT	Anturivika, matalapaineanturi AMS 10:ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulossa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Vika kylmäainepiirissä

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
294	Ei yhteensopiva ulkoilma- lämpöpumppu	Lämpöpumppu ja sisäyksikkö (VVM) / ohjausyksikkö (SMO) eivät toimi oikein yhdessä teknisten parametrien vuoksi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö (VVM) / oh- jausyksikkö (SMO) eivät ole yhteensopi- via.

10 Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Ilma/vesi-lämpöpumppu

SPLIT box HBS 05

HBS 05-6

Tuotenro 067 578

HBS 05-12

Tuotenro 067 480

HBS 05 -16

Tuotenro 067 536

Jalusta ja kannattimet

Jalusta

AMS 10-6, -8, -12, -16

Tuotenro 067 515

Seinäteline

AMS 10-6, -8, -12

Tuotenro 067 600

Kylmäaineputkisarja

1/4" / 1/2", 12 metriä, eristetty,
HBS05-6 ja AMS 10-6

Tuotenro 067 591

3/8" – 5/8", 12 metriä, eristetty,
HBS 10-12/16 ja AMS 10-8/12/16

Tuotenro 067 032

Sisäyksikkö

VVM 310

Tuotenro 069 430

VVM 310

Sisäänrakennetulla EMK 310

Tuotenumero 069 084

VVM320

Kupari, 3x400 V

Tuotenro 069 108

Ruostumaton teräs, 3x400 V

Tuotenumero 069 109

Emali, 3x400 V

Sisäänrakennetulla EMK 300

Tuotenumero 069 110

Ruostumaton teräs, 3x230 V

Tuotenumero 069 113

Ruostumaton teräs, 1x230 V

Tuotenumero 069 111

VVM 500

Tuotenro 069 400

Uplink ohjausyksikkö

SMO 20

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 224

SMO 40

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 225

Vedenpoistoputki

KVR 10-10 F2040 / HBS05

1 metri

Tuotenro 067 233

KVR 10-30 F2040 / HBS05

3 metri

Tuotenro 067 235

KVR 10-60 F2040 / HBS05

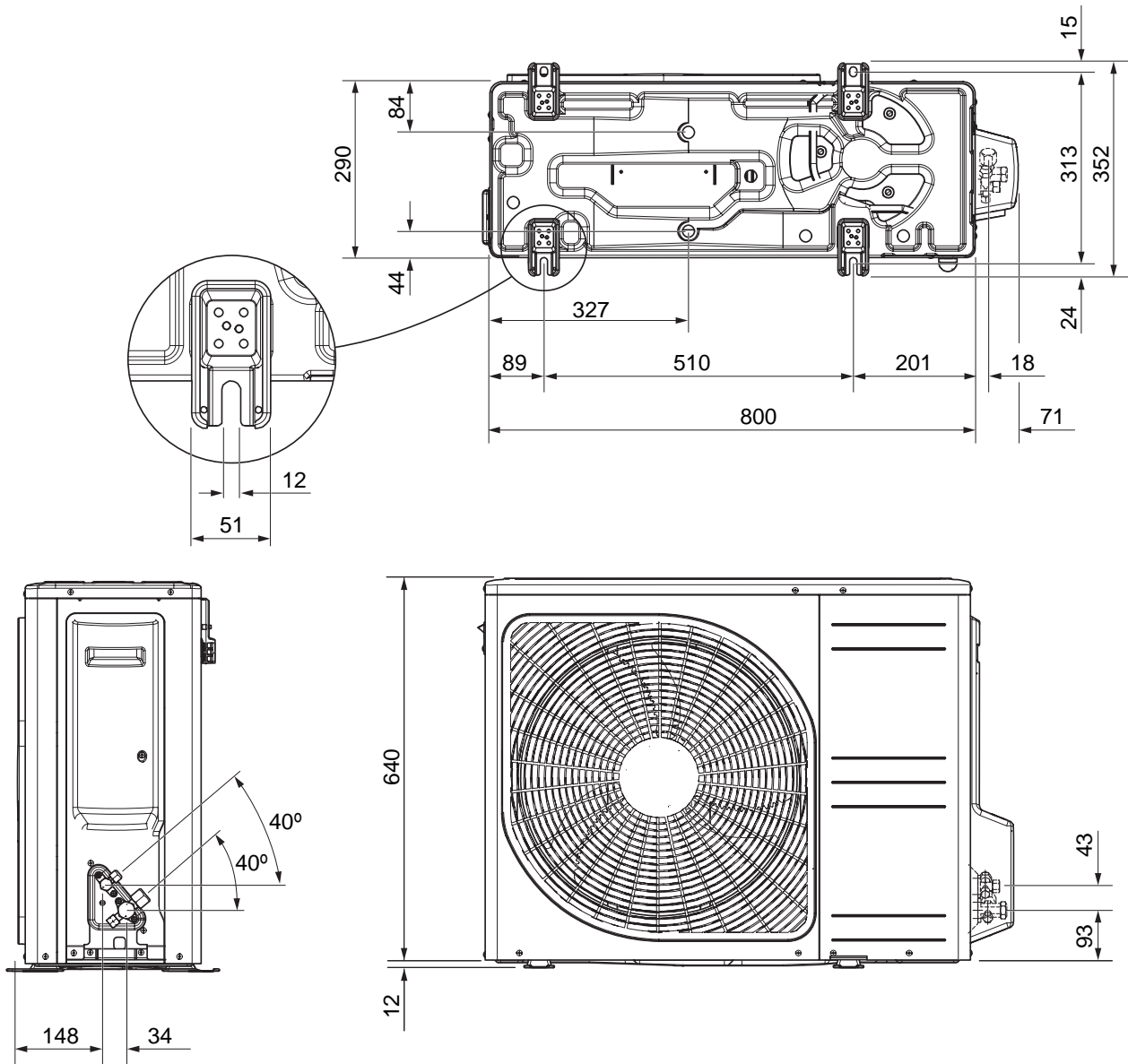
6 metri

Tuotenro 067 237

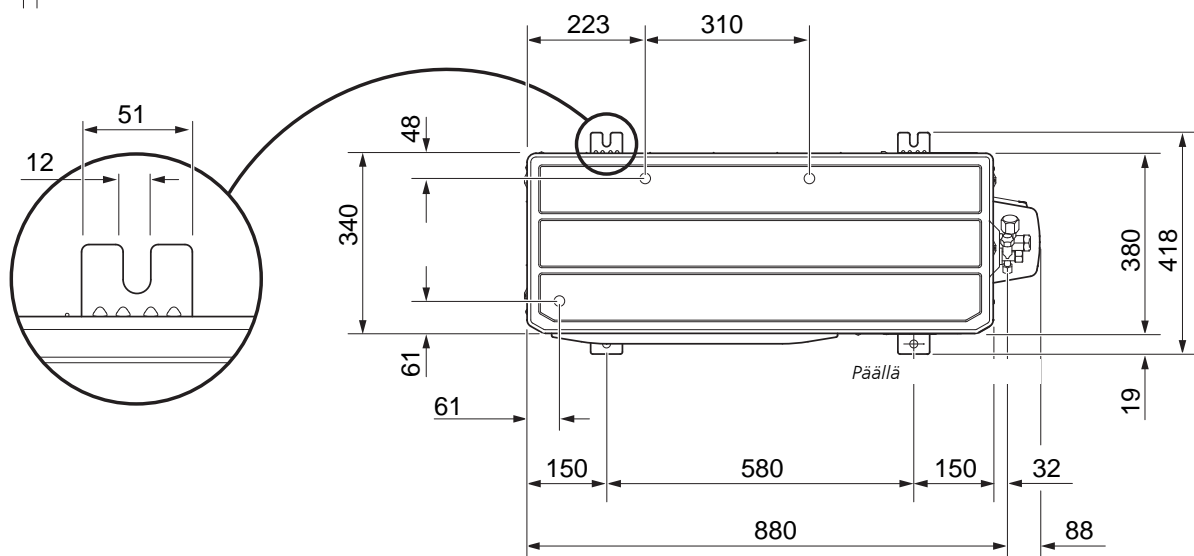
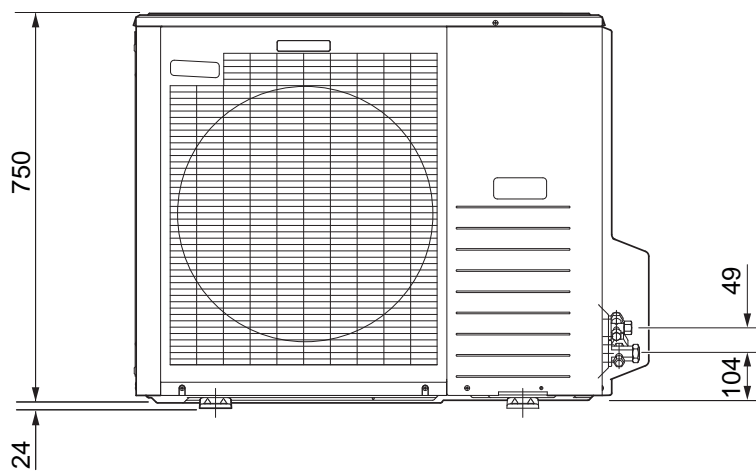
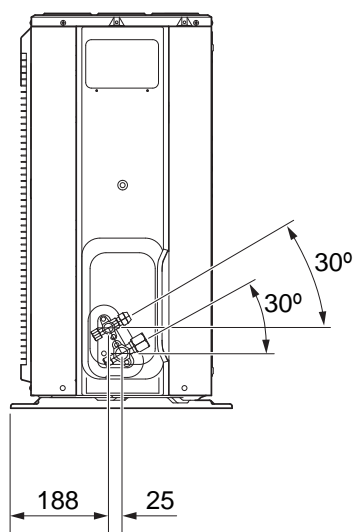
11 Tekniset tiedot

Mitat

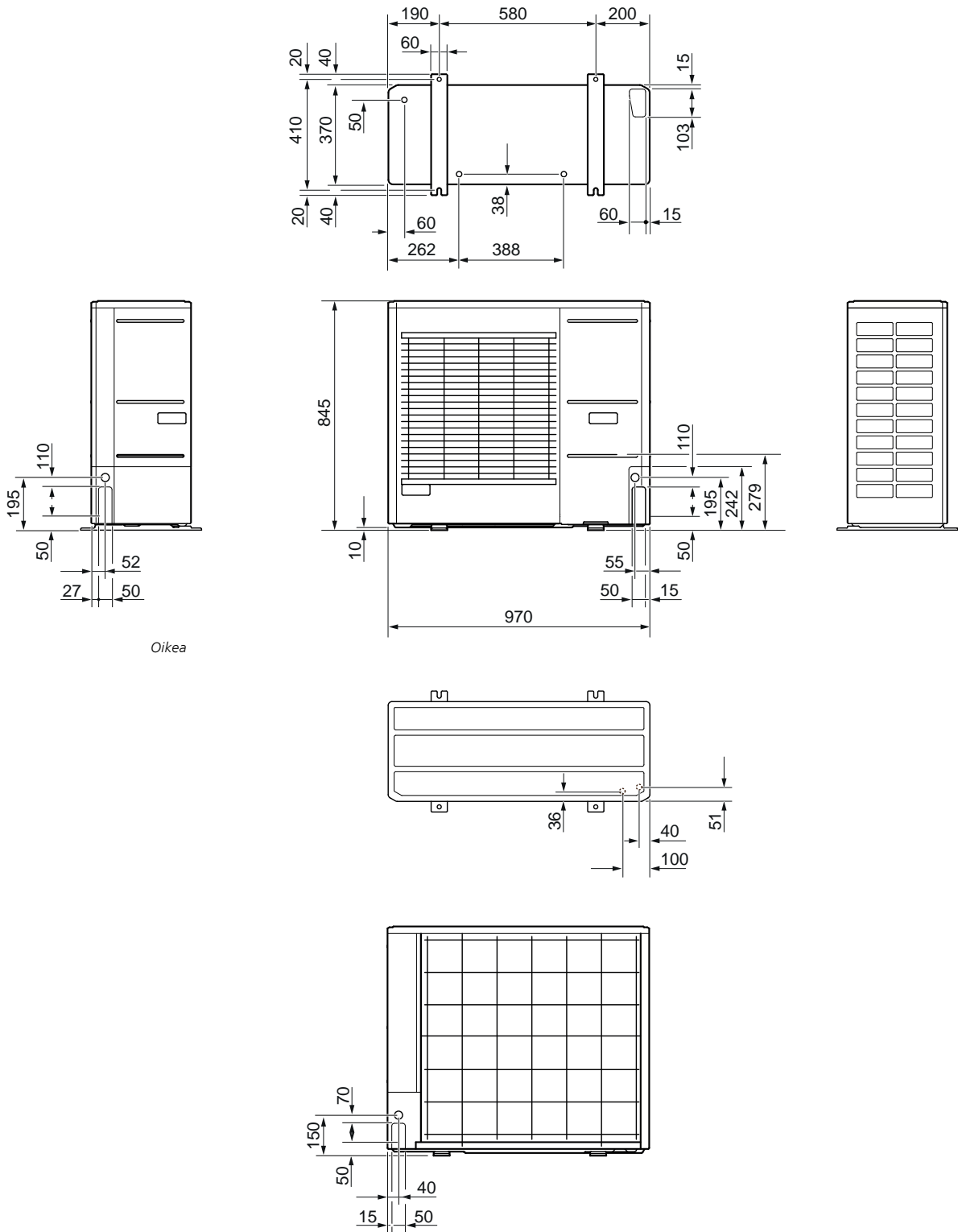
AMS 10-6



AMS 10-8

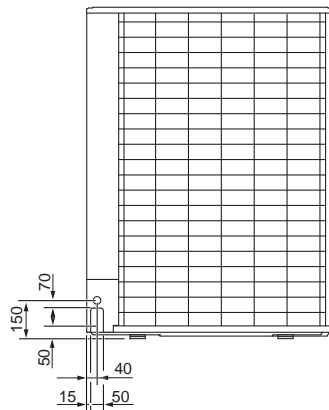
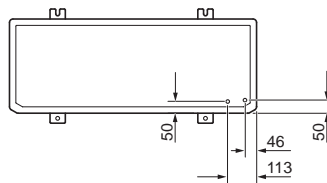
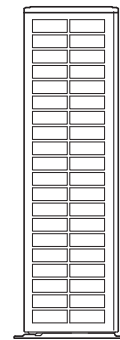
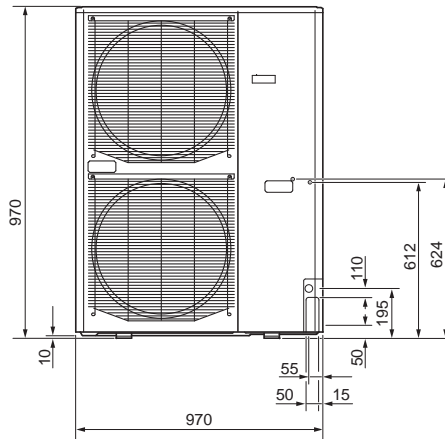
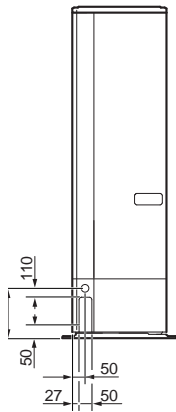
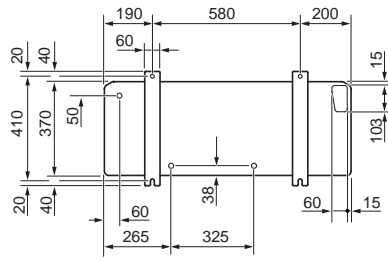


AMS 10-12



Oikea

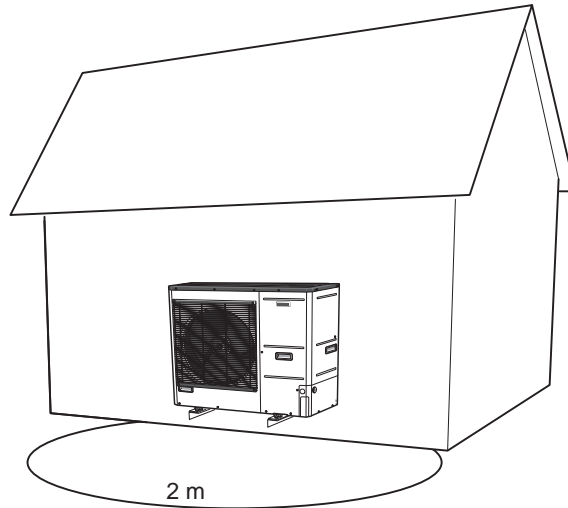
AMS 10-16



Äänenpainetasot

AMS 10 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		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS10-12	AMS10-16
Melutaso, katso EN12102 kun 7/35 °C (nimellinen)*	$L_W(A)$	51	55	58	62
Äänenpainetaso 2 m etäisyydellä vapaassa tilassa (nimellinen)*	dB(A)	32	41	44	48

* Vapaa kenttä.

Tekniset tiedot



Ulkoyksikkö		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Tehotiedot					
Lämmitys	Ulkolämpötila/ menolämpötila	Nimellinen	Nimellinen	Nimellinen	Nimellinen
Tehotiedot EN14511 mukaan	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/-)	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
	7/45 °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	Ulkolämpötila/ menolämpötila	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.
Tehotiedot EN14511 mukaan	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
Antoteho/ottoteho/EER	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 _{rms}	15	16	23	25
Suosittelut varoke	A _{rms}	16	16	25	25
Käynnistysvirta	A _{rms}	5			
Suurin puhallinvirtaus (lämmityskäyttö, nimellinen)	m ³ /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Puhallinteho	W	50	86		2X86
Kourulämmitin (sisäänrakennettu)	W	110	100	120	
Sulatus		Käänteinen jakso			
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R410A			
GWP kylmäaine		2 088			
Kompressori		Twin Rotary			
Kylmäainemäärä	kg	1,5	2,55	2,90	4,0
CO ₂ -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") Nesteputki: OD6,35 (1/4")	Kaasuputki: OD15,88 (5/8") Nesteputki: OD9,52 (3/8")		

Ulkoyksikkö		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Putkiliitännät					
Putkiliitännävaihtoehto		Oikea puoli	Oikea puoli	Pohja / oikea puoli / takapuoli	Pohja / oikea puoli / takapuoli
Putkiliitäntä		Kaulus			
Mitat ja painot					
Leveys	mm	800	880 (+67 venttiili- suojaus)	970	970
Syvyys	mm	290	340 (+ 110 jalka- kiskolla)	370 (+ 80 jalkakiskolla)	
Korkeus	mm	640	750	845	1 300
Paino	kg	46	60	74	105
Muut					
Kotelointiluokka		IP24			
Osanumero		064 205	064 033	064 110	064 035

*AMS 10-6: Jos kylmäaineputkien pituus on yli 15 m, kylmäainetta pitää lisätä 0,02 kg/putkimetri.

AMS 10-8/12/16: Jos kylmäaineputkien pituus on yli 15 m, kylmäainetta pitää lisätä 0,06 kg/putkimetri.

SCOP & Pdesign

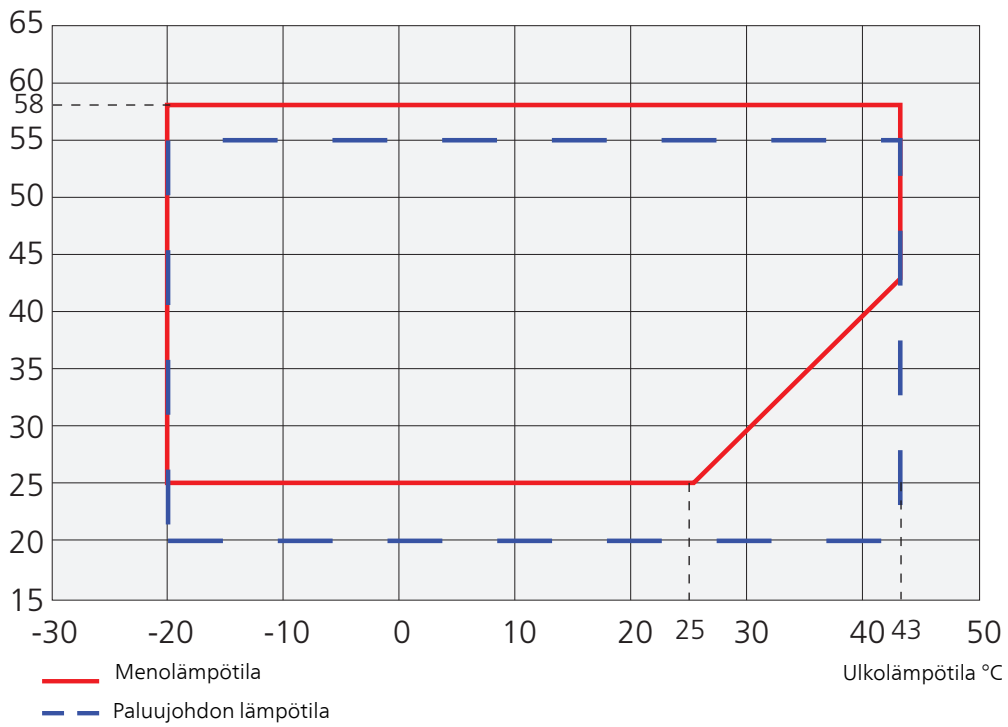
SCOP & Pdesign AMS 10 katso EN 14825								
Ulkoyksikkö / SPLIT box	AMS 10-6 / HBS 05-6		AMS 10-8 / HBS 05-12		AMS 10-12 / HBS 05-12		AMS 10-16 / HBS 05-16	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Väli-ilmasto	4,8	4,8	8,2	4,38	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Väli-ilmasto	5,3	3,46	7,0	3,25	10	3,38	14	3,43
SCOP 35 Kylmä ilmasto	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63	15	3,68
SCOP 55 Kylmä ilmasto	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85	16	2,9
SCOP 35 Lämmin ilmas- to	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8	15	5,95
SCOP 55 Lämmin ilmas- to	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7	15	4,8

Työalue, kompressorikäyttö – lämmitys

AMS 10

Lämmityskäyttö

Veden lämpötila °C



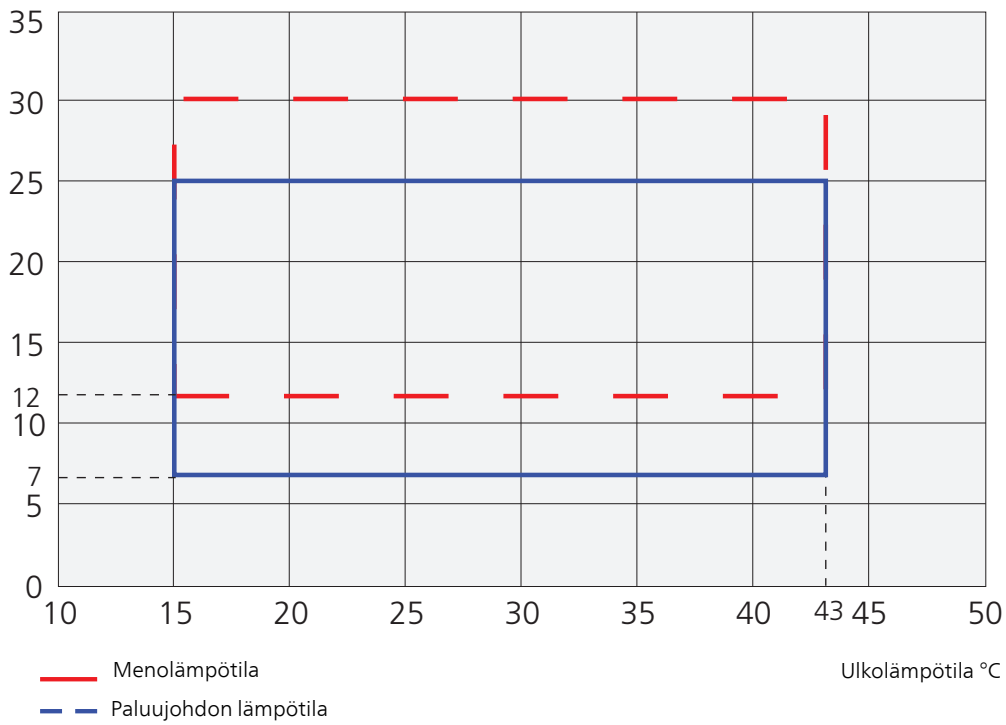
Lyhyitä aikoja on sallittua pitää matalempia työskentelylämpötiloja lämmityspuolella, esim. käynnistyksen yhteydessä.

Työalue, kompressorikäyttö – jäähdytys

AMS 10

Jäähdytyskäyttö

Veden lämpötila °C

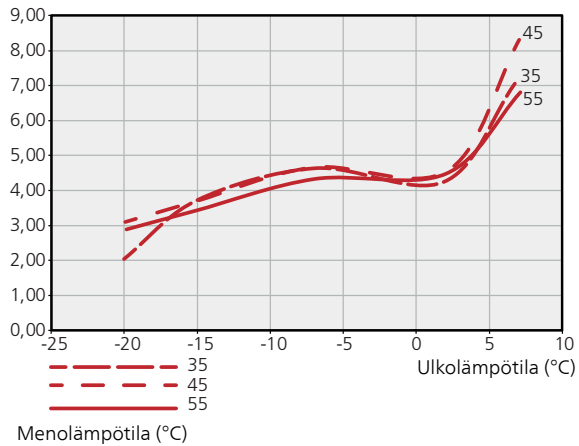


Teho ja COP eri menolämpötiloissa

Suurin antoteho sis. sulatus.

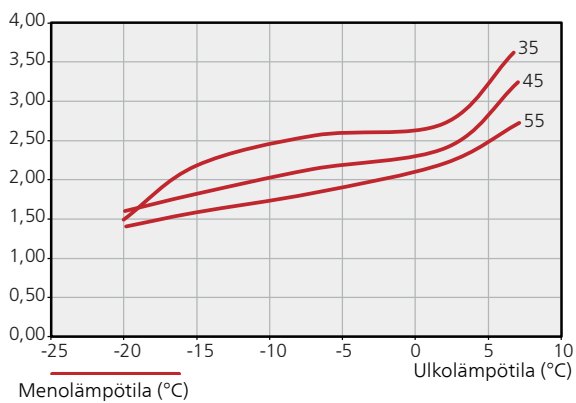
Maks. antoteho AMS 10-6

Lämmitysteho (kW)



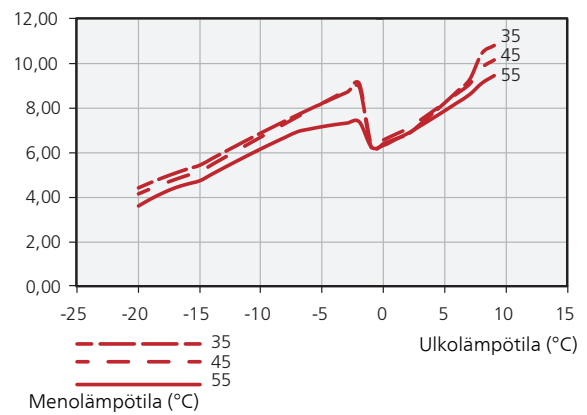
COP AMS 10-6

COP



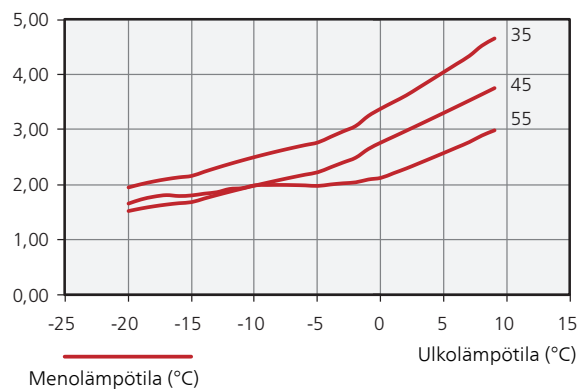
Maks. antoteho AMS 10-8

Lämmitysteho (kW)



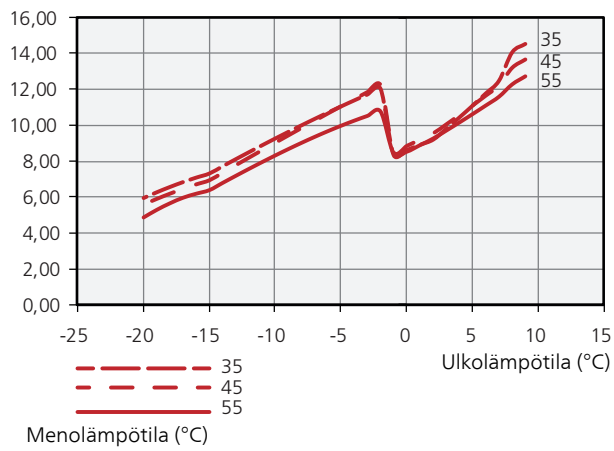
COP AMS 10-8

COP



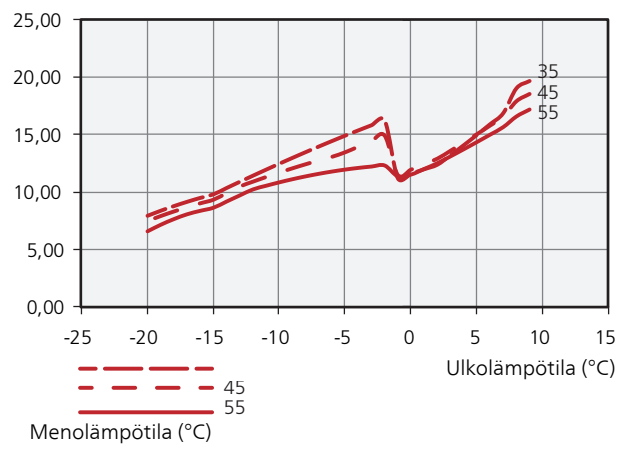
Maks. antoteho AMS 10-12

Lämmitysteho (kW)



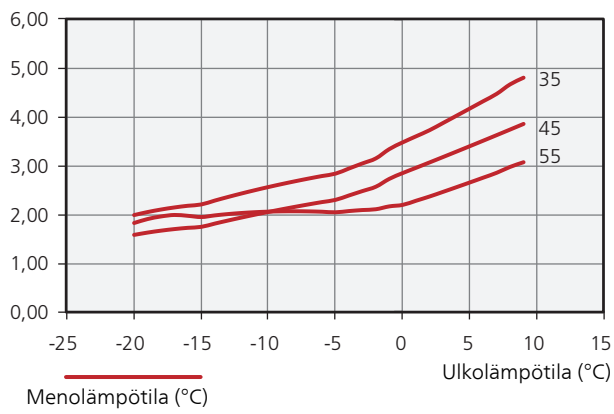
Maks. antoteho AMS 10-16

Lämmitysteho (kW)



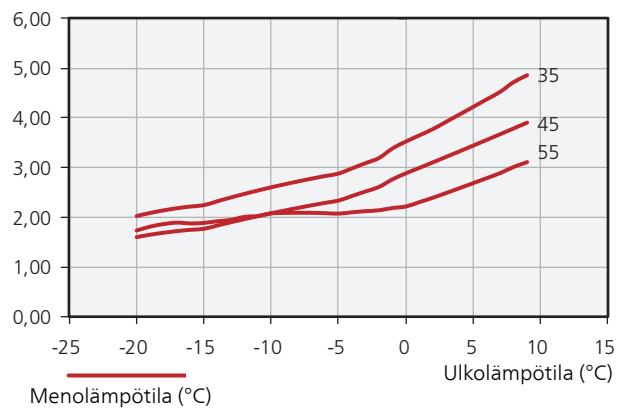
COP AMS 10-12

COP



COP AMS 10-16

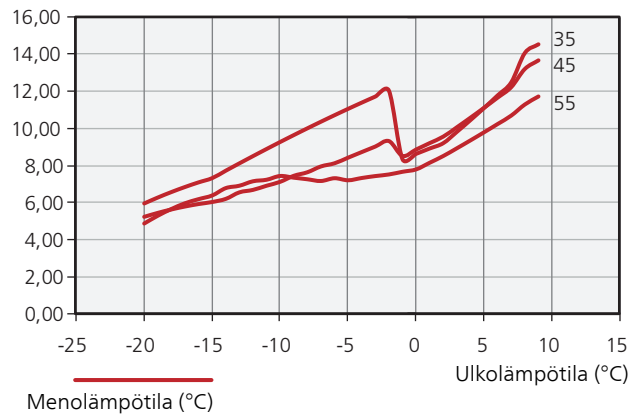
COP



Teho kun varoke on suositeltua pienempi

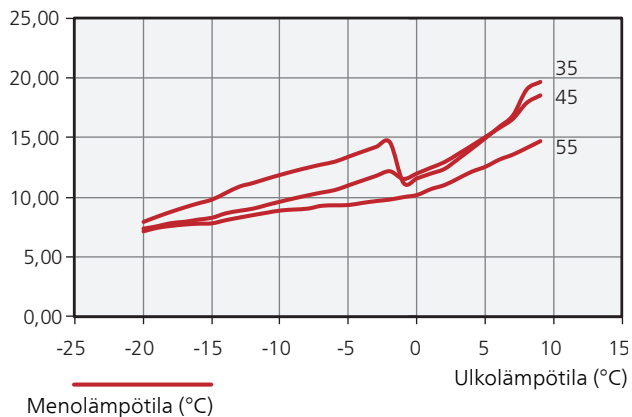
Antoteho AMS 10-12, varoke 16A

Lämmitysteho (kW)



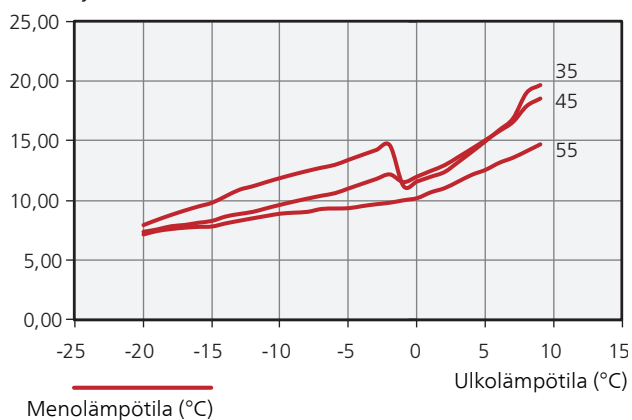
Antoteho AMS 10-12, varoke 20A

Lämmitysteho (kW)



Antoteho AMS 10-16, varoke 20A

Lämmitysteho (kW)



Energiamerkintä

Infosivu

Valmistaja		NIBE			
Malli		AMS 10-6 / HBS 05-6	AMS 10-8 / HBS 05-12	AMS 10-12 / HBS 05-12	AMS 10-16 / HBS 05-16
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), 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 (Pdesignh), kylmä ilmasto	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), 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 energiatehokkuustiedot

Malli		AMS 10-6 / HBS 05-6	AMS 10-8 / HBS 05-12	AMS 10-12 / HBS 05-12	AMS 10-16 / HBS 05-16
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 kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.

Tekninen dokumentaatio

Malli				AMS 10-6 / HBS 05-6							
Lämpöpumpun tyyppi				<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Matalalämpötilälämpöpumppu				<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.		η_s	131	%		
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>							
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,88	-				
Tj = +2 °C	Pdh	2,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,26	-				
Tj = +7 °C	Pdh	1,8	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,72	-				
Tj = +12 °C	Pdh	2,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,47	-				
Tj = biv	Pdh	4,7	kW	Tj = biv	COPd	1,88	-				
Tj = TOL	Pdh	4,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,77	-				
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-				
Bivalenssilämpötila				T _{biv}	-7	°C	Alin ulkolämpötila		TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa				P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa		COP _{ych}		-
Huononemiskerroin				C _{dh}	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila		WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>							
Poistila				P _{OFF}	0,007	kW	Nimellislämmitysteho		P _{sup}	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					
<i>Muut tiedot</i>											
Kapasiteettisääto				Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			2 526	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona				L _{WA}	35 / 51	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus				m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus				Q _{HE}	3 248	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput				m ³ /h
Yhteystiedot				NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Malli				AMS 10-8 / HBS 05-12			
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötalämpöpumppu	<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.	η_s	127	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	6,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,94	-
Tj = +2 °C	Pdh	3,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,11	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,6	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,42	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,93	-
Tj = biv	Pdh	6,6	kW	Tj = biv	COPd	1,83	-
Tj = TOL	Pdh	5,9	kW	Tj = TOL	COPd	1,86	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,97	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	1,1	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,030	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		3 000	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	35 / 55	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,60	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	4 447	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

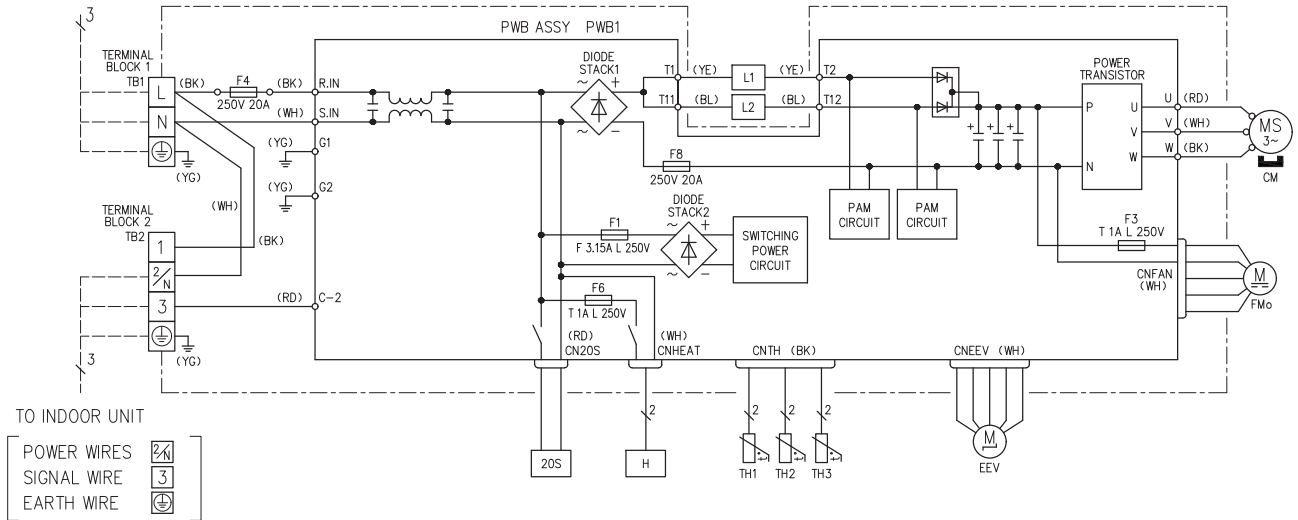
Malli		AMS 10-12 / HBS 05-12					
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> 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	η_s	132	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	8,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,99	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,22	-
Tj = +7 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,61	-
Tj = +12 °C	Pdh	5,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,25	-
Tj = biv	Pdh	9,2	kW	Tj = biv	COPd	1,90	-
Tj = TOL	Pdh	8,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,92	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-8	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,9	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,014	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi		Sähkö	
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		4 380	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	35 / 58	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,86	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	6 136	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		AMS 10-16 / HBS 05-16					
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötalämpöpumppu	<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	η_s	134	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	12,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,01	-
Tj = +2 °C	Pdh	7,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,29	-
Tj = +7 °C	Pdh	4,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,68	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,51	-
Tj = biv	Pdh	12,7	kW	Tj = biv	COPd	1,95	-
Tj = TOL	Pdh	11,0	kW	Tj = TOL	COPd	1,95	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-8	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	1,2	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,016	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi		Sähkö	
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö		Muuttuva		Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		6 000	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	35 / 62	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,21	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	8 431	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Sähkökytkentäkaavio

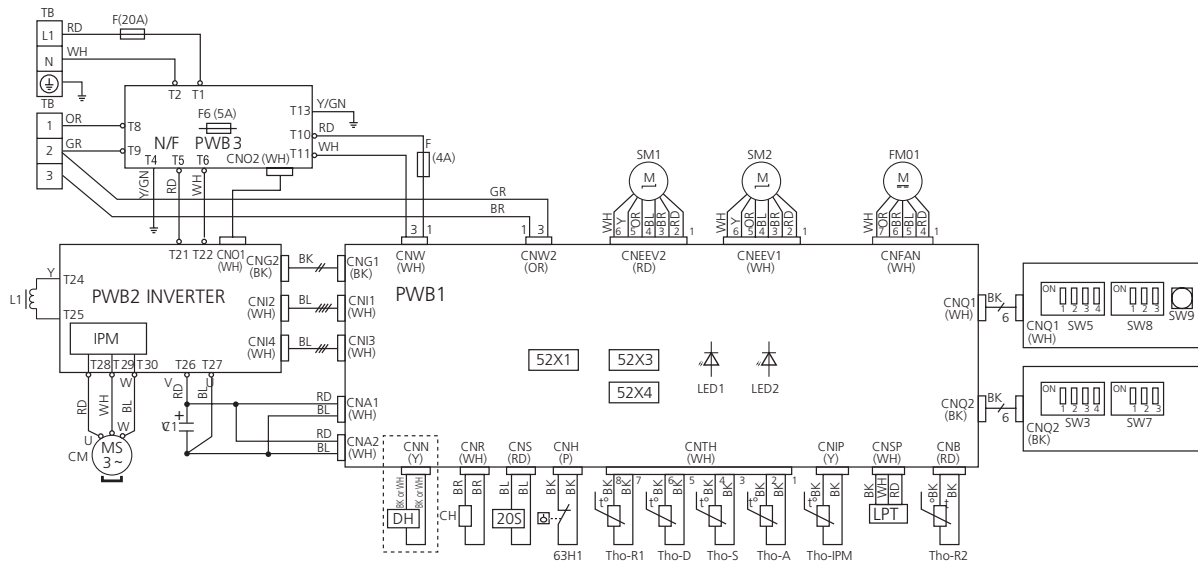
AMS 10-6

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



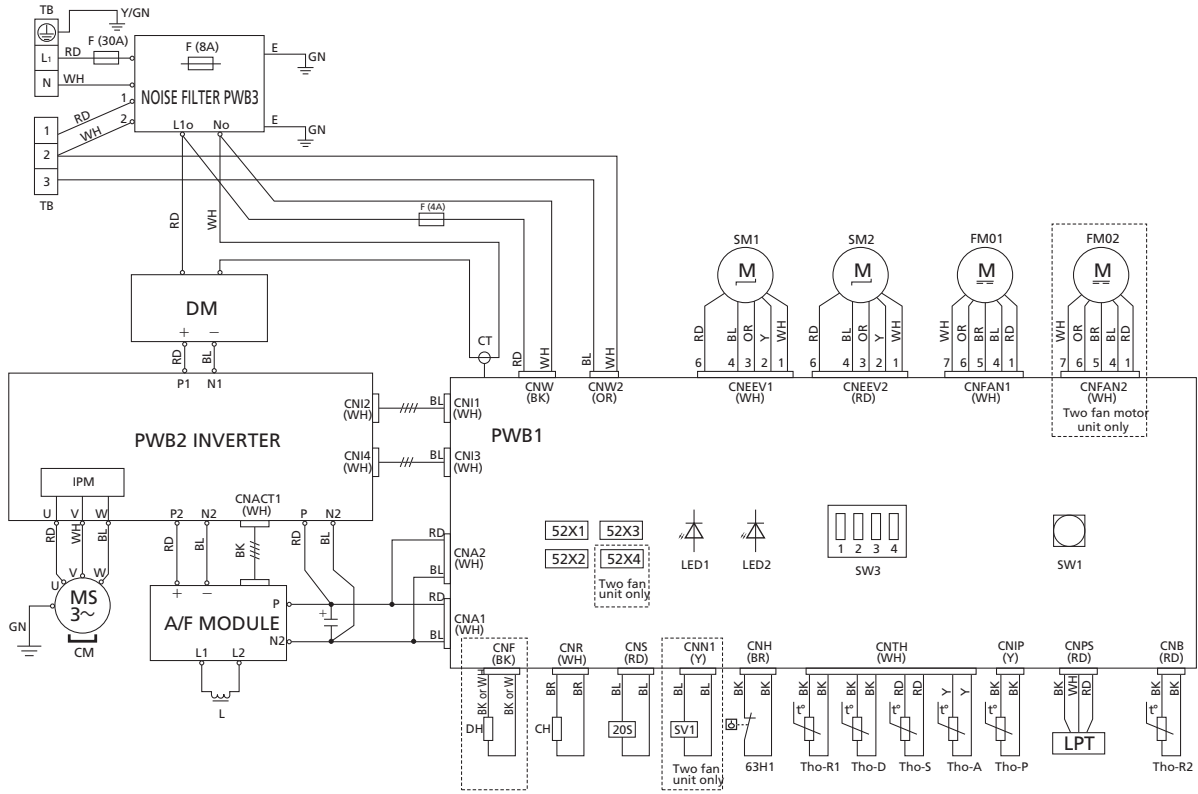
AMS 10-8

230V ~50Hz



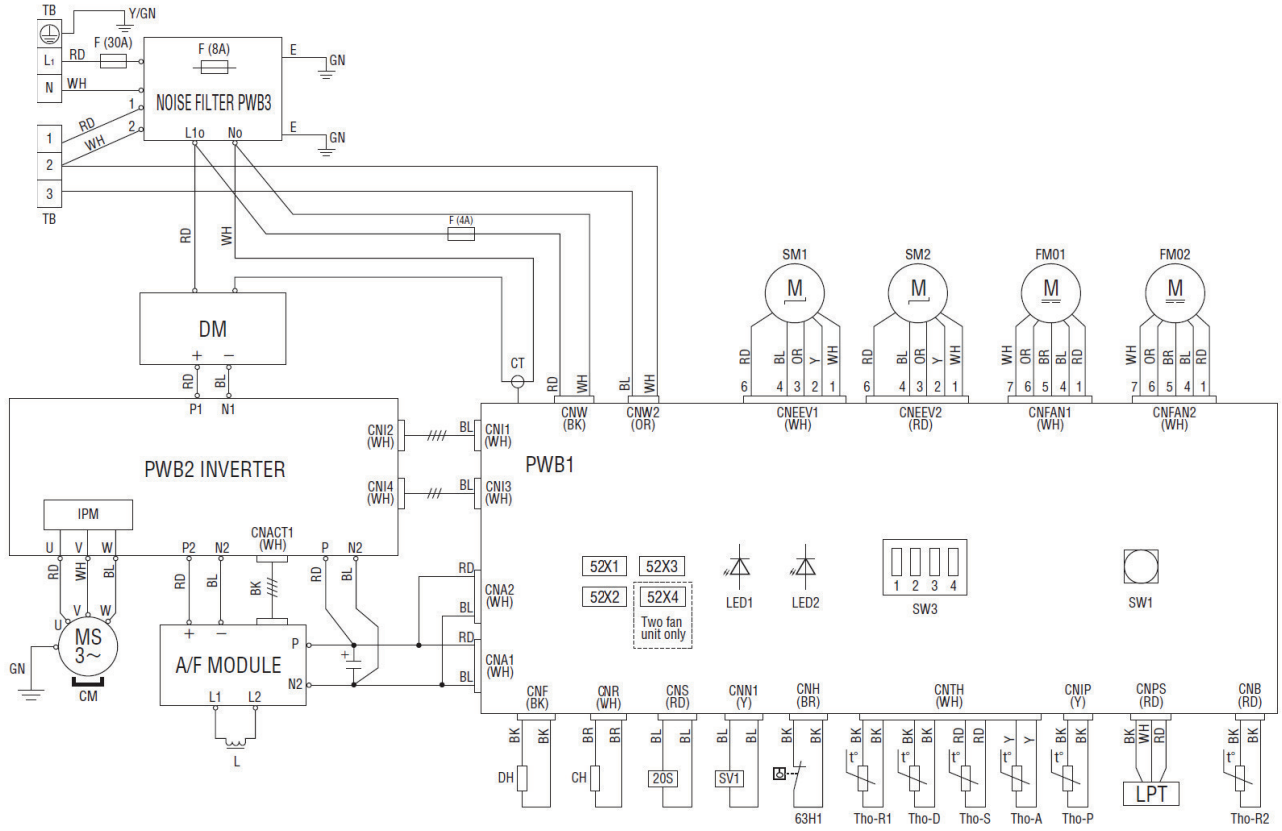
AMS 10-12

230V ~50Hz



AMS 10-16

230V ~50Hz



Merkintä	Kuvaus
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	Virrannestin
DH	Kourulämmitin
DM	Diodimoduuli
F	Varoke
FM01, FM02	Puhaltimen moottori
IPM	Älykäs tehomodiuuli
L/L1	Induktiokäämi
LED1	Merkkivalo (punainen)
LED2	Merkkivalo (vihreä)
LPT	Matalapainelähetin
QN1 (EEV- H)	Lämmityksen paisuntaventtiili
QN3 (EEV- C)	Jäähdytyksen paisuntaventtiili
SW1, 9	Kylmäaineen talteenotto
SW3, 5, 7, 8	Paikalliset asetukset
TB	Liitinrima
BT28 (Tho-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

Englanti	Käännös
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	Tippakaukalon 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

12 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Anturien sijainti, 21
Asennus, 8
Asennustila, 11

E

Energiamerkintä, 51
Infosivu, 51
Paketin energiatehokkuustiedot, 51
Tekninen dokumentaatio, 52

H

Häiriöt, 32
Hälytyslista, 33

J

Järjestelmäratkaisu, 4

K

Kierrätys, 6
Komponenttien sijainti AMS 10, 14
Komponenttien sijainti sähköpaneeli, 19
Komponenttiluettelo AMS 10 (EZ101), 18
Kompressorilämmitin, 30
Kuljetus ja säilytys, 8
Käynnistys ja säädöt, 30
Kompressorilämmitin, 30

L

Liitännät, 27
Lisätarvikkeiden liitäntä, 29
Lisävarusteet, 36
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 26
Luukkujen irrotus, 12
Lämpöpumpun rakenne, 14
Komponenttien sijainti AMS 10, 14
Komponenttien sijainti sähköpaneeli, 19
Komponenttiluettelo AMS 10 (EZ101), 18
Sähkökomponentit AMS 10, 20

M

Merkintä, 4
Mitat, 38

O

Ohjaus – Lämpöpumppu EB101, 31

P

Putkiliitännät, 24

S

Sarjanumero, 6
Symbolit, 4
Symbolit AMS 10, 4
Sähkökomponentit, 26
Sähkökytkennät
Liitännät, 27
Lisätarvikkeiden liitäntä, 29
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 26
Sähköliitäntä, 27
Yleistä, 25
Sähkökytkentäkaavio, 56
Käännöstaulukko, 60
Sähköliitännät, 25
Sähkökomponentit, 26
Tiedonsiirtoliitäntä, 29
Sähköliitäntä, 27

T

Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa, 7

Tekniset tiedot, 38, 43

Energiamerkintä, 51
Mitat, 38
Sähkökytkentäkaavio, 56
Tekniset tiedot, 43
Äänenpainetasot, 42

Tiedonsiirtoliitäntä, 29

Toimitus ja käsittely, 8
Asennus, 8
Asennustila, 11
Kuljetus ja säilytys, 8
Luukkujen irrotus, 12

Turvallisuusohjeita, 4

Sarjanumero, 6
Symbolit, 4

Turvallisuustiedot

Merkintä, 4
Symbolit AMS 10, 4
Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa, 7
Turvallisuusohjeita, 4
Ympäristötiedot, 6

Tärkeitä tietoja

Kierrätys, 6

Tärkeää, 4

Järjestelmäratkaisu, 4

Tärkeää tietoa

Turvallisuusohjeita, 4

V

Vianetsintä
Anturien sijainti, 21

Y

Yleistä, 25
Ympäristötiedot, 6

Ä

Äänenpainetasot, 42

Yhteystiedot

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE AB Sweden:iin tai lue lisätietoja osoitteesta www.nibe.eu.

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



331945