IHB ET 1848-3
331944

PAIGALDUSJUHEND

Õhk-vesisoojuspump
NIBE AMS 10 *6, 8, 12, 16*



Sisukord

1 Oluline teave 4
Süsteemi lahendus 4
Ohutusteave 4
Sümbolid 4
Märgistus 4
Ohutusnõuded 4
Seerianumber 6
Taaskasutus 6
Keskkonnaalane teave 6
Kontrollnimekiri: Kontroll enne kasutusele võtmist 7
Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO) 8
Sisemoodulid 8
Juhtmoodulid 8

2 Tarne ja käsitsemine 9
Transport ja hoiustamine 9
Montaaž 9
Katete eemaldamine 13

3 Soojuspumba konstruktsioon 15
Komponentide asukohad AMS 10-6 (EZ101) 15
Komponentide asukohad AMS 10-8 (EZ101) 16
Komponentide asukohad AMS 10-12 (EZ101) 17
Komponentide asukohad AMS 10-16 (EZ101) 18
Komponentide loetelu AMS 10 (EZ101) 19
Elektripaneel 20
Anduri asetus 22

4 Toruühendused 25

5 Elektriühendused 26
Üldteave 26
Elektriosad 27
Juurdepääs elektriühendustele 27
Ühendused 28

6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine 31
Kompressori karterisoojendus 31

7 Juhtimine – soojuspump EB101 32

8 Häired seadme töös 33

9 Häirenimekiri 34

10 Lisaseadmed 37

11 Tehnilised andmed 38
Mõõdud 38
Helirõhutasemed 42
Tehnilised spetsifikatsioonid 43
Tööpiirkond 46
Võimsus ja COP 46
Võimsus on soovituslikust madalama kaitsmega 49
Energiamärgis 50
Elektriskeem 55

Terminite register 59

Kontaktteave 63

1 Oluline teave

Süsteemi lahendus

AMS 10 on ettenähtud paigaldamiseks koos HBS 05 ja sisemooduliga (VVM) või juhtmooduliga (SMO) tervikliku süsteemilahenduse loomiseks.

Ohutusteave

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud paigaldus- ja hooldusjuhised on mõeldud spetsialistidele.

Kasutusjuhend peab jääma kliendile.

Käesolevat seadet võivad kasutada lapsed (alates 8 eluaastast), piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud ning isikud kellel puudub kogemus ja teadmised vaid juhul, kui neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ning nad mõistavad sellega kaasnevaid ohte. Toode on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele või väljaõppega kasutajatele poodides, hotellides, kergtööstuses, põllumajanduses ja muudes sarnastes keskkondades.

Lapsi tuleb juhendada tagamaks, et nad seadmega ei mängi.

Lastel ei ole lubatud seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

See on originaalkasutusjuhend. Ilma NIBE heakskiiduta ei ole seda lubatud tõlkida.

Konstruktsioonimuudatused on võimalikud.

©NIBE 2018.

Sümbolid

Tähelepanu!

See sümbol tähistab ohtu inimesele või seadmele.

Hoiatus!

See sümbol osutab olulisele teabele, mida tuleks süsteemi paigaldamisel või hooldusel arvesse võtta.

Vihje!

See sümbol tähistab nõuandeid toote paremaks kasutamiseks.

Märgistus

CE CE-märgistuse omamine on kohustuslik enamikule EL-is müüdavatele toodetele, olenemata nende valmistamise riigist.

IP21 Elektrotehniliste seadmete korpuse klass.

Oht inimesele või seadmele.

Lugege kasutusjuhendit.

Ohutusnõuded

HOIATUS

Paigaldage terve süsteem kooskõlas käesoleva paigaldusjuhendiga.
Vale paigaldus võib põhjustada purunemisi, tervisekahjustusi, veelekkeid, külmaagensi lekkeid, elektrilööke ja tulekahju.

Enne jahutussüsteemiga tööle hakkamist, eriti hoolduse teostamisel väikestes ruumides, jälgige mõõteväärtusi, et külmaine kontsentratsiooni piirmäära ei ületataks.
Mõõteväärtuste tõlgendamiseks konsulteerige eksperdiga. Kui külmaine kontsentratsioon ületab piirmäära, võib mis tahes lekke korral tekkida hapnikupuudus ja see võib põhjustada raskeid vigastusi.

Kasutage üksnes originaaltarvikuid ja paigalduses mainitud komponente.

Juhul kui kasutatakse muid osi peale meie poolt mainitute, võivad esineda veelekked, elektrilöögid, tule- ja tervisekahjustused, kuna seade ei pruugi korrektselt töötada.

Ventileerige tööala korralikult – hooldustöö ajal võib külmaine juhuslikult lekkida.
Külmaine tulle sattumisel tekib mürgine gaas.

Paigaldage seade hästi toestatud asukohta.
Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalset kahju ja tervisekahjustusi. Ilma piisava toeta paigaldus võib põhjustada ka vibreerimist ja müra.

Veenduge, et seade on paigaldades stabiilne nii, et see suudab taluda maavärinaid ja tugevaid tuuli.
Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalset kahju ja tervisekahjustusi.

Elektritöid peab teostama kvalifitseeritud elektrik ja süsteem tuleb ühendada eraldi vooluringina.
Ebapiisava võimsusega elektritoide ja vale funktsioon võivad põhjustada elektrilööke ja tulekahju.

Elektriühenduses kasutage nimetatud kaableid, kinnitage kaablid kindlalt klemmliistudele ning vabastage juhtmed korrektselt koormusest, et vältida klemmliistude ülekoormust.
Lõdvad ühendused või kaablikinnitused võivad põhjustada ebatavalist soojuse tootmist või tulekahju.

Kontrollige pärast paigaldamise või hoolduse lõpetamist, et süsteemist ei lekiks gaasilist külmainet.
Külmaine lekkimisel majja ja kokkupuutel soojuspumba, ahju või mõne muu kuuma pinnaga tekivad sellest mürgised gaasid.

Enne külmaineahela avamist lülitage kompressor välja.
Kui külmaineahel avatakse kompressori töötamise ajal, võib tööahelasse sattuda õhku. See võib tööahelas esile kutsuda ebatavaliselt kõrge rõhu, mis võib lõppeda plahvatuslike lekete ja kehavigastustega.

Hoolduse või ülevaatuse ajaks lülitage vool välja.
Juhul kui voolu välja ei lülitata, tekib pöörleva ventilaatori tõttu elektrilöökide või kahjustuste oht.

Ärge käivitage seadet eemaldatud paneelide või kaitsetega.
Pöörlevate osade, kuumade pindade või kõrgepingeosade puudutamine võib põhjustada tervisekahjustusi kinnijäämise, põletuste või elektrilöökide tõttu.

Enne elektritööde alustamist lülitage vool välja.
Voolu mitte välja lülitamisel tekib elektrilöögi oht ning seadmete kahjustamise ja vale funktsioneerimise oht.

ETTEVAATUS

Teostage elektriseadmete paigaldus ettevaatlikult.
Ärge ühendage maandusjuhet gaasitrassi, veetrassi, piksevarda või telefoniliini maandusjuhtme külge. Vale maandus võib põhjustada seadme rikkeid, nagu nt elektrilöögid lühistamise tõttu.

Kasutage pealülitit, millel on piisav lahutusvõime.
Juhul kui lülitil pole piisavat lahutusvõimet, võivad esineda rikked ja tulekahju.

Kasutage alati õige nimivõimsusega kaitset kohtades, kus kaitsete kasutamine on kohustuslik.
Seadme ühendamine vasktraadiga või muu metalltraadiga võib põhjustada seadme rikkeid ja tulekahju.

Kaablid tuleb juhtida nii, et neid ei vigasta paneelide metallservad ning need ei jää paneelide vahele kinni.
Vale paigaldus võib põhjustada elektrilööke, kuumuse genereerimist ja tulekahjusid.

Ärge paigaldage seadet sellistesse kohtadesse, kus võivad lekkida süttivad gaasid.
Kui süttivad gaasid kogunevad seadme ümber, võib tekkida tulekahju.

Ärge paigaldage seadet sinna, kus võivad koguneda söövitav gaas (nt lämmastikgaasid) või põlevgaasid või aur (nt vedel- ja naftagaasid) või kus käideldakse lenduvaid põlevaineid.
Söövitav gaas võib põhjustada soojusvaheti korrodeerumist, plastikosade rikkeid ja põlevgaasid või aur võivad põhjustada tulekahju.

Ärge kasutage seadet veepritsmete alas, näiteks pesuruumides.
Siseuks pole veekindel ja seetõttu võivad tekkida tulekahjud ja leida aset elektrilöögid.

Ärge kasutage seadet teistsugustel eriotstarvetel nagu näiteks toidu säilitamiseks, täppistööriistade jahutamiseks, loomade, kunsti või lillede külmsäilitamiseks.
See võib seadmeid kahjustada.

Ärge paigaldage süsteemi seadmete lähedale ja kasutage seadmete lähedal, mis tekitavad elektromagnetilisi välju või kõrgsageduslikke helisid.
Sellised seadmed nagu inverterid, ooterežiimil agregaadid, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja telekommunikatsiooniseadmed võivad teie seadet mõjutada ning tõrkeid ja rikkeid põhjustada. Seade võib ise avaldada mõju meditsiiniseadmetele ja telekommunikatsiooniseadmetele, mille tulemusena need töötavad vääralt või ei tööta üldse.

Ärge paigaldage vabaõhuseadet järgnevalt mainitud kohtadesse.
- Kohtadesse, kus võib lekkida süttivaid gaase.
- Kohtadesse, kus õhku võib sattuda süsinikkiude, metallpulbrit või teisi pulbreid.
- Kohtadesse, kus võib olla seadmele mõju avaldavaid aineid, näiteks sulfiidgaasi, kloriini, happelisi või aluselisi aineid.
- Kohtadesse, kus seadmel on otsene kokkupuude õliudu või -auruga.
- Sõidukitesse ja laevadesse.
- Kohtadesse, kus kasutatakse kõrgsageduslikke helisid tootvaid masinaid.
- Kohtadesse, kus kasutatakse sageli kosmeetikapulverisaatoreid või spetsiaalseid pulverisaatoreid.
- Kohtadesse, kus ümbritsev õhk on soolane. Sellisel juhul tuleb välisõhuseadet kaitsta soolase õhu otsesissevõtu eest.
- Kohtadesse, kus võib olla palju lund.
- Kohtadesse, kus süsteem puutub kokku korstnasuitsuga.

Juhul kui välisseadme alumine paneel on korrodeerunud või muul moel kahjustatud pika kasutusaja tõttu, ei tohi seda kasutada.
Vana ja kahjustatud paneli kasutamine võib põhjustada seadme maha kukkumist ja tervisekahjustusi tekitada.

Seadme lähedal jootmisel veenduge, et joodise jäägid ei kahjustaks kondensaadialust.
Juhul kui joodise jäägid sisenevad jootmise ajal seadmesse, võivad kondensaadialusele väikesed augud tekkida, mis põhjustavad veeleket. Kahjustuste vältimiseks hoidke sisemoodulit selle pakendis või katke see kinni.

Ärge laske äravoolutorudel suubuda kanalitesse, kus võivad esineda mürgised gaasid, mis sisaldavad nt sulfiide.
Juhul kui toru suubub sellisesse kanalisse, voolavad mürgised gaasid tuppa ja võivad tõsiselt kasutaja tervist ja ohutust kahjustada.

Isoleerige seadme ühendustorud, et ümbritseva õhu niiskus neile ei kondenseeruks.
Ebapiisava isoleerimise tulemusena võib tekkida kondensaat, mis võib põhjustada niiskuskahjustusi katusele, põrandale, mööblile ja väärtuslikule isiklikule varale.

Ärge paigaldage välissmoodulit kohta, kus võivad elutseda putukad ja väikesed loomad.
Putukad ja väikesed loomad võivad siseneda elektroonilistesse osadesse ning kahjustusi ja tulekahju põhjustada. Juhendage kasutajat ümbritsevaid seadmeid puhtana hoidma.

Seadme tassimisel olge ettevaatlik.
Kui seade on raskem kui 20 kg, peavad seda kandma kaks inimest. Vigastuste vältimiseks kandke kaitsekindaid.

Vabanege pakkematerjalist ettenähtud viisil.
Mis tahes järelejäänud pakkematerjal võib põhjustada füüsilisi vigastusi, kuna selles võib olla naelu ja puitu.

Ärge puudutage nuppe märgade kätega.
See võib elektrilööke põhjustada.

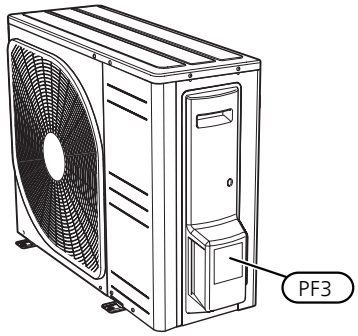
Ärge katsuge külmaagensi torusid kätega kui süsteem on töös.
Töötamise ajal võivad torud väga külmaks või kuumaks muutuda olenevalt töörežiimist. See võib põletus- või külmavigastusi põhjustada.

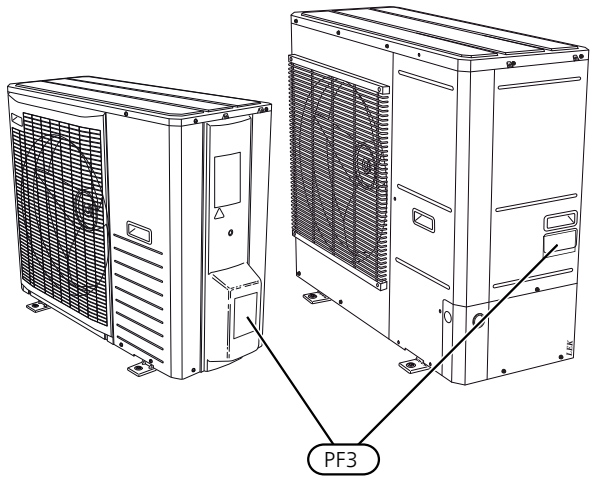
Ärge voolu koheselt pärast töö alustamist välja lülitage.
Oodake vähemalt 5 minutit, vastasel juhul tekib veelekke või rikke oht.

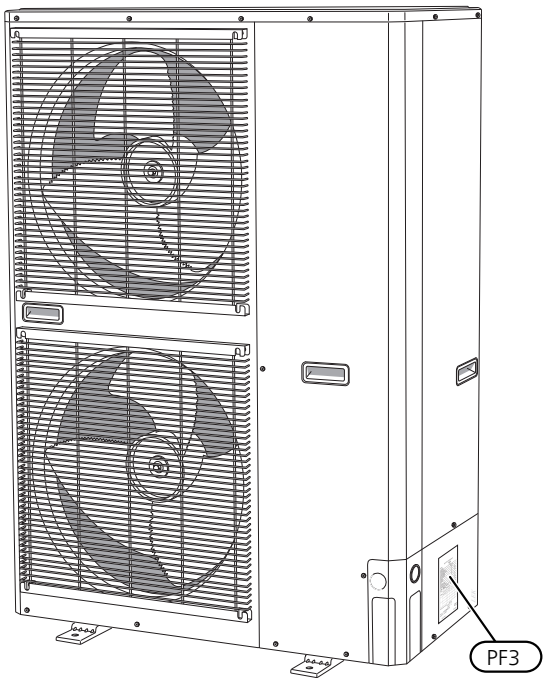
Ärge juhtige süsteemi pealülitist.
See võib põhjustada tulekahju või veeleket. Lisaks võib ventilaator ootamatult käivituda, mis võib tervisekahjustusi põhjustada.

Seerianumber

Teeninduskoodi ja seerianumbri (PF3) leiate AMS 10 paremal küljel.







Hoiatus!

Toote teeninduskoodi ja seerianumbrit vajate hoolduse ja kasutustoe jaoks.

Taaskasutus

Jätke pakendi kõrvaldamine paigaldaja hooleks, kes toote paigaldas või viige erijäätmete hoidlasse.

Ärge kõrvaldage kasutatud tooteid koos tavapäraste majapidamisjäätmetega. Kasutatud tooted tuleb viia erijäätmete hoidlasse või seda tüüpi teenust pakkuvale vahendajale.

Toote mittenõuetekohasel kõrvaldamisel kasutaja poolt kohaldatakse haldustrahve vastavalt kehtivale seadusandlusele.

Keskkonnaalane teave

Käesolev seade sisaldab fluoritud kasvuhoonegaasi, mis kuulub Kyoto protokolli alla.

Seadmed sisaldavad R410A, fluoritud kasvuhoonegaasi GWP väärtusega (globaalse soojenemise potentsiaal) 2088. Ärge lubage R410A atmosfääri eralduda.

Kontrollnimekiri: Kontroll enne kasutusele võtmist

Külmaagensi süsteem	*Märkused*	*Kontrollitud*
Toru pikkus		☐
Kõrguste vahe		☐
Surveproov		☐
Vaakumeerimine		☐
Vaakumi lõppsurve		☐
Toruisolatsioon		☐

Elektritööd	*Märkused*	*Kontrollitud*
Maja peakaitse		☐
Soojuspumba kaitse		☐
Koormusmonitor / vooluandur (Ühendatakse sisemooduli / juhtmooduliga.)		☐
KVR 10		☐
AMS 10-6 / HBS 05-6, paigaldamisel kontrollige, et sisemooduli/juhtmooduli tarkvara versioon on vähemalt v8320.		☐

Jahutus	*Märkused*	*Kontrollitud*
Torusüsteem, kondensatsiooni vastane isolatsioon		☐
		☐

Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO)

NIBE SPLIT HBS 05	*VVM 310*	*VVM 320*	*VVM 500*	*SMO 20*	*SMO 40*
AMS 10-6 / HBS 05-6	X	X	X	X	X
AMS 10-8 / HBS 05-12	X	X	X	X	X
AMS 10-12 / HBS 05-12	X	X	X	X	X
AMS 10-16 / HBS 05-16	X		X	X	X

Sisemoodulid

VVM 310

Art nr 069 430

VVM 310

Koos integreeritud EMK 310

Art nr 069 084

VVM 320

Roostevaba teras, 1x230 V

Art nr 069 111

VVM 320

Roostevaba teras, 3x230 V

Art nr 069 113

VVM 320

Email, 3x400 V

Koos integreeritud EMK 300

Art nr 069 203

VVM 320

Roostevaba teras, 3x400 V

Art nr 069 109

VVM 320

Vask, 3x400 V

Art nr 069 108

VVM 500

Art nr 069 400

Juhtmoodulid

SMO 20

Juhtmoodul
Art nr 067 224

SMO 40

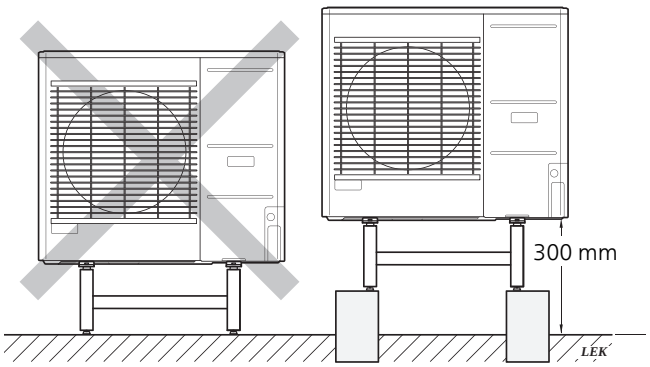
Juhtmoodul
Art nr 067 225

2 Tarne ja käsitsemine

Transport ja hoiustamine

AMS 10 tuleks transportida ja hoida vertikaalses asendis.

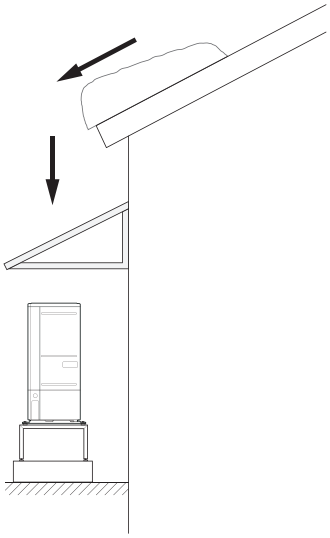
> *Tähelepanu!*
>
> Veenduge, et soojuspump ei kukuks transpordi ajal ümber.



Ärge asetage AMS 10-t otse murule või muule ebastabiilsele pinnale.

Montaaž

- Asetage AMS 10 väljas kindlale raskust kannatavale tasasele alusele, eelistatavalt betoonist vundamendile. Betoonplaatide kasutamisel peavad need asetsema asfaldil või sillutisel.
- Betoonvundament või -talad tuleb paigutada nii, et aurusti alumine serv on tavalise keskmise lumepaksuse tasandil, kuid minimaalselt 300 mm. Vaata meie alusraame ja kandureid lk 37.
- AMS 10 ei tohi paigutada müratundlike seinte nt magamistoa kõrvale.
- Samuti jälgige, et seadme asetus ei põhjustaks ebamugavusi teie naabritele.
- AMS 10 ei tohi paigaldada nii, et välisõhk retsirkuleerib seadme ümber. See põhjustab madalamat võimsust ja vähendab efektiivsust.
- Aurusti peab olema kaitstud otsese tuule eest, mis mõjutab negatiivselt sulatusfunktsiooni. Paigaldage AMS 10 nii, et soojuspumba aurusti oleks tuule eest kaitstud.
- Tekkida võib suur hulk kondensatsioonivett ja sulatamisel ka sulavett. Kondensatsioonivesi tuleb juhtida äravoolu vms (vt lk10).
- Hoolitseda tuleb selle eest, et soojuspump paigalduse ajal kriimustada ei saaks.



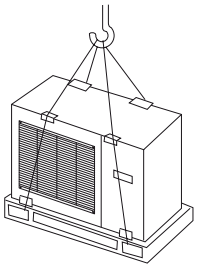
Katuselt lumekukkumisohu esinemisel tuleb soojuspumba, torude ja juhtmete kaitseks ehitada kaitsekatus või -kate.

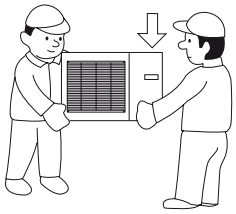
SEADME TÕSTMINE TÄNAVALT PAIGALDUSKOHTA

Kui alus seda võimaldab, on AMS 10 paigalduskohta tõstmiseks kõige lihtsam kasutada kaubaaluste tõstukit.

Tähelepanu!

Toote raskuskese asub ühel küljel (vt pakendil olevat silti).





Kui AMS 10 on vaja transportida üle pehme pinnase, näiteks muru, soovitame seadme tõstmiseks paigalduskohta kasutada kraanaautot. AMS 10 tõstmisel kraanaga peab pakend jääma kahjustamata ja koormus noolega jaotada nagu joonisel näidatud.

Kui kraanat ei ole võimalik kasutada, võib AMS 10 transportimiseks kasutada pakikäru. AMS 10 tuleb tõsta küljest kirjaga "raskem pool" ja AMS 10 püstisaamiseks on vaja kahte inimest.

SEADME TÕSTMINE KAUBAALUSELT LÕPLIKKU PAIGALDUSKOHTA

Enne tõstmist eemaldage pakend ja kaubaaluse kinnitusrihm.

Asetage tõsterihmad masina iga jala ümber. Kaubaaluselt alusele tõstmiseks on vaja nelja inimest, üks iga tõsterihma juurde.

Kuskilt mujalt kui masina jalgade juurest tõstmine pole lubatud.

VANAMETALLIKS LAMMUTAMINE

Lammutamisel eemaldatakse toode vastupidises järjekorras. Kaubaaluse asemel tõstke alusraamist!

KONDENSAATVEE ÄRAVOOL

Kondensatsioonivesi jookseb AMS 10 all olevale pinnale. Vältimaks soojuspumba ja maja kahjustamist tuleb kondensatsioonivesi kokku koguda ja eemale juhtida.

Tähelepanu!

Soojuspumba funktsiooni silmas pidades on oluline, et kondensatsioonivesi juhitakse eemale ja et kondensaatvee äravool ei asetseks nii, et see võib maja kahjustada.

Tähelepanu!

Selle funktsiooni tagamiseks tuleks kasutada KVR 10 lisatarvikut. (Ei kuulu komplekti)

Tähelepanu!

Elektritööd ja juhtmete ühendamine tuleb teostada volitatud elektriku järelevalve all.

Tähelepanu!

Isereguleeruvaid küttekaableid ei tohi ühendada.

- Kondensatsioonivesi (kuni 50 liitrit / ööpäevas) tuleb toru abil juhtida vastavasse äravoolu, soovitatav on kasutada võimalikult lühikest välislõiku.
- Toru osa, mida võib mõjutada külm, tuleb külmumise vältimiseks soojendada küttekaabliga.
- Suunake toru AMS 10 juurest allapoole.
- Kondensaatveetoru väljundava peab olema sellisel sügavusel, mis ei külmu või alternatiivselt siseruumides (kehtivad kohalikud reeglid ja määrused).
- Paigalduste puhul, kus kondensaatveetorus võib esineda õhuringlus, kasutage kondensaadipotti.
- Isolatsioon peab olema tihedalt kondensaatvee trapi põhja vastas.

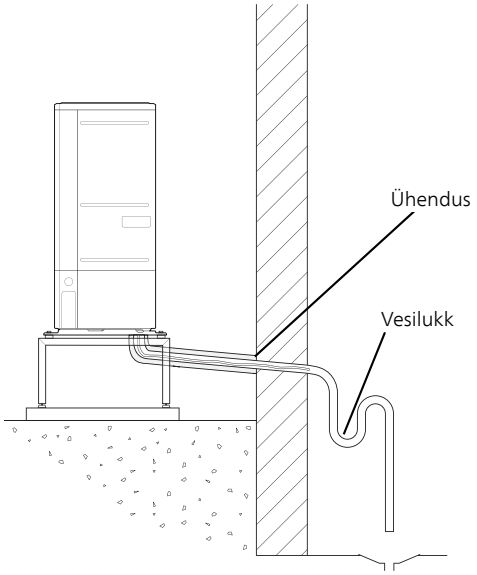
Põhja küttekaabel, juhtimine

Põhja küttekaabel varustatakse elektritoitega, kui täidetud on üks järgnevatest tingimustest:

1. Kompressor on töötanud vähemalt 30 minutit pärast viimast käivitamist.
2. Välistemperatuur on madalam kui 1 °C.

Soovituslik alternatiiv kondensatsioonivee ärajuhtimiseks

Äravool siseruumides



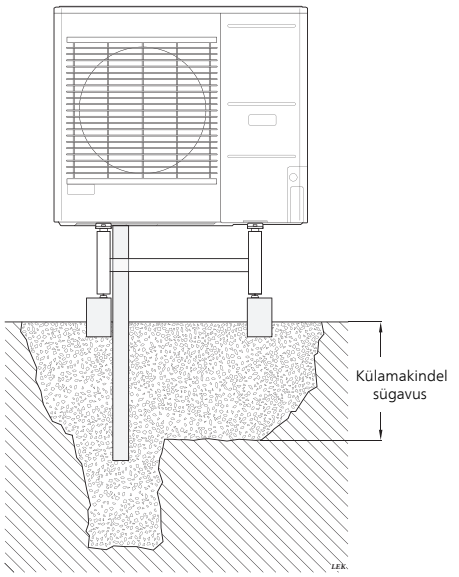
Kondensaatvesi juhitakse siseruumides olevasse äravoolu (kehtivad kohalikud reeglid ja määrused).

Suunake toru õhk-vesisoojuspumba juurest allapoole.

Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.

KVR 10 ühendatud vastavalt joonisele. Majasisene torustik komplekti ei kuulu.

Kessoon



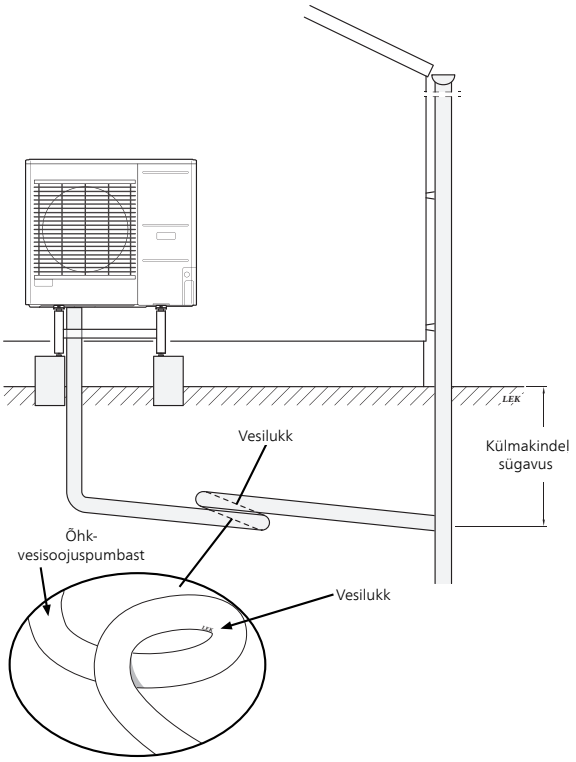
Juhul kui majal on kelder, tuleb kessoon paigaldada nii, et kondensaatvesi maja ei kahjustaks. Muidu võib kessooni paigaldada otse soojuspumba alla.

Kondensaatveetoru väljalaskeava peab olema sügavusel, mis ei külmu.

Räästarenni äravool

Tähelepanu!

Painutage voolik vesilukuks, vt joonist.



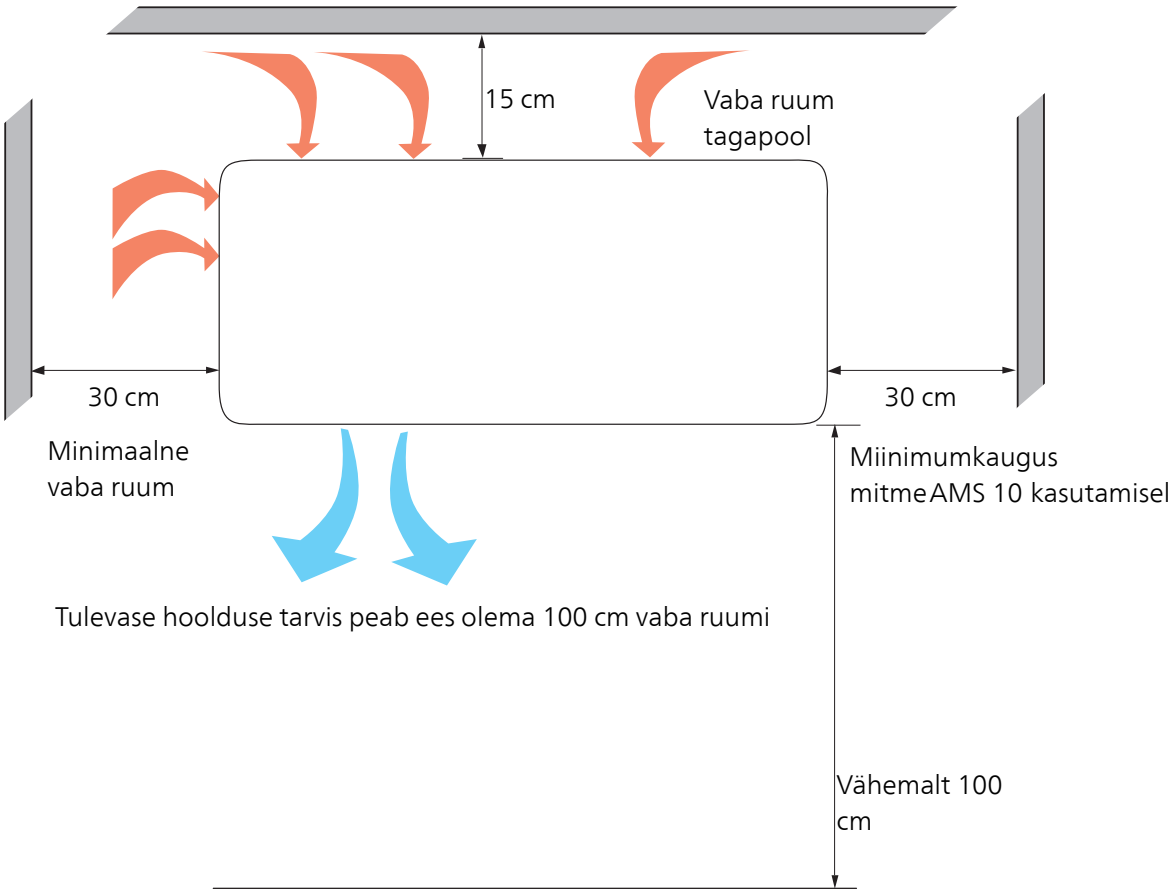
- Kondensaatveetoru väljalaskeava peab olema sügavusel, mis ei külmu.
- Suunake toru õhk-vesisoojuspumba juurest allapoole.
- Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.
- Paigaldise pikkust võib reguleerida vesiluku suuruse võrra.

Hoiatus!

Juhul kui ei kasutata ühtegi soovitatud alternatiivi, tuleb tagada kondensaatvee hea ärajuhtimine.

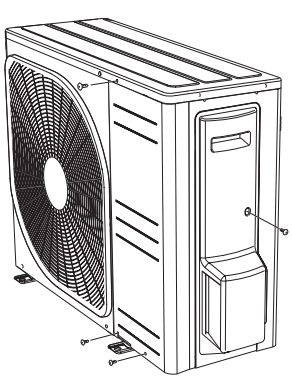
PAIGALDUSKOHT

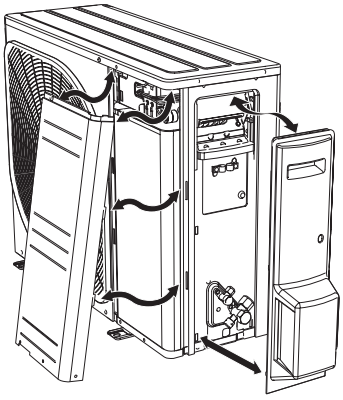
Soovitatav vahemaa AMS 10 ja majaseina vahel on vähemalt 15 cm. AMS 10 kohal olev vaba ruum peaks olema vähemalt 100 cm. Tulevase hoolduse tarvis peab ees olema 100 cm vaba ruumi



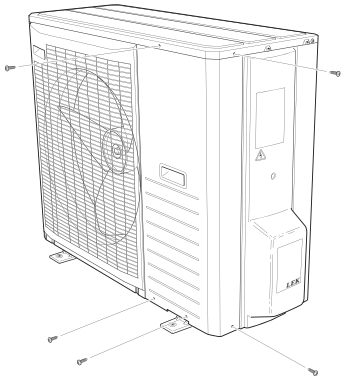
Katete eemaldamine

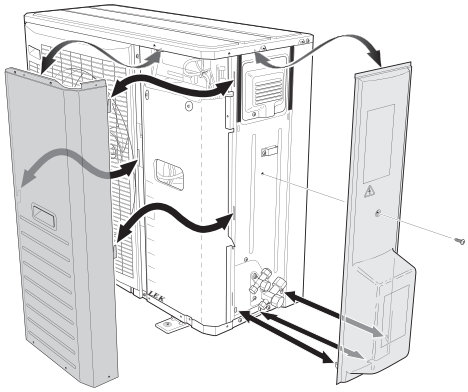
AMS 10-6

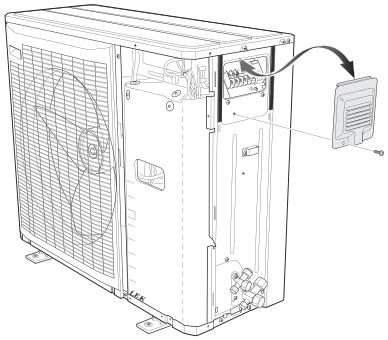




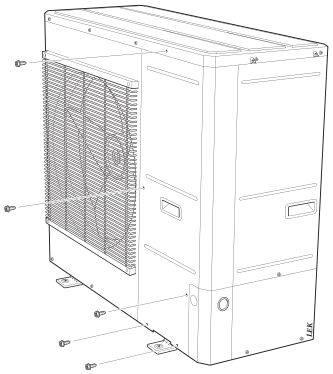
AMS 10-8

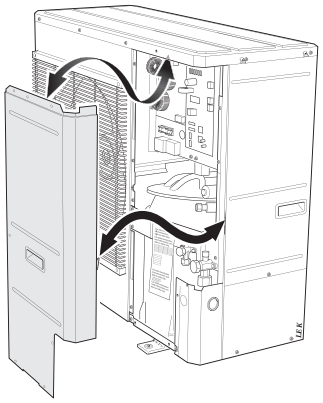




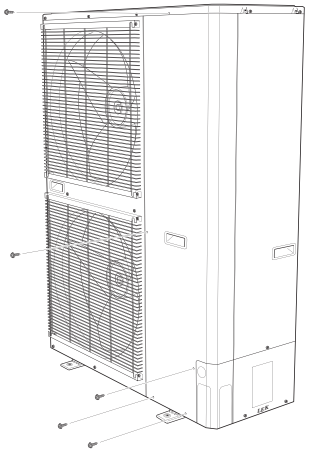


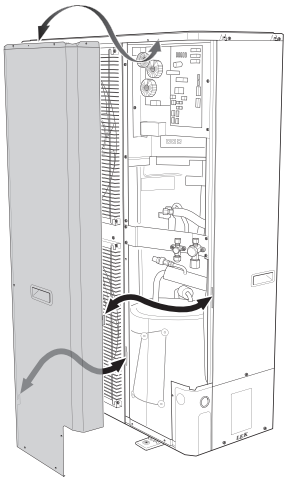
AMS 10-12





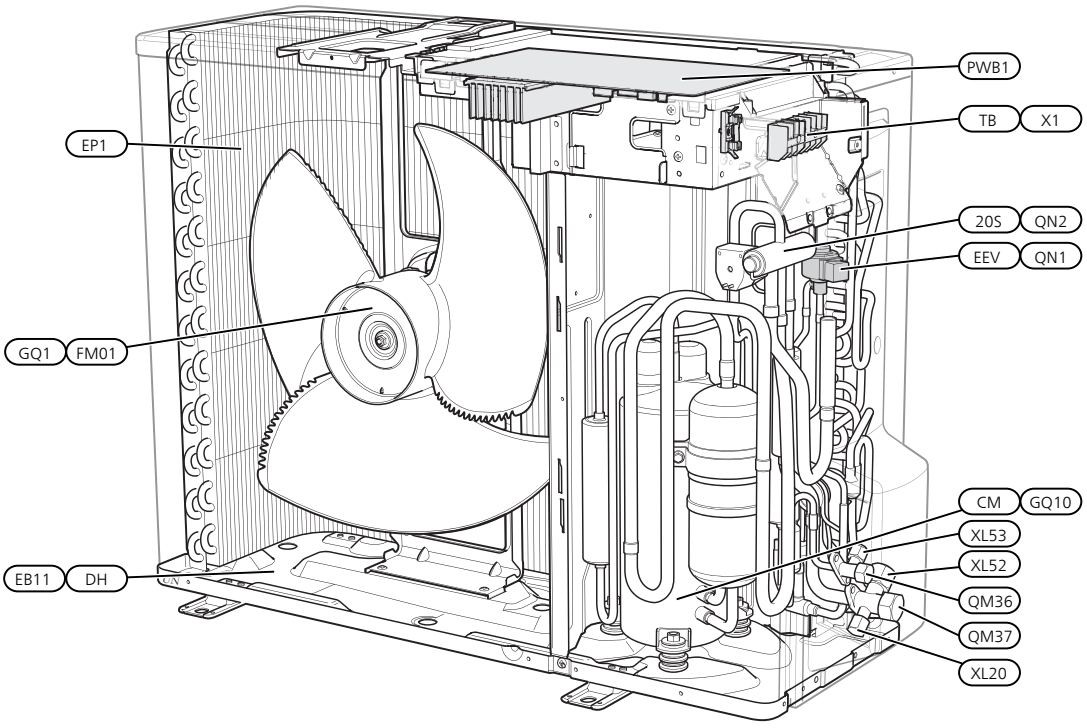
AMS 10-16



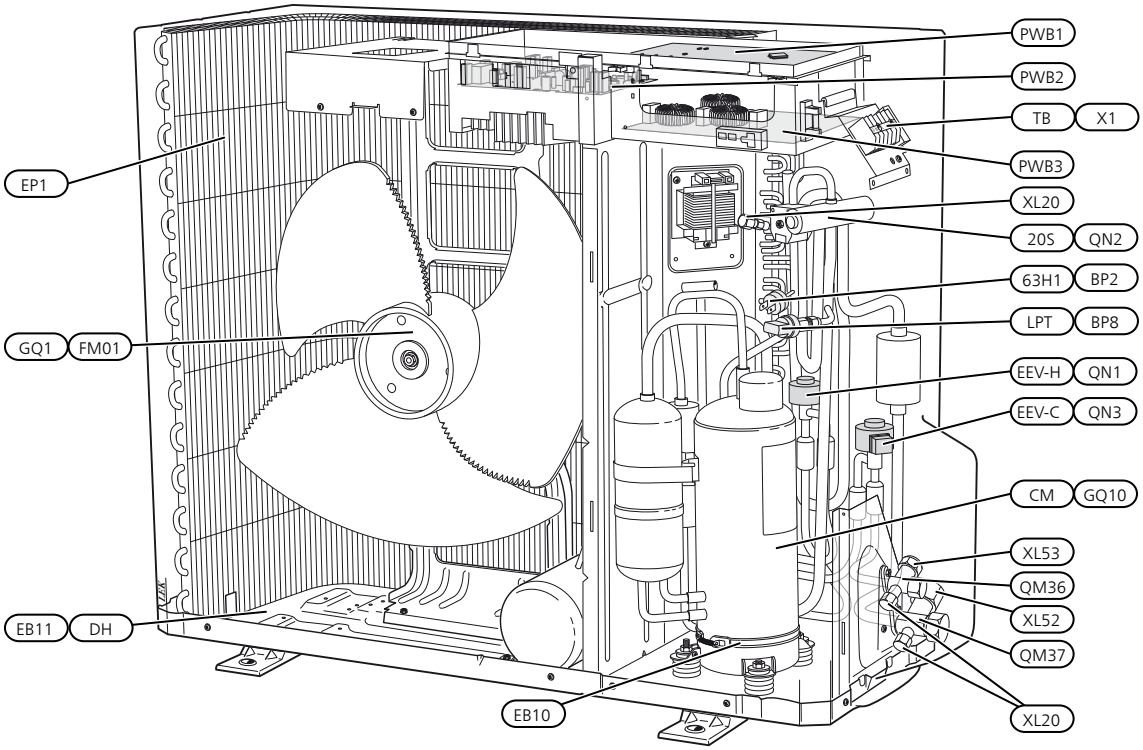


3 Soojuspumba konstruktsioon

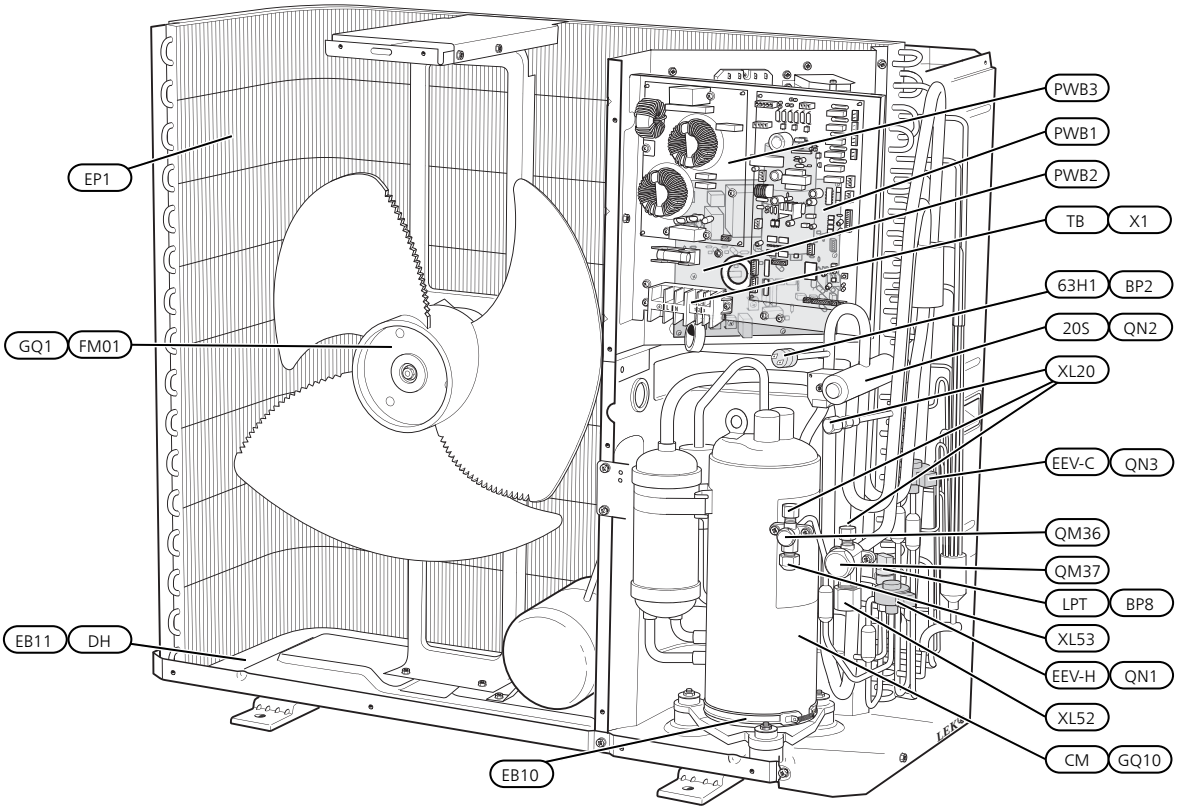
Komponentide asukohad AMS 10-6 (EZ101)



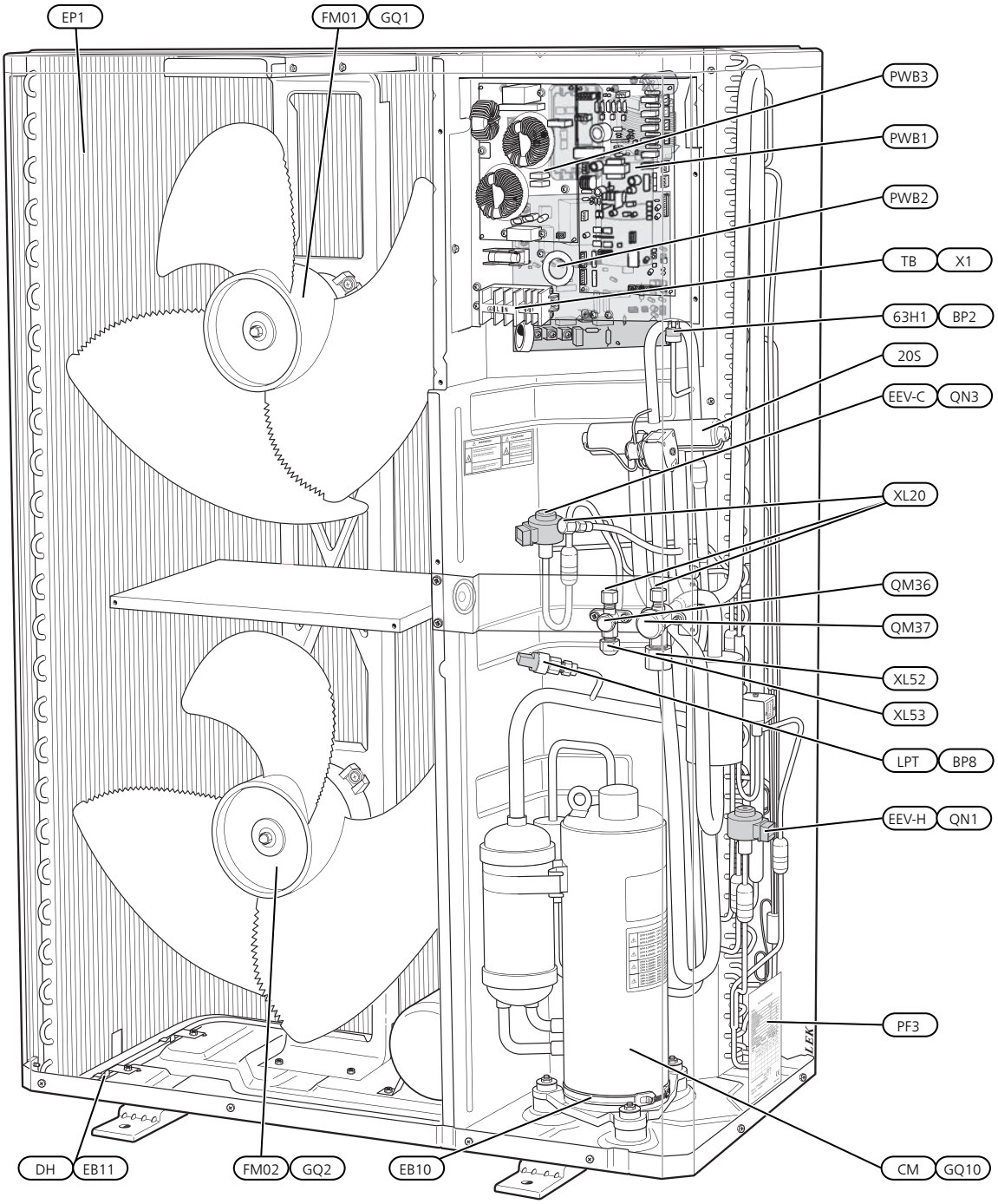
Komponentide asukohad AMS 10-8 (EZ101)



Komponentide asukohad AMS 10-12 (EZ101)



Komponentide asukohad AMS 10-16 (EZ101)



Komponentide loetelu AMS 10 (EZ101)

TORUÜHENDUSED

QM36	Täitmisventiil, vedelik
QM37	Täitmisventiil, gaas
XL20	Ühendus, hooldus
XL52	Ühendus, gaasitoru
XL53	Ühendus, vedelikutoru

ANDURID JM

BP2 (63H1)	Kõrgsurve pressostaat
BP8 (LPT)	Madalsurve saatja

ELEKTRIOSAD

EB11 (DH)	Põhja küttekaabel
GQ1 (FM01)	Ventilaator
GQ2 (FM02)	Ventilaator
(PWB1)	Juhtkaart
(PWB2)	Inverteri kaart
(PWB3)	Filtri kaart
X1 (TB)	Klemmliist, sissetulev elektritoite- ja sidekaabel

JAHUTUSKOMPONENDID

EB10 (CH)	Kompressori karterisoojendus
EP1	Aurusti
GQ10 (CM)	Kompressor
QN1 (EEV-H)	Kütte paisventiil
QN2(20S)	4-tee ventiil
QN3 (EEV-C)	Jahutuse paisventiil

MITMESUGUST

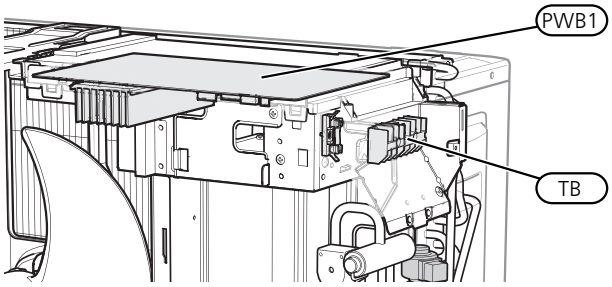
PF3	Seerianumbri kleebis

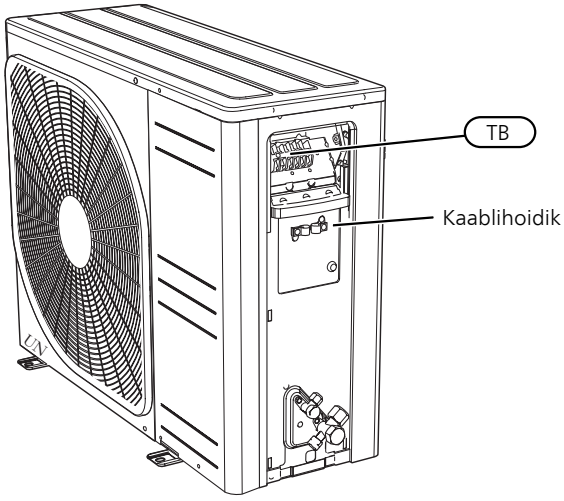
Komponentide kohatähised vastavalt standarditele EN 81346-2.
Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

Elektripaneel

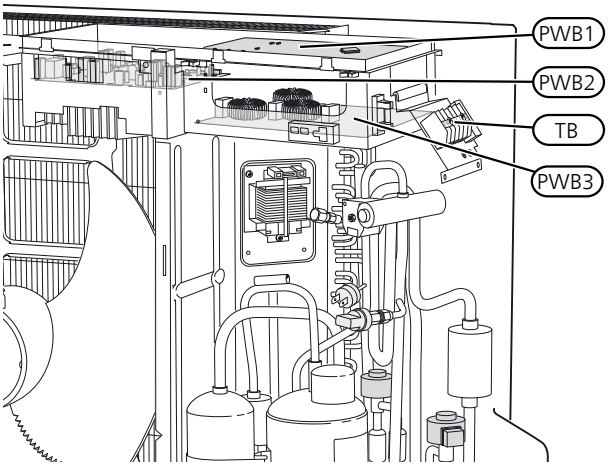
KOMPONENDI ASUKOHTAMS 10

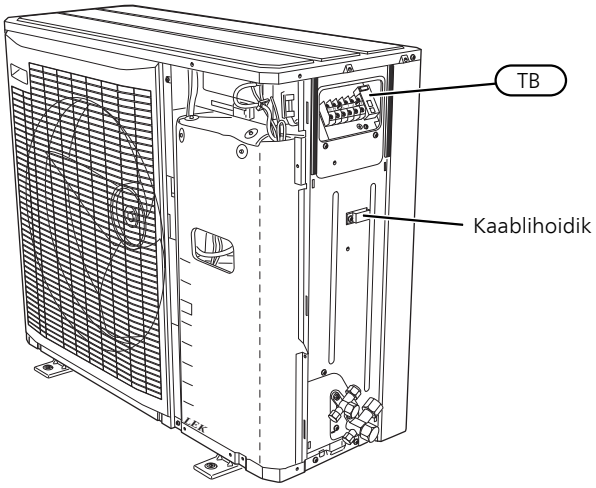
AMS 10-6



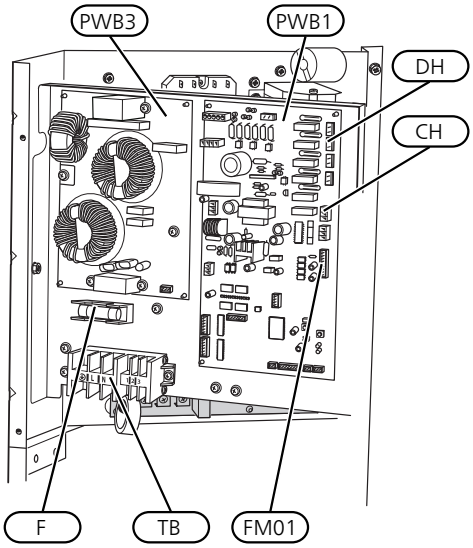


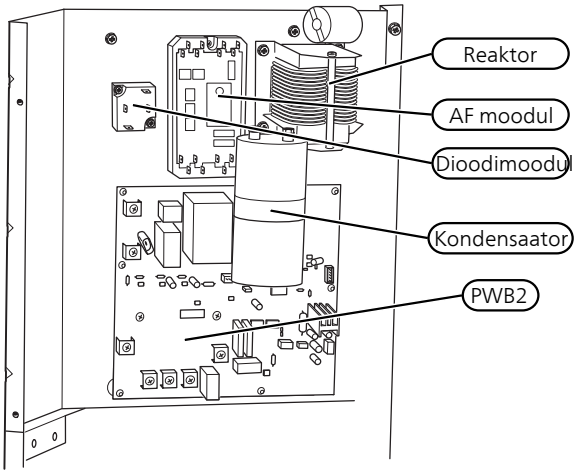
AMS 10-8





AMS 10-12 / AMS 10-16





Elektrilised komponendid AMS 10

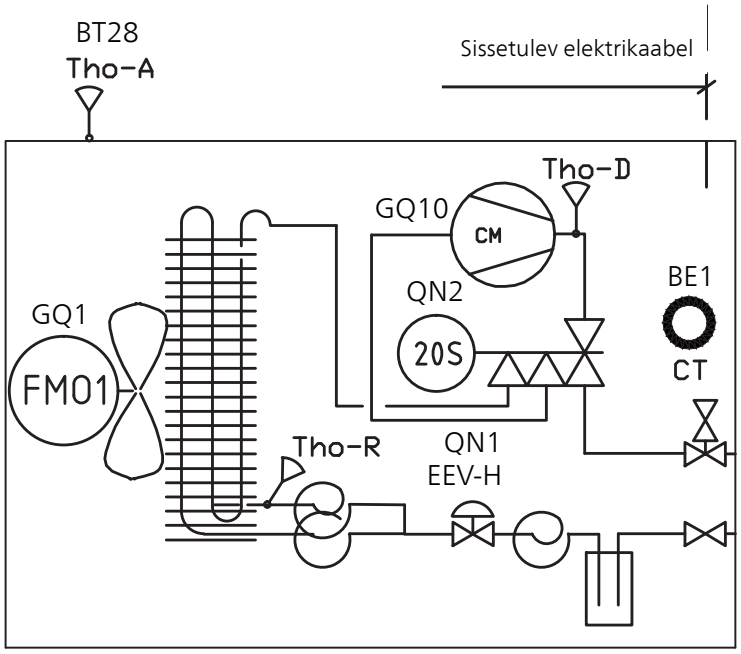
(CH)	Kompressori karterisoojendus
(DH)	Põhja küttekaabel
F	Kaitse
(FM01)	Ventilaatori mootor
(PWB1)	Juhtkaart
(PWB2)	Inverteri kaart
(PWB3)	Filtri kaart
(TB)	Klemmliist, sissetulev elektritoite- ja sidekaabel

Komponentide kohatähised vastavalt standarditele EN 81346-2.
Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

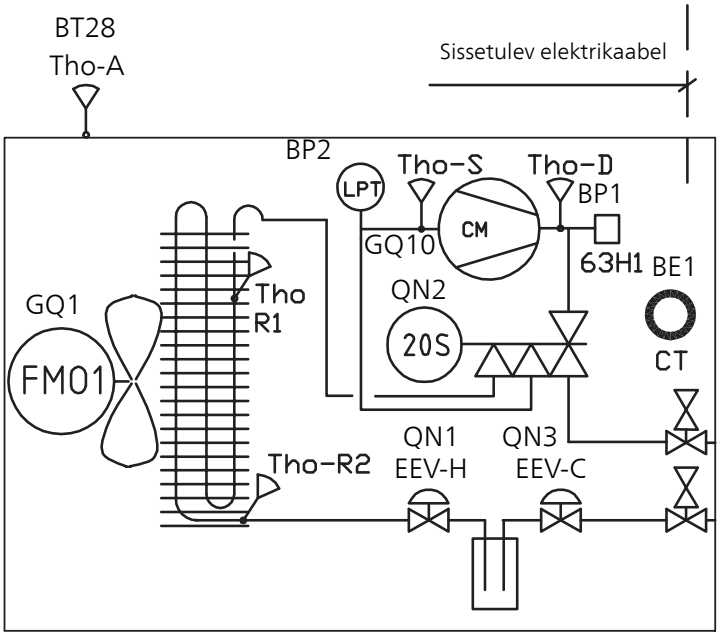
Anduri asetus

TEMPERATUURIANDURI PAIGALDAMINE

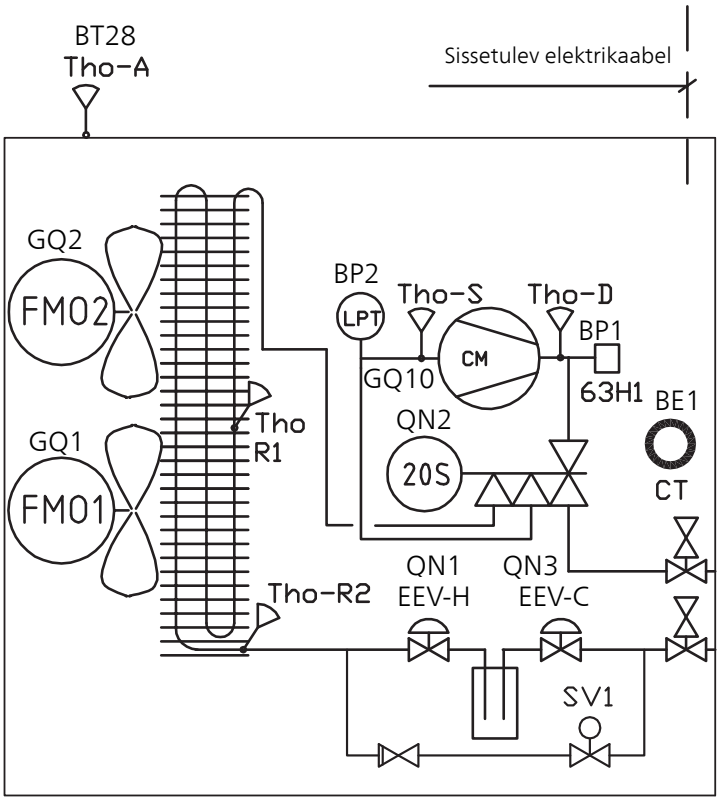
Välismoodul AMS 10-6



Välismoodul AMS 10-8 / AMS 10-12



Välismoodul AMS 10-16

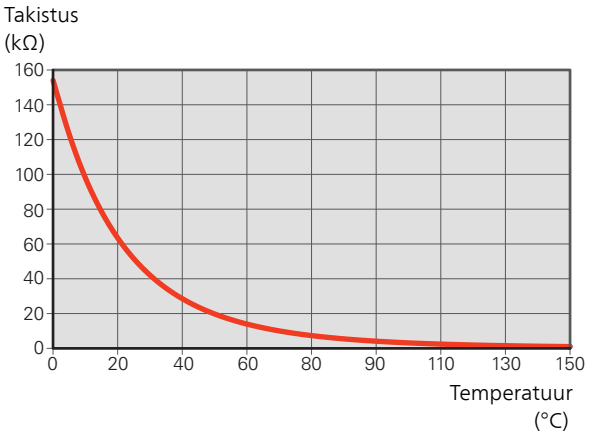


BE1 (CT)	Vooluandur
BT28 (Tho-A)	Välisõhu temperatuur
BP1 (63H1)	Kõrgsurve pressostaat
BP2 (LPT)	Madalsurve saatja
GQ1 (FM01)	Ventilaator
GQ2 (FM02)	Ventilaator
GQ10 (CM)	Kompressor
QN1 (EEV-H)	Kütte paisventiil
QN2 (20S)	4-tee ventiil
QN3 (EEV-C)	Jahutuse paisventiil
Tho-D	Kuuma gaasi andur
Tho-R1	Aurusti andur, välja
Tho-R2	Aurusti andur, sisse
Tho-S	Imigaasi andur

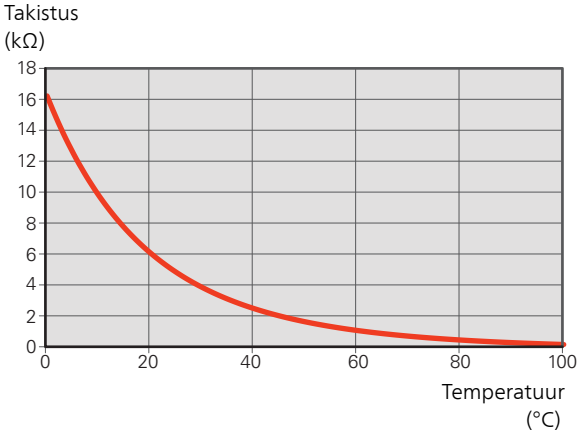
Komponentide kohatähised vastavalt standarditele EN 81346-2.
Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

AMS 10-6 ANDURI ANDMED

Tho-D

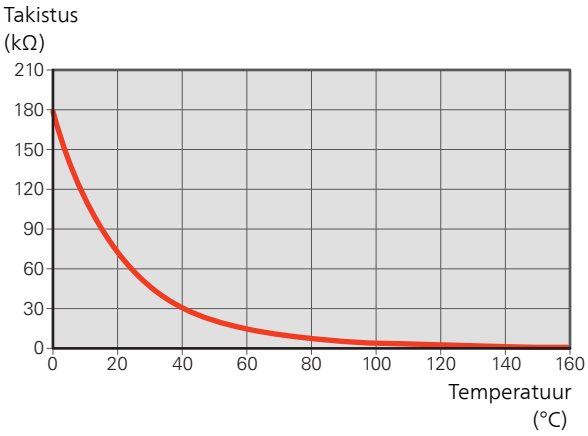


Tho-A, R

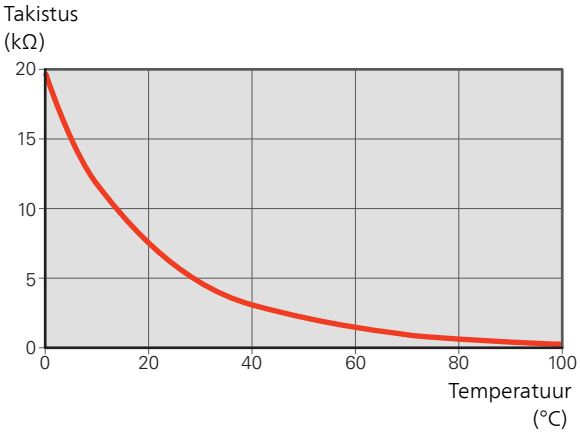


ANDURI ANDMED AMS 10-8, -12, -16

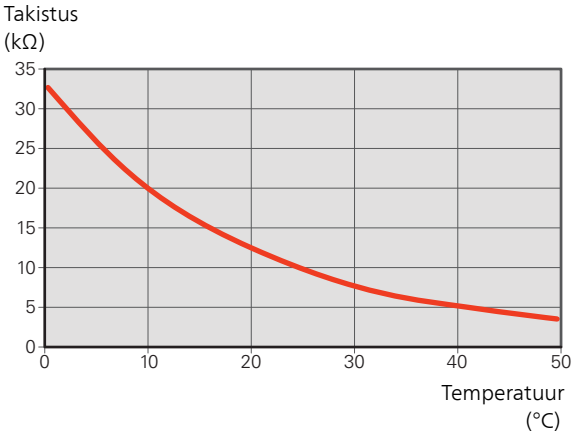
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



Tho-A (BT28)



4 Toruühendused

Tähelepanu!

Teabe saamiseks: Vaadake peatükki „Toruühendused“ HBS 05 paigaldusjuhendist.

5 Elektriühendused

Üldteave

AMS 10 ja HBS 05-l ei ole sissetuleval elektritoitel omnipolaarset kaitselülitit. Seega peavad toitekaablid olema ühendatud omaenda kaitselülitiga, mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm. Sissetulev elektritoide peab olema 230V ~50Hz kaitsmetega varustatud elektrikilbi kaudu.

- Ühendage SPLIT box HBS 05 ja välismoodul AMS 10 lahti enne maja juhtmete isolatsiooni kontrollimist.
- Kaitse nimivõimsusi vt tehnilistest andmetest "Kaitsekorgid".
- Kui majja on paigaldatud automaatkaitse, paigaldage AMS 10 seadmele eraldi kaitse.
- Ühendused tuleb teostada elektritoite pakkuja loal ja kvalifitseeritud elektriku järelevalve all.
- Kaablid tuleb juhtida nii, et neid ei vigasta paneelide metallservad ning need ei jää paneelide vahele kinni.
- AMS 10 on varustatud ühefaasilise kompressoriga. See tähendab, et üks faasidest on kompressori töö ajal koormatud mitme ampriga (A). Kontrollige maksimaalset koormust allolevast tabelist.

Välismoodul	*Maksimaalne voolutugevus (A)*
AMS 10-6	15
AMS 10-8	16
AMS 10-12	23
AMS 10-16	25

- Maksimaalset lubatud faasi koormust võib piirata madalaima maksimaalse voolutugevuseni sisemoodulis või juhtmoodulis.

Tähelepanu!

Elektritöid ja hooldust võib teha vaid kvalifitseeritud elektriku järelevalve all. Katkestage vool juhtautomaatika kaitselüliti abil enne mis tahes hooldustööde tegemist. Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida riiklikke kehtivaid eeskirju.

Tähelepanu!

Enne seadme käivitamist kontrollige ühendusi, toitepinget ja faasipinget, et vältida õhk-vesi-soojuspumba elektroonika kahjustamist.

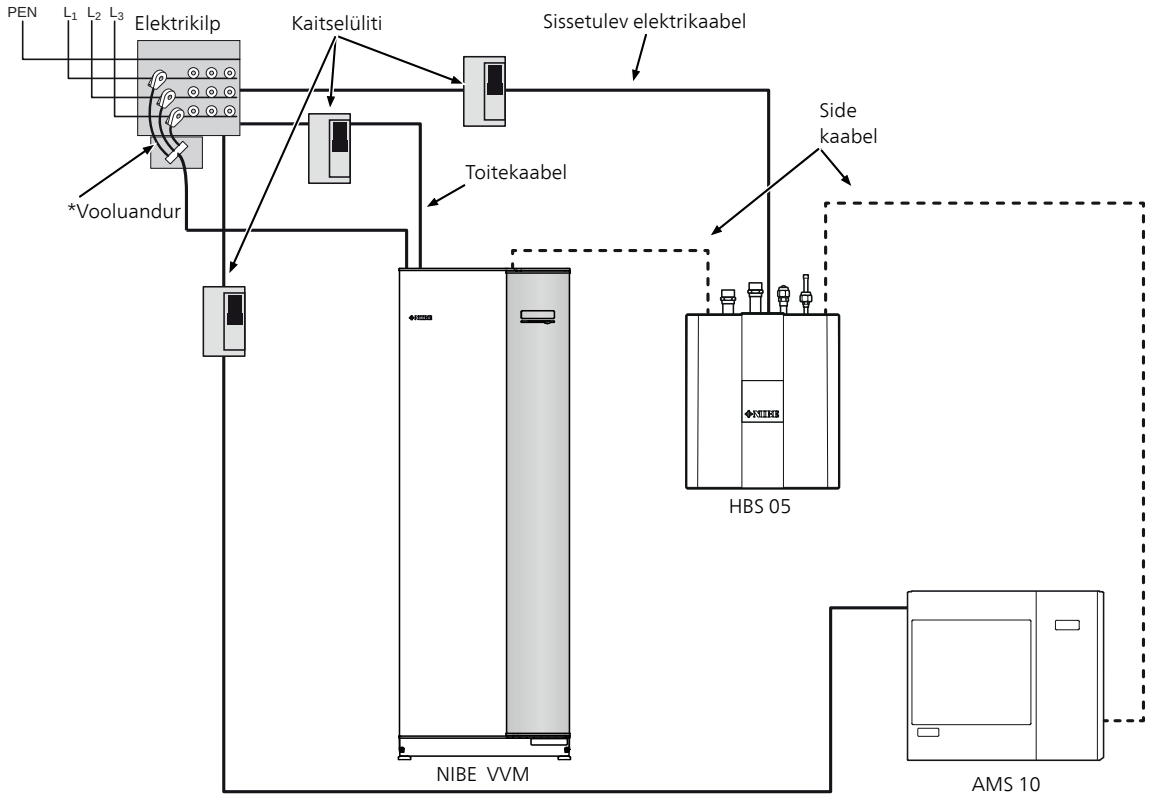
Tähelepanu!

Ühendamisel tuleb arvesse võtta pingestatud välist juhtimist.

Tähelepanu!

Kui toitekaabel on kahjustada saanud, võib selle edasise ohu ja kahjustuste vältimiseks välja vahetada üksnes NIBE, tema teeninduse esindaja või muu sarnane volitatud isik.

ELEKTRIPAIGALDISE TÖÖPÕHIMÕTTE JOONIS



* Ainult 3-faasilises paigaldises.

Elektriosad

Vt komponentide asukohad peatükis Soojuspumba konstruktsioon, Elektripaneel leheküljel 20.

Juurdepääs elektriühendustele

KATETE EEMALDAMINE

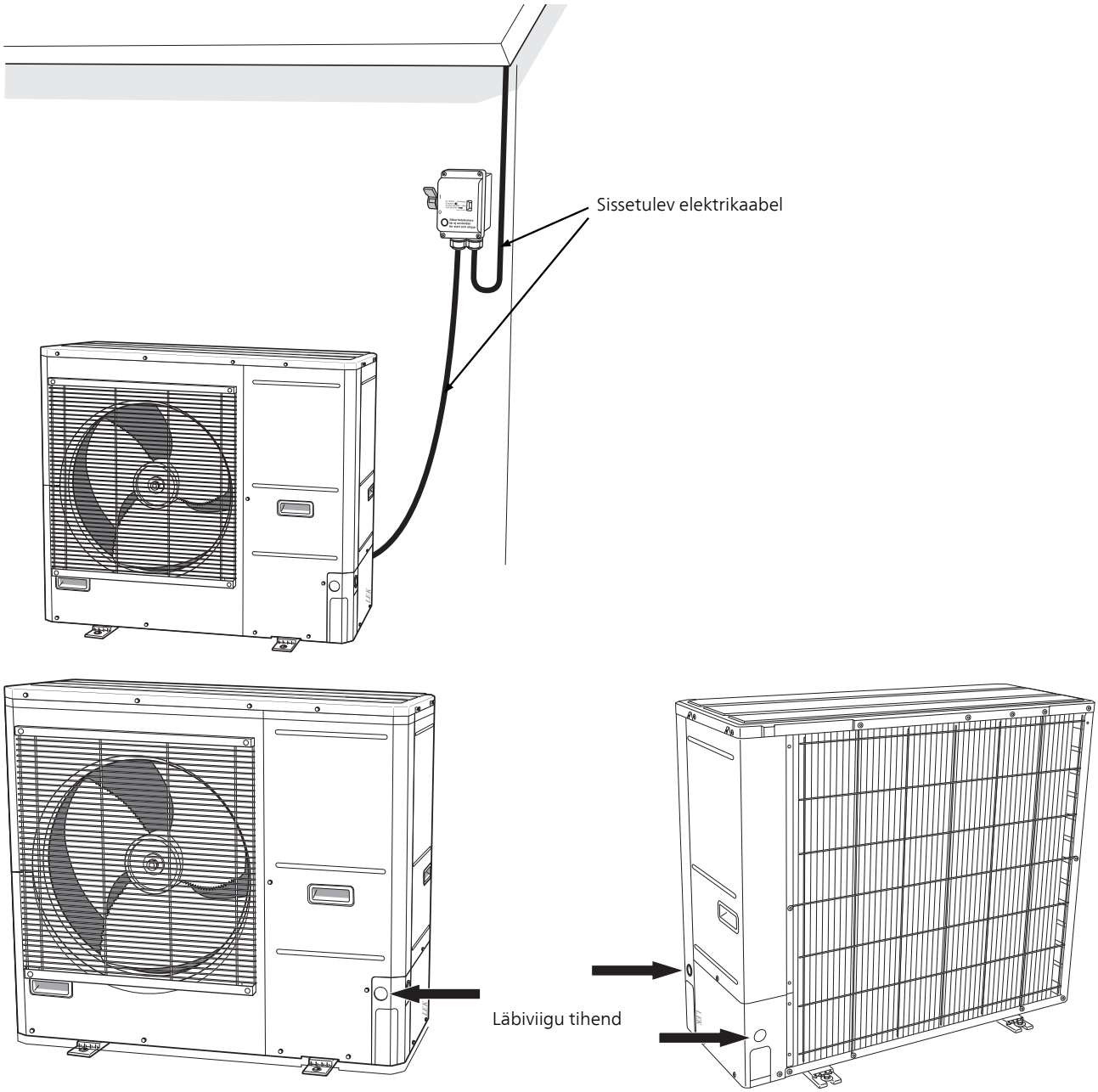
Vt peatükk Katete eemaldamine leheküljel 13.

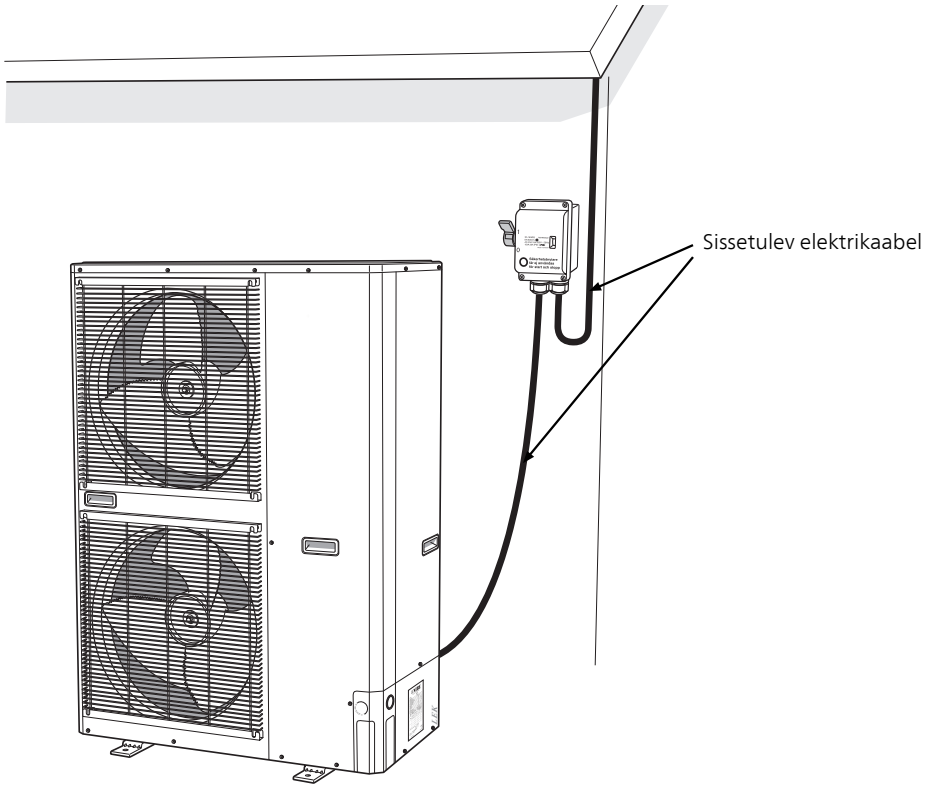
Ühendused

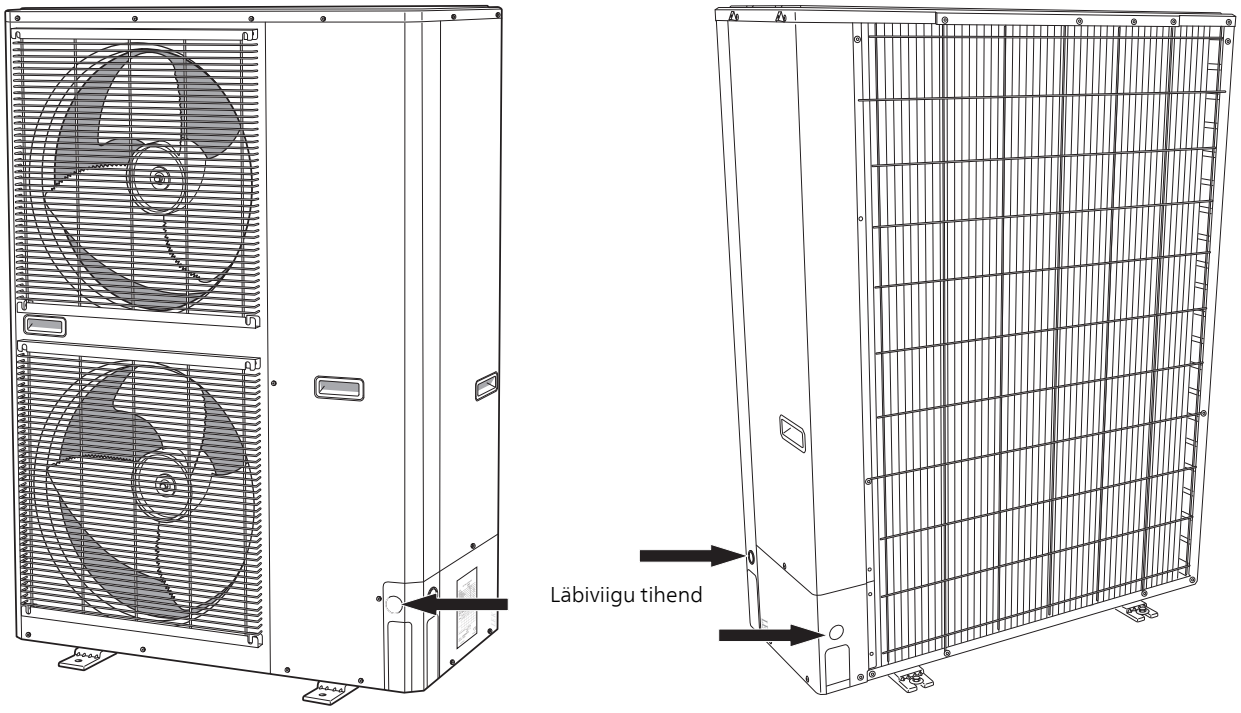
Tähelepanu!

Häirete vältimiseks tuleb väliste ühenduste katmata side- ja anduri kaablid paigaldada kõrgepingekaablitest vähemalt 20 cm kaugusele.

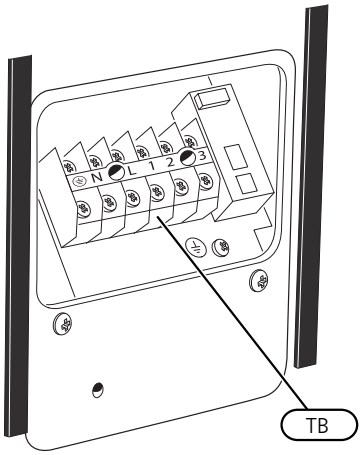
ELEKTRITOITE ÜHENDUS AMS 10




Sissetulev elektrikaabel


Läbiviigu tihend

SIDEÜHENDUS



Side ühendatakse klemmliistule TB. Vt ka elektriskeemi lk 55.

Rohkem teavet leiate SPLIT box'i HBS 05 paigaldusjuhendist.

LISASEADMETE PAIGALDAMINE

Juhised lisaseadmete paigaldamiseks leiate vastava lisaseadme paigaldusjuhendist. Vt lk 37 loetelu võimalikest lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega AMS 10.

Tähelepanu!

Täiendava teabe saamiseks: Vt peatükki "Elektriühendused" HBS 05 paigaldusjuhendist.

6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine

Kompressori karterisoojendus

AMS 10 on varustatud kompressori soojendusega (CH), mis soojendab kompressorit enne käivitust ja siis, kui kompressor on külm. (Ei kehti AMS 10-6puhul.)

Tähelepanu!

Kompressori soojendaja peab olema enne esimest käivitust 6–8 tundi ühendatud, vt osa "Käivitamine ja kontroll" sisemooduli või juhtmooduli paigaldusjuhistes.

Tähelepanu!

Teabe saamiseks: Vt peatükki "Kasutuselevõtmine ja reguleerimine" HBS 05 paigaldusjuhendist.

7 Juhtimine – soojuspump EB101

Tähelepanu!

Teabe saamiseks: Vt peatükki “Juhtimine - soojuspump EB101” HBS 05 paigaldusjuhendist.

8 Häired seadme töös

Tähelepanu!

Täiendava teabe saamiseks: Vt peatükki "Häired seadme töös" HBS 05 paigaldusjuhendist.

9 Häirenimekiri

Häiresignaal	*Häire tekst ekraanil*	*Kirjeldus*	*Võimalik põhjus*
162	Kondensaatori kõrge välj.temp.	Liiga kõrge kondensaatori väljavoolutemperatuur. Iselähtestuv.	• Madal pealevool kütmise ajal • Liiga kõrged seadistatud temperatuurid
163	Kondensaatori kõrge sissetulev temp.	Liiga kõrge kondensaatorisse sissetulev temperatuur. Iselähtestuv.	• Muu kütteallika poolt tekitatud temperatuur
183	Sulatamine aktiveeritud	Mitte häire, vaid tööolek.	• Seadistage, millal soojuspump käivitab sulatusprotseduuri
220	HP häire	Kõrgsurvelüliti (63H1) ühendatakse lahti 5 korda 60 minuti jooksul või 60 minuti jooksul.	• Ebapiisav õhuringlus või blokeeritud soojusvaheti • Avatud vooluring või lühis kõrgsurvelüliti sisendil (63H1) • Vigane kõrgsurvelüliti • Paisventiil valesti ühendatud • Täitmisventiil suletud • AMS 10 vigane juhtplaat • Madal või puuduv pealevool kütmise ajal • Vigane tsirkulatsioonipump • Vigane kaitse, F(4A)
221	LP häire	Madalsurve anduri liiga madal väärtus (LPT) 3 korda 60 minuti jooksul.	• Avatud vooluring või lühis madalsurve anduri sisendil • Vigane madalsurve andur (LPT) • AMS 10 vigane juhtplaat • Avatud vooluring või lühis imigaasi anduri sisendil (Tho-S) • Vigane imigaasi andur (Tho-S)
223	Välisseadme kommunikats. viga	Juhtplaadi ja kommunikatsioonikilbi vaheline side on katkenud. 22 V alalisvool peab olema lülitil CNW2, mis asub juhtplaadil (PWB1).	• AMS 10 kaitselülitid välja lülitatud • Valesti veetud kaabel
224	Ventilaatori häire	Kõrvalekalded ventilaatori kiiruses AMS 10-s.	• Ventilaator ei saa vabalt pöörelda • AMS 10 vigane juhtplaat • Vigane ventilaatori mootor • AMS 10 juhtplaat on must • (F2) kaitse läbi põlenud
230	Pidevalt kõrge kuum gaas	Temperatuuri kõrvalekalle kuuma gaasi anduril (Tho-D) kaks korda 60 minuti jooksul või pidevalt 60 minutit.	• Andur ei tööta (vt osa "Sideühendus") • Ebapiisav õhuringlus või blokeeritud soojusvaheti • Vea püsimisel jahutuse ajal võib põhjuseks olla ebapiisav külmaagensi hulk. • AMS 10 vigane juhtplaat
254	Sideviga	Sideviga lisaseadme kaardiga	• AMS 10 ei ole voolu all • Sidekaabli viga.

Häiresignaal	*Häire tekst ekraanil*	*Kirjeldus*	*Võimalik põhjus*
261	Soojusvaheti kõrge temperatuur	Temperatuuri kõrvalekalle soojusvaheti anduril (Tho-R1/R2) viis korda 60 minuti jooksul või pidevalt 60 minutit.	• Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • Ebapiisav õhuringlus või blokeeritud soojusvaheti • AMS 10 vigane juhtplaat • Külmaagensi kogus liiga suur
262	Voolutransistor on liiga kuum	Kui IPM (intelligentne voolumoodul) kuvab FO-signaali (häireväljundi signaali) 60-minutilise perioodi jooksul viis korda.	• Võib esineda kui 15 V toide inverterisse PCB on ebastabiilne.
263	Inverteri viga	Inverteri pinge on väljaspool parameetreid neli korda 30 minuti jooksul.	• Sissetuleva elektritoite häiritus • Täitmisventiil suletud • Ebapiisav külmaagensi kogus • Kompressori viga • AMS 10 inverteri vigane trükkplaat
264	Inverteri viga	Inverteri trükkplaadi ja juhtplaadi vaheline side katkenud.	• Avatud vooluahel plaatidevahelises ühenduses • AMS 10 inverteri vigane trükkplaat • AMS 10 vigane juhtplaat
265	Inverteri viga	Kestev kõrvalekalle voolutransistoril 15 minutit.	• Vigane ventilaatori mootor • AMS 10 inverteri vigane trükkplaat
266	Ebapiisav külmaagens	Jahutusrežiimis käivitamisel tuvastati ebapiisav külmaagens.	• Täitmisventiil suletud • Lahtine anduri ühendus (BT15, BT3) • Vigane andur (BT15, BT3) • Ei ole piisavalt külmaagensi
267	Inverteri viga	Kompressori ebaõnnestunud käivitus	• AMS 10 inverteri vigane trükkplaat • AMS 10 vigane juhtplaat • Kompressori viga
268	Inverteri viga	Liigvool, inverteri A/F moodul	• Ootamatu toiterike
271	Külm välisõhk	BT28 (Tho-A) temperatuur on allpool töötamist lubavat seadistatud väärtust	• Kui ilm on külm • Anduri viga
272	Kuum välisõhk	BT28 (Tho-A) temperatuur ületab töötamist lubavat väärtust	• Kui ilm on soe • Anduri viga
277	Anduri viga Tho-R	Anduri viga, AMS 10(Tho-R) soojusvaheti.	• Avatud vooluring või lühis anduri sisendil • Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • AMS 10 vigane juhtplaat
278	Anduri viga Tho-A	Anduri viga, AMS 10 BT28 (Tho-A) välistemperatuuriandur.	• Avatud vooluring või lühis anduri sisendil • Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • AMS 10 vigane juhtplaat
279	Anduri viga Tho-D	Anduri viga, kuum gaas AMS 10 (Tho-D)-s.	• Avatud vooluring või lühis anduri sisendil • Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • AMS 10 vigane juhtplaat
280	Anduri viga Tho-S	Anduri viga, imigaaas sisse seadmel AMS 10 (Tho-S).	• Avatud vooluring või lühis anduri sisendil • Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • AMS 10 vigane juhtplaat
281	Anduri viga LPT	Anduri viga, madalsurve saatja AMS 10-s.	• Avatud vooluring või lühis anduri sisendil • Andur ei tööta (vt osa "Häired seadme töös") • AMS 10 vigane juhtplaat • Viga külmaagensi ahelas

Häiresignaal	*Häire tekst ekraanil*	*Kirjeldus*	*Võimalik põhjus*
294	Mitteühilduv välisõhku tarbiv soojuspump	Soojuspump ja sisemoodul (VVM) / juhtmoodul (SMO) ei tööta korralikult tehniliste parameetrite tõttu.	• Välismoodul ja sisemoodul (VVM) / juhtmoodul (SMO) ei ole omavahel ühilduvad.

10 Lisaseadmed

Kõik lisatarvikud ei pruugi olla kõigil turgudel saadaval.

ALUS JA KINNITUSED

Alusraam

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

Art nr 067 515

Seinakinnitus

AMS 10-6, -8, -12

Art nr 067 600

KONDENSAATVEETORU

KVR 10-10 F2040 / HBS05

1 meetrit

Art nr 067 614

KVR 10-30 F2040 / HBS05

3 meetrit

Art nr 067 616

KVR 10-60 F2040 / HBS05

6 meetrit

Art nr 067 618

KÜLMAAGENSI TORU KOMPLEKT

1/4" / 1/2", 12 meetrit, isoleeritud,
HBS05-6 ja AMS 10-6

Art nr 067 591

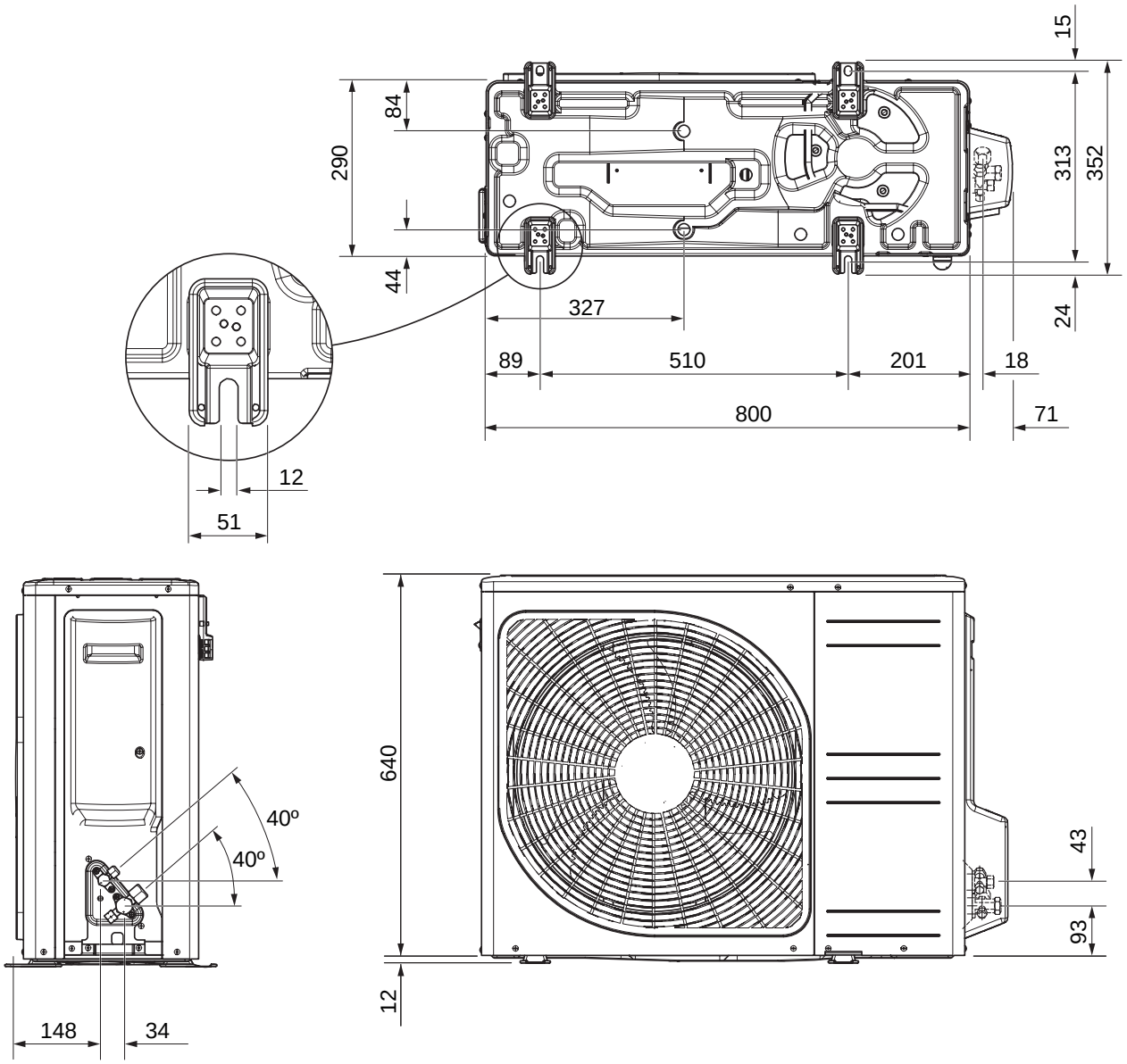
3/8" – 5/8", 12 meetrit, isoleeritud,
HBS 10-12/16 ja AMS 10-8/12/16

Art nr 067 032

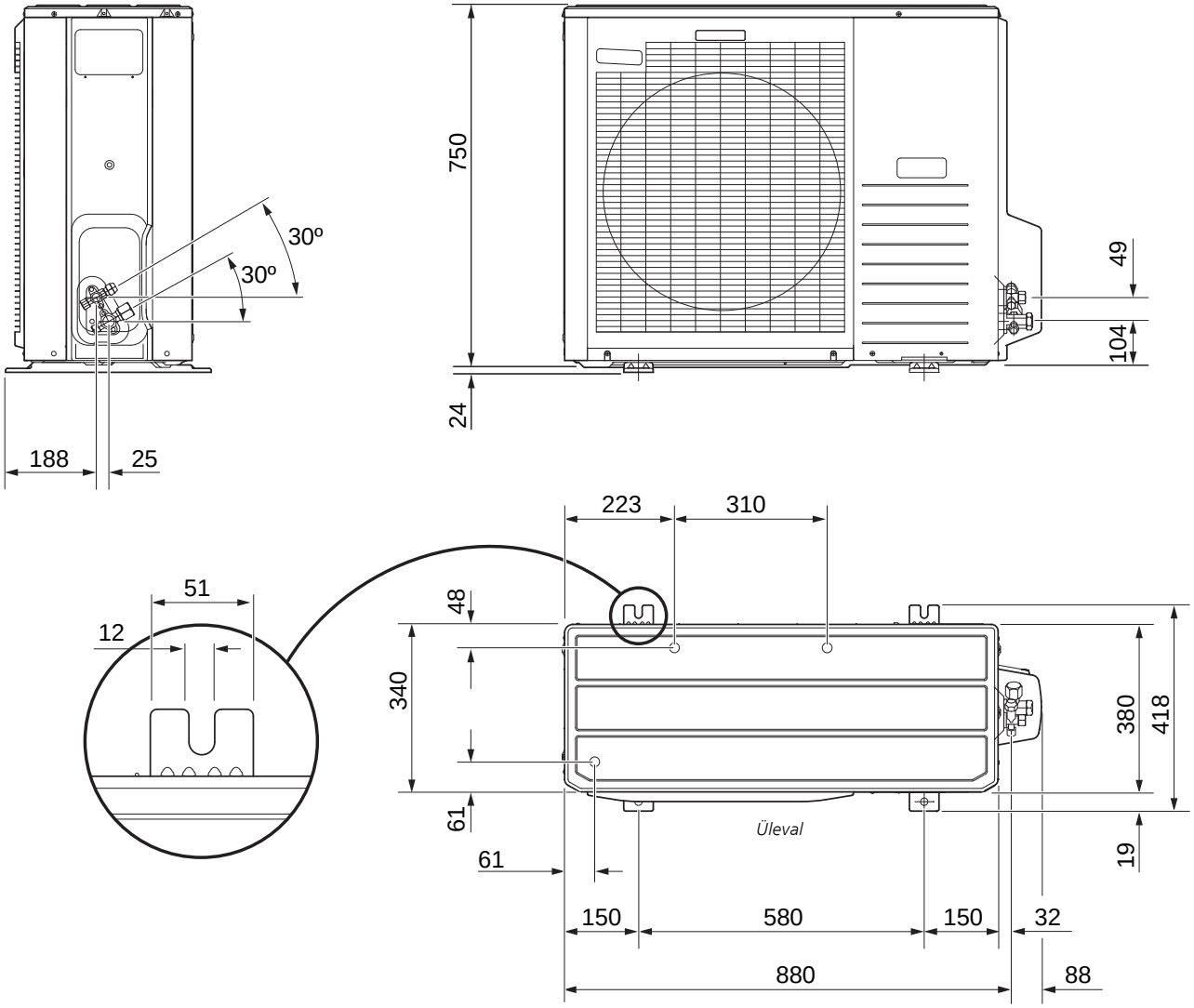
11 Tehnilised andmed

Mõõdud

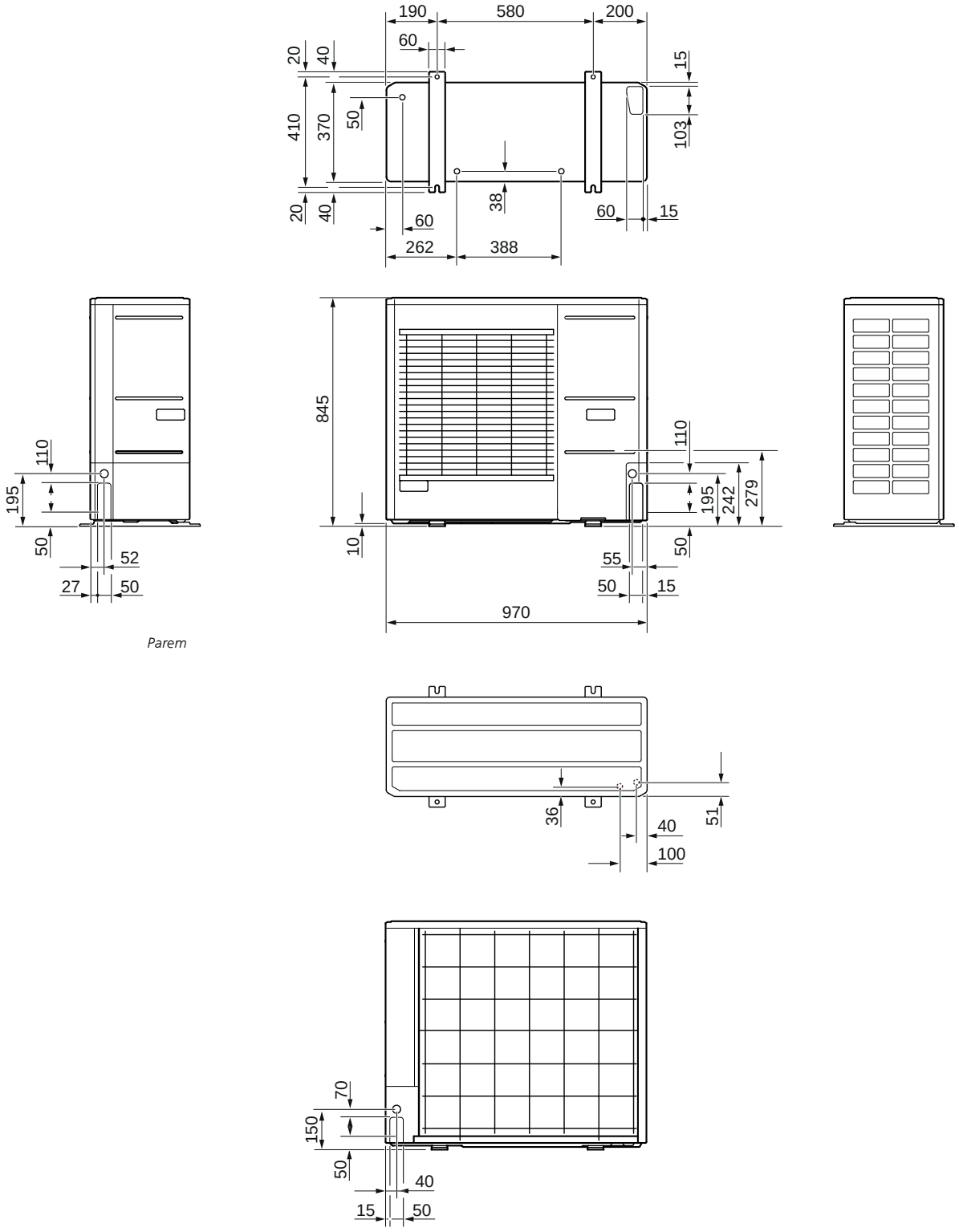
AMS 10-6



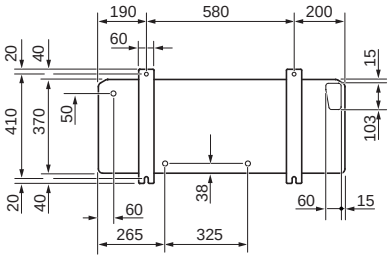
AMS 10-8

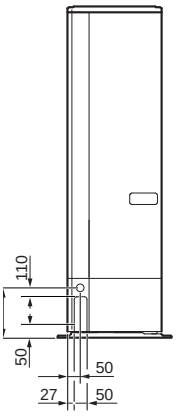

30º
30º
188
25
750
24
49
104
223
310
51
12
48
340
61
61
Üleval
380
418
19
150
580
150
32
880
88

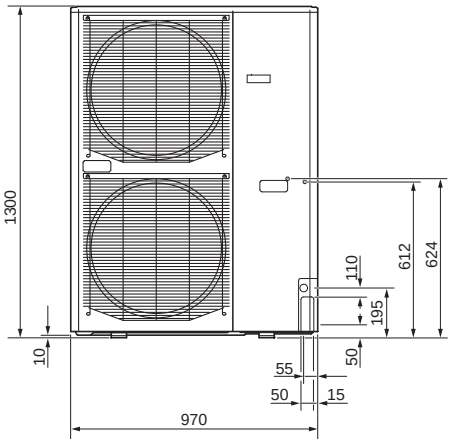
AMS 10-12

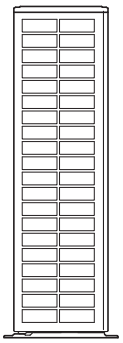

190
580
200
60
20
40
15
410
370
50
103
38
60
15
262
388
845
110
195
242
279
10
55
50
970
36
40
51
100
70
150
40
15
50
Parem

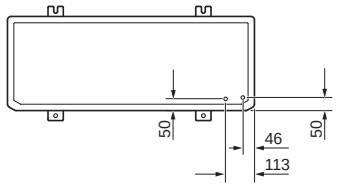
AMS 10-16

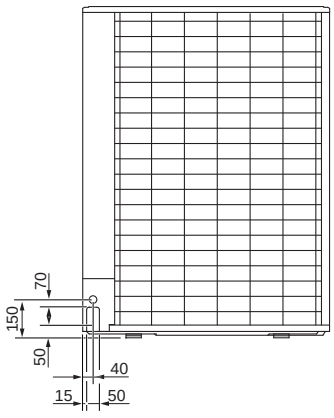

190
580
200
60
20
40
15
410
370
50
103
38
60
15
265
325


110
50
50
27
50


1300
110
612
624
195
10
55
50
50
15
970



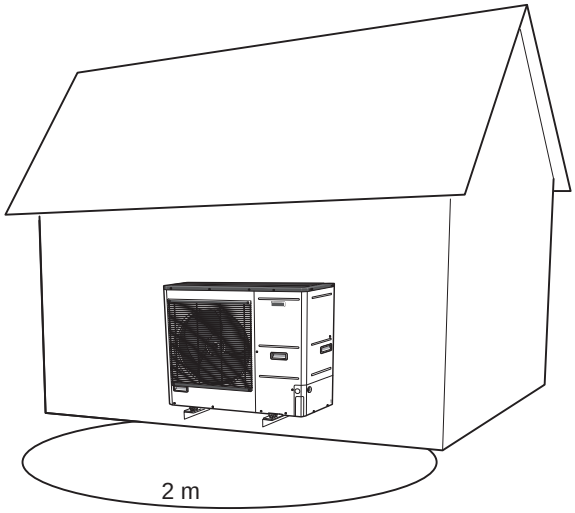

50
46
50
113


70
150
50
40
15
50

Helirõhutasemed

AMS 10 asetatakse tavaliselt majaseina kõrvale, mis annab suunatud heli leviku, mida tuleks arvestada. Seega peaksite alati püüdma leida asukoha maja küljel, mis asub kõige vähem helitundliku ümbritseva ala poole.

Helirõhutaset mõjutavad veel seinad, tellised, erinevused pinnatasandites jne ja seega tuleks neid käsitleda ainult juhtväärtustena.



Müra		*AMS 10-6*	*AMS 10-8*	*AMS 10-12*	*AMS 10-16*
Helivõimsuse tase, vastavalt standardile EN12102 7/35 °C juures (nominaalne)*	L_W(A)	51	52	58	62
Helirõhutase 2 m raadiuses (nominaalne)*	dB(A)	37	41	44	48

* Vaba ruum.

Tehnilised spetsifikatsioonid

CE IP 21

AMS 10

Välismoodul		*AMS 10-6*	*AMS 10-8*	*AMS 10-12*	*AMS 10-16*
Võimsuse andmed vastavalt standardile EN 14511 ΔT5K	Välisõhu temp./ Pealevoolutemp.				
Küte Võimsus / sisendvõimsus / COP (kW/kW/-) nimivooluhulga juures	7/35 °C (põrand)	2,67/0,5/5,32	3,86/0,83/4,23	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
	2/35 °C (põrand)	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 (põrand)	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
Jahutus Võimsus / Sisendvõimsus / EER (kW/kW/-) maksimaalse vooluhulga juures	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
Elektrilised andmed					
Nimipinge		230 V 50 Hz, 230 V 2 AC 50 Hz			
Max vool	A_{rms}	15	16	23	25
Soovituslik kaitse nimivõimsus	A_{rms}	16	16	25	25
Käivitusvool	A_{rms}	5			
Max ventilaatori õhuvooluhulk (kütmine, nominaalne)	m^3/h	2 530	3 000	4 380	6 000
Ventilaatori nimivõimsus	W	50	86		2X86
Põhja küttekaabel (integreeritud)	W	110	100	120	
Defrosting (sulatus)		Tagurpidine tsükkel			
Korpuse kaitseklass		IP24			
Külmaagensi kontuur					
Külmaagensi liik		R410A			
GWP külmaagens		2 088			
Kompressor		Topelt rootoriga			
Külmaine kogus	kg	1,5	2,55	2,90	4,0
CO_2 ekvivalent	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Katkestusväärtus, survelüliti, kõrgsurve	MPa (baari)	-	4,15 (41,5)		
Kõrgsurve rakendusväärtus	MPa (baari)	4,5 (45)			
Katkestusväärtus, survelüliti, madalsurve (15 s)	MPa (baari)	-	0,079 MPa (0,79)		
Max pikkus, külmaagensi toru, üks suund	m	30*			
Max kõrguse erinevus, külmaagensi toru	m	7			
Mõõdud, külmaagensi toru		Gaasitoru: OD12,7 (1/2") Vedelikutoru: OD6,35 (1/4")	Gaasitoru: OD15,88 (5/8") Vedelikutoru: OD9,52 (3/8")		
Toruühendused					
Toruühenduse valik		Paremal pool	Paremal pool	Paremal / all / tagaküljel	
Toruühendused		Valtsid			
Mõõtmed ja kaal					
Laius	mm	800	880 (+67 klapikaitse)	970	970
Sügavus	mm	290	340 (+ 110 koos tugijalgadega)	370 (+ 80 koos tugijalgadega)	
Kõrgus	mm	640	750	845	1 300
Kaal	kg	46	60	74	105
Mitmesugust					
Art nr		064 205	064 033	064 110	064 035

*AMS 10-6: Kui külmaagensi torud on pikemad kui 15 m, tuleb lisada külmaagensi arvestusega 0,02 kg/m.
AMS 10-8/12/16: Kui külmaagensi torud on pikemad kui 15 meetrit, tuleb lisada külmaagensi arvestusega 0,06 kg/m.

SCOP & PDESIGNH

SCOP & $P_{designh}$ AMS 10 vastavalt EN 14825								
Välismoodul / 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*	
	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP
SCOP 35 Keskmine kliima	4,8	4,8	6,8	4,38	12	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Keskmine kliima	5,3	3,46	7,0	3,25	10	3,38	14	3,43
SCOP 35 Külm kliima	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63	15	3,68
SCOP 55 Külm kliima	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85	16	2,9
SCOP 35 Soe kliima	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8	15	5,95
SCOP 55 Soe kliima	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7	15	4,8

ENERGIAKLASS, KESKMINE KLIIMA

Mudel		*AMS 10-6 / HBS 05-6*	*AMS 10-8 / HBS 05-12*	*AMS 10-12 / HBS 05-12*	*AMS 10-16 / HBS 05-16*
Juhtmooduli mudel		*SMO*	*SMO*	*SMO*	*SMO*
Temperatuuri rakendus	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Toote energiatõhususe klass kütmisel[1)]		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Süsteemi kütmise energiatõhususe klass[2)]		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

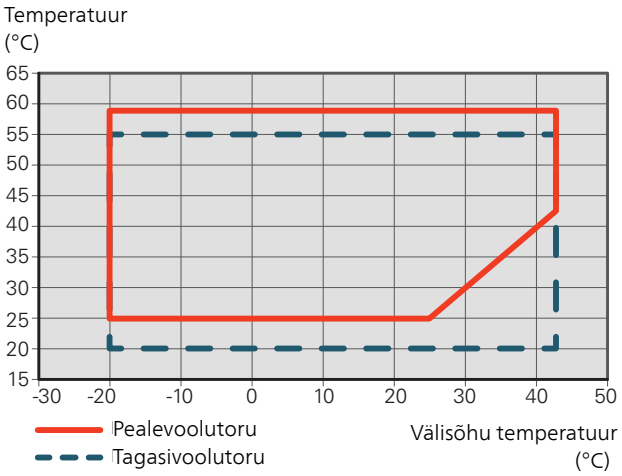
[1]Toote energiatõhususe klassi skaala kütmisel A++ kuni G.

[2]Süsteemi energiatõhususe klassi skaala kütmisel A+++ kuni G.

Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

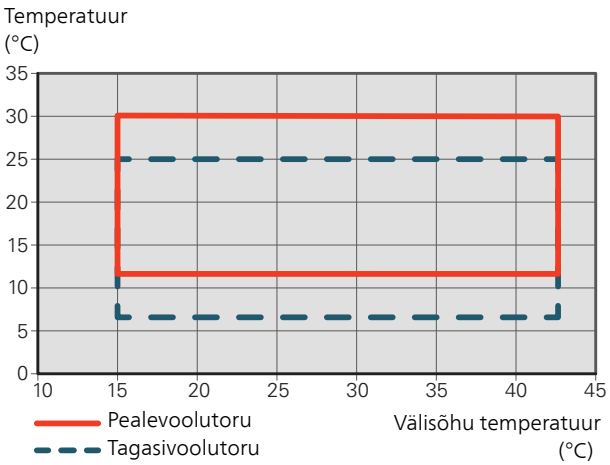
Tööpiirkond

Kompressori töö - kütmine



Lühema aja jooksul võivad vee poolel töötemperatuurid madalamad olla, nt käivitamise ajal.

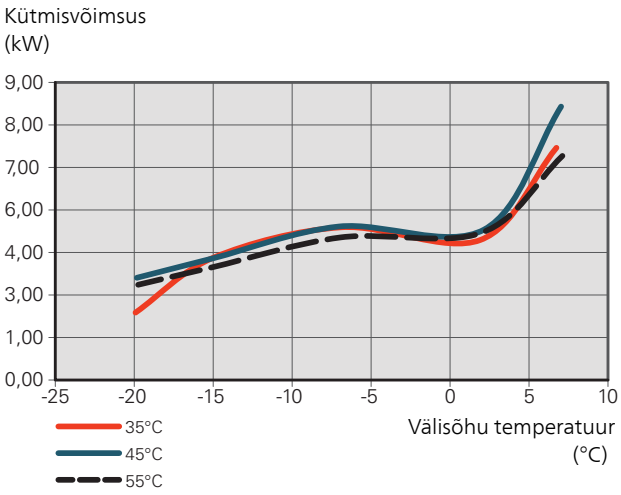
Kompressori töö - jahutamine



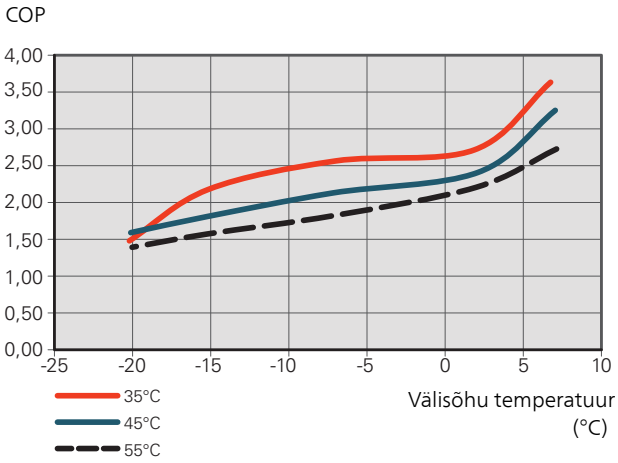
Võimsus ja COP

Võimsus ja COP erinevate pealevoolutemperatuuride juures. Maksimaalne võimsus k.a sulatamine.

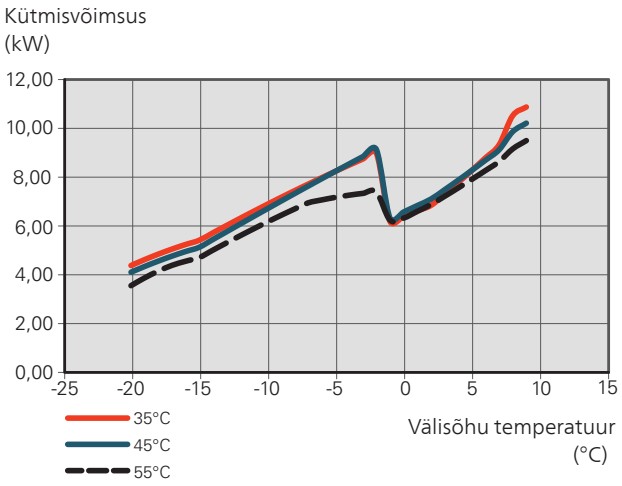
Max määratud võimsus AMS 10-6



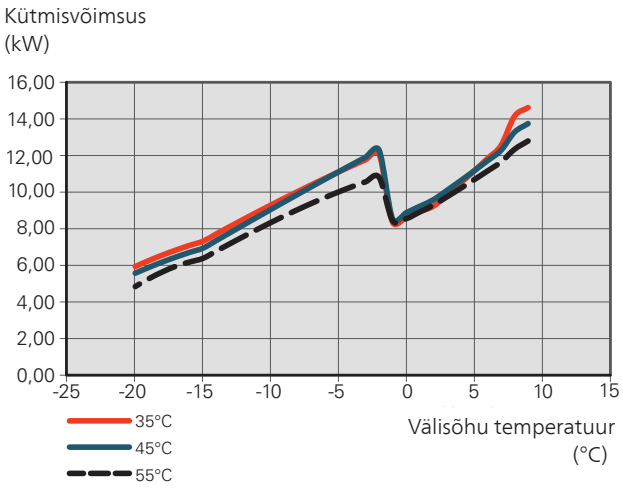
Soojustegur (COP) AMS 10-6



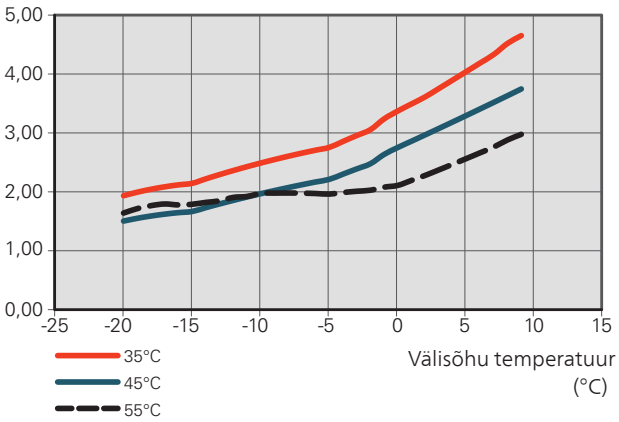
Max määratud võimsus AMS 10-8



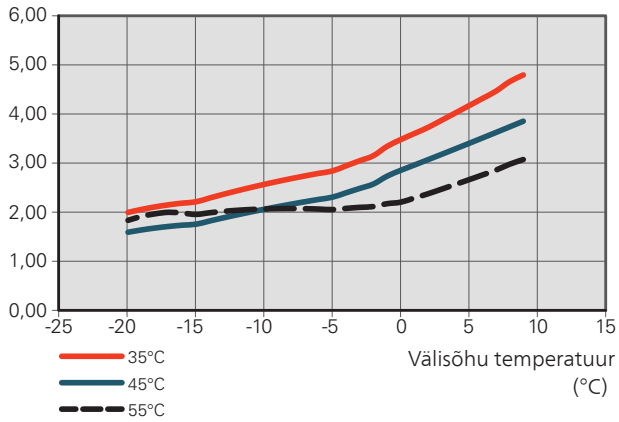
Max määratud võimsus AMS 10-12



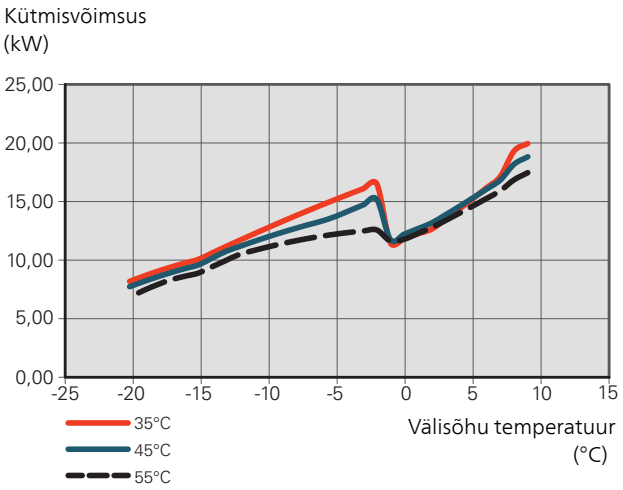
Soojustegur (COP) AMS 10-8



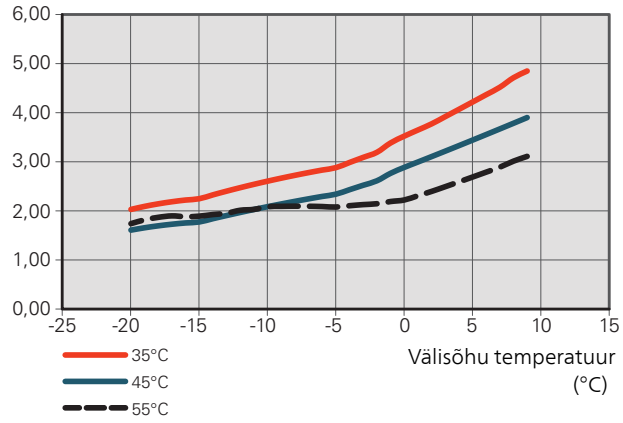
Soojustegur (COP) AMS 10-12



Max määratud võimsus AMS 10-16

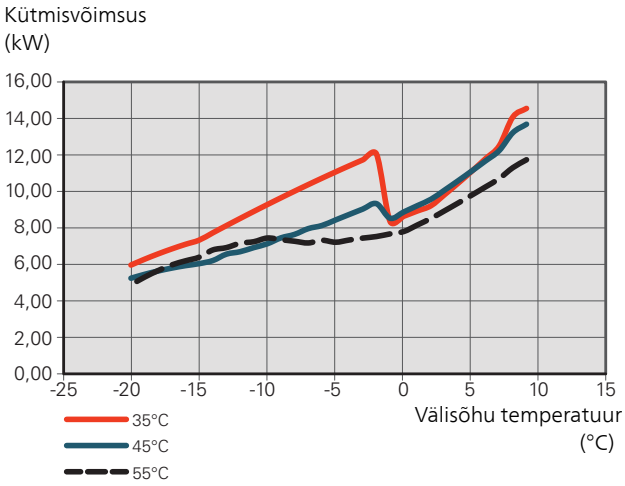


Soojustegur (COP) AMS 10-16

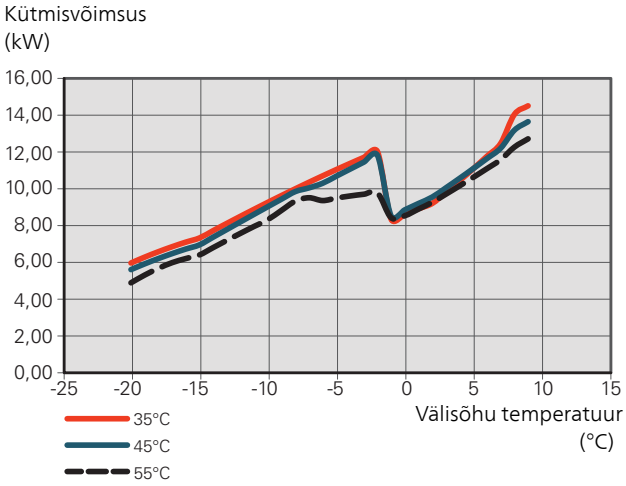


Võimsus on soovituslikust madalama kaitsmega

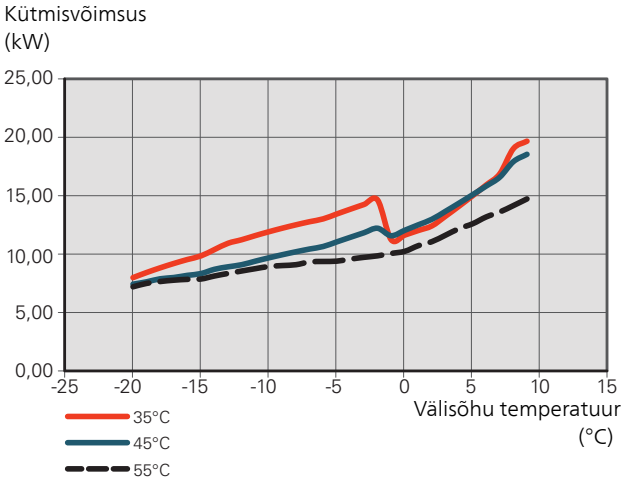
Nimivõimsus AMS 10-12, kaitse 16A



Nimivõimsus AMS 10-12, kaitse 20A



Nimivõimsus AMS 10-16, kaitse 20A



Energiamärgis

TEABELEHT

Tarnija		*NIBE*			
Mudel		*AMS 10-6 / HBS 05-6*	*AMS 10-8 / HBS 05-12*	*AMS 10-12 / HBS 05-12*	*AMS 10-16 / HBS 05-16*
Temperatuuri rakendus	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Kütmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Arvutuslik küttevõimsus ($P_{designh}$), keskmine kliima	kW	5 / 5	7 / 7	12 / 10	15 / 14
Kütmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	2 089 / 3 248	3 622 / 4 486	5 361 / 6 137	6 702 / 8 431
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, keskmine kliima	%	188 / 131	152 / 126	174 / 132	176 / 134
Helivõimsuse tase L_{WA} sees	dB	35	31	35	35
Arvutuslik küttevõimsus ($P_{designh}$), külm kliima	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Arvutuslik küttevõimsus ($P_{designh}$), soe kliima	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Kütmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	2 694 / 4 610	6 292 / 9 016	7 920 / 11 461	10 040 / 13 629
Kütmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 371	2 765 / 3 445	3 370 / 4 183
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, külm kliima	%	143 / 116	138 / 106	140 / 109	144 / 113
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, soe kliima	%	252 / 179	224 / 177	229 / 183	235 / 189
Helivõimsuse tase L_{WA} väljas	dB	51	52	58	62

PAKUTAVA KOMPLEKTI ENERGIATÕHUSUSE ANDMED

Mudel		*AMS 10-6 / HBS 05-6*	*AMS 10-8 / HBS 05-12*	*AMS 10-12 / HBS 05-12*	*AMS 10-16 / HBS 05-16*
Juhtmooduli mudel		*SMO*	*SMO*	*SMO*	*SMO*
Temperatuuri rakendus	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Juhtautomaatika, klass		VI			
Juhtautomaatika, panus tõhususele	%	4,0			
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, keskmine kliima	%	192 / 135	156 / 130	178 / 136	180 / 138
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhuse klass, keskmine kliima		A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, külm kliima	%	147 / 120	142 / 110	144 / 113	148 / 117
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, soe kliima	%	256 / 183	228 / 181	233 / 187	239 / 193

Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

TEHNILINE DOKUMENTATSIOON

Mudel		*AMS 10-6 / HBS 05-6*					
Soojuspumba tüüp		☒ Õhk-vesi ☐ Väljatõmbeõhk-vesi ☐ Külmakandja-vesi ☐ Vesi-vesi					
Külma kliima soojuspump		☐ Jah ☒ Ei					
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		☐ Jah ☒ Ei					
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		☐ Jah ☒ Ei					
Kliima		☒ Keskmine ☐ Külm ☐ Soe					
Temperatuuri rakendus		☒ Keskmine (55 °C) ☐ Madal (35 °C)					
Kohaldatud standardid		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nimisoojusvõimsus	Prated	5,3	kW	*Kütmise sesoonne energiatõhusus*	η_s	131	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj				*Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj*			
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 (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli võimsus	Pcych		kW	Tsükli tõhusus	COPcyc		-
Kaotegur	Cdh	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				*Lisaküte*			
Väljalülitatud seisund	P_{OFF}	0,007	kW	Nimisoojusvõimsus	Psup	1,2	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P_{TO}	0,012	kW				
Ooteseisund	P_{SB}	0,012	kW	Sisendenergia liik	Elekter		
Karterikütte režiim	P_{CK}	0	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse juhtimine		Muutuv		Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		2 526	m^3/h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L_{WA}	35 / 51	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			m^3/h
Aastane energiatarbimine	Q_{HE}	3 248	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m^3/h
Kontaktteave	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

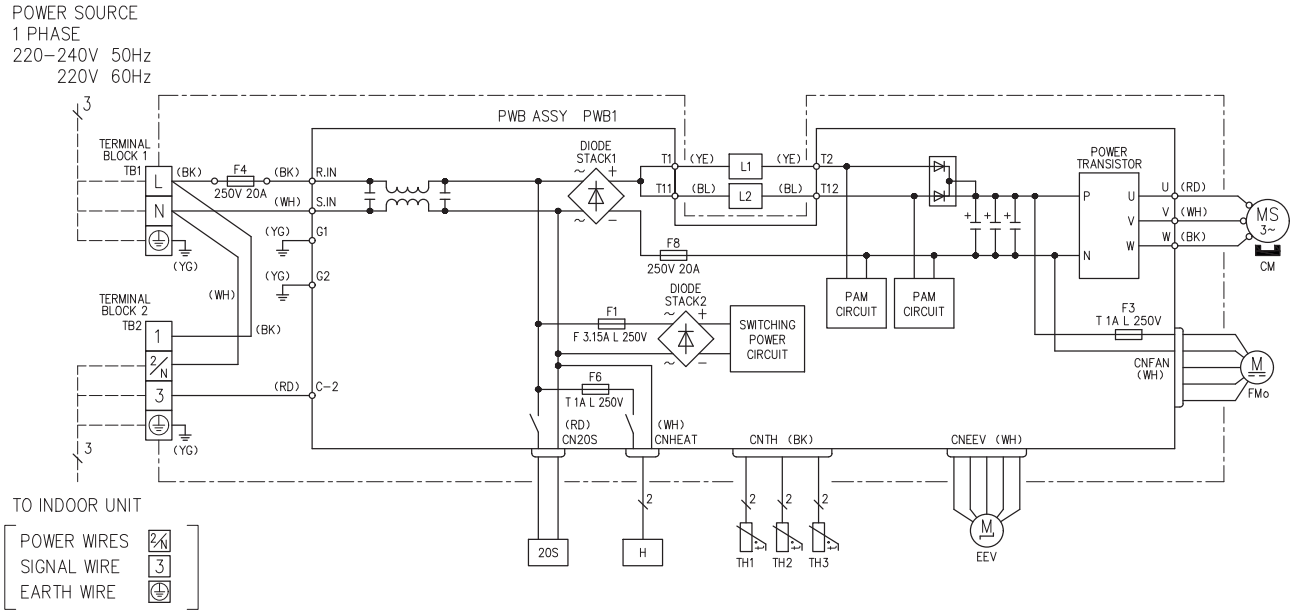
Mudel		*AMS 10-8 / HBS 05-12*					
Soojuspumba tüüp		☒ Õhk-vesi ☐ Väljatõmbeõhk-vesi ☐ Külmakandja-vesi ☐ Vesi-vesi					
Külma kliima soojuspump		☐ Jah ☒ Ei					
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		☐ Jah ☒ Ei					
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		☐ Jah ☒ Ei					
Kliima		☒ Keskmine ☐ Külm ☐ Soe					
Temperatuuri rakendus		☒ Keskmine (55 °C) ☐ Madal (35 °C)					
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Nimisoojusvõimsus	Prated	7	kW	*Kütmise sesoonne energiatõhusus*	η_s	126	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj				*Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	5,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,01	-
Tj = +2 °C	Pdh	3,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,20	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,6	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,21	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,18	-
Tj = biv	Pdh	5,7	kW	Tj = biv	COPd	2,01	-
Tj = TOL	Pdh	5,5	kW	Tj = TOL	COPd	1,78	-
Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli võimsus	Pcych		kW	Tsükli tõhusus	COPcyc		-
Kaotegur	Cdh	0,88	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				*Lisaküte*			
Väljalülitatud seisund	P_{OFF}	0,045	kW	Nimisoojusvõimsus	Psup	1,5	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P_{TO}	0,048	kW				
Ooteseisund	P_{SB}	0,045	kW	Sisendenergia liik	Elekter		
Karterikütte režiim	P_{CK}	0,000	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		3 000	m^3/h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L_{WA}	31 / 52	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			m^3/h
Aastane energiatarbimine	Q_{HE}	4 486	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m^3/h
Kontaktteave	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Mudel		*AMS 10-12 / HBS 05-12*					
Soojuspumba tüüp		☒ Õhk-vesi ☐ Väljatõmbeõhk-vesi ☐ Külmakandja-vesi ☐ Vesi-vesi					
Külma kliima soojuspump		☐ Jah ☒ Ei					
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		☐ Jah ☒ Ei					
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		☐ Jah ☒ Ei					
Kliima		☒ Keskmine ☐ Külm ☐ Soe					
Temperatuuri rakendus		☒ Keskmine (55 °C) ☐ Madal (35 °C)					
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Nimisoojusvõimsus	Prated	10	kW	*Kütmise sesoonne energiatõhusus*	η_s	132	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj				*Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj*			
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	6,91	-
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 (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-8	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli võimsus	Pcych		kW	Tsükli tõhusus	COPcyc		-
Kaotegur	Cdh	0,98	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				*Lisaküte*			
Väljalülitatud seisund	P_{OFF}	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus	Psup	1,9	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P_{TO}	0,014	kW				
Ooteseisund	P_{SB}	0,015	kW	Sisendenergia liik	Elekter		
Karterikütte režiim	P_{CK}	0,035	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		4 380	m^3/h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L_{WA}	35 / 58	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool		0,86	m^3/h
Aastane energiatarbimine	Q_{HE}	6 137	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m^3/h
Kontaktteave	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Mudel		*AMS 10-16 / HBS 05-16*					
Soojuspumba tüüp		☒ Õhk-vesi ☐ Väljatõmbeõhk-vesi ☐ Külmakandja-vesi ☐ Vesi-vesi					
Külma kliima soojuspump		☐ Jah ☒ Ei					
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		☐ Jah ☒ Ei					
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		☐ Jah ☒ Ei					
Kliima		☒ Keskmine ☐ Külm ☐ Soe					
Temperatuuri rakendus		☒ Keskmine (55 °C) ☐ Madal (35 °C)					
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Nimisoojusvõimsus	Prated	14	kW	*Kütmise sesoonne energiatõhusus*	η_s	134	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj				*Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj*			
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 (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-8	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli võimsus	Pcych		kW	Tsükli tõhusus	COPcyc		-
Kaotegur	Cdh	0,98	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				*Lisaküte*			
Väljalülitatud seisund	P_{OFF}	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus	Psup	1,2	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P_{TO}	0,016	kW				
Ooteseisund	P_{SB}	0,015	kW	Sisendenergia liik	Elekter		
Karterikütte režiim	P_{CK}	0,035	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		6 000	m^3/h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L_{WA}	35 / 62	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool		1,21	m^3/h
Aastane energiatarbimine	Q_{HE}	8 431	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m^3/h
Kontaktteave	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

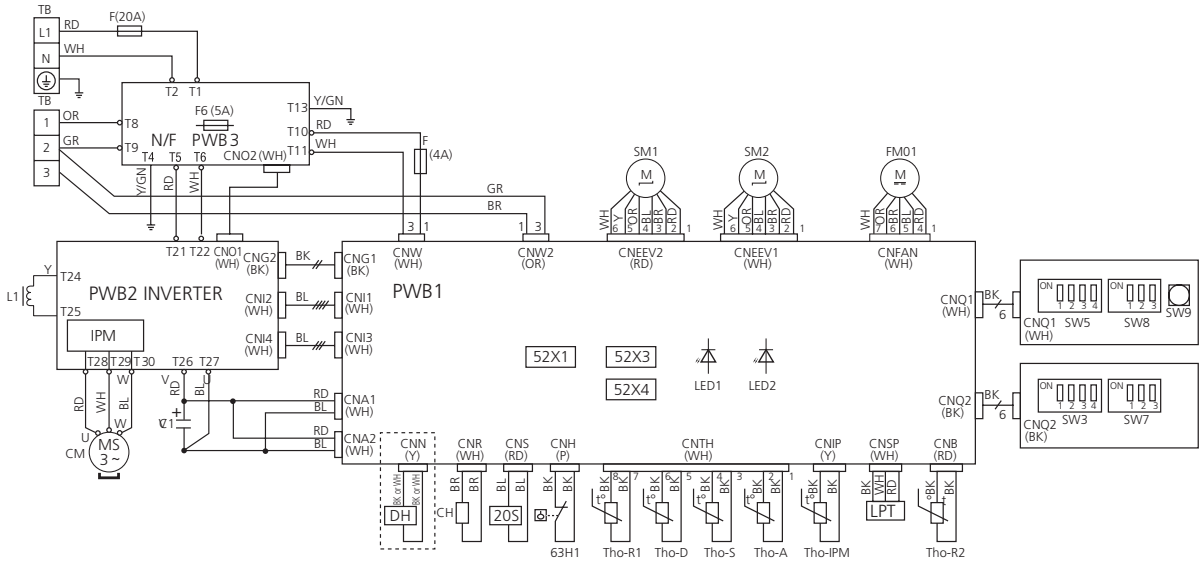
Elektriskeem

AMS 10-6



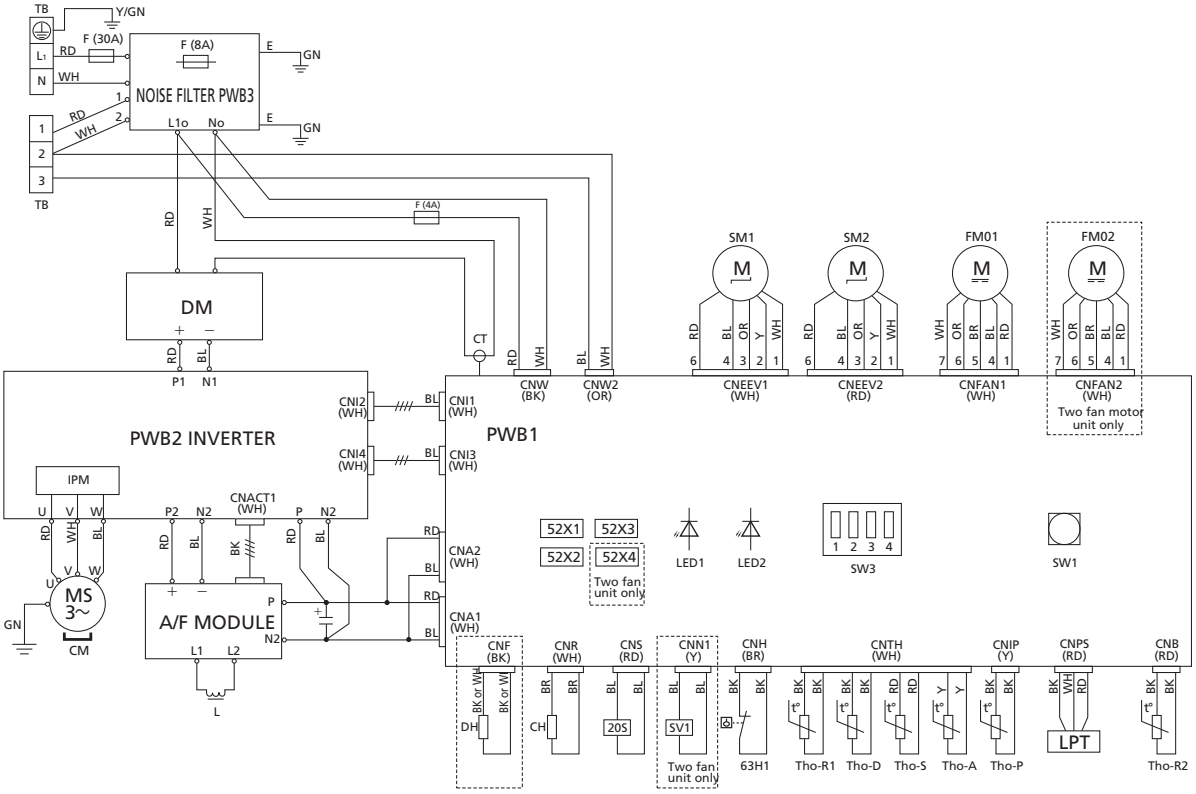
AMS 10-8

230 V ~ 50 Hz



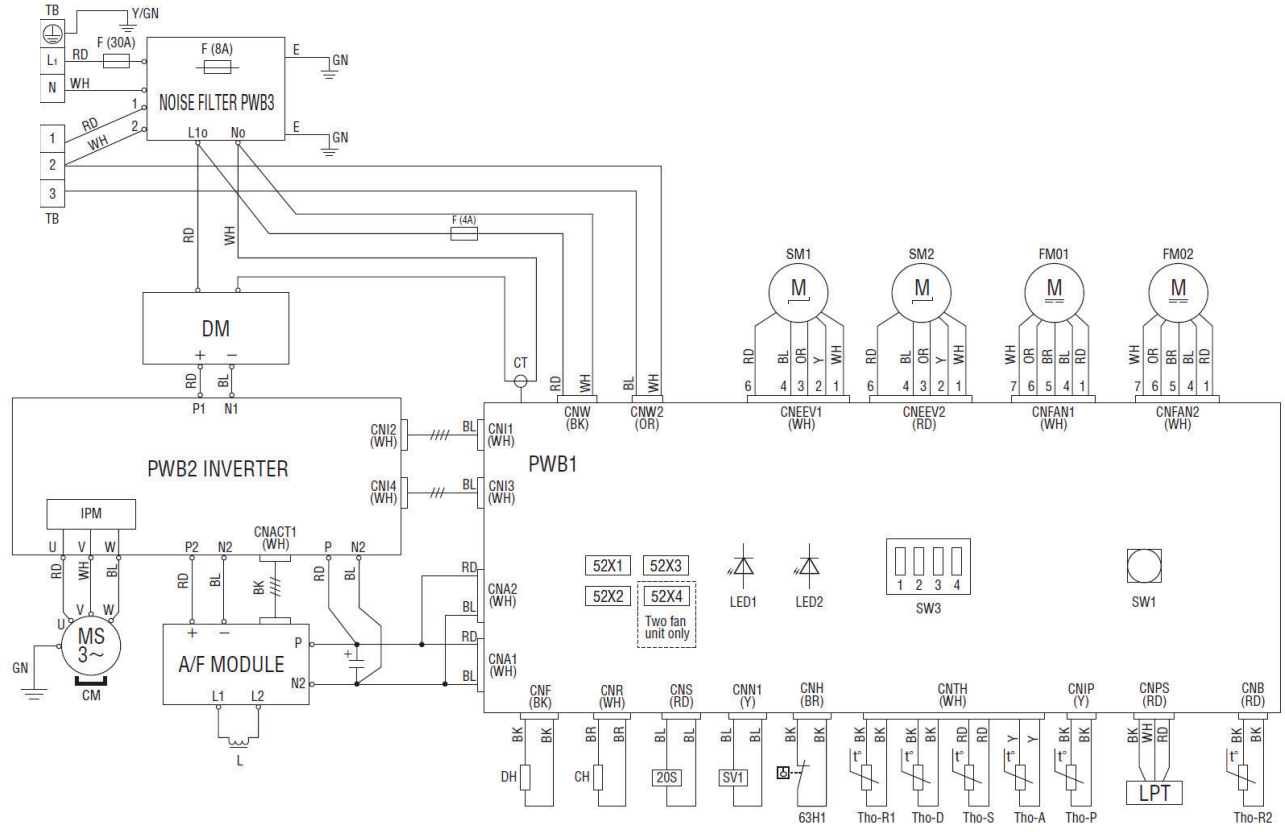
AMS 10-12

230 V ~ 50 Hz



AMS 10-16

230 V ~ 50 Hz



Tähistus	*Kirjeldus*
20S	4-tee ventiili solenoid
52X1	Lisarelee (CH jaoks)
52X2	Lisarelee (DH jaoks)
52X3	Lisarelee (20S jaoks)
52X4	Lisarelee (SV1 jaoks)
63H1	Kõrgsurve pressostaat
C1	Kondensaator
CH	Kompressori karterisoojendus
CM	Kompressori mootor
CnA~Z	Klemmliist
CT	Vooluandur
DH	Põhja küttekaabel
DM	Dioodimoodul
F	Kaitse
FM01, FM02	Ventilaatori mootor
IPM	Intelligentne voolumoodul
L/L1	Induktsioonispiraal
LED1	Märgutuli (punane)
LED2	Märgutuli (roheline)
LPT	Madalsurve saatja
QN1 (EEV-H)	Kütte paisventiil
QN3 (EEV-C)	Jahutuse paisventiil
SW1, 9	Pump alla
SW3, 5, 7, 8	Kohalikud seadistused
TB	Klemmliist
BT28 (Tho-A)	Välistemperatuuriandur
Tho-D	Temperatuuriandur, kuum gaas
Tho-R1	Temperatuuriandur, soojusvaheti välja
Tho-R2	Temperatuuriandur, soojusvaheti sisse
Tho-S	Temperatuuriandur, imi gaas
Tho-P	Temperatuuriandur, IPM

TÕLKIMISE TABEL

Inglise keel	*Tõlge*
2 times	2 korda
4-way valve	4-tee ventiil
Alarm	Häiresignaal
Alarm output	Häire väljund
Ambience temp	Välistemperatuuriandur
Black	must
Blue	sinine
Brown	pruun
Charge pump	Laadimispump
Communication input	Suhtlussisend
Compressor	Kompressor
Control	Juhtimine
CPU card	CPU-kaart
Crank case heater	Kompressori karterisoojendus
Drip tray heater	Kondensaatveevanni soojendi/Kondensaatvee kogumisvanni soojendi
Evaporator temp.	Aurusti, temperatuuriandur
External communication	Välisside
External heater (Ext. heater)	Väline soojendi
Fan	Ventilaator
Fan speed	Ventilaatori kiirus
Ferrite	Ferriit
Fluid line temp.	Vedelikutoru, temperatuuriandur
Heating	Küte
High pressure pressostat	Kõrgsurve pressostaat
gn/ye (green/yellow)	roh/kol (roheline/kollane)
Low pressure pressostat	Madalsurve pressostaat
Next unit	Järgmine seade
Noise filter	Häiringusummuti
Main supply	Toide
On/Off	Sees/väljas
Option	Valikud
Previous unit	Eelmine seade
RCBO	Automaatkaitse
Red	Punane
Return line temp.	Tagasivool, temperatuuriandur
Supply line temp.	Pealevool, temperatuuriandur
Supply voltage	Sissetulev elektritoide/toitepinge
Temperature sensor, Hot gas	Temperatuuriandur, kuum gaas
Temperature sensor, Suction gas	Temperatuuriandur, imi gaas
Two fan unit only	Ainult kahe ventilaatoriga seade
White	Valge

Terminite register

A
Anduri asetus, 22

E
Elektriahela joonis
  Tõlkimise tabel, 58
Elektrilised komponendid, 27
Elektriskeem, 55
Elektritoite ühendus, 28
Elektriühendused, 26
  Elektrilised komponendid, 27
  Elektritoite ühendus, 28
  Juurdepääs elektriühendustele, 27
  Lisaseadmete paigaldamine, 30
  Sideühendus, 30
  Ühendused, 28
  Üldteave, 26
Energiaklass, keskmine kliima, 45
Energiamärgis, 50
  Pakutava komplekti energiatõhususe andmed, 50
  Teabeleht, 50
  Tehniline dokumentatsioon, 51
Esmane käivitus ja reguleerimine, 31

H
Helirõhutasemed, 42
Häired seadme töös, 33
Häirenimekiri, 34

J
Juhtimine – soojuspump EB101, 32
Juhtmoodulid, 8
Juurdepääs elektriühendustele, 27

K
Kasutuselevõtmine ja reguleerimine
  Kompressori soojendaja, 31
Katete eemaldamine, 13
Keskkonnaalane teave, 6
Komponendi asukoht AMS 10, 15
Komponentide asukohad elektripaneelil, 20
Komponentide loetelu AMS 10 (EZ101), 19
Kompressori soojendaja, 31
Kontrollnimekiri: Kontroll enne kasutusele võtmist, 7

L
Lisaseadmed, 37
Lisaseadmete paigaldamine, 30

M
Montaaž, 9
Mõõdud, 38
Märgistus, 4

O
Ohutusmeetmed, 4
Ohutusteave, 4
  Märgistus, 4
  Sümbolid AMS 10, 4
Oluline teave, 4
  Juhtmoodulid, 8
  Keskkonnaalane teave, 6
  Kontrollnimekiri: Kontroll enne kasutusele võtmist, 7
  Märgistus, 4
  Ohutusabinõud, 4
  Ohutusteave, 4
  Seerianumber, 6
  Sisemoodulid, 8
  Sümbolid, 4
  Süsteemi lahendus, 4
  Taaskasutus, 6
  Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO), 8

P
Paigalduskoht, 12

S
Seerianumber, 6
Sideühendus, 30
Sisemoodulid, 8
Soojuspumba konstruktsioon, 15
  Elektrilised komponendid AMS 10, 21
  Komponendi asukoht AMS 10, 15
  Komponentide asukohad elektripaneelil, 20
  Komponentide loetelu AMS 10 (EZ101), 19
Sümbolid, 4
Sümbolid AMS 10, 4
Süsteemi lahendus, 4

T
Taaskasutus, 6
Tarne ja käsitsemine, 9
  Katete eemaldamine, 13
  Montaaž, 9
  Paigalduskoht, 12
  Transport ja hoiustamine, 9
Tehnilised andmed, 38, 43
  Elektriskeem, 55
  Energiaklass, keskmine kliima, 45
  Energiamärgis, 50

Helirõhutasemed, 42
Mõõdud, 38
Tehnilised andmed, 43
Toruühendused, 25
Transport ja hoiustamine, 9

V

Veaotsing
Anduri asetus, 22

Ü

Ühendused, 28
Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO), 8
Üldteave, 26

Kontaktteave

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS

NIBE Energietechniek B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

NORWAY

ABK AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkklima.no
nibe.no

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06
kuzmin@evan.ru
nibe-evan.ru

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 3000
info@nibe.se
nibe.se

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Käesolevas nimekirjas mitte esinevate riikide kohta info saamiseks palume võtta ühendust NIBE Sweden'iga või lugeda täiendavat teavet aadressilt nibe.eu.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB ET 1848-3 331944

Käesolev kasutusjuhend on NIBE Energy Systems väljaanne. Kõik tootejoonised, faktid ja andmed põhinevad väljaande heakskiitmise ajal saadaoleval teabel. NIBE Energy Systems ei vastuta võimalike fakti- ja trükivigade eest käesolevas kasutusjuhendis.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

331944