

SPLIT box

HBS 05 *HBS 05-6 / 05-12 / 05-16*



Sisällys

1 Tärkeää	4	5 Sähköliitännät	24
Järjestelmäratkaisu	4	Yleistä	24
Turvallisuustiedot	4	Sähkökomponentit	26
Symbolit	4	Luoksepääsy, sähkökytkentä	26
Merkintä	4	Liitanta välillä HBS 05 ja AMS 10	26
Turvallisuusohjeita	4	Liitanta välillä HBS 05 ja VVM	27
Sarjanumero	6	Liitanta välillä HBS 05 ja SMO	28
Kierrätys	6	Liitännät	30
Ympäristötiedot	6	Lisävarusteiden liitanta	30
Asennusten tarkastus	7		
Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa	8	6 Käynnistys ja säädöt	31
Yhteensopivat sisäyksiköt (VVM) ja ohjausyksiköt (SMO)	9	Valmistelut	31
Sisäyksiköt	9	Käynnistys ja tarkastus	31
Ohjausyksiköt	9	Asennusten tarkastus	32
		Jälkiasäädöt, lämpöjohtopuoli	32
		Säätö, latausvirta	32
2 Toimitus ja käsittely	10	7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101	33
Kuljetus ja säilytys	10	Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1	33
Asennus	10		
Mukana toimitetut komponentit	12	8 Häiriöt	34
Luukkujen irrotus	13	Vianetsintä	34
3 Lämpöpumpun rakenne	14	9 Hälytyslista	40
Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102)	14	10 Lisätarvikkeet	43
Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102)	15		
Sähköpaneeli	16	11 Tekniset tiedot	44
4 Putkiliitännät	17	Mitat	44
Yleistä	17	Tekniset tiedot	45
Kylmäaineputkien liittäminen (eivät sisälly)	18	Sähkökytkentäkaavio	47
Putkiliitännät	19		
Koeponnistus ja tiiviystesti	20	Asiahakemisto	50
Tyhjiöpumppu	20	Yhteystiedot	55
Kylmäaineen täyttö	20		
Kylmäaineputkien eristäminen	20		
Putkiliitanta, lämpöjohto	21		
Painehäviö, lämpöjohtopuoli	21		
Liitantavaihtoehdot	21		

1 Tärkeää

Järjestelmäratkaisu

HBS 05 on tarkoitettu asennettavaksi yhdessä ulkoyksikön (AMS 10) 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 2018.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

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

IP21 Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

Turvallisuusohjeita

VAROITUS

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

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

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

Käytä asennukseen alkuperäisiä lisävarusteita ja lueteltuja komponentteja.

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

Tuuleta työympäristö hyvin – kylmäainetta saattaa vuotaa huollon yhteydessä.

Kylmäaine muodostaa avotulen kanssa myrkyllistä kaasua.

Asenna kone kantavalle alustalle.

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

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

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

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

Alimitoitettu ja viallinen virransyöttö voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.

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

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

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

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

Pysäytä kompressorin ennen kylmäainepiirin avaamista.

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

Katkaise virransyöttö huollon tai tarkastuksen ajaksi.

Ellei virransyöttöä katkaista, on olemassa sähköiskun ja pyöriäisten puhtimien aiheuttama onnettomuusvaara.

Älä käytä laitteistoa paneeli tai suojus irrotettuna.

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

Katkaise virransyöttö ennen sähkötyöiden aloittamista.

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

VARO

Suorita sähköasennus huolellisesti.

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

Käytä pääkatkaisinta, jolla on riittävän suuri katkaisukyky.

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

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

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

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

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

Älä asenna laitetta paikkaan, jossa voi vuotaa syttyviä kaasuja.

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

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

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

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

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

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

Tällainen käyttö voi vahingoittaa kohteita.

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

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

Älä asenna ulkoyksikköä alla lueteltuihin paikkoihin.

- Paikat, joissa voi vuotaa syttyvää kaasua.

- Paikat, joissa ilmassa voi olla hiilikuutua, 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 pääsylvästä yksikköön.

- Paikat, joissa esiintyy suuria lumimääriä.

- Paikat, joissa järjestelmä altistuu savulle.

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

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

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

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

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

Eristä laitteen putket niin, ettei ilmankosteus tiivisty niihin.

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

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

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

Ole varovainen kantaessasi laitetta käsin.

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

Hävitä pakkausmateriaali asianmukaisesti.

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

Älä koske painikkeisiin märillä käsillä.

Voit saada sähköiskun.

Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin, kun järjestelmä on toiminnassa.

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

Älä katkaise virransyöttöä heti lämpöpumpun pysäytyksen jälkeen.

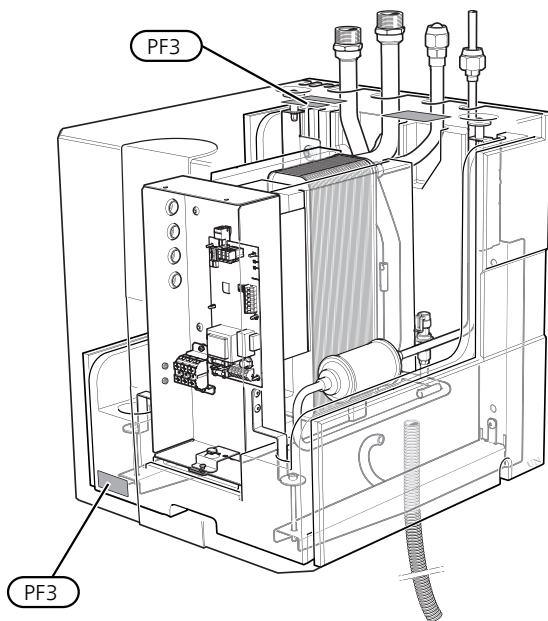
Odota vähintään 5 minuuttia. Muussa tapauksessa voi ilmetä vesivuoto tai laiteaurio.

Älä kytke järjestelmää pois pääkytkimellä.

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

Sarjanumero

Sarjanumero (PF3) on kannen alla HBS 05:n edessä ja päällä .



MUISTA!

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

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 tämän tyyppisen 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.

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö. Täytä myös käyttöohjekirjan sivu, jossa ovat laitteiston tiedot.

✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Lämmitysvesi (sivu 17)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiili			
	Asetettu latausvirta			
	Sähkö (sivu 24)			
	Kiinteistön varokkeet			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuojaja			
	Lämmityskaapelin tyyppi/teho			
	Varokekoko, lämmityskaapeli (F3)			
	Tiedonsiirtokaapeli kytketty			
	AMS 10 osoitteistettu (vain peräkkäiskytkenässä)			
	Tarkasta AMS 10-6 / HBS 05-6:n asennuksen yhteydessä, että sisäyksikön/ohjausyksikön ohjelmistoversio on vähintään v8320.			
	Muut			
	Vedenpoistoputki			



MUISTA!

HBS 05-6 vain yhteensopiva AMS 10-6

HBS 05-12 vain yhteensopiva AMS 10-8 / AMS 10-12:n kanssa.

HBS 05-16 vain yhteensopiva AMS 10-16:n kanssa.

Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa

<i>Kylmäainejärjestelmä</i>	<i>Huomautus</i>	<i>Tarkastettu</i>
Putken pituus		☐
Korkeusero		☐
Koeponnistus		☐
Vuodonetsintä		☐
Loppupaine tyhjiöpumppaus		☐
Putkieriste		☐

<i>Sähköasennus</i>	<i>Huomautus</i>	<i>Tarkastettu</i>
Kiinteistön päävaroke		☐
Ryhäsulake		☐
Valvontakytkin/virrantunnistin		☐
KVR 10		☐

<i>Jäähdytys</i>	<i>Huomautus</i>	<i>Tarkastettu</i>
Putkisto, kondenssieristys		☐
		☐

Yhteensopivat sisäyksiköt (VVM) ja ohjausyksiköt (SMO)

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

Sisäyksiköt

VVM 310

Tuotenro 069 430

VVM 310

Sisäänrakennetulla EMK 310
Tuotenumero 069 084

VVM 320

Ruostumaton teräs, 1x230 V
Tuotenumero 069 111

VVM 320

Ruostumaton teräs, 3x230 V
Tuotenumero 069 113

VVM 320

Emali, 3x400 V
Sisäänrakennetulla EMK 300
Tuotenumero 069 203

VVM 320

Ruostumaton teräs, 3x400 V
Tuotenumero 069 109

VVM 320

Kupari, 3x400 V
Tuotenro 069 108

VVM 500

Tuotenro 069 400

Ohjausyksiköt

SMO 20

Ohjausyksikkö
Tuotenro 067 224

SMO 40

Ohjausyksikkö
Tuotenro 067 225

2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus ja säilytys

HBS 05 on kuljetettava pystyasennossa ja säilytettävä kuivassa.



HUOM!

Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

Asennus

- HBS 05 tulisi asentaa huoneeseen, jossa on lattiakaivo, esim. apukeittiö tai pannuhuone.
- HBS 05:n kannakkeet kiinnitetään seinälle mukana toimitetuilla ruuveilla. Ripustusmalli toimitetaan mukana.
- Putket on vedettävä ilman sinkilöitä makuu-/olohuoneen puoleista sisäseinää vasten.
- Varmista, että tuotteen etupuolella on n. 800 mm vapaata tilaa ja yläpuolella on 400 mm vapaata tilaa mahdollista tulevaa huoltoa varten. Varmista, että koneen yläpuolella on tilaa putkille ja venttiileille.



MUISTA!

HBS 05 tulee n. 10 mm ulos seinästä, kun se on asennettu kannakkeille.

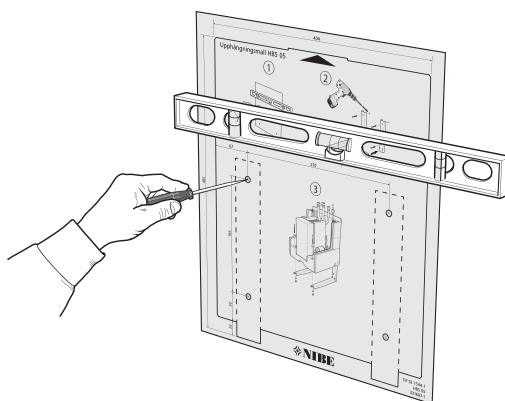


HUOM!

Kondenssiletku (WP3) liitetään reikään HBS 05:n alaosassa.

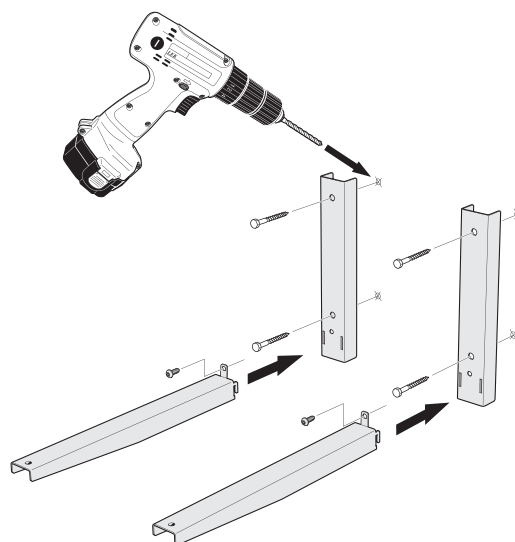
SPLIT BOX:N RIPUSTAMINEN HBS 05

1.



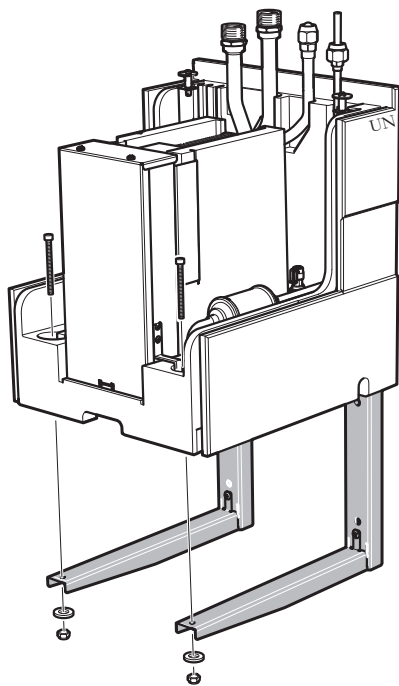
1. Aseta oheinen ripustusmalli vaakasuoraan seinälle. (Katso mitat ripustusmallista.) Merkitse reikien paikat.

2.



2. Kiinnitä kannakkeet seinälle mukana toimitetuilla ruuveilla.

3.

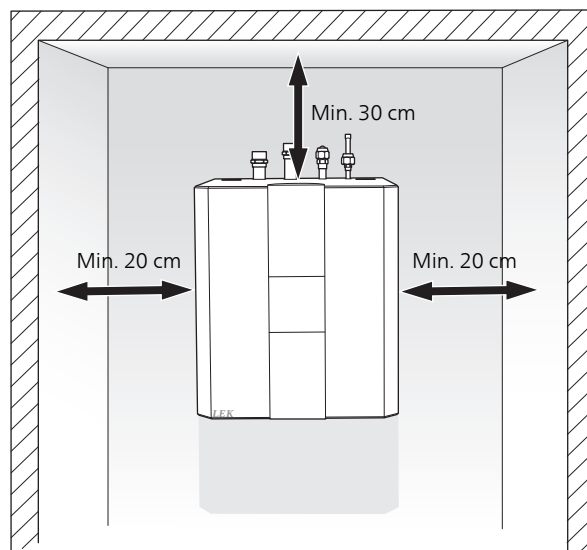


3. Ripusta HBS 05 kannakkeille. Asenna lopuksi kansi.

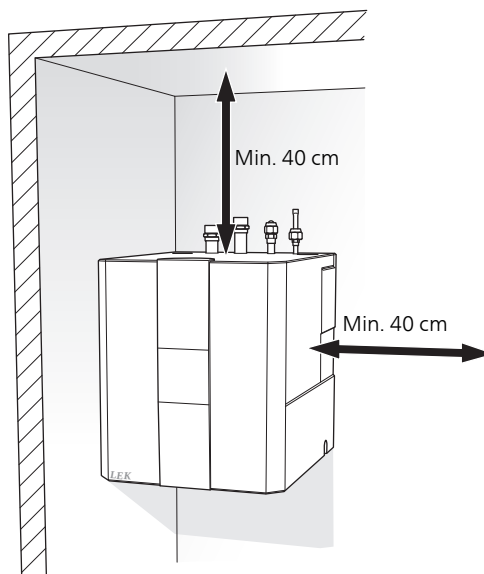
ASENNUSTILA

Tulevaa huoltoa varten HBS 05:n yhdellä puolella pitää olla vapaata tilaa. Varmista, että HBS 05:n edessä on n. 80 cm vapaata tilaa.

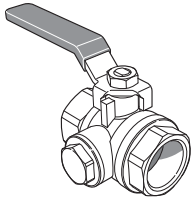
Suositus seinäasennusta varten



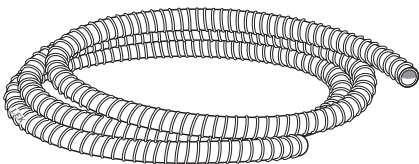
Suositus seinä-/nurkka-asennusta varten



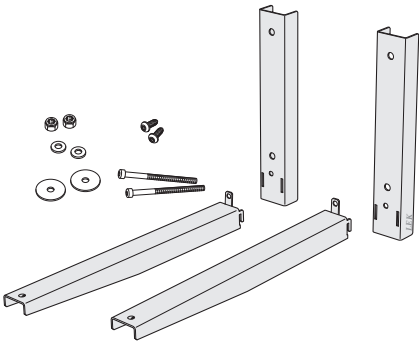
Mukana toimitetut komponentit



Suodatinpalloventtiili (G1").



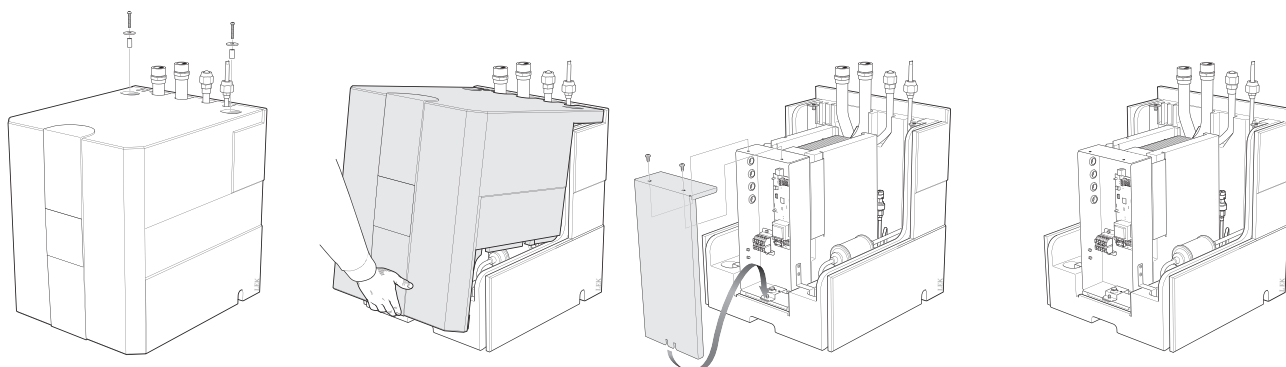
Kondenssiletku (WP3)



Kannakesarja

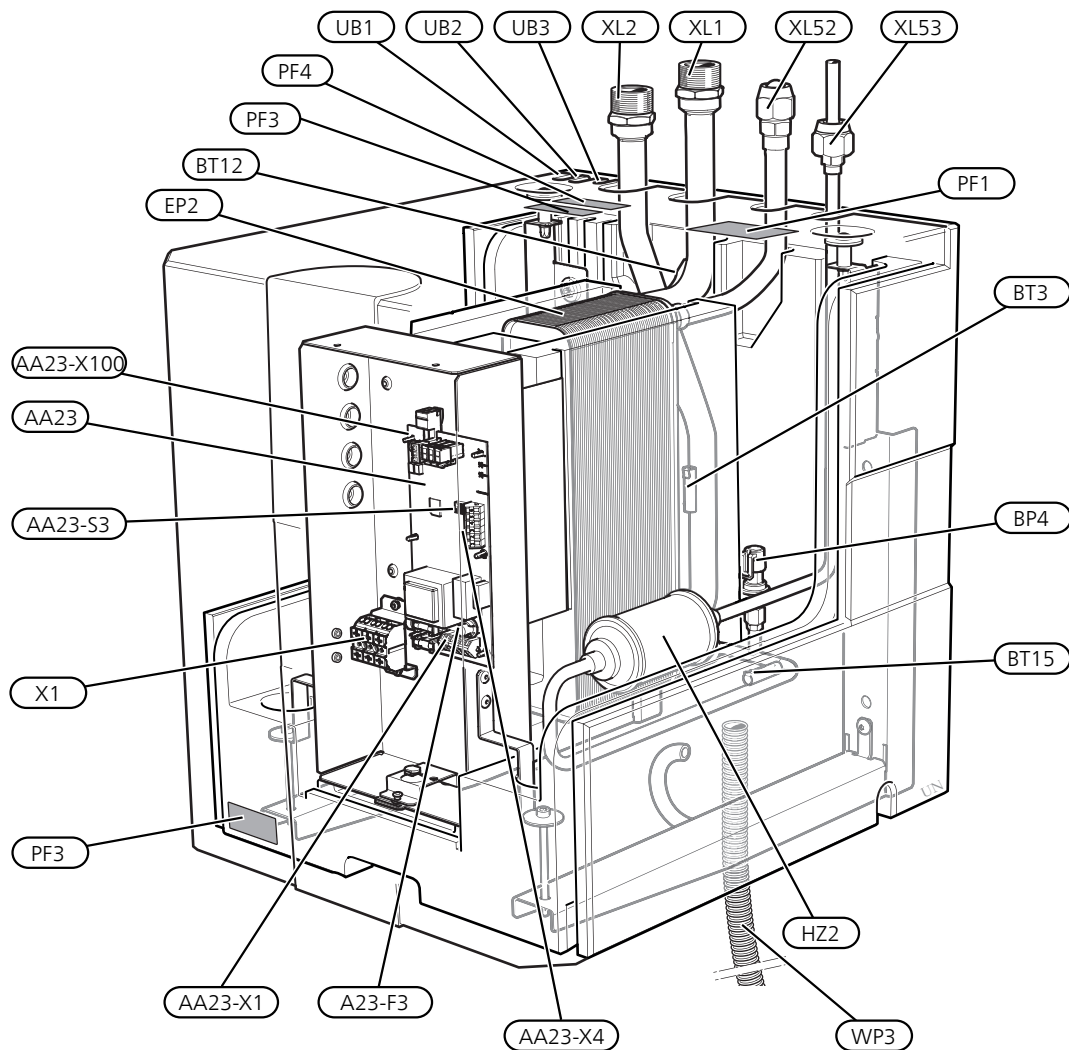
Luukkujen irrotus

HBS 05



3 Lämpöpumpun rakenne

Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102)



Komponenttiluettelo

HBS 05 (EZ102)

PUTKILIITÄNNÄT

XL1	Lämmitysjärjestelmä, meno
XL2	Lämmitysjärjestelmä, paluu
XL52	Liitäntä, kaasuputki
XL53	Liitäntä, nesteputki

VENTTIILIT JNE.

EP2	Lämmönvaihdin
HZ2	Kuivaussuodatin
OZ2	Suodatinpalloventtiili (mukana)

SÄHKÖKOMPONENTIT

AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Ulkoisen lämmityskaapelin varoke
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkoyksikön osoitteistus
AA23-X1	Liitäntä, syöttö, KVR:n liitäntä
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksikkö / ohjausyksikkö
AA23-X100	Liitinrima, tiedonsiirto ulkoyksikkö AMS 10
X1	Liitinrima, syöttö

ANTURI, TERMOSTAATIT

BP4	Paineanturi, korkeapaine
BT3	Lämpötilan anturi, lämmitysvesi, paluu
BT12	Lämpötila-anturi, lauhdutin, meno
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi

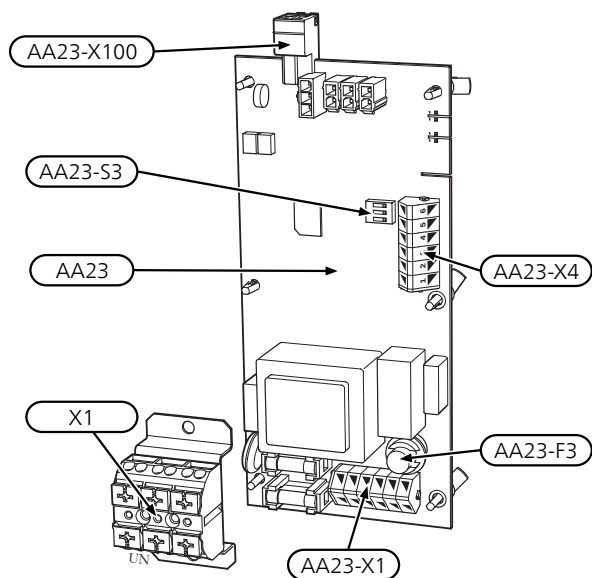
MUUT

PF1	Tyypikilpi
PF3	Laitekilpi
PF4	Kilpi, putkiliitäntä
UB1	Kaapeliläpivienti
UB2	Kaapeliläpivienti
UB3	Kaapeliläpivienti
WP3	Kondenssiletku

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-2 mukaan.

Sähköpaneeli

HBS 05



Sähkökomponentit HBS 05

AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Ulkoisen lämmityskaapelin varoke
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkoyksikön osoitteistus
AA23-X1	Liitinrima, tiedonsiirtokortin AA23 jännitteensyöttö, kytkentä KVR
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksikkö / ohjausyksikkö
AA23-X100	Liitinrima, tiedonsiirto ulkoyksikkö AMS 10
X1	Liitinrima, syöttö

4 Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

AMS 10 ja HBS 05 toimivat n. 55 °C paluulämpötilaan saakka ja menolämpötila lämpöpumpusta on n. 58 °C.

HBS 05 lämpöpumppua ei ole varustettu vesipuolen sulkuventtiileillä, vaan sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi.

Liitettäessä HBS 05:een suositellaan, että lämmitysjärjestelmän virtausta ei rajoiteta oikean lämmönsiirron varmistamiseksi. Tämä voidaan toteuttaa ylivirtausventtiiliä käyttämällä. Ellei tämä ole mahdollista, suosittelemme, että järjestelmään asennetaan puskurisäiliö (NIBE UKV).

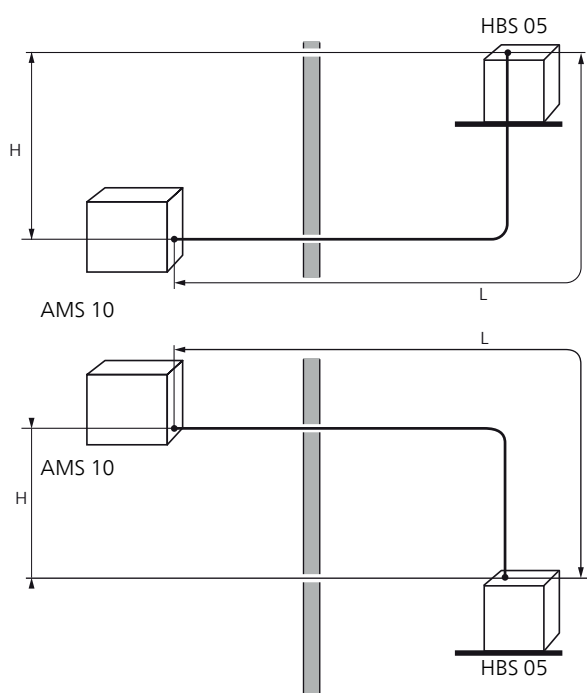
Kylmäaineputkien liittäminen (eivät sisälly)

Asenna kylmäaineputket ulkoyksikön AMS 10 ja HBS 05 välille.

Asennus on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

RAJOITUKSET AMS 10

- Putken maksimipituus, AMS 10 (L): 30 m.
- Suurin korkeusero (H): ± 7 m.



PUTKIEN MITAT JA MATERIAALIT

AMS 10-6

	Kaasuputki	Nesteputki
Putkikoot	Ø12,7 mm (1/2")	Ø6,35 mm (1/4")
Liitäntä	Kaulus - (1/2")	Kaulus - (1/4")
Materiaali	Kupari SS-EN 12735-1 tai C1220T, JIS H3300	
Pienin materiaalityyppi	1,0 mm	0,8 mm

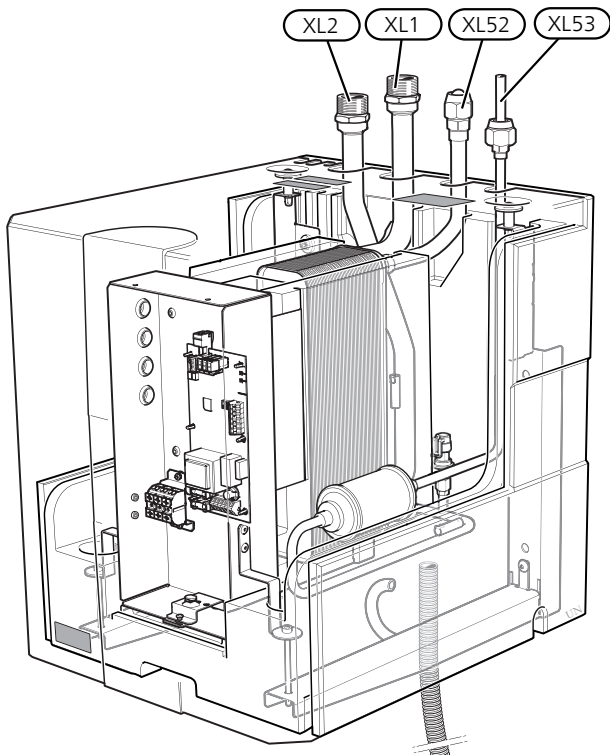
AMS 10-8, AMS 10-12 ja AMS 10-16

	Kaasuputki	Nesteputki
Putkikoot	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Liitäntä	Kaulus - (5/8")	Kaulus - (3/8")
Materiaali	Kupari SS-EN 12735-1 tai C1220T, JIS H3300	
Pienin materiaalityyppi	1,0 mm	0,8 mm

Putkiliitännät

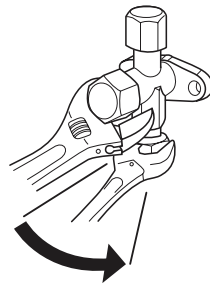
PUTKILIITÄNTÄ KYLMÄAINEPUTKI

- Liitä kylmäaineputket ulkoyksikön (AMS 10) ja SPLIT box:n välille (HBS 05) niin, että huoltoventtiilit (QM35, QM36) ovat kiinni.
- Liitä kylmäaineputket ulkoyksikön (AMS 10) huoltoventtiilien (QM35 ja QM36) ja SPLIT boxin (HBS 05) liitäntöjen (XL52 ja XL53) välille.



- Huolehdi, ettei putkiin pääse vettä eikä likaa.
- Taivuta putket mahdollisimman loivasti (vähintään R100~R150). Älä taivuta useita kertoja. Käytä taivutus työkaluja.
- Liitä kaulusliitin ja kiristä momenttiin. Katso kohta "kiristyskulma" ellei momenttiavainta ole käytettävissä.

Ulkohalkaisija, kupariputki (mm)	Kiristysmomentti (Nm)	Kiristyskulma (°)	Suosittelut työkalun pituus (mm)
Ø6,35	14~18	45~60	150
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø12,7	49~61	30~45	250
Ø15,88	68~82	15~20	300

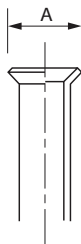


HUOM!

Mahdollisessa juotostyössä pitää käyttää suojakaasua.

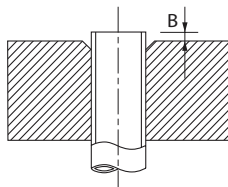
KAULUSLIITÄNNÄT

Laajentaminen:



Ulkohalkaisija, kupariputki (mm)	A (mm)
Ø6,35	9,1
Ø9,52	13,2
Ø12,7	16,6
Ø15,88	19,7

Ulkonema:



Ulkohalkaisija, kupariputki (mm)	B, R410A-työkalulla (mm)	B, tavanomaisella työkalulla (mm)
Ø6,35	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø12,7	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø15,88	0,0~0,5	0,7~1,3

(Noudata käytettävän työkalun ohjeita.)

Koeponnistus ja tiiviystesti

Sekä HBS 05 että AMS 10 on koeponnistettu ja testattu tehtaalla, mutta tuotteiden väliset putkiliitännät pitää tarkastaa asennuksen jälkeen.



HUOM!

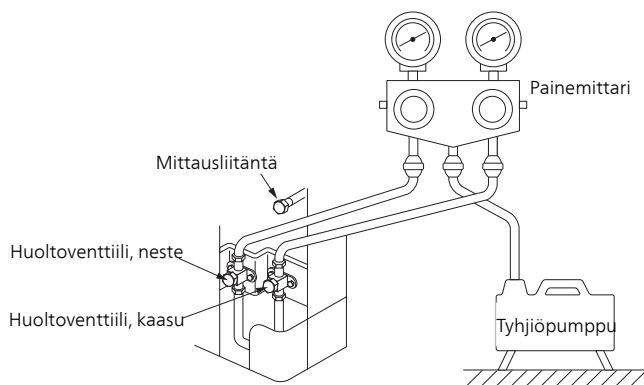
Asennuksen jälkeen tuotteiden väliset putkiliitokset pitää koeponnistaa ja vuototestata voimassa olevien määräysten mukaan.

Älä käytä mitään muuta kuin typpikaasua järjestelmän koeponnistukseen tai huuhteluun.

Tyhjiöpumppu

Poista kaikki ilma alipainepumpulla. Tyhjiöpumppaa vähintään tunnin ajan. Loppupaineen pitää olla 1 mbar (100 Pa, 0,75 torr tai 750 mikronia) absoluuttista painetta.

Jos järjestelmässä on jäännöskosteutta tai vuoto, alipaine pienenee tyhjiöpumppauksen lopetuksen jälkeen.



VIHJE!

Parempaan lopputulokseen varmistamiseksi ja tyhjennyksen nopeuttamiseksi noudata seuraavia ohjeita.

- Liitäntäletkujen pitää olla mahdollisimman suuria ja lyhyitä.
- Tyhjiöpumppaa järjestelmä 4 mbar paineeseen, täytä järjestelmä kuivalla typpikaasulla yhden ilmakehän paineeseen ja tyhjiöpumppaa sitten ilmoitettuun loppupaineeseen.

Kylmäaineen täyttö

AMS 10:n mukana toimitetaan asennuksessa tarvittava kylmäaine järjestelmiin, joissa kylmäaineputkien pituus on enintään 15 m.



HUOM!

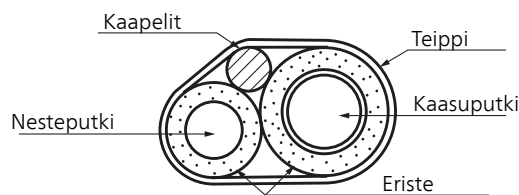
Kun kylmäaineputkien pituus on alle 15 m, ylimääräistä kylmäainetta toimitetun määrän lisäksi ei saa lisätä.

Kun putkien liittäminen, koeponnistus, vuototestaus ja tyhjiöpumppaus on tehty, voidaan huoltoventtiilit (QM35, QM36) avata putkien ja HBS 05:n täyttämiseksi kylmäaineella.

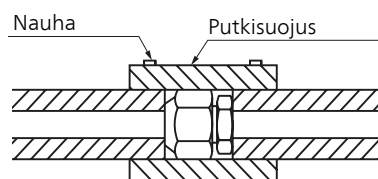
Kylmäaineputkien eristäminen

- Eristä kylmäaineputket (sekä kaasu- että nesteputket) lämmön eristämiseksi ja tiivistymisen estämiseksi.
- Käytä eristettä, joka kestää vähintään 120 °C. Huonosti eristetyt putket voivat aiheuttaa eristykseen liittyviä ongelmia sekä kaapelien tarpeetonta kulumista.

Periaate:



Liittimet:



Putkiliitântä, lämpöjohto

- HBS 05 on tarkoitettu yhdistettäväksi NIBE ulkoyksikköön (AMS 10) ja NIBE sisäyksikköön (VVM) tai ohjausyksikköön (SMO), kotisivuiltamme nibe.fi löytyvien järjestelmäratkaisujen mukaisesti.
- Asenna ilmausventtiilit, jos putkiasennus edellyttää sellaiset toimintahäiriöiden välttämiseksi.
- Asenna mukana toimitettu roskasihti ennen vedentuloa ts. HBS 05:n liitântään (XL2 LV paluu).
- Asenna mukana toimitettu kondenssivesiletku (WP3).



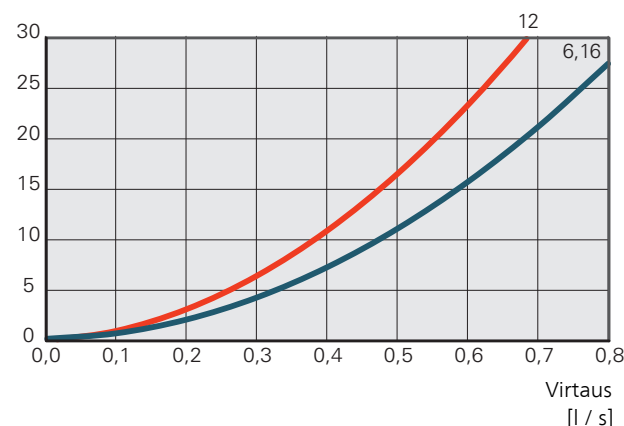
VIHJE!

Asenna kondenssiletku HBS 05:n alisivulla olevaan uraan oikealle puolelle, vasemmalle puolelle tai taakse.

Painehäviö, lämpöjohtopuoli

HBS 05

Paineenlasku
[kPa]



Liitântävaihtoehdot

HBS 05 voidaan asentaa monella eri tavalla. Kaikissa liitântävaihtoehdoissa suojalaitteet on asennettava voimassa olevien määräysten ja asetusten mukaan. Järjestelmä virheettömän toiminnan varmistamiseksi suositellaan, että järjestelmää säädettäessä huomioidaan taulukon mukaiset arvot.

Katso liitântävaihtoehdot kotisivuiltamme nibe.fi.

ASENNUSVAATIMUKSET

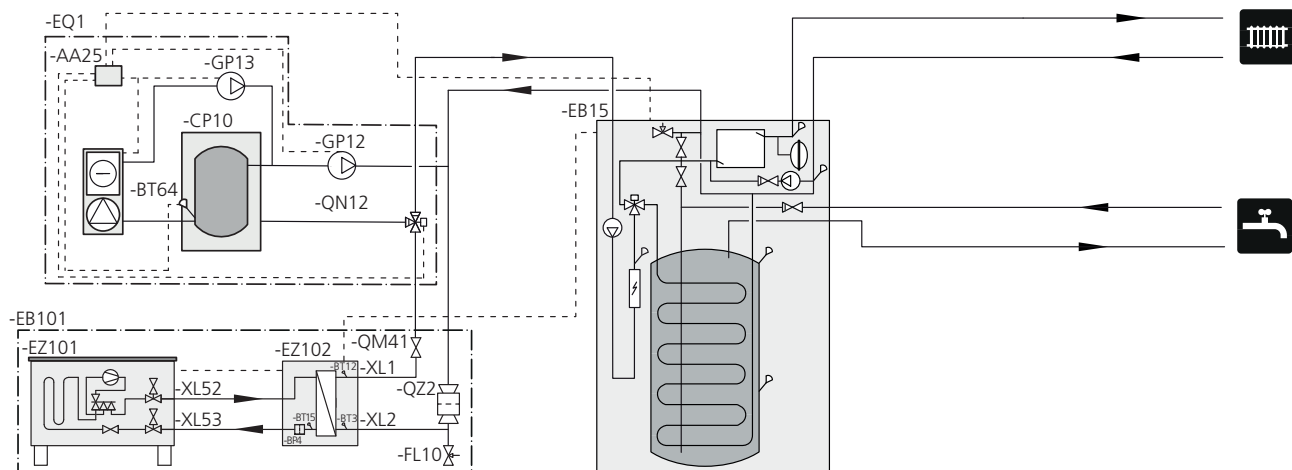
SPLIT box HBS 05	HBS 05-6	HBS 05-12	HBS 05-12	HBS 05-16
Yhteensopiva ulkoyksikkö	AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Vaatimukset				
Maksimipaine, lämmitysjärjestelmä	0,6 MPa (6 Bar)			
Korkein suositeltu meno-/paluulämpötila mitoittavassa ulkolämpötilassa	55 / 45 °C			
Maks. menolämpötila kompressorilla	58 °C			
Alin menolämpötila, jäähdytys, HBS 05	7 °C			
Suurin menojohdon lämpötila, jäähdytys	25 °C			
Minimivirtaus, ilmastointijärjestelmä, 100 % kiertovesipumpun nopeudesta (sulatusvirtaus)	0,19 l/s	0,19 l/s	0,29 l/s	0,39 l/s
Suosituks				
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä, jossa lämmitys ja jäähdytys *	20 l	50 l	80 l	150 l
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä, jossa lattialämmitys *	50 l	80 l	100 l	150 l
Maksimivirtaus, lämmitysjärjestelmä	0,29 l/s	0,38 l/s	0,57 l/s	0,79 l/s
Minimivirtaus, lämmitysjärjestelmä	0,09 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,24 l/s
Minimivirtaus, jäähdytysjärjestelmä	0,11 l/s	0,16 l/s	0,20 l/s	0,32 l/s

* Tarkoittaa kiertävää määrää.

SYMBOLIAVAIN

Symboli	Merkitys
	Ilmausventtiili
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Säätöventtiili
	Varoventtiili
	Lämpötila-anturi
	Kalvopaisuntasäiliö
	Painemittari
	Kiertovesipumppu
	Shuntti-/vaihtventtiili
	Puhallin
	Käyttövesi
	Patterijärjestelmä
	Lattialämmitysjärjestelmä

AMS 10 LIITETTYNÄ HBS 05:EEN JA VVM 320:EEN (VAIHTELEVA LAUHDUTUS)



HUOM!

Tämä on periaatekaavio. Laitteisto on suunniteltava voimassa olevien asetusten mukaisesti.

Selvitys

EB15 Sisäyksikkö (VVM 320)

EB101 NIBE SPLIT HBS 05
 BP4 Paineanturi, lauhdutin
 BT3 Lämpötilan anturi, lämmitysvesi, paluu
 BT12 Lämpötila-anturi, lauhdutin, meno
 BT15 Lämpötila-anturi, käyttövesi
 EZ101 Ulkoyksikkö (AMS 10)
 EZ102 SPLIT box (HBS 05)
 FL10 Varoventtiili, lämpöpumppu
 QM41 Sulkuventtiili
 QZ2 Suodatinpalloventtiili
 XL1 Liitäntä, lämmitysvesi meno 1
 XL2 Liitäntä, lämmitysvesi paluu 1
 XL52 Liitäntä, kaasuputki
 XL53 Liitäntä, nesteputki

EQ1 Aktiivinen jäähdytysmoduuli (ACS 310)
 AA25 Ohjausyksikkö
 BT64 Lämpötila-anturi, jäähdytys menojohdo
 CP10 Yksivaippainen varaajasäiliö, jäähdytys
 GP12 Latauspumppu
 GP13 Kiertopumppu, jäähdytys
 QN12 Vaihtventtiili, jäähdytys/lämmitys

5 Sähköliitännät

Yleistä

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

- Ennen kiinteistön eristystestiä SPLIT box HBS 05 ja ulkoyksikkö AMS 10 pitää irrottaa 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 alemman maksimivirtaan sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.



HUOM!

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



HUOM!

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



HUOM!

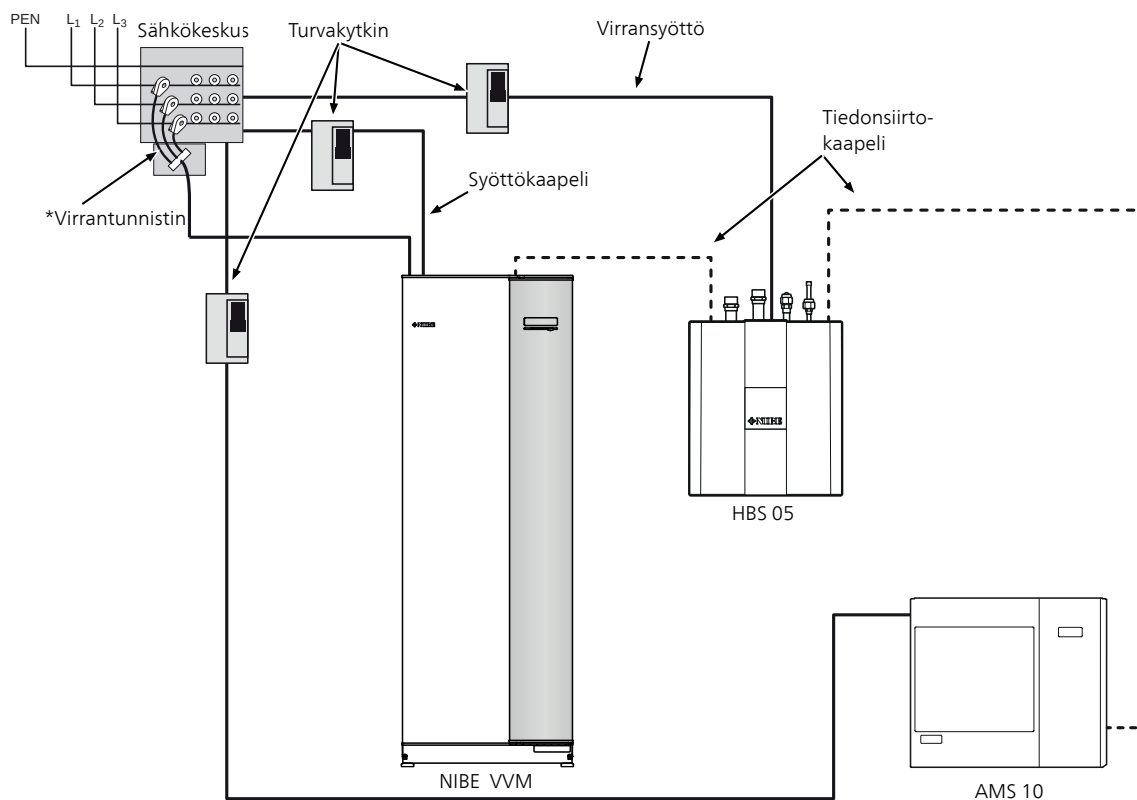
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



HUOM!

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

PERIAATE, SÄHKÖASENNUS



* Koskee vain 3-vaihekytkentää.

Sähkökomponentit

Katso komponenttien sijainti kappaleesta Lämpöpumpun rakenne, Sähköpaneeli sivulla 16.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

LUUKKUJEN IRROTUS

Katso kappale Luukkujen irrotus sivulla 13.

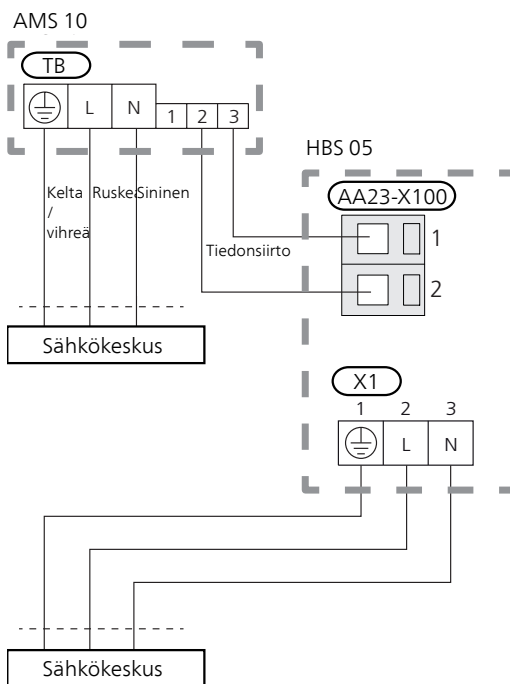
Liitântä välillä HBS 05 ja AMS 10

Yksiköiden välinen kaapeli kytketään HBS 05:n liitinriman AA23-X100:1, X100:2 sekä AMS 10:n liitinriman TB:2 ja TB:3 välille.

Suositus: 2-johtiminen kaapeli (LiYY, EKKX).

Vaiheliitântä ja tiedonsiirto

Kytke vaihe (ruskea), nolla (sininen) ja suojamaa (kelta/vihreä) ja tiedonsiirto kuvan mukaisesti:



Liitântä välillä HBS 05 ja VVM

Yksiköiden välinen kaapeli pitää kytkeä HBS 05:n tiedonsiirtoliitännän (X4:1, 2, 3) ja VVM:n tiedonsiirtoliitännän (AA3-X4:13, 14, 15) välille.

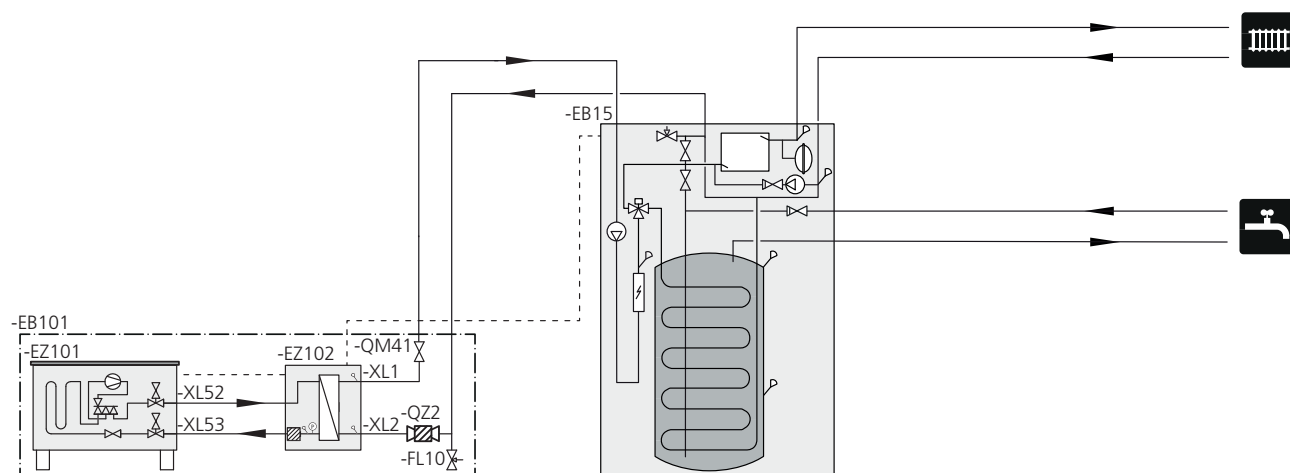
Johtimen kuorintapitus on 6 mm.



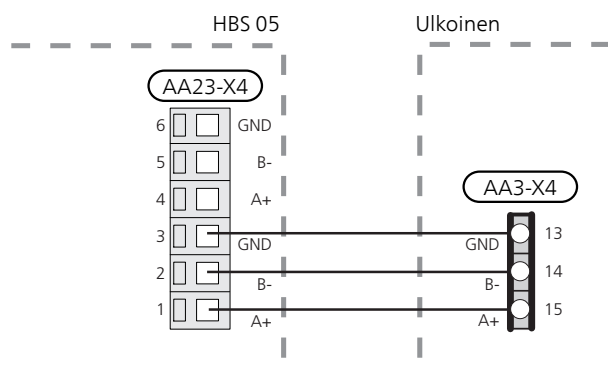
HUOM!

AMS 10-6 / HBS 05-6:n asennuksen yhteydessä NIBE sisäyksikössä on oltava oikea ohjelmistoversio. Varmista, että sisäyksikön ohjelmistoversio on tässä tapauksessa vähintään v8320.

Liitântä välillä HBS 05 ja VVM



HBS 05 voi kommunikoida sisäyksikön (VVM) kanssa kytkemällä sisäyksikön liitinrimaan X4:1–3 seuraavan kuvan mukaisesti:



Liitântä välillä HBS 05 ja SMO



HUOM!

Ulkoyksikön (AMS 10) tiedonsiirtoa ei saa kytkeä tähän, ainoastaan Split Box HBS 05:n tiedonsiirron saa kytkeä liittimeen AA23-X4.



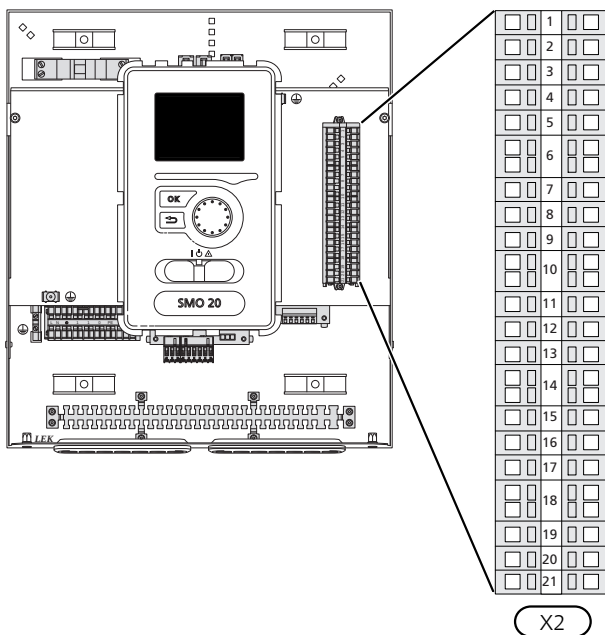
HUOM!

AMS 10-6 / HBS 05-6:n asennuksen yhteydessä NIBE ohjausmoduulissa on oltava oikea ohjelmistoversio. Varmista, että ohjausmoduulin ohjelmistoversio on tässä tapauksessa vähintään v8320.

SMO 20

Yksiköiden välinen kaapeli pitää kytkeä HBS 05:n tiedonsiirtoliitännän (AA23-X4:1, 2, 3) ja SMO 20:n tiedonsiirtoliitännän (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) välille.

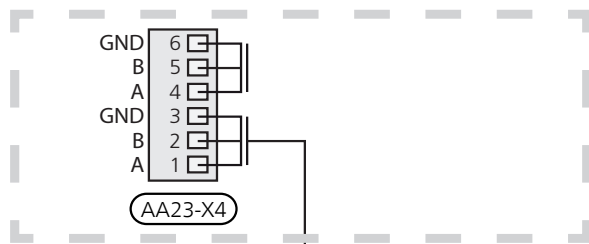
Johtimen kuorintapituus on 6 mm.



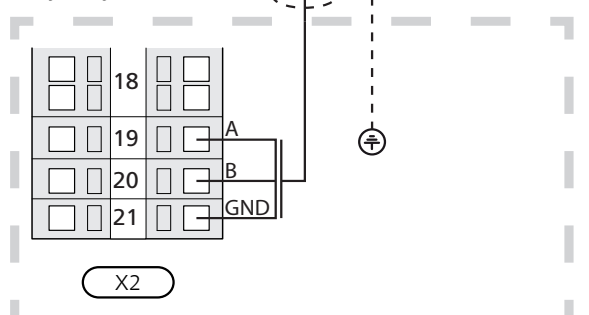
SMO 20 ja HBS 05

HBS 05 voi kommunikoida ohjausyksikön (SMO 20) kanssa, kun SMO 20, X2-19(A), -20 (B), -21 (GND), liittimet kytetään seuraavan kuvan mukaisesti:

HBS 05



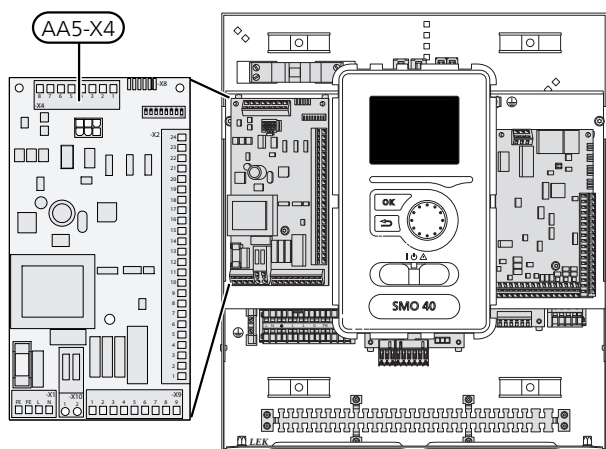
Ohjausyksikkö



SMO 40

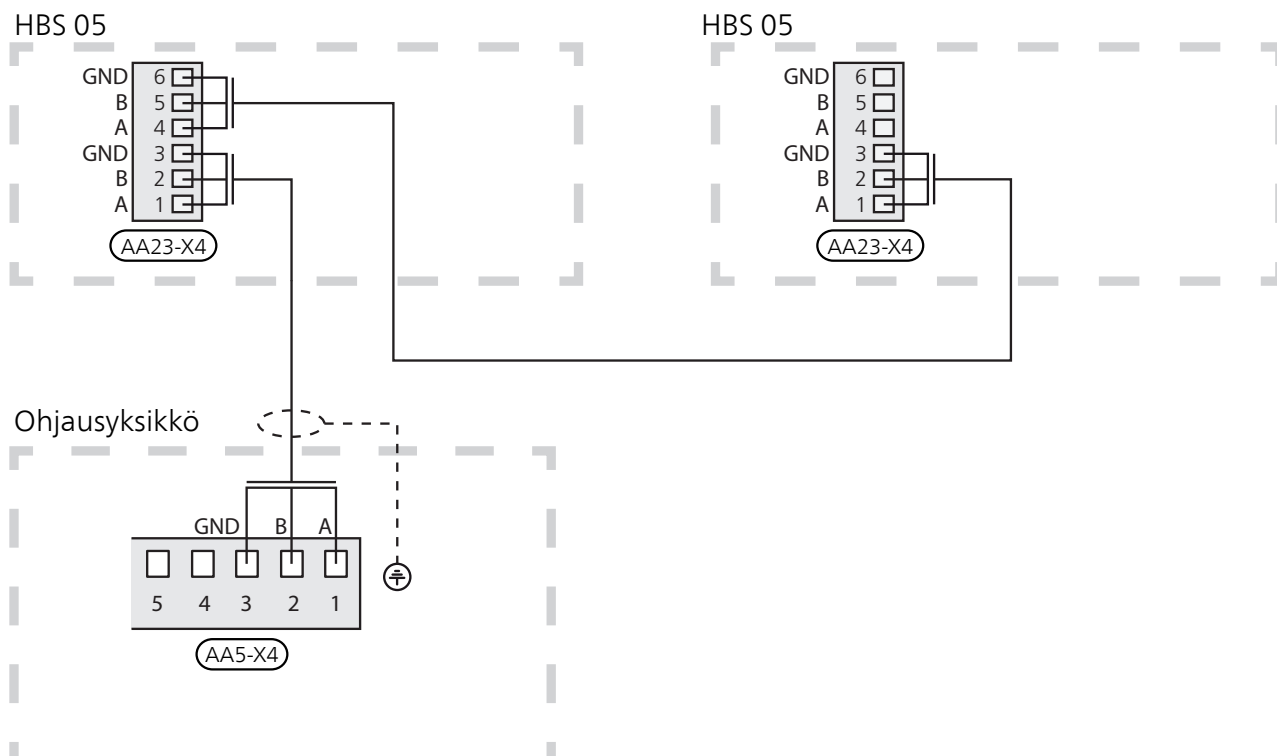
Yksiköiden välinen kaapeli pitää kytkeä HBS 05:n tiedonsiirtoliitännän (AA23-X4:1, 2, 3) ja SMO 40:n tiedonsiirtoliitännän (AA5:X4-1 (A), -2 (B), -3 (GND)) välille.

Johtimen kuorintapituus on 6 mm.



SMO 40 ja useita HBS 05

HBS 05 (yksi tai useita) voi kommunikoida ohjausyksikön (SMO 40) kanssa, kun SMO 40, AA5:X4-1 (A), -2 (B), -3 (GND), liitinrimat kytketään seuraavan kuvan mukaisesti:



Liitännät

ULKOINEN LÄMMITYSKAAPELI KVR 10 (LISÄVARUSTE)

HBS 05 on varustettu liittimellä ulkoista lämmityskaapelia varten (EB14, ei sisälly toimitukseen). Liitäntä on suojattu 250 mA (F3 varokkeella tiedonsiirtokortissa AA23). Muuta kaapelia käytettäessä varoke pitää korvata sopivalla (katso taulukko).



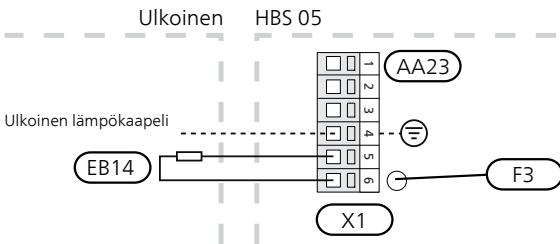
HUOM!

Itsesäätyvää lämmityskaapelia ei saa kytkeä.

Pituus (m)	Kokonais teho (W)	Varoke (F3)	NIBE Tuotenro Varoke
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

* Asennettu tehtaalla.

Ulkoinen lämmityskaapeli (EB14) kytketään liitinrimaan AA23-X1:4–6 seuraavan kuvan mukaisesti:



HUOM!

Putken pitää kestää lämmityskaapelin lämpötila. Toiminnan varmistamiseksi pitää käyttää lisävarustetta KVR 10. Katso KVR 10:n asennusohje.

OSOITTEISTUS PERÄKKÄISKYTKENNÄSSÄ

HBS 05:n tiedonsiirtokortilla (AA23-S3) valitaan AMS 10:n tiedonsiirto-osoite. Oletuksena AMS 10:n osoite on **1**. Kaskadikytkennässä kaikilla AMS 10:lla pitää olla uniikki osoite. Osoite koodataan binäärisesti.

Osoite	S3:1	S3:2	S3:3
1	Pois	Pois	Pois
2	Päällä	Pois	Pois
3	Pois	Päällä	Pois
4	Päällä	Päällä	Pois
5	Pois	Pois	Päällä
6	Päällä	Pois	Päällä
7	Pois	Päällä	Päällä
8	Päällä	Päällä	Päällä

Lisävarusteiden liitäntä

Lisätarvikkeiden kytkentäohjeet ovat lisätarvikkeiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso sivulla 43 luettelo lisätarvikkeista, joita voi käyttää NIBE SPLIT HBS 05:n yhteydessä.

6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

- Tarkasta, että kylmäaineputki on tiiviisti liitetty AMS 10 ja HBS 05 välillä.
- Tarkasta, että huoltoventtiilit (QM35 ja QM36) ovat auki.
- Tarkasta ennen käynnistystä, että lämmityspiiri on täytetty ja ilmattu hyvin.
- Tarkasta putkiston tiiviys.
- Tarkasta, että AMS 10 ja HBS 05 on kytketty.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN TÄYTTÖ

1. Lämmitysjärjestelmä täytetään vedellä vaadittuun paineeseen.
2. Ilmaa järjestelmä ilmausnippojen ja kiertovesipumpun kautta.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN ILMAUS

Katso sisäyksikön/ohjausyksikön asennusohjeen kappale "Käyttöönotto ja säätö".

KOMPRESSORILÄMMITIN

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

Käynnistys ja tarkastus



HUOM!

Kompressorilämmittimen (CH) pitää toimia vähintään 6 – 8 tunnin ajan ennen kuin kompressor voidaan käynnistää. Tämä varmistetaan kytkemällä ohjausjännite ja irtikytkemällä tiedonsiirtokaapeli.

1. AMS 10 pitää osoitteistaa, jos sillä tulee olla muu osoite kuin 1. Katso kappale Osoitteistus peräkkäis-kytkennässä sivulla 30.
2. Liitinriman (AA23-X4) tiedonsiirtokaapeli ei saa olla kytketty.
3. Työkatkaisin kytketään päälle.
4. Tarkasta, että AMS 10 on jännitteellinen.
5. 6 – 8 tunnin jälkeen tiedonsiirtokaapeli kytketään liitinrimaan (AA23-X4).
6. Käynnistä sisäyksikkö / ohjausyksikkö. Katso sisäyksikön/ohjausyksikön asennusohjeen kappale Käynnistys ja tarkastukset.

Tarvittaessa lämpöpumppu käynnistyy 30 minuutin kuluessa siitä, kun ulkoyksikköön on kytketty jännite ja tiedonsiirtokaapeli kytketään.

Jos halutaan ohjelmoitu *hiljainen käynti*, se pitää ohjelmoida sisäyksikköön tai ohjausyksikköön.



HUOM!

Älä käynnistä AMS 10 yksikköä, kun ulkolämpötila on alle -20 °C.



MUISTA!

Hiljainen käyttö tulee ohjelmoida vain ajoittain, koska maksimiteho rajoitetaan nimellisarvoihin.



MUISTA!

Odota vähintään kaksi minuuttia virransyötön katkaisun jälkeen ennen kuin aloitat sähkötyöt.

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö ja siitä on tehtävä tarkastuspöytäkirja. Käytä tarkastuslistaa sivulla 8. Edellä mainittu koskee suljettuja lämmitysjärjestelmiä.

Jos jokin NIBE SPLIT HBS 05-järjestelmän osa vaihdetaan, asennus on tarkastettava uudelleen.

Jälkисäädöt, lämpöjohtopuoli

Alkuaikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta, kiertopumpusta tai lämmittimistä kuuluu lorinaa, koko järjestelmä on ilmatettava uudelleen. Kun järjestelmä on asettunut (paine on oikea ja kaikki ilma poistettu), lämpöautomaatiikka voidaan säätää haluttuihin arvoihin.

Säätö, latausvirta

Käyttövesilatauksen säätöohjeet ovat sisäyksikön/ohjausyksikön asennusohjeessa. Katso sivulta Lisätarvikkeet lista sisäyksiköistä, ohjausyksiköistä ja lisävarusteista, joita voidaan käyttää HBS 05:n kanssa.

7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101

Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1

Nämä asetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön (VVM / SMO) näytössä.

Jäähdytys sallittu

Tässä asetat onko jäähdytystoiminto aktivoitu lämpöpumpussa.

Hiljainen tila sallittu

Tässä asetetaan lämpöpumpun hiljainen tila.

Virranrajoitus

Tässä aktivoidaan lämpöpumpun virranrajoitustoiminto. Kun toiminto on aktiivinen, voit rajoittaa maksimivirran arvon.

Säätöalue: 6 – 32 A

Tehdasasetus: 32 A

Pysäytyslämpötila kompressori

Tässä voit rajoittaa ulkolämpötila-asetuksen arvoon, johon lämpöpumpun tulee toimia.

Säätöalue -20 – -2 °C

Tehdasasetus -20 °C

Estoalue 1

Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia.

Estoalue 2

Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia.

8 Häiriöt

Vianetsintä



HUOM!

Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutetun asentajan valvonnassa.



HUOM!

Koska NIBE SPLIT HBS 05 voidaan liittää monein ulkoisiin yksiköihin, myös ne on tarkastettava.



HUOM!

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

Voit yrittää poistaa häiriön seuraavilla toimenpiteillä:

PERUSTOIMENPITEET

Ennen kaikkea

Aloita tarkastamalla hälytysviestit sisäyksikön (VVM) / ohjausyksikön (SMO) info-valikossa. Noudata sisäyksikön (VVM) / ohjausyksikön (SMO) näytössä näkyviä ohjeita.

NIBE SPLIT HBS 05 ei käynnissä

NIBE SPLIT HBS 05 välittää kaikki hälytykset sisäyksikölle/ohjausyksikölle (VVM / SMO).

- Varmista, että HBS 05 ja AMS 10 ovat jännitteellisiä.
- Tarkasta sisäyksikkö tai ohjausyksikkö. Katso vastaava luku Häiriöt sisäyksikön/ohjausyksikön (VVM / SMO) asennuskäsikirjassa.

NIBE SPLIT HBS 05 ei kommunikoi

- Varmista, että NIBE SPLIT HBS 05:n osoite on oikea.
- Varmista, että tiedonsiirtokaapeli on oikein kytketty ja toimiva.

Muita mahdollisia toimenpiteitä

Jos jokin komponentti on jännitteeton.

Aloita tarkastamalla seuraavat:

- Lämpöpumppu on käynnissä tai AMS 10 / HBS 05:n syöttökaapeli on kytketty.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Vikavirtasuojakytkin (FB1) NIBE SPLIT HBS 05:ssa. (Vain jos KVR 10 on asennettu.)
- Tarkasta sisäyksikkö tai ohjausyksikkö. Katso vastaava luku Häiriöt sisäyksikön/ohjausyksikön (VVM / SMO) asennuskäsikirjassa.

KÄYTTÖVESI LIIAN KYLMÄÄ TAI EI KÄYTTÖVETTÄ



MUISTA!

Lämminvesiasetukset tehdään aina sisäyksikössä (VVM) tai ohjausyksikössä (SMO).

Nämä vianetsintäohjeet pätevät vain, kun lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Lämminvesiasetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön näytössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.
- Likasuodatin tukossa.
 - Tarkasta onko hälytys ”korkea lauhduttimen meno” (162) infoviestinä. Tarkasta ja puhdista likasuodattimet.

MATALA HUONELÄMPÖTILA

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön/ohjausyksikön käyttöohje (VVM / SMO).
- Virheellinen virtaus lämpöpumpun yli.
 - Tarkasta onko hälytys ”korkea lauhduttimen tulo” (163) tai hälytys ”korkea lauhduttimen meno” (162) hälytyslokissa. Seuraa latausvirran säätöohjeita.

KORKEA HUONELÄMPÖTILA

- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.

SUURI MÄÄRÄ VETTÄ ULKOYKSIKÖN (AMS 10) ALLA

Tarkasta, että veden poisto kondenssivesiputken (KVR 10) kautta toimii.

ANTURIEN SIJAINTI

Lämpötila-anturin sijoitus

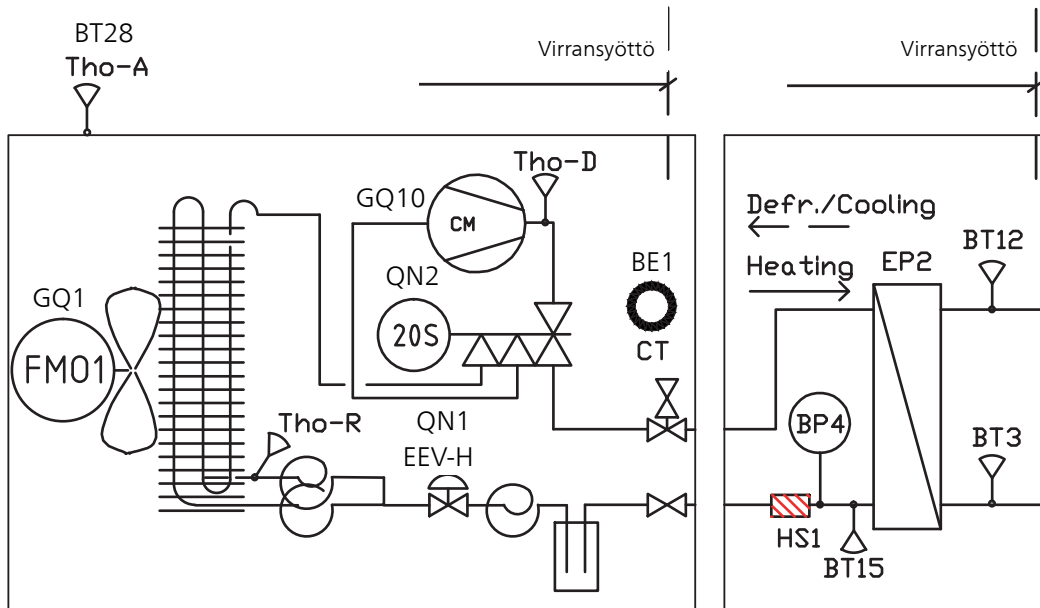
Selvitys

BE1 (CT)	Virrantunnistin
BT3	Lämpötilan anturi, lämmitysvesi, paluu
BT12	Lämpötila-anturi, lauhdutin meno
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma
BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BP2 (LPT)	Paineanturi, matalapaine
BP4	Paineanturi, korkeapaine
EP2	Lauhdutin
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ2 (FM02)	Puhallin
GQ10 (CM)	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QN1 (EEV-H)	Paisuntaventtiili, lämmitys
QN2 (20S)	4-tieventtiili
QN3 (EEV-C)	Paisuntaventtiili, jäähdytys
Tho-D	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
Tho-R	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, tulo
Tho-R1	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, meno
Tho-R2	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, tulo
Tho-S	Lämpötila-anturi, imukaasu

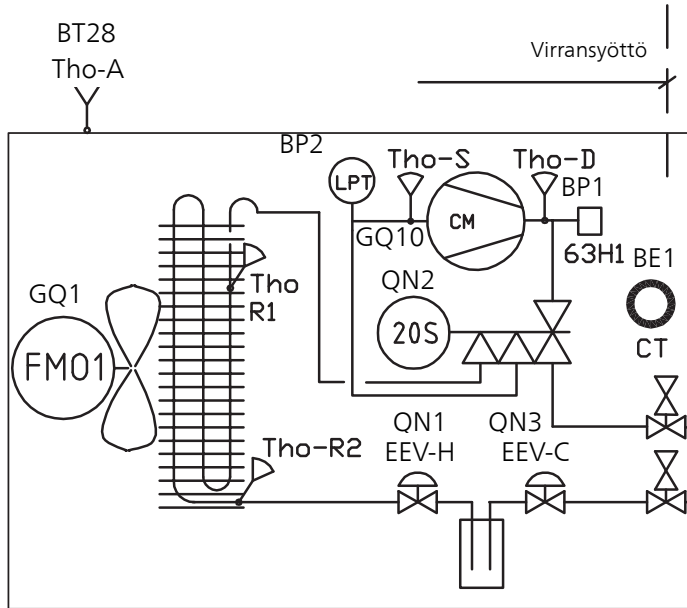
AMS 10-6 ja HBS 05-6

Ulkoyksikkö AMS 10-6

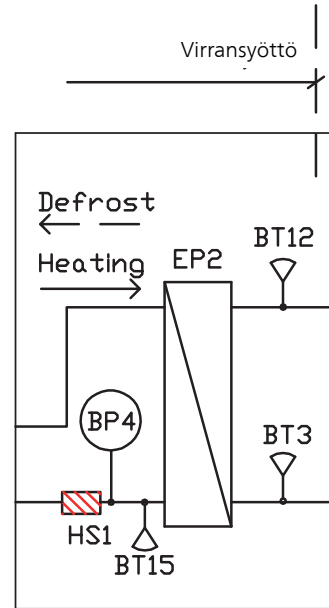
SPLIT BOX HBS 05 -6



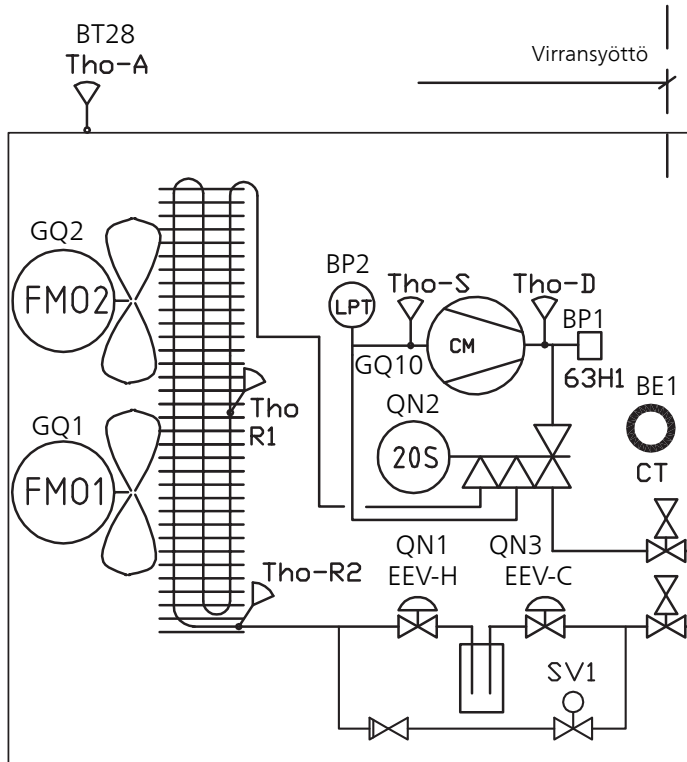
Ulkoyksikkö AMS 10-8 / AMS 10-12



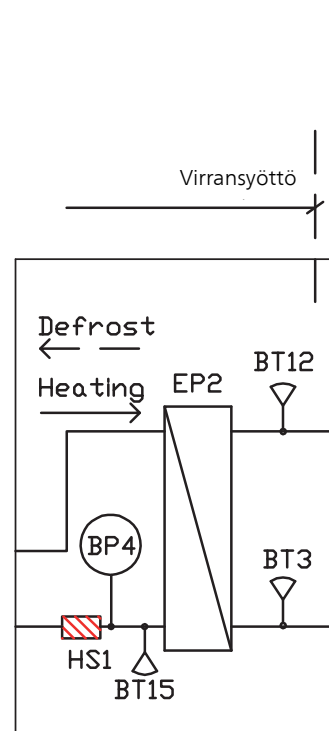
SPLIT BOX HBS 05 -12



Ulkoyksikkö AMS 10-16

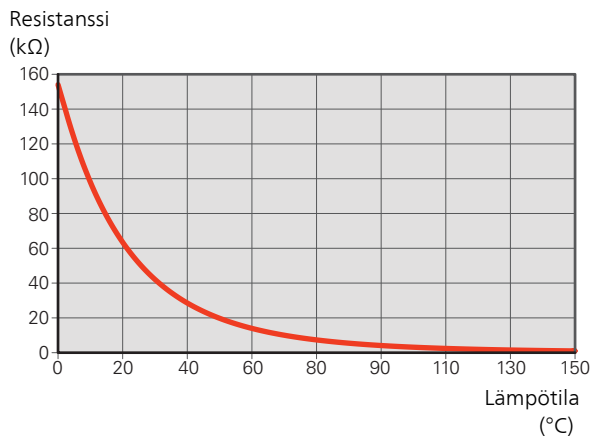


SPLIT BOX HBS 05 -16



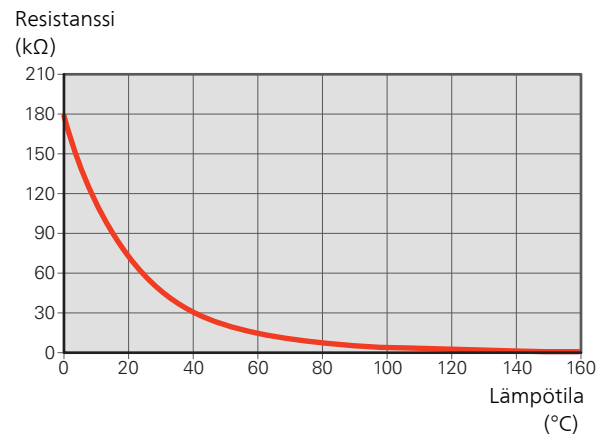
Tiedot anturille AMS 10-6:ssa

Tho-D

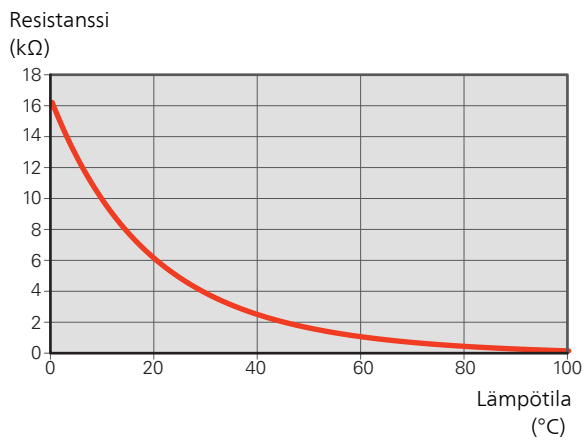


AMS 10-8, -12, -16:n anturin tiedot

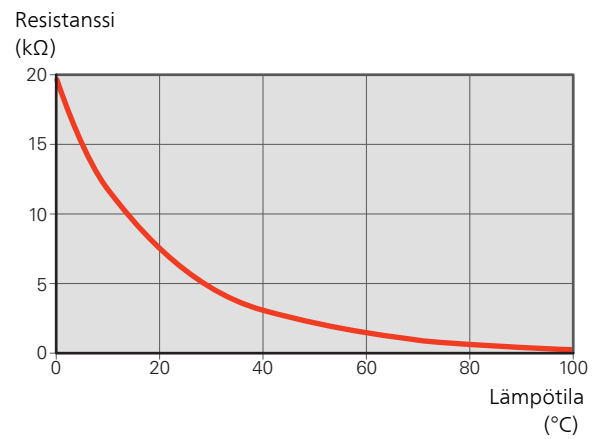
Tho-D



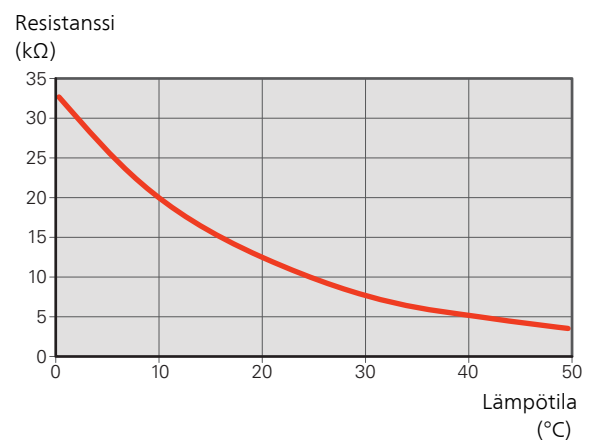
Tho-A, R



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



Data paluujohdon (BT3), lauhduttimen
menolämpötilan (BT12) ja nestejohdon (BT15)
lämpötila-anturille

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

9 Hälytyslista

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
3	Anturivika BT3	Anturivika, tulovesianturi HBS 05:ssa (BT3).	- Katkos tai oikosulku anturitulossa - Anturi ei toimi (katso "Vianetsintä") - Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
12	Anturivika BT12	Anturivika, menovesianturi HBS 05 (BT12):ssa.	- Katkos tai oikosulku anturitulossa - Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") - Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
15	Anturivika BT15	Anturivika, nesteputken anturi HBS 05 (BT15):ssa.	- Katkos tai oikosulku anturitulossa - Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") - Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
162	Korkea lauhduttimen meno	Liian korkea lämpötila lauhduttimesta. Itsepalauttava.	- Pieni virtaus lämmityskäytössä - Liian korkeaksi lämpötilat
163	Korkea lauhduttimen tulo-lämpötila.	Liian korkea lauhduttimen lämpötila. Itsepalauttava.	Muu lämmönlähde luo lämpötilan
183	Sulatus käynnissä	Ei hälytys vaan käyntitila.	Asetetaan, kun lämpöpumppu suorittaa sulatuksen
220	HP-hälytys	Korkeapainepressostaatti (63H1) lauennut 5 kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	- Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa - Katkos tai oikosulku korkeapainepressostaatin (63H1) tulossa - Korkeapainepressostaatti 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.	- 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	Ohjauskortin ja tiedonsiirtokortin välinen tiedonsiirto on katkennut. Ohjauskortin (PWB1) liittimessä CNW2 pitää olla 22 V tasajännite.	- Mahdollinen AMS 10:n turvakytkin irtikytetty - Virheellinen kaapeliasennus

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
224	Puhallinhälytys	Poikkeamat puhallinnopeudessa AMS 10:ssa.	- 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) lämpötilapoikkeama kaksi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	- Anturi ei toimi. (Ulkolämpötilan anturi BT28 (Tho-A) on asennettu AMS 10:n takapuolelle) - Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin - Tukkeutunut - Jos vika pysyy jäähdytyskäytössä, kylmäainemäärä saattaa olla riittämätön - Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
254	Yhteysvika	Tiedonsiirtovirhe lisävarustekortin suhteen	- AMS 10 jännitteetön - Vika tiedonsiirtokaapelissa
261	Korkea lämpötila lämmönsiirtimessä	Lämmönsiirrinanturin (Tho-R1/R2) lämpötilapoikkeama viisi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	- 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.	Voi esiintyä, kun 15 V sähkönsyöttö invertterille PCB on epävaka.
263	Invertterivika	Jännite invertteristä raja-arvojen ulkopuolella neljä kertaa 30 minuutin sisällä.	- Häiriöitä sähkönsyötössä - Huoltoventtiili suljettu - Riittämätön kylmäainemäärä - Kompressorivika - AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
264	Invertterivika	Invertterin piirikortin ja valvontakortin välinen tiedonsiirto katkennut.	- Katkos liitännöissä korttien välillä - AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen - Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
265	Invertterivika	Jatkuva poikkeama tehotransistorissa 15 minuutin ajan.	- Viallinen puhallinmoottori - AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
266	Riittämätön kylmäainemäärä	Riittämätön kylmäainemäärä havaittu jäähdytyskäytön käynnistyksen yhteydessä.	- Huoltoventtiili suljettu - Kosketushäiriö anturissa (BT15, BT3) - Viallinen anturi (BT15, BT3) - Liian vähän kylmäainetta.
267	Invertterivika	Kompressorin käynnistys epäonnistui	- AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen - Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa - Kompressorivika
268	Invertterivika	Ylivirta, invertteri A/F-moduuli	Äkillinen sähkökatkos
271	Kylmä ilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila alle käynnin sallivan asetetun lämpötilan	- Kylmä sää - Anturivika
272	Lämmin ulkoilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila yli käynnin sallivan asetetun lämpötilan	- Lämmin sää - Anturivika
277	Anturivika Tho-R	Anturivika, lämmönsiirrin AMS 10(Tho-R):ssa.	- Katkos tai oikosulku anturitulosssa - Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") - Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
278	Anturivika Tho-A	Anturivika, ulkoanturi AMS 10:ssa BT28 (Tho-A).	- Katkos tai oikosulku anturitulosssa - Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") - Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
279	Anturivika Tho-D	Anturivika, kuumakaasu AMS 10:ssa (Tho-D).	• Katkos tai oikosulku anturitulosssa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
280	Anturivika Tho-S	Anturivika, imukaasu AMS 10:ssa (Tho-S).	• Katkos tai oikosulku anturitulosssa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
281	Anturivika LPT	Anturivika, matalapaineanturi AMS 10:ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulosssa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa • Vika kylmäainepiirissä
294	Epäyhteensopiva ilma-vesi-lämpöpumppu	Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät toimi oikein yhdessä teknisten parametrien vuoksi.	• Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät ole yhteensopivia.
404	Anturivika BP4	Anturivika, korkeapaineanturi lämmitys/matalapaineanturi jäähdytys HBS 05 (BP4):ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulosssa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05

10 Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

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

VEDENPOISTOPUTKI

KVR 10-10 F2040 / HBS05

1 metriä

Tuotenro 067 614

KVR 10-30 F2040 / HBS05

3 metriä

Tuotenro 067 616

KVR 10-60 F2040 / HBS05

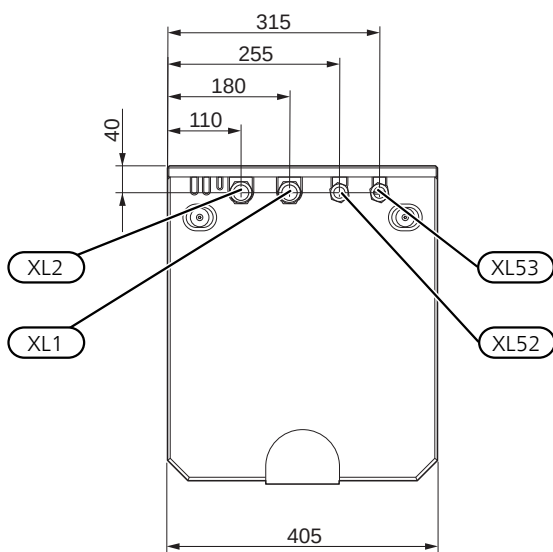
6 metriä

Tuotenro 067 618

11 Tekniset tiedot

Mitat

SPLIT BOX HBS 05



Näkymä ylhäältä.

- | | |
|------|---|
| XL1 | Lämmitysjärjestelmän menojohdo, Ø 28 mm |
| XL2 | Lämmitysjärjestelmän paluujohto, Ø 28 mm |
| XL52 | Kaasuputki kylmäaine, HBS 05-12/16: kaulus 5/8". HBS 05-6: 1/2" |
| XL53 | Nesteputki kylmäaine, HBS 05-12/16: kaulus 3/8". HBS 05-6: 1/4" |

Tekniset tiedot



NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 JA HBS 05)

NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 ja HBS 05)		
Käyttölämpötila-alue lämmitettäessä kompressorilla (ympäristön lämpötila)	°C	-20 – +43
Käyttölämpötila-alue jäähdytyksen yhteydessä (ympäristön lämpötila)	°C	+15 – +43
Menojohdon maksimilämpötila, ainoastaan kompressorilla	°C	58
Maksimilämpötila paluujohto	°C	55
Menojohdon minimilämpötila (lämmitys kompressorilla ja jatkuva käyttö)	°C	25
Korkein menolämpötila jäähdytyksen aikana ja jatkuvassa käytössä	°C	25
Menojohdon minimilämpötila jäähdytyskäytössä	°C	7
Jännitteensyöttö, suurin sallittu poikkeama	%	-15 % – +10 %
Vedenlaatu, käyttövesi ja lämmitysjärjestelmä		≤ EU-direktiivi no 98/83/EF

HBS 05

SPLIT box		HBS 05-6	HBS 05-12		HBS 05-16
Yhteensopiva ulkoyksikkö		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Sähkötiedot					
Sähköliitäntä		230V ~ 50Hz			
Suosittelava varoke	A _{rms}	6			
Kotelointiluokka		IP 21			
Lämminvesiipiiri					
Maksimipaine, lämmitysjärjestelmä	MPa (bar)	0,6 (6)			
Maksimipaine, jäähdytysjärjestelmä	MPa	4,5			
Min/maks. järjestelmävirtaus, lämmityskäyttö	l/s	0,09 / 0,29	0,12 / 0,38	0,15 / 0,57	0,25 / 0,79
Min/maks. järjestelmävirtaus, jäähdytyskäyttö	l/s	0,11 / 0,29	0,15 /0,38	0,20 / 0,57	0,32 / 0,79
Minimivirtaus, lämmitysjärjestelmä, 100 % kiertovesipumpun nopeus (sulatusvirtaus)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Kokonaistilavuus	litraa	1,2 +5%	3 ±5 %:ina		4 ±5 %:ina
Suurin käyttölämpötila	°C	65			
Ympäristön lämpötila	°C	5 – 35 °C. suurin suhteellinen ilmankosteus 95 %			
Mitat ja painot					
Leveys	mm	404			
Syvyys	mm	472			
Korkeus, ilman putkia/putkilla	mm	463 / 565			
Paino	kg	13	15		19,5
Muut					
Vedenlaatu, lämmitysjärjestelmä		EU-direktiivi nro 98/83/EF			
Osanumero		067 578	067 480		067 536

ENERGIAMERKINTÄ, LAUHA ILMASTO

<i>Malli</i>		<i>AMS 10-6 / HBS 05-6</i>	<i>AMS 10-8 / HBS 05-12</i>	<i>AMS 10-12 / HBS 05-12</i>	<i>AMS 10-16 / HBS 05-16</i>
<i>Malli ulkoyksikkö</i>		<i>SMO</i>	<i>SMO</i>	<i>SMO</i>	<i>SMO</i>
<i>Lämpötilasovellus</i>	<i>°C</i>	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>	<i>35 / 55</i>
Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka ¹⁾		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys ²⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

¹⁾Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A++ – G.

²⁾Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A+++ – G.

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

HBS 05



<i>Merkintä</i>	<i>Kuvaus</i>
20S	4-tieventtiilin solenoidi
52X1	Apurele (CH:lle)
52X2	Apurele (DH:lle)
52X3	Apurele (20S:lle)
52X4	Apurele (SV1:lle)
63H1	Ylipaineensäädin
C1	Kondensaattori
CH	Kompressorilämmitin
CM	Kompressorin moottori
CnA~Z	Liitinrima
CT	Virrantunnistin
DH	Kourulämmitin
DM	Diodimoduuli
F	Varoke
FM01, FM02	Puhaltimen moottori
IPM	Älykäs tehomodula
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

KÄÄNNÖSTAUUKKO

<i>Englanti</i>	<i>Käännös</i>
2 times	2 kertaa
4-way valve	4-tieventtiili
Alarm	Hälytys
Alarm output	Hälytyslähtö
Ambience temp	Ulkolämpötilan anturi
Black	musta
Blue	sininen
Brown	ruskea
Charge pump	Latauspumppu
Communication input	Tiedonsiirtotulo
Compressor	Kompressori
Control	Ohjaus
CPU card	CPU-kortti
Crank case heater	Kompressorilämmitin
Drip tray heater	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

Asiahakemisto

A

Alipainepumppu, 20
Anturien sijainti, 36
Asennus, 10
Asennusten tarkastus, 7, 32
Asennustila, 11

H

HBS 05 ei kommunikoi, 34
HBS 05 ei käynnissä, 34
Häiriöt, 34
 Vianetsintä, 34
Hälytyslista, 40

J

Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 32
Järjestelmäratkaisu, 4

K

Kierrätys, 6
Koeponnistus ja tiiviystesti, 20
Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102), 14
Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102), 15
Kompressorilämmitin, 31
Korkea huonelämpötila, 35
Kuljetus ja säilytys, 10
Kylmäaineen täyttö, 20
Kylmäaineputki, 18
Kylmäaineputkien eristäminen, 20
Käynnistys ja säädöt, 31
 Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 32
 Kompressorilämmitin, 31
 Säätö, latausvirtaus, 32
 Valmistelut, 31
Käynnistys ja tarkastukset, 31
Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 35
Käyttöönotto ja säätö
 Asennustarkastus, 32
 Käynnistys ja tarkastukset, 31
 Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 31
 Lämmitysjärjestelmän täyttö, 31

L

Liitännät, 30
Liitännävaihtoehdot, 21
 Selitys, 23
Liitäntä välillä HBS 05 ja AMS 10, 26
Liitäntä välillä HBS 05 ja SMO, 28
Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM, 27
Lisätarvikkeiden liitäntä, 30

Lisävarusteet, 43

Luoksepääsy, sähkökytkentä, 26
Luukkujen irrotus, 13
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 31
Lämmitysjärjestelmän täyttö, 31
Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1, 33
Lämpöpumpun rakenne, 14
 Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102), 14
 Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102), 15
 Sähkökomponentit HBS 05, 16
 Sähköpaneeli, 16

M

Matala huonelämpötila, 35
Merkintä, 4
Mitat, 44
Mukana toimitetut komponentit, 12

O

Ohjaus – Lämpöpumppu EB101, 33
 Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1, 33
Ohjausyksiköt, 9
Osoitteistus usean lämpöpumpun järjestelmässä, 30

P

Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 21
Perustoimenpiteet, 34
Putkiliitännät, 17
 Alipainepumppu, 20
 Koeponnistus ja tiiviystesti, 20
 Kylmäaineen täyttö, 20
 Kylmäaineputki, 18
 Kylmäaineputkien eristäminen, 20
 Liitännävaihtoehdot, 21
 Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 21
 Putkiliitäntä, 19
 Putkiliitäntä lämmitysvesi, 21
 Yleistä, 17
Putkiliitäntä, 19
Putkiliitäntä lämmitysvesi, 21

S

Sarjanumero, 6
Selitys, 23
Sisäyksiköt, 9
Suuri määrä vettä HBS 05:n alla, 35
Symbolit, 4
Symbolit HBS 05, 4
Sähkökomponentit, 26
Sähkökomponentit HBS 05, 16

Sähkökytkennät
 Liitännät, 30
 Lisätarvikkeiden liitäntä, 30
 Luoksepääsy, sähkökytkentä, 26
 Osoitteistus usean lämpöpumpun järjestelmässä, 30
 Ulkoinen lämpökaapeli (KVR 10), 30
 Yleistä, 24
Sähkökytkentäkaavio, 47
 Käännöstaulukko, 49
Sähköliitännät, 24
 Liitäntä välillä HBS 05 ja AMS 10, 26
 Liitäntä välillä HBS 05 ja SMO, 28
 Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM, 27
 Sähkökomponentit, 26
Sähköpaneeli, 16
Säätö, latausvirtaus, 32

T

Tarkistuslista, 8
Tekniset tiedot, 44–45
 Mitat, 44
 Sähkökytkentäkaavio, 47
 Tekniset tiedot, 45
Toimitus ja käsittely, 10
 Asennus, 10
 Asennustila, 11
 Kuljetus ja säilytys, 10
 Luukkujen irrotus, 13
 Mukana toimitetut komponentit, 12
Turvallisuusohjeita, 4
Turvallisuustiedot
 Merkintä, 4
 Symbolit HBS 05, 4
Tärkeitä tietoja
 Asennustarkastus, 7
 Kierrätys, 6
 Merkintä, 4
 Ohjausyksiköt, 9
 Sisäyksiköt, 9
 Symbolit, 4
 Tarkistuslista, 8
 Yhteensopivat sisäyksiköt (VVM) ja ohjausyksiköt (SMO), 9
 Ympäristötiedot, 6
Tärkeää, 4
 Järjestelmäratkaisu, 4
 Turvallisuusohjeita, 4
Tärkeää tietoa
 Sarjanumero, 6
 Turvallisuusohjeita, 4

U

Ulkoinen lämpökaapeli (KVR 10), 30

V

Valmistelut, 31
Vianetsintä, 34
 Anturien sijainti, 36
 HBS 05 ei kommunikoi, 34
 HBS 05 ei käynnissä, 34
 Korkea huonelämpötila, 35

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 35
Matala huonelämpötila, 35
Perustoimenpiteet, 34
Suuri määrä vettä HBS 05:n alla, 35

Y

Yhteensopivat sisäyksiköt (VVM) ja ohjausyksiköt (SMO), 9
Yleistä, 17, 24
Ympäristötiedot, 6

Yhteystiedot

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 Energietechnik 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 Pawła II 57, 15-703 Białystok
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

Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE:een tai lue lisätietoja osoitteesta nibe.eu.

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

IHB FI 1826-2 331904

Tämä käsikirja on NIBE Energy Systemsin julkaisu. Kaikki tuotekuvat ja tiedot perustuvat julkaisun hyväksymishetkellä voimassa olleisiin tietoihin. NIBE Energy Systems ei vastaa tämän esitteen mahdollisista asia- tai painovirheistä.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

