

Asentajan käsikirja

HBS 05

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

SPLIT box

Sisällys

1 Tärkeää	4	Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli	29
Järjestelmäratkaisu	4	Säätö, latausvirta	30
Turvallisuustiedot	4	7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101	31
Sarjanumero	5	Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1	31
Kierrätys	6	8 Häiriöt	32
Ympäristötiedot	6	Vianetsintä	32
Asennusten tarkastus	7	9 Hälytyslista	37
Tarkistuslista: Tarkastus ennen käyttöönottoa	8	10 Lisätarvikkeet	40
2 Toimitus ja käsittely	9	11 Tekniset tiedot	42
Kuljetus ja säilytys	9	Mitat	42
Asennus	9	Tekniset tiedot	43
Mukana toimitetut komponentit	10	Sähkökytkentäkaavio	45
Luukkujen irrotus	11	Asiahakemisto	48
3 Lämpöpumpun rakenne	12	Yhteystiedot	51
Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102)	12		
Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102)	13		
Sähköpaneeli	14		
4 Putkiliitännät	15		
Yleistä	15		
Kylmäaineputkien liittäminen (eivät sisälly)	16		
Putkiliitännät	17		
Koeponnistus ja tiiviystesti	18		
Tyhjiöpumppu	18		
Kylmäaineen täyttö	18		
Kylmäaineputkien eristäminen	18		
Putkiliitäntä, lämpöjohto	18		
Painehäviö, lämpöjohtopuoli	19		
Liitännävaihtoehdot	19		
5 Sähköliitännät	22		
Yleistä	22		
Sähkökomponentit	24		
Luoksepääsy, sähkökytkentä	24		
Liitäntä välillä HBS 05 ja AMS 10	24		
Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM	25		
Liitäntä välillä HBS 05 ja SMO	26		
Liitännät	28		
Lisävarusteiden liitäntä	28		
6 Käynnistys ja säädöt	29		
Valmistelut	29		
Käynnistys ja tarkastus	29		
Asennusten tarkastus	29		

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 2017.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

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

IP21 Sähköteknisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

Turvallisuusohjeita

Varoitus

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

Huomaa mittausarvot, kun huollat kylmäainejärjestelmää pienissä tiloissa, jotta kylmäaineen pitoisuusrajat eivät ylitä. Ota yhteys asiantuntijaan mittausarvojen tulkintaa varten. Jos kylmäainepitoisuus ylittää rajat, mahdollinen vuoto voi aiheuttaa hapenpuutteen, josta voi olla seurauksena vakava onnettomuus.

Käytä asennukseen alkuperäisiä lisävarusteita ja lueteltuja komponentteja.

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

Tuuleta työympäristö hyvin – kylmäainetta saattaa vuotaa huollon yhteydessä.

Kylmäaine muodostaa avotulen kanssa myrkyllistä kaasua.

Asenna kone kantavalle alustalle.

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

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

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

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

Alimitoitettu ja viallinen virransyöttö voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.

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

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

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

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

Pysäytä kompressori ennen kylmäainepiirin avaamista.

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

Katkaise virransyöttö huollon tai tarkastuksen ajaksi.

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

Älä käytä laitteistoa paneeli tai suojus irrotettuna.

Pyörieviin osiin, kuumiin pintoihin tai jännitteellisiin osiin kosketaminen voi aiheuttaa henkilövahingon takertumisen, palovamman tai sähköiskun vuoksi.

Katkaise virransyöttö ennen sähkötöiden aloittamista.

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

Varo

Suorita sähköasennus huolellisesti.

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

Käytä pääkatkaisinta, jolla on riittävän suuri katkaisukyky.

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

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

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

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

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

Älä asenna laitetta paikkaan, jossa voi vuotaa syttyviä kaasuja.

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

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

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

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

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

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

Tällainen käyttö voi vahingoittaa kohteita.

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

Vaihtosuuntaajat, varasähkölaitokset, lääketieteelliset suurtaajuuslaitteet ja telekommunikaatiolaitteet voivat vaikuttaa laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriöitä ja laitevaurion. 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 hiilikuitua, metallijauhetta tai muuta jauhetta.
 - Paikat, joissa voi esiintyä laitetta vahingoittavia aineita, esim. sulfidipitoista kaasua, kloorikaasua, happoja tai emäksiä.
 - Paikat, joissa laite voi altistua öljyhuuruille tai -höyryille.
 - Ajoneuvot ja alukset.
 - Paikat, joissa käytetään korkeataajuisia yläääniä tuottavia koneita.
 - Paikat, joissa käytetään usein kosmetiikka- tai erikoissuihkeita.
 - Paikat, joissa järjestelmä altistuu suoraan suolapitoiselle ilmalle.
- Tässä tapauksessa ulkoyksikkö pitää suojata suolapitoisen ilman suoralta pääsystä yksikköön.
- Paikat, joissa esiintyy suuria lumimääriä.
 - Paikat, joissa järjestelmä altistuu savulle.

Jos ulkoyksikön pohjakehys on ruostunut tai muulla tavoin vahingoittunut pitkän käyttöiän seurauksena, sitä ei saa käyttää.

Vanhan ja vahingoittuneen kehyksen käyttö voi aiheuttaa laitteen putoamisen, josta voi olla seurauksena henkilövahinkoja.

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

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

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

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

Eristä laitteen putket niin, ettei ilmankosteus tiivisty niihin.

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

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

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

Ole varovainen kantaessasi laitetta käsin.

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

Hävitä pakkausmateriaali asianmukaisesti.

Pakkausmateriaali voi aiheuttaa henkilövahinkoja, koska pakkauksessa on käytetty nautoja 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.

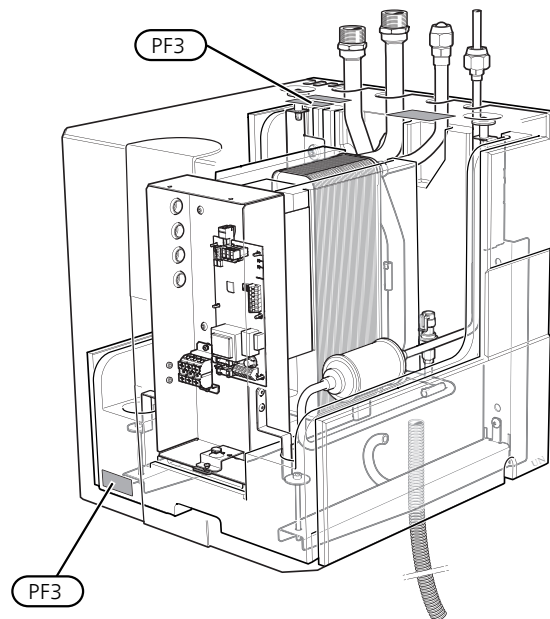
Odota vähintään 5 minuuttia. Muussa tapauksessa voi ilmetä vesivuoto tai laitevaurio.

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 tämäntyyppisen palvelun.

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

Ympäristötiedot

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

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 15)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiili			
	Asetettu latausvirta			
	Sähkö (sivu 22)			
	Kiinteistön varokkeet			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuoja			
	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

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

Sähköasennus	Huomautus	Tarkastettu
Kiinteistön päävaroke		<input type="checkbox"/>
Ryhmäsulake		<input type="checkbox"/>
Valvontakytkin/virrantunnistin		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>

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

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!

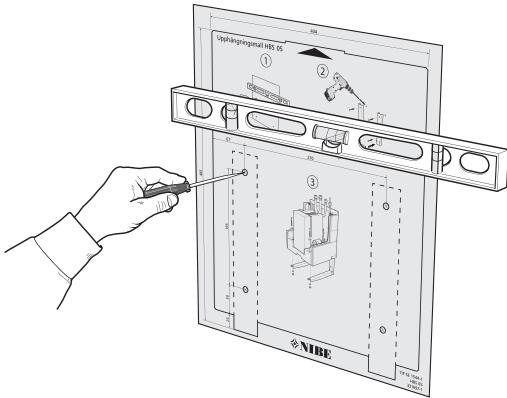
HBS 05 tulee n. 10 mm ulos seinästä, kun se on asennettu kannakkeille.



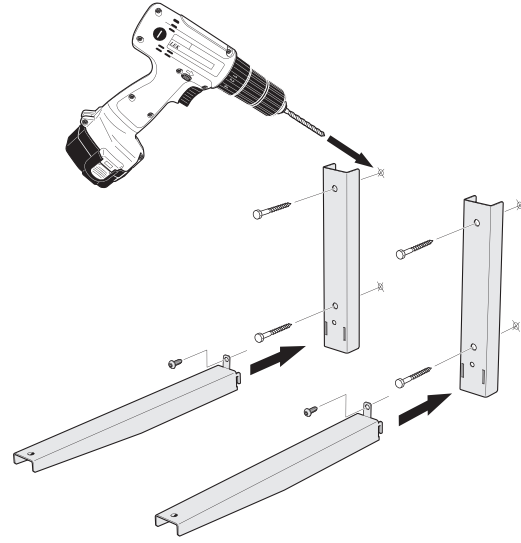
HUOM!

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

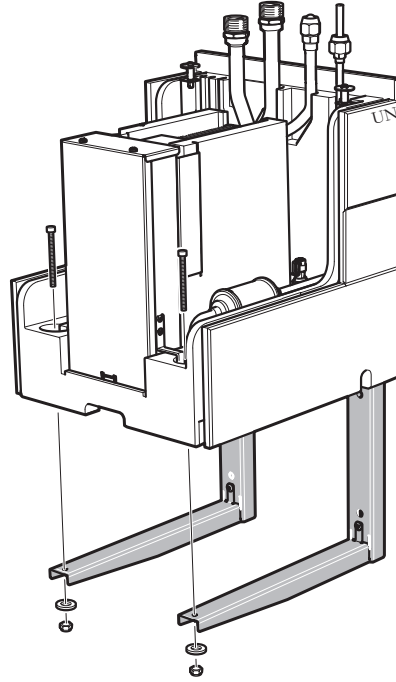
SPLIT box:n ripustaminen HBS 05



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



2. Kiinnitä kannakkeet seinälle mukana toimitetuilla ruuveilla.

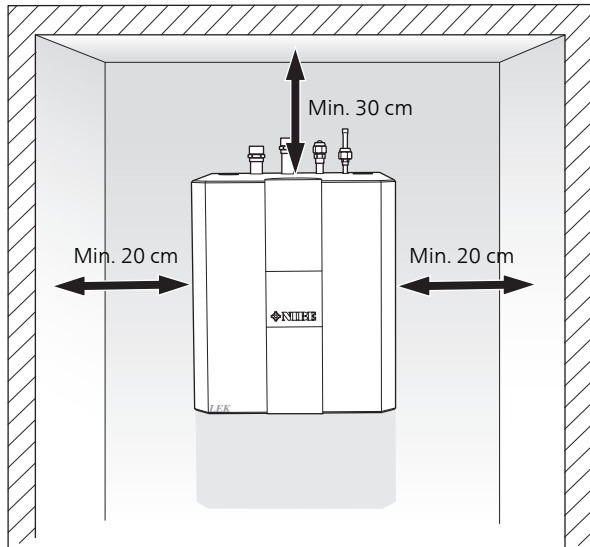


3. Ripusta HBS 05 kannakkeille. Asenna lopuksi kansi.

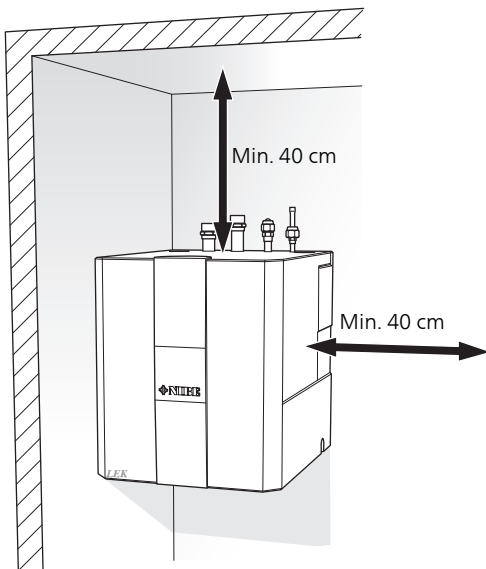
Asennustila

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

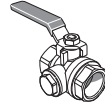
Suositus seinäasennusta varten



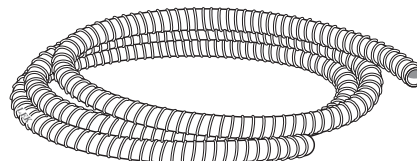
Suositus seinä-/nurkka-asennusta varten



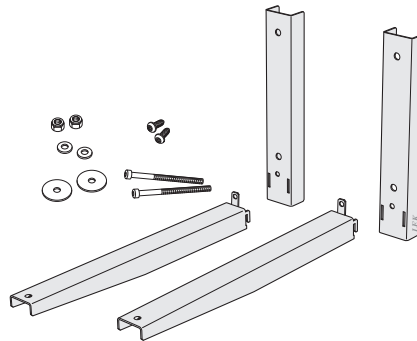
Mukana toimitetut komponentit



Suodatinpalloventtiili (G1").



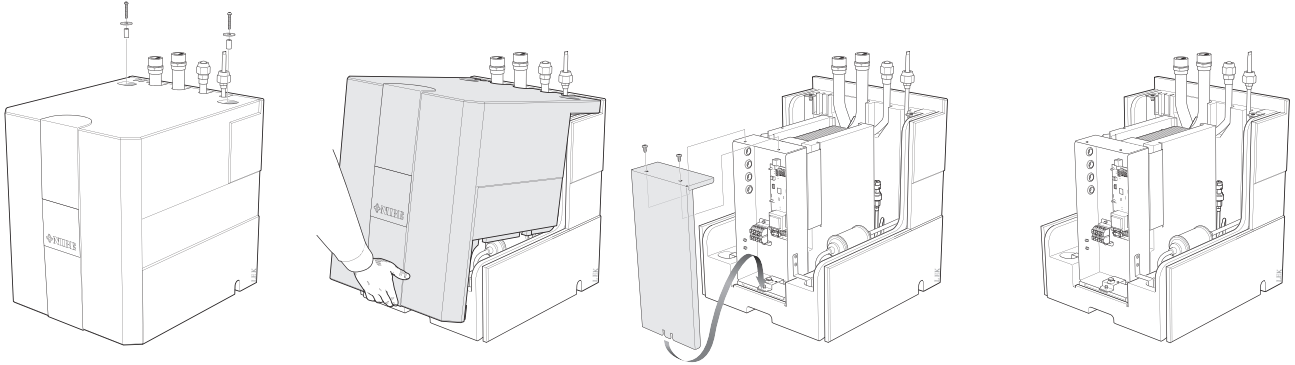
Kondenssiletku (WP3)



Kannakesarja

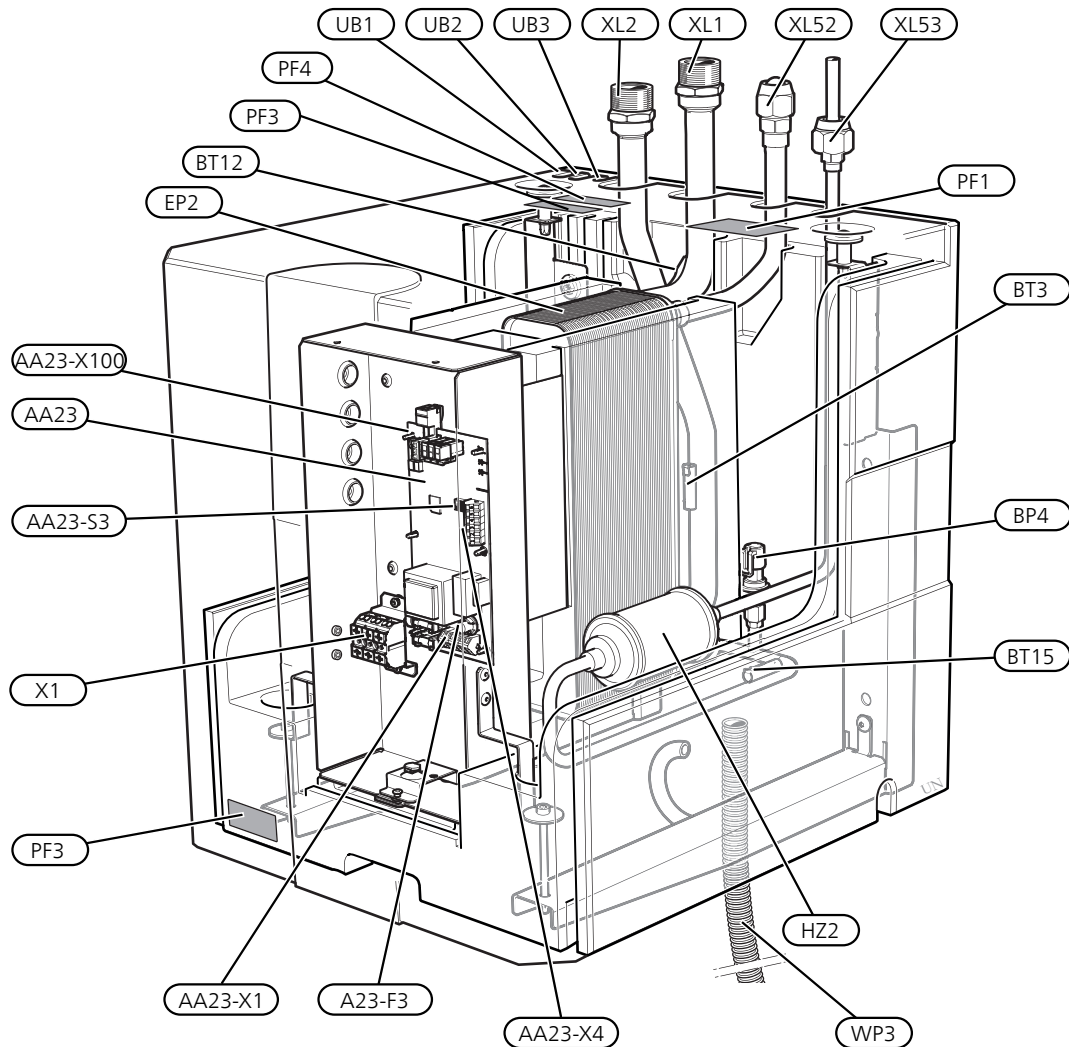
Luukkujen irrotus

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
QZ2	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 / oh- jauyksikkö
AA23-X100	Liitinrima, tiedonsiirto ulkoyksikkö AMS 10
X1	Liitinrima, syöttö

Anturi, termostaatit

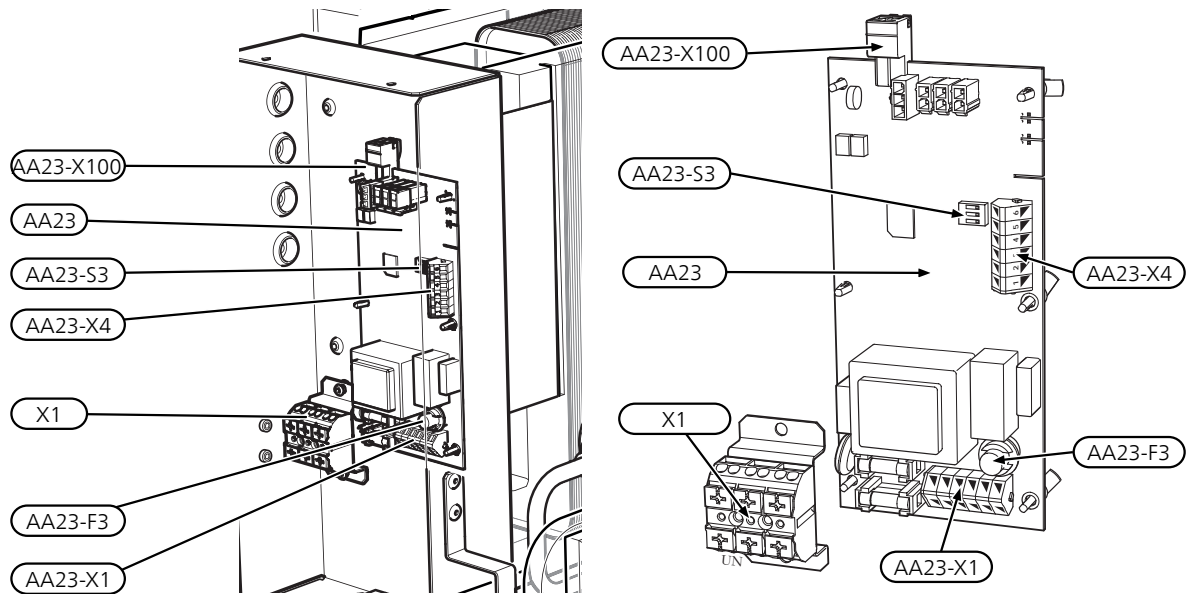
BP4	Paineanturi, korkeapaine
BT3	Lämpötilan anturi, lämmitysvesi, paluu
BT12	Lämpötila-anturi, lauhdutin, meno
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi

Muut

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

Sähköpaneeli

HBS 05



Sähkökomponentit HBS 05

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

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

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).

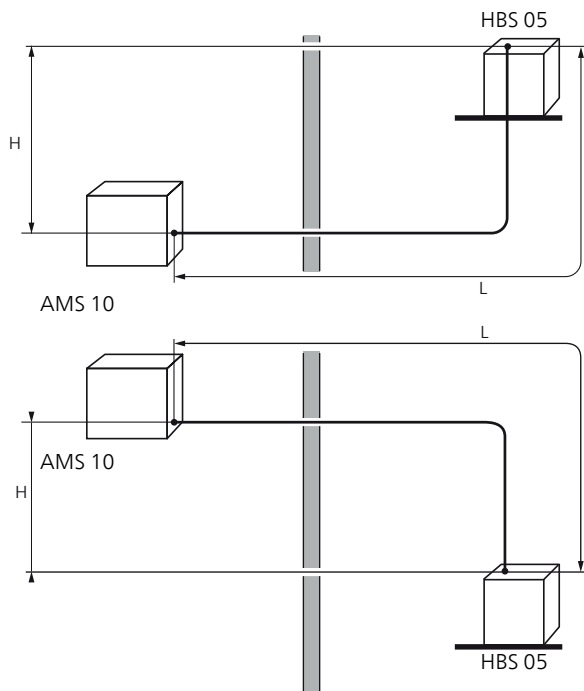
Kylmäaineputkien liittäminen (eivät sisälly)

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.



	Kaasuputki	Nesteputki
Pienin materiaali-paksuus	1,0 mm	0,8 mm

Putkien mitat ja materiaalit

AMS 10-6

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

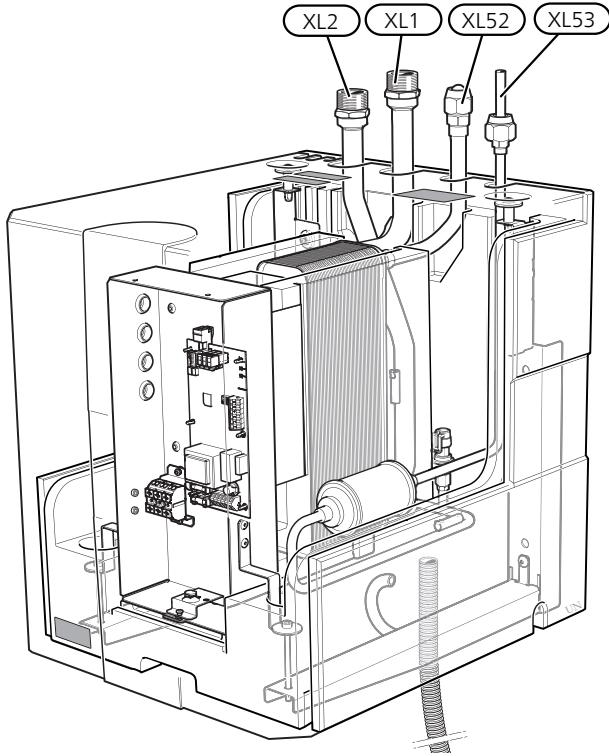
AMS 10-8, AMS 10-12 ja AMS 10-16

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

Putkiliitännät

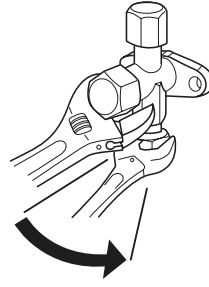
Putkiliitäntä kylmäaineputki

- 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 (°)	Suosittu 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

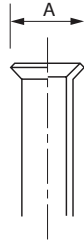


HUOM!

Mahdollisessa juotustyössä pitää käyttää suo-
jakaasua.

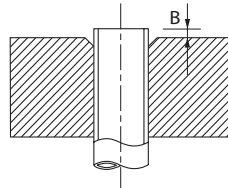
Kaulusliitännät

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!

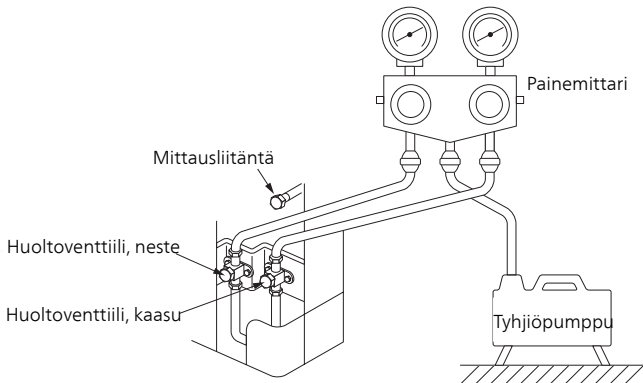
Asennuksen jälkeen tuotteiden väliset putkiliitokset pitää koeponnistaa ja vuototestata voimassa olevien määräysten mukaan.

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!

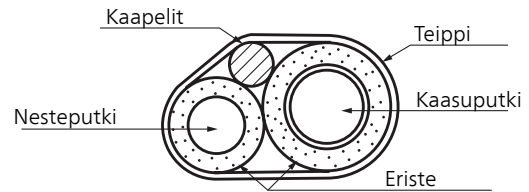
Kun kylmäaineputkien pituus on alle 15 m, ylimääräistä kylmäainetta toimitetun määrän lisäksi ei saa lisätä.

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

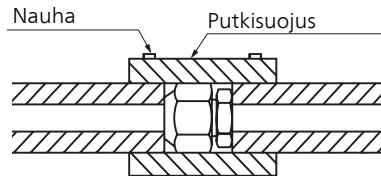
Kylmäaineputkien eristäminen

- Eristä kylmäaineputket (sekä kaasuputket 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:



Putkiliitäntä, lämpöjohto

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

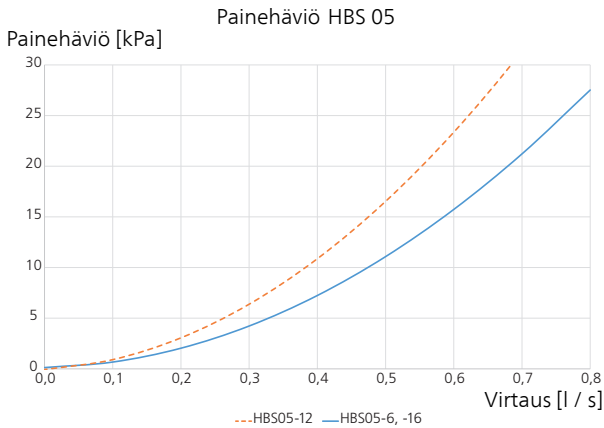


VIHJE!

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

Painehäviö, lämpöjohtopuoli

HBS 05



Liitännävaihtoehdot

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















Katso liitännävaihtoehdot kotisivuiltamme www.nibe.fi.

Asennusvaatimukset

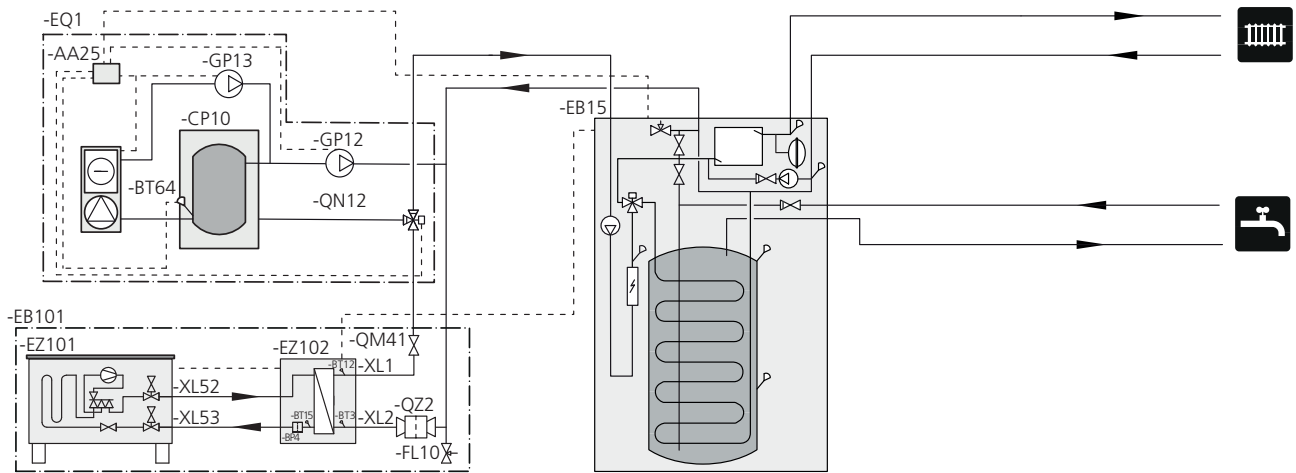
SPLIT box HBS 05	HBS 05-6	HBS 05-12	HBS 05-12	HBS 05-16
Yhteensopiva ulkoyksikkö	AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Vaatimukset				
Maksimipaine, lämmitysjärjestelmä	0,6 MPa (6 Bar)			
Korkein suositeltu meno-/paluulämpötila mitoitettavassa ulkolämpötilassa	55 / 45 °C			
Maks. menolämpötila kompressorilla	58 °C			
Alin menolämpötila, jäähdytys, HBS 05	7 °C			
Suurin menojohtoon 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 normien 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	Liitântä, lämmitysvesi meno 1
XL2	Liitântä, lämmitysvesi paluu 1
XL52	Liitântä, kaasuputki
XL53	Liitântä, nesteputki

EQ1 Aktiivinen jäähdytysmoduuli (ACS 310)

AA25	Ohjausyksikkö
BT64	Lämpötila-anturi, jäähdytys menojohto
CP10	Yksivaippainen varaajasäiliö, jäähdytys
GP12	Latauspumppu
GP13	Kiertopumppu, jäähdytys
QN12	Vaihtoventtiili, jäähdytys/lämmitys

5 Sähköliitännät

Yleistä

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

- Ennen kiinteistön eristystestiä SPLIT box HBS 05 ja ulkoyksikkö AMS 10 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 pätevänsähköasentajan valvonnassa.
- Kaapelit pitää asentaa niin, että ne eivät hankaudu metallireunoihin eivätkä jää puristuksiin paneelien väliin.
- AMS 10 on varustettu yksivaihekompressorilla. Tämä tarkoittaa, että yhtä vaihetta kuormitetaan useamman ampeerin virralla (A) kompressorikäytössä. Suurimmat kuormitukset näet alla olevassa taulukossa.

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

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



HUOM!

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



HUOM!

Ilma/vesi-lämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.



HUOM!

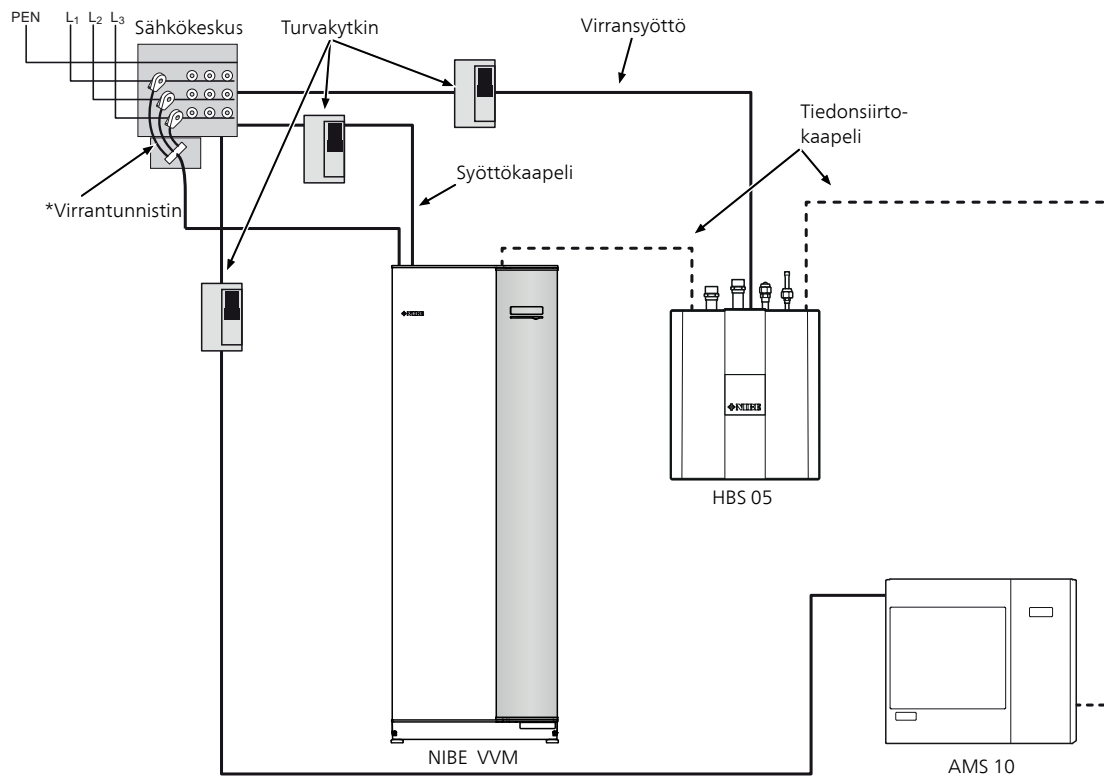
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



HUOM!

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

Periaate, sähköasennus



* Koskee vain 3-vaihekytkentää.

Sähkökomponentit

Katso komponenttien sijainti kappaleesta Lämpöpumpun rakenne, Sähköpaneeli sivulla 14.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

Luukkujen irrotus

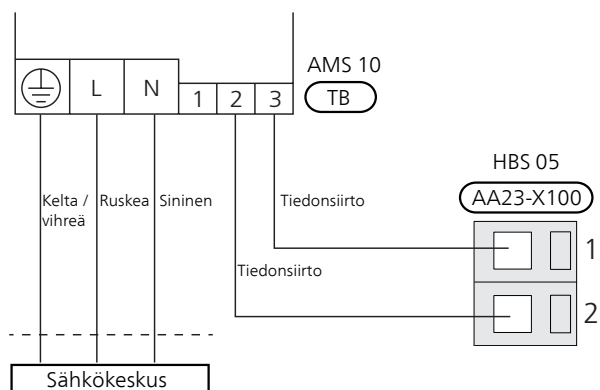
Katso kappale Luukkujen irrotus sivulla 11.

Liitäntä 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: suojattu 2-johdinkaapeli.

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



Liitäntä 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.

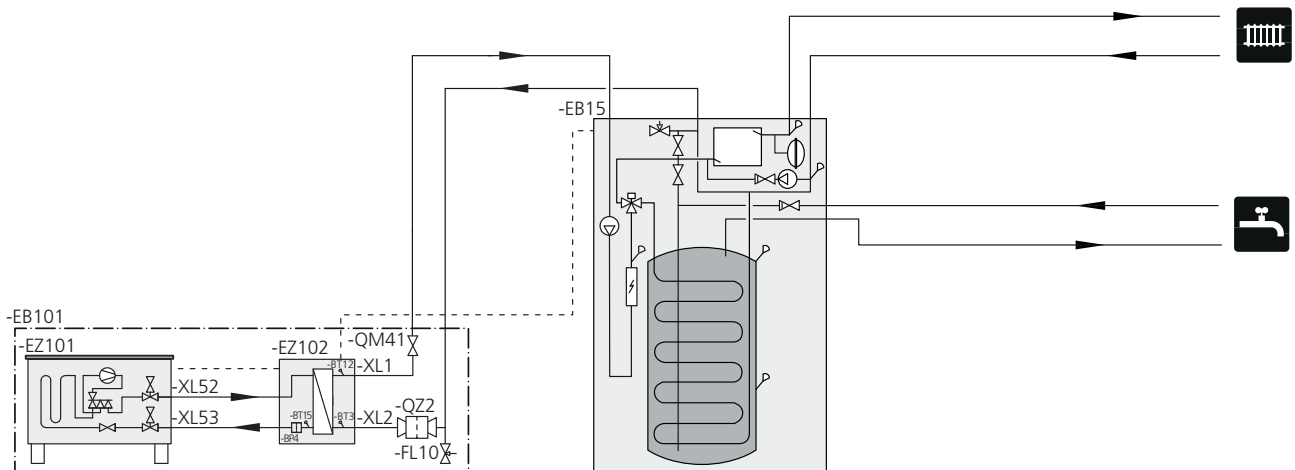
Johtimen kuorintapitus on 6 mm.



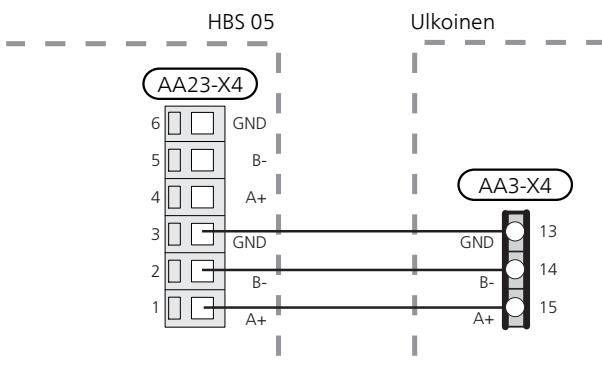
HUOM!

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

Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM



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



Liitäntä 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.



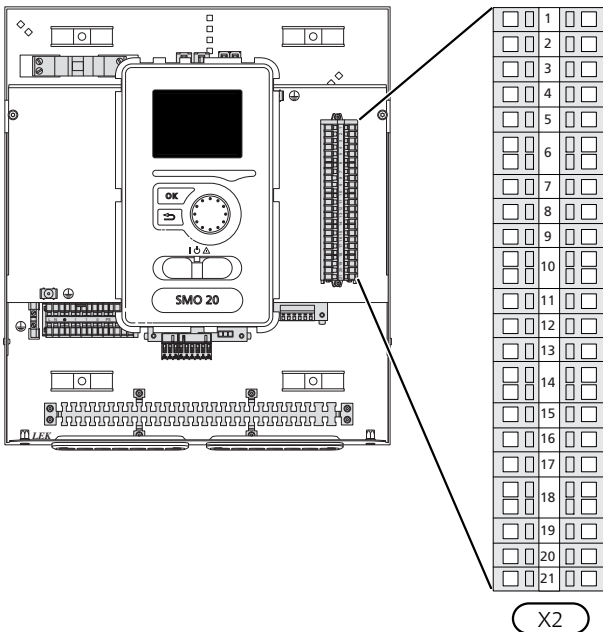
HUOM!

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.

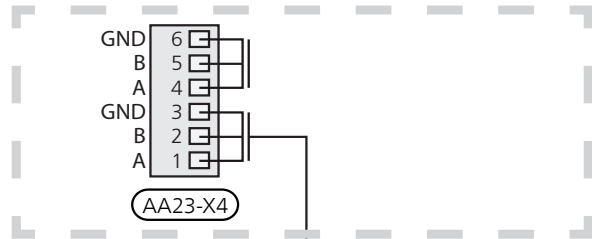
Johtimen kuorintapituus on 6 mm.



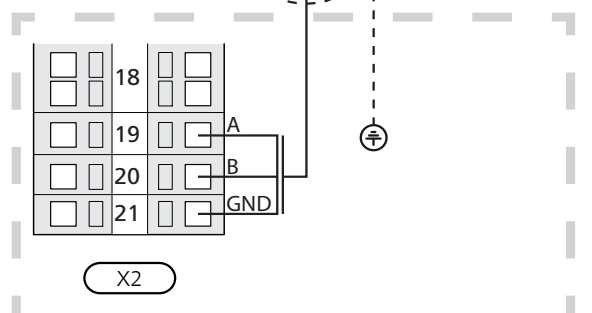
SMO 20 ja HBS 05

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



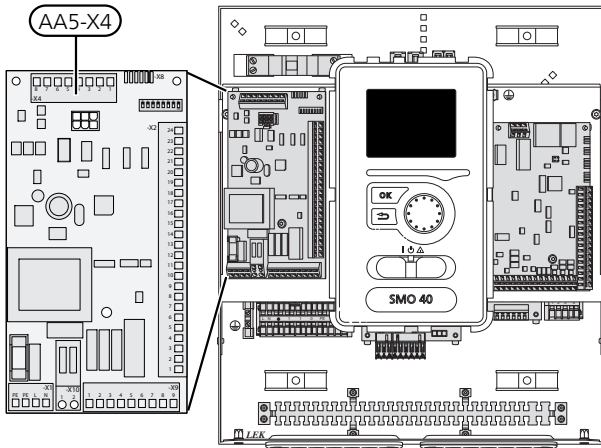
Ohjausyksikkö



SMO 40

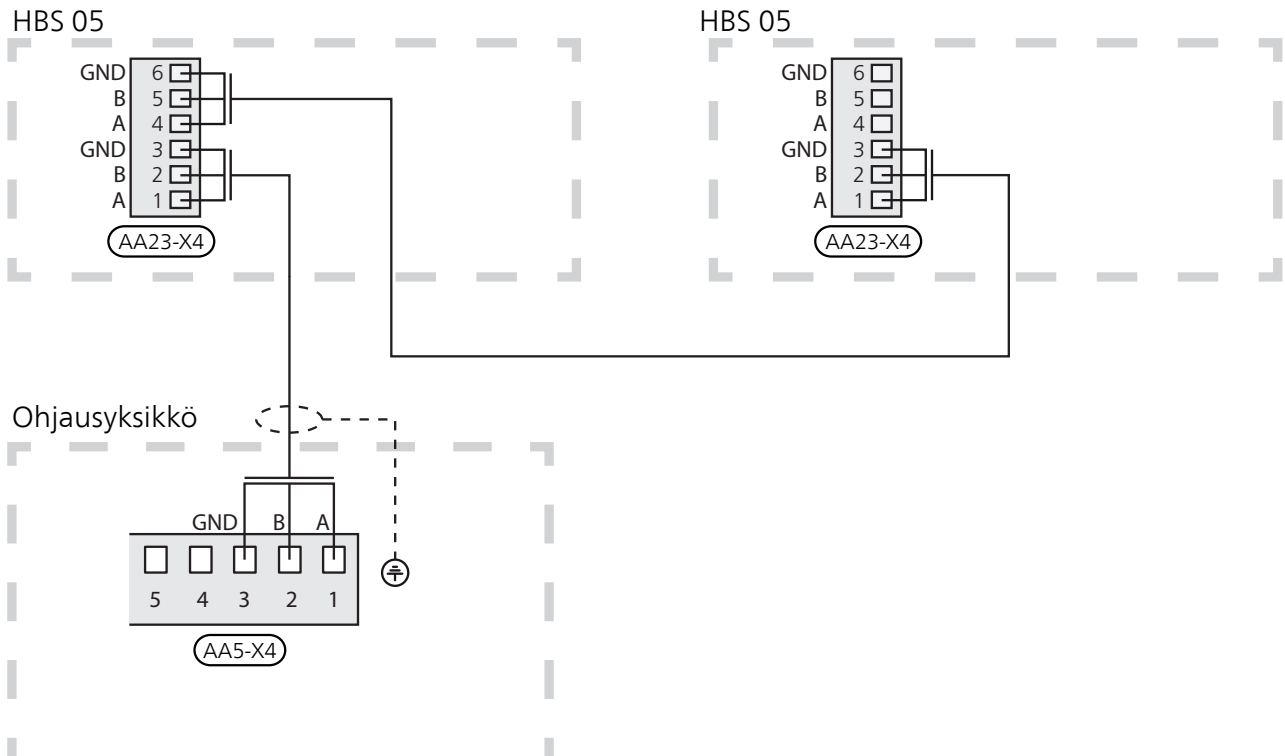
Yksiköiden välinen kaapeli pitää kytkeä HBS 05:n tiedonsiirtoliitännän (AA23-X4:1, 2, 3) ja SMO 40:n tiedonsiirtoliitännän (AA5:X4-1(A), -2 (B), -3 (GND)) välille.

Johtimen kuorintapitus 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

Ulkoisen 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).



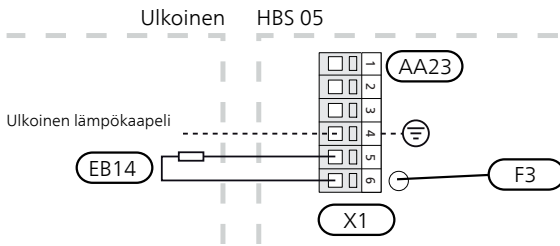
HUOM!

Itsesäätävää 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.

Ulkoisen 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 peräkkäiskytkenässä

HBS 05:n tiedonsiirtokortilla (AA23-S3) valitaan AMS 10:n tiedonsiirto-osoite. Oletuksena AMS 10:n osoite on **1**. Kaskadikytkenässä 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

Lisävarvikkeiden kytkentäohjeet ovat lisävarvikkeiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso sivulla 40 luettelo lisävarvikkeista, 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/ohjauksyksikön asennusohjeen kappale "Käyttöönotto ja säätö".

Kompressorilämmitin

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

Käynnistys ja tarkastus



HUOM!

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

1. AMS 10 pitää osoitteistaa, jos sillä tulee olla muu osoite kuin 1. Katso kappale Osoitteistus peräkkäis-kytkennässä sivulla 28.
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 / ohjauksyksikkö. Katso sisäyksikön/ohjauksyksikön 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 ohjauksyksikköön.



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.

Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli

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

Säätö, latausvirta

Käyttövesilatauksen säätöohjeet ovat sisäyksikön/ohjauksyksikön asennusohjeessa. Katso sivulta Lisätarvikkeet lista sisäyksiköistä, ohjauksyksiköistä 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 moniin 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 jännitteetön.

Aloita tarkastamalla seuraavat:

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

Käyttövesi liian kylmää tai ei käytettävää



HUOM!



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.

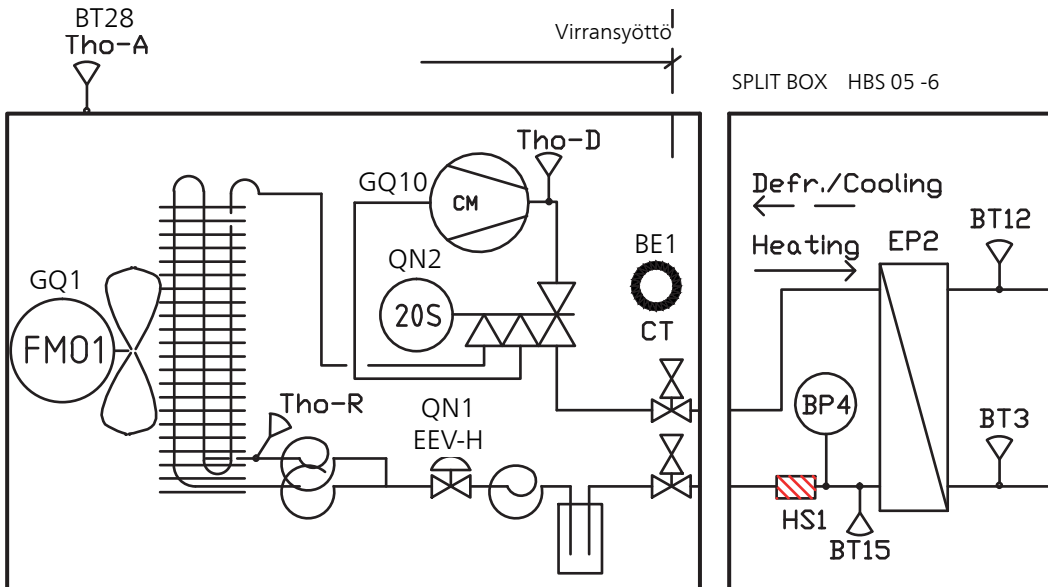
Anturien sijainti Lämpötila-anturin sijoitus

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

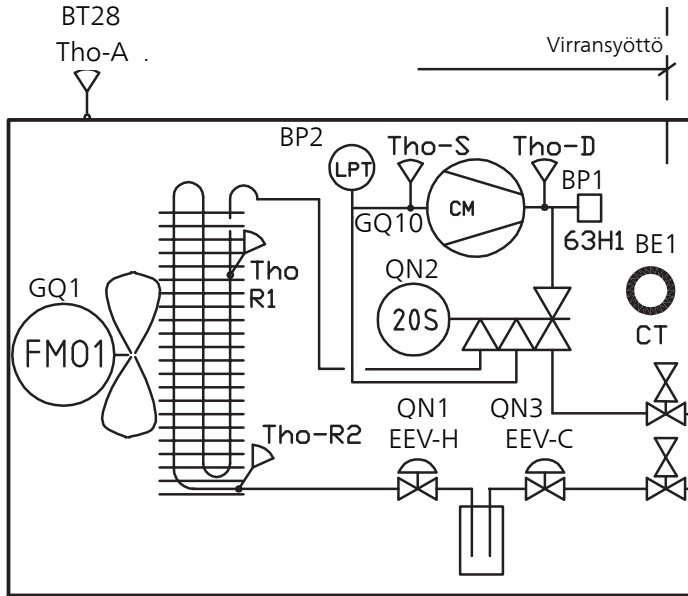
AMS 10-6 ja HBS 05-6

Ulkoyksikkö AMS 10-6

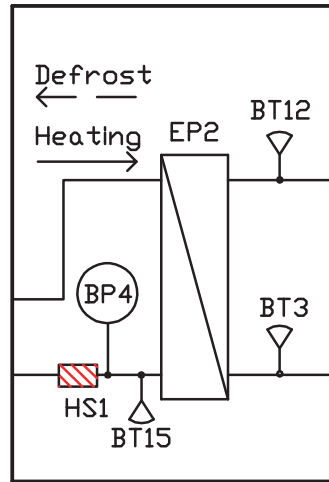


AMS 10-8, -12, -16 ja HBS 05-12, HBS 05-16

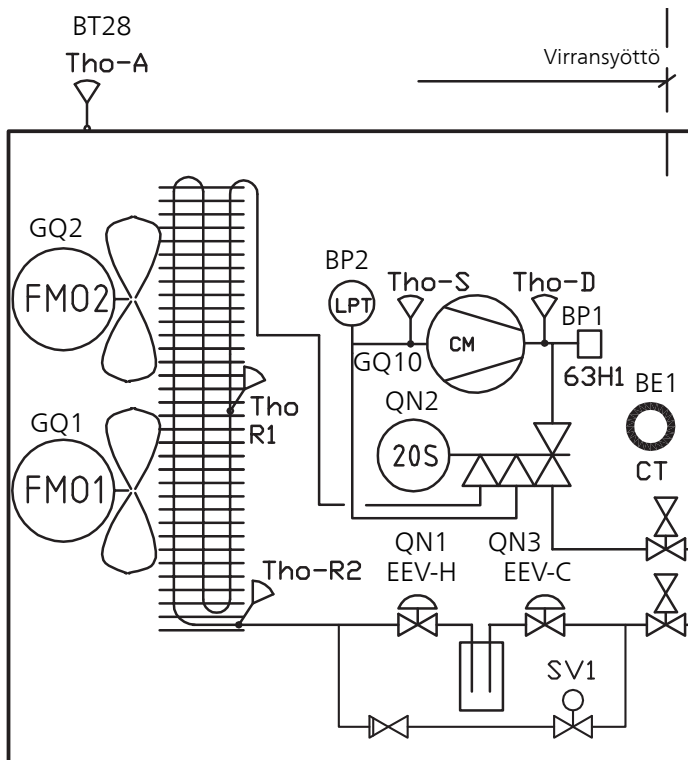
Ulkoyksikkö AMS 10-8 / AMS 10-12



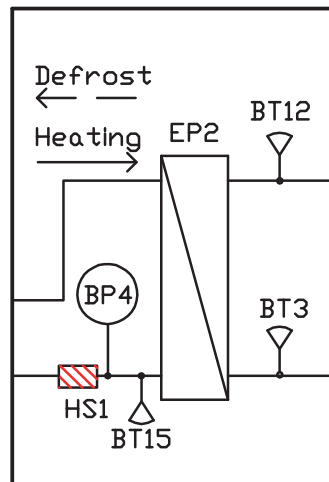
SPLIT BOX HBS 05 -12



Ulkoyksikkö AMS 10-16

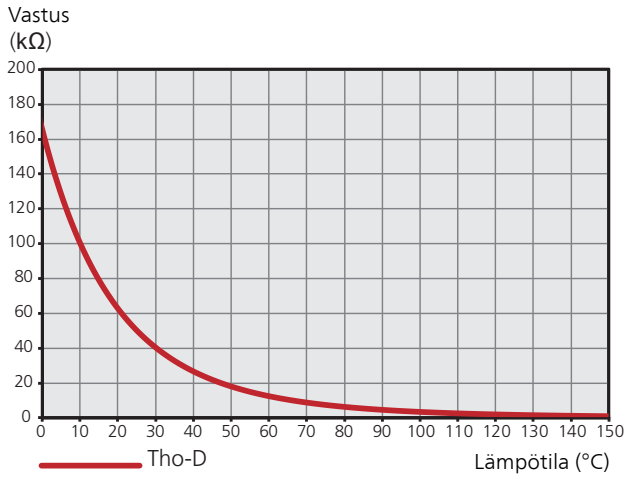


SPLIT BOX HBS 05 -16

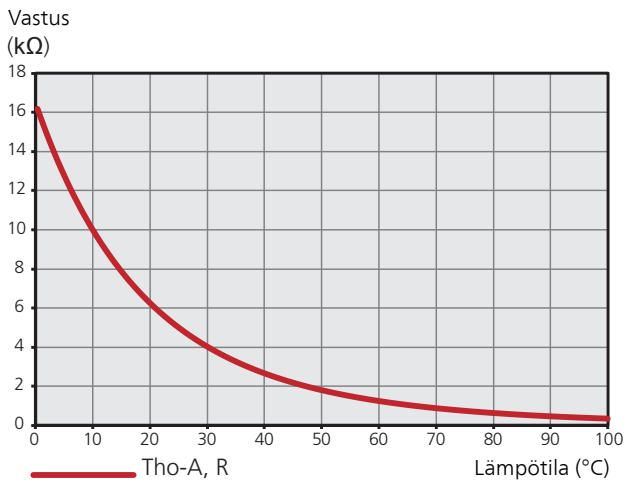


Tiedot anturille AMS 10-6:ssa

Tho-D

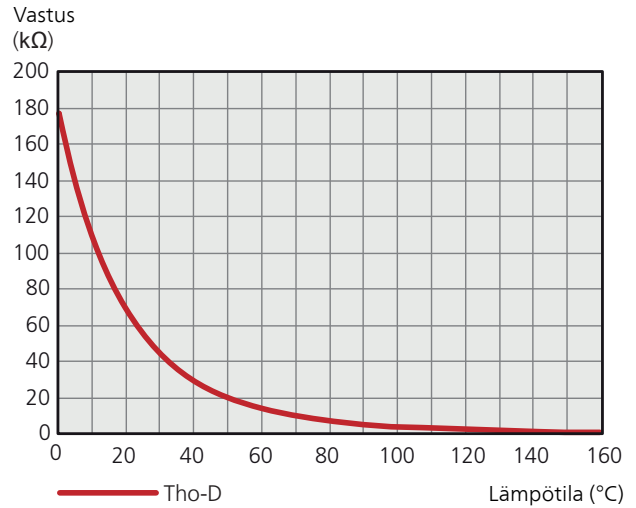


Tho-A, R

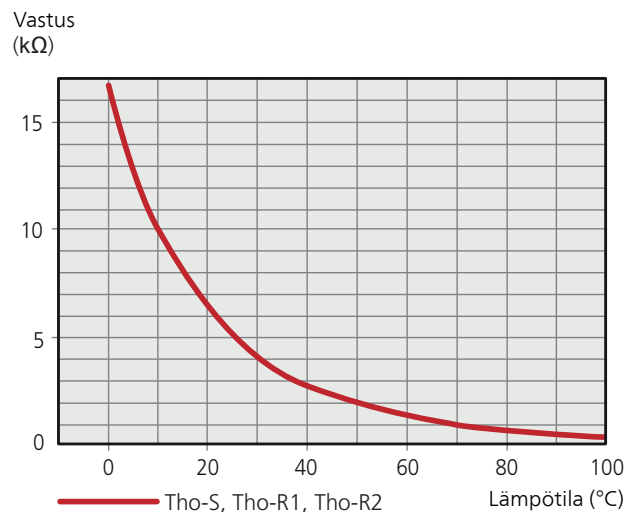


AMS 10-8, -12, -16:n anturin tiedot

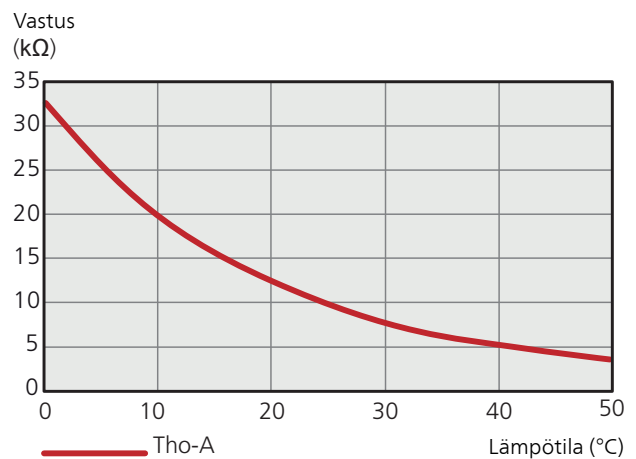
Tho-D



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).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulos ■ Anturi ei toimi (katso "Vianetsintä") ■ Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
12	Anturivika BT12	Anturivika, menovesianturi HBS 05 (BT12):ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulos ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
15	Anturivika BT15	Anturivika, nesteputken anturi HBS 05 (BT15):ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulos ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05
162	Korkea lauhduttimen meno	Liian korkea lämpötila lauhduttimesta. Itsepalauttava.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pieni virtaus lämmityskäytössä ■ Liian korkeaksi lämpötilat
163	Korkea lauhduttimen tulo-lämpötila.	Liian korkea lauhduttimen lämpötila. Itsepalauttava.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Muu lämmönlähde luo lämpötilan
183	Sulatus käynnissä	Ei hälytys vaan käyntitila.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asetetaan, kun lämpöpumppu suorittaa sulatuksen
220	HP-hälytys	Korkeapaineestaatti (63H1) lauennut 5 kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa ■ Katkos tai oikosulku korkeapaineestaatin (63H1) tulossa ■ Korkeapaineestaatti viallinen ■ Paisuntaventtiiliä ei ole liitetty oikein ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Pieni virtaus tai ei virtausta lämmityskäytössä ■ Kiertovesipumppu viallinen ■ Viallinen varoke, F(4A)
221	LP-HÄLYTYS	Liian alhainen arvo matalapaineanturilta (LPT) 3 kertaa 60 minuutin sisällä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku matalapaineanturin tulossa ■ Viallinen matalapaineanturi (LPT) ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Katkos tai oikosulku imukaasuanturin (Tho-S) tulossa ■ Viallinen imukaasuanturi (Tho-S)
223	OU-tiedonsiirtovika	Ohjaukseen ja tiedonsiirtokortin välinen tiedonsiirto on katkennut. Ohjauksen (PWB1) liittimessä CNW2 pitää olla 22 V tasajännite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mahdollinen AMS 10:n turvakytin irti-kytketty ■ Virheellinen kaapeli-asennus
224	Puhallinhälytys	Poikkeamat puhallinnopeudessa AMS 10:ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puhallin ei voi pyöriä vapaasti ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Viallinen puhallinmoottori ■ AMS 10:n valvontakortti likainen ■ Varoke (F2) lauennut

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
230	Jatkuvasti korkea kuuma-kaasun lämpötila	Kuumakaasuanturin (Tho-D) lämpötilapoikkeama kaksi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS 10 jännitteetön ■ Vika tiedonsiirtokaapelissa
261	Korkea lämpötila lämmönsiirtimessä	Lämmönsiirrinturin (Tho-R1/R2) lämpötilapoikkeama viisi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Liian suuri kylmäainemäärä
262	Tehotransistori liian lämmin	Kun IPM (Intelligent power module) näyttää FO-signaalin (Fault Output) viisi kertaa 60 minuutin sisällä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voi esiintyä, kun 15 V sähkönsyöttö invertterille PCB on epävakaa.
263	Invertterivika	Jännite invertteristä raja-arvojen ulkopuolella neljä kertaa 30 minuutin sisällä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Häiriöitä sähkönsyötössä ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Riittämätön kylmäainemäärä ■ Kompressorivika ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
264	Invertterivika	Invertterin piirikortin ja valvontakortin välinen tiedonsiirto katkennut.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos liitännöissä korttien välillä ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
265	Invertterivika	Jatkuva poikkeama tehotransistorissa 15 minuutin ajan.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viallinen puhallinmoottori ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen
266	Riittämätön kylmäainemäärä	Riittämätön kylmäainemäärä havaittu jäähdytyskäytön käynnistyksen yhteydessä.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Huoltoventtiili suljettu ■ Kosketushäiriö anturissa (BT15, BT3) ■ Viallinen anturi (BT15, BT3) ■ Liian vähän kylmäainetta.
267	Invertterivika	Kompressorin käynnistys epäonnistui	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS 10:n invertteripiirikortti viallinen ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Kompressorivika
268	Invertterivika	Ylivirta, invertteri A/F-moduuli	<ul style="list-style-type: none"> ■ Äkillinen sähkökatkos
271	Kylmä ilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila alle käynnin sallivan asetetun lämpötilan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kylmä sää ■ Anturivika
272	Lämmin ulkoilma	BT28:n (Tho-A) lämpötila yli käynnin sallivan asetetun lämpötilan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lämmin sää ■ Anturivika
277	Anturivika Tho-R	Anturivika, lämmönsiirrin AMS 10(Tho-R):ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulosssa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
278	Anturivika Tho-A	Anturivika, ulkoanturi AMS 10:ssa BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku 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).	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulosssa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa
281	Anturivika LPT	Anturivika, matalapaineanturi AMS 10:ssa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Katkos tai oikosulku anturitulosssa ■ Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") ■ Viallinen valvontakortti AMS 10:ssa ■ Vika kylmäainepiirissä
294	Epäyhteensopiva ilma-vesilämpöpumppu	Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät toimi oikein yhdessä teknisten parametrien vuoksi.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö / ohjausyksikkö eivät ole yhteensopivia.
404	Anturivika BP4	Anturivika, korkeapaineanturi lämmitys/matalapaineanturi jäähdytys HBS 05 (BP4):ssa.	<p>Katkos tai oikosulku anturitulosssa</p> <p>Anturi ei toimi (katso "Häiriöt")</p> <p>Viallinen valvontakortti AA23:ssa HBS 05</p>

10 Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Ilma/vesi-lämpöpumppu

AMS 10

AMS 10-6

Tuotenro 064 205

AMS 10-8

Tuotenro 064 033

AMS 10-12

Tuotenro 064 110

AMS 10-16

Tuotenro 064 035

Kylmäaineputkisarja

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

Tuotenro 067 591

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

Tuotenro 067 032

Sisäyksikkö

VVM 310

Tuotenro 069 430

VVM 310

Sisäänrakennetulla EMK 310

Tuotenumero 069 084

VVM320

Kupari, 3x400 V

Tuotenro 069 108

Ruostumaton teräs, 3x400 V

Tuotenumero 069 109

Emali, 3x400 V

Sisäänrakennetulla EMK 300

Tuotenumero 069 110

Ruostumaton teräs, 3x230 V

Tuotenumero 069 113

Ruostumaton teräs, 1x230 V

Tuotenumero 069 111

VVM 500

Tuotenro 069 400

Uplink ohjausyksikkö

SMO 20

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 224

SMO 40

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 225

Vedenpoistoputki

KVR 10-10 F2040 / HBS05

1 metri

Tuotenro 067 233

KVR 10-30 F2040 / HBS05

3 metri

Tuotenro 067 235

KVR 10-60 F2040 / HBS05

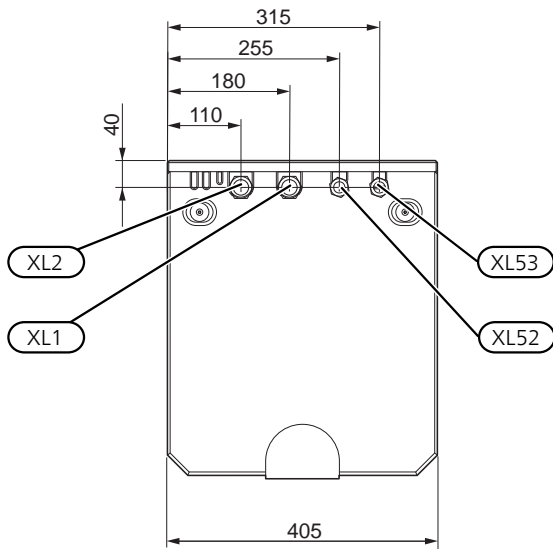
6 metri

Tuotenro 067 237

11 Tekniset tiedot

Mitat

SPLIT box HBS 05



Näkymä ylhäältä.

- XL1 Lämmitysjärjestelmän menojohdo, Ø 28 mm
- XL2 Lämmitysjärjestelmän paluujohdo, 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)

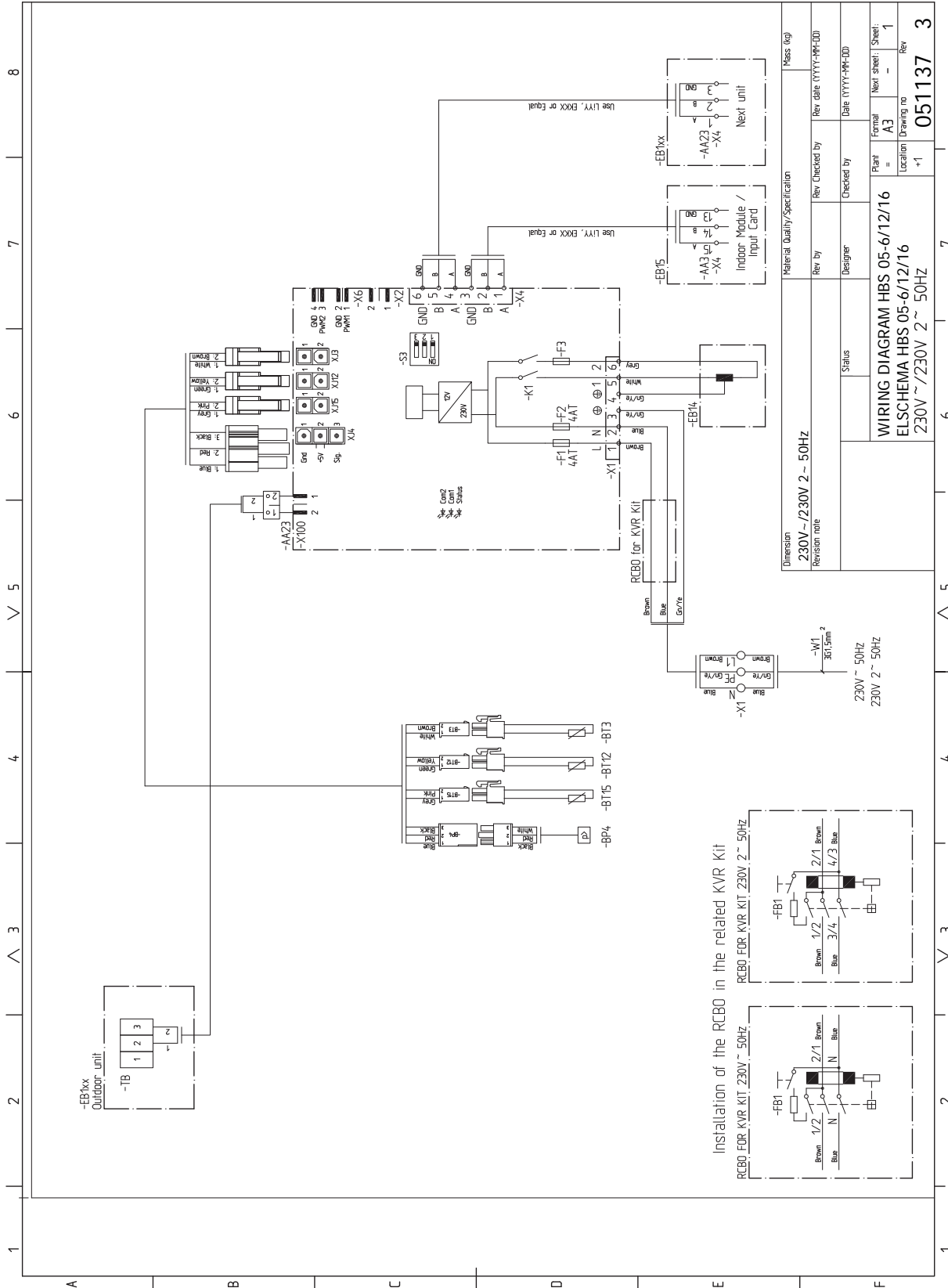
NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 ja HBS 05)		
Käyttölämpötila-alue lämmitettäessä kompressorilla (ympäristön lämpötila)	°C	-20 – +43
Käyttölämpötila-alue jäähdytyksen yhteydessä (ympäristön lämpötila)	°C	+15 – +43
Menojohdon maksimilämpötila, ainoastaan kompressorilla	°C	58
Maksimilämpötila paluujohdo	°C	55
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
Sähkö tiedot					
Sähköliitäntä		230V ~50Hz			
Suosittelava varoke	A_{rms}	6			
Lämmitysvesi					
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				
Kotelointiluokka	IP 21				
Osanumero	067 578	067 480	067 536		

Sähkökytkentäkaavio

HBS 05



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

Käännöstaulukko

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

12 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Alipainepumppu, 18
Anturien sijainti, 33
Asennus, 9
Asennusten tarkastus, 7, 29
Asennustila, 10

H

HBS 05 ei kommunikoi, 32
HBS 05 ei käynnissä, 32
Häiriöt, 32
 Vianetsintä, 32
Hälytyslista, 37

J

Jälkisaädöt, lämmitysjärjestelmä, 29
Järjestelmäratkaisu, 4

K

Kierrätys, 6
Koeponnistus ja tiivystesti, 18
Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102), 13
Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102), 13
Kompressorilämmitin, 29
Korkea huonelämpötila, 32
Kuljetus ja säilytys, 9
Kylmäaineen täyttö, 18
Kylmäaineputki, 16
Kylmäaineputkien eristäminen, 18
Käynnistys ja säädöt, 29
 Jälkisaädöt, lämmitysjärjestelmä, 29
 Kompressorilämmitin, 29
 Säätö, latausvirtaus, 30
 Valmistelut, 29
Käynnistys ja tarkastukset, 29
Käyttövesi liian kylmää tai ei käytöväettä, 32
Käyttöönotto ja säätö
 Asennustarkastus, 29
 Käynnistys ja tarkastukset, 29
 Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 29
 Lämmitysjärjestelmän täyttö, 29

L

Liitännät, 28
Liitännävaihtoehdot, 19
 Selitys, 21
Liitäntä välillä HBS 05 ja AMS 10, 24
Liitäntä välillä HBS 05 ja SMO, 26
Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM, 25
Lisävarvikkeiden liitäntä, 28
Lisävarusteet, 40
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 24
Luukkujen irrotus, 11
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 29
Lämmitysjärjestelmän täyttö, 29
Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1, 31
Lämpöpumpun rakenne, 12
 Komponenttien sijainti HBS 05 (EZ102), 12
 Komponenttiluettelo HBS 05 (EZ102), 13
 Sähkökomponentit HBS 05, 14
 Sähköpaneeli, 14

M

Matala huonelämpötila, 32
Merkintä, 4
Mitat, 42
Mukana toimitetut komponentit, 10

O

Ohjaus – Lämpöpumppu EB101, 31
 Lämpöpumppuvalikko 5.11.1.1, 31
Osoitteistus usean lämpöpumpun järjestelmässä, 28

P

Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 19
Perustoimenpiteet, 32
Putkiliitännät, 15
 Alipainepumppu, 18
 Koeponnistus ja tiivystesti, 18
 Kylmäaineen täyttö, 18
 Kylmäaineputki, 16
 Kylmäaineputkien eristäminen, 18
 Liitännävaihtoehdot, 19
 Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 19
 Putkiliitäntä, 17
 Putkiliitäntä lämmitysvesi, 18
 Yleistä, 15
Putkiliitäntä, 17
Putkiliitäntä lämmitysvesi, 18

S

Sarjanumero, 5
Selitys, 21
Suuri määrä vettä HBS 05:n alla, 32
Symbolit, 4
Symbolit HBS 05, 4
Sähkökomponentit, 24
Sähkökomponentit HBS 05, 14
Sähkökytkennät
 Liitännät, 28
 Lisävarvikkeiden liitäntä, 28
 Luoksepääsy, sähkökytkentä, 24
 Osoitteistus usean lämpöpumpun järjestelmässä, 28
 Ulkoinen lämpökaapeli (KVR 10), 28
 Yleistä, 22
Sähkökytkentäkaavio, 45
 Käännöstaulukko, 47
Sähköliitännät, 22
 Liitäntä välillä HBS 05 ja AMS 10, 24
 Liitäntä välillä HBS 05 ja SMO, 26
 Liitäntä välillä HBS 05 ja VVM, 25
 Sähkökomponentit, 24
Sähköpaneeli, 14
Säätö, latausvirtaus, 30

T

Tarkistuslista, 8
Tekniset tiedot, 42–43
 Mitat, 42
 Sähkökytkentäkaavio, 45
 Tekniset tiedot, 43
Toimitus ja käsittely, 9
 Asennus, 9
 Asennustila, 10
 Kuljetus ja säilytys, 9
 Luukkujen irrotus, 11
 Mukana toimitetut komponentit, 10
Turvallisuusohjeita, 4
 Asennusten tarkastus, 7
 Sarjanumero, 5
Turvallisuustiedot
 Merkintä, 4
 Symbolit HBS 05, 4
 Turvallisuusohjeita, 4
Tärkeitä tietoja
 Kierrätys, 6

- Merkintä, 4
- Symbolit, 4
- Tärkeää, 4
 - Järjestelmäratkaisu, 4
- Tärkeää tietoa
 - Turvallisuusohjeita, 4

U

- Ulkoinen lämpökaapeli (KVR 10), 28

V

- Valmistelut, 29
- Vianetsintä, 32
 - Anturien sijainti, 33
 - HBS 05 ei kommunikoi, 32
 - HBS 05 ei käynnissä, 32
 - Korkea huonelämpötila, 32
 - Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 32
 - Matala huonelämpötila, 32
 - Perustoimenpiteet, 32
 - Suuri määrä vettä HBS 05:n alla, 32

Y

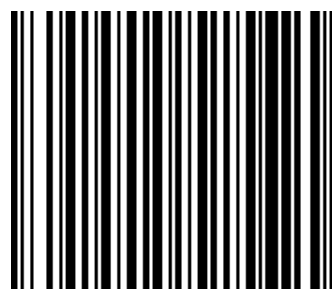
- Yleistä, 15, 22

Yhteystiedot

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

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

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



331904