

LÄMPÖÄ TAI VIILENNYSTÄ, TARPEEN MUKAAN

- Optimaalinen vuosihyötysuhde taajuusohjatun kompressorin ansiosta
- ACVM 270 voidaan liittää AMS 10-8:een tai AMS 10-12:een.
- Suositellaan rakennuksiin, joiden lämmitystehontarve on 3–9 kW (ellei asenneta ulkoista lisälämmitintä ja lämpötila on alle -20 °C).
- Lämmitysteho 2.5 – 12 kW A7/W45
- Jäähdytysteho 2.5 – 12 kW
- Integroitu aktiivinen jäähdytystoiminto.
- Kuormitusvahti vakiovarusteena.
- Ulkoyksikkö, jossa kompakti taajuusohjattu kompressor.
- Mahdollisuus liittää ulkoisia lämmönlähteitä esim. sähkökattila tai aurinkokeräimet.
- Pyörimisnopeussäädetty kiertovesipumppu, joka tuottaa lämpöpumpulle sopivan järjestelmävirtauksen.
- Optimoidut käyttökustannukset Kompressorin pyörimisnopeutta säädetään tarpeen mukaan.
- Valmius kahden lämmitysjärjestelmän ohjaamisen.
- Integroitu vedenlämmitin ACVM 270:ssä.
- Kellokytkin lisäkäyttöveden tuotantoon ja menolämpötilan laskemiseen/nostamiseen.
- Pieni jäätymisriski, koska ulko- ja sisäyksikön välillä ei kierrä vettä.
- Asennus on teetettävä valtuutetulla kylmälaiteasentajalla.

NIBE SPLIT

NIBE SPLIT on nykyaikainen lämpöpumppujärjestelmä, joka säästää energiaa ja pienentää hiilidioksidipäästöjä. Integroidun lämmivesivaraajan, lämmitysvastuksen, kiertovesipumppujen ja älykkään ohjausjärjestelmän ansiosta talon lämpötilan säätö on sekä turvallista että taloudellista.

Lämpö kerätään ulkoilmasta ulkoyksiköllä (AMS10). Siitä lämpö siirretään suljetussa järjestelmässä kiertävällä kylmäaineella sisäyksikköön (ACVM 270). Tämän ansiosta ei tarvita porausreikiä eikä maaputkistoa.

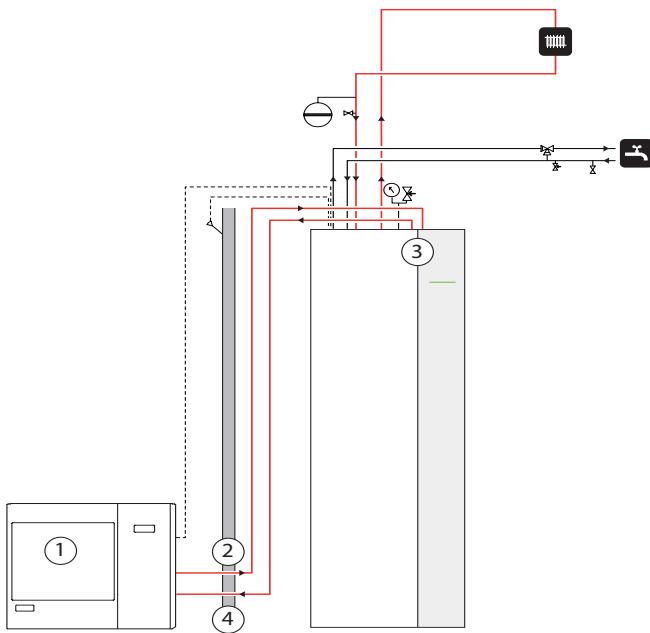
HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

Toimintaperiaate

1. Ulkoyksikössä kiertävä kylmäaine kerää lämpöä ulkoilmasta. Kompressoripuristaa kylmäaineen kokoon, jolloin sen lämpötila nousee edelleen.
2. Kuuma kylmäaine (nyt kaasuuntunut) johdetaan ACVM 270 -sisäyksikköön.
3. Lauhduksessa kylmäaine luovuttaa lämpöenergiaa lämmitysjärjestelmään.
4. Kylmäaine (nyt nestemäinen) johdetaan takaisin AMS 10 -ulkoyksikköön ja prosessi toistuu.

Lämpöpumpua voidaan käyttää jäähdytykseen kääntämällä prosessi, jolloin kylmäaine kerää lämpöä lämmitysneesteestä ja luovuttaa sen ulkoilmaan AMS 10 -ulkoyksikössä.

ACVM 270 ohjaa AMS 10 -ulkoyksikköä lämpötila-antureilta kerättyjen tietojen avulla. Lisälämpöä tarvittaessa ACVM 270 voi kytkeä päälle lisälämmönlähteen kuten sisäisen sähkövastuksen tai ulkoisen lämmönlähteen.



Kuljetus ja varastointi

AMS 10 -ulkoyksikkö täytyy kuljettaa ja säilyttää pystyasennossa. ACVM 270 voidaan kuljettaa pysty- tai vaaka-asennossa. Se täytyy varastoida pystyasennossa kuivassa paikassa.

Huolto

NIBE SPLIT sisältää lukuisia komponentteja. Siksi siihen on integroitu monia käyttöä helpottavia valvontatoimintoja.

Jos jotain epätavallista tapahtuu, toimintahäiriö ilmaistaan näyttöön tulevalla hälytystekstillä.

NIBE SPLIT ei vaadi juurikaan hoitoa käyttöönoton jälkeen.

AMS 10 on varustettu ohjaus- ja valvontalaitteistolla, mutta vaatii siitä huolimatta hieman ulkoista kunnossapitoa.

Tarkasta säännöllisesti, että lehdet, lumi tms. eivät tuki ritilöitä. Varmista talvella, ettei AMS 10 -ulkoyksikön alle kerry liikaa lunta tai jäätä. Voimakas tuuli yhdistettynä runsaaseen lumisateeseen voi tukkia ilman otto- ja poistoaukot. Varmista, että lumi ei tuki ritilöitä.

Varmista myös, että AMS 10:n alla oleva kondenssivesikouru ei ole tukossa.

Kotelon voi tarvittaessa pyyhkiä kostealla pyyhkeellä.

Varo naarmuttamasta kotelo puhdistuksen yhteydessä. Vältä suihkuttamista vettä ritilöihin tai sivuihin niin, että vettä pääsee AMS 10:n sisään. Älä käytä emäksisiä puhdistusaineita.

Ohjaus

NIBE SPLIT on varustettu integroidulla ohjausyksiköllä, joka ohjaa kaikkia lämpöpumpun toimintoja. Se myös ohjaa huurteenpoistoa, pysäytystä maks./min. lämpötiloissa, kompressorin lämmittimen sekä kondenssivesikourun lämmittimen kytkentää ja valvoo moottorin suojausta ja painekeytkimiä. Ohjausyksiköstä voidaan lukea käynnistysten lukumäärä sekä käyttöajat.

NIBE SPLIT:ssä on integroitu paluulämpötilan anturi, joka rajoittaa paluulämpötilaa.

AMS 10 kommunikoi ja ACVM 270:n kanssa, eli AMS 10:n arvot ja asetukset voidaan lukea ja asettaa ACVM 270:llä.

HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

Asennus ja sijoitus

Ulkoyksikkö AMS 10

Asenna AMS 10 –ulkoyksikkö tukevalle alustalle, mieluiten betoniperustukselle tai seinätelineeseen. Se tulee asentaa niin, että höyrystimen alareuna on keskimääräisen lumikerroksen korkeudella, vähintään 200 mm korkeudella.

Älä sijoita AMS 10:tä meluherkän huoneen, kuten makuuhuoneen seinän viereen. Varmista, että lämpöpumppu ei häiritse naapureita. Varo naarmuttamasta koteloä asennuksen yhteydessä.

Ulkoyksiköstä saattaa valua paljon kondenssi- ja sulamisvettä. Huolehdi hyvästä vedenpoistosta ja varmista, että vesi ei valu talvella käytäville ja jäädy.

AMS 10 –ulkoyksikön ja talon ulkoseinän välisen etäisyyden pitää olla vähintään 150 mm. Varmista, että AMS 10 –ulkoyksikön yläpuolella on vähintään 1 metri vapaata tilaa.

AMS 10 täytyy sijoittaa niin, että ulkoilma voi virrata esteettä laitteen läpi eikä jää kiertämään sen ympärille. Älä sijoita AMS 10 -ulkoyksikköä tuuliseen paikkaan tai paikkaan, jossa se on alttiina voimakkaalle tuulenpuuskille. Tämä voisi alentaa tehoa ja hyötysuhdetta ja häiritä huurteenpoistotoimintoa.

Jos ulkoyksikkö asennetaan seinälle varmista, että värinat eivät pääse siirtymään rakenteisiin. Varmista myös, että seinä ja teline kestävät lämpöpumpun painon.

Melu

Äänenpainetasoon vaikuttavat lisäksi kompressorin nopeus, seinät, maaperän korkeuserot, jne., minkä vuoksi näitä arvoja tulisi pitää ohjeellisina.

AMS 10 sijoitetaan yleensä seinän viereen, tästä johtuva äänen suunnattu leviäminen ympäristöön tulisi ottaa huomioon. Pyri siksi löytämään paikka, jossa ääni ei häiritse naapureita.

Ääni AMS 10-8		Maks.
Äänitehotaso*	$L_w(A)$	64
Äänenpainetaso 2 metrin etäisyydellä vapaassa tilassa*	$dB(A)$	50

Ääni AMS 10-12		Maks.
Äänitehotaso*	$L_w(A)$	65,5
Äänenpainetaso 2 metrin etäisyydellä vapaassa tilassa*	$dB(A)$	51,5

* Säädetävissä maksimiarvoon saakka kompressorin nopeudesta riippuen.

Sisäyksikkö ACVM 270

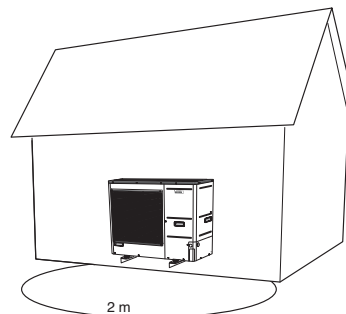
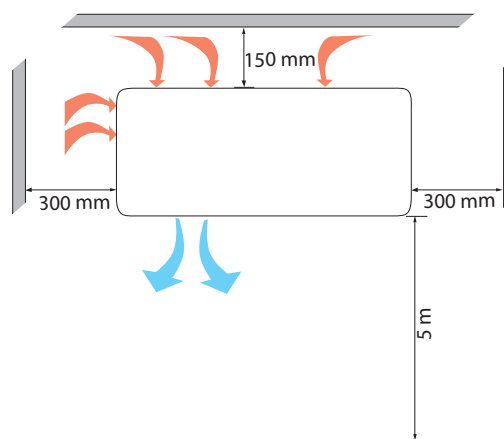
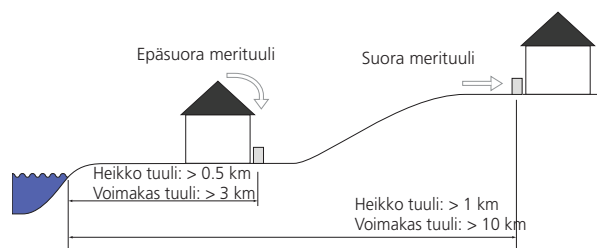
ACVM 270 tulisi sijoittaa lattiakaivolla varustettuun tilaan esim. kattilahuoneeseen. Asenna sisäyksikkö tasaiselle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai –perustukselle.

Asenna ACVM 270 ulkoseinää vasten, mieluiten huoneeseen, jossa melusta ei ole haittaa. Ellei tämä ole mahdollista välttämättä sitä melulle arkojen huoneiden vastaisia seiniä vasten.

Yksikkö voidaan säätää pystyasentoon säätöjaloilla.

Vedä putket niin, että ne eivät ole kiinteästi kiinni makuuhuoneen tai olohuoneen vastaisessa seinässä.

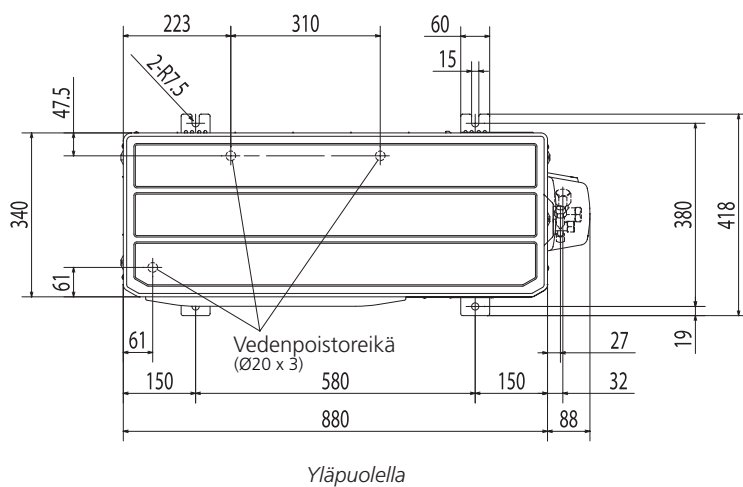
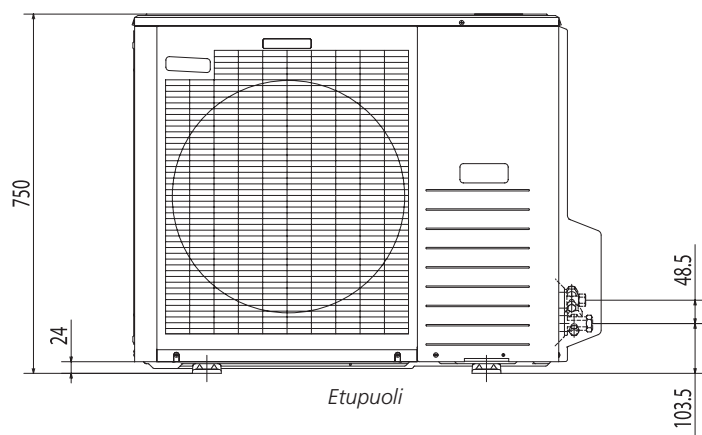
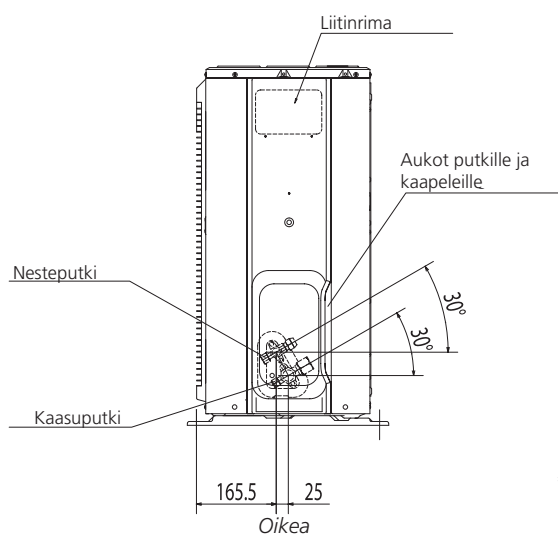
Varmista, että yksikön edessä on noin 500 mm vapaata tilaa ja yläpuolella on 220 mm vapaata tilaa huoltoa varten.



HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

Mitat

Ulkoyksikkö AMS 10-8

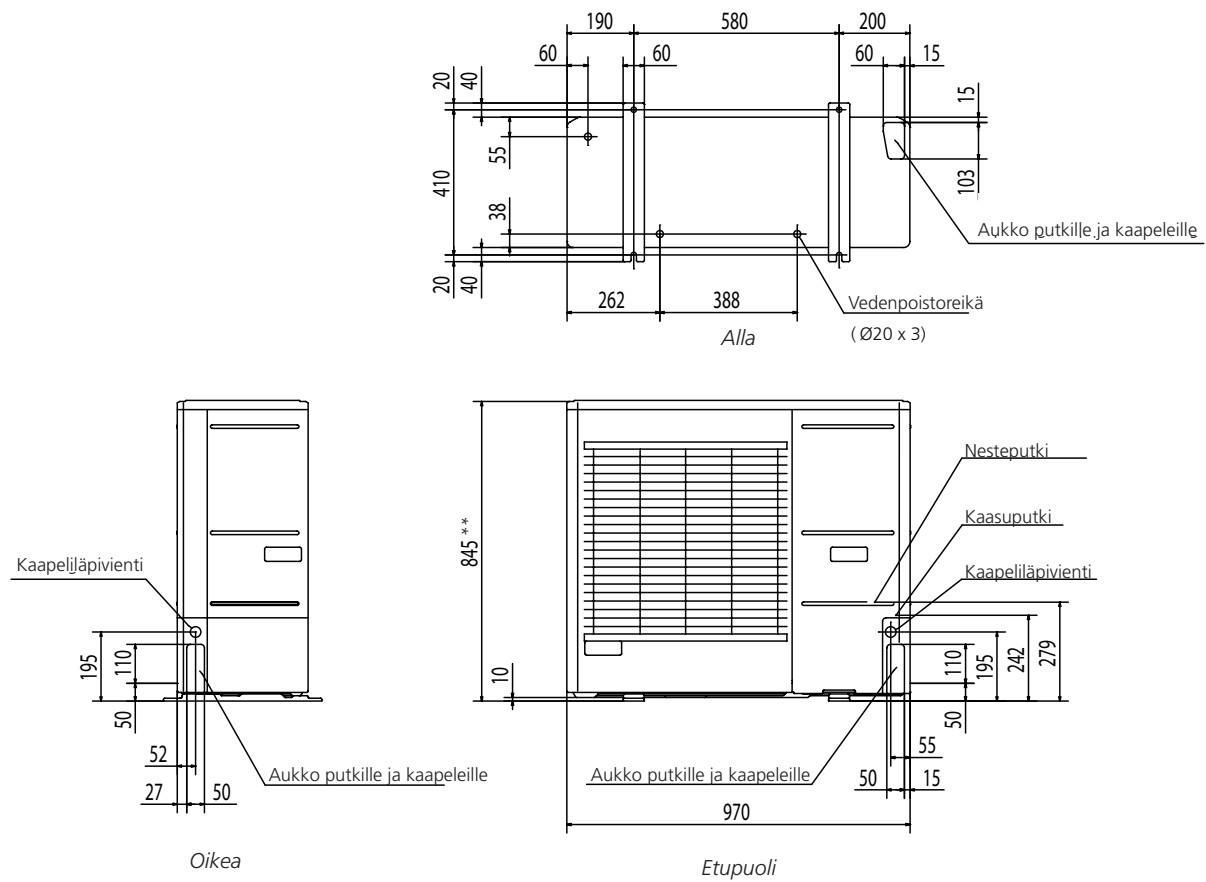


Ulkoyksikön takana täytyy olla vähintään 150 mm, yläpuolella 1000 mm ja vieressä 300 mm vapaata tilaa huoltoa varten.

* Korkeus jalustan kanssa (ilman jalkoja): 1000 mm.

HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

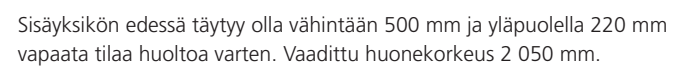
Ulkoyksikkö AMS 10-12



Ulkoyksikön takana täytyy olla vähintään 150 mm, yläpuolella 1000 mm ja vieressä 300 mm vapaata tilaa huoltoa varten.

** Korkeus jalustan kanssa (ilman jalkoja): 1 095 mm

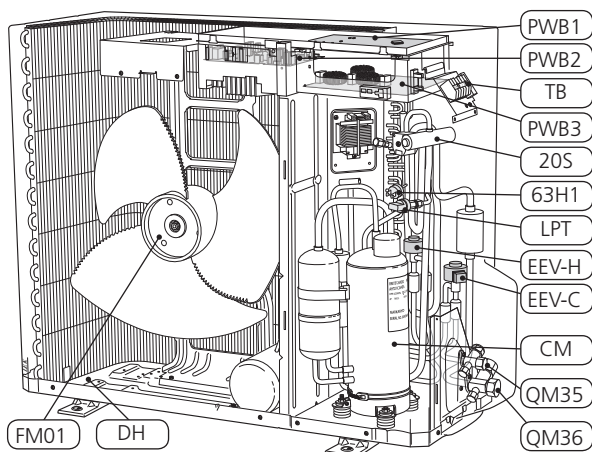
Sisäyksikkö ACVM 270



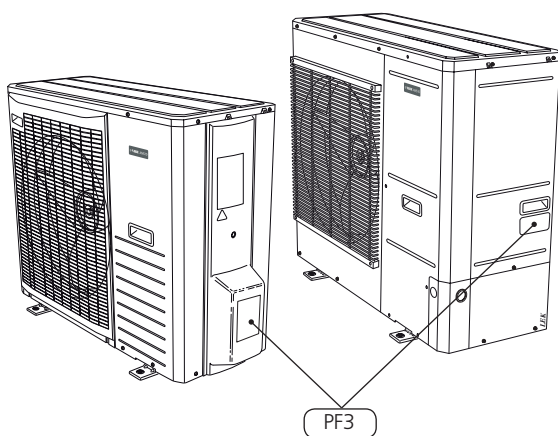
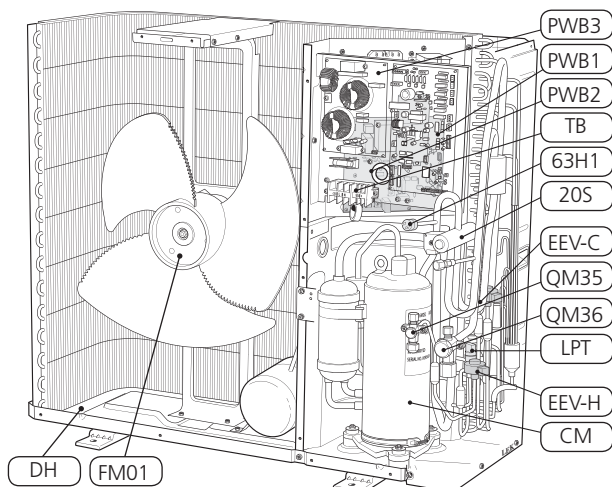
HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

Komponenttiluettelo

Ulkoyksikkö AMS 10-8



Ulkoyksikkö AMS 10-12



Ulkoyksikkö AMS

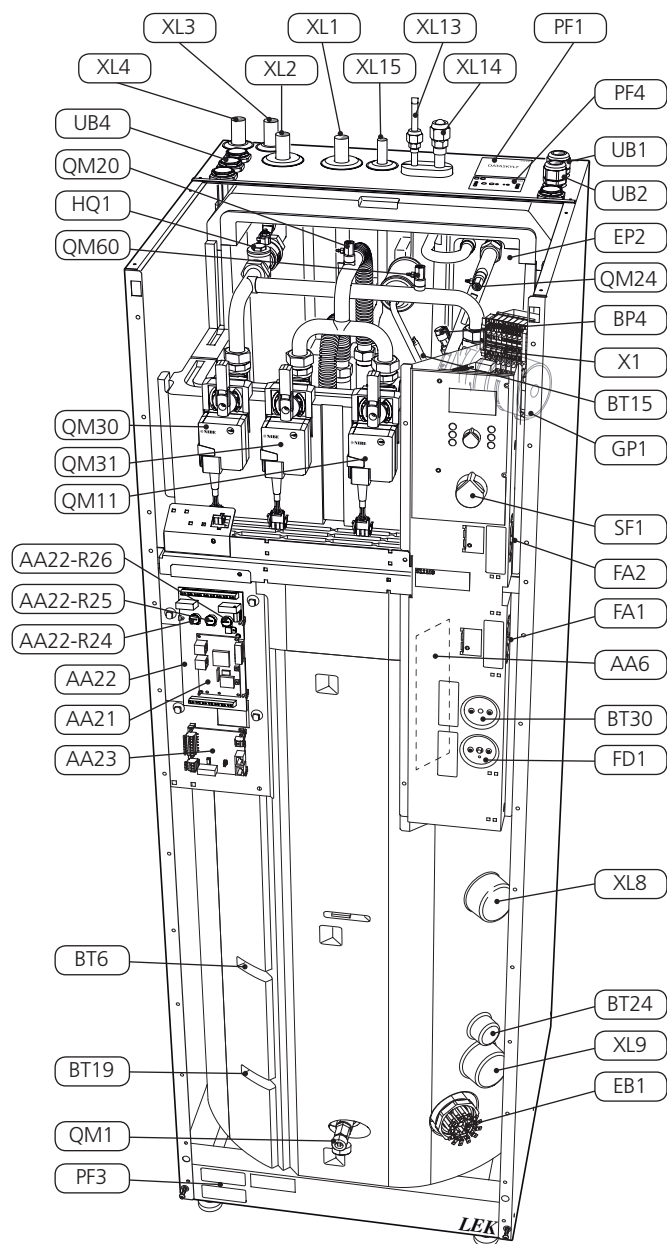
63H1	Korkeapainepressostaatti
LPT	Matalapainepressostaatti
FM01	Puhallin
20S	4-tieventtiili
CM	Kompressori
PWB1	Ohjausyksikkö
PWB2	Invertterikortti
PWB3	Suodatinkortti
QM35	Huoltoventtiili, nestepuoli
QM36	Huoltoventtiili, kaasupuoli
EEV-H	Paisuntaventtiili, lämmitys
EEV-C	Paisuntaventtiili, jäähdytys
TB	Liitinrima, syöttö ja tiedonsiirto
PF3	Tyypikilpi
DH	Sähkövastus

Komponenttimerkinnät standardien IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

Komponenttiluettelo

Sisäyksikkö ACVM 270



Sisäyksikkö ACVM 270

Putkiliitännät

- XL1 Lämmitysjärjestelmän menojohto, Ø 22 mm
- XL2 Lämmitysjärjestelmän paluujohto, Ø 22 mm
- XL3 Kylmävesi, Ø 22 mm
- XL4 Käyttövesi, Ø 22 mm
- XL8 Tuloliitäntä, G1 sisäp.
- XL9 Lähtöliitäntä, G1 sisäp.
- XL13 Nesteputki, kylmäaine, kaulus 3/8"
- XL14 Kaasuputki, kylmäaine, kaulus 5/8"
- XL15 Varoventtiilin ja painemittarin liitäntä

Venttiilit jne.

- EP2 Lämmönsiirrin
- GP1 Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä
- HQ1 Suodatin
- QM1 Venttiili, lämmitysjärjestelmän tyhjennys/täyttö
- QM20 Ilmausventtiili
- QM24 Ilmausventtiili
- QM60 Ilmausventtiili
- QM30 Toimilaite, vaihtventtiili, käyttövesi
- QM31 Toimilaite, vaihtventtiili, lämmitysjärjestelmä
- QN11 Toimilaite, sekoitusventtiili

Sähkökomponentit

- AA6 Relekortti
- AA21 CPU-kortti
- AA22 EBV-kortti
 - R24 Asetus, varokekoko
 - R25 Asetus, maksimiteho, lisäsähkö
 - R26 Asetus, kattilan maksimilämpötila
- AA23 Tiedonsiirtokortti
- EB1 Sähkövastus
- FA1 Minikatkaisin, ohjausjärjestelmä
- FA2 Minikatkaisin, ulkoyksikkö
- SF1 Katkaisin

Anturi, termostaattit

- BP4 Paineanturi, korkeapaine
- BT6 Lämpötila-anturi, käyttövesilataus
- BT15 Lämpötila-anturi, nesteputki
- BT19 Lämpötila-anturi, sähkövastus
- BT24 Lämpötila-anturi, liitäntä
- BT30 Termostaatti, varatila
- FD1 Lämpötilarajoin

Muuta

- PF1 Tyypikilpi
- PF3 Tyypikilpi
- PF4 Levy, Putkiliitäntä
- UB1 Kaapeliläpivienti
- UB2 Kaapeliläpivienti
- UB4 Kaapeliläpivienti

ASENNUS

Putkiasennus

Putkiasennukset on tehtävä standardien ja direktiivien vaatimusten mukaisesti. ACVM 270:n suurin menolämpötila on noin 65 °C. Säästöjen lisäämiseksi suosittelemme, että lämmitysjärjestelmä mitoitetaan enintään 55 °C menolämpötiloille.

ACVM 270:a ei ole varustettu sulkuventtiileillä. Ne pitää asentaa sisäyksikön ulkopuolelle huollon helpottamiseksi.

NIBE SPLIT voidaan liittää patterijärjestelmiin, lattialämmitysjärjestelmiin ja/tai puhallinkonvektoreihin.

Varoventtiilit ja painemittari sisältyvät toimitukseen.

Paisuntasäiliön mitoitus

Paisuntasäiliön tilavuuden laskentaan käytetty ACVM 270 – sisäyksikön sisäinen vesitilavuus on 280 l. Paisuntasäiliön tilavuuden pitää olla vähintään 5 % järjestelmän kokonaistilavuudesta.

Esimerkkitaulukko

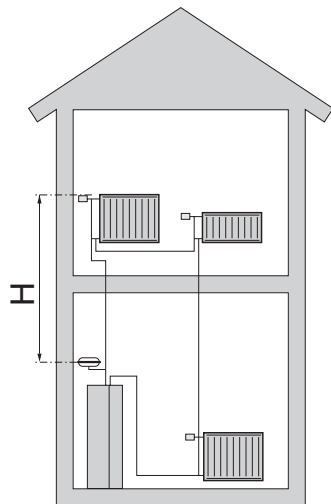
Kokonaistilavuus (l)	Paisuntasäiliön tilavuus (l)
280	14
320	16
360	18

Esipaine ja suurin korkeusero

Paisuntasäiliön esipaine täytyy mitoittaa säiliön ja ylimmällä sijaitsevan patterin välisen korkeuseron (H) mukaan, katso kuva. 0m5 bar (5 mvp) esipaine tarkoittaa 5 m korkeuseroa.

Jos vakioesipaine ei ole riittävän suuri, sitä voidaan suurentaa paisuntasäiliössä olevan venttiilin kautta.

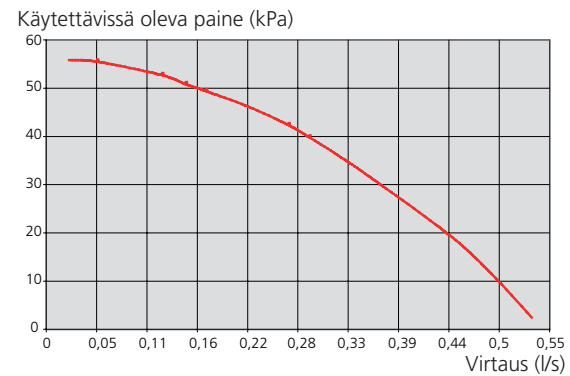
Esipaineeseen tehdyt muutokset vaikuttavat paisuntasäiliön kykyyn vaimentaa veden lämpölaajenemisen vaikutukset.



Putkiliitännät (lämmitysjärjestelmä)

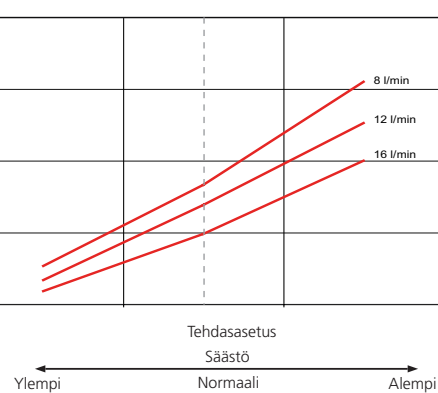
NIBE SPLIT voidaan liittää lämmitysjärjestelmään luvussa "Liitäntä" kuvatuilla tavoilla tai järjestelmäratkaisulla, jotka voidaan ladata osoitteesta www.nibe.fi.

Pumpun tuottokäyrät (lämmitysjärjestelmä)



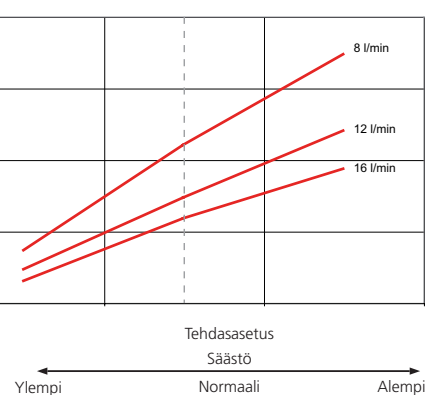
Käyttövesitilavuus (ACVM 270 ja AMS 10-8)

Käyttövesitilavuus eri virtauksilla, 40 °C (litraa).



Käyttövesitilavuus (ACVM 270 ja AMS 10-12)

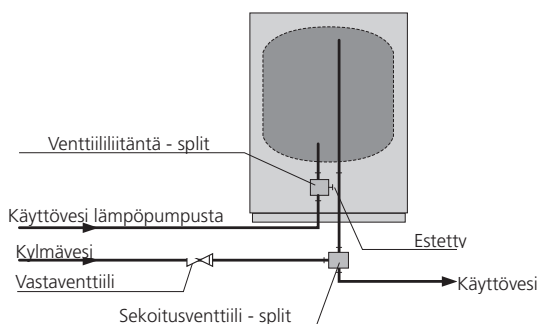
Käyttövesitilavuus eri virtauksilla, 40 °C (litraa).



ASENNUS

Käyttöveden sähkölämmitysvastus

Lämpöpumppu tulisi varustaa lämminvesivaraajalla, jos talossa on po-
reamme tai muu merkittävä kuumaveden kuluttaja. Venttiililiitäntä on
integroitu, mutta se pitää irrottaa (kuvan mukaan), jos lämminvesivaraa-
jaa käytetään lisävedenlämmittimenä.



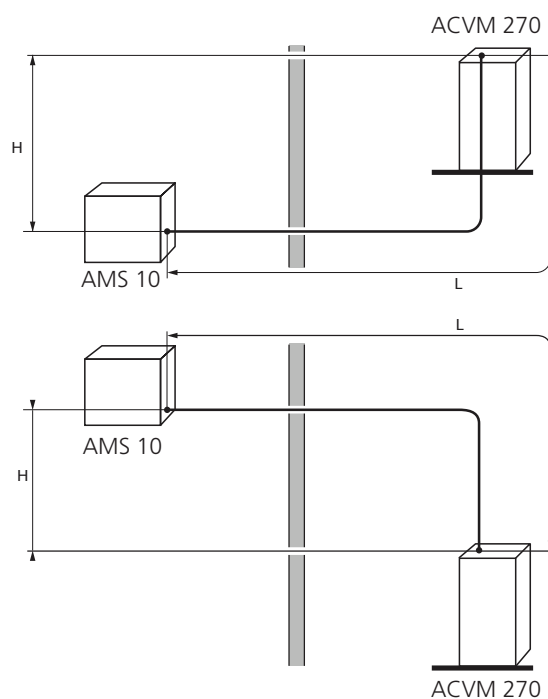
Kylmäaineputkien liittäminen (lisävaruste)

Ulkoyksikön AMS 10 ja sisäyksikön ACVM 270 väliset kylmäaineputket
saa liittää vain valtuutettu kylmälaiteasentaja.

Putkiasennukset on tehtävä standardien ja direktiivien vaatimusten mu-
kaisesti.

- Putken maksimipituus, AMS 10-8 (L): 30 m.
- Putken maksimipituus, AMS 10-12 (L):
12 m osanumero 064030,
30 m osanumero 064034.
- Suurin korkeusero (H): ± 7 m.

AMS 10:n mukana toimitetaan kylmäainetta 15 metrin pituisia kylmäai-
neputkia varten. Jos kylmäaineputkien pituus on yli 15 m, piiriin täytyy
lisätä kylmäainetta 0,06 kg/m.



	Kaasuputki	Nesteputki
Putken mitat	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Liitäntä	Kaulus – (5/8")	Kaulus – (3/8")
Materiaali	Kupari, laatu SS-EN 12735-1 tai C1220T, JIS H3300	
Materiaalin minimipaksuus	1,0 mm	0,8 mm

ASENNUS

Sähköasennus

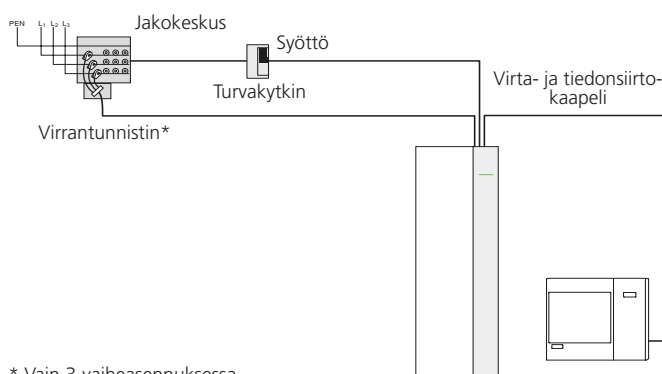
ACVM 270 pitää kytkeä turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.

Muut sähkölaitteet, paitsi ulkoanturit, virrantunnistimet ja ulkoyksikkö AMS 10, on valmiiksi kytketty tehtaalla.

- Irtikytkä sisäyksikkö ACVM 270 ja ulkoyksikkö AMS 10 ennen sähköjärjestelmän eristystestiä.
- Katso varokkeet teknisistä tiedoista, kohdasta "Varokkeet".
- Jos talossa on vikavirtasuoja, ACVM 270 tulisi varustaa erillisellä vikavirtasuojalla.
- Kytkeä edellyttää sähköntoimittajan suostumuksen.
- Käytä ACVM 270 ja AMS 10 välisiin kytkentöihin (jännite ja signaali) 5x2,5 mm² kaapelia.
- AMS 10 on varustettu 1-vaihekompressorilla. Tämä tarkoittaa, että vaiheessa L3 on 15 A virta kompressorin käydessä.

Talon päävarokkeesta riippuen ja jotta kuormitusvahti ei hidasta kompressorin, talon muut kuormat tulisi siirtää vaiheesta L3 vaiheisiin L1 ja L2.

HUOM! Sähköasennuksen ja huollot saa suorittaa vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Sähköasennukset ja kytkennät täytyy suorittaa voimassa olevien määräysten mukaan.



* Vain 3-vaiheasennuksessa

Varoketaulukko

Esimerkki varokkeen mitoituksesta yhdistelmälle ACVM 270 + AMS 10-12, kun mitoittava ulkolämpötila on -21 °C.

Vain sisäinen sähkövastus tehoportailla 2, 4, 6, 9 kW. Kompressorin pysäytetään, kun ulkolämpötila on alle -20 °C.

Suurin lämmöntarve (kW)	Maksimikuorma (A)					Huom
	3 x 400 V			1 x 230 V		
	L1 (A)	L2 (A)	L3 (A)	L (A)	N (A)	
5	11	9	9	28	28	Vain 6 kW sähkövastus
6	11	9	9	28	28	Vain 6 kW sähkövastus
7	15	13	13	41	41	Vain 9 kW sähkövastus
8	15	13	13	41	41	Vain 9 kW sähkövastus
9	15	13	13	41	41	Vain 9 kW sähkövastus
10	–	–	–	–	–	Tarvitaan ulkoinen lämmönlähde, esim. öljykattila
11						Tarvitaan ulkoinen lämmönlähde, esim. öljykattila

Esimerkki varokkeen mitoituksesta yhdistelmälle ACVM 270 + AMS 10-12, kun mitoittava ulkolämpötila on -19 °C.

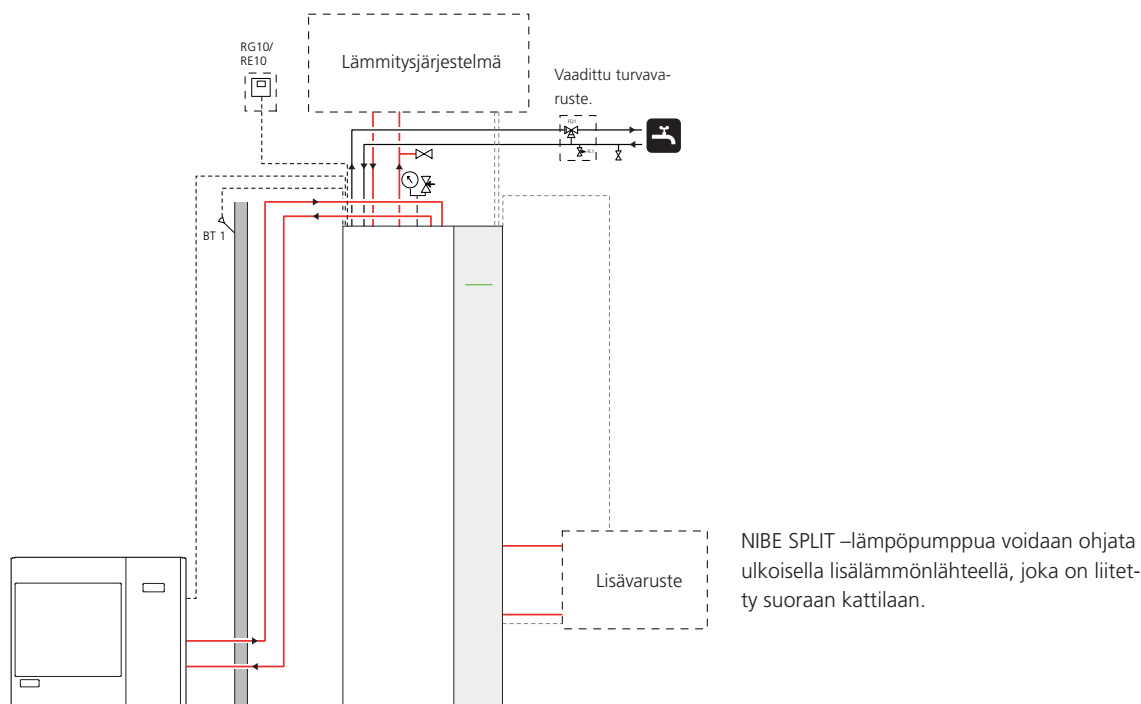
Vain sisäinen sähkövastus tehoportailla 2, 4, 6 kW. Maks. 6 kW sähkövastus ja kompressorin

Suurin lämmöntarve (kW)	Maksimikuorma (A)					Huom
	3 x 400 V			1 x 230 V		
	L1 (A)	L2 (A)	L3 (A)	L (A)	N (A)	
7	7	5	16	30	30	2 kW sähkövastus + kompressorin mitoittavassa ulkolämpötilassa
8	7	5	16	30	40	2 kW sähkövastus + kompressorin mitoittavassa ulkolämpötilassa
9	12	10	16	39	39	4 kW sähkövastus + kompressorin mitoittavassa ulkolämpötilassa
10	17	15	16	48	48	6 kW sähkövastus + kompressorin mitoittavassa ulkolämpötilassa
11	17	15	16	48	48	6 kW sähkövastus + kompressorin mitoittavassa ulkolämpötilassa
12	17	15	16	48	48	Sisäisen sähkövastuksen lisäksi tarvitaan 1 kW ulkoista lisälämpöä

ASENNUS

NIBE SPLIT voidaan liittää useaan eri lämmitysjärjestelmään. Seuraavilla sivuilla on esitelty muutamia. Tarkemmat liitântäkuvaukset löydät osoitteesta www.nibe.fi.

NIBE SPLIT ja lämmitysjärjestelmä



Asennusvaatimukset	AMS 10-8	AMS 10-12
Maksimipaine, lämmitysjärjestelmä	0,25 MPa (2,5 Bar)	
Korkein suositeltu meno/paluulämpötila mitoittavassa ulkolämpötilassa	55/45 °C	
Korkein käyttölämpötila sisäyksikössä ACVM 270	+65 °C	
Korkein menolämpötila kompressorin kanssa	+58 °C	
Alin menolämpötila jäähdytyskäytössä	+7 °C	
Suurin menolämpötila jäähdytyskäytössä	+25 °C	
Pienin tilavuus, lämmitysjärjestelmä lämmityskäytössä, jäähdytyskäytössä*	50 l	80 l ¹⁾ /100 l
Pienin tilavuus, lämmitysjärjestelmä lattialämmityskäytössä*	80 l	100 l ¹⁾ /150 l
Maksimivirtaus, lämmitysjärjestelmä	0,38 l/s	0,57 l/s
Pienin tilavuus, lämmitysjärjestelmä, 100 % kiertovesipumpun nopeus (huurteenpoistovirtaus)	0,19 l/s	0,29 l/s
Minimivirtaus, lämmitysjärjestelmä	0,12 l/s	0,15 l/s
Minimivirtaus, jäähdytysjärjestelmä	0,15 l/s	0,20 l/s

Liitäntä ulkoiselle lisälämmönlähteelle	ACVM 270
Ulkoisen lisälämmönlähteen teho	9 – 18 kW
Suosittelut virtaus	0,17 – 0,22 l/s
Maksimilämpötila ulkoisesta lämmönlähteestä	+65 °C

* Kiertävä vesimäärä

Ulkoista kiertovesipumppua pitää käyttää, jos järjestelmän painehäviö on suurempi kuin käytettävissä oleva ulkoinen paine.

Tässä tapauksessa järjestelmään pitää asentaa vastaventtiilillä varustettu ohivirtausputki.

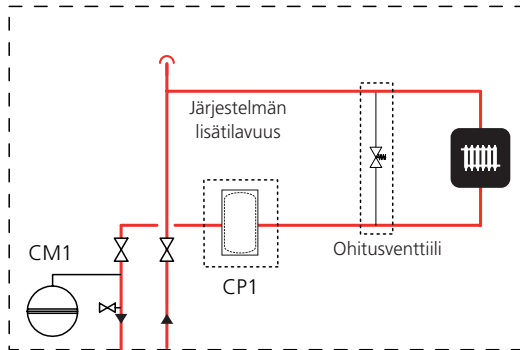
Käytä ylivuotoventtiiliä, ellei järjestelmävirtausta voida taata.

¹⁾ Koskee osanumeroa 064033, 064034.

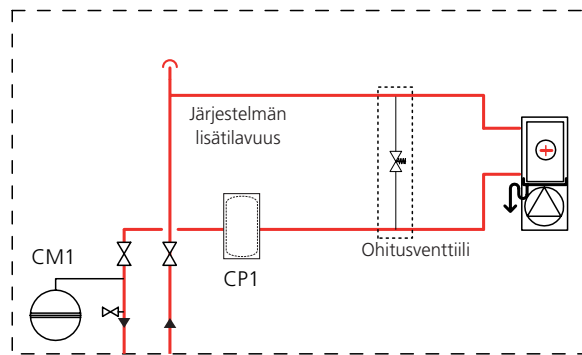
ASENNUS

Lämmitysjärjestelmä

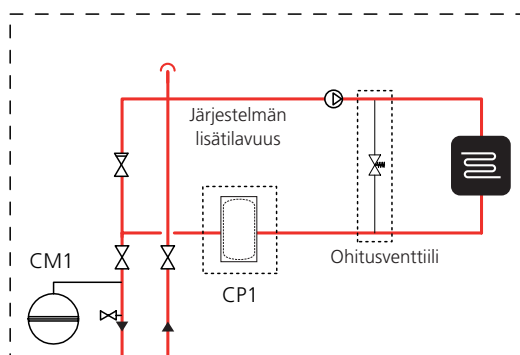
Patterijärjestelmä



Puhallinkonvektorijärjestelmä



Lattiajärjestelmät



Selitys

EP21 Lämmitysjärjestelmä 2

- BT2 Menolämpötila-anturi
- BT3 Paluulämpötila-anturi
- GP20 Kiertovesipumppu
- QN25 Sekoitusventtiili

EP22 Lämmitysjärjestelmä 3

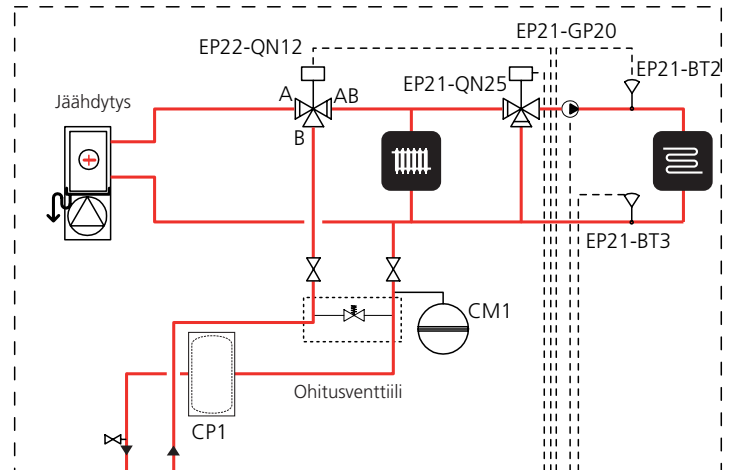
- QN12 Vaihtoverventtiili, jäähdytys/lämmitys

Muuta

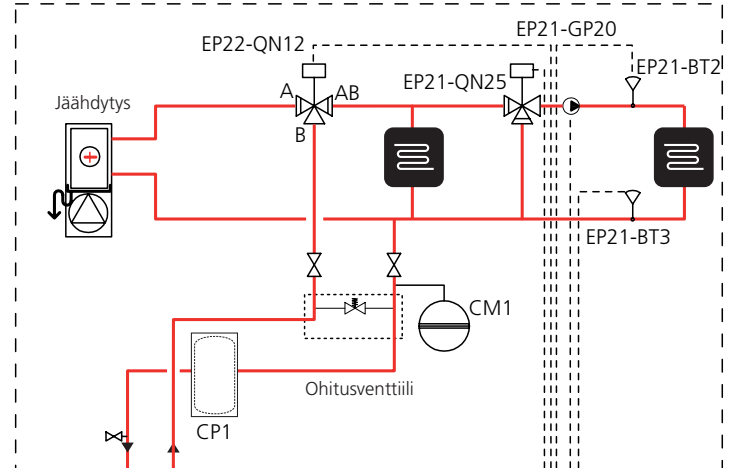
- BT1 Ulkolämpötila-anturi
- CM1 Paisuntasäiliö
- CP1 Puskurisäiliö UKV
- GP12 Latauspumppu
- RM Vastaventtiili

 Käytetään vain tarvittaessa

Patterit ja lattialämmityspiiri lämmitystä varten ja puhallinkonvektorit jäähdytystä varten

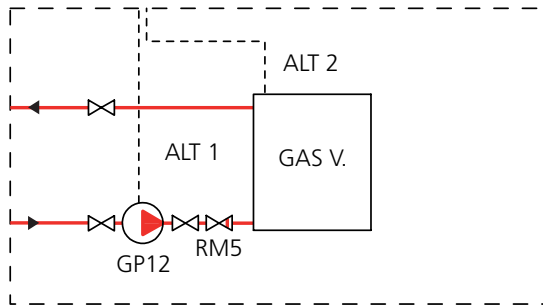


Kaksi lattialämmityspiiriä lämmitystä varten ja puhallinkonvektorit jäähdytystä varten

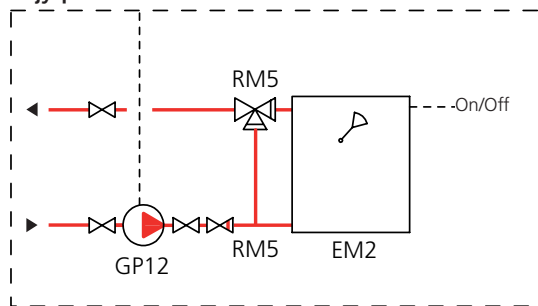


Ulkoinen lisälämmönlähde

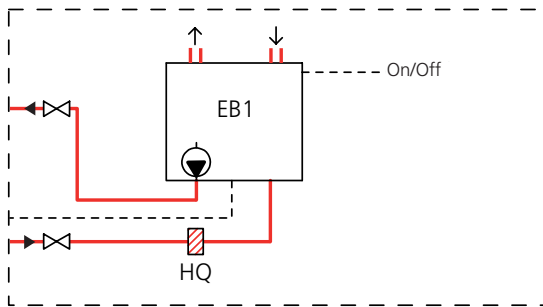
Kaasukattila



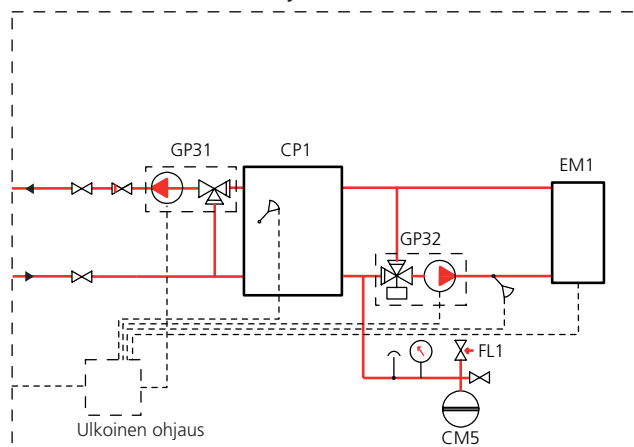
Öljy/pellettikattila



Poistoilmalämpöpumppu



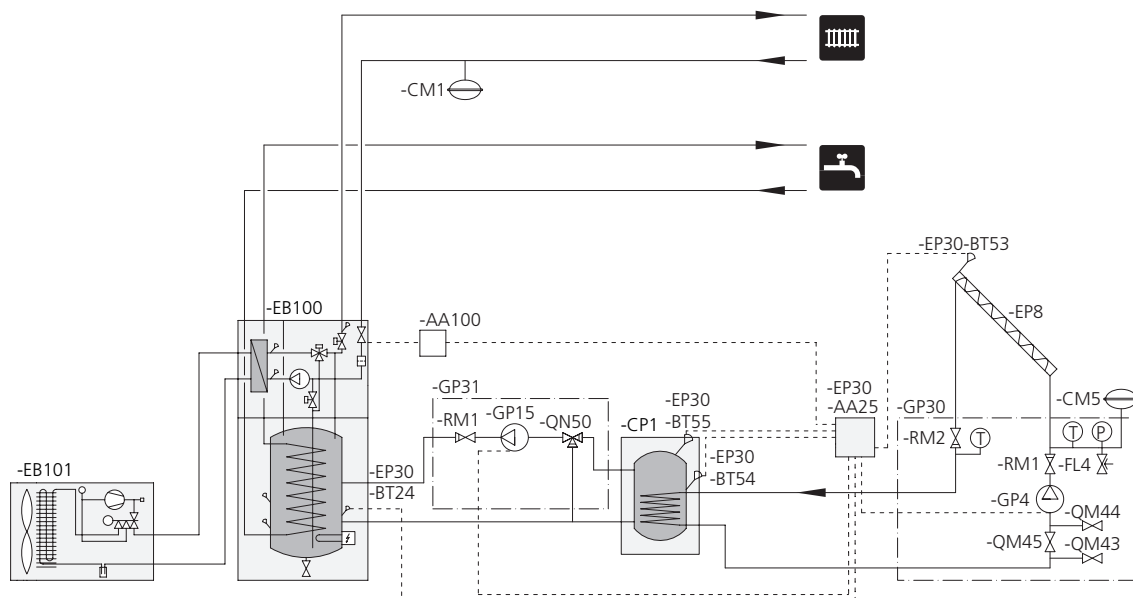
Puukattila lämminvesivaraajalla



Selitys

AA25	Ohjausyksikkö
BT24	Lämpötila-anturi, liitäntä
BT53	Lämpötila-anturi, aurinkopaneeli
BT54	Lämpötila-anturi, aurinkokierukka
BT55	Lämpötila-anturi, aurinkohuippu
CM1	Paisuntasäiliö
CM5	Paisuntasäiliö
CP1	Varaajasäiliö
EB1	Sähkövastus
EM1	Puukattila
EM2	Öljy/pellettikattila
EP8	Aurinkopaneeli
EP30	Aurinkosarja
FL1	Varoventtiili
FL4	Varoventtiili, aurinko
GP4	Kiertovesipumppu, aurinko
GP12	Latauspumppu
GP15	Latauspumppu
GP30	Pumppuasema
GP31	Pumppuasema, rajoittaa korkeimman lämpötilan
GP32	Pumppuasema, rajoittaa alimman lämpötilan
HQ	Suodatin
QM4X	Sulkuventtiili
QN50	Säätöventtiili
RM3	Vastaventtiili
RM4	Vastaventtiili
RM5	Vastaventtiili

Hydrauliset periaatteet NIBE Solar Split FP215 P / PL



TEKNISET TIEDOT



NIBE SPLIT		1 x 240 V		3 x 400 V	
Lämpötila-alue lämmitettäessä kompressorilla (ulkolämpötila)	°C	-20 – +43			
Lämpötila-alue jäähdytyskäytössä (ulkolämpötila)	°C	+15 – +43			
Maksimilämpötila, menojohdo	°C	65			
Maksimilämpötila, menojohdo, vain kompressor	°C	58			
Maksimilämpötila, paluujohdo	°C	65			
Minimilämpötila menojohdossa lämmitettäessä kompressorilla jatkuvassa käytössä	°C	25			
Minimilämpötila, menojohdo, jäähdytyskäytössä	°C	7			
Maksimilämpötila, menojohdo, jäähdytyskäytössä ja jatkuvassa käytössä	°C	25			
Suurin virta	A	44		16	
Suositeltu varokekoko	A	50		16	
Käynnistysvirta	A	5		5	
Syöttöjännite, vaihtelu		-15 – 10 %			
Suurin korkeusero, kylmäaineputki	m	7			
Mitat, kylmäaineputki (minimipaksuus 1,0 mm) Lämpötoleranssi 120 °C		Kaasuputki: OD15.88 (5/8") Nesteputki: OD9.52 (3/8") Eristys			
Putkiliitäntä		Kaulus			
ACVM 270					
Maksimi sähkövastus	kW	9			
Mahdolliset tehoportaat		4 (2, 4, 6, 9 kW)			
Kiertovesipumppu, teho	W	9 - 80 (säädettävä nopeus)			
Kiertovesipumppu, maks. käytettävissä oleva paine	kPa	57 (ulkoinen)			
Kiertovesipumppu, maks. virtaus	l/s	0.54			
Kiertovesipumppu, virtaus 20 kPa ulkoisella painehäviöllä	l/s	0.45			
		AMS 10-8		AMS 10-12	
Minimi/maksimi järjestelmävirtaus, lämmityskäyttö	l/s	0.12 /0.38		0.15/0.57	
Minimi/maksimi järjestelmävirtaus, jäähdytyskäyttö	l/s	0.15 /0.38		0.20/0.57	
Pienin tilavuus, lämmitysjärjestelmä, 100 % kiertovesipumpun nopeus (huurteenpoisto-virtaus)	l/s	0.19		0.29	
Varatilatermostaatti	°C	35 – 45 (tehdasasetus 35)			
Lämpötilarajoin	°C	98 (-8)			
Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä	MPa (Bar)	0.25 (2.5)			
Kotelointiluokka		IP 21			
Kokonaistilavuus	l	270 ± 5%			
Tilavuus, käyttövesikierukka	l	14			
Materiaali, käyttövesikierukka		Ruostumaton teräs			
Maksimipaine, säiliö	MPa (Bar)	0.25 (2.5)			
Maksimipaine, käyttövesikierukka	MPa (Bar)	1.0 (10)			
Maksimipaine, jäähdytysjärjestelmä	MPa (Bar)	4.5 (45)			
Vedenlaatu, käyttövesi ja lämmitysvesi		≤ EU-direktiivi 98/83/EY			
Suurin käyttölämpötila, säiliö	°C	65			
Ympäristön lämpötila, sisäyksikkö	°C	5–/35, suhteellinen kosteus maks. 95 %			
Liitäntä, puserrus, kylmävesi	mm	22			
Liitäntä, puserrus, käyttövesi	mm	22			
Liitäntä, puserrus		ISO 228/1 G1 sis.			

Pidätämme oikeudet muuttaa rakennetta ja mittoja ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta.

TEKNISET TIEDOT

ACVM 270		
Korkeus	mm	1760 (+25–50 mm säädettävät jalat)
Vaadittu huonekorkeus ¹⁾	mm	2000
Vaadittu huonekorkeus	mm	2050
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	660
Paino	kg	140
Sähkökytkennät		400 V 3NAC 50 Hz
Osanumero		069 040

1) Ilman jalkoja korkeus on noin 1970 mm.

AMS 10		8	12
Kompressori		Kiertomäntä	
Pyörimisnopeus, lämmitys	Hz (r/s)	20–86	25–85
Pyörimisnopeus, jäähdytys	Hz (r/s)	20–81	20–80
Puhaltimen virtaus (lämmitys, nimellis)	m ³ /h	3000	4380
Puhaltimen teho	W	86	
Huurteenpoisto		Käänteinen kierto	
Katkaisuarvo, korkeapaine	MPa	4.15	
Katkaisuarvo, matalapaine (15 s)	MPa	0.079	
Korkeus	mm	750	845
Leveys	mm	780 (+67 mm venttiilisuojaus)	970
Syvyys	mm	340 mm (+ 110 mm jalustalla)	370 (+ 80 mm jalustalla)
Paino	kg	60	74
Väri (kaksikerroksinen jauhemaalauus)		Tummanharmaa	
Virta- ja tiedonsiirtokaapeli sisäyksiköstä		5-nap. 2,5 mm ²	
Kylmäaine (R410A)	kg	2,55	2,90
Enimmäispituus, kylmäaineputki, yksi suunta	m	064 031 - 30 m*	064 033** - 30 m*
Putkiliitännävaihtoehdot		Oikealla	Alhaalla/ oikealla / takana
Osanumero		064 033	064 034

*Jos kylmäaineputkien pituus on yli 15 m, piiriin täytyy lisätä kylmäainetta 0,06 kg/m.

**Uusi versio integroidulla lauhdevesilämmittimellä, 30 m jäähdytysputkella ja hiljaisella toimintatilalla.

Pidätämme oikeudet muututtaa rakennetta ja mittoja ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta.

TEKNISET TIEDOT

Suorituskyky, ACVM 270 ja AMS 10-8 (testattu EHPA:n ja NFPAC:n mukaan.)

Lämmitys	Tulo/menolämpötila	Min	Nimellis	Maks.
EN14511 ΔT5K Antoteho/ottoteho/COP	7/35 °C (lattia)	1.75/0.50/3.50	6.19/1.41/4.39	8.12/1.93/4.22
	2/35 °C (lattia)	1.49/0.48/3.12	5.20/1.51/3.44	5.68/1.70/3.34
	-7/35 °C (lattia)	1.04/0.45/2.31	4.04/1.45/2.79	5.17/1.84/2.81
	-15/35 °C (lattia)	1.25/0.59/2.10	2.74/1.18/2.32	3.92/1.69/2.32
	7/45 °C	2.64/0.81/3.27	6.00/1.72/3.49	7.72/2.30/3.35
	2/45 °C	2.14/0.79/2.71	4.80/1.77/2.71	6.64/2.54/2.61
	-7/45 °C	1.46/0.75/1.95	3.74/1.64/2.28	5.17/2.35/2.20
	-15/45 °C	0.92/0.69/1.33	2.67/1.40/1.91	3.83/2.08/1.84
	7/55 °C	3.08/1.26/2.45	6.09/2.22/2.74	7.10/2.73/2.60
	-7/55 °C	1.88/1.14/1.65	3.33/2.00/1.67	4.25/2.44/1.74

Jäähdytys	Tulo/menolämpötila	Min	Maks.
EN14511 ΔT5K Antoteho/ottoteho/EER	27/7 °C	2.06/0.38/5.38	7.52/2.37/3.17
	27/18 °C	2.71/0.34/7.88	11.20/3.20/3.50
	35/7 °C	2.10/0.55/3.82	7.10/2.65/2.68
	35/18 °C	2.67/0.71/3.76	10.7/3.19/3.35

Käyttövesisuorituskyky, ACVM ja AMS 10-8	COP
EN255-3	3.21

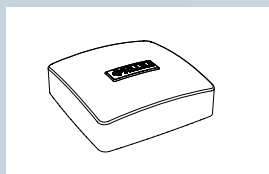
Suorituskyky, ACVM 270 ja AMS 10-12 (testattu EHPA:n ja NFPAC:n mukaan.)

Lämmitys	Tulo/menolämpötila	Min	Nimellis	Maks.
EN14511 ΔT5K Antoteho/ottoteho/COP	7/35 °C (lattia)	3.54/0.86/4.14	9.27/2.12/4.40	11.21/2.80/4.01
	2/35 °C (lattia)	3.11/0.82/3.83	7.21/1.99/3.66	8.25/2.47/3.35
	-7/35 °C (lattia)	3.29/1.07/3.09	6.24/2.07/3.05	7.46/2.58/2.90
	-15/35 °C (lattia)	3.23/1.32/2.47	4.51/1.89/2.42	6.62/2.69/2.46
	7/45	3.45/0.96/3.61	9.08/2.58/3.55	11.13/3.38/3.29
	2/45 °C	3.11/1.03/3.04	7.05/2.43/2.93	8.73/3.20/2.73
	-7/45 °C	3.14/1.40/2.25	5.84/2.42/2.44	7.22/3.26/2.21
	-15/45 °C	3.19/1.72/1.86	4.24/2.19/1.96	5.95/3.35/1.78
	7/55 °C	4.45/1.64/2.72	8.41/3.08/2.75	8.97/3.49/2.57
	-7/55 °C	3.50/1.99/1.77	4.93/2.80/1.78	5.64/3.52/1.60

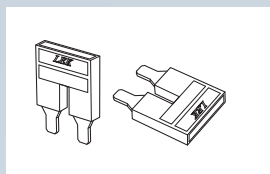
Jäähdytys	Tulo/menolämpötila	Min	Nimellis	Maks.
EN14511 ΔT5K Antoteho/ottoteho/EER	27/7 °C	2.06/0.38/5.38	8.75/1.86/4.72	9.87/3.16/3.13
	27/18 °C	3.41/0.55/6.17	10.82/2.21/4.91	11.7/3.32/3.52
	35/7 °C	1.81/0.70/2.59	6.98/2.54/2.75	9.45/3.41/2.77
	35/18 °C	3.10/0.69/4.48	9.37/2.64/3.56	11.2/3.58/3.12

Käyttövesisuorituskyky, ACVM 270 ja AMS 10-12	COP
EN255-3	3.25

TOIMITUKSEEN KUULUVAT KOMPONENTIT



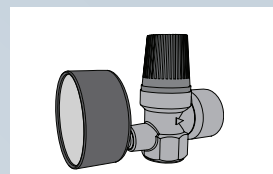
Ulkolämpötilan anturi



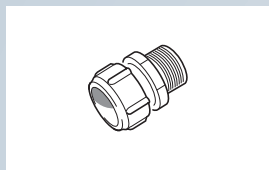
Liittimet 1-vaihekytkennälle



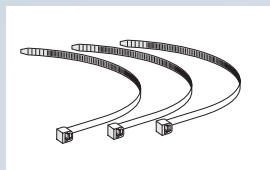
Virtantunnistin, 3-vaihe kuormitusvahdille



Painemittarilla varustettu varoventtiili



Suora liitäntä varoventtiilille



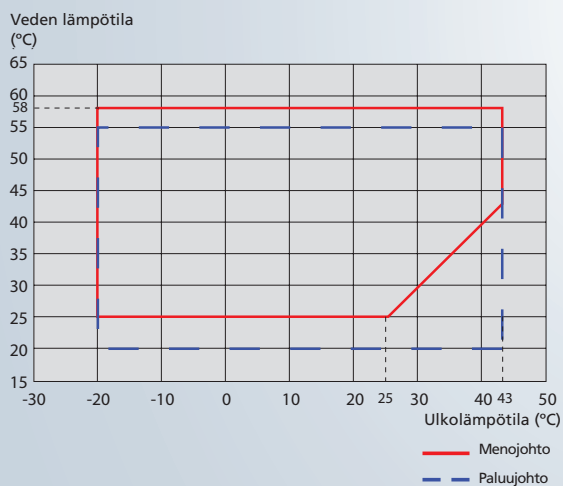
Nippuside



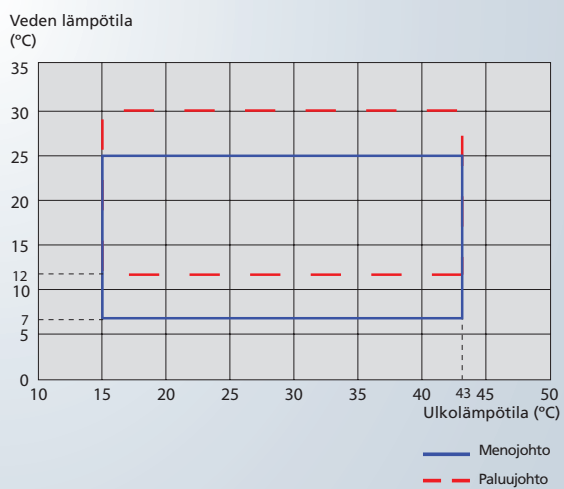
Huolto- ja asennusohje

Varustesarja on lämpöpumpun päällä.

Toiminta-alue, kompressorin toiminta - lämmitys



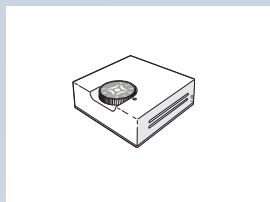
Toiminta-alue, kompressorin toiminta - jäähdytys



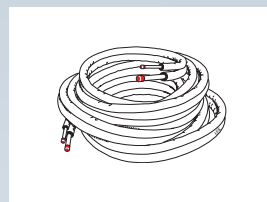
LISÄVARUSTEET



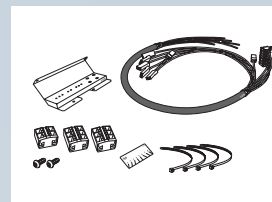
NIBE RE 10
Huoneyksikkö
Osanumero 067 004



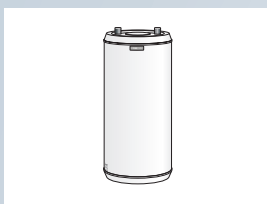
NIBE RG 10
Huoneanturi
Osanumero 018 433



Kylmäaineputkisarja 12 m
Eristetty
Osanumero 067 032



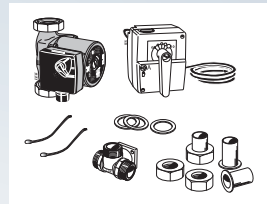
NIBE ACK 22
Kaapelisarja ESV 22/VCC 22:lle.
Osanumero 067 049



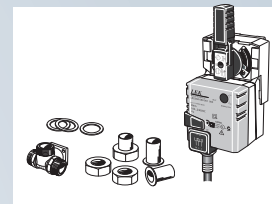
NIBE UKV
Teräksinen puskurisäiliö
UKV 40 Osanumero 088 470
UKV 100 Osanumero 088 207



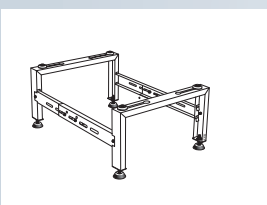
NIBE HR 10
Lisärele ulkoiselle lisälämmön-
lähteelle
Osanumero 089 423



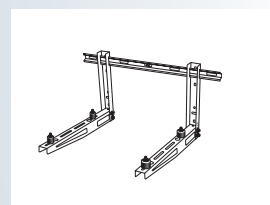
NIBE ESV 22
Lisäshunttiryhmä
Liitäntä 22 mm
Osanumero 067 047



NIBE VCC 22
Vaihtventtiili, jäähdytys
Erillisille lämmitys- ja jäähdytysjär-
jestelmille.
Osanumero 067 048



Maajalusta
AMS 10:lle
Osanumero 067 033



Seinäteline
AMS 10:lle
Osanumero 067 034



**NIBE Solar Split
FP215 P2 paketti**
Aurinkosarja ACVM 2
pystyaurinkopaneeleille
Osanumero 069 039

**NIBE Solar Split
FP215 P3 paketti**
Aurinkosarja ACVM 3
pystyaurinkopaneeleille
Osanumero 069 052



**NIBE Solar Split
FP215 PL2 paketti**
Aurinkosarja ACVM 2
vaaka-aurinkopaneeleille
Osanumero 069 054

**NIBE Solar Split
FP215 PL3 paketti**
Aurinkosarja ACVM 3
vaaka-aurinkopaneeleille
Osanumero 069 055

Tämä esite on NIBE:n julkaisu. Kaikki tuotekuvat, tiedot ja erittelyt perustuvat julkaisun hyväksymishetken tilanteeseen. NIBE ei vastaa tässä esitteessä esiintyvistä asia- tai painovirheistä.
©NIBE 2012.



NIBE Energy Systems Oy
PL 257
Juurakkotie 3
01510 Vantaa
Puhelin 09 274 6970
www.nibe.fi