



## 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 kompressori.
- 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 laskeamiseen/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 lämminvesivaraajan, 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.

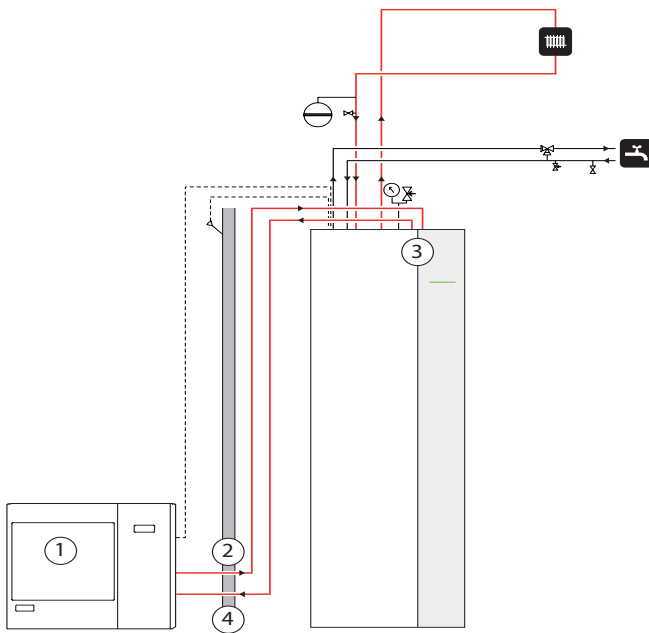
# HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

## Toimintaperiaate

1. Ulkoyksikössä kiertävä kylmäaine kerää lämpöä ulkoilmasta. Kompressori puristaa 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.

Lämpöpumppua voidaan käyttää jäädytykseen 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 ohjau- 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 painekeytimiä. 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 koteloita 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.

### Sisäyksikkö ACVM 270

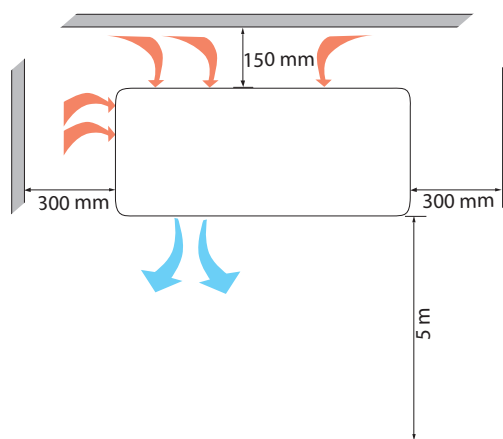
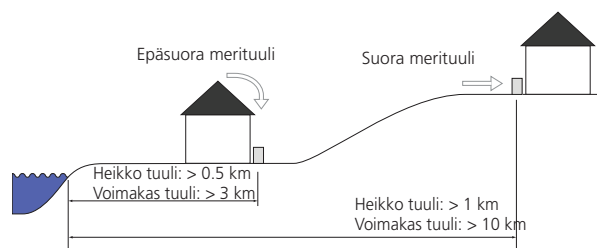
ACVM 270 tulisi sijoittaa lattiakaivolla varustettuun tilaan esim. kattilahuoneeseen. Asenna sisäyksikkö tasaiselle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai –perustukselle.

Asenna ACVM 270 ulkoseinää vasten, mieluiten huoneeseen, jossa melusta ei ole haittaa. Ellei tämä ole mahdollista vältä asentamista 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.



## Melu

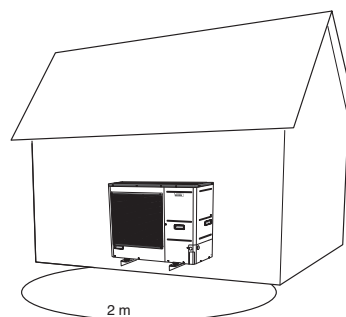
Äänenpainetasoon vaikuttavat lisäksi kompressorin nopeus, seinät, maaperän korkeuserot, jne., minkä vuoksi näitä arvoja tulisi pitää ohjeellisina.

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

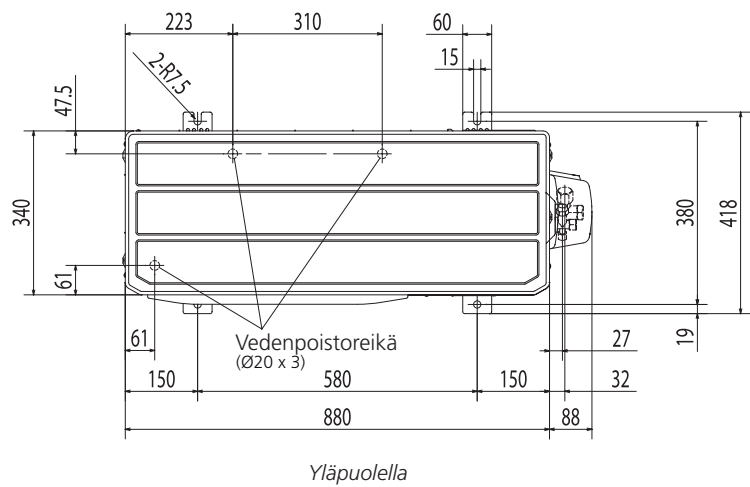
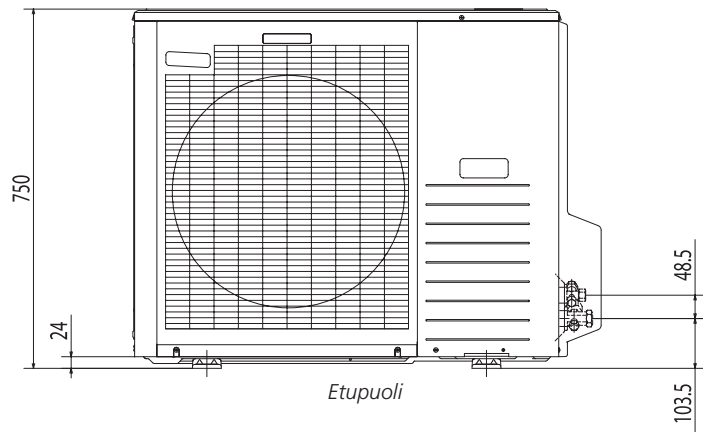
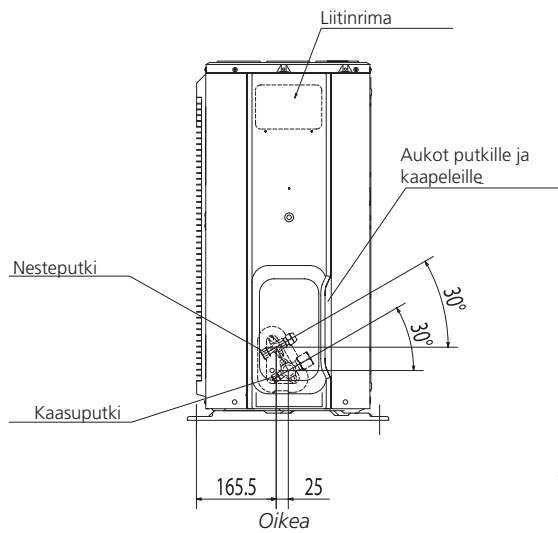
\*Säädettävissä maksimiarvoon saakka kompressorin nopeudesta riippuen.



# HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

## Mitat

### Ulkoyksikkö AMS 10-8



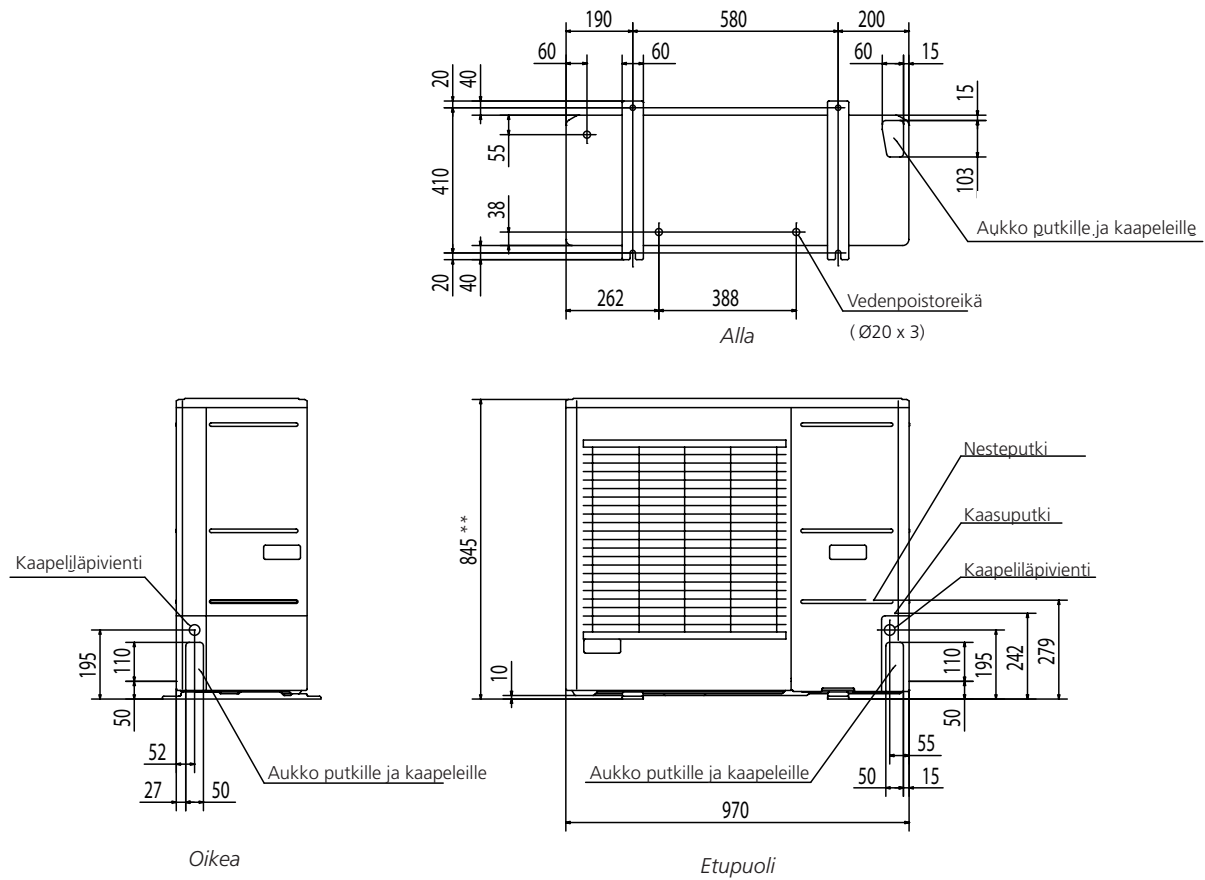
Ulkoyksikön takana täytyy olla vähintään 150 mm, yläpuolella 1000 mm ja vieressä 300 mm vapaata tilaa huoltoon varten.

\* Korkeus jalustan kanssa (ilman jalvoja): 1000 mm.



# HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

## Ulkoyksikkö AMS 10-12

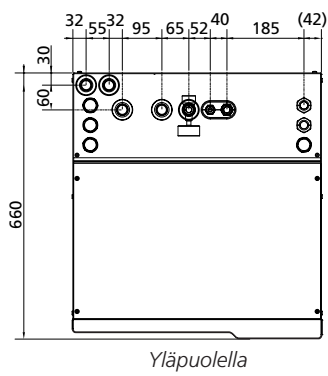
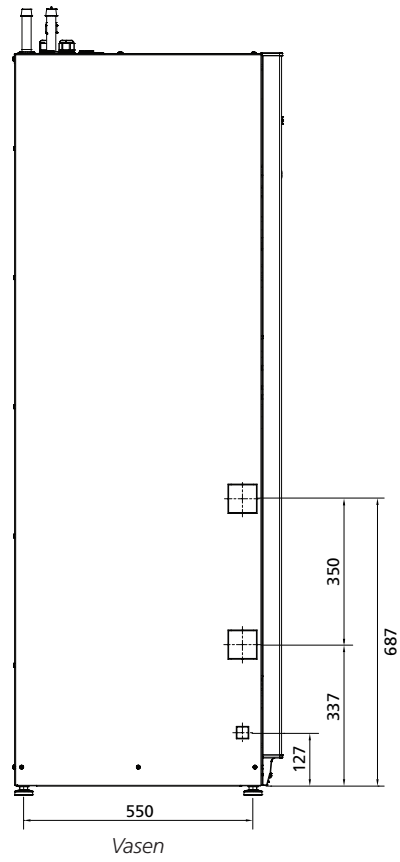
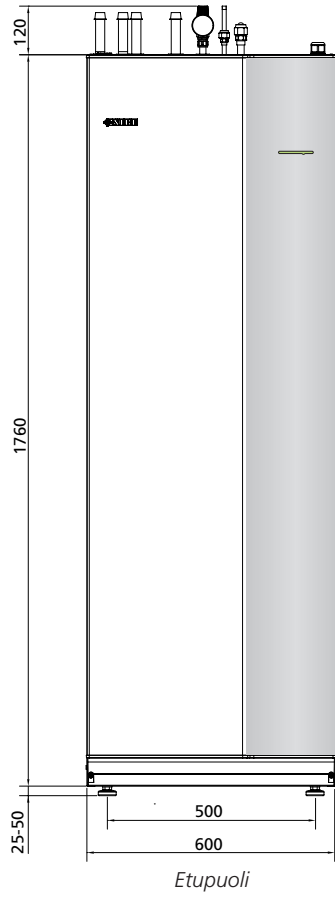


Ulkoyksikön takana täytyy olla vähintään 150 mm, yläpuolella 1000 mm ja vieressä 300 mm vapaata tilaa huoltoa varten.

\*\* Korkeus jalustan kanssa (ilman jalvoja): 1 095 mm

# HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

## Sisäyksikkö ACVM 270

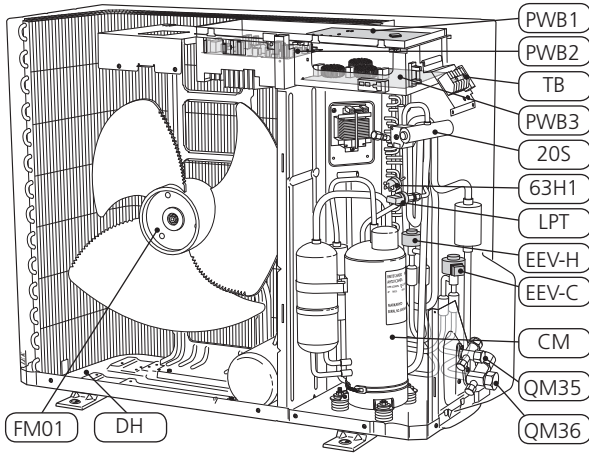


Sisäyksikön edessä täytyy olla vähintään 500 mm ja yläpuolella 220 mm vapaata tilaa huoltoa varten. Vaadittu huonekorkeus 2 050 mm.

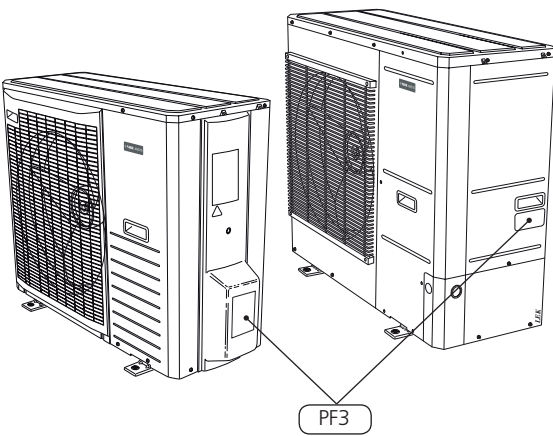
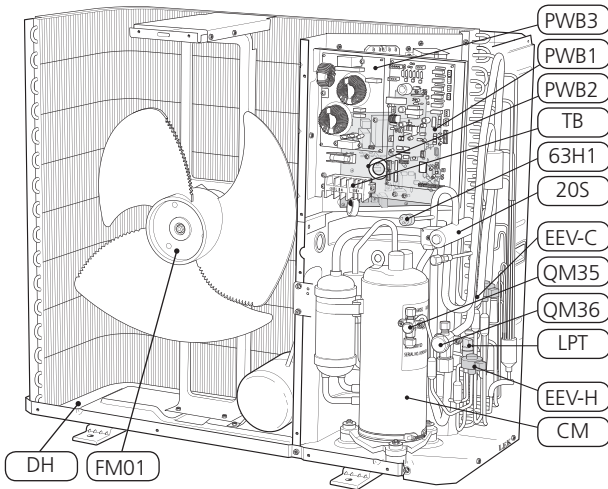
# HYVÄ TIETÄÄ NIBE™ SPLIT -LÄMPÖPUMPUSTA

## 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.



## ASENNUS

### Putkiasennus

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

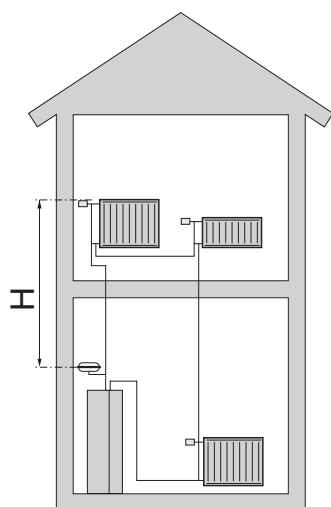
Kokonaistilavuus (l)	Paisuntasäiliön tilavuus (l)
280	14
320	16
360	18

### 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.

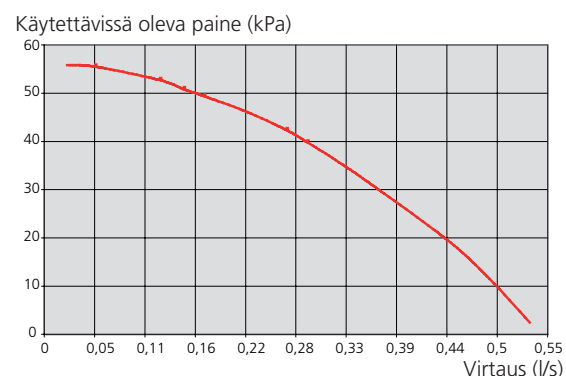
Esipaineeseen tehdyt muutokset vaikuttavat paisuntasäiliön kykyyn vaimentaa veden lämpölaajenemisen vaikutukset.



### Putkiliitännät (lämmitysjärjestelmä)

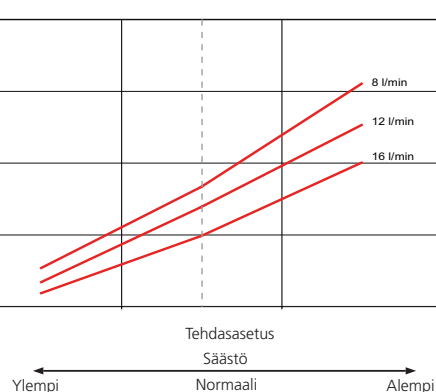
NIBE SPLIT voidaan liittää lämmitysjärjestelmään luvussa "Liitäntä" kuvatuilla tavoilla tai järjestelmäratkaisulla, jotka voidaan ladata osoitteesta [www.nibe.fi](http://www.nibe.fi).

### Pumpun tuottokäyrät (lämmitysjärjestelmä)



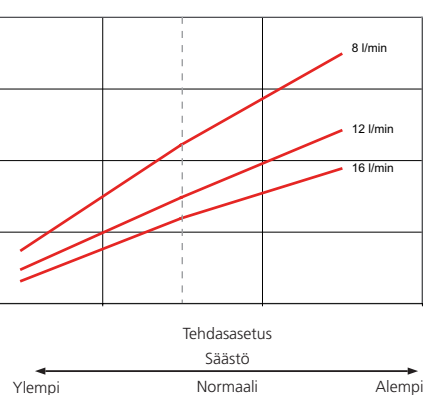
### Käyttövesitilavuus (ACVM 270 ja AMS 10-8)

Käyttövesitilavuus eri virtauksilla, 40 °C (litraa).



### Käyttövesitilavuus (ACVM 270 ja AMS 10-12)

Käyttövesitilavuus eri virtauksilla, 40 °C (litraa).

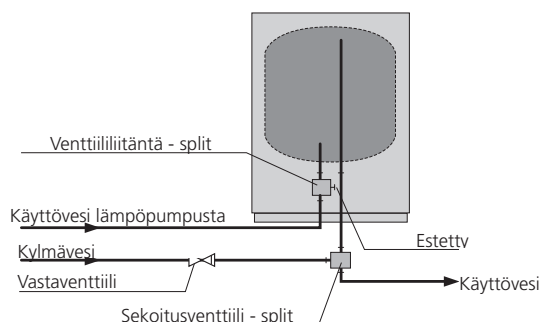




## ASENNUS

### 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.



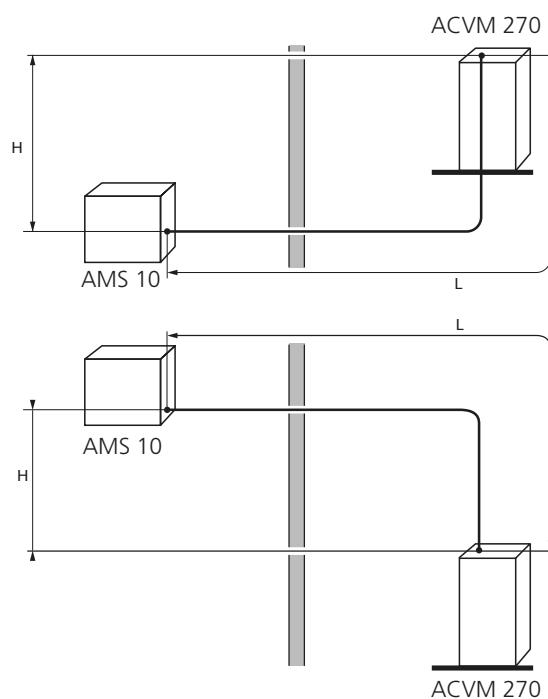
### Kylmäaineputkien liittäminen (lisävaruste)

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):  $\pm 7$  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

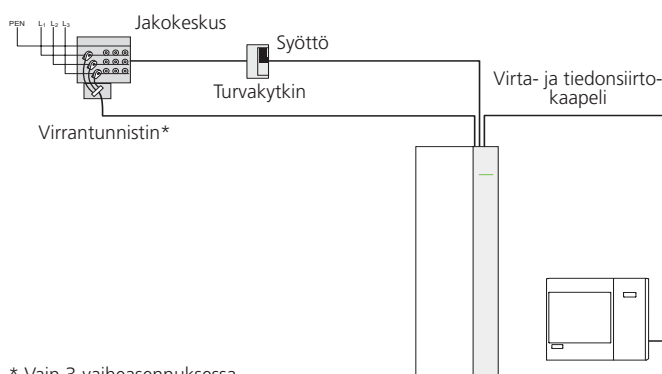
ACVM 270 pitää kytkeä turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.

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

- Iritytke sisäyksikkö ACVM 270 ja ulkoyksikkö AMS 10 ennen sähköjärjestelmän eristystä.
- Katso varokkeet teknisistä tiedoista, kohdasta "Varokkeet".
- Jos talossa on vikavirtasuoja, ACVM 270 tulisi varustaa erillisellä vikavirtasuojalla.
- Kytkeä edellyttää sähköntoimittajan suostumusta.
- Käytä ACVM 270 ja AMS 10 välisiin kytkentöihin (jännite ja signaali) 5x2,5 mm<sup>2</sup> 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 kompressoria, 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 mitoitukselta yhdistelmälle ACVM 270 + AMS 10-12, kun mitoittava ulkolämpötila on -21 °C.

Vain sisäinen sähkövastus tehoportailla 2, 4, 6, 9 kW. Kompressori 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 mitoitukselta yhdistelmälle ACVM 270 + AMS 10-12, kun mitoittava ulkolämpötila on -19 °C.

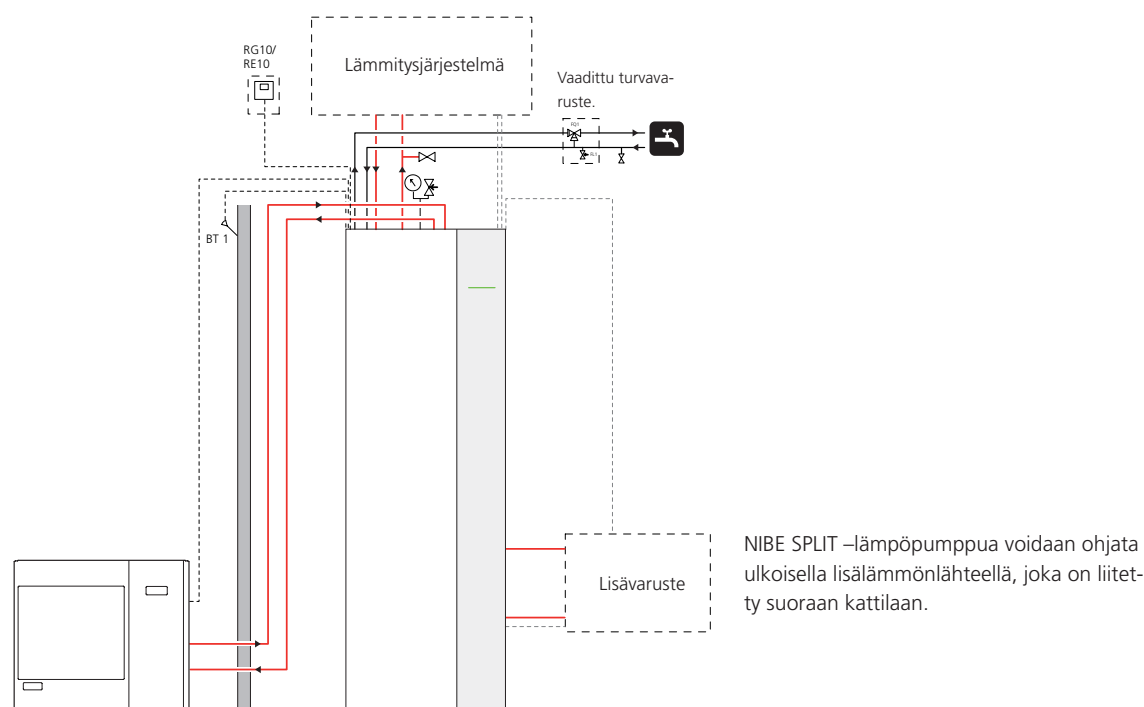
Vain sisäinen sähkövastus tehoportailla 2, 4, 6 kW. Maks. 6 kW sähkövastus ja kompressori

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 + kompressori mitoittavassa ulkolämpötilassa
8	7	5	16	30	40	2 kW sähkövastus + kompressori mitoittavassa ulkolämpötilassa
9	12	10	16	39	39	4 kW sähkövastus + kompressori mitoittavassa ulkolämpötilassa
10	17	15	16	48	48	6 kW sähkövastus + kompressori mitoittavassa ulkolämpötilassa
11	17	15	16	48	48	6 kW sähkövastus + kompressori 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 liitännäkuvaukset löydät osoitteesta [www.nibe.fi](http://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 <sup>1)</sup> /100 l
Pienin tilavuus, lämmitysjärjestelmä lattialämmityskäytössä*	80 l	100 l <sup>1)</sup> /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.

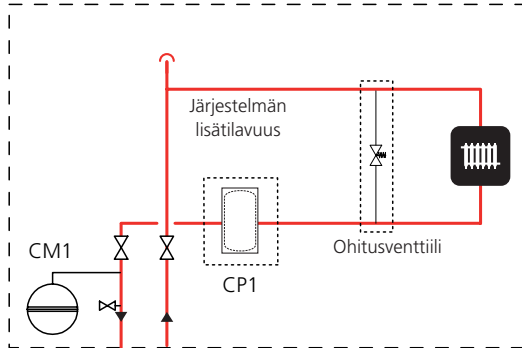
Käytä ylivuotoventtiiliä, ellei järjestelmävirtausta voida taata.

<sup>1)</sup> Koskee osanumeroa 064033, 064034.

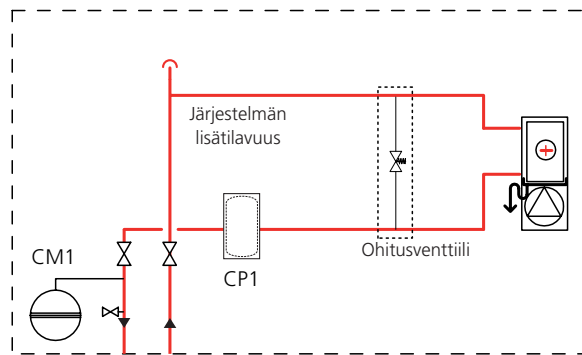
# ASENNUS

## Lämmitysjärjestelmä

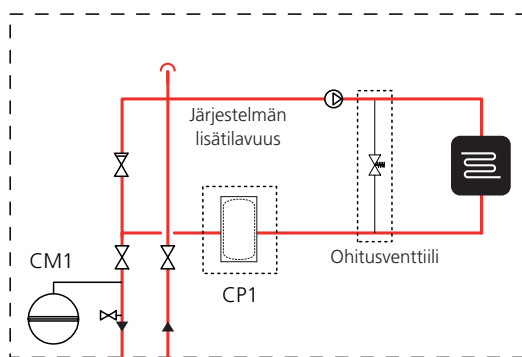
### Patterijärjestelmä



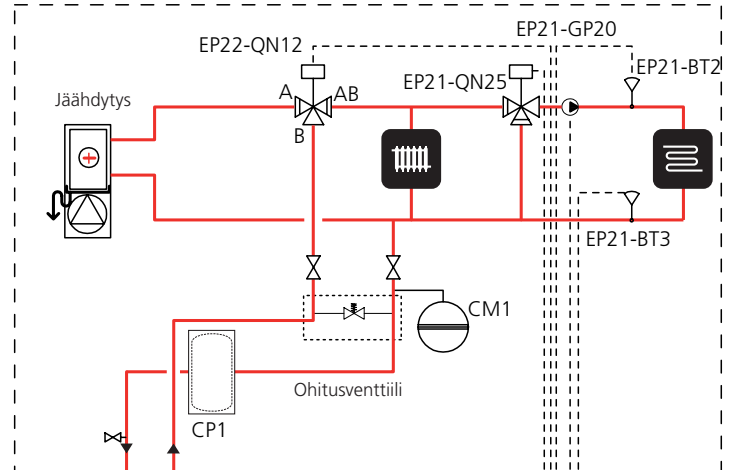
### Puhallinkonvektorijärjestelmä



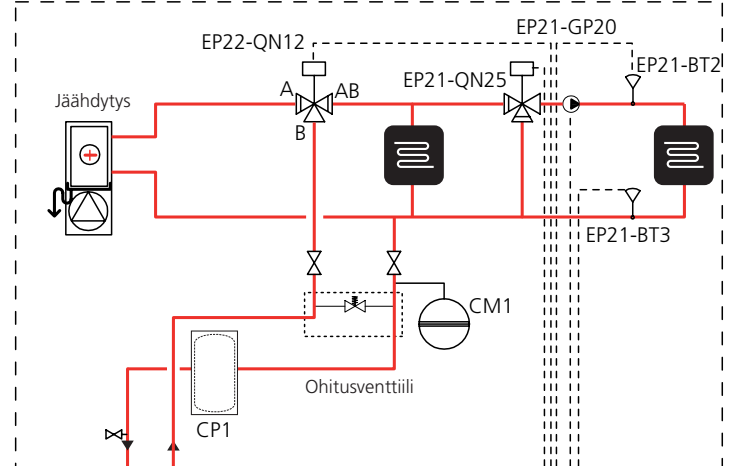
### Lattiajärjestelmät



### Patterit ja lattialämmityspiiri lämmitystä varten ja puhallinkonvektorit jäähdytystä varten



### Kaksi lattialämmityspiiriä lämmitystä varten ja puhallinkonvektorit jäähdytystä varten



### Selitys

#### EP21 Lämmitysjärjestelmä 2

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

#### EP22 Lämmitysjärjestelmä 3

- QN12 Vaihtoverventtiili, jäähdytys/lämmitys

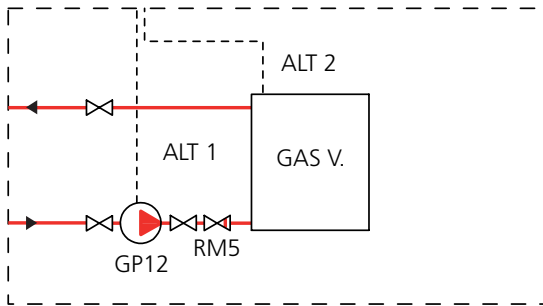
#### Muuta

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

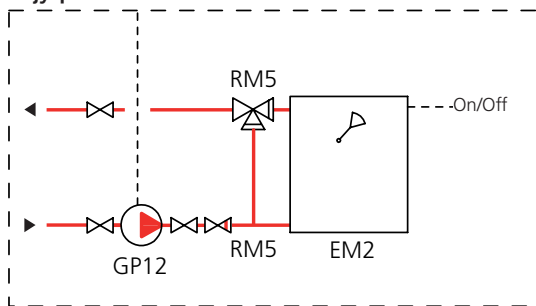
Käytetään vain tarvittaessa

## Ulkoisen lisälämmönlähde

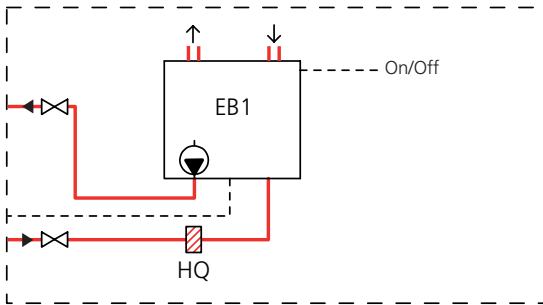
### Kaasukattila



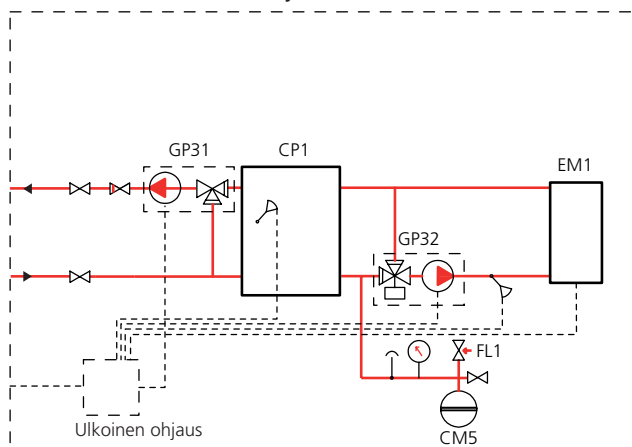
### Öljy/pellettikattila



### Poistoilmalämpöpumppu



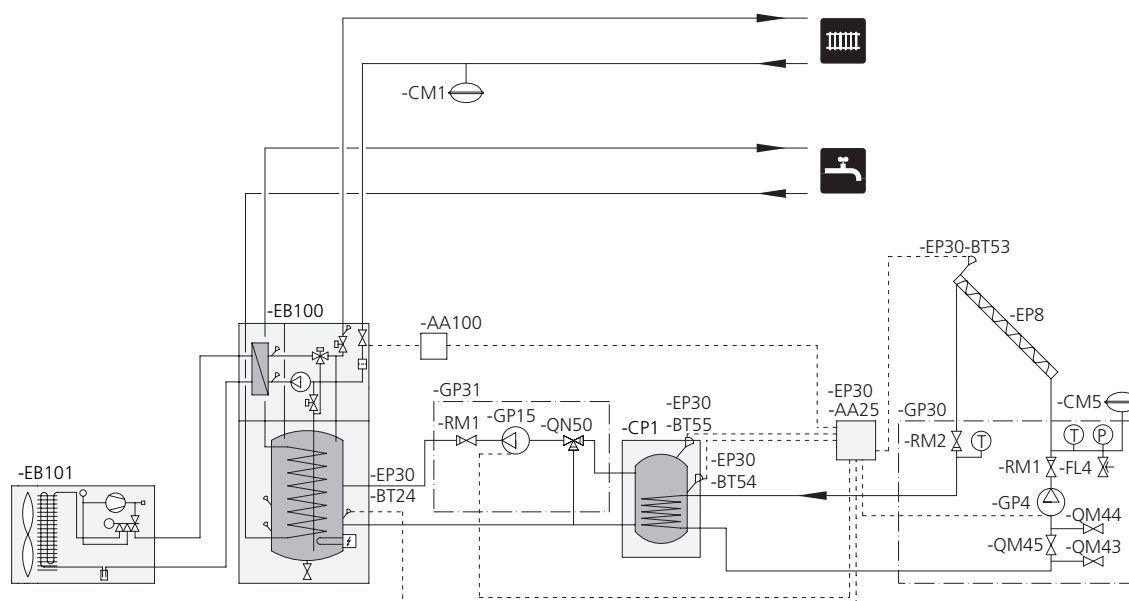
### Puukattila lämminvesivaraajalla



### Selitys

AA25	Ohjausyksikkö
BT24	Lämpötila-anturi, liitäntä
BT53	Lämpötila-anturi, aurinkopaneeli
BT54	Lämpötila-anturi, aurinkokierukka
BT55	Lämpötila-anturi, aurinkohippu
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



<b>NIBE SPLIT</b>		<b>1 x 240 V</b>	<b>3 x 400 V</b>
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
Suosittelu 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	
<b>ACVM 270</b>			
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	
		<b>AMS 10-8</b>	<b>AMS 10-12</b>
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 (huurteenpoistovirtaus)	l/s	0.19	0.29
Varatilatermostaatti	°C	35 – 45 (tehdasasetus 35)	
Lämpötilarajoitin	°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

<b>ACVM 270</b>		
Korkeus	mm	1760 (+25–50 mm säädettävät jalat)
Vaadittu huonekorkeus <sup>1)</sup>	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.

<b>AMS 10</b>		<b>8</b>	<b>12</b>
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 <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>	
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 muutata 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.)

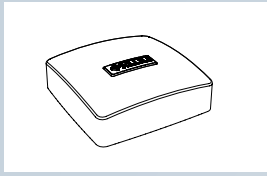
Lämmitys	Tulo/menolämpötila	Min	Nimellis	Maks.
EN14511 ΔT5K Antoteho/ottoteho/COP	7/35 °C (lattia)	3.54/0.86/4.14	9.27/2.12/4.40	11.21/2.80/4.01
	2/35 °C (lattia)	3.11/0.82/3.83	7.21/1.99/3.66	8.25/2.47/3.35
	-7/35 °C (lattia)	3.29/1.07/3.09	6.24/2.07/3.05	7.46/2.58/2.90
	-15/35 °C (lattia)	3.23/1.32/2.47	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

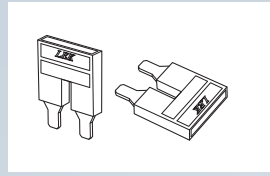
Käyttövesisuorituskyky, ACVM 270 ja AMS 10-12	COP
EN255-3	3.25

Pidätämme oikeudet muutata rakennetta ja mittoja ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta.

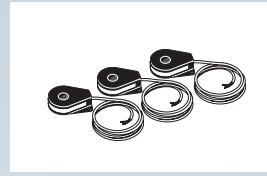
## TOIMITUKSEEN KUULUVAT KOMPONENTIT



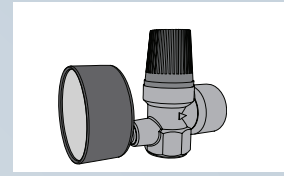
Ulkolämpötilan anturi



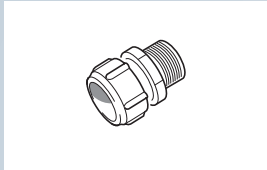
Liittimet 1-vaihekytkennälle



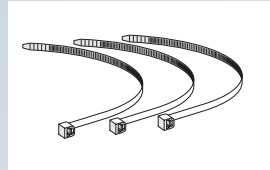
Virrannunnistin, 3-vaihe kuormitusvahdille



Painemittarilla varustettu varoventtiili



Suora liitäntä varoventtiilille



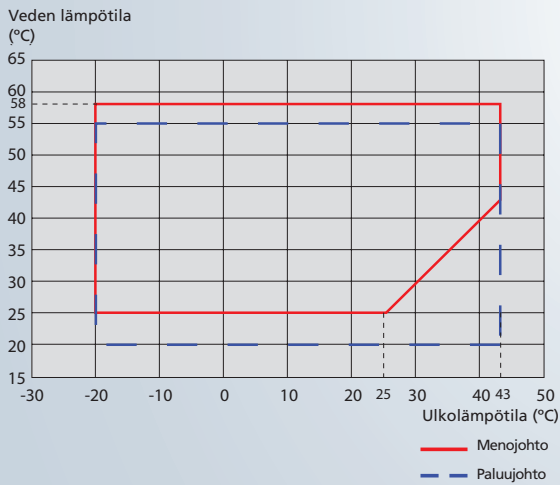
Nippuside



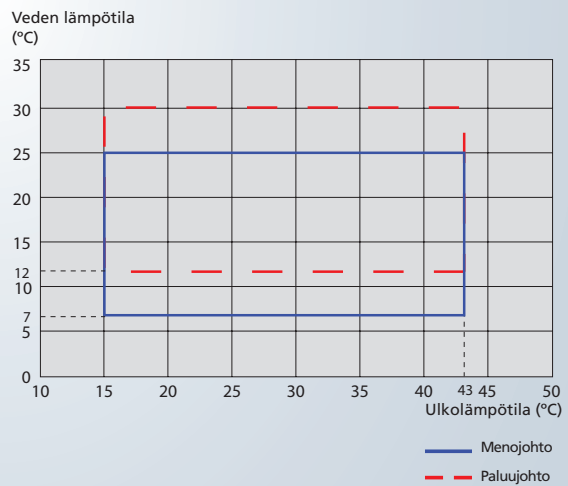
Huolto- ja asennusohje

Varustesarja on lämpöpumpun päällä.

### Toiminta-alue, kompressorin toiminta - lämmitys



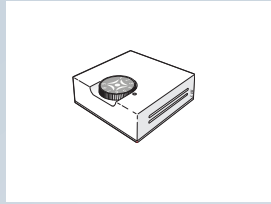
### Toiminta-alue, kompressorin toiminta - jäähdytys



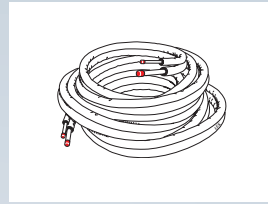
## LISÄVARUSTEET



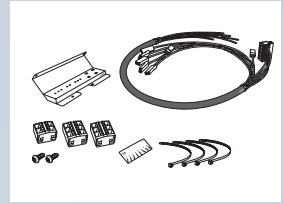
**NIBE RE 10**  
Huoneyksikkö  
Osanumero 067 004



**NIBE RG 10**  
Huoneanturi  
Osanumero 018 433



**Kylmäaineputkisarja 12 m**  
Eristetty  
Osanumero 067 032



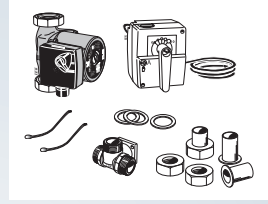
**NIBE ACK 22**  
Kaapelisarja ESV 22/VCC 22:lle.  
Osanumero 067 049



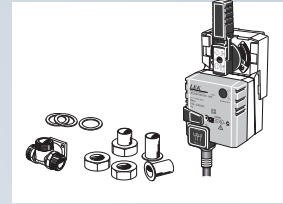
**NIBE UKV**  
Teräksinen puskurisäiliö  
UKV 40 Osanumero 088 470  
UKV 100 Osanumero 088 207



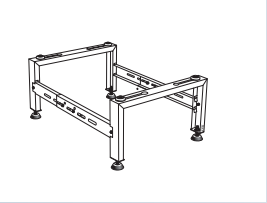
**NIBE HR 10**  
Lisärele ulkoiselle lisälämmön-  
lähteelle  
Osanumero 089 423



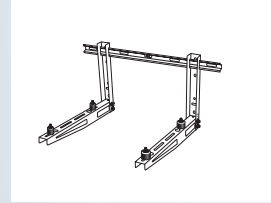
**NIBE ESV 22**  
Lisäshunttiryhmä  
Liitäntä 22 mm  
Osanumero 067 047



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



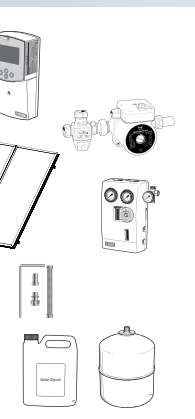
**Maajalusta**  
AMS 10:lle  
Osanumero 067 033



**Seinäteline**  
AMS 10:lle  
Osanumero 067 034



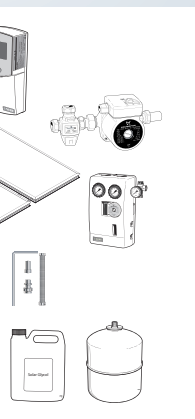
**NIBE Solar Split**  
**FP215 P2 paketti**  
Aurinkosarja ACVM 2  
pystyaurinkopaneeleille  
Osanumero 069 039



**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](http://www.nibe.fi)

M11343 Technical PBD FI NIBE SPLIT 1225-1