



## Sisällysluettelo

Yleistä	3
Asennusesimerkkejä	4
Asennus	5
Komponenttien sijainti	6
Huolto	6
Tekniset tiedot	7
Sähkökaavio	8
Mitat	9
Kytkenäkaavio, S735	10
Lisävarusteet	11

## Energiatehokas NIBE VARI on yksinkertainen ratkaisu, joka on helppo huoltaa. Hiljainen ilmalämpölaite, jossa on vesipatteri ja tehokas suodatinjärjestelmä.



NIBE VARI ilmalämmityslaitteisto:  
NIBE F372 + ALIG VB 250 L

### Tekninen selostus

NIBE VARI -ilmalämpölaite sopii vaihtolaitteeksi vanhoihin ilmalämpöjärjestelmiin, jotka halutaan muuttaa lämpöpumppukäyttöön. Näin saadaan pienennettyä energiakustannuksia, mutta samalla on mahdollista säilyttää kaikki ilmalämmön tuomat edut. Ilmalämpö on nopeasti käyttöön otettavissa oleva lämmitysmuoto, joka hyödyntää "ilmaista lämpöä" auringon säteilystä, takoista, kamiinoista, kaakeliuuneista jne.

NIBE VARI koostuu NIBE F372 tai S735 poistoilmalämpöpumppu sekä Alig VB 250 L -ilmalämpölaitteesta ja jalustasta sekä tarvikeluettelon mukaisesta tarvikesarjasta. S735 tarvitsee lisäksi puskurivaraajan UKV 170.

VB 250 L -laitteen kotelo on pulverimaalattua galvanioitua teräslevyä. Laite voidaan sijoittaa paitsi lämmitettyyn tilaan myös puolilämpimiin tiloihin, koska kotelo on kauttaaltaan eristetty 50 mm mineraalivillalevyllä, jonka ulkopinnalla on kestävä lasikuitukudos. Laitteessa on sisäänrakennettu hiljainen radiaalipuhallin, 6-rivinen tehokas vesipatteri, joka luovuttaa tehokkaasti energiaa, 5-portainen muuntaja ohjaustermostaatilla sekä pussisuodatin F5.

### Soveltuu vaihtolaitteeksi vanhoihin ilmalämpöjärjestelmiin

NIBE VARI voidaan asentaa useimpiin sellaisiin käytössä oleviin ilmalämpöjärjestelmiin, jotka olivat tavallisia 1970- ja 1980-luvulla, esim. UPOVARI, Haato Vari, CTC LVA, Huskvarna QVLV6, CTC GL Esystem, Bahco, Klimanette ym.

### Toimintaperiaate

Ilmalämpölaitteen tehtävänä on jakaa lämpöä ja raitista ilmaa taloon sekä suorittaa jatkuvaa ilman suodatusta.

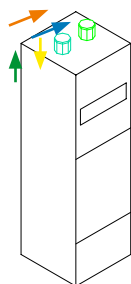
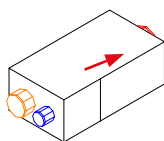
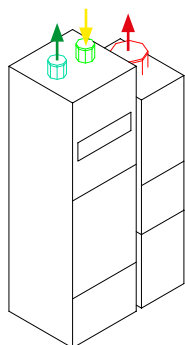
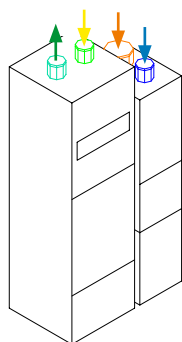
Lämmönsäätö tapahtuu lämpöpumpun automatiikalla ulko-/sisänturin avulla, automatiikka säätää ilma-/vesipatterille tulevan veden syöttölämpötilan.

Ilmalämpölaite on varustettu ohjaustermostaatilla, joka tunnustelee veden menolämpötilaa. Se ohjaa puhaltimen suuremmalle nopeudelle menoveden lämpötilan noustessa. Kun menolämpötila laskee, palaa puhallin automaattisesti takaisin pienemmälle nopeudelle.



NIBE VARI ilmalämmityslaitteisto:  
NIBE S735 + ALIG VB 250 L + UKV 170

- Tuloilma
- Kiertoilma
- Ulkoilma
- Jäteilma
- Poistoilma



## Asennusesimerkkejä

Ensimmäiseksi on aina tarkastettava, millä tavoin aikaisempi vaihdettava laite on liitetty ja mitkä ovat tulo-, poisto- ja kiertoilmaliitännöiden sekä ulkoilmaottojen (raittiin ilman) mitat. On arvioitava, millä tavoin NIBE VARlon parasta asettaa / kiinnittää, jotta varsinainen asennustyö voidaan minimoida, ja mitä lisäosia tarvitaan ilmanvaihtoa varten. Ilmakanava tarvikkeita (liittimet, letkut, letkun kiristimet ym.) varastoi alan tukku- ja asennusliikkeet.

### Alas puhaltava

VB 250L -laite asennetaan seisovana vaihdettaessa ilmalämpölaite UPOVARI, jossa on sisäänrakennettu kanavajärjestelmä lattiassa tai pohjalaatassa. Laite sijoitetaan NIBE F372:n tai S735:n oikealle puolelle siten, että tuloilmaliitäntä on alaspäin ja kiertoilma- ja ulkoilma-liitäntä ylöspäin. Yhdistelmä mahtuu samaan asennustilaan, kuin aikaisemmin UPOVARI -laite.

### Ylös puhaltava

Laite VB 250L käännetty 180° ja asennettu samalla tavoin seisovana yhdessä NIBE F372:n tai S735:n kanssa. Tuloilmaliitäntä on ylöspäin ja kiertoilma- ja ulkoilma-liitäntä pohjassa. Asennusta varten tarvitaan leveyttä yleensä n. 1.200 mm, koska myös kiertoilma ja ulkoilma liitetään katossa/ullakolla olemassa olevaan kanavointiin.

### Makaava

Laite VB 250L voidaan asentaa myös makaavana, jolloin pohjasivuksi voidaan valita mikä tahansa, kuitenkin huoltosivun on hyvä olla edessä suodattimen puhdistusta ja huoltoa varten.

Vaihdettaessa vanhoja laitteita, kuten CTC LVA-Huskvarna LVA, jotka on sijoitettu kattoon vasten asennustilassa, voidaan useimmiten käyttää olemassa olevia kattorautoja. Muussa tapauksessa laite voidaan sijoittaa seinätukien varaan niin korkealle kattoon vasten kuin mahdollista. Tuloilmaliitäntä voidaan sijoittaa oikealle tai vasemmalle laitetta kääntämällä. On mietittävä, millä tavoin vesiliitännät patterille tulevat eri vaihtoehdoissa.

ALIG VB 250 L voidaan sijoittaa myös ullakolle puoli-lämpimään tilaan. Tällöin laite on hyvä sijoittaa erillisen lastulevyn päälle, jossa on asianmukainen eristelevy, jotta runkoäännet saadaan eliminoitua.

### Vesiliitännät

Kun laite asennetaan siten, että puhallus on ylöspäin tai kun se asennetaan makuuasentoon, on ulkoinen ilmausruuvi asennettava korkeimpaan kohtaan.

# Asennus

## Seisova asento

Alig VB 250 L voidaan asentaa joko makaavaan tai seisovaan asentoon. Laite voidaan sijoittaa myös puolilämpimään tilaan, koska siinä eristeenä on 50 mm mineraalivillakerros. Laite asennetaan mieluiten seisovaan asentoon tai kiinnitetään riippuvaksi takasivulta 10 mm päähän seinästä. Sijoituksesta riippumatta on seinään asennettava mahdollisuuksien mukaan lisäeristys äänierkkiä tiloja vasten tai tehdään ulkopuolinen verhoilu äänieristyslevyllä. Sisäseinillä kulkevat vesijohdot on makuuhuoneiden ja olohuoneiden vastaisilla seinillä tehtävä ilman ääntäjohtavia kiinnikkeitä.

Suodattimen ja puhaltimen tarkastusluukut, joissa on DZUS-lukko, avataan kääntämällä 1/4 kierrosta, ja suljetaan painamalla ne kiinni.

## Ilmaliitännät

Ilmalämpölaitteelle tuleva ulkoilmakanava eristetään kondenssivedeltä koko pituudeltaan vähintään 50 mm mineraalivillalla ja ulkopuolelta kondenssisululla. Kanava varustetaan myös säätöpellillä, joka asennuksen valmistuttua säädetään virtausarvoon, joka on 90 % talon koko poistoilmavirtauksesta.

Jos olemassa olevassa tai uudessa ilmanvaihtolaitteessa (poistoilmalämpöpumpussa tai muussa järjestelmässä) on mahdollista pienentää poistoilmavirtausta, ulkoilman volyyymi säädetään arvoon, joka on 90 % alemmasta poistoilmavirtauksesta. Kiertoilman on vastattava vähintään kaksinkertaista ulkoilman määrää. Jos

### Ilmavirtauksen minimimäärätaulukko

Talon pinta-ala (m <sup>2</sup> )	75	100	125	150	175
Poistoilmavirtaus (l/s)	27	35	44	52	62
Ulkoilmavirtaus (l/s)	24	32	40	47	56
Kiertoilmavirtaus (l/s)	48	64	80	94	112
Tuloilmavirtaus (l/s)	72	96	120	141	168

on olemassa tilaa ja mahdollisuuksia, suositellaan tämä kanava liitettäväksi nk. ääniletkulla, jotta äänitaso pysyy mahdollisimman pienenä kiertosäleikössä.

## Vesiliitäntä

Lämmönvaihdon tulee tapahtua vesipatterissa vastavirtaan. On hyvin tärkeitä, että lähtö/tulo liitetään oikein. Tulovesiliitäntä on se, joka on lähinnä sähkön läpivientiä. Suurin vesivirta patterissa on 0,5 l/s ja painehäviö on 40 kPa. Patteri on varustettu ilmausruuvilla, jota voidaan

käyttää asennettaessa puhallus alaspäin (huoltoluukun takana). Muilla asennustavoilla on asennettava ylimääräinen ilmausruuvi ulkopuolelle korkeimpaan kohtaan. Patterille tulevan liitosputken tulee olla vähintään 18 mm.

HUOM! Lämpöpumpun S735 yhteydessä pitää asentaa puskurivaraaja UKV 170 sekä kiertovesipumppu.

## Sähköliitäntä

Laite liitetään 230V verkkoon pääkytkimen tai maadoitetun pistokkeen avulla. Sähköliitännän saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja.

Kun töitä tehdään kiinniruuvatun sähkötilan kannen alla olevassa tilassa, on laitteelle tuleva jännite ehdottomasti katkaistava. Puhallustehon säätö suoritetaan valitsemalla muuntajalta jännitteet ohjaustermostaatille.

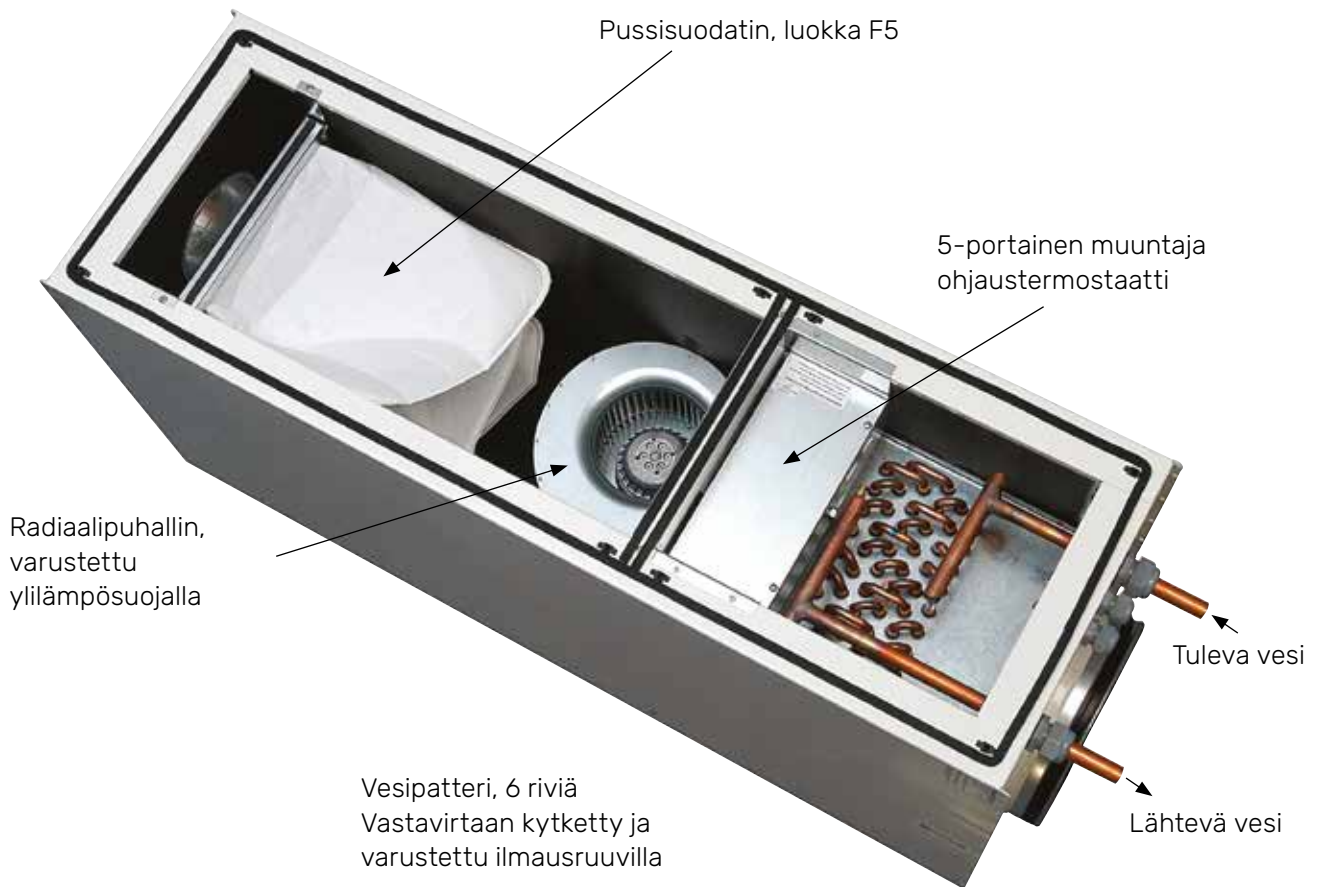
Perusvirtaus: oranssi johdin

Tehostettu virtaus: harmaa johdin

Lämpötilan säätö tehostetulle virtaukselle.

Lämpötila säädetään huoltoluukun takana olevalla termostaatilla, lämpötila on säädetty toimitettaessa arvoon n. 50° C.

# Komponenttien sijainti



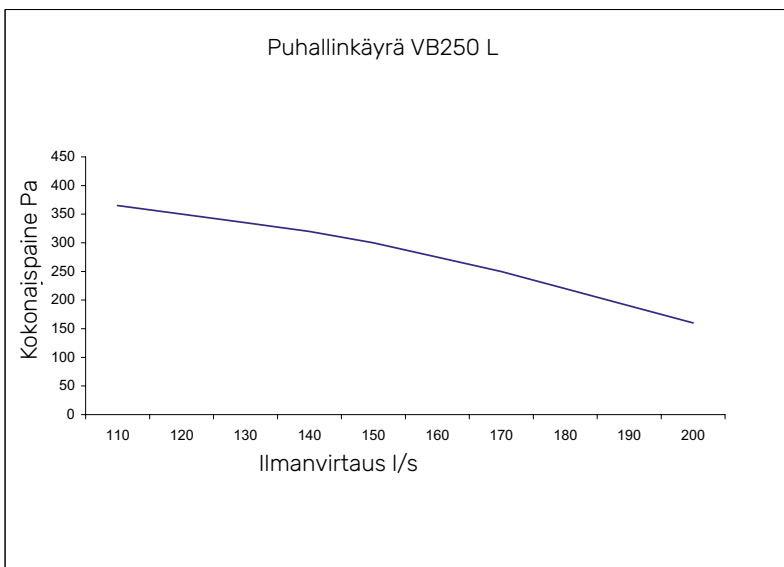
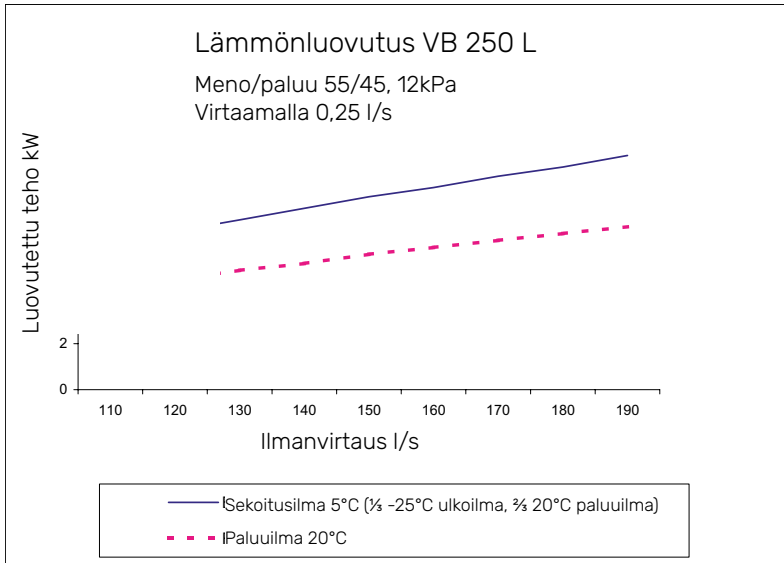
## Huolto

### Puhallin

- Ennen huolto- tai korjaustöiden aloittamista on puhaltimelta katkaistava jännite ja puhallinpyörän tulee olla pysähdyksissä.
- Puhallin puhdistetaan tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa, jolloin puhaltimen teho säilyy ja vältetään epätasapainosta aiheutuvat laakerivauriot.
- Puhaltimen laakerit ovat huoltovapaita, mutta tarvittaessa ne voidaan vaihtaa.
- Puhaltimen puhdistuksessa ei saa käyttää painepesuria eikä voimakkaita liuottavia aineita. Puhallinta puhdistettaessa ei puhallinpyörän tasapainotuspainoja saa siirtää ja puhallinpyörä on puhdistettava varovasti sitä vahingoittamatta.
- Varmistetaan, että puhaltimesta ei kuulu ylimääräisiä ääniä.

Suodatin – Kertakäyttösuodatin, käyttöikä voidaan pidentää suodatinta ravistamalla / imuroidalla. Vaihetaan tarvittaessa kerran vuodessa, esimerkiksi syksyisin ennen lämmityskauden alkua. Puhdistus 2 – 3 kuukauden välein. Tuotenumero. NIBE 089446

# Tekniset tiedot

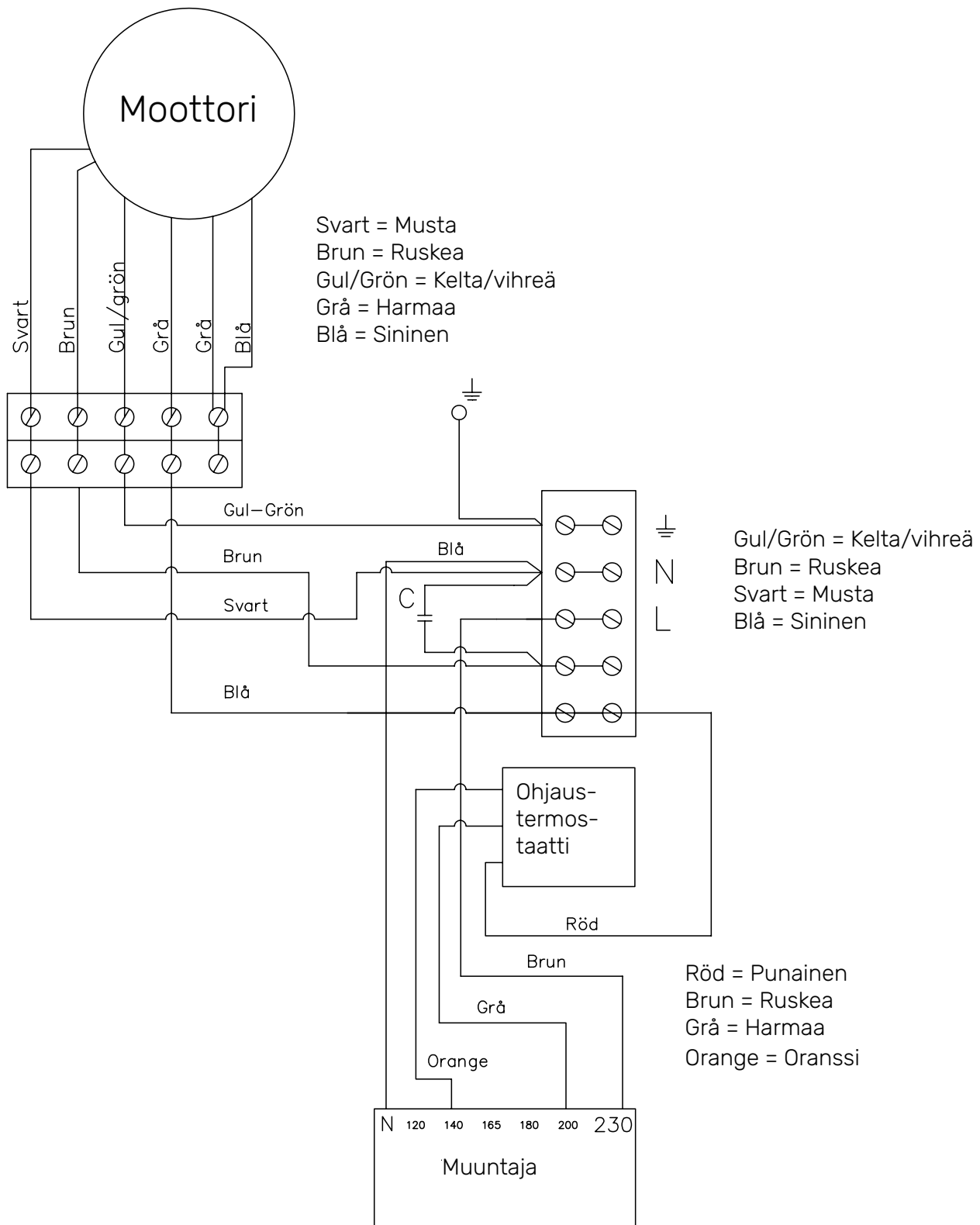


Korkeus	1100 mm
Leveys	359 mm
Syvyys	566 mm
Paino	46 kg
Syöttöjännite	230 V 1-vaihe+N
Nimellisvirta	1,35 A
Nimellisteho, puhallin	300 W
Kondensaattori	12µF
Kierrosluku	2100 rpm

Ääniarvot

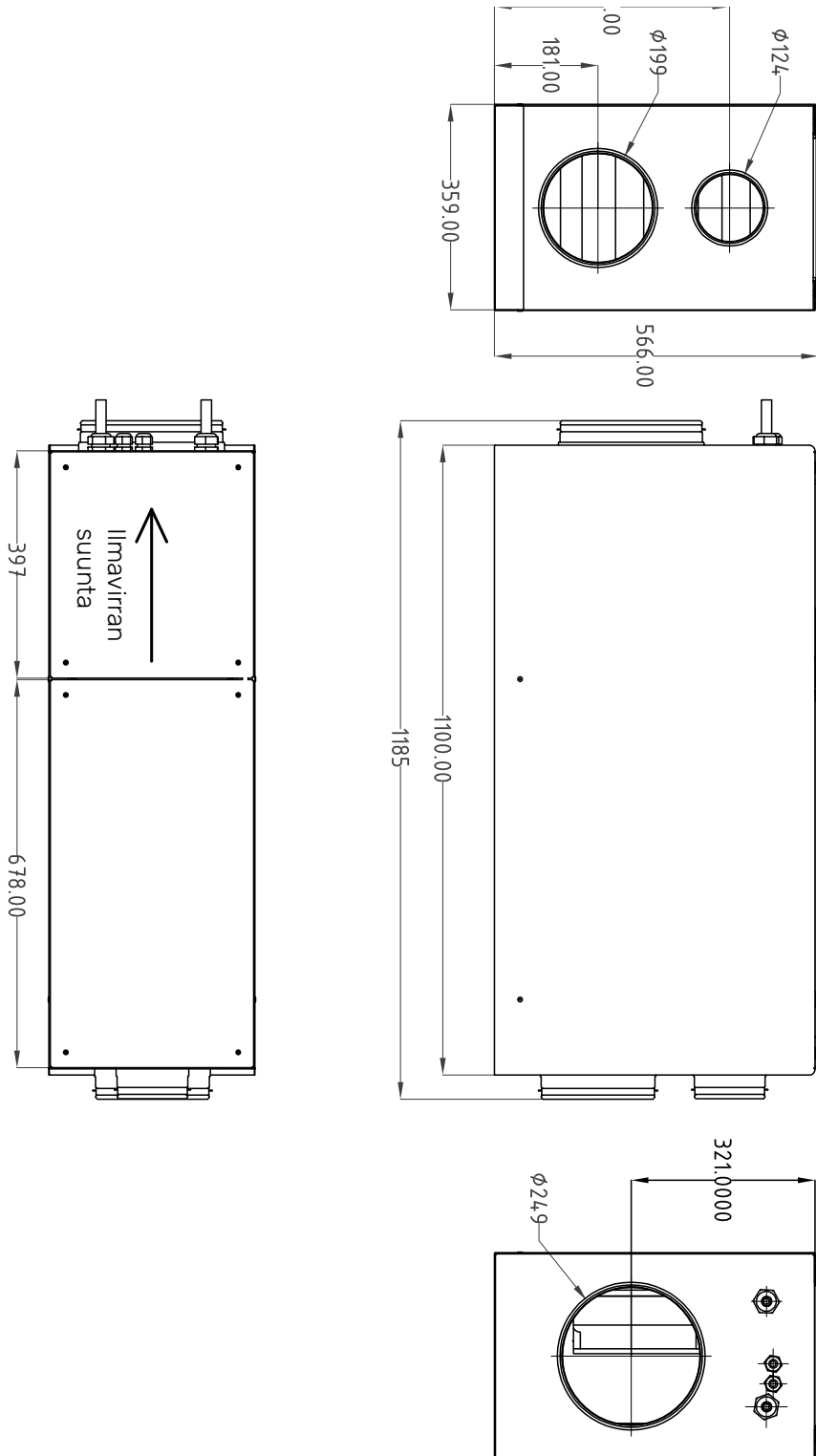
Ilmanvirtaus	LwA			Lw (A) dB						
	186 l/s	125	250	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Ympäristö	45	38	43	46	43	36	35	29	27	
Tulo	62	56	61	62	58	50	39	37	34	
Lähtö	64	61	59	61	60	59	60	57	52	

# Sähkökaavio

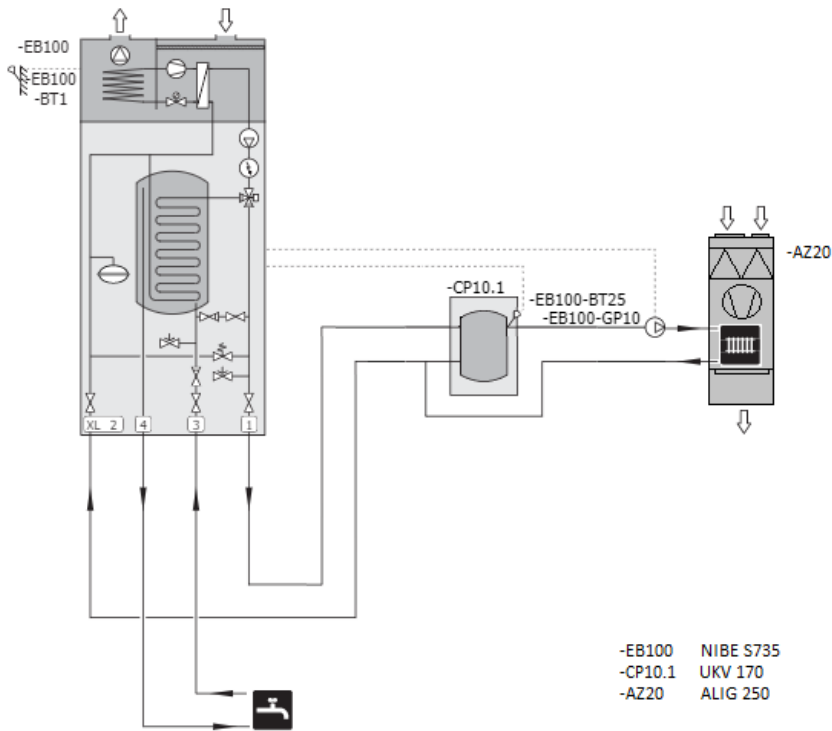




# Mitat



# Kytöntäkaavio S735



# Lisävarusteet

\*Jalusta tuotenumero NIBE 089338  
600x359x615 mm (s x l x k)



Suodatin tuotenumero NIBE 089446  
Tyyppi: Pussisuodatin, luokka F5, 460x255 mm



Jäätymissuojapelti ALIG

Moottoroitu säätöpelti ja termostaatti. Säätöpelti sulkeutuu, kun termostaatti katkaisee jännitteen veden lämpötilan laskettua alle 8°C.



Asennussarja, tyyppi "UPOVARI", tuotenumero NIBE 089367

\* Kuuluu NIBEVARI toimitukseen

- 1 kpl liitäntälevy 500x300 mm, Ø250 mm nippaliitännällä
- 1 m joustava letku Ø250 mm, syöttöilman liitäntä
- 2 kpl letkun kiristysliittimiä Ø250 mm
- 1 kpl joustava äänenvaimennin Ø200x1000 mm, kiertoilmaliitäntä
- 1 kpl nippa Ø200 mm
- 1 kpl säätöpelti Ø125mm ulkoilman ottoa varten.
- 1 kpl muhvi Ø 125 mm
- 4 m kondenssiveden eristyssukka PE30/125 mm.
- 1 kpl ilmanvaihtoteippi



Asennussarja LVA (asennus kattoa vasten) tuotenumero ALIG 122 354

- 1 kpl tasainen liitososa 200-125 mm
- 1 kpl tasainen liitososa 250-160 mm
- 1 kpl säätöpelti Ø125 mm ulkoilman ottoa varten.
- 1 kpl muhvi Ø125 mm
- 4 m kondenssiveden eristyssukka PE30/125 mm
- 1 kpl ilmanvaihtoteippi



---

**NIBE Energy Systems Oy**

Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh. 09 274 6970 | nibe.fi

**NIBE**