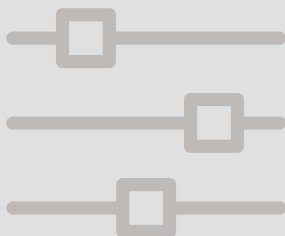


UHB FI 1834-6  
231329

KÄYTTÖOHJEKIRJA

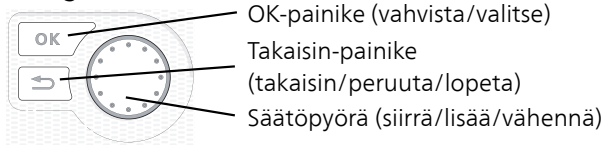
# Sisäyksikkö NIBE VVM 320



 **NIBE**

## Pikaopas

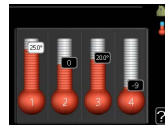
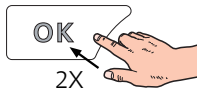
### Navigointi



Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 12.

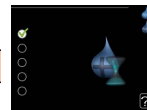
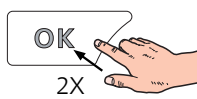
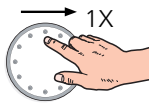
Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 16.

### Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta. Lue lisää asetuksista sivulta 25.

### Lisää käyttövesimäärää



Voit lisätä tilapäisesti käyttövesimäärää kiertämällä säätöpyörää niin, että valikko 2 (pisara) on korostettu ja painamalla sitten kaksi kertaa OK-painiketta. Asetuksen tekeminen on selostettu luvussa sivulla 46.

### Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos laitteistoosi tulee toimintahäiriö, voit yrittää poistaa häiriön syyn seuraavilla toimenpiteillä ennen kuin kutsut asentajan. Katso ohjeet sivulla 77 .

# Sisällys

1	<i>Tärkeää</i>	4
	Laitteiston tiedot	4
	Turvallisuustiedot	5
	Symbolit	6
	Merkintä	6
	Sarjanumero	7
	VVM 320 – Hyvä valinta	8
2	<i>Lämmitysjärjestelmä - talon sydän</i>	9
	Laitteiston toiminta	10
	Yhteys VVM 320 -lämpöpumppuun	11
	VVM 320:n hoito	20
	Säästövinkkejä	21
3	<i>VVM 320 – palveluksessasi</i>	24
	Aseta sisäilmasto	24
	Aseta käyttövesikapasiteetti	46
	Tärkeää	51
	Sovita sisäyksikkö	55
4	<i>Häiriöt</i>	77
	Info-valikko sisäyksikkö	77
	Vianetsintä	79
5	<i>Tekniset tiedot</i>	82
6	<i>Sanasto</i>	83
	<i>Asiahakemisto</i>	87
	<i>Yhteystiedot</i>	91

# 1 Tärkeää

## Laitteiston tiedot

<i>Tuote</i>	VVM 320
Sarjanumero	
Asennuspäivä	
Asentaja	

<i>Nro</i>	<i>Nimitys</i>	<i>Tehdasasetukset</i>	<i>Asetettu</i>
1.1	lämpötila (lämpökäyrän muutos)	0	
1.9.1	lämpökäyrä (käyrän jyrkkyys)	9	
1.9.3	pienin menolämpötila	20	

<i>Lisätarvikkeet</i>

*Sarjanumero on aina ilmoitettava*-painikkeilla.

Täten todistetaan, että asennus on tehty NIBEn asentajan käsikirjan ohjeiden sekä voimassa olevien määräysten mukaan.

Päiväys \_\_\_\_\_ Allek. \_\_\_\_\_

# Turvallisuustiedot

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. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2018.



*HUOM!*

VVM 320 pitää kytkeä kaikinapaisella turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.



*HUOM!*

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

Älä käynnistä VVM 320:a, jos VVM 320-järjestelmässä oleva vesi on voinut jäätyä.

<i>Järjestelmänpaine</i>	<i>Maks.</i>	<i>Min</i>
Lämmitysvesi	0,3 MPa (3 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Käyttövesi	1,0 MPa (10 bar)	0,01 MPa (0,1 bar)

# 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 myytävillä tuotteilla valmistusajankohdasta riippumatta.

**IP21** Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



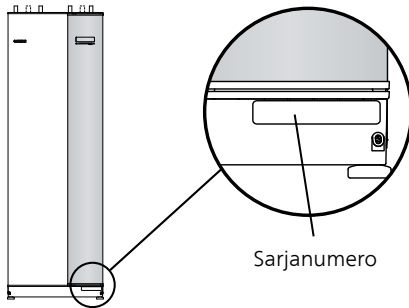
Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

# Sarjanumero

Sarjanumero löytyy yläpellin keskeltä, etuluukun oikeassa alakulmassa ja 3.1-valikosta.



## **MUISTA!**

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

# VVM 320 – Hyvä valinta

Sisäyksikkö voidaan liittää kaikkiin matalalämpöisiin lämmönjakelujärjestelmiin, kuten lämpöpatteri-, konvektori- tai lattialämmitysjärjestelmiin. Sen voi liittää myös moniin erilaisiin tuotteisiin ja lisävarusteisiin, kuten aurinkokeräin tai muu ulkoinen lämmönlähde, käyttövesivaraaja, allaslämmitin ja eri lämpötiloissa toimivat lämmitysjärjestelmät.

VVM 320 on varustettu ohjauksyksiköllä, joka varmistaa mukavuuden ja lämpöpumpun taloudellisen ja turvallisen toiminnan. Selkeät tiedot laitteiston tilasta, käyttöajasta ja kaikista oleellisista lämpötiloista näytetään suuressa näytössä. Tämän ansiosta mm. ulkoista lämpömittaria ei enää tarvita.

## TUNNUSOMAISTA VVM 320:LLE:

- *Lämminvesivaraaja*

VVM 320:ssa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja, joka on eristetty ympäristöstävällisellä eristeellä lämpöhäviöiden minimoimiseksi.

- *Puskurivaraaja*

Sisäyksikössä on puskurivaraaja, joka tasoittaa lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan.

- *Sisämukavuuden ja käyttöveden ohjelmointi*

Lämmitys ja käyttövesi sekä ilmanvaihto voidaan ohjelmoida jokaiselle viikonpäivälle tai pidemmiksi jaksoiksi (lomat).

- *Suuri näyttö käyttöohjeineen*

Sisäyksikössä on suurikokoinen näyttö, jonka helppotajuiset valikot auttavat miellyttävän sisäilmaston saavuttamisessa.

- *Helppo asentaa*

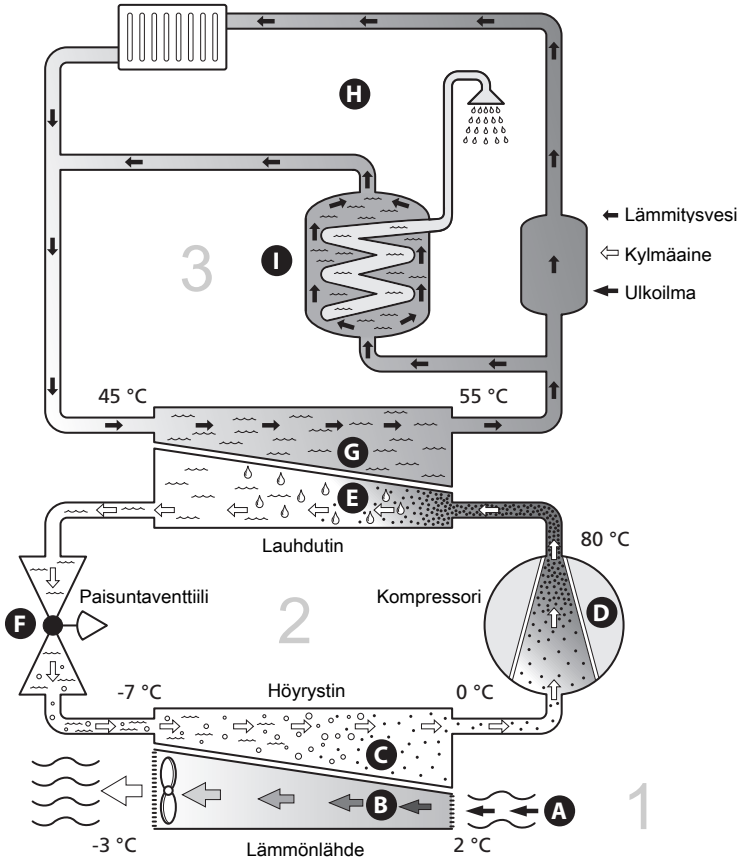
Sisäyksikkö (VVM 320) on helppo asentaa yhdessä yhteensopivan NIBE-ilmalämpöpumpun kanssa. Kun se asennetaan NIBE-ilmalämpöpumpun kanssa, voit lukea lämpöpumpun arvot sisäyksikön näytöstä.

- *Ulkoinen lämmönlähde*

VVM 320:ssa on valmius kaasu-/öljy-/pelletti-/puukattilan tai kaukolämmön liittämistä varten.



# 2 Lämmitysjärjestelmä - talon sydän



Lämpötilat ovat vain esimerkkejä ja voivat vaihdella eri asennuksissa ja eri vuodenaikoina.

# Laitteiston toiminta

Ilmalämpöpumppu kerää ulkoilmassa olevaa energiaa ja käyttää sitä talon lämmittämiseen. Ulkoilman sisältämä energia muutetaan sisälämmöksi kolmessa eri piirissä. (1) kerää ulkoilmasta ilmaista lämpöenergiaa ja siirtää sen lämpöpumppuun. Kylmäainepiirissä ((2) ) lämpöpumppu nostaa kerätyn lämpöenergian alhaisen lämpötilan käyttökelpoiselle tasolle. Lämpö jaetaan lämmityspiiriin ((3) ) avulla taloon.

## **Ulkoilma**

- A** Ulkoilma imetään lämpöpumppuun.
- B** Puhallin ohjaa sen jälkeen ilman lämpöpumpun höyrytimeen. Täällä ilma luovuttaa lämpöenergian kylmäaineeseen ja ilman lämpötila laskee. Sen jälkeen kylmä ilma puhalletaan ulos lämpöpumpusta.

## **Kylmäainepiiri**

- C** Lämpöpumpussa kiertää suljetussa piirissä toinen neste, kylmäaine, joka virtaa myös höyrytimen läpi. Kylmäaineella on erittäin alhainen kiehumispiste. Höyrytimessä kylmäaine sitoo itseensä ulkoilmassa olevaa lämpöenergiaa ja alkaa kiehua.
- D** Kaasumuodossa oleva kylmäaine virtaa sähkökäyttöiseen kompressoriin. Kun kaasu puristetaan kokoon, paine ja lämpötila nousevat voimakkaasti, noin 0 asteesta noin 80 asteeseen.
- E** Kompressori työntää höyryn lämmönvaihtimeen, lauhduttimeen, jossa se luovuttaa lämpöenergiaa lämpöpumpun kattilaosaan. Samalla höyry jäähtyy ja tiivistyy taas nesteeksi.
- F** Koska paine on edelleen korkea, kylmäaine kulkee paisuntaventtiilin läpi, jolloin paine laskee niin, että kylmäaineen lämpötila laskee alkuperäiseen arvoon. Kylmäaine on nyt kiertänyt täyden kierron. Se siirtyy nyt höyrytimeen ja prosessi toistuu.

## **Lämmityspiiri**

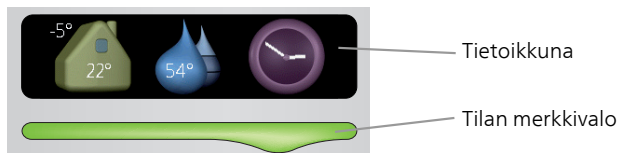
- G** Lämpöenergia, jonka kylmäaine luovuttaa lauhduttimessa, varastoituu lämmitysveteen, jonka lämpötila nousee noin 55 asteeseen (menolämpötila).
- H** Lämmitysvesi kiertää suljetussa järjestelmässä ja siirtää lämmitetyn veden lämpöenergian talon lämminvesivaraajaan ja pattereihin/lämmityssilmukoihin.

Lämpötilat ovat vain esimerkkejä ja voivat vaihdella eri asennuksissa ja eri vuodenaikoina.

# Yhteys VVM 320 -lämpöpumppuun

## ULKOISET TIEDOT

Kun sisäyksikön ovi on kiinni, saat tietoa tietoikkunan ja tilamerkkivalon avulla.



### *Tietoikkuna*

Tietoikkunassa näkyy osa näyttöyksikön (joka sijaitsee sisäyksikön oven takana) näytöstä. Tietoikkunassa näytetään erilaisia tietoja, kuten esim. lämpötilat, kellonaika, tila yms.

Voit itse päättää mitä tietoikkunassa näytetään. Oma tietoyhdistelmä asetetaan ohjausyksikön avulla. Nämä tiedot ovat tietoikkunakohtaisia ja poistuvat näytöstä, kun sisäyksikön etuluukku avataan.

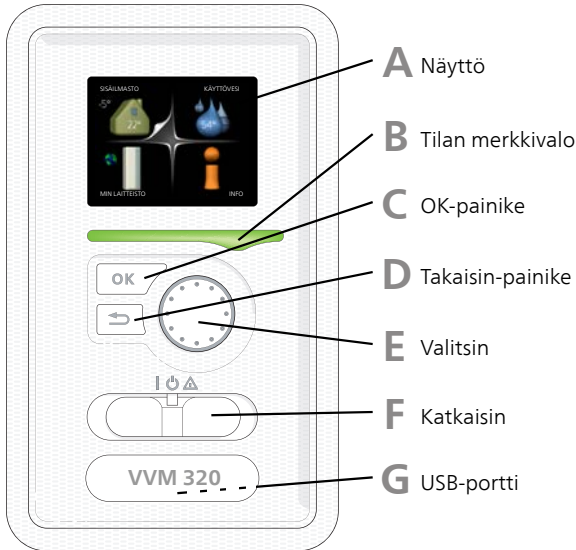
Ohjeet tietoikkunan asetuksista, katso sivulla 69.

### *Tilan merkkivalo*

Merkkivalo ilmaisee sisäyksikön tilan: tasaisesti vihreänä palava merkkivalo osoittaa normaalin toiminnan, tasainen keltainen aktivoitunut varatilaa ja tasainen punainen lauenneen hälytyksen.

Hälytysten käsittely on selostettu kohdassa sivulla 77.

# NÄYTTÖ



Sisäyksikön oven takana on näyttöyksikkö, jonka avulla kommunikoi VVM 320:n kanssa. Täällä voit:

- kytkeä sisämoduulin päälle tai pois tai pitää laitteiston varatilassa.
- säätää sisälämpötilan ja käyttöveden lämpötilan sekä sovittaa laitteiston toiveitteesi mukaiseksi.
- saat tietoa asetuksista, tiloista ja tapahtumista.
- näet eri tyyppiset hälytykset ja saat toimenpideohjeita.

## **A** *Näyttö*

Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttötietoja. Voit helposti liikkua valikoissa ja selata vaihtoehtoja asetusten muuttamiseksi tai saadaksesi haluamasi tiedot.

## **B** *Tilan merkkivalo*

Merkkivalo ilmaisee sisäyksikön tilan. Se:

- palaa vihreänä normaalitilassa.
- palaa keltaisena, kun varatila on aktivoitu.
- palaa punaisena hälytyksen lauettua.

## C *OK-painike*

OK-painiketta käytetään seuraaviin:

- vahvista alivalikon/vaihtoehdon/asetuksen/aloitusoppaan sivun valinta.

## D *Takaisin-painike*

Takaisin-painiketta käytetään:

- palataksesi edelliseen valikkoon.
- vahvistamattoman asetuksen peruuttamiseen.

## E *Valitsin*

Valitsinta voi kiertää oikealle tai vasemmalle. Voit:

- siirtyä valikoissa ja vaihtoehtojen välillä.
- suurentaa tai pienentää arvoa.
- vaihtaa sivua monisivunäytössä (esim. ohjeteksti ja huoltotiedot).

## F *Katkaisimet*

Katkaisin on kolme tilaa:

- Päällä (I)
- Valmiustila (⏻)
- Varatila (⚠)

Varatilaa tulee käyttää vain silloin, kun sisäyksikössä on jokin vika. Tässä tilassa kompressori pysäytetään ja sähkövastus on aktivoitu. Sisäyksikön näyttö on sammutettu ja merkkivalo palaa keltaisena.

## G *USB-portti*

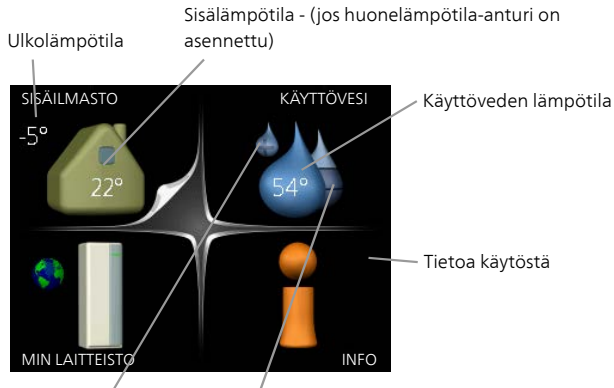
USB-portti on tuotenimen muovilevyn alla.

USB-porttia käytetään ohjelmiston päivitykseen.

Käy osoitteessa [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) ja napsauta välilehteä "ohjelmisto" uusimman ohjelmiston lataamiseksi.

# VALIKKOJÄRJESTELMÄ

Kun sisäyksikön ovi avataan, näytössä näkyvät valikkojärjestelmän neljä päävalikkoa sekä tietyt perustiedot.



Tilapäinen luksus (jos Toivottu käyttövesimäärä aktivoitu)

Valikko  
1

## SISÄILMASTO

Sisäilman laadun asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 24.

Valikko  
2

## KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 46.

Valikko  
3

## INFO

Lämpötilan ja muiden käyttötietojen näyttö sekä hälytyslokiin käsiksi pääsy. Katso sivu 51.

Valikko  
4

## MIN LAITTEISTO

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyttötilan jne. asetus. Katso sivu 55.

## Näytön kuvakkeet

Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä symboli näkyy infomerkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi symbolia näkyvät, kun ulkoyksikön kompressori tai VVM 320:n sähkövastus on estetty. Eston syynä voi olla esim. valikossa 4.2 valittu käyttötila, se että esto on ohjelmoitu valikossa 4.9.5 tai on ilmennyt hälytys, joka estää niiden toiminnan.  Kompressorin esto.  Lisäenergian esto.
	Tämä symboli näkyy, kun käyttöveden luksustila tai tilapäinen lämpötilan korotus on aktivoitu.
	Tämä symboli näkyy, kun "loma-asetus" on aktiivinen valikossa 4.7.
	Tämä symboli ilmaisee, että VVM 320:llä on yhteys NIBE Uplink:iin.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta. Vaatii lisävarusteen NIBE F135.
	Tämä symboli näkyy laitteistoissa, joissa on aktiivinen aurinkolisävaruste.
	Tämä symboli ilmaisee, että uima-allaslämmitys on aktiivinen. Vaatii lisävarusteen.
	Tämä symboli ilmaisee, että jäähdytys on aktiivinen. Vaatii lämpöpumpun jäähdytystoiminnolla.

## Käyttö

Kohdistinta siirretään kiertämällä valitsinta oikealle tai vasemmalle. Merkityt kohdat ovat aina vaaleita ja/tai niissä on ylöskäännetty taite.



### Valitse valikko

Valikkojärjestelmässä liikutaan merkitsemällä päävalikko ja painamalla sitten OK-painiketta. Näyttöön tulee uusi ikkuna alivalikoineen.

Valitse yksi alivalikoista merkitsemällä se ja painamalla OK-painiketta.

### Valitse vaihtoehto



Useita vaihtoehtoja sisältävässä valikossa valittu vaihtoehto näytetään vihreällä ruksilla.



Toisen vaihtoehdon valitsemiseksi:

1. Merkitse haluttu vaihtoehto. Yksi vaihtoehdoista on esivalittu (valkoinen).
2. Vahvista valinta painamalla OK-painiketta. Valitun vaihtoehdon viereen tulee vihreä ruksi.





## Aseta arvo

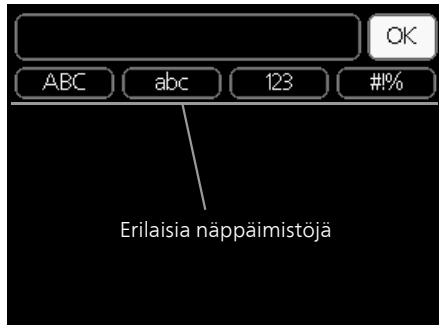


Muutettava arvo

Yhden arvon asettamiseksi:

1. Merkitse valitsimella asetettava arvo. 01
2. Paina OK-painiketta. Arvon tausta muuttuu vihreäksi, mikä tarkoittaa, että olet säätötilassa. 01
3. Suurenna arvoa kiertämällä valitsinta oikealle ja pienennä arvoa kiertämällä sitä vasemmalle. 04
4. Vahvasta asetettu arvo painamalla OK-painiketta. Palaa alkuperäiseen arvoon painamalla takaisin-painiketta. 04

## Käytä virtuaalinäppäimistöä



Tietyissä valikoissa teksti pitää syöttää virtuaalinäppäimistöllä.



Valikosta riippuen käytettävissä on erilaisia merkistöjä, jotka valitset valintanupilla. Jos haluat vaihtaa merkistöä, paina takaisinpainiketta. Jos valikossa on vain yksi merkistö, näppäimistö näytetään suoraan.

Kun olet kirjoittanut tekstin, merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.

## Selaa ikkunoita

Valikossa voi olla useita ikkunoita. Siirry ikkunoiden välillä kiertämällä valitsinta.



Nykyinen  
valikkoikkuna

Valikon ikkunoiden  
lukumäärä

## Selaa aloitusoppaan ikkunoita



Nuoli aloitusoppaan sivujen selaamiseen

1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavaan kohtaan aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

## Ohjevalikko



Monissa valikoissa on symboli, joka osoittaa että käytettävissä on lisäohjeita.

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

1. Merkitse ohjekuvake kiertämällä valitsinta.
2. Paina OK-painiketta.

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

# VVM 320:n hoito

## SÄÄNNÖLLISET TARKASTUKSET

Sisäyksikkö on periaatteessa huoltovapaa, ja sen vaatima hoito on sen vuoksi minimaalinen käyttöönoton jälkeen. Laitteiston säännöllinen tarkastus on kuitenkin suositeltavaa.

Jos jotain epänormaalia sattuu, näytössä näytetään viestit käyttöhäiriöistä erilaisten hälytystekstien muodossa. Katso hälytysten käsittely sivulla 77.

### *Varoventtiili*

Lämminvesivaraajan varoventtiili päästää joskus vettä, kun lämmintä vettä on laskettu. Päästön aiheuttaa vedenlämmittimeen otettu kylmä vesi, joka laajenee lämmitessään, jolloin paine lisääntyy ja varoventtiili aukeaa.

Varoventtiilien toiminta pitää tarkastaa säännöllisesti. Varoventtiili on käyttövesikierukkaan tulevassa kylmävesiputkessa. Tee tarkastus seuraavasti:

1. Avaa venttiili.
2. Tarkasta, että venttiilin läpi virtaa vettä.
3. Sulje venttiili.
4. Tarkasta järjestelmän paine, täytä tarvittaessa.

# Säästövinkkejä

Laitteistosi tuottaa lämpöä ja käyttövettä. Tämä tapahtuu tehtyjen ohjausasetusten mukaan.

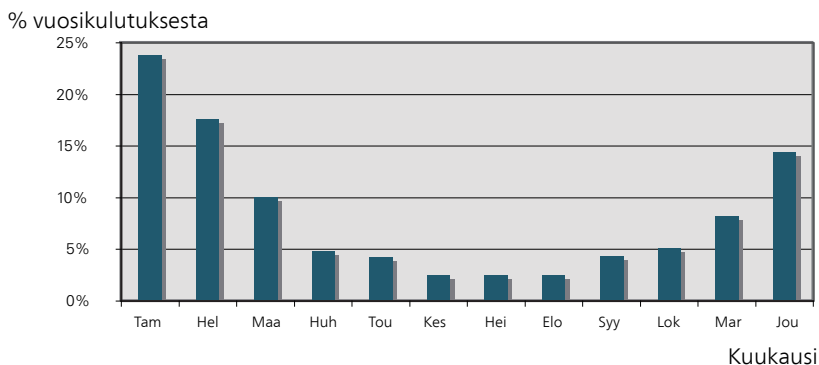
Energiankulutukseen vaikuttavia tekijöitä ovat esim. sisälämpötila, käyttöveden kulutus, talon eristyksen laatu sekä se, onko talossa useita suuria ikkunapintoja. Talon sijainti esim. tuulisella paikalla vaikuttaa myös.

Muista myös:

- Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, jotka jostain syystä halutaan pitää viileämpinä esim. makuuhuoneet). Termostaatit hidastavat virtausta lämmitysjärjestelmässä, ja lämpöpumppu kompensoi tämän nostamalla lämpötilaa. Se käy kauemmin ja kuluttaa näin myös enemmän sähköenergiaa.
- Voit laskea lämpötilaa poissaolon ajaksi ohjelmoimalla "loma-asetus" valikossa 4.7. Katso ohjeet sivulta 70.
- Aktivoimalla tilan "Käyttövesi Säästö" energiaa kuluu vähemmän.
- Voit vaikuttaa energiankulutukseen liittämällä sisäyksikön erilaisiin lämmönlähteisiin kuten aurinkokeräin, kaasuo- tai öljykattila.

## VIRRANKULUTUS

*VVM 320:n arvoitu energiankulutus koko vuodelle jaettuna*



Sisälämpötilan nostaminen yhdellä asteella lisää energiankulutusta noin 5 %.

*Taloussähkö*

Pitkään laskettiin, että keskiwertotalous kuluttaa vuodessa n. 5000 kWh taloussähköä. Nykypäivänä luku on usein 6000-12000 kWh/vuosi.

Laite	Normaaliteho (W)		Arv. vuosi- kulut. (kWh)
	Käyttö	Valmiusti- la	
TV (käyttö: 5 h/vrk, valmiusaika: 19 h/vrk)	200	2	380
Digiboksi (käyttö: 5 h/vrk, valmiusaika: 19 h/vrk)	11	10	90
DVD (käyttö: 2 h/viikko)	15	5	45
Pelikonsoli (käyttö: 6 h/viikko)	160	2	67
Radio/stereo (käyttö: 3 h/vrk)	40	1	50
Tietokone näyttöineen (käyttö: 3 h/vrk, valmiusaika 21 h/vrk)	100	2	120
Hehkulamppu (käyttö 8 h/vrk)	60	-	175
Spotti, halogeeni (käyttö 8 h/vrk)	20	-	58
Jääkaappi (käyttö: 24 h/vrk)	100	-	165
Pakastin (käyttö: 24 h/vrk)	120	-	380
Liesi, levyt (käyttö: 40 min/vrk)	1500	-	365
Liesi, uuni (käyttö: 2 h/viikko)	3000	-	310
Pesukone, liitetty kylmäveteen (käyttö 1 kerta/vrk)	2000	-	730
Pesukone (käyttö: 1 kertaa/vrk)	2000	-	730
Kuivausrumpu (käyttö: 1 kertaa/vrk)	2000	-	730
Pölynimuri (käyttö: 2 h/viikko)	1000	-	100
Moottorinlämmitin (käyttö: 1 h/vrk, 4 kuukautta vuodessa)	400	-	50
Sisätilanlämmitin (käyttö: 1 h/vrk, 4 kuukautta vuodessa)	800	-	100

Nämä ovat arvioituja esimerkkiarvoja.

Esimerkki: Perhe, jossa on kaksi aikuista ja 2 lasta, asuu omakotitalossa, jossa on 1 taulutelevisio, 1 digiboksi, 1 DVD-soitin, 1 pelikonsoli, 2 tietokonetta, 3 stereota, 2 hehkulamppua WC:ssä. 2 hehkulamppua kylpyhuoneessa, 4 hehkulamppua keittiössä, 3 hehkulamppua ulkona, pesukone, kuivausrumpu, astianpesukone, jääkaappi, pakastin, liesi, pölynimuri, moottorinlämmitin = 6240 kWh taloussähköä vuodessa.

## *Energiankulutusmittari*

Totuttele lukemaan talon energiamittari säännöllisesti, mielusti kerran kuukaudessa. Näin havaitset nopeasti muuttuneen sähkönkulutuksen.

Uusissa taloissa on usein kaksi energiamittaria. Taloussähkö kannattaa laskea erotuksesta.

## *Uudisrakennus*

Uudisrakennukset käyvät ensimmäisenä vuonna läpi kuivumisprosessin. Talo voi silloin kuluttaa huomattavasti enemmän energiaa kuin myöhemminä vuosina. 1-2 vuoden jälkeen tulisi säätää uudelleen lämpökäyrä, lämpökäyrän muutos sekä talon termostaattiventtiilit, koska lämmitysjärjestelmä vaatii yleensä alhaisemman lämpötilan kuivumisprosessin päätyttyä.

# 3 VVM 320 – palveluksessasi

## Aseta sisäilmasto

### YLEISKUVAUS

#### *Alivalikot*

Valikossa **SISÄILMASTO** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

**lämpötila** Lämmitysjärjestelmän lämpötilan säätö. Tilatiedot näyttävät lämmitysjärjestelmän asetusarvot.

**ilmanvaihto** Puhallinnopeuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun asetuksen. Tämä valikko näytetään vain, jos poistoilmamoduuli (lisävaruste) on asennettu.

**ohjelmointi** Lämmityksen, jäähdytyksen ja ilmanvaihdon ohjelmointi. Tilatiedot "asetettu" näytetään, jos olet asettanut ohjelman, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "loma-asetus" näytetään, jos lomaohjelma on aktiivinen samaan aikaan kuin ohjelma (lomaohjelma on priorisoitu), "aktiivinen" näytetään, jos joku osa ohjelmasta on aktiivinen, muuten näytetään " pois".

**lisäasetukset** Lämpökäyrän asettaminen, säätö ulkoisella koskettimella, menolämpötilan minimiarvo, huoneanturi, jäähdytystoiminto ja +Adjust.





## LÄMPÖTILA

Jos talossa on useita lämmitysjärjestelmiä, tämä näytetään näytössä jokaisen järjestelmän omaa lämpömittarina.

Valikossa 1.1 valitset lämmityksen tai jäädytyksen, jotta voit seuraavassa valikossa "lämpötila lämmitys/jäähditys" asettaa halutun lämpötilan.

*Lämpötilan asetus (huoneanturi on asennettu ja aktivoitu):*

### *lämmitys*

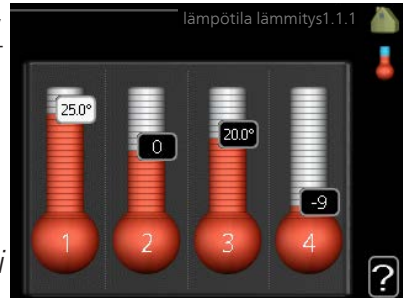
Säätöalue: 5 – 30 °C

Tehdasasetus: 20

### *jäähditys (vaatii lisävarusteen)*

Säätöalue: 5 – 30 °C

Tehdasasetus: 25



Näytössä näkyy lämpötila (°C), jos lämmitysjärjestelmää ohjaa huoneanturi.



### **MUISTA!**

Hidasta lämmitysjärjestelmää kuten esim. lattialämmitystä ei ole käytännöllistä ohjata sisäyksikön huoneanturilla.

Huonelämpötila muutetaan asettamalla haluttu lämpötila näyttöön valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta. Uusi lämpötila näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.

*Lämpötilan asetus (ilman aktivoitua huoneanturia):*

Säätöalue: -10 - +10

Tehdasasetus: 0

Näytössä näkyy lämmityksen asetettu arvo (käyrän muutos). Sisälämpötilaa nostetaan tai lasketaan suurentamalla tai pienentämällä näytöllä näkyvää arvoa.

Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Määrä, jolla arvoa pitää muuttaa, jotta saavutetaan yhden asteen muutos sisälämpötilassa, riippuu talon lämmitysjärjestelmästä. Yleensä riittää yksi askel, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Aseta haluttu arvo. Uusi arvo näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.

### *Suhteellisen ilmankosteuden asetus: (vaatii lisävarusteen)*

Säätöalue: 30 - 90 %

Tehdasasetus: 60 %

Valikko näytetään vain, huoneen RH-rajoitus on aktivoitu valikossa. 5.3.16.

Näytössä näkyy suhteellisen ilmankosteuden asetettu arvo. Jos haluat muuttaa tapaa, jolla VVM 320:a käytetään suhteessa suhteelliseen ilmankosteuteen, pienennä tai suurena näytössä näkyvää arvoa.

Aseta haluttu arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.



### **MUISTA!**

Patterien tai lattialämmön termostaatit saattavat jarruttaa huonelämpötilan kohoamista. Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, jotka jostain syystä halutaan pitää viileämpinä esim. makuuhuoneet).



### **VIHJE!**

Odotu vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1.1 askelen verran.

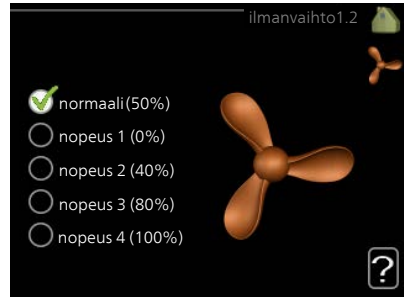
Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian alhainen, suurena arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

## ILMANVAIHTO (VAATII LISÄVARUSTEEN)

Säätöalue: normaali ja nopeus 1-4

Tehdasasetus: normaali



Tässä voit tilapäisesti lisätä tai vähentää huoneiston ilmanvaihtoa.

Kun olet valinnut uuden nopeuden, laskuri alkaa laskea alaspäin. Ilmanvaihto palaa normaaliasetukseen, kun aika on kulunut loppuun.

Palautusaikoja voi tarvittaessa muuttaa valikossa 1.9.6.

Nopeusvaihtoehtojen perässä näytetään suluissa puhallinnopeus (prosentteina).



### VIHJE!

Pitempiaikaisia muutoksia tarvittaessa käytä lomatoimintoa tai ohjelmointia.



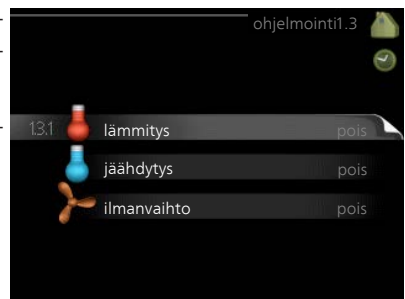
### MUISTA!

Lämpöpumppu vaatii minimi-ilmanvirran toimiakseen oikein. Liian pieni ilmavirta voi aiheuttaa hälytyksen ja kompressorin pysäytyksen.

## OHJELMOINTI

Valikossa **ohjelmointi** ohjelmoidaan sisämukavuus (lämmitys/jäähdytys/ilmanvaihto) kullekin viikonpäivälle.

Voit myös ohjelmoida pidemmän ajan valitulle ajanjaksolle (loma) valikossa 4.7.



## LÄMMITYS

Tässä voit ohjelmoida talon lämpötilan korotuksen tai pienennyksen kolmelle eri ajanjaksolle päivässä. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle. Ellei huoneanturia ole aktivoitu, asetetaan haluttu muutos (valikon 1.1 asetukselle). Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta joissain tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.



**Ohjelma:** Tässä valitaan muutettava ohjelma.

**Aktivoitu:** Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

**Järjestelmä:** Tässä valitaan mitä lämmitysjärjestelmää ohjelma koskee. Tämä vaihtoehto näytetään vain, jos lämmitysjärjestelmiä on useampia.

**Päivä:** Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

**Aikajakso:** Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

**Säätö:** Tässä asetetaan kuinka paljon lämpökäyrä muuttuu ohjelman aikana valikon 1.1 suhteen. Jos huoneanturi on asennettu, haluttu huonelämpötila asetetaan C-asteina.

*Ristiriita:* Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



### VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



### VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



### MUISTA!

Talon lämpötilan muuttuminen kestää aikansa. Esimerkiksi lattialämmityksen yhteydessä lyhyt aikajakso ei aiheuta merkittävää huonelämpötilan muutosta.

Valikko  
1.3.2

## JÄÄHDYTYS (VAATII LISÄVARUSTEEN)

Tässä voit ohjelmoida jäähdytyksen jopa kahdelle eri ajanjaksolle päivässä.

Aktivoitu Ohjelma

OHJELMOINTI JÄÄHDYTYS 1.3.2

ohjelma 1 ohjelma 2

aktivoitu

kaik  
ma  
ti  
ke  
to  
pe 21:30 - 06:00 päälle  
la  
su

Päivä Aikajakso Säätö Ristiriita

*Ohjelma:* Tässä valitaan muutettava ohjelma.

*Aktivoitu:* Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

*Päivä:* Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

*Aikajakso:* Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

*Sääto:* Tässä asetetaan milloin jäähdytys ei ole sallittu.

*Ristiriita:* Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



#### **VIHJE!**

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



#### **VIHJE!**

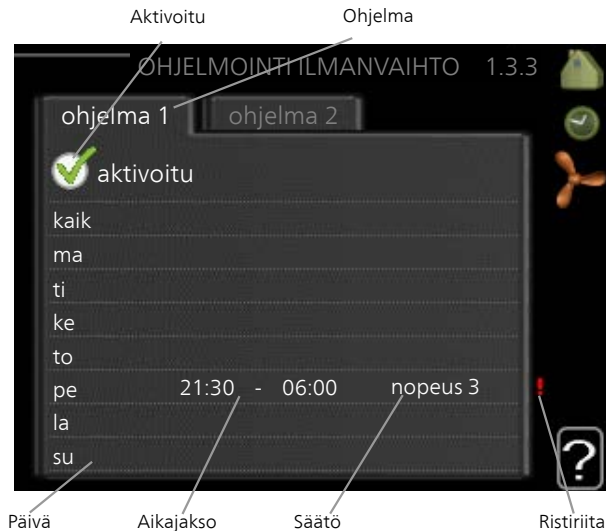
Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

Valikko  
1.3.3

## ILMANVAIHTO (VAATII LISÄVARUSTEEN)

Tässä voit ohjelmoida ilmanvaihdon korotuksen tai pienennyksen kahdelle eri aikajaksolle päivässä.



*Ohjelma:* Tässä valitaan muutettava ohjelma.

*Aktivoitu:* Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

*Päivä:* Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmoi-  
 poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama  
 kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoi-  
 daan rivin mukaan.

*Aikajakso:* Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjel-  
 mointia varten.

*Säätö:* Tässä asetetaan haluttu puhallinnopeus.

*Ristiriita:* Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella  
 huutomerkillä.



### VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, mer-  
 kitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



## VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



## MUISTA!

Suuri pitkäaikainen muutos voi heikentää sisäilmastoa ja energiatehokkutta.

Valikko  
1.9

## LISÄASETUKSET

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

**käyrä** Käyrän jyrkkyyden asettaminen lämmitykselle ja jäähdytykselle.

**ulkoinen säätö** Lämpökäyrän muutoksen säätö, kun ulkoinen kosketin on kytketty.

**pienin menolämpötila** Alimman sallitun menojohdon lämpötilan asetus.

**huoneanturiasetukset** Huoneanturin asetukset.

**jäähdytysasetukset** Jäähdytyksen asetukset.

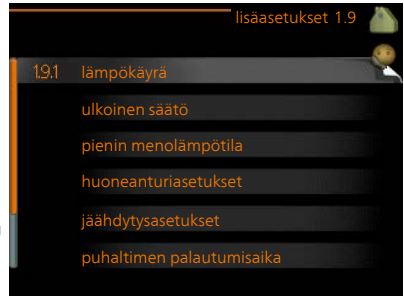
**puhaltimen palautumisaika** Puhaltimen palautusaikojen asetukset ilmanvaihdon tilapäisten nopeusmuutosten yhteydessä.

**oma käyrä** Oman käyrän asettaminen lämmitykselle ja jäähdytykselle.

**pisteensiirto** Lämmitys- ja jäähdytykäyrän muutoksen säätäminen tietyssä ulkolämpötilassa.

**yöjäähdytys** Yöjäähdytyksen asettaminen.

**+Adjust** Asettaa miten paljon +Adjust vaikuttaa lattialämmityksen laskettuun menolämpötilaan. Mitä korkeampi arvo sitä suurempi vaikutus.





## KÄYRÄ

### *lämpökäyrä*

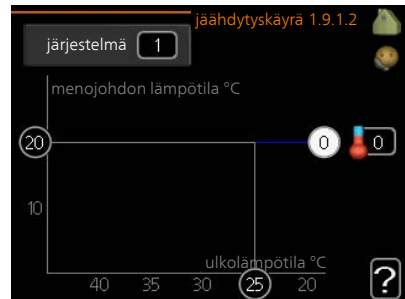
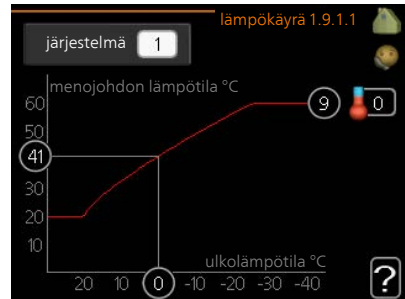
Säätöalue: 0 – 15

Tehdasasetus: 9

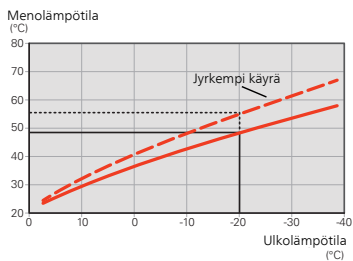
### *jäähdytyskäyrä*

Säätöalue: 0 – 9

Tehdasasetus: 0



Valikossa **käyrä** voit nähdä talosi ns. lämpökäyrän. Lämpökäyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Tämän lämpökäyrän perusteella sisäyksikön ohjausyksikkö määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan. Tässä voit valita lämpökäyrän ja lukea, miten menolämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa. Jos järjestelmässä on jäähdytys, samat asetukset voidaan tehdä jäähdytyskäyrälle.



## Lämpökäyrän jyrkkyys

Lämmitys-/jäähdytyskäyrän jyrkkyys ilmaisee, kuinka monta astetta menolämpötilaa nostetaan/lasketaan, kun ulkolämpötila laskee/nousee. Jyrkemmällä käyrällä lämmityksen menolämpötila on korkeampi ja jäähdytyksen matalampi tietyssä ulkolämpötilassa.

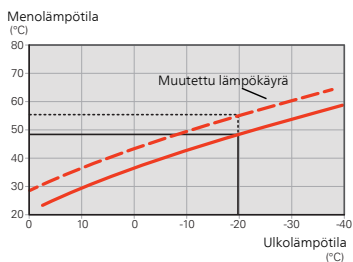
Käyrän ihannejyrkkyys riippuu paikallisista ilmasto-olosuhteista, talon lämmitys-järjestelmästä (patteri- vai lattialämmitys) sekä siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

Käyrä asetetaan lämmitysjärjestelmän asennuksen yhteydessä, mutta sitä on ehkä säädettävä jälkeinpäin. Sen jälkeen lämpökäyrää ei normaalisti tarvitse muuttaa.



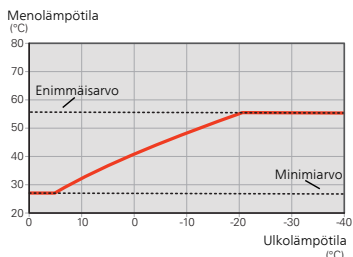
## MUISTA!

Sisälämpötilan hienosäädön yhteydessä käyrän paikkaa pitää siirtää ylös- tai alaspäin, mikä tehdään valikossa 1.1 **lämpötila**.



## Käyrän muutos

Käyrän muutos tarkoittaa, että menolämpötila muuttuu yhtä paljon kaikissa ulkolämpötiloissa, esim. +2 askelleen muutos nostaa menolämpötilaa 5 °C kaikissa ulkolämpötiloissa.



## Menojohdon lämpötila – maksimi- ja minimiarvot

Koska menojohdon pyyntilämpötila ei voi nousta korkeammaksi kuin asetettu maksimiarvo eikä laskea alemmaksi kuin asetettu minimiarvo, lämpökäyrä kääntyy vaakasuuntaan näissä lämpötiloissa.



## MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmissä **suurin menojohdon lämpötila** asetetaan tavallisesti 35 ja 45 °C välille.

Lattiajäähdytyksen yhteydessä pienin menolämpötila täytyy rajoittaa kondensoitumisen välttämiseksi.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

Käyrän päässä oleva numero osoittaa käyrän jyrkkyyden. Lämpömittarin vieressä oleva numero osoittaa lämpökäyrän muutoksen. Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Käyrä 0 on oma lämpökäyrä, joka on luotu valikossa 1.9.7.

### *Toisen käyrän valitsemiseksi (käyrän jyrkkyys):*



## HUOM!

Jos lämmitysjärjestelmiä on vain yksi, käyrän numero on jo merkitty, kun valikkoikkuna avautuu.

1. Valitse järjestelmä (jos niitä on useampia), jonka lämpökäyrä muutetaan.
2. Kun järjestelmän valinta vahvistetaan, lämpökäyrän numero merkitään.
3. Palaa säätötilaan painamalla OK-painiketta.
4. Valitse uusi käyrä. Käyrät on numeroitu 0 - 15, suurempi numero tarkoittaa suurempaa jyrkkyyttä ja korkeampaa menolämpötilaa. Käyrä 0 tarkoittaa, että **oma käyrä** (valikko 1.9.7) käytetään.
5. Lopeta asetusten määrittäminen painamalla OK-painiketta.

### *Käyrän lukeminen:*

1. Kierrä valitsinta, niin että ulkolämpötilan akselin rengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vasemmalta vaakaviivan päästä menolämpötila valitussa ulkolämpötilassa.
4. Nyt voit lukea eri lämpötilat kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukea vastaavan menojohdon lämpötilan.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.



## VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä askelen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä askelen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän muutosta askelen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän muutosta askelen verran.

## 2-putkijäähdytysjärjestelmä

VVM 320:ssa on sisäänrakennettu toiminto jäähdytyksen ohjaukseen 2-putkisessa järjestelmässä 17 :een saakka, tehdasasetus on 18 . Tämä edellyttää, että ulkoyksikössä on jäähdytystoiminto. (Katso ilmalämpöpumpun asentajan käsikirja.)

Jos ulkoyksikkö saa toimia jäähdytyskäytössä, jäähdytysvalikot on aktivoitu sisäyksikön (VVM) näytössä.

Jos jäähdytyskäyttötila olisi sallittu, keskilämpötilan on oltava korkeampi kuin "jäähdytyksen käynnistyksen" asetusarvo valikossa 4.9.2

Jäähdytysjärjestelmän jäähdytysasetukset tehdään sisäilmastovalikossa 1.

Valikko  
1.9.2

## ULKOINEN SÄÄTÖ

### lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: -10 - +10.

Tai haluttu huonelämpötila, jos huoneanturi on asennettu. Katso kuvaa.

Tehdasasetus: 0



Kytkemällä ulkoinen kosketin, esim. huonetermostaatti tai ajastin, voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea huonelämpötilaa lämmityksen aikana. Kun kosketin on suljettu, lämpökäyrän muutos muuttuu valikossa valitun lukumäärän portaita. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.

Valikko  
1.9.3

## PIENIN MENOLÄMPÖTILA

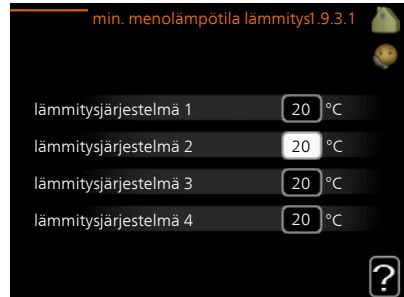
### *lämmitys*

Säätöalue: 5-70 °C

Tehdasasetus: 20 °C

### *jäähdytys (vaatii lisävarusteen)*

Tehdasasetus: 18 °C



Valikossa 1.9.3 valitset lämmityksen tai jäähdytyksen, seuraavassa valikossa (min. menolämpötila lämmitys/jäähdytys) asetat menolämpötilan alimman arvon. Tämä tarkoittaa, että VVM 320 ei koskaan käytä laskelmissa alemmaa lämpötilaa kuin tässä asetettu.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.



### *VIHJE!*

Arvoa voidaan suurentaa, jos talossa esim. halutaan pitää lattialämmitystä päällä kosteissa tiloissa myös kesällä.

Sinun on ehkä suurennettava arvoa "lämmityksen pysäytys" valikossa 4.9.2 "autom.tilan asetukset".

## HUONEANTURIASETUKSET

### *järjestelmäkerroin*

#### *lämmitys*

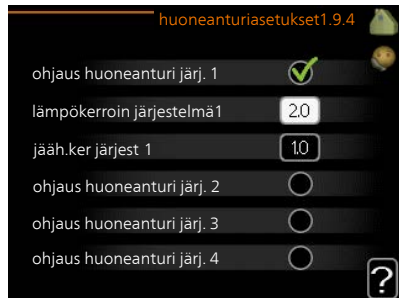
Säätöalue: 0,0 - 6,0

Tehdasasetus lämmitys: 1,0

#### *jäähdytys (vaatii lisävarusteen)*

Säätöalue: 0,0 - 6,0

Tehdasasetus jäähdytys: 1,0



Tässä voit aktivoida huoneanturin huonelämpötilan ohjaukseen.

Jos huoneanturia ei ole asennettu, voit ohjata huonelämpötilaa poistoilma-anturilla .



### **MUISTA!**

Hidasta lämmitysjärjestelmää kuten esim. lattialämmitystä ei ole käytännöllistä ohjata laitteiston huoneanturilla/poistoilma-anturilla .

Tässä voit myös asettaa kertoimen (matemaattisen arvon), joka määrittää kuinka paljon huoneen yli- tai alilämpötila (halutun ja todellisen huonelämpötilan välinen ero) vaikuttaa menolämpötilaan. Suurempi arvo antaa suuremman ja nopeamman lämpökäyrän muutoksen.



### **HUOM!**

Liian korkea arvo voi aiheuttaa vaihteluja huonelämpötilassa (lämmitysjärjestelmästäsi riippuen).

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, edellä kuvattu asetus voidaan tehdä jokaiselle järjestelmälle.

## JÄÄHDYTYSASETUKSET (VAATII LISÄVARUSTEEN)

### *delta +20 °C lämpötilassa*

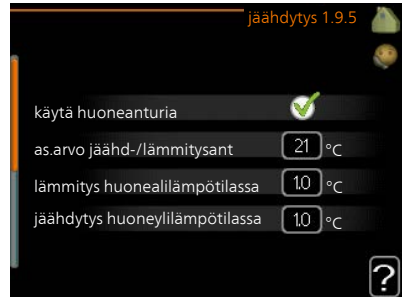
Säätöalue: 3 - 10 °C

Tehdasasetus: 3

### *delta +40 °C lämpötilassa*

Säätöalue: 3 - 10 °C

Tehdasasetus: 6



### *läm/jää.ant*

Tehdasasetus: ei anturia valittuna

### *as.arvo jäähd-/lämmitysant*

Säätöalue: 5 - 40 °C

Tehdasasetus: 21

### *lämmitys huonealilämpötilassa*

Säätöalue: 0,5 - 10,0 °C

Tehdasasetus: 1,0

### *jäähdytys huoneylilämpötilassa*

Säätöalue: 0,5 - 10,0 °C

Tehdasasetus: 1,0

### *käyn. akt. jäähd*

Säätöalue: 10 - 300

Tehdasasetus: 0

### *asteminuutit, jäähdytys*

Säätöalue: -3000 - 3000 jäähdytysasteminuuttia

Tehdasasetus: 0

*aika jäähd. ja lämmit. välillä (Näytetään, jos 2-putkinen järjestelmä on aktivoitu.)*

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 2

*käyttö auto EQ1-GP12*

Tässä asetetaan käytetäänkö jäähdytyspumppua (GP12) auto-tilassa.

*jäähd.pumpun nopeus*

Säätöalue: 1 – 100%

Tehdasasetus: 70%

Voit käyttää VVM 320-lämpöpumppua talon jäähdyttämiseen lämpimänä vuodenaikana.



### **MUISTA!**

Tietyt asetukset näkyvät vain, jos toiminnot on asennettu ja aktivoitu VVM 320:ssa.

*delta +20 °C lämpötilassa*

Tässä asetat meno- ja paluulämpötilan halutun lämpötilaeron jäähdytyskäytössä, kun ulkolämpötila on +20 °C. VVM 320 yrittää päästä mahdollisimman lähelle asetettua lämpötilaa.

*delta +40 °C lämpötilassa*

Tässä asetat meno- ja paluulämpötilan halutun lämpötilaeron jäähdytyskäytössä, kun ulkolämpötila on +40 °C. VVM 320 yrittää päästä mahdollisimman lähelle asetettua lämpötilaa.

*käytä huoneanturia*

Tässä asetetaan jäähdystilassa käytettävä huoneanturi.



## *läm/jää.ant*

VVM 320:een voidaan kytkeä sisälämpötila-anturi jäähdytys- ja lämmitystarpeen määrittämistä varten.

Kun useampia lämpötila-antureita on asennettu, voit valita mikä anturi on ohjaava.



### **MUISTA!**

Kun jäähdytys/lämmitysanturi BT74 on asennettu ja aktivoitu valikossa 5.4, muita antureita ei voi enää valita valikossa 1.9.5.

## *as.arvo jäähd-/lämmitysant*



### **MUISTA!**

Tämä asetus näkyy vain, jos jäähdytys-/lämmitysanturi on asennettu ja aktivoitu VVM 320:ssa.

Tässä asetat, missä sisälämpötilassa VVM 320 vaihtaa lämmitys- ja jäähdytyskäytön välillä.

## *lämmitys huonealilämpötilassa*



### **MUISTA!**

Tämä asetus näytetään vain, jos huoneanturi on kytketty VVM 320 -lämpöpumppuun ja aktivoitu.

Tässä asetetaan kuinka paljon huonelämpötila saa alittaa halutun lämpötilan ennen kuin VVM 320 -lämpöpumppu vaihtaa lämmityskäyttöön.

## *jäähdytys huoneylilämpötilassa*



### **MUISTA!**

Tämä asetus näytetään vain, jos huoneanturi on kytketty VVM 320 -lämpöpumppuun ja aktivoitu.

Tässä asetetaan, miten paljon huonelämpötila saa ylittää halutun lämpötilan ennen kuin VVM 320 siirtyy jäähdytyskäyttöön.

## käyn. akt. jäähd



### MUISTA!

Tämä asetus näkyy vain, jos "aktiivinen jäähdytys" on aktivoitu valikossa 5.2.4.

Täällä asetetaan, milloin aktiivinen jäähdytys käynnistyy.

Asteminuutit ilmaisevat talon hetkellisen lämmitystarpeen ja määrittävät milloin kompressori, jäähdytyskäyttö ja lisälämmönlähde käynnistetään/pysäytetään.

### asteminuutit, jäähdytys

Tämä on valittavissa vain, kun kytketty lisävaruste laskee itse jäähdytysasteminuutit.

Kun min- tai maks.arvo on asetettu, järjestelmä asettaa automaattisesti todellisen arvon suhteessa jäähdytykseen käytettävien kompressorien määrään.

### aika jäähd. ja lämmit. välillä

Tämä vaihtoehto näkyy vain 2-putkijäähdytysjärjestelmässä.

Tässä asetetaan miten kauan VVM 320 odottaa ennen kuin se palaa lämmityskäyttöön, kun jäähdytystarve loppuu tai päinvastoin.

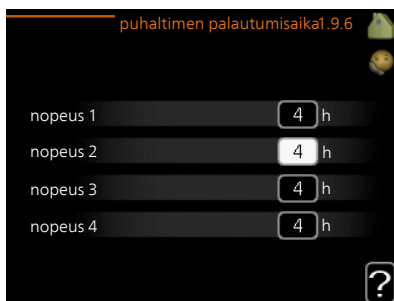
Valikko  
1.9.6

## PUHALTIMEN PALAUTUMISAIKA (VAATII LISÄVARUSTEEN)

### nopeus 1-4

Säätöalue: 1 – 99 h

Tehdasasetus: 4 h



Tässä valitaan palautusaika tilapäiselle ilmanvaihdon nopeudenmuutokselle (nopeus 1-4) valikossa 1.2.

Palautumisaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu ennen kuin ilmanvaihtonopeus palaa normaaliksi.

Valikko  
1.9.7

## OMA KÄYRÄ

### *menolämpötila*

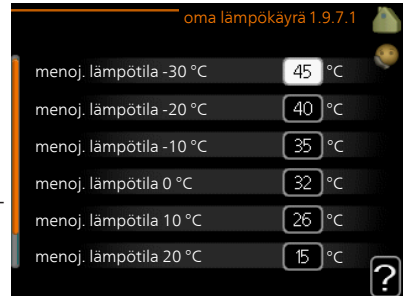
#### *lämmitys*

Säätöalue: 5 – 70 °C

#### *jäähdytys (vaatii lisävarusteen)*

Säätöalue voi vaihdella käytetystä lisävarusteesta riippuen.

Säätöalue: 7 – 40 °C



Tässä voit erityistarpeen yhteydessä luoda oman lämmitys-/jäähdytyskäyrän asettamalla halutut menolämpötilat eri ulkolämpötiloissa.



### **MUISTA!**

Käyrä 0 valikossa 1.9.1 pitää valita, jotta oma käyrä on voimassa.

Valikko  
1.9.8

## PISTEENSIIRTO

### *ulkolämpötilapistete*

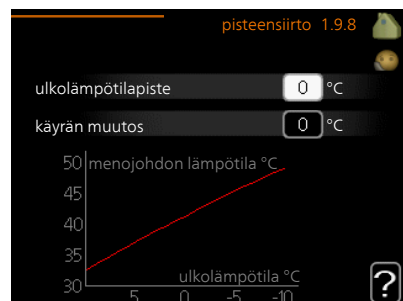
Säätöalue: -40 – 30 °C

Tehdasasetus: 0 °C

#### *käyrän muutos*

Säätöalue: -10 – 10 °C

Tehdasasetus: 0 °C



Tässä voit valita lämpökäyrän muutoksen tietystä ulkolämpötilassa. Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Lämpökäyrään vaikutetaan, kun lämpötila poikkeaa  $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  asetetusta ulkolämpötilapiste.

On tärkeää, että lämpökäyrä on valittu niin, että huonelämpötila tuntuu tasaiselta.



### VIHJE!

Jos talo tuntuu kylmältä esim.  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  lämpötilassa, asetetaan "ulkolämpötilapiste" arvoksi "-2" ja "käyrän muutos" suurennetaan, kunnes haluttu huonelämpötila saavutetaan.



### MUISTA!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Valikko  
1.9.9

## YÖJÄÄHDYTYS (VAATII LISÄVARUSTEEN)

### *käynnistyslämpötila poistoilma*

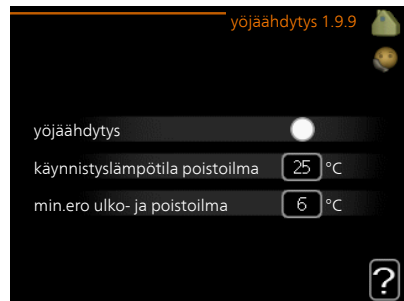
Säätöalue:  $20 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tehdasasetus:  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$

### *min.ero ulko- ja poistoilma*

Säätöalue:  $3 - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tehdasasetus:  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$



Täällä voit aktivoida yöjäähdytyksen.

Kun sisälämpötila on korkea ja ulkolämpötila on alhainen, taloa voidaan jäähdyttää tehostamalla ilmanvaihtoa.

Jos poistoilman ja ulkolämpötilan välinen ero on suurempi kuin asetettu arvo ("min.ero ulko- ja poistoilma") ja poistoilman lämpötila on korkeampi kuin asetettu arvo ("käynnistyslämpötila poistoilma") puhaltimet pyörivät nopeudella 4, kunnes joku ehdoista ei enää täyty.



## MUISTA!

Yöjäähdytyksen voi aktivoida vain, kun talon lämmitys on deaktivoitu.  
Tämä tehdään valikossa 4.2.

Valikko  
1.9.11

## +ADJUST

### - vaikutusaste

Säätöalue: 0,1 – 1,0

Tehdasasetus: 0,5



+Adjust:n avulla laitteisto kommunikoi lattialämmityksen ohjauskeskuksen\* kanssa ja mukauttaa lämmityskäyrän ja lasketun menolämpötilan lattialämmitysjärjestelmän tarpeiden mukaan.

Tässä aktivoit lämmitysjärjestelmän, jota +Adjust koskee. Voit myös määrittää miten paljon +Adjust vaikuttaa laskettuun menolämpötilaan. Mitä korkeampi arvo sitä suurempi vaikutus.

\*Vaatii +Adjust-tuen



## HUOM!

+Adjust täytyy ensin valita valikossa 5.4 "pehmeät tulot/lähdöt".

# Aseta käyttövesikapasiteetti

## YLEISKUVAUS

### Alivalikot

Valikossa **KÄYTTÖVESI** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

**tilapäinen luksus** Käyttövesilämpötilan tilapäisen korotuksen aktivointi. Tilatiedot näyttävät "pois" tai kuinka kauan tilapäinen lämpötilan korotus on voimassa.

**mukavuustila** Käyttövesimukavuuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun tilan, "säästö", "normaali" tai "luksus".

**ohjelmointi** Käyttövesimukavuuden ohjelmointi. Tilatieto "asetettu" näkyy vain, jos olet asettanut ohjelman, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen. "loma-asetus" näkyy, jos loma-asetus on aktiivinen samalla kuin ohjelma (ja lomatoiminto on priorisoitu). "aktiivinen" näkyy, jos joku osa ohjelmasta on aktiivinen, muuten näkyy "pois".

**lisäasetukset** Käyttövesilämpötilan jaksittaisen korotuksen aktivointi.

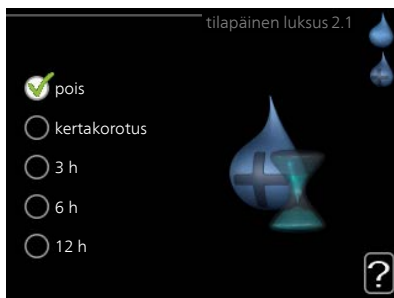


Valikko  
2.1

## TILAPÄINEN LUKSUS

Säätöalue: 3, 6 ja 12 tuntia sekä tilat "pois" ja "kertakorotus"

Tehdasasetus: "pois"



Tilapäisen suuremman käyttövesitarpeen yhteydessä voit tässä valikossa valita käyttövesilämpötilan noston luksustasoon asetetuksi ajaksi.



## MUISTA!

Jos mukavuustila "luksus" on valittu valikossa 2.2 lisäkorotusta ei voida tehdä.

Toiminto aktivoituu heti kun ajanjakso valitaan ja vahvistetaan OK-painikkeella. Oikealla näkyy jäljellä oleva aika valitulla asetuksella.

Kun aika on loppunut, VVM 320 palaa valikossa 2.2. asetettuun tilaan

Valitse "pois" kytkeäksesi pois päältä **tilapäinen luksus**.

Valikko  
2.2

## MUKAVUUSTILA

Säätöalue: smart control, säästö, normaali, luksus

Tehdasasetus: smart control



Valittavien tilojen erona on käyttöveden lämpötila. Korkeammalla lämpötilalla käyttövesi riittää pitempään.

*smart control*: Tässä valikossa aktivoidaan Smart Control -toiminto. Toiminto oppii edellisen viikon vedenkulutuksen ja sovittaa seuraavalla viikolla lämminvesivaraajan lämpötilan sen mukaan energiankulutuksen minimoimiseksi.

Jos käyttövesitarve on suurempi, käyttövettä on käytettävissä tietty lisämäärä.

Kun Smart Control on aktivoitu, lämminvesivaraajan suoritustaso on energiatarran mukainen.

*säästö*: Tämä tila antaa muita vähemmän käyttövettä, mutta samalla se on kaikkein taloudellisin. Tätä tilaa voidaan käyttää pienemmissä talouksissa, joissa tarvitaan vähän käyttövettä.

*normaali*: Normaalitila antaa suuremman vesimäärän ja sopii useimpiin talouksiin.

*luksus*: Luksustila antaa suurimman mahdollisen käyttövesimäärän. Tässä tilassa käyttövettä lämmitetään kompressorin lisäksi myös sähkövastuksella, mikä suurentaa käyttökustannuksia.

## OHJELMOINTI

Tässä voit ohjelmoida miten laite lämmitteää käyttövetä enintään kahdelle eri ajanjaksole päivässä.

Ohjelma aktivoidaan/deaktivoidaan merkitsemällä/poistamalla merkintä kohdasta "aktivoitu". Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

*Ohjelma:* Tässä valitaan muutettava ohjelma.

*Aktivoitu:* Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

*Päivä:* Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

*Aikajakso:* Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

*Säätö:* Tässä asetetaan mitä käyttövesitilaa käytetään ohjelman aikana.

*Ristiriita:* Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



### VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



### VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

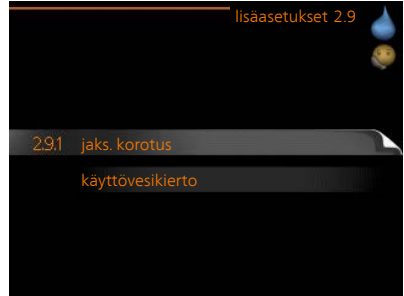
Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



Valikko  
2.9

## LISÄASETUKSET

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.



Valikko  
2.9.1

## JAKS. KOROTUS

### *ajanjakso*

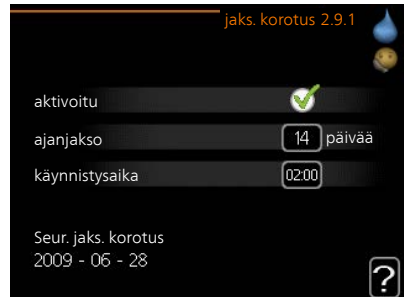
Säätöalue: 1 - 90 päivää

Tehdasasetus: 14 päivää

### *käynnistysaika*

Säätöalue: 00:00 - 23:00

Tehdasasetus: 00:00



Varaajan bakteerikasvun estämiseksi lämpöpumppu voi yhdessä sähkövastuksen kanssa korottaa käyttöveden lämpötilaa säännöllisin väliajoin.

Voit myös määrittää käyttöveden lämpötilan korotusten aikavälin. Säätöalue on 1 - 90 vuorokautta. Tehdasasetus on 14 vrk. Merkitse/poista merkintä kohdassa "aktivoitu" toiminnon käynnistämiseksi/pysäyttämiseksi.

Valikko  
2.9.2

## KÄYTTÖVESIKIERTO

### *käyttöaika*

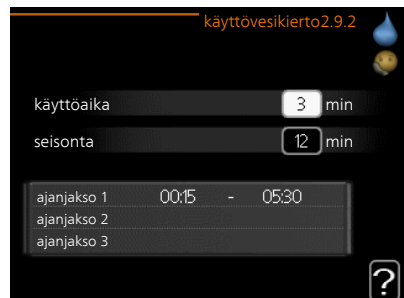
Säätöalue: 1 - 60 min

Tehdasasetus: 60 min

### *seisonta*

Säätöalue: 0 - 60 min

Tehdasasetus: 0 min



Tässä voit asettaa käyttövesikierron jopa kolmelle ajanjaksolle päivässä. Ajanjakson aikana käyttövesikierron kiertovesipumppu toimii asetusten mukaan

"käyttöaika" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu käy käyttökertaa kohti.

"seisonta" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu seisoo käyttökertojen välillä.

# Tärkeää

## YLEISKUVAUS

### Alivalikot

Valikossa **INFO** on useita alivalikoita. Näissä valikoissa ei voi tehdä asetuksia, niissä ainoastaan näytetään tietoja. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

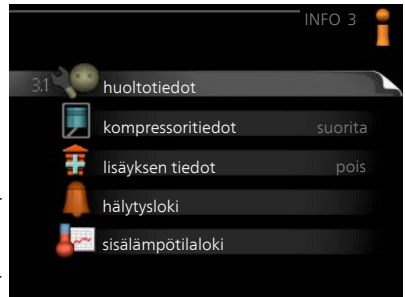
**huoltotiedot** näyttää laitteiston lämpötilat ja asetukset.

**kompressoritiedot** näyttää lämpöpumpun kompressorin käyttöajat, käynnistysmäärät jne.

**lisäyksen tiedot** näyttää tiedot lisälämmönlähteen käyntiajoista ym.

**hälytysloki** näyttää viimeisen hälytyksen.

**sisälämpötilaloki** keskimääräinen sisälämpötila viikoittain edellisen vuoden aikana.



Valikko  
3.1

## HUOLTOTIEDOT

Tiedot näkyvät usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Tällä sivulla on QR-koodi. Tämä QR-koodi sisältää mm. sarjanumeron, tuotenimen ja rajoitetut käyttötiedot.

Valikon symbolit:



Kompres-  
sori



Lämpö



Lisäys



Käyttöve-  
si



Jäähdy-  
tys



Allas



Lämmi-  
tyksen  
kiertovesi-  
pumppu  
(oranssi)



Ilmanvaiht-  
to



Aurinkoli-  
sävaruste

huoltotietoB.1	
1/21	EB15
tila	EB15
käyttöpriorisointi	käyttövesi
käyttöveden täyttö	49.0 °C
käyttövesi yläosa	30.5 °C
lask. menolämpötila	15.0 °C
astemuutit	62
ulkolämpötila	-5.6 °C
kiertovesipumpun nopeus	6.2 %
latauspumpun nopeus	3.9 %

Valikko  
3.2

## KOMPRESSORITIEDOT

Tässä saat tietoa kompressorin käyttötilas-  
ta ja tilastoista. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen  
välillä kiertämällä valitsinta.

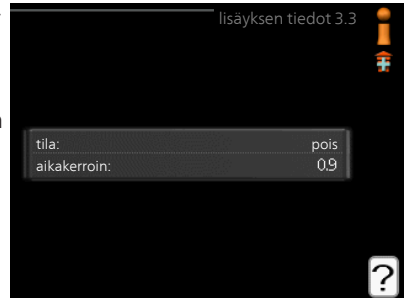
kompressoritiedot3.2	
EB101	lämmitys
tila:	lämmitys
käynnistysten lukumäärä:	5
kokonaiskäyttöaika:	195 h

Valikko  
3.3

## LISÄYKSEN TIEDOT

Tässä saat tietoa lisälämmönlähteen asetuksista, käyttötilasta ja tilastotietoa. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

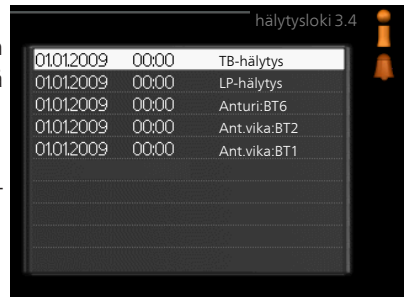


Valikko  
3.4

## HÄLYTYSLOKI

Vianetsinnän helpottamiseksi tähän on tallennettu laitteiston käyttötila hälytyksen lauetessa. Voit nähdä tiedot 10 viimeisestä hälytyksestä.

Kun haluat nähdä käyttötilan hälytyksen yhteydessä, merkitse hälytys ja paina OK-painiketta.



Tiedot hälytyksestä.

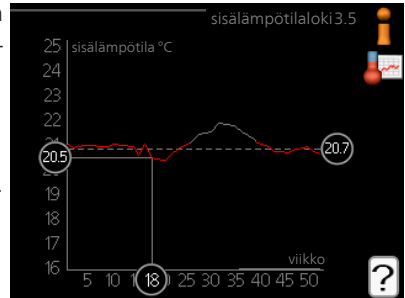
## SISÄLÄMPÖTILALOKI

Tässä näet keskimääräisen sisälämpötilan viikoittain edellisen vuoden aikana. Katkoviiva on vuoden sisäkeskilämpötila.

Keskimääräinen sisälämpötila näytetään vain, jos huoneanturi/huoneyksikkö tai poistoilman lämpötila-anturi on asennettu.

### *Keskilämpötilan lukeminen*

1. Kierä valitsinta, niin että akselin viikonumerorengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vaakaviivan vasemmasta päästä keskimääräinen sisälämpötila valitulla viikolla.
4. Voit nyt lukea keskilämpötilat eri viikoilla kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukemalla keskilämpötila samalla tavalla.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.



# Sovita sisäyksikkö

## YLEISKUVAUS

### Alivalikot

Valikossa **MIN LAITTEISTO** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

**plustoiminnot** Lämmitysjärjestelmän mahdollisia lisätoimintoja koskevat asetukset.

**käyttötila** Manuaalisen tai automaattisen käyttötilan aktivointi. Tilatiedot näyttävät valitun käyttötilan.

**omat kuvakkeet** Asetukset koskien sisäyksikön käyttöliittymän kuvakkeita, jotka näkyvät luukussa kun ovi on suljettu.

**aika ja päiväys** Kellonajan ja päiväyksen asettaminen.

**kieli** Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään. Tilatiedot näyttävät valitun kielen.

**loma-asetus** Lämmityksen, käyttöveden ja ilmanvaihdon loma-asetus. Tilatiedot "asetettu" näytetään, jos olet asettanut loma-asetuksen, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "aktiivinen" näytetään, jos joku osa loma-asetuksesta on aktiivinen, muuten näytetään " pois".

**lisäasetukset** Sisäyksikön toimintatavan asetukset.



### Valikko 4.1

## PLUSTOIMINNOT

Tämän alavalikoissa tehdään VVM 320:n lisätoimintojen asetukset.



## ALLAS (VAATII LISÄVARUSTEEN)

### *käynnistyslämpötila*

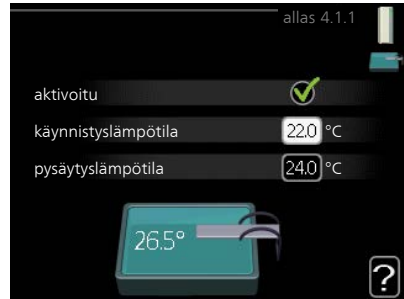
Säätöalue: 5,0 - 80,0 °C

Tehdasasetus: 22,0 °C

### *pysäytyslämpötila*

Säätöalue: 5,0 - 80,0 °C

Tehdasasetus: 24,0 °C



Tässä valitaan onko allasohjaus aktiivinen ja missä lämpötiloissa (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) allaslämmitys tapahtuu.

Kun altaan lämpötila on laskenut asetetun käynnistyslämpötilan alle eikä käyttövesi- tai lämmitystarvetta ole, VVM 320 alkaa lämmittää allasvettä.

Poista merkintä "aktivoitu" allaslämmityksen kytkemiseksi pois päältä.



### **MUISTA!**

Käynnistyslämpötila ei voi olla korkeampi kuin pysäytyslämpötila.

## INTERNET

Tässä teet asetukset VVM 320:n yhteydelle Internetiin.



### **HUOM!**

Jotta nämä toiminnot toimisivat, verkkokaapelin pitää olla kytkettynä.





## NIBE UPLINK

Tässä voit hallinnoida laitteiston liitintää NIBE Uplink:iin (nibeuplink.com) ja nähdä Internetin kautta liitettyjen käyttäjien lukumäärän.

Liitetyllä käyttäjällä on NIBE Uplink-käyttäjätili, joka antaa oikeuden ohjata ja/tai valvoa laitteistoa.

### *Pyydä uusi yhteysmerkkijono*

NIBE Uplink-käyttäjätilin ja laitteiston liittämistä varten sinun on pyydettävä uniikki tunnistenumero.

1. Merkitse "pyydä uusi yhteysmerkkijono" ja paina OK-painiketta.
2. Laitteisto kommunikoi nyt NIBE Uplink:n kanssa yhteysmerkkijonon määrittämiseksi.
3. Kun yhteysmerkkijono on luotu, se näytetään tässä valikossa "yhteysmerkkijono" ja on voimassa 60 minuuttia.

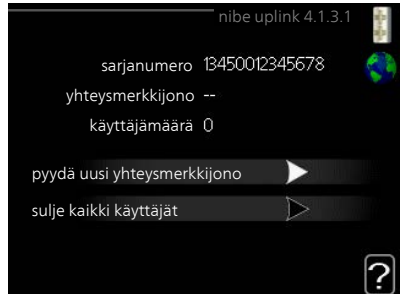
### *Poista kaikki käyttäjät*

1. Merkitse "sulje kaikki käyttäjät" ja paina OK-painiketta.
2. Laitteisto kommunikoi nyt NIBE Uplink:n kanssa vapauttaakseen laitteistosi kaikista Internetin kautta liitetyistä käyttäjistä.



### **HUOM!**

Kun olet poistanut kaikki käyttäjät, he eivät voi valvoa tai ohjata laitteistoasi NIBE Uplink:n kautta pyytämättä uutta yhteysmerkkijonoa.



## TCP/IP-ASETUKSET

Täällä voit asettaa laitteistosi TCP/IP-asetukset.

### *Automaattiset asetukset (DHCP)*

1. Merkitse "automaattisesti". Laitteisto saa nyt TCP/IP-asetukset DHCP:n avulla.
2. Merkitse "vahvista" ja paina OK-painiketta.



## Manuaaliset asetukset

1. Poista merkintä "automaattisesti", valittavanasi on nyt useita asetusmahdollisuuksia.
2. Merkitse "ip-osoite" ja paina OK-painiketta.
3. Syötä oikeat tiedot virtuaalinäppäimistön avulla.
4. Merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.
5. Toista 1 - 3 "netmask", "gateway" ja "dns".
6. Merkitse "vahvista" ja paina OK-painiketta.



### MUISTA!

Laitteisto ei voi muodostaa yhteyttä Internetiin ilman oikeita TCP/IP-asetuksia. Jos olet epävarma asetusten suhteen, käytä auto-tilaa tai pyydä lisätietoa verkon järjestelmävalvojalta.



### VIHJE!

Kaikki valikon avaamisen jälkeen tehdyt asetukset voidaan palauttaa merkitsemällä "palauta" ja painamalla OK-painiketta.

Valikko  
4.1.3.9

## PROXY-ASETUKSET

Täällä voit asettaa laitteistosi proxy-asetukset.

Proxy-asetuksilla määritetään laitteiston ja Internetin välisen välityspalvelimen liitännätiedot. Näitä asetuksia käytetään pääasiasa silloin, kun laitteisto on liitetty Internetiin yritysverkon kautta. Laitteisto tukee HTTP Basic ja HTTP Digest-tyyppisiä proxy-autenttikoiteja.

Jos olet epävarma asetusten suhteen, pyydä lisätietoa verkon järjestelmävalvojalta.

### Asetukset

1. Merkitse "käytä proxya" jos haluat käyttää välityspalvelinta.
2. Merkitse "palvelin" ja paina OK-painiketta.
3. Syötä oikeat tiedot virtuaalinäppäimistön avulla.
4. Merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.



5. Toista 1 - 3 "portti", "käytt.tunn." ja "salasana".
6. Merkitse "vahvista" ja paina OK-painiketta.



### VIHJE!

Kaikki valikon avaamisen jälkeen tehdyt asetukset voidaan palauttaa merkitsemällä "palauta" ja painamalla OK-painiketta.

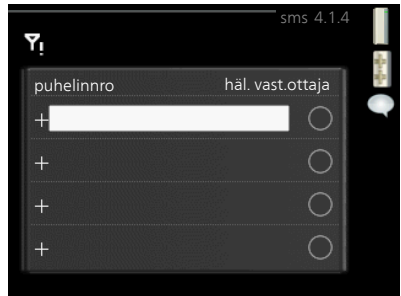
#### Valikko 4.1.4

### SMS (VAATII LISÄVARUSTEEN)

Tässä tehdään lisävarusteen SMS 40 asetukset.

Kirjoita matkapuhelinnumero, josta voidaan muuttaa ja lukea sisäyksikön tila. Numero pitää antaa muodossa +358 XXXXXXXX.

Jos haluat saada SMS-viestin hälytyksen yhteydessä, merkitse ruutu puhelinnumeron oikealla puolella.



### HUOM!

Numeron pitää olla sellainen, johon voi lähettää SMS-viestejä.

#### Valikko 4.1.5

### SG READY

Tätä toimintoa voi käyttää vain sähköverkossa, joka tukee "SG Ready"-standardia.

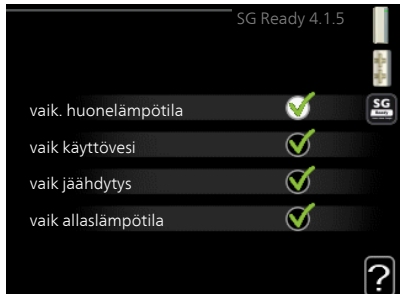
Tässä teet "SG Ready"-toiminnon asetukset.

#### *vaik. huonelämpötila*

Tässä valitaan voidaanko huonelämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+1". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, huonelämpötilaa nostetaan 1 °C.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+2".. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, huonelämpötilaa nostetaan 2 °C.



### *vaik käyttövesi*

Tässä valitaan voidaanko käyttöveden lämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktiivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa käyttöveden pysäytyslämpötila asetetaan mahdollisimman korkeaksi pelkässä kompressorikäytössä (sähkövastusta ei sallita).

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa käyttöveden lämpötila asetetaan "luksus" (sähkövastus sallitaan).

### *vaik jäähdytys (vaatii lisävarusteen)*

Tässä valitaan voidaanko jäähdytyskäytön huonelämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktiivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa ja jäähdytyskäytössä sisälämpötilaan ei vaikuteta.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa ja jäähdytyskäytössä sisälämpötilan rinnakkais-siirtoa pienennetään "-1". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, huonelämpötilaa lasketaan 1 °C.

### *vaik allaslämpötila (vaatii lisävarusteen)*

Tässä valitaan voidaanko altaan lämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktiivoinnin yhteydessä.

"SG Ready" matalahintatilassa haluttua allaslämpötilaa nostetaan (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) 1 °C.

"SG Ready" ylikapasiteettitilassa haluttua allaslämpötilaa nostetaan (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) 2 °C.



**HUOM!**

Toiminnon täytyy on kytketty ja aktivoitu VVM 320:ssa.

## SMART PRICE ADAPTION™

### *vaik. huonelämpötila*

Säätöalue: 1 - 10

Tehdasasetus: 5

### *vaik käyttövesi*

Säätöalue: 1 - 4

Tehdasasetus: 2

### *vaik allaslämpötila*

Säätöalue: 1 - 10

Tehdasasetus: 2

### *vaik jäähdytys*

Säätöalue: 1 - 10

Tehdasasetus: 3



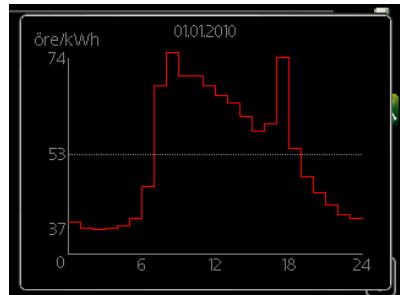
### *alue*

Tässä valikossa määrität lämpöpumpun sijaintipaikan sekä sähkön hinnan vaikutuksen. Mitä suurempi arvo, sitä suurempi sähkönhinnan vaikutus ja siten suuremmat säästöt, mutta samalla mukavuus saattaa heikentyä.

### *sähköhinta*

Täältä saat tietoa sähköhinnan vaihteluista kolmen vuorokauden ajalta.

Smart price adaption™ siirtää osan lämpöpumpun kulutuksesta niihin vuorokaudenai-  
koihin, jolloin sähkö hinta on alhaisimmil-  
laan. Näin saadaan säästöjä käytettäessä  
aikaperustaista sähköhinnoittelua. Toiminto  
perustuu NIBE Uplink kautta haettuihin  
tulevan vuorokauden tuntihintoihin, joten  
se vaatii internet-yhteyden ja NIBE  
Uplink-tilin.



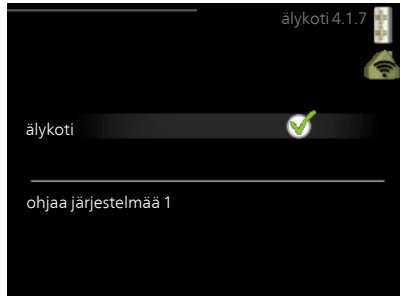
Poista merkintä kohdasta "aktivoitu", jos haluat lopettaa Smart price adaption™-toiminnon.

Valikko  
4.1.7

## ÄLYKOTI (VAATII LISÄVARUSTEEN)

Kun sinulla on älykoti-järjestelmä, joka voi kommunikoida NIBE Uplink:n kanssa, voit ohjata VVM 320-lämpöpumpun mobiilivälillä aktivoimalla älykoti-toiminnon tässä valikossa.

Antamalla liitettyjen yksiköiden kommunikoida NIBE Uplink:n kanssa integroit lämmitysjärjestelmän älykoti-järjestelmäsi ja saat mahdollisuuden optimoida sen toiminnan.



### MUISTA!

älykoti-toiminto vaatii NIBE Uplink toimiakseen.

Valikko  
4.1.8

## SMART ENERGY SOURCE™

*asetukset*

*hetkellinen hinta*

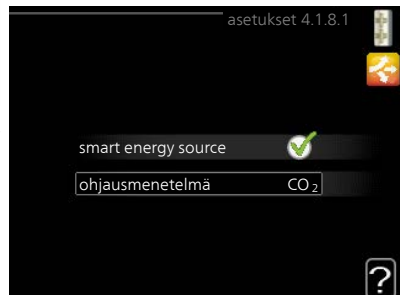
*CO2 impact\**

*tariffijaksot, sähkön hinta*

*tariffijakso, ulkoinen shuntti*

*tariffijakso, ulkoinen porras*

*tariffijaksot, OPT10*



Toiminto priorisoi kunkin liitetyn energialähteen käytön. Tässä voit valita tuleeko järjestelmän käyttää hetkellisesti halvinta energialähdettä. Voit myös valita että järjestelmän käyttää hetkellisesti CO2-neutraaleinta energialähdettä.

\*Avaa tämä valikko valitsemalla ohjausmenettely "CO<sub>2</sub>" asetuksissa.

## ASETUKSET

*smart energy source™*

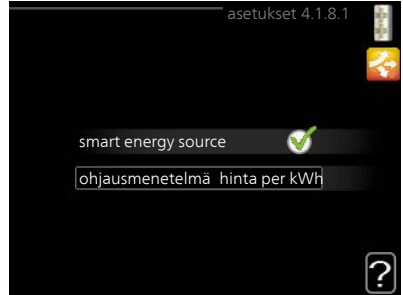
Säätöalue: Pois / Päälle

Tehdasasetus: Pois

*ohjausmenetelmä*

Säätöalue: Hinta / CO<sub>2</sub>

Tehdasasetus: Hinta



## HETKELLINEN HINTA

*hinta, sähkö*

Säätöalue: spot, tariffi, kiinteä hinta

Tehdasasetus: kiinteä hinta

Säätöalue kiinteä hinta: 0–100 000\*

*hinta, ulkoinen sh. lisälämpö*

Säätöalue: tariffi, kiinteä hinta

Tehdasasetus: kiinteä hinta

Säätöalue kiinteä hinta: 0–100 000\*

*hinta, ulkoinen por. lisälämpö*

Säätöalue: tariffi, kiinteä hinta

Tehdasasetus: kiinteä hinta

Säätöalue kiinteä hinta: 0–100 000\*

**hinta, OPT ohjattu lisälämpö**

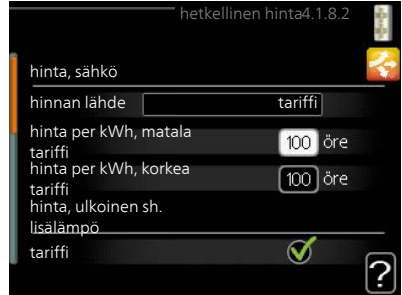
Säätöalue: tariffi, kiinteä hinta

Tehdasasetus: kiinteä hinta

Säätöalue kiinteä hinta: 0–100 000\*

Tässä valitaan ohjataan järjestelmää spothinnalla, tariffiohjauksella vai kiinteällä hinnalla. Asetus tehdään jokaiselle energialähteelle. Voit käyttää spothintaa vain, jos sinulla on aikaperustainen sähkösopimus sähköntoimittajan kanssa.

\*Valuutta riippuu valitusta maasta.





## CO2 IMPACT

*CO2, electricity*

Säätöalue: 0–5

Tehdasasetus: 2,5

*CO2, ext. shunted contr. add.*

Säätöalue: 0–5

Tehdasasetus: 1

*CO2, ext. step contr. add.*

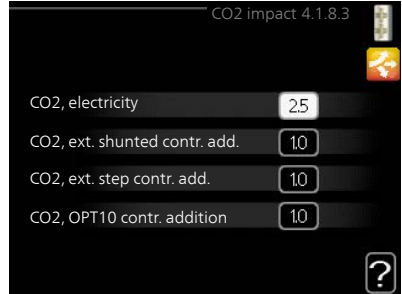
Säätöalue: 0–5

Tehdasasetus: 1

*CO2, OPT10 contr. addition*

Säätöalue: 0–5

Tehdasasetus: 1



Tässä asetetaan kunkin energialähteen CO<sub>2</sub>-vaikutuksen,

Energialähteillä on erilaiset CO<sub>2</sub>-vaikutukset. Aurinkokeräimien ja tuulivoimaloiden energiaa pidetään CO<sub>2</sub> neutraalina ja niillä on siten pieni CO<sub>2</sub>-vaikutus. Fossiilisilla polttoaineilla tuotetulla energialla on suurempi CO<sub>2</sub>-vaikutus.

## TARIFFIJAKSOT, SÄHKÖN HINTA

Tässä voit tarjofihjata lisälämpöä.

Aseta alhaisemmat tarjofijaksot. Vuodelle voi asettaa kaksi päiväysaluetta. Näihin alueisiin voidaan asettaa enintään neljä jaksoa arkipäiville (ma-pe) tai neljä erilaista jaksoa arkipyhille (la ja su).



Valikko  
4.1.8.6

## TARIFFIJAKSO, ULKOINEN SHUNTTI

Tässä voit tariffiohjata ulkoista shuntattua lisälämpöä.

Aseta alhaisemmat tariffijaksot. Vuodelle voi asettaa kaksi päiväysaluetta. Näihin alueisiin voidaan asettaa enintään neljä jaksoa arkipäiville (ma-pe) tai neljä erilaista jaksoa arkipyhille (la ja su).

jaksot matalalla tariffilla		
aloituspäiväys	1 tam	
lopetuspäiväys	31 jou	
viikonpäivät	arkipäivät	

ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso

Valikko  
4.1.8.7

## TARIFFIJAKSO, ULKOINEN PORRAS

Tässä voit tariffiohjata ulkoista porrashjattua lisälämpöä.

Aseta alhaisemmat tariffijaksot. Vuodelle voi asettaa kaksi päiväysaluetta. Näihin alueisiin voidaan asettaa enintään neljä jaksoa arkipäiville (ma-pe) tai neljä erilaista jaksoa arkipyhille (la ja su).

jaksot matalalla tariffilla		
aloituspäiväys	1 tam	
lopetuspäiväys	31 jou	
viikonpäivät	arkipäivät	

ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso

Valikko  
4.1.8.8

## TARIFFIJAKSOT, OPT10

Tässä voit tariffiohjata OPT 10-ohjattua lisälämpöä.

Aseta alhaisemmat tariffijaksot. Vuodelle voi asettaa kaksi päiväysaluetta. Näihin alueisiin voidaan asettaa enintään neljä jaksoa arkipäiville (ma-pe) tai neljä erilaista jaksoa arkipyhille (la ja su).

jaksot matalalla tariffilla		
aloituspäiväys	1 tam	
lopetuspäiväys	31 jou	
viikonpäivät	arkipäivät	

ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso  
ajanjakso

## AURINKOSÄHKÖ (VAATII LISÄVARUSTEEN)

### *vaik. huonelämpötila*

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

### *vaik käyttövesi*

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

### *vaik allaslämpötila*

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

### *3-vaihe (EME 10)*

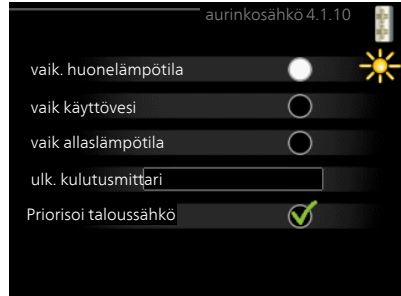
Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

### *priorisoi taloussähkö (EME 20)*

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois



Tässä määritetään, mihin ylimääräinen aurinkoenergia ohjataan (huonelämpötila, käyttövesilämpötila, allaslämpötila).

Kun aurinkokennot tuottavat enemmän sähköä kuin VVM 320 tarvitsee, kiinteistön lämpötilaa säädetään ja/tai käyttöveden lämpötilaa nostetaan.

### *EME*

Tässä valikossa teet EME-laitteistoa koskevia asetuksia.

EME 10:lle määritä onko se kytketty 3-vaiheisena.

EME 20:lle voit valita priorisoidaanko taloussähkö huonelämpötilan ja käyttöveden edelle, edellyttäen, että VVM 320 on varustettu ulkoisella energiamittarilla.

## KÄYTTÖTILA

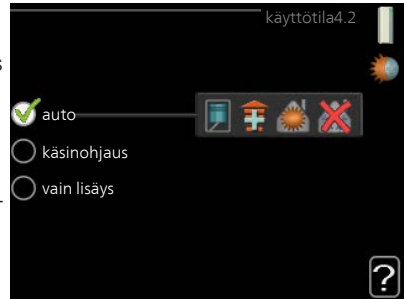
### *käyttötila*

Säätöalue: auto, käsinojhaus, vain lisäys

Tehdasasetus: auto

### *toiminnot*

Säätöalue: kompressori, lisäys, lämmitys, jäähditys



Sisäyksikön käyttötila asetetaan yleensä valikossa "auto". Voit asettaa sisäyksikön tilaksi "vain lisäys", jolloin käytetään vain lisälämmönlähdettä tai "käsinojhaus" ja valita itse, mitkä toiminnot sallitaan.

Muuta käyttötila merkitsemällä haluttu tila ja painamalla OK-painiketta. Kun käyttötila on valittu, oikealla näytetään sisäyksikön sallitut (yliviivattu = ei sallittu) ja valittavat vaihtoehdot. Valitse sallitut toiminnot merkitsemällä toiminto säätöpyörällä ja painamalla OK-painiketta.

### *Käyttötila auto*

Tässä käyttötilassa sisäyksikkö valitsee automaattisesti, mitkä toiminnot sallitaan.

### *Käyttötila käsinojhaus*

Tässä käyttötilassa voit itse valita, mitkä toiminnot sallitaan. Et voi deaktivoida "kompressori" käsinkäyttötilassa.

### *Käyttötila vain lisäys*

Tässä käyttötilassa kompressori ei ole aktiivinen ja lämmitys tapahtuu pelkästään lisälämmöllä.



### **MUISTA!**

Jos valitset tilan "vain lisäys" kompressori poistetaan käytöstä ja käyttökustannukset nousevat.



### **MUISTA!**

Et voi deaktivoida pelkästään lisälämpöä, ellei sinulla ole lämpöpumppua kytkettynä (katso valikko 5.2.2).

## Toiminnot

"kompessori" tuottaa käyttöveden ja lämmitysveden. Jos "kompessori" deaktivoidaan, se osoitetaan päävalikon sisäyksikkö-symbolin päällä olevalla symbolilla. Et voi deaktivoida "kompessori" manuaalitulassa.

"lisäys" auttaa kompressorilla lämmittämään talon ja/tai käyttöveden, kun lämpöpumppu ei pysty itseksensä täyttämään koko tarvetta.

"lämmitys" lämmittää talon. Voit deaktivoida toiminnon, kun et halua että lämmitys on toiminnassa.

"jäähdytys" jäähdyttääksesi taloa lämpimällä säällä. Tämä vaihtoehto edellyttää, että jäähdytyslisävaruste on asennettu tai lämpöpumpussa on sisäänrakennettu jäähdytystoiminto, joka on aktivoitu valikossa. Voit deaktivoida toiminnon, kun et halua että jäähdytys on toiminnassa.

### Valikko 4.3

## OMAT KUVAKKEET

Tässä voit valita, mitkä kuvakkeet näkyvät näytössä, kun VVM 320:n ovi on kiinni. Voit valita jopa 3 kuvaketta. Jos valitset useampia, ensimmäisenä valittu häviää. Kuvakkeet näkyvät valintajärjestyksessä.



### Valikko 4.4

## AIKA JA PÄIVÄYS

Tässä asetetaan aika, päiväys, näyttötila ja aikavyöhyke.



### VIHJE!

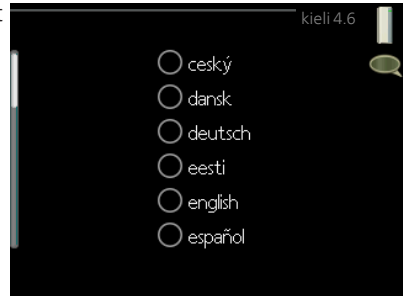
Aika ja päiväys asetetaan automaattisesti, jos lämpöpumppu liitetään NIBE Uplink:iin. Oikean ajan asettamiseksi aikavyöhyke pitää asettaa.



Valikko  
4,6

## KIELI

Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään.



Valikko  
4,7

## LOMA-ASETUS

Energiankulutuksen pienentämiseksi lomaaikana voit ohjelmoida alemman sisälämpötilan ja käyttövesilämpötilan. Jäähdytys, ilmanvaihto, allaslämmitys ja aurinkokeräimen jäähdytys on mahdollista myös ohjelmoida, jos toiminnot on kytketty.

Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle. Tämä asetusta koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa on huoneanturi.

Jos huoneanturia ei ole aktivoitu, asetetaan haluttu lämpökäyrän muutos. Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita. Tämä asetusta koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa ei ole huoneanturia.

Lomaohjelma käynnistyy klo 00:00 alkamispäivänä ja päättyy klo 23:59 päättymispäivänä.



### VIHJE!

Aseta loma-asetuksen päättymispäiväksi noin vuorokausi ennen kotiinpaluuta, jotta huonelämpötila ja käyttöveden lämpötila ehtivät palautua.



### VIHJE!

Ohjelmoi lomaohjelma etukäteen ja aktivoi se juuri ennen lähtöä mukavuuden säilyttämiseksi.

Valikko  
4.9

## LISÄASETUKSET

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.



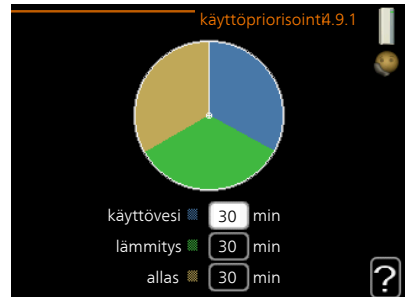
Valikko  
4.9.1

## KÄYTTÖPRIORISOINTI

### *käyttöpriorisointi*

Säätöalue: 0 tai 10 – 180 min

Tehdasasetus: 30 min



Tässä valitset kuinka kauan laitteisto toimii kussakin tilassa, jos on kaksi tai useampia samanaikaisia tarpeita. Jos on vain yksi tarve, laitteisto toimii siinä käytössä.

Osoitin ilmaisee, missä jaksossa laitteisto on.

0 minuuttia tarkoittaa, että tarve ei ole priorisoitu vaan aktivoidaan vasta kun ei ole mitään muuta tarvetta.

## AUTOM.TILAN ASETUKSET

### *jäähdytyksen käynnistys (vaatii lisävarusteen)*

Säätöalue: -20 – 40 °C

Tehdasasetus: 25

### *lämmityksen pysäytys*

Säätöalue: -20 – 40 °C

Tehdasasetus: 17

### *lisäyksen pysäytys*

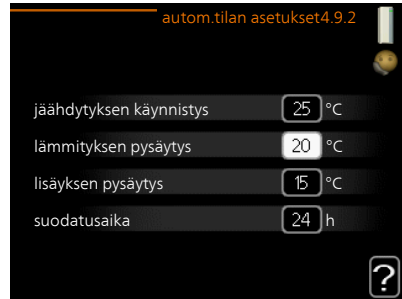
Säätöalue: -25 – 40 °C

Tehdasasetus: 5

### *suodatusaika*

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 24 h



Kun käyntitilaksi on asetettu "auto", sisäyksikkö valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella milloin lisäyksen ja lämmöntuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan. Voit myös valita jäähdytyksen käynnistyslämpötilan, jos jäähdytysmoduuli on asennettu tai lämpöpumpussa on sisäänrakennettu jäähdytystoiminto, joka on aktivoitu valikossa.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.



### **MUISTA!**

Arvoa "lisäyksen pysäytys" ei voi asettaa korkeammaksi kuin "lämmityksen pysäytys".

*suodatusaika:* Voit myös määrittää, kuinka pitkältä ajalta (suodatusaika) keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.



## ASTEMINUUTTIASETUKSET

### *nykyinen arvo*

Säätöalue: -3000 – 3000

### *käynnistä kompressori*

Säätöalue: -1000 – -30

Tehdasasetus: -60

### *käynnistysero lisälämpö*

Säätöalue: 100 – 1000

Tehdasasetus: 700

### *lisälämm. portaiden ero*

Säätöalue: 0 – 1000

Tehdasasetus: 100



Asteminuutit ilmaisevat talon hetkellisen lämmitystarpeen ja määrittävät milloin kompressori ja lisäys käynnistetään/pysäytetään.



### **MUISTA!**

Suurempi arvo kohdassa "käynnistä kompressori" aiheuttaa useita kompressorin käynnistystyksiä, mikä lisää kompressorin kulumista. Liian pieni arvo voi aiheuttaa epävakaan huonelämpötilan.

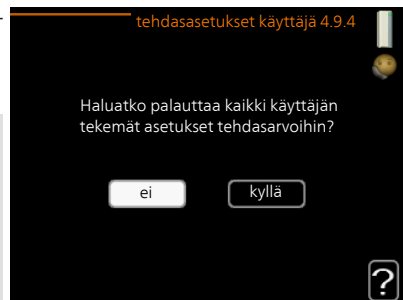
## TEHDASASETUKSET KÄYTTÄJÄ

Tässä voit palauttaa kaikki käyttäjän käytetyissä olevat asetukset (mukaan lukien lisäasetusvalikko) tehdasarvoihin.



### **MUISTA!**

Tehdasasetusten palautuksen jälkeen omat asetukset, kuten esim. lämpökäyrä jne. pitää asettaa uudelleen.



## ESTON OHJELMOINTI

Tässä voit ohjelmoida sisäyksikön kompressorin ja/tai lisälämmön eston kahdelle eri aikajaksolle.

Kun ohjelma on aktiivinen, estosymboli näkyy päävalikon sisäyksikkösymbolin päällä.

*Ohjelma:* Tässä valitaan muutettava aikajakso.

*Aktiivoitu:* Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

*Päivä:* Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

*Aikajakso:* Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

*Esto:* Tässä valitaan haluttu esto.

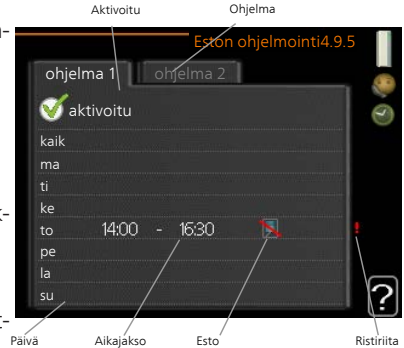
*Ristiriita:* Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



Ulkoyksikön kompressorin esto.



Lisäenergian esto.



### VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



### VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



## MUISTA!

Pitkäaikainen esto voi huonontaa mukavuutta ja käytön taloudellisuutta.

Valikko  
4.9.6

## OHJELMA HILJ. TILA

Tässä voit ohjelmoida lämpöpumpun hiljaisen toiminnan kahdelle eri ajanjaksolle (edellyttäen, että lämpöpumppu tukee toimintoa).

Kun ohjelma on aktiivinen, hiljaisen toiminnan symboli näkyy sisäyksikön päävalikossa.



**Ohjelma:** Tässä valitaan muutettava aikajakso.

**Aktivoitu:** Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

**Päivä:** Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

**Aikajakso:** Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

**Ristiriita:** Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



### VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



### VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



### MUISTA!

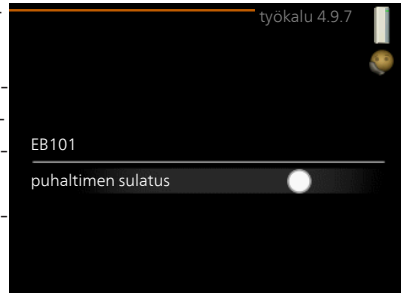
Pitkäaikainen hiljainen käynti voi huonontaa mukavuutta ja käytön taloudellisuutta.

Valikko  
4.9.7

## TYÖKALU

Tämä toiminto sulattaa puhaltimen tai puhaltimen ritilän jään.

Jos ulkoyksikkö on jäänyt, voidaan aktivoida toiminto "puhaltimen sulatus", joka täydentää automaattista huurteenpoistotoimintoa. Toiminto aktivoidaan merkitsemällä "puhaltimen sulatus" valikossa, jolloin sulatus suoritetaan kerran.



## 4 Häiriöt

Useimmissa tapauksissa sisäyksikkö havaitsee toimintahäiriön (toimintahäiriö voi heikentää viihtyvyyttä) ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

### Info-valikko sisäyksikkö

Sisäyksikön valikkojärjestelmän valikkoon 3.1 on kerätty kaikki sisäyksikön mittausravot. Tutustuminen tämän valikon arvoihin auttaa usein löytämään vian aiheuttajan.

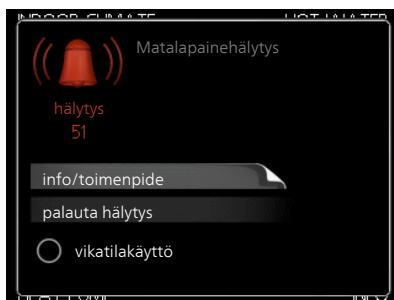
Hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt jonkinlainen toimintahäiriö. Tämä osoitetaan sillä, että tilamerkkivalo ei enää pala vihreänä vaan punaisena ja näytössä näkyy hälytyskello.

### HÄLYTYS

Punainen hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt toimintahäiriö, jota sisäyksikkö ei pysty poistamaan itse. Voit nähdä hälytyksen tyyppin ja kuitata hälytyksen kiertämällä valitsinta ja painamalla OK-painiketta. Voit myös asettaa sisäyksikön vikatilakäyttö.

*info/toimenpide* Tässä voit lukea mistä hälytys johtuu ja vinkkejä hälytyksyn poistamiseksi.

*palauta hälytys* Monissa tapauksissa tuote palaa normaalitilaan kun valitaan "palauta hälytys". Jos merkkivalo muuttuu vihreäksi, kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poissa. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytysvalikko näkyy näytössä, hälytyksen syy on edelleen aktiivinen. Jos hälytys häviää ja ilmenee sitten uudelleen, ota yhteys asentajaan.



*vikatilakäyttö* "vikatilakäyttö" on eräänlainen varatila. Tämä tarkoittaa, että sisäyksikkö tuottaa lämmitys- ja käyttövettä ongelmasta huolimatta. Se voi tarkoittaa, että lämpöpumpun kompressori ei ole käytössä. Siinä tapauksessa lämmitys- ja käyttövesi tuotetaan sähkövastuksella.



### **MUISTA!**

"vikatilakäyttö" valitseminen ei ole sama kuin hälytyksen aiheuttaneen ongelman korjaaminen. Merkkivalo palaa siksi edelleen punaisena.

Ellei hälytystä palauteta, sinun on otettava yhteys asentajaan toimenpiteohjeita varten.



### **HUOM!**

Anna aina tuotteen sarjanumero (14-merkkinen) vikailmoitusta tehtäessä. Katso kappale Sarjanumero sivulla 7.

# Vianetsintä

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

## PERUSTOIMENPITEET

Aloita tarkastamalla seuraavat:

- Katkaisimen asento.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Oikein säädetty valvontakytkin (jos sellainen on asennettu).

## KÄYTTÖVESI LIIAN KYLMÄÄ TAI EI KÄYTTÖVETTÄ

- Lämminvesivaraajan täyttöventtiili
  - Avaa venttiili.
- Sisäyksikkö väärässä käyttötilassa
  - Jos tila "käsinoitus" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
  - Käyttövesi tuotetaan sähkökattila/sisäyksikkö "käsinoitus" tilassa. Jos sähkökattilaa/sisäyksikköä ei ole, "lisäys" on oltava aktivoitu.
- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
  - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt. Tilapäisesti suurempi käyttövesikapasiteetti (tilapäinen luksus) voidaan aktivoida valikossa 2.1.
- Liian alhainen käyttövesiasetus.
  - Mene valikkoon 2.2 ja valitse korkeampi mukavuustila.
- Pieni käyttövesikulutus Smart Control -toiminto aktiivisena.
  - Jos käyttöveden kulutus on ollut vähäistä, VVM 320 tuottaa tavallista vähemmän käyttövettä. Käynnistä tuote uudelleen.

## MATALA HUONELÄMPÖTILA

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.

- Sisäyksikkö väärässä käyttötilassa
  - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lämmityksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
  - Jos tila "käsinoitus" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian alhainen.
  - Mene valikkoon 1.1 "lämpötila" ja siirrä lämpökäyrää ylöspäin. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, suurennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 "lämpökäyrä".
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
  - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
  - Ilmaa ilmastointijärjestelmä
- Suljettuja venttiilejä lämmitysjärjestelmässä.

## KORKEA HUONELÄMPÖTILA

- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian korkea.
  - Mene valikkoon 1.1 (lämpötila) ja siirrä lämpökäyrää alaspäin. Jos huonelämpötila on korkea vain kylmällä säällä, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 (lämpökäyrä).
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

## ALHAINEN JÄRJESTELMÄPAINEN

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
  - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään ja etsi mahdollisia vuotoja. Jos vettä on lisättävä jatkuvasti, ota yhteys asentajaan.

## ILMALÄMPÖPUMPUN KOMPRESSORI EI KÄYNNISTY

- Ei lämmöntarvetta.
  - VVM 320 ei tuota lämpöä eikä käyttövoimaa.



- Hälytys lauennut.
  - VVM 320 tilapäisesti estetty, katso valikko 3.2 kompressorin tiedot.

# 5 Tekniset tiedot

Tuotteen yksityiskohtaiset tekniset tiedot löytyvät asentajan käsikirjasta (nibe.fi).

# 6 Sanasto

## HUONEANTURI

Anturi joka on sijoitettu sisätiloihin. Tämä anturi ilmaisee sisäyksiköille talon sisälämpötilan.

## HÄIRIÖT

Häiriöt aiheuttavat epätoivottuja muutoksia käyttövesi-/sisälämpötilassa, esim. käyttöveden lämpötila on liian alhainen tai sisälämpötila ei pysy toivotulla tasolla.

Sisäyksikön toimintahäiriöt ilmenevät joskus epätoivottuina lämpötilavaihteluina.

Useimmissa tapauksissa sisäyksikkö havaitsee toimintahäiriön ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

## HÖYRYSTIN

Lämmönvaihdin, jossa nestemäinen kylmäaine höyrystyessään ottaa lämpöenergiaa ilmasta, joka samalla jäähtyy.

## ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄ

Asunto lämmitetään pattereiden, lattialämmityspiirien tai puhallinkonvektoreiden avulla.

## KALVOPAISUNTASÄILIÖ

Astia, jossa on lämmitysvettä ja jonka tehtävä on tasoittaa lämmityspiirin painevaihteluja.

## KOMPRESSORI

Puristaa (puristaa kokoon) kaasumaisen kylmäaineen. Kokoonpuristuksen yhteydessä kylmäaineen paine ja lämpötila nousevat.

## KONVEKTORI

Toimii samalla tavoin kuin lämmityspatteri. Erona on se, että sisäilmaa kierrätetään konvektorissa olevalla puhaltimella.

## KYLMÄAINE

Kylmäaine kiertää lämpöpumpussa suljetussa piirissä ja paineenmuutosten vaikutuksesta vuorotellen höyrystyy ja tiivistyy. Höyrystyessään kylmäaine sitoo lämpöenergiaa ja tiivistyessään vapauttaa lämpöenergiaa.

## KÄYTTÖVESI

Vesi, jota käytetään esim. suihkussa.

## LASKETTU MENOLÄMPÖTILA

Lämpötila, jonka sisäyksikkö laskee lämmitysjärjestelmän tarvitsevan, jotta talossa on sopivan lämmintä. Mitä kylmempää ulkona on, sitä korkeampi laskettu menolämpötila.

## LATAUSPUMPPU

Katso Kiertovesipumppu.

## LAUHDUTIN

Lämmönvaihdin, jossa kuuma kaasumainen kylmäaine tiivistyy (kondensoituu nesteeksi) ja luovuttaa lämpöenergiaa talon lämmitys- ja käyttövesijärjestelmään.

## LÄMMINVESIVARAAJA

Käyttöveden lämmitysastia. On integroitu lämpöpumppuun, mutta järjestelmään voidaan asentaa ylimääräinen lämminvesivaraaja, jos tarvitaan paljon käyttövettä.

Käyttöveden lämmitysastia. Sijoitetaan lämpöpumpun ulkopuolelle.

## LÄMMITYSVESI

Kuuma neste, usein tavallista vettä, joka pumpataan sisäyksiköstä talon lämmitysjärjestelmään ja joka lämmittää talon. Lämmitysvesi lämmittää myös kierukan, jossa käyttövesi kiertää.

## LÄMMÖNVAIHDIN

Laitteisto, joka siirtää lämpöenergian aineesta toiseen ilman, että aineet sekoittuvat. Esim. höyrystin ja lauhdutin ovat lämmönsiirtimiä.

## LÄMPÖKÄYRÄ

Lämpökäyrä määrittää sisäyksikön lämmöntuotantotarpeen mm. ulkolämpötilan perusteella. Jos valitaan korkea arvo, sisäyksikön tulee tuottaa paljon lämpöä silloin, kun ulkona on kylmää, jotta sisällä on sopivan lämmintä.

## LÄMPÖPATTERI

Toinen sana patterille. Pitää olla vedellä täytetty, jotta se voidaan liittää VVM 320-lämpöpumppuun.

## MENOJOHTO

Johto, jossa lämmitetty vesi siirretään sisäyksiköstä talon lämmitysjärjestelmään (patterit/lämmityssilmukat).

## MENOLÄMPÖTILA

Lämmitetyn veden lämpötila, jonka sisäyksikkö lähettää talon lämmitysjärjestelmään. Mitä kylmempää ulkona on, sitä korkeampi menolämpötila.

## MUT, MITOITTAVA ULKOLÄMPÖTILA

Mitoittava ulkolämpötila vaihtelee asuinpaikkakunnasta riippuen. Mitä alempi mitoittava ulkolämpötila, sitä korkeampi arvo tulisi valita kohdassa "lämpökäyrän valinta".

## PALUUJOHDON LÄMPÖTILA

Sisäyksikköön palaavan veden lämpötila, kun se on luovuttanut lämpöenergiaa pattereihin/lämmityssilmukoihin.

## PALUUJOHTO

Johto, jossa vesi siirretään takaisin sisäyksikköön talon lämmitysjärjestelmästä (patterit/lämmityssilmukat).

## PUSKURIVARAAJA

Puskurivaraaja suurentaa järjestelmän tilavuutta ja tasoittaa epätoivotut lämpötilavaihtelut, etteivät ne välity lämmitysjärjestelmään. Tällä varmistetaan lämpöpumpun tasainen käynti ja vähennetään lämmitysjärjestelmästä kuuluvia naksaheluja.

## SÄHKÖVASTUS

Tämä on se sähkö, jonka esim. sähkövastus käyttää kylmimpinä päivinä kattamaan lämmitystarve, johon lämpöpumpun teho ei riitä.

## ULKOLÄMPÖTILAN ANTURI

Anturi joka on sijoitettu ulkotiloihin. Tämä anturi ilmaisee sisäyksiköille ulkolämpötilan.

## VAIHTOVENTTIILI

Venttiili, joka voi ohjata nesteen kahteen eri suuntaan. Vaihtoventtiili ohjaa nesteen lämmitysjärjestelmään, kun lämpöpumppu tuottaa lämpöä ja lämminvesivaraajaan, kun lämpöpumppu tuottaa käyttövettä.

## VARATILA

Tila, joka voidaan valita katkaisimella, jos on ilmennyt vika, jonka vuoksi sisäyksikkö ei käy. Kun sisäyksikkö on varatilassa, talo ja/tai käyttövesi lämmitetään sähkövastuksella.

## VAROVENTTIILI

Venttiili, joka avautuu ja päästää hieman vettä, jos paine nousee liikaa.

# Asiahakemisto

## A

- Aseta arvo, 17
- Aseta käyttövesikapasiteetti, 46
- Aseta sisäilmasto, 24

## H

- Häiriöt, 77
  - Hälytys, 77
  - Hälytysten käsittely, 77
  - Vianetsintä, 79
- Hälytys, 77
- Hälytysten käsittely, 77

## K

- Katkaisin, 13
- Käyttö, 16
- Käytä virtuaalinäppäimistöä, 18

## L

- Laitteiston tiedot, 4
- Laitteiston toiminta, 10
- Lämmitysjärjestelmä - talon sydän, 9

## M

- Merkintä, 6

## N

- Näyttö, 12
- Näyttöyksikkö, 12
  - Katkaisin, 13
  - Näyttö, 12
  - OK-painike, 13
  - Takaisin-painike, 13
  - Tilamerkkivalo, 12
  - Valitsin, 13

## O

- Ohjevalikko, 19
- OK-painike, 13

## S

- Sanasto, 83
- Sarjanumero, 7
- Selaa ikkunoita, 19
- Sovita laitteisto, 55
- Symbolit, 6
- Säännölliset tarkastukset, 20
- Säästövinkkejä, 21
  - Virrankulutus, 21

## T

- Takaisin-painike, 13
- Tekniset tiedot, 82
- Tietoikkuna, 11
- Tilamerkkivalo, 11–12
- Turvallisuusohjeita, 5
- Tärkeitä tietoja
  - Merkintä, 6
  - Symbolit, 6
- Tärkeää, 4, 51
- Tärkeää tietoa
  - Laitteiston tiedot, 4
  - Sarjanumero, 7
  - Turvallisuusohjeita, 5
  - VVM 320 – Hyvä valinta, 8

## U

- Ulkoiset tiedot, 11
- Tietoikkuna, 11
- Tilamerkkivalo, 11

## **V**

- Valikkojärjestelmä, 14
  - Aseta arvo, 17
  - Käyttö, 16
  - Käytä virtuaalinäppäimistöä, 18
  - Ohjevalikko, 19
  - Selaa ikkunoita, 19
  - Valitse vaihtoehto, 16
  - Valitse valikko, 16
- Valitse vaihtoehto, 16
- Valitse valikko, 16
- Valitsin, 13
- Vianetsintä, 79
- Virrankulutus, 21
- VVM 320:n huolto, 20
  - Säännölliset tarkastukset, 20
  - Säästövinkkejä, 21
- VVM 320 – Hyvä valinta, 8
- VVM 320 – palveluksessasi, 24
  - Aseta käyttövesikapasiteetti, 46
  - Aseta sisäilmasto, 24
  - Sovita laitteisto, 55
  - Tärkeää, 51

## **Y**

- Yhteys VVM 320 -lämpöpump-  
puun, 11
  - Näyttöyksikkö, 12
  - Ulkoiset tiedot, 11
  - Valikkojärjestelmä, 14







# Yhteystiedot

- AT** *KNV Energietechnik GmbH*, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörföling  
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** *Volund 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, Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no  
www.nibe.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 27 3000 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](http://www.nibe.eu).

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

UHB FI 1834-6 231329

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

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS



231329