

# TUOTETIEDOT

NILAN E-SARJA

GO  
GREEN  
BY NILAN



COP  
4.2



Ilmanvaihto, lämmitys ja lämmin käyttövesi



Kotitalous



Aktiivinen  
lämmön-  
talteenotto



Ilmanvaihto  
<math>380 \text{ m}^3/\text{h}</math>



Comfort  
lämmitys



Comfort  
viilennys



Käyttöveden  
lämmitys



Lämmitys

21.10.2019

v 1.1.2

 **NILAN**  
LÄMMÖNTALTEENOTTO - VIILENNYS - LÄMMITYS

# JÄRKEVÄ TAPA YHDISTÄÄ HYVÄ SISÄILMA MATALAAN LÄMMITYSLASKUUN

*Nilanin E-sarja sopii kaikille, jotka haluavat yhdistää hyvän sisäilman ja matalan lämmityslaskun. Tämä normaalin kaapin kokoinen laite voi hoitaa talosi ilmanvaihdon sekä tuloilman, käyttöveden ja asunnon lämmityksen. EC- ja EC9-malleissa on lisäksi tuloilman viilennys. Monipuolinen laitevalikoima tarjoaa paljon muitakin mahdollisuuksia.*

## Terveellinen ympäristö

E-sarjan laitteilla saat helposti terveellisen sisäilman kotiisi. Laite korvaa kosteaa ja likaista, poistettavaa ilmaa raikkaalla, lämpötilasäädetyllä ja suodatetulla ilmalla ympäri vuoden. Tällä ehkäistään tehokkaasti epäpuhtauksien, kosteuden ja hajujen muodostuminen sekä jopa homeen syntyä. Näin minimoidaan riskit ärsytyksiin, allergioihin, heinänuhaan tai muihin puutteellisen ilmanvaihdon aiheuttamiin terveysriskeihin.

## Mukavuutta ympäri vuoden

Kun E-sarjan laite vaihtaa kotisi ilmaa, se käyttää poistoilmasta otettavaa lämpöenergiaa sisään puhallettavan raittiin ilman, ja sitä kautta asuntopuhtautukseen, lämmitykseen. EC- ja EC9-mallit on varustettu lisäksi tuloilman viilennyksellä, jolloin sisään puhallettava ilma on miellyttävän viileää – samalla siitä on poistettu ylimääräinen kosteus. Tämä mahdollistaa kotiisi raikkaan ja mukavan sisäilman ympäri vuoden.

Riippumatta valitsemastasi mallista, laitteet ovat niin hiljaisia, etteivät ne häiritse arjen elämää.

## Lämmin käyttövesi ja lämmitys

E-sarjan tehokas lämmöntalteenotto mahdollistaa sen, että tuloilman lämmityksen lisäksi saat edullisen käyttöveden lämmityksen. Täydelliseen lämmitysratkaisuun tarjolla on EC9-malli, joka liitetään asunnon vesikiertoiseen lämmönjakojärjestelmään.

## Löydä oma E-sarjan laitteesi

Valitsemalla E-sarjan laitteen, saat automaattisesti parasta laatua olevan ilmanvaihtoratkaisun. Me elämme ja hengitämme ilmanvaihtoa, joka voi parantaa sinun ja läheistesi elämää sekä auttaa ympäristöäkin.

Tutustu [www.nilan.fi](http://www.nilan.fi)-sivuihin ja ota yhteyttä, niin autamme sinua valitsemaan juuri omiin tarpeisiisi soveltuvan ratkaisun.

# TUNNE ERO

## TERVEELLINEN SISÄILMA

Raikas sisäilma, 24 tuntia vuorokaudessa takaa terveellisen ja mukavan sisäilmaston. Energiatehokas E-sarja vaihtaa ja suodattaa ilmaa jatkuvasti, ja näin pitää kotisi vapaana epäpuhtauksista ja hajuista. Tämä myös vähentää allergiariskiä kotiloissa.

## HYVÄ INVESTOINTI

E-sarjan lämmöntalteenotto pienentää lämmityslaskuasi samalla kun sen ilmanvaihto pitää sisäilman terveellisenä.

## TILAA SÄÄSTÄVÄ RATKAISU

E-sarjan laitteessa kaikki toiminnot on yhdistetty samaan pakettiin ja koko tekniikka ei vaadi tilaa kuin normaalin kaapin verran. Verrattuna perinteiseen erillisten laitteiden ratkaisuun, säästät huomattavasti tilaa – eikä sinulla välttämättä ole tarvetta erilliselle tekniselle tilalle.

## REILUSTI LÄMMINTÄ KÄYTTÖVETTÄ

E-sarjan tehokas lämmöntalteenotto varmistaa, että kotonasi on aina käytössä edullisesti tuotettua, lämmintä käyttövettä.



**Aktiivinen lämmöntalteenotto**  
Järjestelmä ottaa poistoilman lämpöenergiaa talteen poistoilmalämpöpumpulla.



**Ilmanvaihto**  
Järjestelmä poistaa tunkkaisen ja kostean ilman asunnosta ja tuo tilalle lämmitettyä ja suodatettua raikasta ilmaa.



**Comfort lämmitys**  
Järjestelmä lämmittää tuloilmaa ja pienentää asunnon keskuslämmityksen energiankulutusta.



**Comfort viilennys (EC, EC9)**  
Järjestelmä viilentää tuloilmaa suhteessa ulkolämpötilaan.



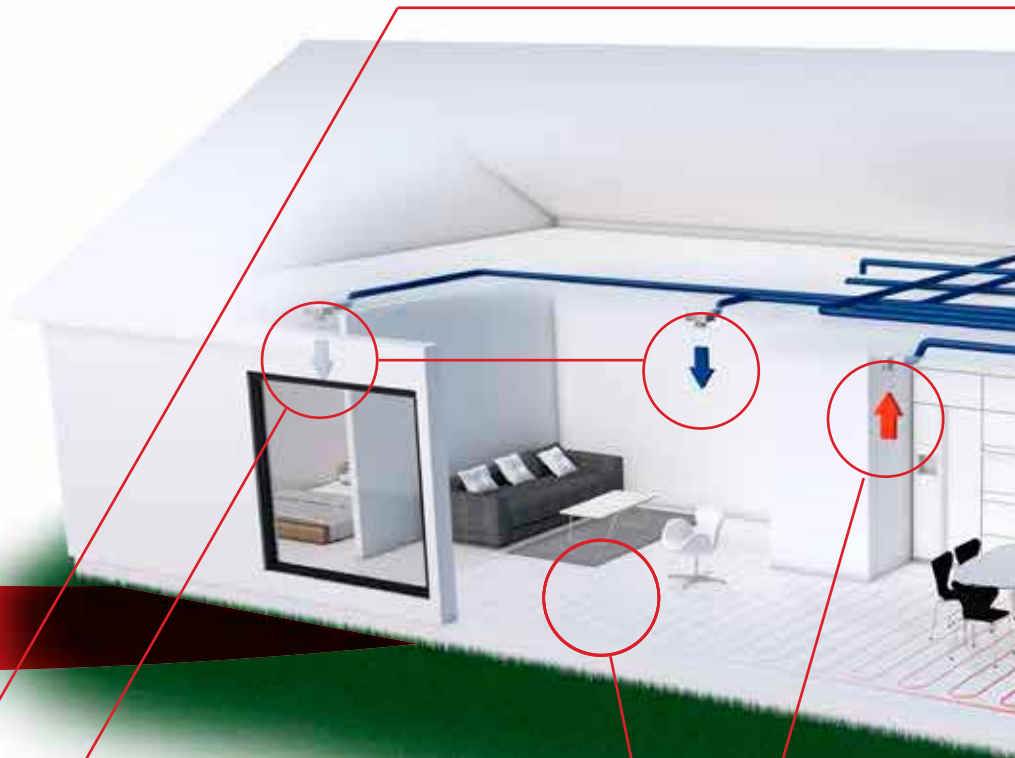
**Käyttöveden lämmitys**  
Järjestelmä tuottaa edullista käyttövettä poistoilmasta saatavalla energialla.



**Lämmitys (EC9)**  
Sisäänrakennettu 9 kilowatin sähkökattila lämmittää asuntoa vesikiertoisen lämmönjaon välityksellä.

# VARMISTA TERVEELLINEN SISÄILMA JA KÄYTTÖVEDEN RIITTÄVYYS

*E-sarja sisältää useita tehokkaita komponentteja, jotka ovat tärkeitä hyvinvoinnillesi. Ne toimivat koko päivän optimoidakseen sisäilmasi mukavuuden parhailla ja edullisimmilla tavoin sinun ja perheesi parhaaksi. Astu sisään ja tutustu kuinka E-sarjan laitteet ja sen osat voivat vaikuttaa sinun elämääsi hoitaen ilmanvaihdon, lämmityksen ja lämpimän käyttöveden.*



## Jäteilma

Kun poistoilman energia on otettu talteen, likainen ja kostea ilma poistetaan talosta.

## Keskuislämmitys (EC9)

EC9-malli lämmittää asuintiloja vesikiertoisen lämmönjaon välityksellä.

## Raitis ilma

Raitista ilmaa imetään sisään talosi ulkopuolelta suoraan E-sarjan laitteeseen, joka jakaa sitä eteenpäin asuintiloihin.

## Poistoilma

Likainen ja kostea ilma imetään pois talosta kosteiden tilojen sekä keittiön venttiilien kautta.

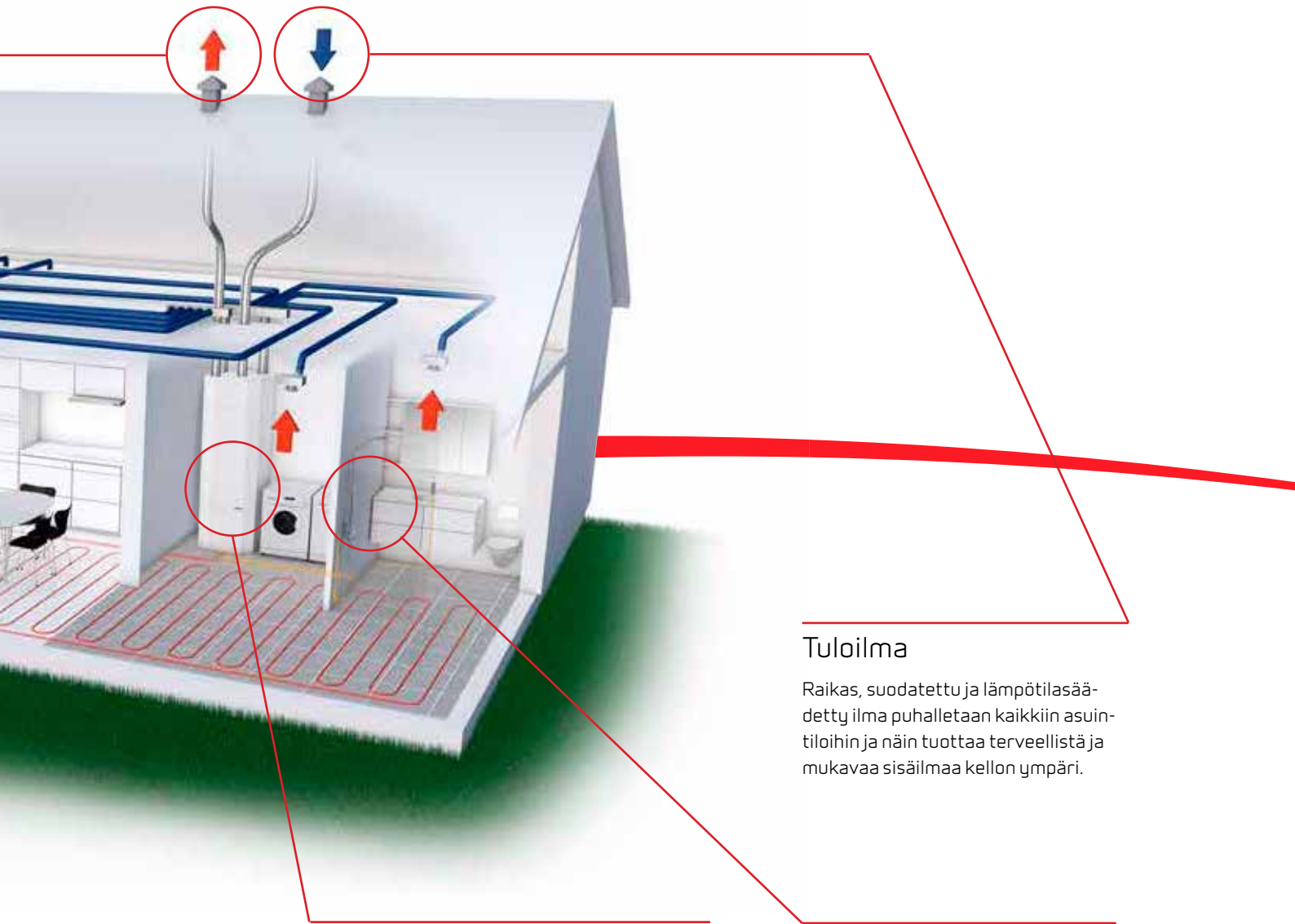
# AKTIIVINEN LÄMMÖN- TALTEENOTTO TOIMINNASSA

Käytännössä E-sarjan aktiivinen lämmöntalteenotto ottaa asunnosta poistettavan lämpimän ja kostean ilman sisältämää energiaa ja siirtää sitä sisään tuotavaan, raittiiseen ilmaan.

Kaikkien aktiivisten lämmöntalteenottolaitteiden perustana on lämpöpumppu, joka koostuu lauhduttimesta ja höyrystimestä. Poistoilman energia otetaan talteen höyrystimellä. Lauhdutin luovuttaa energian sisään tuotavaan ilmaan ja toinen lauhdutin käyttöveteen. Näin kaikki poistoilmasta saatava energia tulee hyötykäyttöön ja lämmönhukalta vältytään.

Verrattuna perinteiseen lämmöntalteenottoon, aktiivinen lämmöntalteenotto vähentää talon lämmitykseen tarvittavaa energiankulutusta, koska tuloilmaa lämmitetään tehokkaasti lämpöpumpun avustuksella.

Kesällä lämpöpumpun toiminta voidaan kääntää lämmitykseltä viilennykselle (EC ja EC9). Tällöin laite viilentää sisään tuotavaa ilmaa.



## Tuloilma

Raikas, suodatettu ja lämpötilasäädetty ilma puhalletaan kaikkiin asuin-tiloihin ja näin tuottaa terveellistä ja mukavaa sisäilmaa kellon ympäri.

## E-sarjan laite

Laite säätelee ilmanvaihtoa, lämmöntalteenottoa, käyttöveden tuottoa ja vaadittaessa myös talon lämmitystä. Laite voidaan asentaa kodinhoituhuoneeseen tai erilliseen tekniseen tilaan.

## Lämmin käyttövesi

E-sarjan laite lämmittää käyttövettä poistoilmasta saatavalla energialla.

# E-SARJAN LAITE

Kuvassa EC9-malli

Tällä toimintavalla Nilanissa on markkinoiden paras COP - tähän eivät kilpailijat pysty.

COP  
4.2

## Ohjaus

Integroitu automatiikka varmistaa laitteen optimaalisen toiminnan. Ennalta asetetut viikko-ohjelmat on helppo muuttaa vastaamaan perheesi tarpeita.

## Höyrystin

Höyrystin on yksi laitteen pääkomponentteja, joka ottaa talteen poistoilman sisältämän energian.



## HMI-kosketusnäyttö

EC9 vakio, muut lisävaruste.

## Varaajan lauhdutin

Varaajassa sijaitseva lauhdutin lämmitteää käyttöveden poistoilmasta talteen otetulla energialla.

## Paisuntasäiliö

Valmiiksi asennettu lämmityspiirin paisuntasäiliö (EC9).

## Ilmalauhdutin

Ilmalauhdutin lämmitteää sisään tuotavaa ilmaa poistoilmasta talteen otetulla energialla.

## Kompressori

E-sarjan hermeettinen kompressori ja kylmäainejärjestelmä varmistaa laitteen huolettoman toiminnan ja erinomaisen hyötysuhteen (COP).

## Ruostumaton käyttövesivaraaja

Vaahoeristetty ruostumaton varaaja minimoi lämpöhukan. Varaajassa on lisäksi apuvastus, joka avustaa lämpöpumppua mikäli lämpimän veden tarve nousee hetkellisesti. Varaajan tilavuus on 180 litraa. Nilan valmistaa itse varaajansa niiden laadun varmistamiseksi

## 9 kW lämmitys

Yhdeksän kilowatin sähkökattila (EC9) yhdistettään asunnon vesikiertoiseen lämmönjakoon. Lämmityksen ohjaus tapahtuu esimerkiksi ulkolämpötilan perusteella.



# SOPIVA LAITE JOKAISEEN TARPEESEEN

*Joustava E-sarjan mallisto koostuu neljästä erillisestä laitteesta, jotka täyttävät kaikki ilmanvaihto-, käyttövesi- ja lämmitystarpeesi - perusteista kokonaisratkaisuun.*



## Nilan E

**Paljon lämmitysenergiaa kompaktista paketista**

E-malli voidaan asentaa esimerkiksi kodinhoitohuoneeseen tai tekniseen tilaan. Se soveltuu alle 185 m<sup>2</sup>:n asuntoihin. Laite yhdistää aktiivisen lämmöntalteenoton, ilmanvaihdon, tuloilman lämmityksen ja käyttöveden tuoton yhdessä, tilaa säästävässä kokonaisuudessa.

E-malli on ratkaisu kotiin, jossa tekniikalle varattu tila on rajallinen. Laite mahtuu yhden kaapin tilalle.

## Nilan EC

**Viilennystä ja lisää lämmintä käyttövettä**

EC-malli sisältää sarjan perusominaisuuksien lisäksi tuloilman viilennyksen sekä Sol-aurinkokierukan. Sol-kierukka voidaan yhdistää ulkoiseen aurinkokeräimeen tai vaikka vesitakkaan tai muuhun lämmönlähteeseen käyttöveden lämmityksen tehostamiseksi – ja samalla käyttöveden lämmityksen kustannukset pienenevät entisestään.

EC-malli on ratkaisu kotiin, johon halutaan lisäksi tuloilman viilennys sekä tehostettua käyttöveden lämmitystä.

## Nilan EC9

**Tehosta lämmitystäsi**

EC9-malli sisältää sarjan perusominaisuuksien sekä tuloilman viilennyksen lisäksi asunnon kokonaislämmityksen. Laitteessa on sisäänrakennettu 9 kilowatin lämmitysyksikkö, joka kytketään asunnon vesikiertoiseen lämmönjakojärjestelmään.

EC9-laitteen etuna on myös helppo asennus – se ei vaadi erillisen ulkoyksikön tai maapiirin asennusta. Laite toimitetaan toimintavalmiina ja se vaatii asennuksessa vain sähkö- ja vesikytkentöjen tekemisen.

Edullinen hankinta- ja asennuskustannus yhdistettynä laitteen energiatehokkuuteen, tekee EC9:stä kustannustehokkaan investoinnin.

## Nilan EC9 Sol

**Kaiken kattava järjestelmä**

EC9 Sol on kaiken kattava järjestelmä. Saat siinä kaikki EC9-mallin toiminnot lisättynä varaajan aurinkokierukalla, joka mahdollistaa käyttöveden tehostetun tuoton. Sol-kierukka voidaan yhdistää aurinkokeräimeen tai vaikka vesitakkaan tai muuhun lämmönlähteeseen käyttöveden lämmityksen tehostamiseksi.

	E	EC	EC9	EC9 Sol
Lämpöpumppu	•	•	•	•
Varaaja, l	180	180	180	180
Ilmanvaihto, m <sup>3</sup> /h	380	380	380	380
Viilennys		•	•	•
Ilmansuodatus, sisäinen	•	•	•	•
Aurinkokierukka	-	•	-	•
RST-varaaja	-	•	•	•
HMI-kosketusnäyttö	**	**	•	•
Asunnon lämmitys	IV:n kautta	IV:n kautta	IV + lämmitys*	IV + lämmitys*
Asunnon koko, m <sup>2</sup>	65-185	65-185	65-185	65-185

\* 9 kW lämmitys, kytketään vesikiertoiseen lämmönjakojärjestelmään

\*\* lisävaruste

# TEKNISET TIEDOT

Mitat E, EC (L x S x K)	600 x 600 x 2 000 mm
Mitat EC9 (L x S x K)	600 x 600 x 2 120 mm
Paino	E, EC 150 kg, EC9 154 kg
Levytyyppinen kotelo	Alusinkkiteräslevy, valkoinen jauhepinnoite RAL 9016
Kompressori	Mäntä
Kylmäaine	T134A, 1000 g
Puhaltimen tyyppi	EC
Suodatinluokka	Vakio G4
Kanavaliitännät	Ø 160 mm
Kondenssiyhde	PVC, Ø 20 x 1,5 mm
Käyttövesisvaraaja	180 l
Käyttöveden lisälämmitys	1,5 kW
Käyttöveden yhteydet	3/4"
Ulkoinen vuoto*	1,4 %
Sisäinen vuoto**	1,1 %
Syöttöjännite	230 V (± 10 %), 50/60 Hz
Enimmäissyöttöteho (*4)	2,2 kW / 10 A
Tiiviy.luokka	IP31
Stand by teho	3 W
Asennuspaikan lämpötila	-20/+40 °C
Etulämmityspatteri	1,2 kW (lisävaruste)

\* 250 Pa ja m<sup>3</sup>/h, EN 308 / EN 13141-7

\*\* 100 Pa ja m<sup>3</sup>/h, EN 308 / EN 13141-7



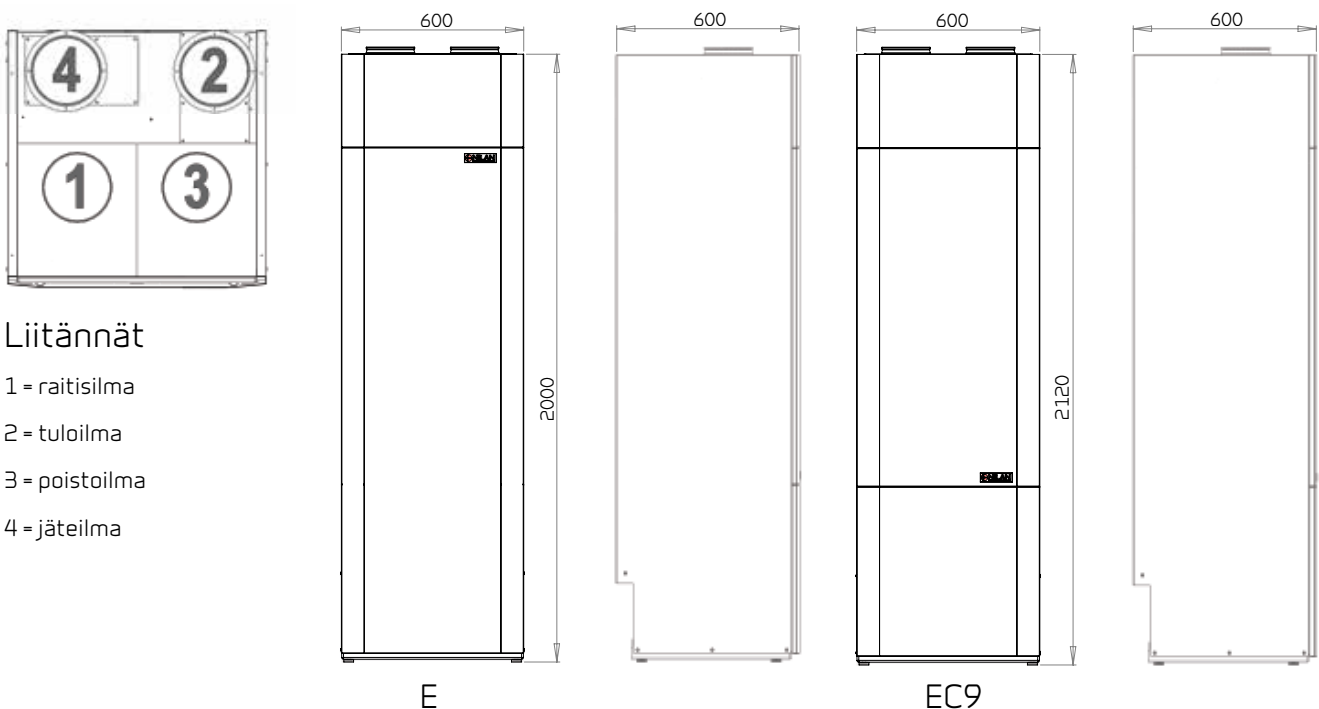
## CTS 602 Control

HMI-kosketusnäyttö,  
EC9 vakio, muut lisävaruste.

Nilan E -laitteet käyttävät CTS 602 -automaatiikkaa. Automaatiikan toimintoja ovat mm. valikko-ohjelmoitavat toiminnot, viikko-ohjelmamahdollisuus, suodatinvahti ajastuksella, puhallinnopeuksien säätö, kesäpellin ohjaus, tuloilman lisälämmittimen ohjaus jne.

CTS 602 -automaatiikka on tehtaalla esiohjelmoitu, mutta sen toki voi ohjelmoida vastaamaan kulloistakin käyttötarvetta, jotta laitteen saa toimimaan mahdollisimman energiatehokkaasti.

# MITTAPIIRROKSET



## Liitännät

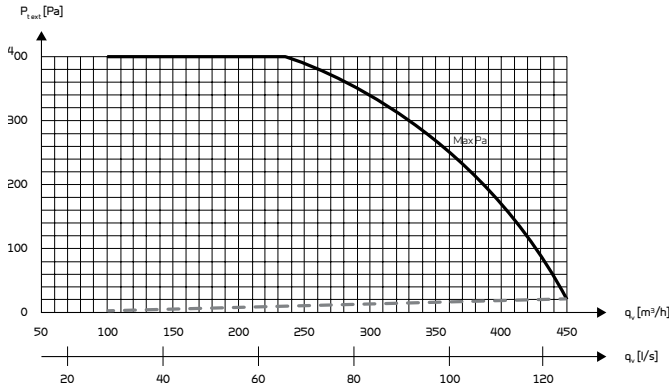
- 1 = raitisilma
- 2 = tuloilma
- 3 = poistoilma
- 4 = jäteilma



# SUUNNITTELUTIEDOT

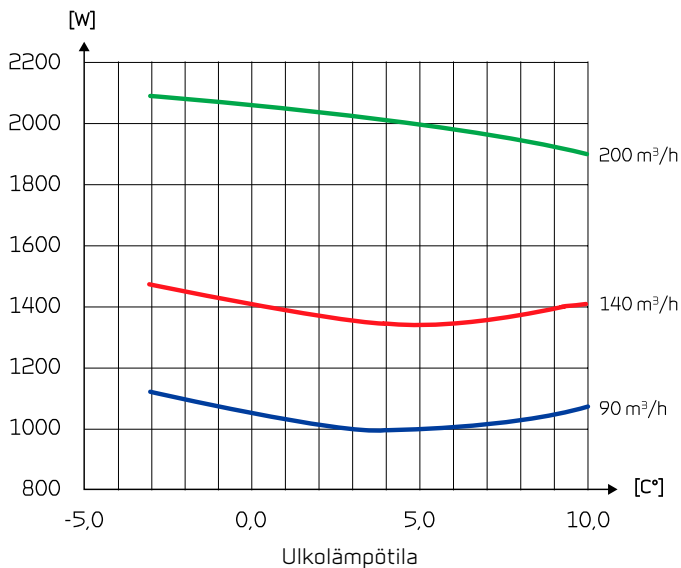
## Ilmamäärä

Tuotto tilavuuden  $Q_v$  ja paineen funktiona.



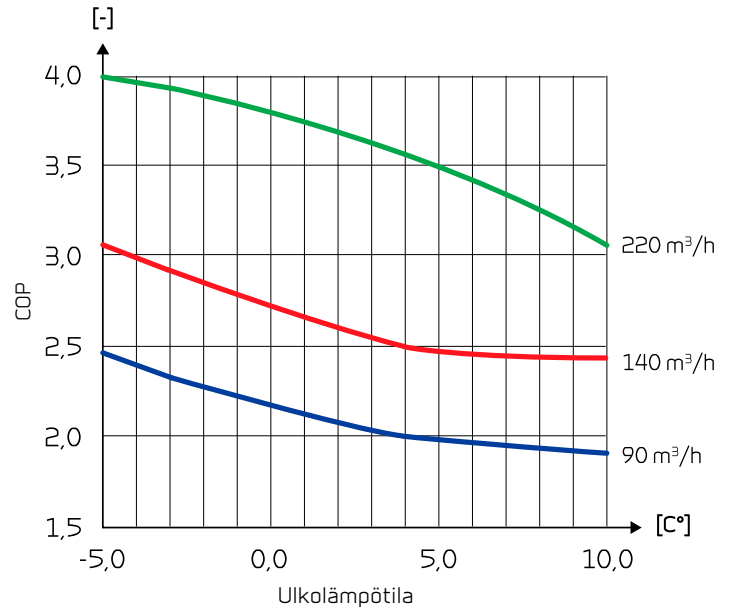
## Antoteho

Lämmöntuotto  $Q_{cv}$   $q_v$ :n ja ulkolämpötilan funktiona EN14511 mukaan. Poistoilman lämpötilalla 21 °C.



## COP (ilma-ilma)

COP tuloilmaan ulkoilman lämpötilan ja ilmavirtauksen  $Q_v$  funktiona EN14511 mukaan. Huonelämpötilalla 21 °C.

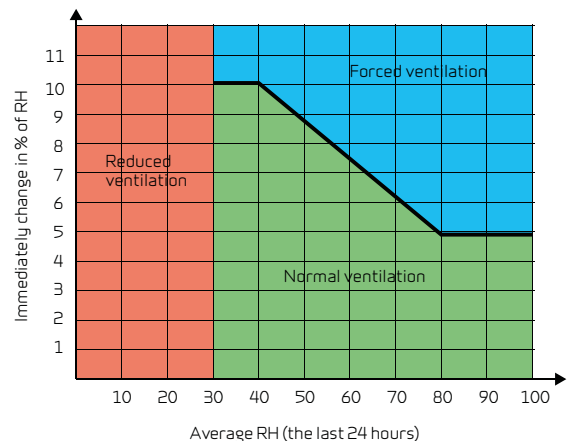


# KOSTEUS

## Älykäs kosteuden mukainen ohjaus

Nilanin kosteusohjaus mukautuu perheen tai talon tarpeisiin.

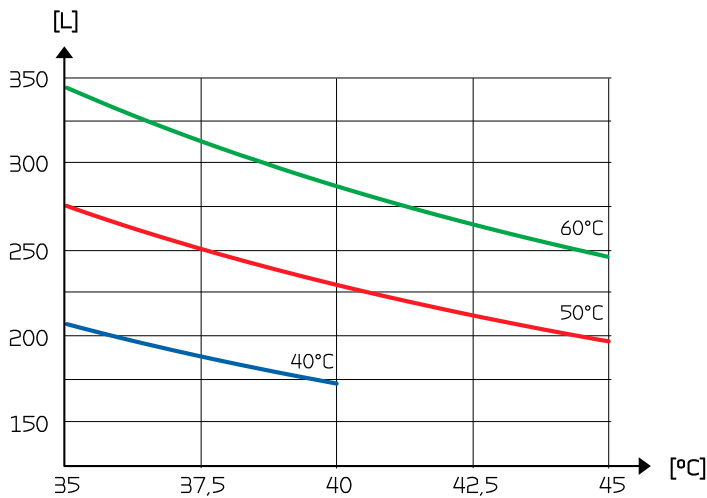
CTS 602:n älykkääseen kosteusohjaukseen ei tarvitse asettaa kosteuden tavoitearvoa, sillä sisäänrakennettu kosteusanturi mittaa vuorokauden keskimääräisen kosteuden ja säätyy tämän mukaan. Ilmanvaihto tehostuu, mikäli kosteus nousee tästä keskimääräisestä kosteudesta. Tällä tavoin kosteus tavoite mukautuu kesän ja talven tarpeisiin automaattisesti.



Jos ilmankosteus muuttuu enemmän kuin 5-10 % keskimääräiseen verrattuna, laite tehostaa ilmanvaihtoa. Alle 30 %:n kosteudessa ilmanvaihdon teho pienenee (säädetävissä 15-45%:n välillä).

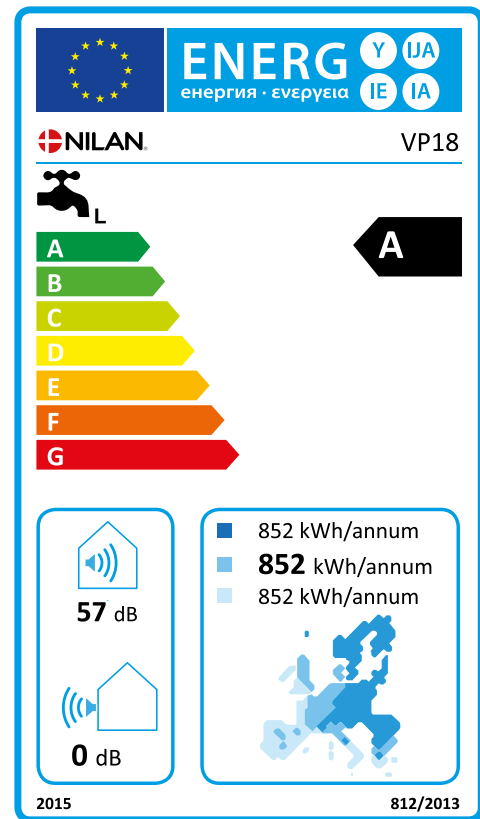
## Käyttöveden tuotto

Käytettävissä olevan veden määrä lasketun veden ja varaajan lämpötilojen funktiona varaajan lämpötiloilla 40, 50 ja 60 astetta.



Kuluttajaprofiili, lämpimän käyttöveden tuotto	L (iso)
Energialuokka	A
Energiatehokkuus veden lämmittämiseen - keskiertoilmasto	118 %
Vuosittainen sähkönkulutus - keskiertoilmasto	852 kWh/vuosi
Termostaatin lämpöasetukset	10 - 65 °C
Äänitasot LWA	57 dB(A)
Yösähkön käyttömahdollisuus	Ei
Asennus-, käyttöönotto- ja huolto-ohjeet	Katso asennusohjeet
Energiatehokkuus veden lämmittämiseen - kylmä ilmasto	118 %
Energiatehokkuus veden lämmittämiseen - lämmin ilmasto	118 %
Vuosittainen sähkönkulutus - kylmä ilmasto	852 kWh/vuosi
Vuosittainen sähkönkulutus - lämmin ilmasto	852 kWh/vuosi

## Käyttöveden tuoton energialuokka



VP18 myydään Suomessa E-sarjan nimellä

## Äänitasot ( $L_{wa}$ )

Äänitasot on ilmoitettu ilmavirtauksella  $q_v$  210 m<sup>3</sup>/h ja  $P_{t,ext}$  100 pa:ll. EN9614-2 mukaan vaipalle ja EN5136 mukaan kanavistoon.

Äänitaso  $L_{wa}$  laskee pienemmällä ilmamäärillä ja paineella.

Äänitaso riippuu asennuspaikan akustisista olosuhteista.

Taajuuskaista Hz	Vaippa dB(A)	Tuloilma dB(A)	Poistoilma dB(A)
63	-	51	38
125	-	59	46
250	-	66	51
500	-	61	41
1,000	-	56	31
2,000	-	54	28
4,000	-	47	20
8,000	-	40	13
Total ±2	57	69	53

# LISÄVARUSTEET



## CO<sub>2</sub>-anturi

Kun CO<sub>2</sub>-anturi on asennettuna, ilmanvaihtonopeuden voi ohjelmoida etukäteen siten, että CTS 700 toimii suuremmalla nopeudella, kun poistoilman CO<sub>2</sub>-taso on korkea. CO<sub>2</sub>-taso on ohjelmoitavissa.



## Kosteusanturi

Kun kosteusanturi on asennettuna, ilmanvaihtonopeuden voi ohjelmoida etukäteen siten, että ilmanvaihto toimii suuremmalla nopeudella, kun poistoilman kosteuden taso on korkea. Kosteustasot on säädettävissä.



## Vesilämmityspatteri, sisältää ohjauksen

Tuloilman lämpötilan voi aina nostaa halutulle tasolle vedenlämmityselementin avulla. Vedenlämmityselementti on suunniteltu asennettavaksi tuloilmaputken viereen, ja se on liitettävä ensisijaiseen lämmönlähteeseen. Varustettu kaksitiesäätöventtiilillä, lämpötila-anturilla ja jäätymistermostaattilla.



## Sähköinen jälkilämmityspatteri, sisältää ohjauksen

Tuloilman lämpötilan voi aina nostaa halutulle tasolle käyttämällä sähköistä lämmityspintaa. Sähköinen lämmityspinta asennetaan ulkoilmaputken kanavaan. Tarvittavat anturit on kiinnitetty valmiiksi, joten asennus on helppoa.

## EM-box

EM-box mahdollistaa liesikuvun kautta tapahtuvan ilmanpoiston ja lämmöntalteenoton. EM-box vaatii CTS 602 -laajennuskortin.



## Siitepölysuodatin (F7)

Järjestelmään voidaan asentaa luokan F7 siitepölysuodatin.



## CTS 602 laajennuskortti

Laajennuskortti mahdollistaa lisäominaisuuksia, mm. sulkupeltien ohjauksen, EM BOX -liesikupuohjauksen, yms.



## SV 300 Combi -aurinkovaraaja 250 l

Lisävaraaja käyttöveden lisätuottoon ulkoisten lämmönlähteiden avulla. Käytössä kaksi kierukkaa, esim. vesitakalle ja aurinkokeräimelle. Varaajassa on sähkövastus tehostamaan lämmitystä tarvittaessa sekä huippuluokan korroosionsuojaus

# TIETOJA KAIKKIIN TARPEISIIN

Nilan kehittää ja valmistaa huippulaadukkaita energiaa säästäviä ilmanvaihto- ja lämpöpumppuratkaisuja, joiden avulla saavutetaan terveellinen sisäilma ja pieni energiankulutus ympäristöystävällisellä tavalla. Jotta kaikki rakennusprosessin vaiheet ratkaisun valinnasta sen suunnitteluun, asennukseen ja ylläpitoon olisi mahdollisimman helppoa, olemme laatineet joukon oppaita, jotka ovat ladattavissa osoitteessa [www.nilan.fi](http://www.nilan.fi).

WWW.  
NILAN  
.FI

Osoitteessa [www.nilan.fi](http://www.nilan.fi) on tietoja yrityksestämme ja ratkaisuistamme, ladattavia lisätietoja sekä lähimmän jälleenmyyjän yhteystiedot.



Maahantuonti  
Nilan Suomi Oy  
Rautatehtaankatu 17  
20200 TURKU  
GSM-keskus 0400 55 80 80  
[www.nilan.fi](http://www.nilan.fi)