

TUOTETIEDOT

NILAN COMFORT CT300



Hyötysuhde
jopa 95%
EN 13141-7



Ilmanvaihto ja passiivinen lämmöntalteenotto



Kotitalous



Passiivinen
lämmöntalteenotto



Ilmanvaihto
< 400 m³/h

1.1.2015
v 1.1

COMFORT CT300

Tuotekuvaus

Comfort CT300 on passiivitalosertifioidulla lämmöntalteenottotoiminnolla varustettu energiatehokas ilmanvaihtoyksikkö. Laite on suunniteltu koteihin, joiden ilmanvaihtotarve on enintään 400 m³/h.

Comfort CT300 -laite soveltuu hyvin omakotitaloihin, kerrostaloasuntoihin ja toimistoihin, joissa asennuksen on oltava helppoa ja sisäilman optimaalinen.

Comfort CT300 sisältää vakiovarusteina integroidun CTS 700 -ohjausyksikön ja ohjauspaneelin, G4-kasetti-suodattimet, tehokkaan vastavirtalämmönvaihtimen, sataprosenttisen ohituspellin sekä tehokkaat EC-puhaltimet. Ilmamäärän pitäviä puhaltimia voidaan säätää neliportaisesti. Laitteessa on sisäänrakennettuna automaattinen sulatustoiminto, kosteudensäädin sekä suodattimen vaihdon ilmaisin.

Vakiovarusteet

Comfort CT300 -laitteessa on seuraavat vakiovarusteet:

- G4-suodattimet
- Automaattinen sataprocenttinen ohituspelti
- EC-puhaltimet
- Komposiittinen vastavirtalämmönvaihdin
- Kosteusanturi
- Ajustimella varustettu suodattimen valvonta
- CTS 700 -ohjausjärjestelmä, ohjauspaneeli ja Modbus-tietoliikenne
- Polar-jäätymisenesto

Lisävarusteet

Comfort CT300 -laitteeseen voidaan tilata seuraavat lisävarusteet:

- CO₂-anturi
- Energiaputki
- Vedenlämmityselementti, jossa on säätöventtiili ja jäätymissuoja (asennus kanavaan)
- Sähkölämmityspatteri (asennus kanavaan)
- Sähköinen esilämmityspatteri (asennus kanavaan)
- Siitepölysuodatin (F7)
- Asennussarja:
 - Vesilukko, jossa hajulukko ja tyhjösäätöventtiili
 - Tärinänvaimentimet
 - Seinäkiinnike
- Maakylmä

Edellä esitetyt lisävarusteet voidaan liittää CTS 700 -ohjausyksikköön.



Comfort CT300 huolletaan edestäpäin. Suodattimet on helppo vaihtaa avaamalla laitteen etuosan kannen kaksi peukaloruuvia. Lämmönvaihtimeen tiivistyvä vesi kulkeutuu pois tyhjennysputken kautta. Jos järjestelmä sijoitetaan kylmään paikkaan rakennuksen vaipan ulkopuolelle, tyhjennysputken on asennettava vesilukko ja jäätymissuoja.

Comfort CT300 toimitetaan testattuna ja käyttövalmiina. Asennuksen ja käyttöönoton saa tehdä vain pätevä sähkö- tai putkiasentaja.

Tekniset tiedot

Mitat (L x S x K)	715 x 583 x 1 000 mm
Paino	59 kg
Levytyyppinen kotelo	Alusinkkiteräslevy, valkoinen jauhepinnoite RAL 9016
Kotelon lämpöahiö (*1)	37/-52 W
Lämmönvaihtimen tyyppi	Muovinen vastavirtalämmönvaihdin
Puhaltimen tyyppi	EC, jatkuvasti pyörivä
Suodatinluokka	Vakio G4 - F7
Kanavaliitännät	Ø 160 mm
Kondenssi	PVC, Ø 20 x 1,5 mm
Ulkoinen vuoto (*2)	< 1,4 %
Sisäinen vuoto (*3)	< 1,1 %
Syöttöjännite	230 V (± 10 %), 50/60 Hz
Enimmäissyöttöteho (*4)	1380W / 6,8A
Tiiviyaluokka	IP31
Ohjausteho	3 W
Tehonkulutus (*4 ja 5)	370 kWh/vuosi
Asennuspaikan lämpötila	-20/+40 °C
Etulämmityspatteri	1,2 kW

* 1 37 W: Ulkolämpötila -12 °C. Asennuspaikka -12 °C. Lähtöilman lämpötila 20 °C (huone) - 52 W: Ulkolämpötila -12 °C.

Asennuspaikka 20 °C. Lähtöilman lämpötila 20 °C (huone)

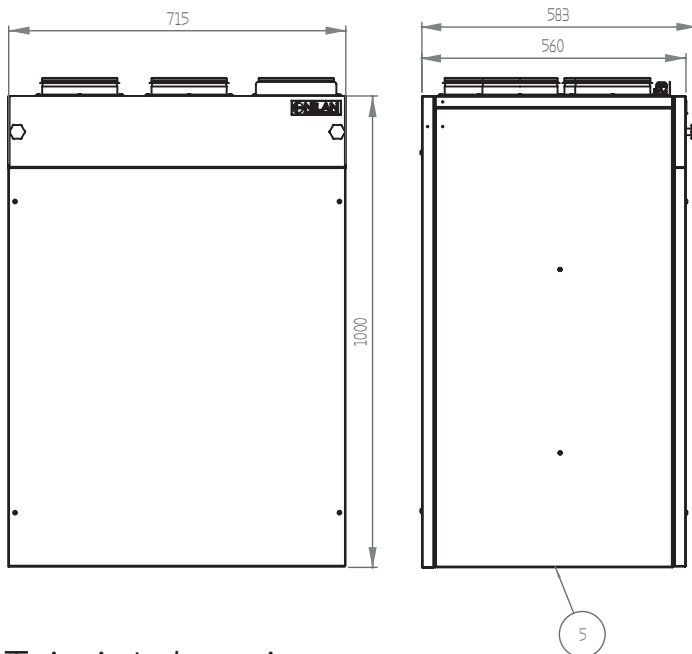
* 2 ± 250 Pa ja 265 m³/h standardin EN308/EN13141-7 mukaisesti.

* 3 ± 100 Pa ja 265 m³/h standardin EN308/EN13141-7 mukaisesti.

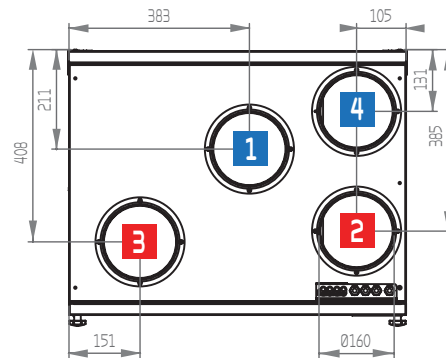
* 4 Tehonkulutus lämmityselementtiä (lisävaruste) käytettäessä.

* 5 Sähkönkulutus jatkuvassa käytössä, kun järjestelmän SEL-arvo on 800 J/m³ ja 190 m³/h.

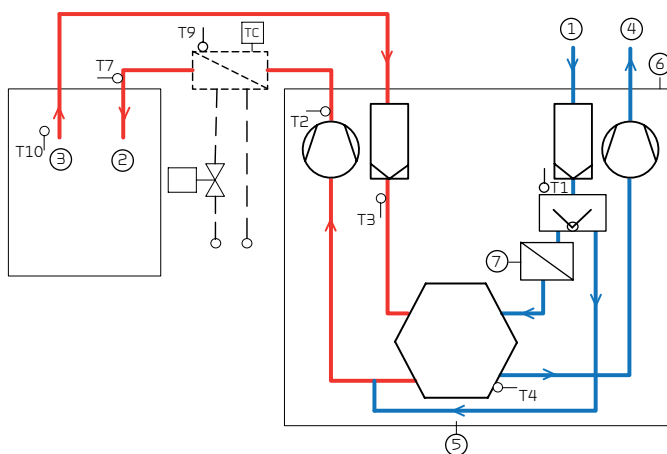
Mittakuvat



Kaikki mitat ovat millimetreinä.
Comfort 300 etupuolelta (lämmönvaihdin)
katsottuna ja liitännät oikealla puolella.



Toimintakaavio



Liitännät

- 1: Ulkoilma
- 2: Tuloilma
- 3: Poistoilma
- 4: Jäteilma
- 5: Tyhjennysputki
- 6: Sähköliitäntä

Automatiikka

- T2/T7: Tuloilma-anturi
T3: Poistoilma-anturi
T4: Jäteilma- ja sulatusanturi
T8: Ulkoilma-anturi
T9/TC: Lämmityselementti, pakkasuojia
T10: Huoneanturi

CTS 700 -ohjauspaneeli



Comfort CT300 -laitetta ohjataan CTS 700 -ohjauspaneelista, jossa on suuri värinäyttö ja selkeä käyttöliittymä. Valittavissa on useita toimintoja, kuten valikko-ohjattu käyttö, viikko-ohjelma, ajastettu suodattimen valvonta, puhallinnopeuden säätö, kesäohitus (vapaajäähdytys), lämmityselementin ohjaus, maakylmän ohjaus, nestekiertoisen esilämmityspiirin ohjaus ja vika- viestit.

CTS 700 toimitetaan tehdasvalmiina. Tehdasasetukset ovat perusasetuk- sia, joita voidaan muuttaa käyttövaatimusten mukaan siten, että saavute- taan järjestelmän optimaalinen toiminta.

CTS 700 -ohjauspaneeli on sijoitettava kuivaan, jäätymättömään paikkaan vähintään 1,5 metrin korkeudelle lattiatasosta ja vähintään 0,5 metrin pää- hän nurkista. Älä asenna paneelia ulkoseinään tai suoraan auringonvaloon.

CTS 700 -ohjausyksikön käyttöohjeet ovat erillisessä laitteen mukana toi- mitettavassa käyttöoppaassa.

SUUNNITTELU TIEDOT

Lämpötilatehokkuus

Vastavirtalämmönvaihtimella varustetun järjestelmän lämpötilatehokkuus standardien EN308 ja EN13141-7 (tuloilma) sekä PHI-normin mukaan.

Lämpötilatehokkuus EN308

$\eta_t = (t_{\text{tuloilma}} - t_{\text{ulkoilma}}) / (t_{\text{poistoilma}} - t_{\text{ulkoilma}})$ korjattu puhaltimen lämmöllä

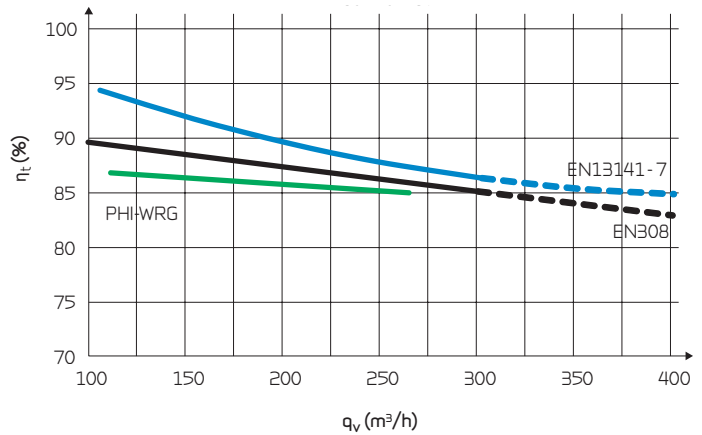
Lämpötilatehokkuus EN13141-7, tuloilma (ulkoilma 7 °C)

$\eta_t = (t_{\text{tuloilma}} - t_{\text{ulkoilma}}) / (t_{\text{poistoilma}} - t_{\text{ulkoilma}}) * (q_m \text{ tuloilma} / q_m \text{ poistoilma})$
 q_m on ilman massavirta.

Lämpötilatehokkuus PHI,

$\eta_{\text{WRG}} = ((t_{\text{poistoilma}} - t_{\text{jäteilma}}) + P_{\text{sähkö}} / (m' * c_p)) / (t_{\text{poistoilma}} - t_{\text{ulkoilma}})$

P_{el} on järjestelmän lähtö, m' on ilman massavirta, c_p on ominaislämpökapasiteetti.



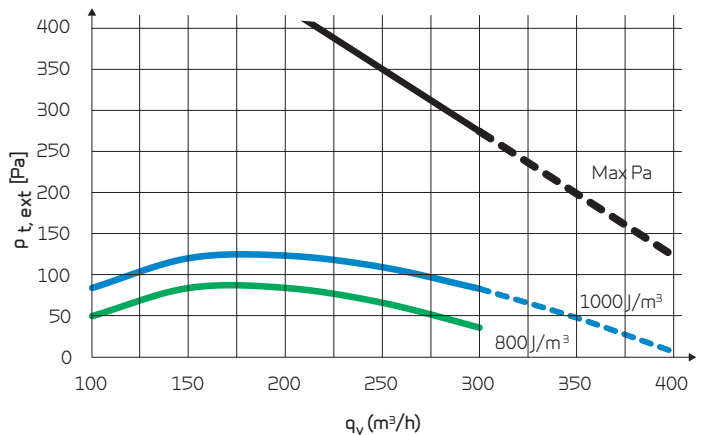
Kapasiteetti

Vakioyksikön enimmäiskapasiteetti (Pa), $p_{t, \text{ext } v}$:n funktiona

Standardin EN 13141-7 mukaiset SFP-arvot ovat vakiolaitteille, joissa on G4-suodattimet mutta ei lämmityselementtiä.

SFP-arvot kuvaavat laitteen kokonaistehonkulutusta ohjaus mukaan lukien.

Muuntokerroin: $J/m^3 = 3\,600 \times Wh/m^3 = 3\,600 \times W/m^3/h$.



Äänitiedot

Äänitiedot täyttävät standardien EN 9614-2 sekä EN3743-1 (pinnat) ja EN5136 (kanavat) vaatimukset.

Äänen lähtötaso L_{WA} putoaa ilmapuhtaus ja vastapaineen pienentyessä.

Äänen lähtötaso L_{pA} tietyllä etäisyydellä määräytyy asennuspaikan ääniolosuhteiden mukaan.

Äänen lähtötaso L_{pA} vapaassa puolipallon muotoisessa kentässä, jonka säde on metri, on 38 dB(A) arvoilla 265 m³/h ja 100 Pa ext.

Äänen lähtötaso (L_{WA})

Oktaavikaista Hz	100 m³/h ja 100 Pa ext			300 m³/h ja 100 Pa ext			300 m³/h ja 50 Pa ext		
	Pinta dB(A)	Tuloilma dB(A)	Poistoilma dB(A)	Pinta dB(A)	Tuloilma dB(A)	Poistoilma dB(A)	Pinta dB(A)	Tuloilma dB(A)	Poistoilma dB(A)
63	23	44	34	25	47	37	23	44	35
125	38	55	43	34	55	40	34	52	39
250	36	55	43	43	60	48	42	61	47
500	32	51	28	41	60	37	38	57	35
1 000	27	44	18	35	53	28	34	51	27
2 000	28	40	10	36	51	20	35	49	18
4 000	6	30	3	26	43	9	23	41	6
8 000	-	16	1	-	34	1	-	31	1
Yhteensä ±2 dB(A)	41	59	46	46	64	49	45	63	48

Kapasiteetti - lämmityselementit (lisävaruste)



Sähköinen esilämmityspatteri

Sähköinen lämmityspatteri asennetaan ulkoilmakanavaan kohtaan, jonka etäisyys järjestelmän tuloilmaputkesta on vähintään 2 x kanavan halkaisija (yleensä vähintään 320 mm), ja liitetään 230 voltin syöttöön. Sähköinen esilämmityselementti voi tuottaa enintään 1,8 kW lämpöä.



Sähköinen jälkilämmityspatteri

Sähköinen jälkilämmityspatteri asennetaan tuloilmakanavaan kohtaan, jonka etäisyys järjestelmän ulkoilmasyötön liitäntäputkesta on vähintään 2 x kanavan halkaisija (yleensä vähintään 320 mm). Sähköinen lämmityspinta tuottaa enintään 0,9 kW lämpöä.



Vesilämmityspatteri

Vesilämmityspatteri asennetaan tuloilmakanavaan, ja se on liitettävä ensisijaiseen lämmönlähteeseen. Kapasiteetit esitetään alla olevassa taulukossa.

Vedenlämmityselementin kapasiteetti

Lämpötila meno/paluu [°C]	Vesipuoli			Ilmapuoli		
	Virtaus [m³/h]	Painehäviö [kPa]	Lähtö [kW]	Virtaus [m³/h]	Lämpötila VKE:n* jälkeen [°C]	Painehäviö VKE:n* yläpuolella [Pa]
40/30	0,04	0,85	0,52	100	31,1	2
	0,06	1,25	0,64	135	29,8	3
	0,08	2,18	0,87	210	28,1	6
	0,10	3,38	1,13	310	26,7	11
60/40	0,04	0,69	0,94	100	43,5	2
	0,05	1,00	1,16	135	41,1	3
	0,07	1,58	1,58	210	38,0	6
	0,09	2,78	2,04	310	35,3	11
70/40	0,03	0,40	1,06	100	47,0	2
	0,04	0,58	1,30	135	44,2	3
	0,05	1,00	1,76	210	40,5	6
	0,06	1,58	2,26	310	37,3	11

* Vedenlämmityselementti.

LISÄVARUSTEET



CO₂-anturi

Kun CO₂-anturi on asennettuna, ilmanvaihtonopeuden voi ohjelmoida etukäteen siten, että CTS 700 toimii suuremmalla nopeudella, kun poistoilman CO₂-taso on korkea. CO₂-taso on ohjelmoitavissa.



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.



Sähköinen esilämmityspatteri, jossa on itsenäinen ohjausyksikkö

Sähköisellä esilämmityselementillä voidaan nostaa tuloilman lämpötilaa ja vähentää sulatustarvetta. Sähköinen lämmityspinta asennetaan kanavaan ulkoilmaputken viereen.



Siitepölysuodatin (F7)

Järjestelmään voidaan asentaa luokan F7 siitepölysuodatin.



Asennussarja

Asennussarja sisältää neljä tärinänvaimenninta, vesilukon sekä seinäkiinnikkeen.



Nestekiertoinen patteri

Tuloilman esilämmitykseen tai viilennykseen keruuputkella, jolla voit hyödyntää esim. maalämpöä tai maakyhmää. Putkisto voi olla vaaka noin 150 m tai olemassa oleva porakaivo.

TOIMITUS JA KÄSITTELY

NILAN COMFORT CT300

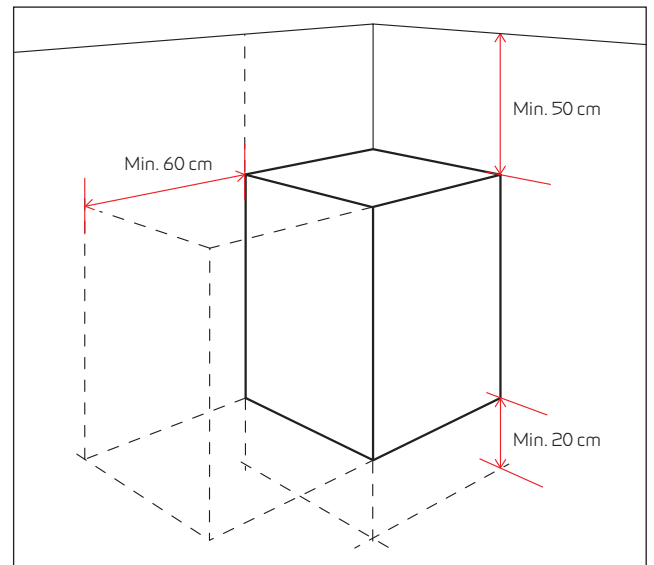
Kuljetus ja säilytys

Comfort CT300 toimitetaan tehdaspakkauksessa, joka suojaa sitä kuljetuksen ja säilytyksen aikana. Comfort CT300 tulee säilyttää kuivassa paikassa alkuperäisessä pakkauksessaan asennukseen saakka. Pakkaus tulee poistaa vasta juuri ennen asennusta.

Asennusolosuhteet

Tulevat huoltotarpeet tulee ottaa huomioon asennuksen aikana. Suosittelemme jättämään laitteen eteen vähintään 60 cm tilaa.

Laitte tulee asentaa vaakatasoon, jotta tiivistynyt vesi pääsee poistumaan laitteesta. Tyhjennysputken suuttimen alla on oltava vähintään 20 cm tilaa.



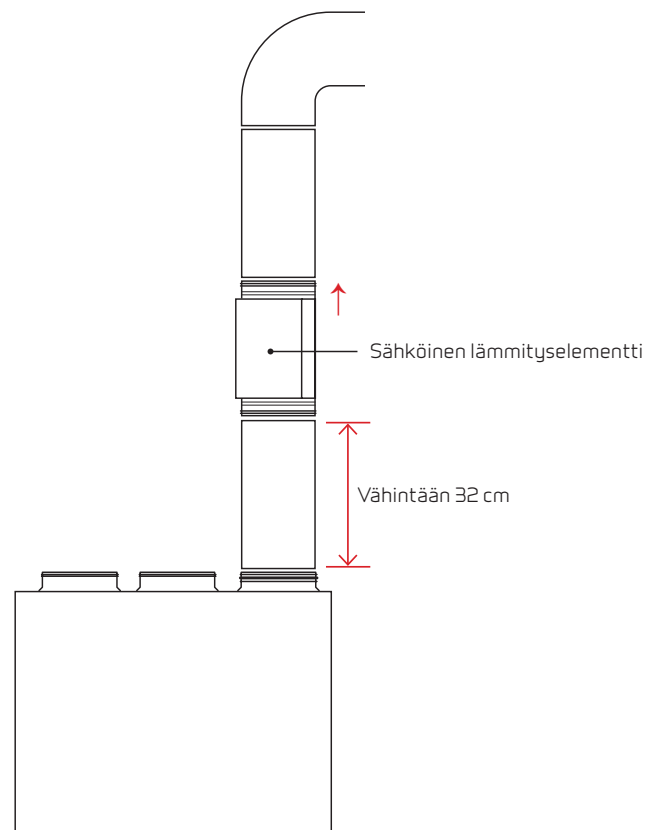
Sähköisten lämmityselementtien asennus

Sähköinen lämmityselementti (lisävaruste) asennetaan Comfort CT300 -laitteen jälkeen tuloilmakanavaan ja sähköinen esilämmityselementti (lisävaruste) ulkoilmakanavaan.

Sähköisen lämmityselementin ja syttyvien materiaalien välissä tulee olla vähintään 15 cm tilaa. Lämmityselementti täytyy eristää palonkestävällä eristemateriaalilla. Liitäntärasiaa ei saa eristää.

Sähköisen lämmityselementin ja muiden osien välisen etäisyyden tulee olla vähintään kaksi kertaa kanavan halkaisija.

Sähköisen lämmityselementin liittämisen saa tehdä vain pätevä sähkö- tai putkiasentaja.



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.

WWW.
NILAN
.FI

Osoitteessa 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