

# ILMANVAIHTOKONE ILOX 59PLUS Sukupolvi 2

TEKNINEN ESITE



## SISÄLTÖ

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Kuvaus .....                          | 3  |
| Koneen osat.....                      | 4  |
| Sähkötiedot, säätöautomaattikka ..... | 5  |
| Lisävarusteet.....                    | 6  |
| Ääni- ja suorituskyykyarvot .....     | 8  |
| Mitta- ja painotiedot.....            | 9  |
| Tilauuskoodit.....                    | 10 |

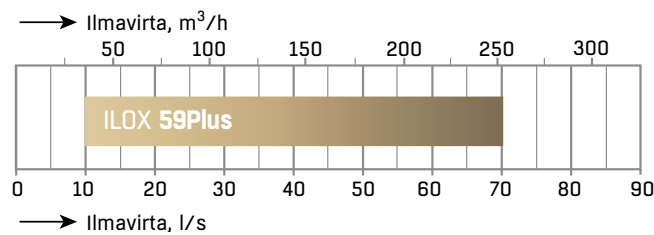
## KUVAUS

Ilmanvaihtokoneessa ILOX 59Plus on korkean lämpötilahyötysuhteen vastavirtalämmönsiirrin. ILOX 59Plus on varustettu Plus-säätöautomaatiikalla, jota täydentää graafinen Plus Touch -ohjauspaneeli (lisävaruste) tai yksinkertaisempi Mosaik-kytkin (lisävaruste). Kone on tarkoitettu ensisijaisesti asuinrakennuksiin ja pieniin liikerakennuksiin. Se on asennettava lämpimään tilaan. Koneesta on saatavana myös liesikupuliitännällä varustettu versio. Liesituulettimen poistoilma ohittaa LTO-kennon ja ohjataan suoraan poistoilmapuhaltimeen. Saatavilla ovat seuraavat Iloxair-liesituulettimet: Basic, Design, Design Center, Slide, Seili, Rosala ja Satava. Kaikissa Iloxair-liesituulettimissa on tehostusläppä, joka avataan ruoanlaiton ajaksi. Kone on tarkoitettu asennettavaksi kattoon yhdessä asennustelineen (lisävaruste) kanssa tai seinään seinäasennustelineen (lisävaruste) kanssa. ILOX 59Plus on varustettu automaattisella Termo Ice -huurteensulatustoiminnolla.

## ENERGIAN SÄÄSTÖ

ILOX 59Plus on energiatehokas ilmanvaihtokone, joka mahdollistaa ilmanvaihdon alhaisen energiankulutuksen. Säästöt saavutetaan vastavirtalevyllämmönsiirtimen (lämpötilahyötysuhde jopa 85 %) ja tehokkaiden EC-moottorien ansiosta.

## ILMAVIRTAKAAVIO



## SEC-LUOKKA

Kylmällä ilmastovyöhykkeellä (Pohjoismaissa) täyttyvät SEC-luokan A+ -vaatimukset. Tarpeenmukaisella CO<sub>2</sub>-säädöllä varustetut koneet saavuttavat SEC-luokan A keskimääräisellä ilmastovyöhykkeellä (Keski-Eurooppa). ECO-suunnitteludirektiivi 1254/2014.

**A+**



## TUOTETIETOJA

- Lämpötilahyötysuhde jopa 85 %
- Optimaalinen ilmavirta 10–50 l/s
- Tuloilmasuodattimet ISO Coarse + ISO ePM1 55 %, poistoilmasuodatin ISO Coarse
- Korkean hyötysuhteen EC-moottorit
- Yksittäin säädettävät puhaltimet
- Helppo asentaa ja huoltaa
- Säästövaihtoehdot: liesikupu/Plus Touch -ohjauspaneeli/Mosaik-kytkin/CO<sub>2</sub>- ja kosteusanturit/Modbus RTU
- Termo Ice tarpeenmukainen sulatusautomaatiikka
- Automaattinen lämmöntalteenoton ohitus
- Automaattinen viileän talteenotto
- Ulkoinen liitäntärasia ohjauskaapeleille
- IP34-suojattu

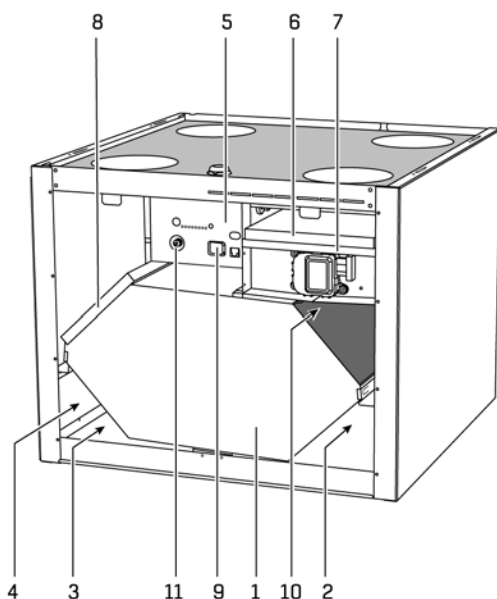
## TUOTETUNNUSESIMERKKI:

RDXB-059-01-11-400

Ilmanvaihtokone ILOX 59Plus oikeakätinen malli, 4 kanavaliitäntää, sähköinen jälkilämmitys ja vakiosuodattimet.

## KONEEN OSAT

### PÄÄKOMPONENTIT, OIKEAKÄTINEN MALLI



1. Vastavirtalevylämmönsiirrin
2. Poistoilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
3. Tuloilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
4. Jälkilämmitin (lämmönsiirtimen takana)
5. Sähkölaatikko
6. Tuloilman karkeasuodatin, (G3) ISO Coarse
7. Tuloilmasuodatin, (F7) ISO ePM1 55 %
8. Poistoilmasuodatin, (G3) ISO Coarse
9. Virtakytkin
10. Ohituspelti
11. Sähköisen jälkilämmitysvastuksen ylikuumentumissuojan kuittauspainike

Kondenssiveden poisto, katso Mitta- ja painotiedot.

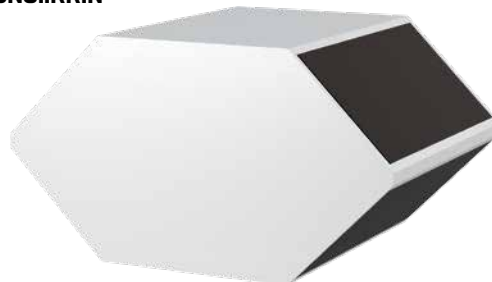
### VAIPPA

Ulko- ja sisävaippa ovat valkoiseksi maalattua sinkittyä terästä (RAL9016), joiden välissä on 20 mm polyesterikuitueriste. Korroosiluokka C3 ja tiiviysluokka A1 ulkoinen, A2 sisäinen (EN 13141-7). IP34-suojattu roiskevettä vastaan.

### PUHALTIMET

Puhaltimia käytetään erikseen säädettävillä energiatehokkailla EC-moottoreilla, joissa on portaaton nopeudensäätö.

### LÄMMÖNSIIRIN



Koneessa on alumiinista valmistettu vastavirtalämmönsiirrin, jonka lämpötilahyötysuhde on jopa 85 %. Automaattinen huurteensulatustoiminto, Termo Ice, on vakiovaruste. Jos kone on varustettu liesikupulitännällä, liesituulettimesta tuleva ilma ohjataan suoraan poistoilmapuhaltimelle.

|                        |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|
| Ilmavirta, l/s         | 30 | 50 | 70 |
| Lämpötilahyötysuhde, % | 86 | 84 | 82 |

Edellä olevassa taulukossa on ilmoitettu laitteen lämpötilahyötysuhde prosentteina (%) annetulla ilmavirralla standardin EN 308 mukaisissa olosuhteissa.

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

850 W:n jälkilämmityspatteria käytetään tuloilman lämmittämiseen silloin, kun vastavirtalämmönsiirtimeltä saatava lämpöenergia ei riitä. Sitä käytetään myös silloin, kun huurteensulatustoiminto Termo Ice on käytössä.

### SUODATTIMET

Koneessa on ISO Coarse -esisuodatin ja ISO ePM1 55 % -tuloilmasuodatin ja ISO Coarse -poistoilmasuodatin.

### PAKKAUS

Kone toimitetaan pahvilaatikossa, jossa mukana Käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeet.

## SÄHKÖTIEDOT, SÄÄTÖAUTOMATIikka

### SÄHKÖTIEDOT

Jännite: 230 V, 1-vaihe 50 Hz.

| Jälkilämmityspatteri     | Sähköpatteri | Matalatehoinen sähköpatteri |
|--------------------------|--------------|-----------------------------|
| Puhallinteho (W)         | 2 x 117      | 2 x 117                     |
| Jälkilämmityspatteri (W) | 850          | 350                         |
| Kokonaisteho (W)         | 1084         | 584                         |
| Virta (A)                | 4.7          | 2.5                         |

### SÄHKÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

Kone toimitetaan elektronisella säätöautomaatiikalla, Plus-säätimellä. Plus-säädin ohjaa puhallinnopeuksia, ohituspeltiä ja sähkökäyttöistä jälkilämmityspatteria. Ilmanvaihtokone toimitetaan 1,25 metrin virta-johdolla, jossa on pistotulppa sähköverkkoon liittämistä varten. Muut kytkennät tehdään pääasiassa koneen ulkopuolella olevaan liitäntä-rasiaan. Liitäntärasia on liitimet Modbus-liitännöille, liesituulettimille, Mosaik-kytkimelle ja Plus Touch -ohjauspaneelille. Mahdolliset lisäanturit kytketään suoraan ohjauskortille.

### PUHALLINOHJAUS

Käytetystä automaatiikasta riippuen valittavissa on jopa neljä toimintatila (katso Lisävarusteet):

**POISSA**-tilaa käytetään, kun ketään ei ole kotona pidempään aikaan, esim. lomalla.

**NORMAALI**-tilaa käytetään normaalia ilmanvaihtoa varten.

**TEHOSTUS**-tilaa käytetään, kun tarvitaan tehokkaampaa ilmanvaihtoa.

**MAKSIMI** antaa täyden puhallinnopeuden.

Puhallinnopeuksia voidaan säätää toisistaan riippumatta jokaisessa toimintatilassa.

### LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Plus-automaatiikka ohjaa ohituspeltiä ja sähköistä jälkilämmityspatteria tuloilman lämpötilan pitämiseksi asetusarvossaan. Sähköinen jälkilämmityspatteri kytkeytyy päälle, kun lämmönsiirtimeltä saatava lämpöenergia ei ole riittävä.

### TERMO ICE – AUTOMAATTINEN HUURTEENSULATUS

Termo Ice -toiminto takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja paremman sisäilmaston. Kone tunnistaa lämpötila-anturien avulla, onko lämmönsiirtimessä huurtumisvaara, ja käynnistää huurteensulatuksen tarpeen mukaan.

### TERMO ICE, SÄHKÖ JÄLKILÄMMITYSPATTERI

Kun Termo Ice kytkeytyy toimintaan, ohituspelti aukeaa ja ulkoilma ohjataan suoraan jälkilämmityspatterille ohittamalla lämmönsiirrin. Tuloilmapuhallin pysyy toiminnassa huurteensulatuksen aikana. Lämmin poistoilma sulattaa lämmönsiirtimen.

### TERMO ICE, MATALATEHOINEN SÄHKÖJÄLKILÄMMITYSPATTERI

Tuloilmapuhallin pysäytetään, kun Termo Ice aktivoidaan, ja lämmin poistoilma sulattaa lämmönsiirtimen.

Kone jatkaa normaalia toimintaa huurteensulatuksen jälkeen.

### VIILEÄN TALTEENOTTO

Jos poistoilma on kesällä ulkoilmaa viileämpää, ohituspelti sulkeutuu ja lämmönsiirrin ottaa viilennysenergiaa talteen poistoilmasta. Näin voi tapahtua lähinnä silloin, jos talossa on jonkinlainen jäähdytyslaite. Kun poistoilma on ulkoilmaa lämpimämpää, ohituspelti avataan uudelleen.

### ILMANKOSTEUS

Valinnainen kosteusanhuri poistoilmalle. Konetta voidaan säätää Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin kautta ilmankosteuden pitämiseksi tietyn tason alapuolella.

### CO<sub>2</sub>

Valinnainen hiilidioksidianturi poistoilmalle. Konetta voidaan säätää Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin kautta hiilidioksiditason pitämiseksi tietyn tason alapuolella.

### MODBUS RTU

Koneessa on vakiona Modbus RTU -liitäntä. Konetta voidaan säätää Modbus-liitännän kautta.

### HÄLYTYKSET

Koneessa on sisäiset hälytykset suodattimen vaihdolle ja anturivirheil-le.

## LISÄVARUSTEET

### PLUS TOUCH -KOSKETUSNÄYTTÖ, RDXZ-11-03-1

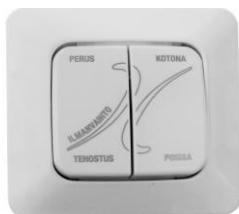


Seinään asennettava käyttäjäystävällinen kosketusnäyttöpaneeli, joka näyttää kaikki arvot ja hälytykset. Plus Touchissa on myös ohjattu käyttönottotoiminto.

Plus Touch -ohjauspaneelilla voidaan muuttaa koneen asetuksia ja hallita sen toimintaa eri tavoin.

Helppokäyttöinen kosketusnäyttö mahdollistaa viikko-ohjelmien luomisen, tehostustoimintojen käytön ja hälytysten tarkastelun.

### MOSAIK-KYTKIN, RDXZ-12-03-1



Helppokäyttöisen kytkimen avulla voidaan vaihtaa eri kolmen eri toimintatilan välillä: Poissa, Kotona ja Tehostus.

### OHJAUSKYTKIN KOTONA/POISSA, RDXZ-12-04-1



Kytkimen avulla voidaan vaihtaa seuraavien toimintatilojen välillä: Kotona ja Poissa.

### 4-NOPEUSKYTKIN, RDXZ-12-06-1



Kytkimen avulla voidaan vaihtaa seuraavien toimintatilojen välillä: Poissa, Kotona, Tehostus ja Maksimi.

### TAKKA- TAI TEHOSTUSKYTKIN, RDXZ-13-01-1



Kytkimen avulla voidaan aktivoida tehostustila tai takkatehostus, joka helpottaa takan sytyttämistä.

### CO<sub>2</sub>-KYTKIN, RDXZ-14-1-1



Puhaltimet ohjataan tehostusnopeudelle, kun huoneen CO<sub>2</sub>-taso ylittää asetusarvon.

### KOSTEUSKYTKIN, RDXZ-15-1-1



Puhaltimet ohjataan tehostusnopeudelle, kun huoneen ilmankosteus ylittää asetusarvon.

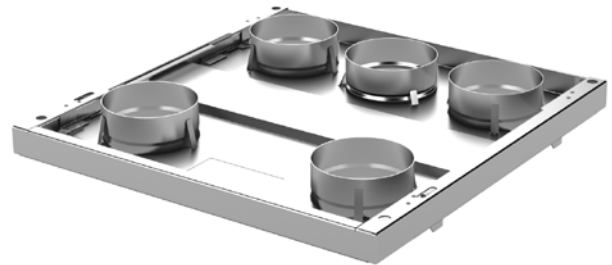
## OHJAUS LIESITUULETTIMELLA

Ilmanvaihtokone voidaan yhdistää liesituulettiin, josta toimintatiloja voidaan ohjata. Saatavana on erilaisia Iloxair-liesituulettimia mekaanisilla ja elektronisilla toiminnoilla. Katso tarkemmat tiedot liesituulettimen käyttöohjeesta. Yhteensopivuuden varmistamiseksi suositellaan Iloxair-liesituulettimia.



## KATTOASENNUSKEHYS, RDXZ-31

Kattoasennuskehys on helpoin, nopein ja luotettavin tapa asentaa ILOX 59Plus -ilmanvaihtokone. Tämä ratkaisu vähentää myös talon rakenteisiin siirtyvää ääntä. Kattoasennuskehys voidaan asentaa paikalleen mahdollistaen kaikkien kanavatoiden ja tarvittavien eristysten tekemisen jo hyvissä ajoin ennen ilmanvaihtokoneen toimitusta työmaalle. Tämän jälkeen kone on helppo asentaa paikalleen ilman työkaluja. Kattoasennuskehys toimitetaan aina viidellä Ø125 mm:n kanavaliitännällä. Kaikki koneet, liesikupuliitännällä tai ilman, käyttävät samaa kattoasennuskehystä.



## VESILUKKO, RDXZ-35

Kromattu kuulalla varustettu vesilukko mahdollistaa kondenssiveden äänettömän ja luotettavan poiston ja pitää hajut viemäriässä.



## ÄÄNI- JA SUORITUSKYKYARVOT

### ÄÄNITIEDOT

#### Äänen tehotaso $L_w$ oktaavikaistoittain tuloilmakanavaan

| U   | q  | $L_{wA}$ | Oktaavikaista, keskitäajuus Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|-----|----|----------|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|     |    |          | 63                             | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 30  | 8  | 37       | 47                             | 47  | 41  | 35  | 29   | 13   | 10   | 13   |
| 40  | 14 | 46       | 58                             | 53  | 48  | 44  | 39   | 27   | 11   | 13   |
| 50  | 23 | 53       | 65                             | 61  | 55  | 51  | 47   | 35   | 22   | 14   |
| 60  | 34 | 57       | 68                             | 65  | 58  | 53  | 52   | 41   | 30   | 21   |
| 70  | 48 | 61       | 70                             | 69  | 64  | 57  | 57   | 47   | 37   | 30   |
| 80  | 61 | 64       | 72                             | 72  | 67  | 61  | 60   | 51   | 42   | 36   |
| 90  | 72 | 67       | 74                             | 74  | 70  | 64  | 63   | 56   | 46   | 40   |
| 100 | 83 | 70       | 76                             | 77  | 73  | 67  | 65   | 59   | 49   | 44   |

U = Ohjausviesti, % (ks. kaavio)

q = Ilmavirta, l/s

$L_{wA}$  = Äänen tehotaso kanavassa, dB(A)

#### Äänen tehotaso $L_w$ oktaavikaistoittain poistoilmakanavaan

| U   | q  | $L_{wA}$ | Oktaavikaista, keskitäajuus Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|-----|----|----------|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|     |    |          | 63                             | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 30  | 11 | 27       | 43                             | 36  | 24  | 26  | 18   | 8    | 10   | 13   |
| 40  | 16 | 35       | 50                             | 48  | 30  | 32  | 25   | 16   | 10   | 13   |
| 50  | 31 | 38       | 54                             | 48  | 35  | 35  | 32   | 23   | 10   | 13   |
| 60  | 46 | 43       | 58                             | 54  | 43  | 40  | 37   | 29   | 14   | 13   |
| 70  | 61 | 48       | 63                             | 61  | 48  | 44  | 40   | 34   | 19   | 13   |
| 80  | 69 | 51       | 67                             | 63  | 50  | 49  | 43   | 37   | 23   | 13   |
| 90  | 82 | 55       | 69                             | 67  | 53  | 51  | 46   | 40   | 28   | 13   |
| 100 | 92 | 57       | 71                             | 70  | 55  | 54  | 48   | 43   | 31   | 15   |

U = Ohjausviesti, % (ks. kaavio)

q = Ilmavirta, l/s

$L_{wA}$  = Äänen tehotaso kanavassa, dB(A)

#### Vaipan läpi tuleva äänenpainetaso huoneessa, jossa 10 m<sup>2</sup> huonevaimennus

| U            | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| $q_{tulo}$   | 8  | 14 | 23 | 34 | 48 | 61 | 72 | 83  |
| $q_{poisto}$ | 11 | 16 | 31 | 46 | 61 | 69 | 82 | 92  |
| $L_{p10A}$   | 20 | 22 | 25 | 30 | 34 | 38 | 41 | 45  |

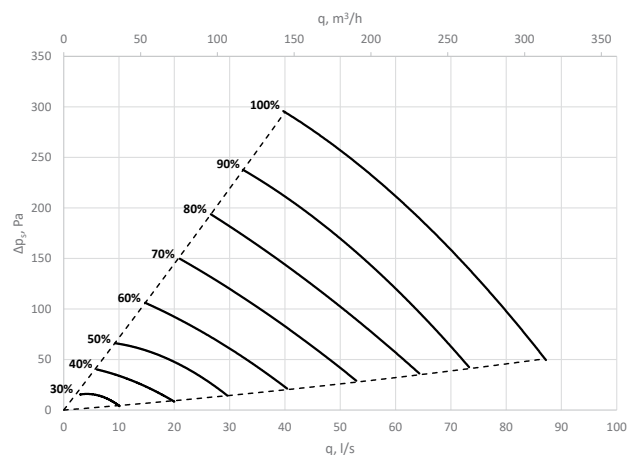
U = Ohjausviesti, %

$q_{tulo}$  = Tuloilmavirta, l/s

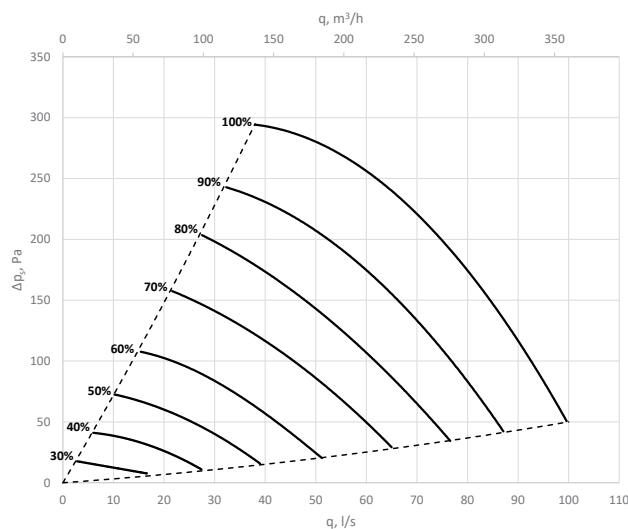
$q_{poisto}$  = Poistoilmavirta, l/s

$L_{p10A}$  = Äänenpainetaso huoneessa, jossa 10 m<sup>2</sup> äänenvaimennusalue, dB(A)

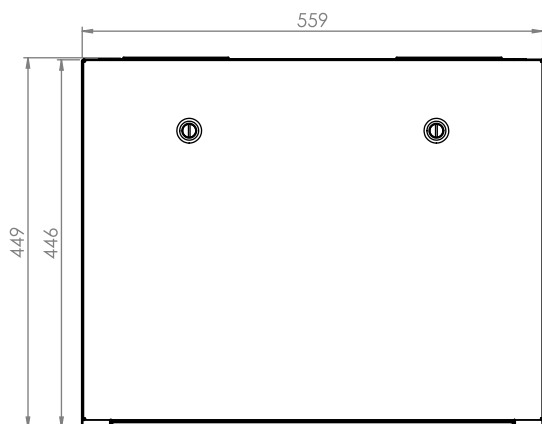
### TULOILMA



### POISTOILMA

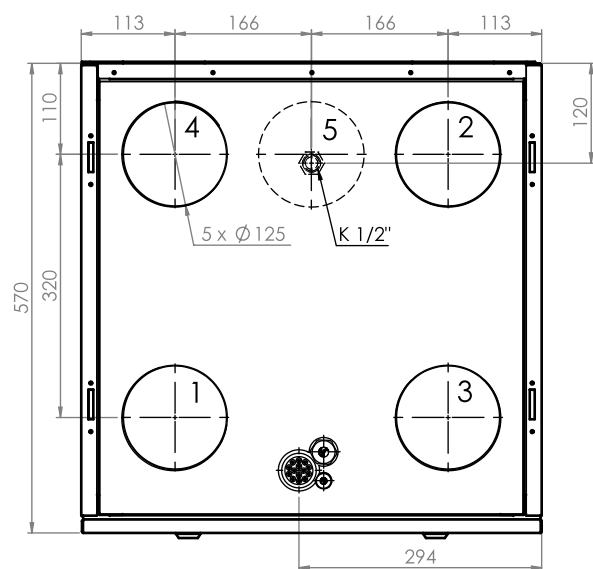


## MITTA- JA PAINOTIEDOT

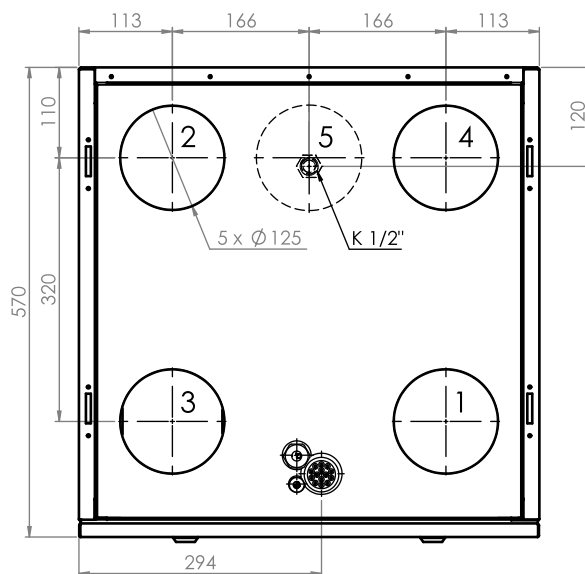


Paino: 55 kg

## KANAVALIITÄNNÄT

**MALLI L (VASEN)**

Ulkoilma vasen, tuloilma oikea

**MALLI R (OIKEA)**

Ulkoilma oikea, tuloilma vasen

1 = ulkoilma (Ø125)

2 = tuloilma (Ø125)

3 = poistoilma (Ø125)

4 = ulospuhallusilma (Ø125)

5 = liesikupuliitântä (Ø125), lisävaruste

K = kondenssiveden poisto (1/2\"/&gt;

## TILAUSKOODIT

### TUOTEKOODI

#### ILOX 59Plus

RDXB-aaa-bb-cc-ddd-e

Koko (aaa) \_\_\_\_\_  
059 = ILOX 59Plus

Toiminto (bb) \_\_\_\_\_  
01 = Malli R, ulkoilma oikealla, ilman liesikupuliitääntää,  
4 kanavaliitääntää  
02 = Malli L, ulkoilma vasemmalla, ilman liesikupuliitääntää,  
4 kanavaliitääntää  
03 = Malli R, ulkoilma oikealla, liesikupuliitääntää,  
5 kanavaliitääntää  
04 = Malli L, ulkoilma vasemmalla, liesikupuliitääntää,  
5 kanavaliitääntää

Jälkilämmitys ja suodattimet (cc) \_\_\_\_\_  
11 = Vakiosuodattimet, jälkilämmityspatteri, sähkö  
13 = Vakiosuodattimet, jälkilämmityspatteri, sähkö matala teho

Ohjaus/tietoliikenne (ddd) \_\_\_\_\_  
400 = ei sisäisiä ohjausantureita, Modbus RS485  
410 = CO<sub>2</sub>-ohjaus, Modbus RS485  
420 = kosteusohjaus, Modbus RS485  
430 = CO<sub>2</sub>- ja kosteusohjaus, Modbus RS485

Sukupolvi (e) \_\_\_\_\_  
2 = Sukupolvi 2

### LISÄVARUSTEET

#### Käyttöliittymä Plus Touch

RDXZ-11-bb-c

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_  
03 = Plus Touch

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_  
1 = Sukupolvi 1

#### Käyttöliittymä Perus

RDXZ-12-bb-c

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_  
03 = Mosaik  
04 = Kotona/poissa  
05 = Kolme nopeutta  
06 = Neljä nopeutta

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_  
1 = Sukupolvi 1

#### Ohjauskytkin takka/tehostus

RDXZ-13-bb-c

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_  
01 = Takka- tai tehostuskytkin

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_  
1 = Sukupolvi 1

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

RDXZ-14-b-c

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_  
1 = CO<sub>2</sub>-kytkin

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_  
1 = Sukupolvi 1

#### Kosteuskytkin

RDXZ-15-b-c

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_  
1 = Kosteuskytkin

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_  
1 = Sukupolvi 1

**Kattoasennuskehys****RDXZ-31-bb-c**

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_

08 = Ø125/Ø125, viisi kanavaliitäntää

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

**Seinäasennusteline****RDXZ-34-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_

4 = Seinäasennusteline Ilox 59Plussalle

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

**Varasuodattimet****RDXZ-51-bb-c**

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_

41 = Vaihtosuodattimet Ilox 59Plussalle

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

**Vesilukko****RDXZ-35-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_

1 = Vesilukko

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

**Suora äänenvaimennin****RDXZ-37-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_

1 = Ø125/950 mm pituudeltaan

2 = Ø160/950 mm pituudeltaan

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

**Suora äänenvaimennin, kanavaliitännät 90° kulmassa****RDXZ-38-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_

1 = Ø125/600 mm pituudeltaan

3 = Ø125/950 mm pituudeltaan

Sukupolvi (c) \_\_\_\_\_

1 = Sukupolvi 1

## EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup on älykkäiden ja energiatehokkaiden ilmastointiratkaisujen eurooppalainen markkinajohtaja. Meillä on yli sadan vuoden kokemus ilmastointilaitteiden suunnittelusta, ja sen avulla tarjoamme asiakkaillemme innovatiivisia teknologioita, korkeaa laatua ja erinomaista suorituskykyä. Laajan tuotevalikoiman sekä toimiminen maailmanlaajuisesti 65 eri maassa takaavat, että olemme aina lähellä sinua, valmiina toimittamaan Excellence in Solutions -ratkaisuja.

### FLÄKTGROUPIN TUOTETOIMINNOT

Ilmastointi | Ilmansuodatus | Ilmanjakelu | Ilmanhajoitus | Ilmansuodatus  
Ilmanhallinta ja ATD | Ilmastointi ja lämmitys | Ohjaus ja säätö | Huolto

» Lue lisää osoitteesta [www.flaktgroup.fi](http://www.flaktgroup.fi) tai  
ota yhteys lähimpään toimipisteeseemme