

# ILMANKÄSITTELYKONE ILOX 129PLUS

TEKNINEN ESITE



## SISÄLTÖ

Kuvaus.....	3
Koneen osat.....	4
Sähköiset tiedot, säätöautomaattikka .....	5
Lisävarusteet .....	6
Ääni- ja suorituskykyarvot.....	8
Mitta- ja painotiedot.....	9
Tilauuskoodit .....	10

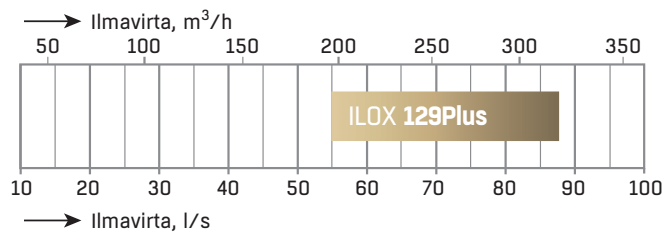
## KUVAUS

ILOX 129Plus on korkean lämpötilahyötysuhteen vastavirtalämmönsiirtimellä varustettu ilmankäsittelykone. ILOX 129Plus on varustettu Plus-säätöautomatiikalla, jota täydentää graafinen Plus Touch -ohjauspaneeli (lisävaruste) tai yksinkertaisempi Mosaik-kytkin (lisävaruste). Kone on tarkoitettu ensisijaisesti asuinrakennuksiin ja pieniin liikerakennuksiin. Se on sijoitettava lämpimään paikkaan. Saatavilla seuraavat Iloxair-liesikuvut: Basic, Design, Design Center, Slide, Seili, Rosala ja Satava. Liesikuvussa on tehostusläppä, joka avataan ruoanlaiton ajaksi. Kone on tarkoitettu asennettavaksi kattoon yhdessä kattoasennuskehysten kanssa tai seinään seinäasennustelineen kanssa. ILOX129Plus on varustettu automaattisella Termo Ice -huurteensulatustoiminnolla.

## ENERGIAN SÄÄSTÖ

ILOX 129Plus on energiatehokas ilmankäsittelykone, joka mahdollistaa ilmanvaihdon alhaisen energiankulutuksen. Säästöt saavutetaan vastavirtalevyllämmönsiirtimen (lämpötilahyötysuhde jopa 80 %) ja tehokkaiden EC-moottorien ansiosta.

## ILMAVIRTAKAAVIO



## SEC-LUOKKA

Kylmällä ilmastovyöhykkeellä (Pohjoismaissa) täyttyvät SEC-luokan A+ vaatimukset. Tarpeenmukaiselle säädölle määritetyt koneet saavuttavat SEC-luokan B keskimääräisellä ilmastovyöhykkeellä (Keski-Eurooppa). ECO-suunnitteludirektiivi 1254/2014.

**A+**



## TUOTETIETOJA

- Lämpötilahyötysuhde jopa 80 %
- Suositellaan maks. 260 m<sup>2</sup> asuntoihin
- Tuloilmasuodattimet ISO Coarse + ISO ePM1 55 %, jäteilmasuodatin ISO Coarse
- Korkean hyötysuhteen EC-moottorit
- Yksittäin säädettävät puhaltimet
- Helppo asentaa ja huoltaa
- Ohjausvaihtoehdot: liesikupu/Plus Touch -ohjauspaneeli/Mosaik-kytkin/CO<sub>2</sub>- ja kosteuslähettimet/Modbus RTU
- Tarpeenmukainen Termo Ice -sulatusautomatiikka
- Automaattinen lämmöntalteenoton ohitus
- Automaattinen viileän talteenotto
- Ulkoinen liitäntärasia ohjauskaapeille

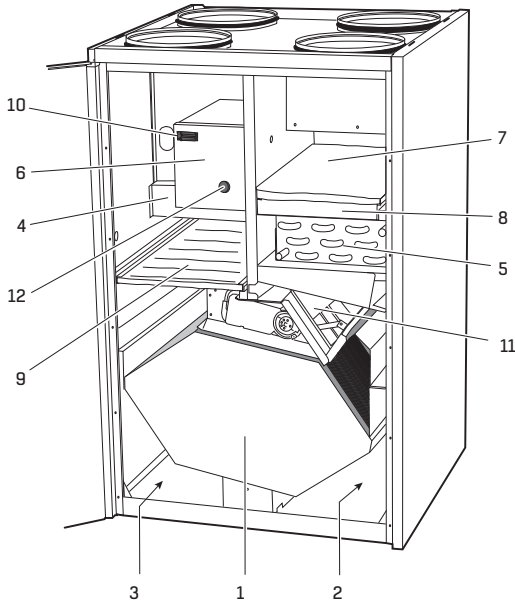
## TUOTETUNNUSESIMERKKI:

RDXB-129-01-11-400

Ilmankäsittelykone ILOX 129Plus, oikeakätinen malli, 4 kanavaliitäntää ja sähköinen jälkilämmitys ja vakiosuodattimet.

## KONEEN OSAT

### PÄÄKOMPONENTIT, OIKEAKÄTINEN MALLI



1. Vastavirtalevylämmönsiirrin
2. Poistoilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
3. Tuloilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
4. Jälkilämmityspatteri
5. Etulämmitys-/viilennyspatteri, vesi (lisävaruste)
6. Sähkölaatikko
7. Tuloilman karkesuodatin (G3) ISO Coarse
8. Tuloilmasuodatin (F7) ISO ePM1 55 %
9. Poistoilmasuodatin (G3) ISO Coarse
10. Virtakytkin
11. Dhituspelti
12. Sähköisen jälkilämmitysvastuksen ylikuumenemissuojan kuittauspainike

Kondenssiveden poisto, katso Mitta- ja painotiedot.

### VAIPPA

Ulko- ja sisävaippa ovat valkoiseksi maalattua sinkittyä terästä (RAL9016), joiden välissä on 20 mm polyesterikuitueriste. Korroosio-luokka C3 ja tiiviysluokka L3 (CEN-luokka A).

### PUHALTIMET

Puhaltimet toimivat itsenäisesti ohjattavilla energiatehokkailla EC-mootoreilla, joissa on portaaton nopeudenohjaus.

### LÄMMÖNSIIRIN



Koneessa on alumiinista valmistettu vastavirtalämmönsiirrin, jonka lämpötilahyötysuhde on jopa 80 %. Automaattinen huurteensulatustoiminto, Termo Ice, on vakiovaruste.

Ilmavirta, l/s	40	50	60	70	80
Lämpötilahyötysuhde, %	77.2	77.2	77.2	77.3	77.4

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

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

2,4 kW:n jälkilämmityspatteria käytetään tuloilman lämmittämiseen silloin, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei riitä. Sitä käytetään myös silloin, kun Termo Ice -sulatusautomaatiikka on käytössä.

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI

Jälkilämmitykseen voidaan vaihtoehtoisesti käyttää vesipatteria. Vesipatterin tarkoitus on nostaa tuloilman lämpötilaa, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei riitä.

### SUODATTIMET

Koneessa on ISO Coarse -esisuodatin ja ISO ePM1 55 % -suodatin tuloilmapuolella ja ISO Coarse -suodatin poistoilmapuolella.

### PAKKAUS

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

## SÄHKÖISET TIEDOT, SÄÄTÖAUTOMATIikka

### SÄHKÖISET TIEDOT

Jännite: 230 V, 1-vaihe 50 Hz

Jälkilämmityspatteri	Sähköpatteri	Vesipatteri
Puhallinteho (W)	2 x 180	2 x 180
Jälkilämmityspatteri (W)	2400	-
Kokonaisteho (W)	2760	360
Virta (A)	12	1.6

### SÄHKÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

Kone toimitetaan elektronisella säätöautomatiikalla, Plus-säätimellä. Plus-säädin ohjaa puhallinnopeuksia, ohituspeltiä ja sähkökäyttöistä jälkilämmityspatteria. Ilmankäsittelykone toimitetaan 1,25 metrin virtajohdolla, jossa on pistotulppa sähköverkkoon liittämistä varten. Muut kytkennät tehdään pääasiassa koneen ulkopuolella olevaan liitännärasiaan. Liitännärasiaassa on mahdollista kytkeä Modbus-liitännät, liesikuvut, Mosaik-kytkin ja Plus Touch -ohjauspaneeli. Mahdolliset lisäanturit kytketään suoraan ohjauskortille.

### PUHALLINOHJAUS

Käytetystä ohjaimesta riippuen voidaan valita neljä toimintatilaa (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 (palaa automaattisesti normaaliksi 60 minuutin kuluttua).

**MAKSIMI** antaa täyden puhallinnopeuden.

Puhallinnopeuksia voidaan säätää toisistaan riippumatta jokaisessa toimintatilassa.

### LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Plus-automatiikka ohjaa ohituspeltiä ja sähköistä jälkilämmityspatteria tuloilman lämpötilan ylläpitämiseksi asetusarvossaan. Sähköinen jälkilämmityspatteri kytkeytyy päälle, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei ole riittävä.

### TERMO ICE – SULATUSAUTOMATIikka

Termo Ice -sulatusautomatiikka takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja paremman sisäilmaston. Kone tunnistaa lämpötila-antureiden avulla huurten muodostumisen lämmönsiirtimeen ja aloittaa sulatuksen tarvittaessa. Termo Ice -toiminto toimii eri tavalla sen mukaan, onko koneen jälkilämmityspatteri sähkö- vai vesikäyttöinen.

### TERMO ICE, JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

Kun Termo Ice kytkeytyy toimintaan, ohituspelti aukeaa ja ulkoilma ohjataan suoraan jälkilämmityspatterille ohittaen lämmönsiirtimen. Tuloilmapuhallin pysyy käynnissä huurteensulatuksen ajan ja lämmin poistoilma sulattaa lämmönsiirtimen.

### TERMO ICE, JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI

Tuloilmapuhallin pysähtyy kun Termo Ice kytkeytyy toimintaan ja lämmin poistoilma sulattaa lämmönsiirtimen.

Huurteensulatuksen jälkeen kone palaa normaalitilaan.

### VIILEÄN TALTEENOTTO

Jos poistoilma on kesällä ulkoilmaa viileämpää, ohituspelti sulkeutuu. Silloin LTO-kennon ottaa viilennysenergiaa talteen poistoilmasta. Näin käy usein silloin kun asunnossa on erillinen jäädytyslaite. Kun poistoilma on ulkoilmaa lämpimämpää, ohituspelti avataan.

### ILMANKOSTEUS

Valinnainen kosteusanturi poistoilmalle. Koneita voidaan ohjata pitämään ilmankosteus tietyn tason alapuolella Plus Touch -paneelin kautta.

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

Valinnainen hiilidioksidianturi poistoilmalle. Koneita voidaan ohjata pitämään hiilidioksidipitoisuus tietyn tason alapuolella Plus Touch -paneelin kautta.

### MODBUS RTU

Koneessa on vakiona Modbus RTU -liitäntä. Koneita voidaan ohjata Modbus-liitännän kautta.

### HÄLYTYKSET

Koneessa on sisäänrakennetut hälytykset mm. suodattimen vaihdolle, anturivioille ja jäätymissuojaukselle jos kone on varustettu vesipatterilla (lisävaruste).

## 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 LIESIKUVULLA

Ilmanvaihtokone voidaan yhdistää liesituulettimeen, 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 ilmankäsittelykone. Tämä ratkaisu vähentää myös talon rakenteisiin siirtyvää ääntä. Kattoasennuskehys voidaan asentaa paikalleen hyvissä ajoin ennen ilmankäsittelykoneen toimitusta työmaalle. Tämä mahdollistaa kaikkien kanavatoiden ja tarvittavien eristysten tekemisen. Tämän jälkeen kone on helppo asentaa paikalleen ilman työkaluja.



### HÖYRYsulun LÄPIVIENTILEVY, RDXZ-32

Höyrysulun läpivientilevyn avulla estetään kosteuden pääsy yläpohjan eristeisiin. Levy parantaa talon lämmöneristystä ja vähentää kosteusvaurioiden riskiä.



### VESILUKKO, RDXZ-35

Kromattu kuulalla varustettu vesilukko mahdollistaa kondenssiveden äännettömän ja luotettavan poiston ja pitää hajut viemärisä.



## ÄÄNI- JA SUORITUSKYKYARVOT

### ÄÄNITEKNISET SUORITUSARVOT

#### Äänen kokonaistehotaso $L_{w}$ oktaavikaistoittain tuloilmakanavaan

U	q	$L_{WA}$	Oktaavikaista, keskitäajuus Hz							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3	40	35	58	57	44	40	36	30	20	22
4	56	42	61	68	51	46	42	36	26	23
5	73	47	62	68	57	51	48	43	34	26
6	90	51	74	68	62	56	52	48	40	31
7	105	66	75	74	72	69	64	64	60	55
8	117	69	75	77	73	72	68	68	64	59
9	129	71	77	79	75	74	70	70	67	63
10	131	72	78	79	75	75	70	70	67	62

U = Ohjausjännite, V (ks. kaavio)

q = Ilmavirta, l/s

$L_{WA}$  = Äänenpaine kanavassa, dB(A)

#### Äänen kokonaistehotaso $L_{w}$ oktaavikaistoittain poistoilmakanavaan

U	q	$L_{WA}$	Oktaavikaista, keskitäajuus Hz							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3	42	30	62	57	43	36	24	19	18	22
4	59	36	63	57	51	43	29	26	20	22
5	75	40	65	60	56	47	35	32	26	23
6	96	45	75	65	59	53	40	37	32	26
7	113	49	67	59	59	43	40	36	30	58
8	130	52	73	70	61	61	46	44	40	34
9	145	54	75	72	63	62	48	46	42	37
10	150	54	75	73	63	63	49	46	43	37

U = Ohjausjännite, V (ks. kaavio)

q = Ilmavirta, l/s

$L_{WA}$  = Äänenpaine kanavassa, dB(A)

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

U	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{tulo}$	40	56	73	90	105	117	129	131
$q_{poisto}$	42	59	75	96	113	130	145	150
$L_{p10A}$	33	40	43	46	50	53	55	55

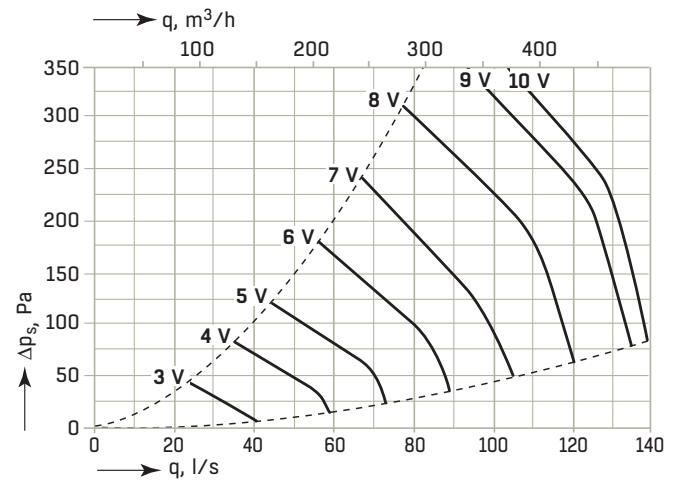
U = Ohjausjännite, V (ks. kaavio)

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

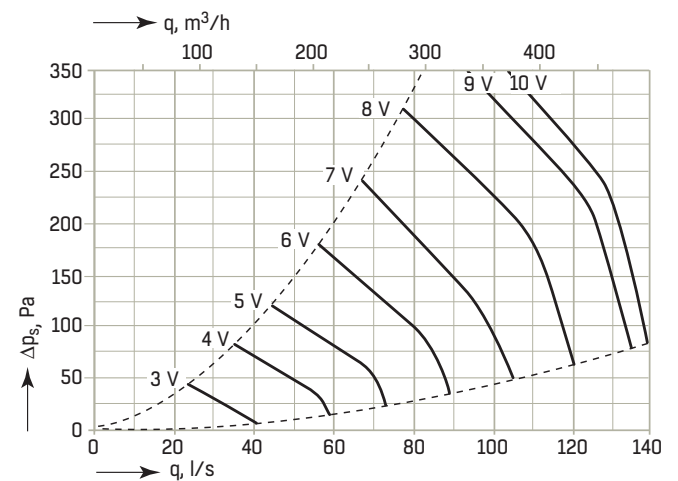
$q_{poisto}$  = Poistoilmavirta, l/s

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

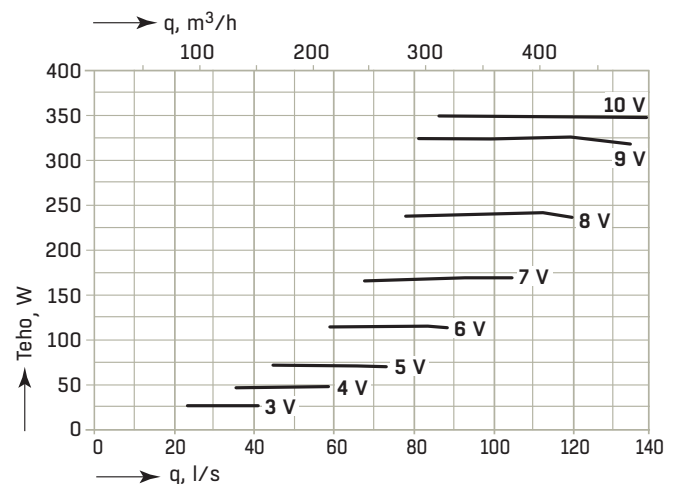
### TULOILMA



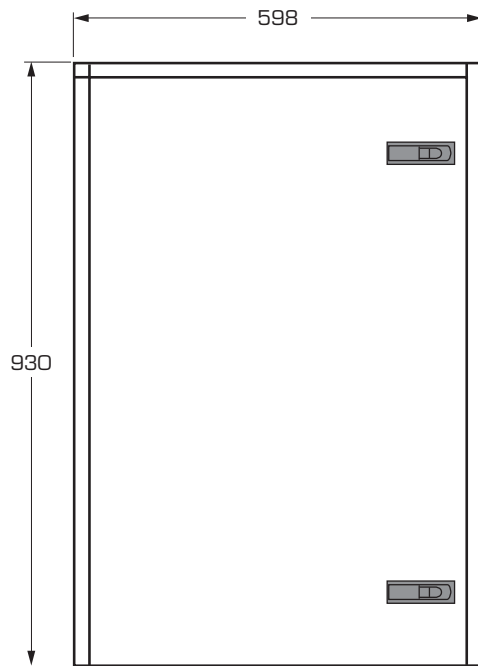
### POISTOILMA



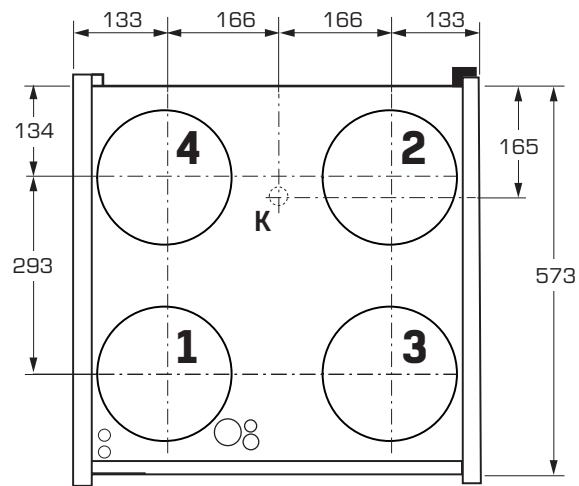
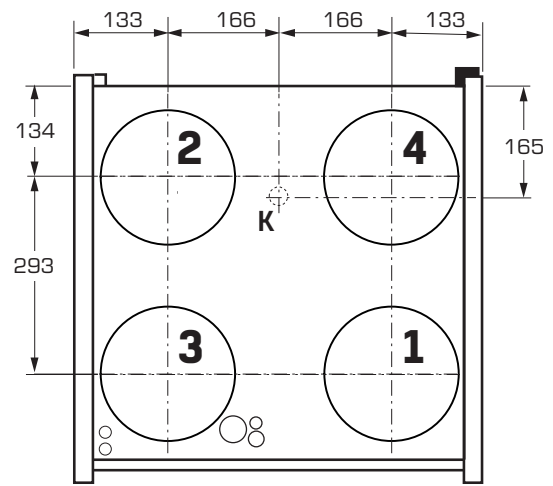
### PUHALTIMIEN TEHONKULUTUS





**MITTA- JA PAINOTIEDOT**

Paino: 70 kg

**KANAVALIITÄNNÄT****MALLI L (VASEN)****MALLI R (OIKEA)**

1 = ulkoilma (Ø200)

2 = tuloilma (Ø200)

3 = poistoilma (Ø200)

4 = jäteilma (Ø200)

K = kondenssiveden poisto (½" naaraskierre) pohjassa

## TILAUSKOODIT

### TUOTEKOODI

#### ILOX 129Plus

RDXB-aaa-bb-cc-ddd

Koko (aaa) \_\_\_\_\_  
129 = ILOX 129Plus

Toiminto (bb) \_\_\_\_\_  
01 = Malli R, ulkoilma oikealla, 4 kanavaliitäntää  
02 = Malli L, ulkoilma vasemmalla, 4 kanavaliitäntää

Jälkilämmitys ja suodattimet (cc) \_\_\_\_\_  
11 = Vakiosuodattimet, jälkilämmityspatteri, sähkö  
12 = Vakiosuodattimet, jälkilämmityspatteri, vesi  
15 = Jälkilämmityspatteri, sähkö +etulämmitys-/viilennyspatteri, vesi, vakiosuodattimilla  
16 = Jälkilämmityspatteri, vesi +etulämmitys-/viilennyspatteri, vesi, vakiosuodattimilla

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

### 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

#### Takka-/tehostuskytkin

RDXZ-13-bb-c

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

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

#### CO<sub>2</sub>-lähetin

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) \_\_\_\_\_  
06 = 200/200, neljä kanavaliitäntää

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

**Seinäasennusteline** **RDXZ-34-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_  
3 = Seinäasennusteline Iloxair 129Plus

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

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

Tyyppi (bb) \_\_\_\_\_  
21 = Varasuodattimet, Iloxair 129Plus

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

**Höyrysulku** **RDXZ-32-b-c**

Tyyppi (b) \_\_\_\_\_  
1 = Höyrysulun läpivientilevy

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

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

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

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

**Suodatinvahti** **RDXZ-15-b-c**

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

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

# EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup on älykkäiden ja energiatehokkaiden ilmastointiratkaisujen eurooppalainen markkinajohtaja. Meillä on yli sadan vuoden kokemus ilmastointiratkaisusta, 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