

# WISE Sphere Ceiling

Aktiivinen tuloilmalaite Swegonin WISE-sisäilmastojärjestelmään



## LYHYESTI

- Muuttuva tai vakioilmavirtasäätö.
- Langaton tiedonsiirto.
- Integroidut anturit
- Tuloilmalaite aktiivisella raolla
- Versiot:
  - Liitettä Ø160 tai Ø200
  - Valittavat etulevyt

| ILMAVIRTA - ÄÄNITASO - JÄÄHDYTYSSTEHO |       |        |           |        |             |           |        |             |
|---------------------------------------|-------|--------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|-------------|
| maks Q (l/s)                          |       |        |           |        |             |           |        |             |
| Koko                                  | min   |        | 30 dB (A) |        |             | 35 dB (A) |        |             |
|                                       | (l/s) | (m³/h) | (l/s)     | (m³/h) | p Δt=8K (W) | (l/s)     | (m³/h) | p Δt=8K (W) |
| 160                                   | 5     | 18     | 95        | 342    | 912         | 115       | 414    | 1104        |
| 200                                   | 10    | 36     | 140       | 504    | 1344        | 165       | 594    | 1584        |

Taulukon tiedot perustuvat avoimeen peltiin.

Tuote voi säätää minimi-ilmavirran alapuolelle, mutta mittaustarkkuutta ei voida taata, katso toleranssit sivulla 4. HUOM Suurten painehäviöiden yhteydessä voi olla vaikeaa saavuttaa minimi-ilmavirtaa ja samalla äänitaso nousee, katso mitoituskäyrästä.

Maks. jäähdytysteho on laskettu arvoilla Δt=8K, 100 % ilmavirralla ja 30 dB(A).

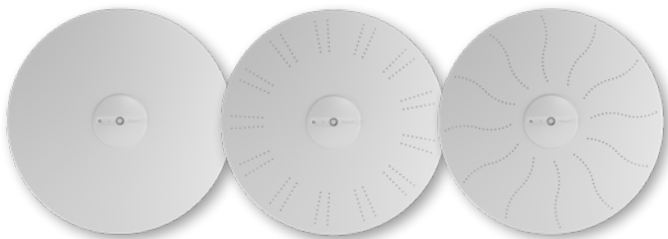
# Tekninen kuvaus

## Yleistä

- Tarkoitettu tarpeenmukaiseen ilmanvaihtoon tiloissa, joiden kuormitus vaihtelee.
- Tarkoitettu yleisilmanvaihtoon.
- Kosteaa, kylmää ja syövyttävää ympäristöä tulee välttää.
- Tarkoitettu tuloilmajärjestelmään.
- Kanavapaineesta riippumaton, mutta edellyttää minimipaineen, joka vastaa avoimen pellin painehäviötä
- Minimi-ilmavirta on otettava huomioon suunnittelussa.

## Rakenne

- Integroitu ilmavirta-anturi.
- Integroitu kanavalämpötila-anturi.
- Integroitu huonelämpötila-anturi.
- Integroitu läsnäoloanturi.
- Integroitu merkkivalo.
- Mahdollisuus liittää 3 venttiilitoimilaitetta.
- Liitäntä: Ø160 tai Ø200.
- Toimitus sisältää aina liitäntälaatikon ja pölysuojuksen.
- Valittavana kolme etulevyversiota.



Valittava etulevy, versio 1, 2 ja 3.

## Toiminnot

- Muuttuva tai vakioilmavirtasäätö.
- Tuloilmalaite aktiivisella raolla
- Ilmavirran, lämpötilan ja läsnäolon mittaus.
- Tilailmaisuus ilmaisuus merkkivalolla.
- Langaton tiedonsiirto.
- Lämmityksen ulkoinen ohjaus.
- Lämmitys ja jäähdytys ilmalla.

## Materiaali ja pintakäsittely

### Ilmalaitteet

- Kaikki peltiosat ovat jauhemaalattua teräspeltiä.

### Liitäntälaatikko

- Kaikki metalliosat ovat sinkittyä teräspeltiä (Z275).
- Sisäpuolen äänieriste on PET (polyetyleenitereftalaattia), paloluokka: B-s1, d0.

### Lisävarusteet

- POWER Adapt, muuntaja.
- ACTUATOR, venttiilitoimilaite lämmityksen säätöön esim. radiaattorilla.
- ADAPTER erilaisiin järjestelmäalakattoversioihin ja -malteihin sovitusta varten.

## Suunnittelu / Tyyppihuone

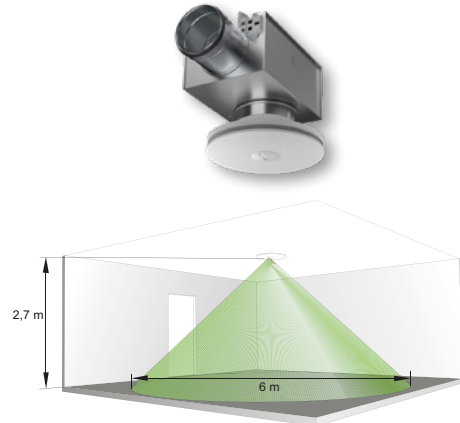
Katso WISE järjestelmäopas, jonka voi ladata osoitteesta [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

## Huolto

Tuote ei kaipa muuta huoltoa/kunnossapitoa kuin puhdistus tarvittaessa. Katso erillinen käyttöohje osoitteesta [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

## Ympäristö

Materiaaliselostus löytyy osoitteesta [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).



Kuva 1: WISE Sphere Ceiling, havaintoalue.

## Tekniset tiedot

|                                                  |                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Lähetysteho (ERP):                               | 50 mW                              |
| Taajuuskaista:                                   | 2,45 GHz, IMS-alue (2400-2483 MHz) |
| Lämpötila-anturi:                                | 0 - 50 °C ± 0,5°C                  |
| Paineanturi:                                     | 0 - 300 Pa                         |
| Ilmavirtatoleranssi:                             | Q±5% . mutta vähintään ±3 l/s      |
| Havaintoalue:                                    | Katso kuva 1                       |
| IP-luokka:                                       | IP20                               |
| Korroosionkestävyysluokka:                       | C3                                 |
| Tiiviysluokka standardin EN 1751 mukaan, kotelo: | C                                  |
| Käyntiaika auki/kiinni:                          | 40 s                               |
| Ympäristön lämpötila                             |                                    |
| Käyttö:                                          | 0 – 50°C                           |
| Varastointi:                                     | -20 – +50°C                        |
| RH:                                              | 10 - 95 % (ei tiivistymistä)       |
| CE-merkintä:                                     | 2016/42/EY (MD)                    |
|                                                  | 2014/53/EU (RED)                   |
|                                                  | 2011/65/EU (RoHS2)                 |

## Sähköiset tiedot

|                      |                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------|
| Käyttöjännite:       | 24 VAC ±15 % 50 - 60 Hz                          |
| Liitännät johdinala  |                                                  |
| Sähkö:               | Push-in-jousiliitin<br>maks. 2,5mm <sup>2</sup>  |
| Venttiilitoimilaite: | Push-in-jousiliitin<br>maks. 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Suurin tehonkulutus: | Katso alla oleva taulukko                        |

| Versio     | VA    |                        |                        |                        |
|------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|
|            | Vakio | +1 venttiilitoimilaite | +2 venttiilitoimilaite | +3 venttiilitoimilaite |
| Ø160, Ø200 | 8     | 15                     | 22                     | 29*                    |

\*Koskee 10.1.2019 jälkeen toimitettuja tuotteita (WISE CU ver. 2)

# Mitoitus

- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmiamme, jotka löytyvät osoitteesta [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

## Ilmavirta

- HUOM: Suurempi ilmavirta suurentaa kanavanopeutta ja äänitasoa.

## Äänitiedot

### Äänentehotaso

- Käyrästä nähdään A-painotettu äänitaso ( $L_{PA}$ -dB) ilmavirran ja laitteen yli vallitsevan painehäviön funktiona.
- Korjaamalla  $L_{PA}$  alla olevista taulukoista saatavalla korjauskertoimella  $K_{ok}$  saadaan äänitasot kullekin oktaavikaistalle ( $L_W = L_{PA} + K_{ok}$ ).

Korjauskerroin oktaavikaistan äänitehon laskemiseen:

$L_{PA}$  = A-painotettu äänitaso ilmalaitteen mitoituskäyrästä.

$K_{ok}$  = Oktaavikaistan korjauskerroin.

### Äänentehotaso oktaavikaistoittain

$$L_W = L_{PA} - K_{ok}$$

## Äänentehotaso $L_W$ (dB)

### Taulukko $K_{ok}$

| Koko   | Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        | 63                              | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 160    | 0                               | -5  | -5  | -1  | -1   | -7   | -16  | -23  |
| 200    | -3                              | -4  | -4  | 1   | 0    | -9   | -21  | -28  |
| Tol. ± | 2                               | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    |

## Äänenvaimennus $\Delta L$ (dB)

### Taulukko $\Delta L$

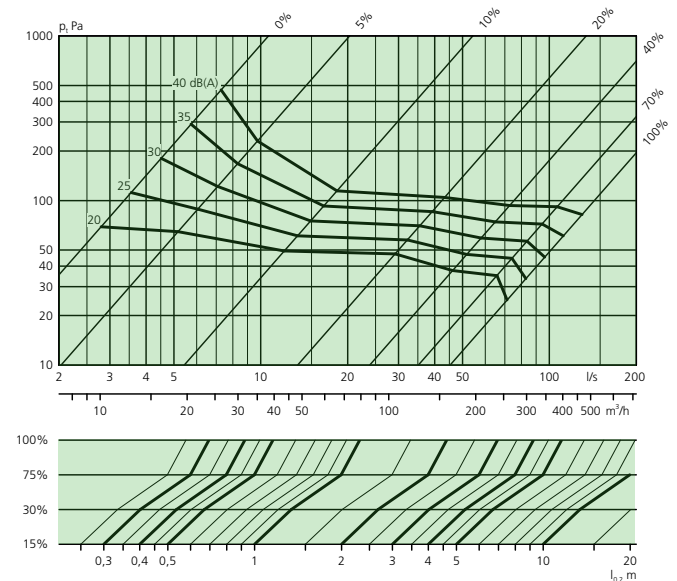
| Koko   | Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        | 63                              | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 160    | 16                              | 12  | 14  | 19  | 21   | 17   | 20   | 18   |
| 200    | 18                              | 11  | 13  | 20  | 19   | 17   | 20   | 18   |
| Tol. ± | 2                               | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    |

## Mitoituskäyrästä

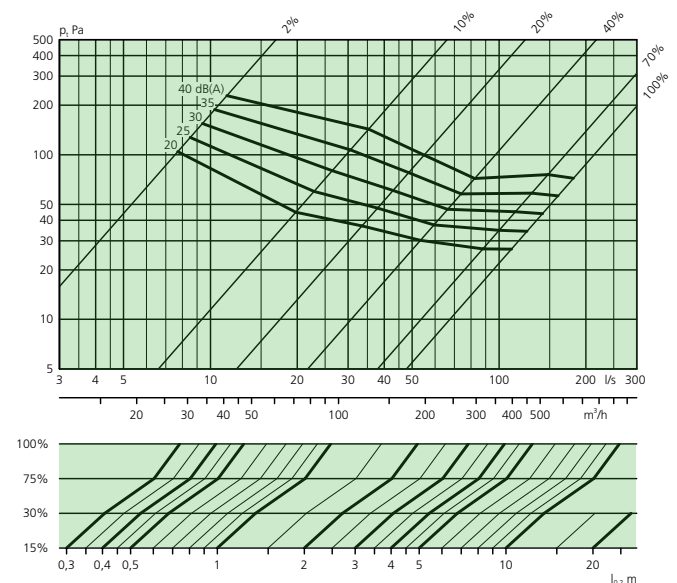
### Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- Lasketut äänitasot  $L_{PA}$ : 20, 25, 30, 35, 40.
- Äänitaso dB(A) on ilmoitettu huoneelle, jonka ekvivalentti absorptioala (4 dB huonevaimennus) on 10 m<sup>2</sup>.
- Heittopituus  $l_{0,2}$  on mitattu isoteremisellä sisäänpuhalluksella.
- Heittopituus 360° hajotuskuvio.
- Suurin suositeltava alilämpötila on 12 K.
- 100 % vastaa täysin avointa peltiä.
- dB(C) arvo on normaalisti 6-9 dB suurempi kuin dB(A) arvo.

### WISE Sphere C 160



### WISE Sphere C 200



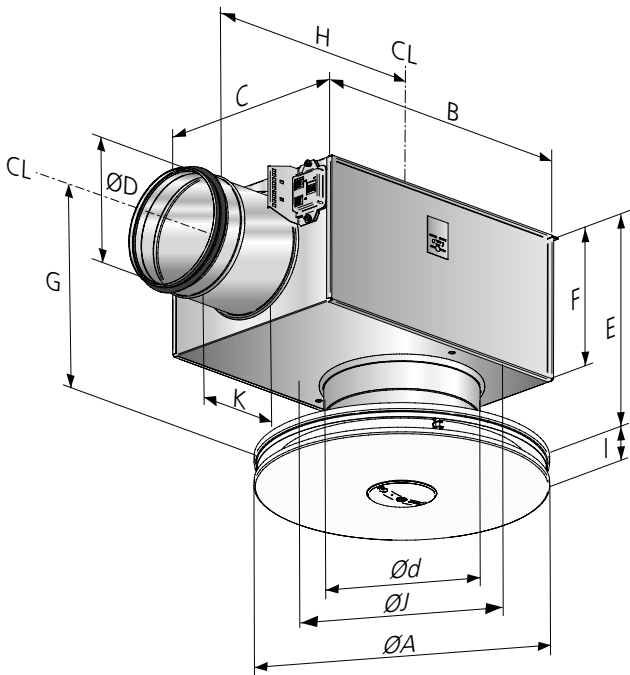
## Asennus mitat ja paino

| Koko | Mitat (mm) |     |     |     |     |     |     |
|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | ØA         | B   | C   | ØD  | Ød  | ØJ  | E   |
| 160  | 380        | 404 | 288 | 159 | 200 | 280 | 295 |
| 200  | 456        | 504 | 332 | 199 | 250 | 350 | 345 |

ØJ = Aukon mitat

| Koko | Mitat (mm) |     |     |    |     | Paino (kg) |
|------|------------|-----|-----|----|-----|------------|
|      | F          | G   | H   | I  | K   |            |
| 160  | 200        | 195 | 365 | 43 | 95  | 6,6        |
| 200  | 240        | 230 | 460 | 45 | 115 | 9,0        |

CL = keskilinja

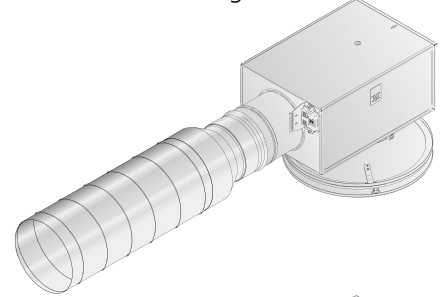


Kuva 2. WISE Sphere C, mittapiirros.

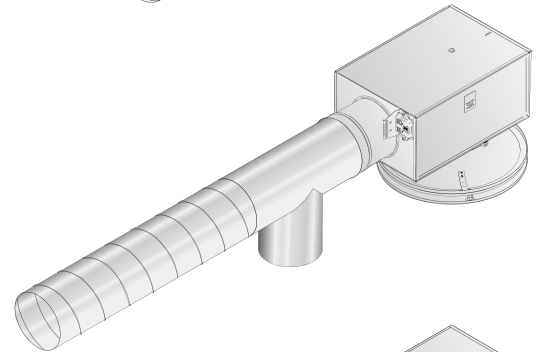
### Asennus

- WISE Sphere C ilmavirtamittaus ei vaadi suoraa osuutta ennen tuotetta asennuskuvien mukaan.
- Vältä sijoittamasta tuotetta lämmönlähteiden, esim. valaisimien yläpuolelle/läheisyyteen.
- Tuotteen mukana toimitetaan käyttöohje, mutta sen voi hakea myös osoitteesta [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

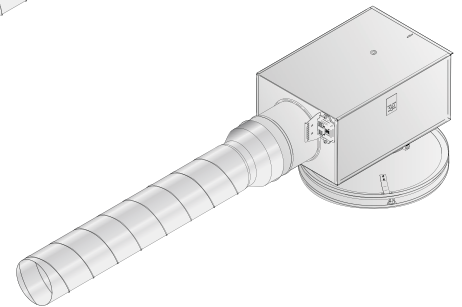
1.



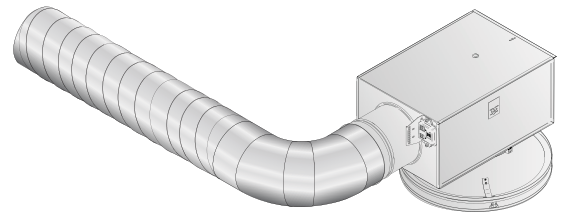
2\*.



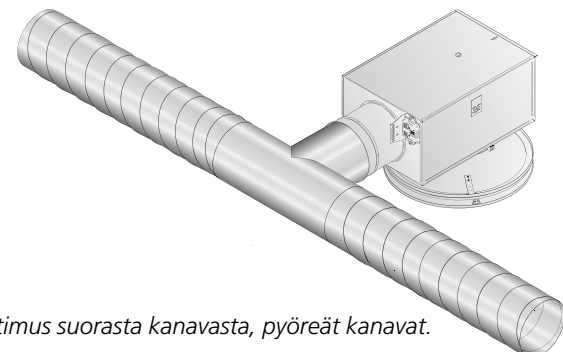
3.



4.



5.



Kuva 3. Vaatimus suorasta kanavasta, pyöreät kanavat.

1-5: Pituus x Ø ennen tuotetta: 0 x Ø.

\*Puhdistusluukku

# Tekniset tiedot

## Tuote

Pyöreä aktiivinen tuloilmalaite kattoon WISE Sphere C c xxx y

Versio:

Liitännämitat Ø: 160, 200

Etulevy: -1, -2, -3

## Lisävaruste

1-vaihe suojamuuntaja POWER A a xxx

Versio:

Koko (VA): 20\*, 60 \*\*, 150\*\*

\*Pistoke

\*\*Kiinteä asennus

Venttiilitoimilaite ACTUATOR b xxx yy

Versio:

Vaihtoehto: 24V, 0-10V

Tyyppi: NC, NO\*

\*Koskee vain 24V

Adapteri kasettialakattoon varten ADAPTER  
Katso erittelyt erillisellä tuotesivulla

# Kuvausteksti

Esimerkki kuvaustekstistä.

**Q** Laitteet, kanavat, ilmalaitteet ym. ilman-  
käsittelyjärjestelmässä

**QM** Ilmalaitteet ym.

**QMC** Tuloilmalaite

**QMC.2** Kattoon asennetut tuloilmalaitteet

## TDxx

Yksirakoinen hajotin ja liitännälaatikko kiinteällä hajotuskuviolla:

- Kanavapaineesta riippumaton aktiivisella raolla varustettu IMS-yksikkö tarpeenmukaiseen ilmanvaihtoon
- Sisäänrakennetut kanavalämpötilan, huonelämpötilan, ilmavirran ja läsnäolon anturit
- Sisäänrakennettu ilmavirtasäädin
- Valittavana kolme etulevyversiota
- Langaton tiedonsiirto Swegonin tarpeen mukaan ohjatussa WISE-sisäilmastojärjestelmässä

Edellyttää suoran osuuden tulopuolella kuvaston mukaan.

Koko: Ø 160  
Ø 200

Väri: Vakioväri RAL 9003, kiiltoaste 30.

Tekniset tiedot:

- Käyttöjännite: 24 VAC ±15 % 50 - 60 Hz
- Tiiviysluokka, kotelo: C
- Korroosionkestävyysluokka: C3
- Ilmavirtamittauksen toleranssi: ±5 %, kuitenkin vähintään ±3 l/s

Malli: WISE Sphere C c xxx y xx kpl

Lisävarusteet:

Muuntaja virransyöttöä varten POWER A a xxx xx kpl

Venttiilitoimilaite lämmityksen säätöön ACTUATOR b xxx yy xx kpl

Sovituskehys alakattoon ADAPTER a -b-ccc xx kpl