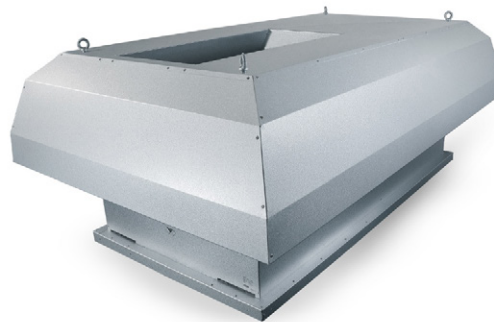


## Yhdistelmäkatos EKO-HKAS



### EKO-HKAS lyhyesti

EKO-HKAS on suunniteltu estämään veden pääsy sisään tehokkaasti ja toimimaan pienellä painehäviöllä.

- Korroosiluokka C4 vakiona
- Erikoismuotoiltu vedenpoistokouru minimoi siirtymisriskin poistoilmaan/tuloilmaan
- Virtausmäärät 100–10 000 l/s
- Kaikissa kokovaihtoehdoissa on nostosilmukat
- Ilmastointikatos löytyy MagiCAD-tuotekirjastosta EKOVENT tytäryhtiömme valikoimasta

### Kuvaus

EKO-HKAS on yhdistetty ilmanotto- ja ulospuhalluskatos kiinteistöihin ja teollisuuslaitoksiin. Yhdistelmäkatoksessa on samanlainen ulkomuoto kuin EKO-HAAS- ja EKO-HUAS-katoksissa, joten sitä käytetään usein yhdessä näiden kanssa haluttaessa yhtenäiset ilmastointikatokset. EKO-HKAS suositellaan asennettavaksi EKO-TD-kattoläpivientiin.

### Materiaali, pinnoite

Ilmanottokatos on valmistettu vakiona sinkkimagnesium ZM120:stä, jonka korroosiluokka on C4, ja se voidaan toimittaa halutun väriseksi maalattuna. Katos voidaan toimittaa myös sinkkimagnesium ZM310:stä, jonka korroosiluokka on C5. Saatavissa myös ruostumattomasta haponkestävästä teräksestä (EN 1.4404).

Erikoismateriaalit kuten kupari ja ZM310-kierrätysteräs myös saatavana, kysy lisää myynnistämme.

### Koot

EKO-HKAS-mallia valmistetaan 10 vakiokokoa. Muita kokoja valmistetaan tilauksesta.

### EKO-HKAS:n tilaaminen

Yhdistelmäkatos EKO-HKAS-A-B-C

#### A – Koko

Taulukon mukaisesti

#### B – Materiaali

- 1 = Sinkkimagnesium ZM120 (C4) - Vakiomateriaali
- 4 = Haponkestävä teräs EN 1.4404
- 5 = Sinkkimagnesium ZM310 (C5)

#### C – Pinnoite

- 1 = Käsittelemätön
- 2 = Maalattu (ilmoita RAL-väri)

Esimerkki: Yhdistelmäkatos EKO-HKAS-100-1-1

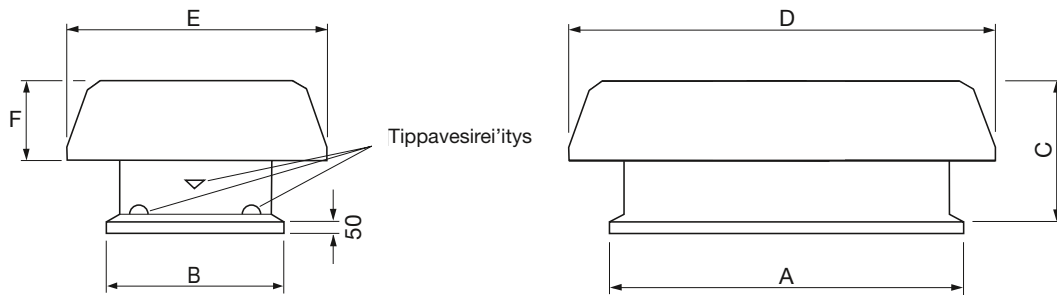
#### Lisävarusteet

Kattoläpivienti EKO-TD

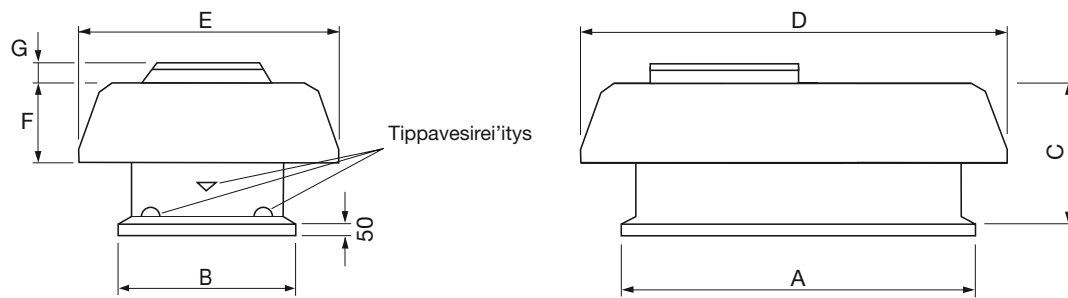
Säädettävä ulospuhallusaukko EKO-SUH, jolla poistoilman nopeus voidaan säätää optimaaliseksi

Poistoilma-aukon suojuus EKO-SAÖ  
(Pieneläinverkko 60 x 60)

**Mittatiedot koot 20-100**



**Mittatiedot koot 120-160**

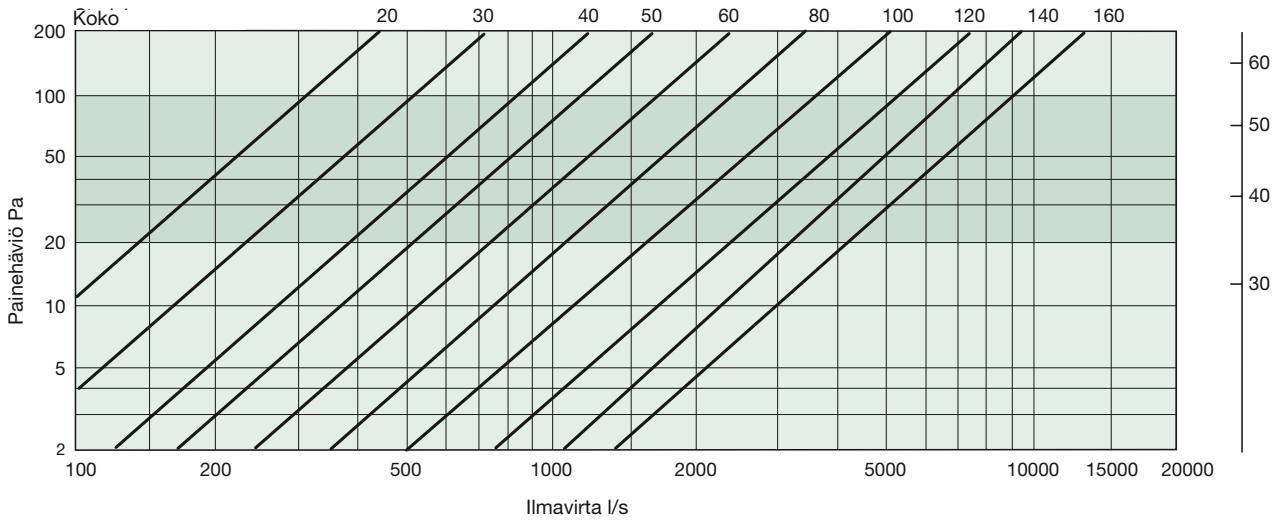


**Vakiokoot ja EKO-TD-kattoläpiviennin valinta**

| EKO-HKAS | A    | B    | C    | D    | E    | F   | G   | Läpivienti EKO-TD | Paino kg |
|----------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------------------|----------|
| 20       | 750  | 400  | 400  | 850  | 500  | 250 | -   | 10                | 35       |
| 30       | 950  | 500  | 480  | 1050 | 600  | 280 | -   | 13                | 43       |
| 40       | 1150 | 600  | 560  | 1450 | 900  | 330 | -   | 16                | 85       |
| 50       | 1350 | 700  | 650  | 1650 | 1000 | 375 | -   | 20                | 110      |
| 60       | 1550 | 800  | 730  | 1850 | 1100 | 415 | -   | 22                | 130      |
| 80       | 1950 | 1000 | 810  | 2350 | 1400 | 455 | -   | 28                | 190      |
| 100      | 2350 | 1200 | 900  | 2750 | 1600 | 500 | -   | 34                | 230      |
| 120      | 2750 | 1400 | 1000 | 3250 | 1900 | 550 | 170 | 40                | 270      |
| 140      | 3150 | 1600 | 1100 | 3670 | 2130 | 600 | 250 | 44                | 305      |
| 160      | 3550 | 1800 | 1200 | 4100 | 2350 | 650 | 330 | 46                | 345      |

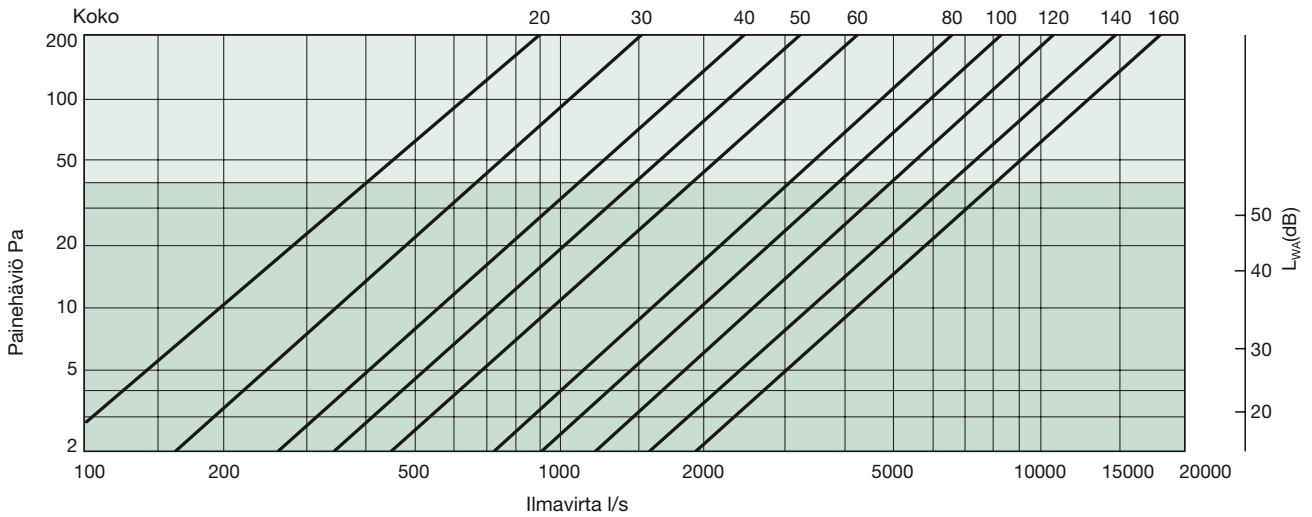
**Mitoitustaulukko**

**Jäteilma**



Tummennettu kenttä ilmaisee suositellun painehäviöalueen.

**Raitisilma**



Ilmastointikatoksen kokonaisäänitaso määritellään ulospuhallus- ja ilmanotto-osan äänitasojen perusteella seuraavan kaavan mukaisesti:

$$L_{wA,tot,kombihuv} = 10 \log \left\{ 10^{\frac{L_{wA,avluft}}{10}} + 10^{\frac{L_{wA,uteluft}}{10}} \right\}$$

**Äänitehon korjaus  $L_{WAKORR}$  eri kokoisille.  $L_{WAKORR} = L_{WA} + K_1$**

|                               |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Ilmastointika-<br>toksen koko | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
| $K_1$                         | -4 | -2 | 0  | +1 | +3 | +5 | +6  | +7  | +9  | +10 |

**Äänitehotason  $L_{WAOK}$  korjaus oktaavikaistalla.  $L_{WAOK} = L_{WAKORR} + K_{OK}$**

|               |    |     |     |     |    |     |     |     |
|---------------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Oktaavikaista | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2 K | 4K  | 8K  |
| $K_{OK}$      | +5 | +7  | +4  | -2  | -8 | -15 | -22 | -28 |

**Äänitehon korjaus  $L_{WAKORR}$  eri kokoisille.  $L_{WAKORR} = L_{WA} + K_1$**

|                               |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Ilmastointika-<br>toksen koko | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
| $K_1$                         | -9 | -6 | -5 | -3 | -2 | 0  | +1  | +3  | +4  | +5  |

**Äänitehotason  $L_{WAOK}$  korjaus oktaavikaistalla.  $L_{WAOK} = L_{WAKORR} + K_{OK}$**

|               |    |     |     |     |    |     |     |     |
|---------------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Oktaavikaista | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2 K | 4K  | 8K  |
| $K_{OK}$      | +7 | +4  | -1  | -3  | -4 | -9  | -18 | -22 |

**Äänenpainetason aleneminen riippuen etäisyydestä  
ilmastointikatoksesta laskettuna puolipallomaisena laajenemisena**

|                   |     |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Etäisyys, m       | 5   | 25  | 50  | 75  | 100 | 150 |
| Aleneminen, dB(A) | -22 | -36 | -42 | -45 | -48 | -52 |