

# Virtaussäädin EMSS, EMSD



## Toiminnot

Muuttuva ilmavirta

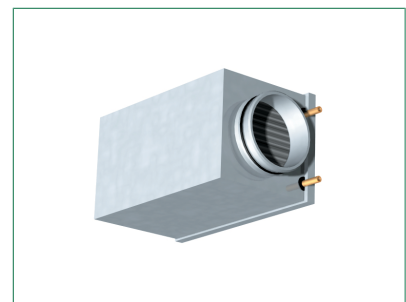
Vakioilmavirta, 2- tai 3-portainen ilmavirta

Jälkilämmitys - Vesi/Sähkö

Äänenvaimennus

Reaaliaikainen ilmavirrannäyttö  
FW kompakti säätimellä

Liitettävissä Modbus-väylään



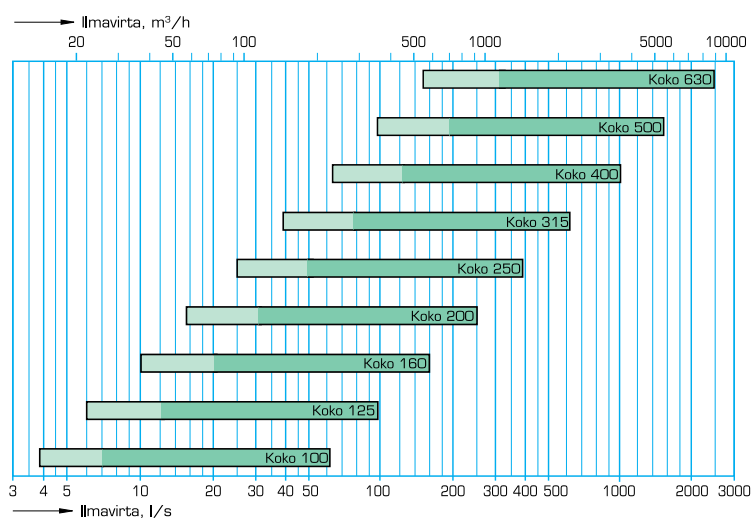
EMSS ja EMSD ovat OPTIVENT-järjestelmään tarkoitettut virtaussäätimet. EMSD on eristetty ja EMSS eristämätön.

Poikkipinnaltaan pyöreät, koteloimattomat säätimet on tarkoitettu kohteisiin, joissa halutaan huonetilan ja ilman laadun tarpeenmukaista ohjausta.

Säätimet ovat kanavapaineesta riippumattomia.

OPTIVENT-järjestelmällä voidaan toteuttaa myös kaksi- tai kolmiportainen- tai vakioilmavirran säätö.

## Pikavalinta



Suositeltavat ilmavirrat kompaktisäätimellä 227VM vastaavat ilmannopeutta 0.5-8 m/s. Alle 1 m/s ilmavirralla ei voida taata ±10% mittaustarkkuutta (vaaleanvihreä alue).

## Tekniset tiedot

- Virtaussäädin tulo- ja poistoilmalle
- EMSS, vaippa eristämätön
- EMSD, vaippa äänieristetty
- Säätölaitteet koteloimattomia
- Vakiona FW kompakti säädin
- Ilmavirta-asetus (maks.,min.) säädettävissä ilman erikoistyökaluja
- Reaaliaikainen ilmavirran näyttö
- Toiminta-alue kanavanopeuksille 0.5-8 m/s
- Yhdeksän kokoa, 100 - 630 mm

## Tilausesimerkki

Virtaussäädin tulo- tai poistoilmalle  
EMSS-1-125-1-2

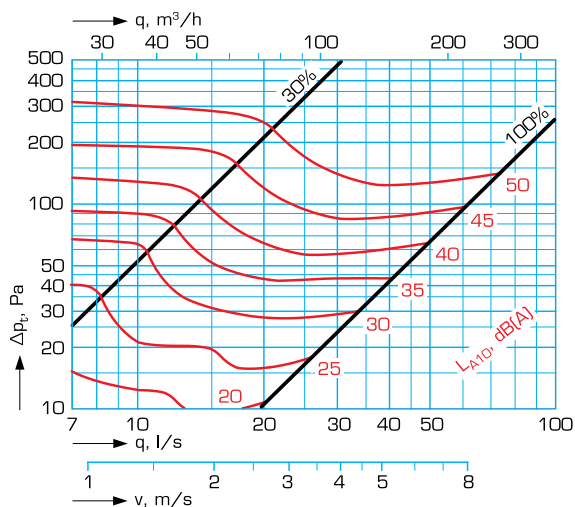
Äänenvaimennin EMOZ-15-125-1

Vesipatteri EMOZ-17-125

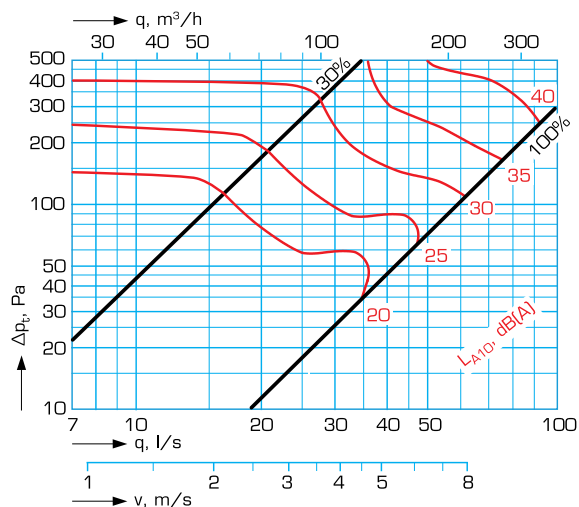
## Äänitaso huoneessa

Säätöläpän avaus 30% = toiminta-alue alkaa

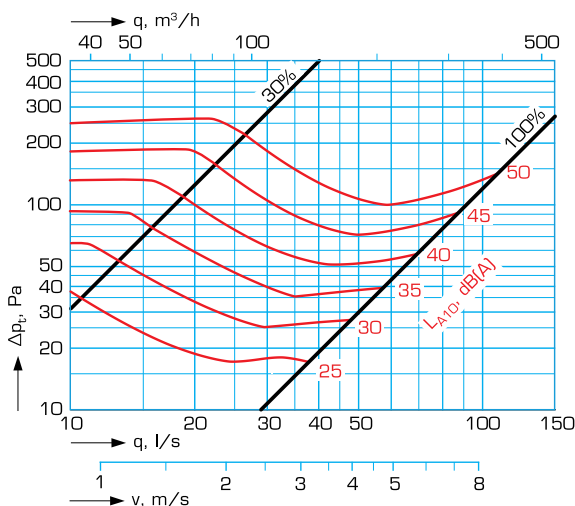
EMSS/EMSD-100



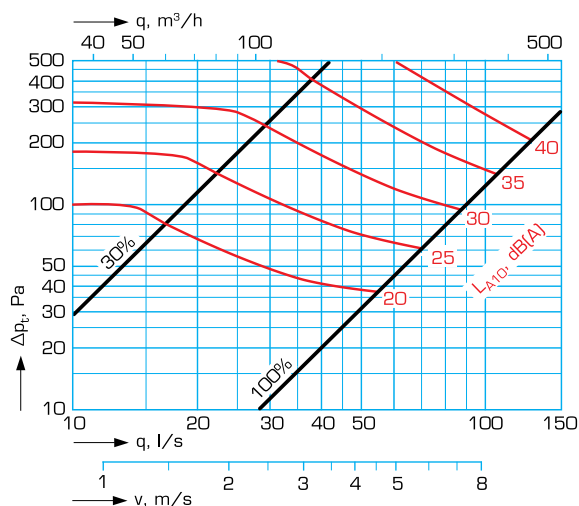
EMSS/EMSD-100 + EMOZ-15



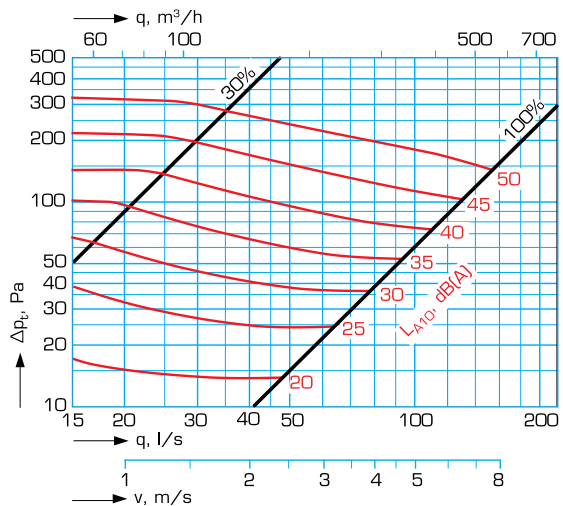
EMSS/EMSD-125



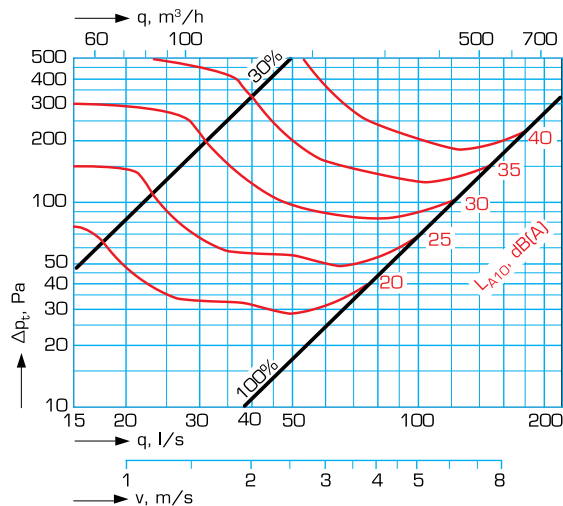
EMSS/EMSD-125 + EMOZ-15



EMSS/EMSD-160



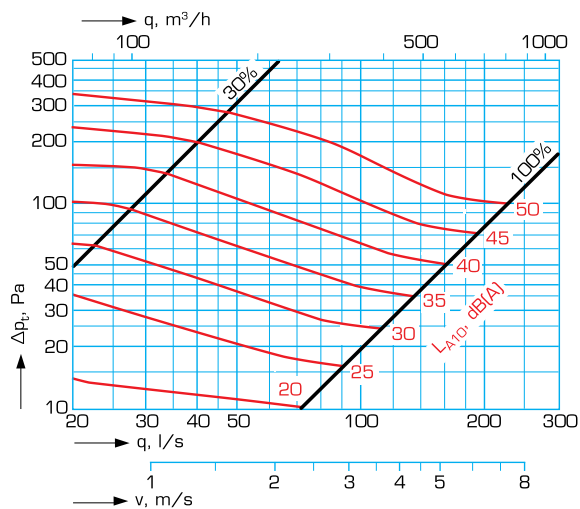
EMSS/EMSD-160 + EMOZ-15



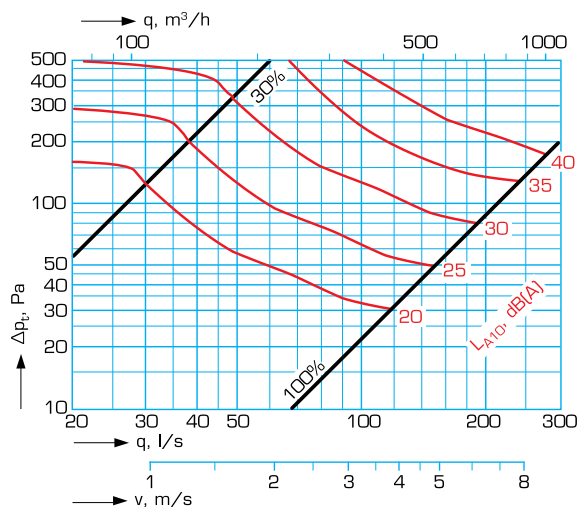
# Äänitaso huoneessa

Säätöläpän avaus 30% = toiminta-alue alkaa

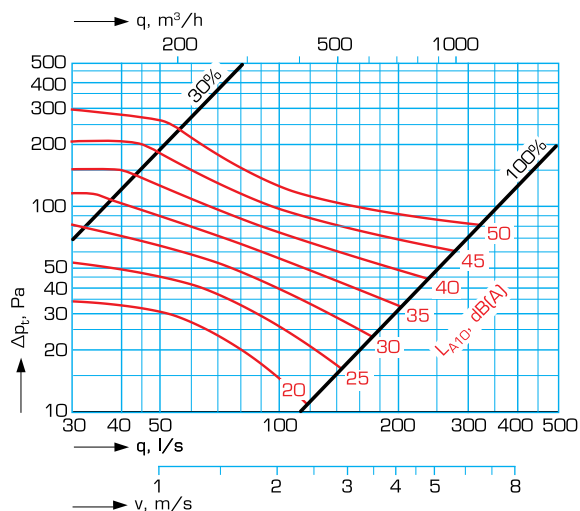
EMSS/EMSD-200



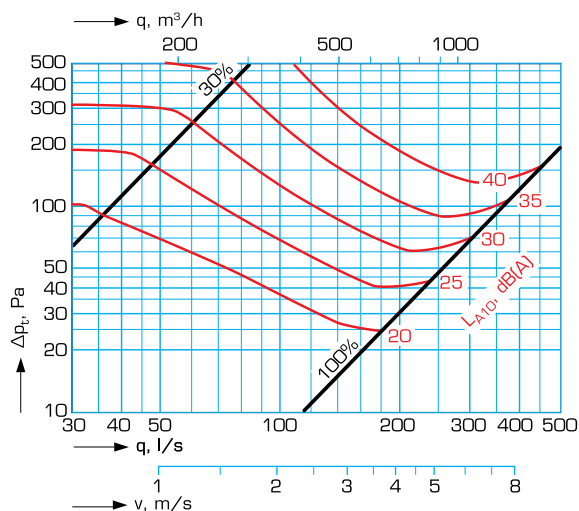
EMSS/EMSD-200 + EMOZ-15



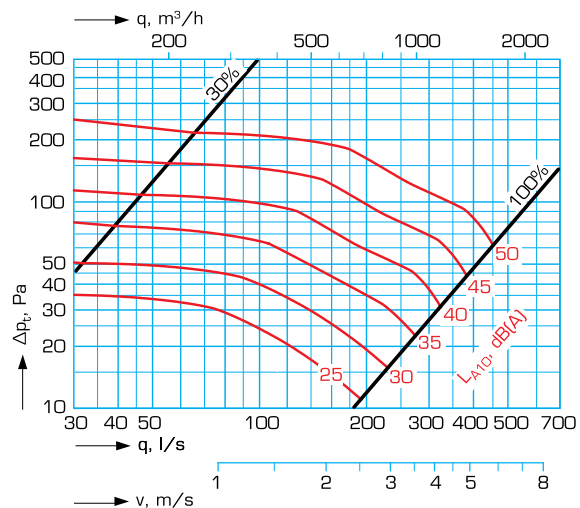
EMSS/EMSD-250



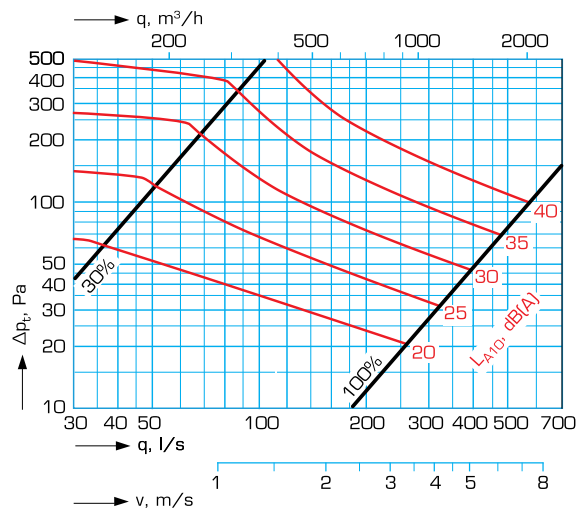
EMSS/EMSD-250 + EMOZ-15



EMSS/EMSD-315



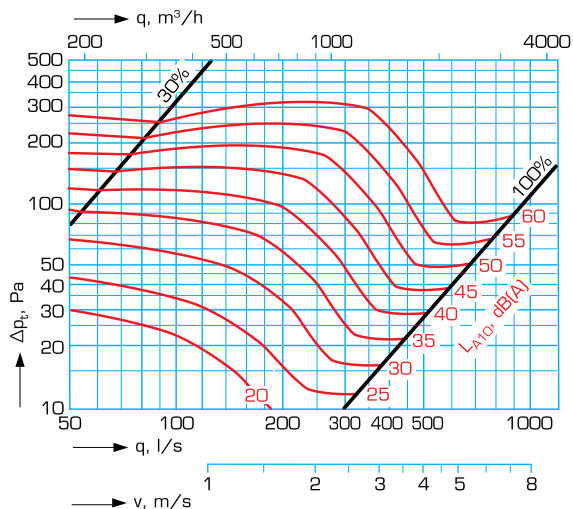
EMSS/EMSD-315 + EMOZ-15



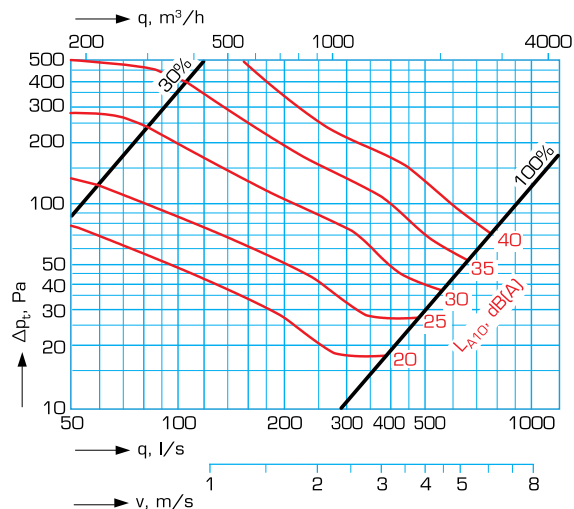
## Äänitaso huoneessa

Säätöläpän avaus 30% = toiminta-alue alkaa

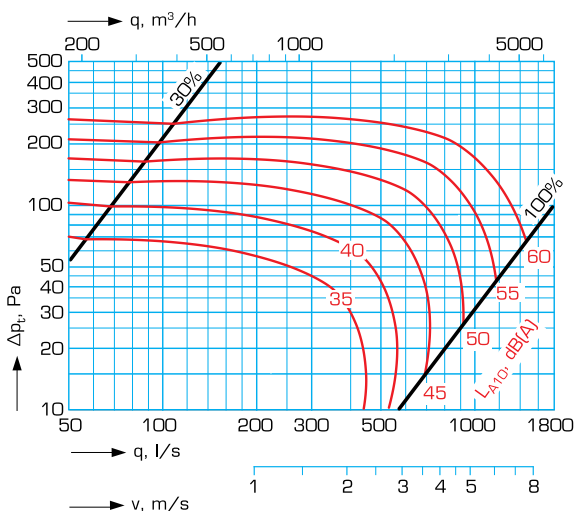
EMSS/EMSD-400



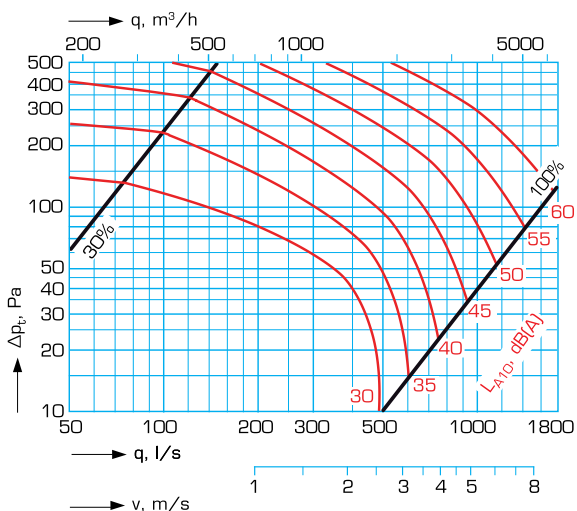
EMSS/EMSD-400 + EMOZ-15



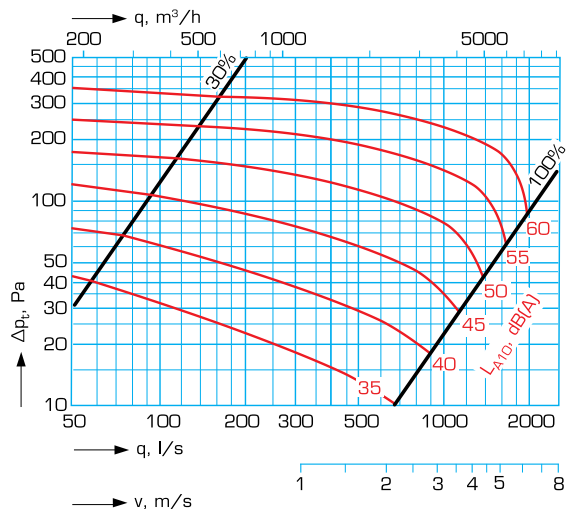
EMSS/EMSD-500



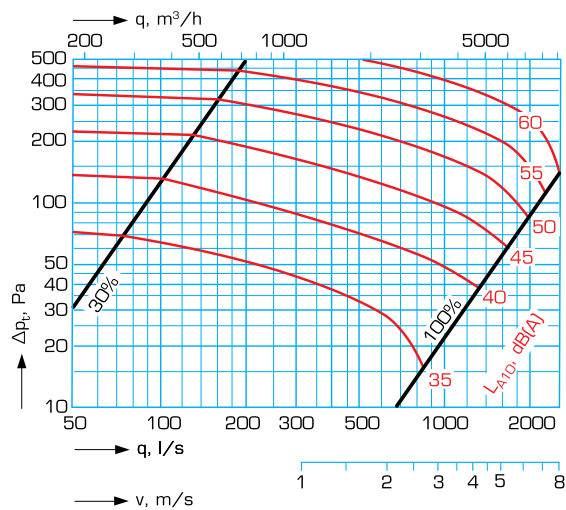
EMSS/EMSD-500 + EMOZ-15



EMSS/EMSD-630



EMSS/EMSD-630 + EMOZ-15



## Kanavaääni

| EMS(S,D)    | Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB) |     |     |     |      |      |      |      |
|-------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|             | 63                                      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 100         | 20                                      | 17  | 16  | 11  | 2    | -6   | -14  | -19  |
| 125         | 17                                      | 14  | 13  | 9   | 2    | -6   | -14  | -18  |
| 160         | 18                                      | 14  | 11  | 6   | 1    | -5   | -12  | -18  |
| 200         | 17                                      | 11  | 9   | 6   | 1    | -5   | -14  | -19  |
| 250         | 12                                      | 11  | 7   | 5   | 0    | -6   | -14  | -19  |
| 315         | 12                                      | 9   | 4   | 3   | 1    | -8   | -16  | -19  |
| 400         | 11                                      | 9   | 5   | 4   | -1   | -7   | -13  | -18  |
| 500         | 18                                      | 16  | 10  | 4   | -2   | -11  | -20  | -25  |
| 630         | 12                                      | 7   | 8   | -2  | -3   | -6   | -7   | -6   |
| Tolerassi ± | 6                                       | 3   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 3    |

| EMS(S,D)<br>+EMOZ-15 | Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB) |     |     |     |      |      |      |      |
|----------------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|                      | 63                                      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 100                  | 28                                      | 21  | 16  | 10  | 0    | -12  | -16  | -16  |
| 125                  | 24                                      | 19  | 14  | 9   | -1   | -13  | -17  | -17  |
| 160                  | 20                                      | 18  | 13  | 8   | -1   | -13  | -16  | -18  |
| 200                  | 20                                      | 18  | 11  | 7   | -4   | -13  | -13  | -14  |
| 250                  | 19                                      | 16  | 10  | 6   | -4   | -13  | -12  | -17  |
| 315                  | 17                                      | 13  | 8   | 5   | -4   | -9   | -11  | -16  |
| 400                  | 16                                      | 13  | 8   | 4   | -6   | -7   | -10  | -16  |
| 500                  | 21                                      | 17  | 10  | 2   | -8   | -11  | -16  | -20  |
| 630                  | 16                                      | 10  | 5   | -4  | -9   | -9   | -8   | -3   |
| Tolerassi ±          | 6                                       | 3   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 3    |

Kanavan äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_{okt}$  äänen kokonaispainetasoon  $L_{A10}$ , dB(A), seuraavan kaavan mukaan:

$$L_{Wokt} = L_{A10} + K_{okt}$$

Korjaus  $K_{okt}$  on keskiarvo virtaussäätimen käyttöalueella.

## Vaipan läpi kantautuva ääni

| EMSS        | Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB) |     |     |     |      |      |      |      |
|-------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|             | 63                                      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 100         | 7                                       | -7  | -5  | -17 | -30  | -36  | -39  | -42  |
| 125         | -3                                      | -9  | -18 | -21 | -27  | -34  | -40  | -42  |
| 160         | -4                                      | -11 | -12 | -19 | -25  | -28  | -35  | -39  |
| 200         | -4                                      | -9  | -18 | -24 | -29  | -32  | -39  | -39  |
| 250         | -11                                     | -11 | -16 | -19 | -26  | -30  | -36  | -35  |
| 315         | -3                                      | -8  | -22 | -15 | -22  | -31  | -33  | -43  |
| 400         | -7                                      | -14 | -22 | -16 | -26  | -25  | -28  | -46  |
| 500         | 3                                       | -6  | -18 | -27 | -33  | -37  | -41  | -57  |
| 630         | -2                                      | -9  | -17 | -32 | -31  | -24  | -29  | -39  |
| Tolerassi ± | 6                                       | 3   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 3    |

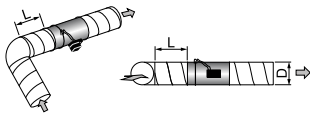
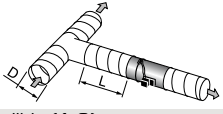
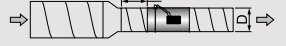
| EMSD        | Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB) |     |     |     |      |      |      |      |
|-------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|             | 63                                      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 100         | 4                                       | -9  | -9  | -19 | -34  | -41  | -44  | -47  |
| 125         | -5                                      | -13 | -20 | -21 | -32  | -35  | -41  | -47  |
| 160         | -5                                      | -16 | -12 | -20 | -28  | -34  | -38  | -45  |
| 200         | -4                                      | -9  | -18 | -27 | -34  | -36  | -44  | -47  |
| 250         | -11                                     | -11 | -16 | -20 | -30  | -35  | -43  | -45  |
| 315         | -4                                      | -7  | -23 | -16 | -26  | -36  | -44  | -52  |
| 400         | -11                                     | -14 | -22 | -18 | -28  | -30  | -39  | -50  |
| 500         | 1                                       | -6  | -18 | -28 | -35  | -40  | -47  | -57  |
| 630         | -2                                      | -10 | -18 | -34 | -34  | -29  | -38  | -43  |
| Tolerassi ± | 6                                       | 3   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 3    |

Virtaussäätimen vaipan läpi kantautuva ääni oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_c$  äänen kokonaispainetasoon  $L_{A10}$ , dB(A), seuraavan kaavan mukaan:

$$L_{Wc} = L_{A10} + K_c$$

Korjaus  $K_c$  on keskiarvo virtaussäätimen käyttöalueella.

## Suojaetäisyydet

| Häiriötapa                                                                        | Mittaustarkkuus                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
|                                                                                   | ±12%                           | ±15%      |
| Käyrä (FWV suositus)                                                              |                                |           |
|  | $\geq 2D$                      | $\geq OD$ |
| Käyrä (muut tavat)                                                                |                                |           |
|  | $\geq 4D$                      | $\geq OD$ |
| T-kappale                                                                         |                                |           |
|  | $\geq 2D$                      | $\geq OD$ |
| Muuntoliitin (1:3)                                                                |                                |           |
|  | $\geq 1D$                      | $\geq OD$ |
| Äänenvaimennin                                                                    | $\geq OD$                      | -         |
|  | *) BDER-30/40/<br>44/ 45/60/61 |           |

Yllä olevassa taulukossa esitettyjä mittaustarkkuuksia ei voida taata muilla asennusvaihtoehdoilla ja kun ilman nopeus on alle 1 m/s.

## Nimellinen ilmavirtaus ja k-arvot

| Koko | q <sub>nom</sub> (l/s)* |    |      | k *** |
|------|-------------------------|----|------|-------|
|      | EMS(S,D)-1              | -5 | -6   |       |
| 100  | 62                      |    | 62   | 4,2   |
| 125  | 93                      |    | 98   | 6,0   |
| 160  | 145                     |    | 160  | 10    |
| 200  | 246                     |    | 251  | 16    |
| 250  | 380                     |    | 392  | 25    |
| 315  | 636                     |    | 623  | 40    |
| 400  | 998                     |    | 1005 | 64    |
| 500  | 1599                    |    | 1570 | 99    |
| 630  | 2365                    |    | 2493 | 165   |

\*) EMS(S,D)-1 05.2014 lähtien ja EMS(S,D)-5/-6 08.2014 lähtien

\*\*) EMS(S,D)-1 ennen 05.2014 ja EMS(S,D)-5/-6 ennen 08.2014

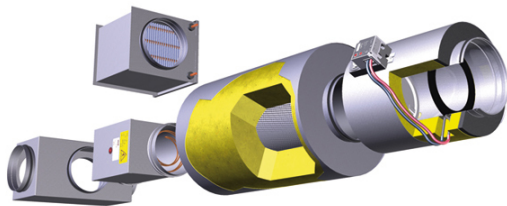
\*\*\* K-arvo on keskiarvo koko käyttöalueelle (säätöläpän avaus 30-100 %)

## Mittaustarkkuus

EMS(S,D)-1/5/6 virtaussäätimillä mittaustarkkuus on ±10% tai ±3 l/s näytöstä.

Alle 1 m/s ilmavirralla ei voida taata ±10% mittaustarkkuutta.

## EMS(S,D) Virtaussäädin



Virtaussäädintä voidaan käyttää sekä muuttuvalle, että vakiona pysyvälle virtaukselle ja tarvittaessa tulo- tai poistoilman pakko-ohjattuun sulkemiseen.

Virtaussäätimen osat ovat mittalaippa, säätöpelti, eristetty vaippa (EMSD) tai eristämätön vaippa (EMSS).

Kiinteänä osana mittalaippa, jossa kahdet yhteen, sekä säätöä, että manuaalista mittausta varten.

Säätöpelti on laaketoitu vankoin nailonlaakerein, jotka eivät vaadi huoltoa. Eristetty säätöpelti on varustettu EPDM-kumisella tiivisteellä, joka täyttää ilmatiiviysluokan 3 vaatimukset normin EN 1751:1998 mukaan.

EMSD:ssä on kaksinkertainen vaippa. Vaipan seinämien välissä on vähintään 50 mm paksu mineraalivillaeriste, minkä ansiosta akustinen säteily jää vähäiseksi.

Liitosmitat 100 - 630 mm.

Virtausilman koskettamien pintojen korroosioluokka on C3 tai C4 (EN-ISO 12944-2).

Tiiviysluokka B (EN1751:1998).

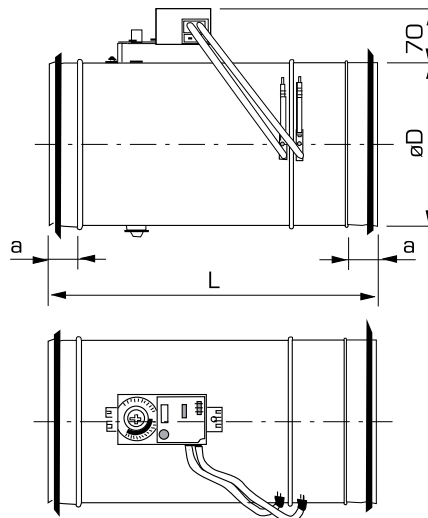
Kaikki säätölaitteet on asennettu vaipan mittalaippaan.

Ilmavirran manuaalinen mittaus voidaan tehdä virtaussäätimen mittalaipassa olevien erillisten paineliitaintöjen kautta säätöpiirin toimintaa häiritsemättä.

Kaikissa kanavayhteissä on kierresaumakanavan liitosmitat ja kumiset tiivisterenkaat.

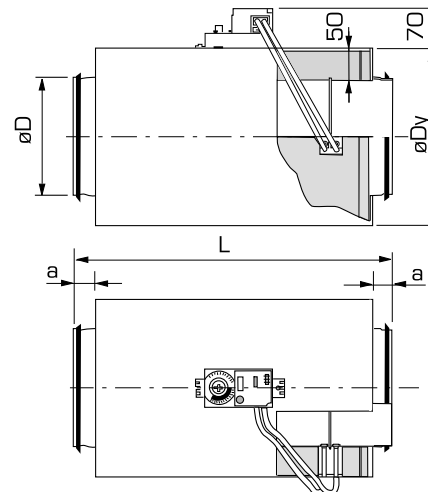
## Mitat ja painot EMS(S,D)

EMSS (eristämätön)



| Koko | ØD<br>[mm] | a<br>[mm] | L<br>[mm] | Paino<br>[kg] |
|------|------------|-----------|-----------|---------------|
| 100  | 99         | 35        | 400       | 1.4           |
| 125  | 124        | 35        | 400       | 1.7           |
| 160  | 159        | 35        | 400       | 2.2           |
| 200  | 199        | 35        | 400       | 2.7           |
| 250  | 249        | 40        | 580       | 4.1           |
| 315  | 314        | 40        | 580       | 5.4           |
| 400  | 399        | 60        | 650       | 9.3           |
| 500  | 499        | 60        | 850       | 14.2          |
| 630  | 629        | 60        | 850       | 19.5          |

EMSD (eristetty)

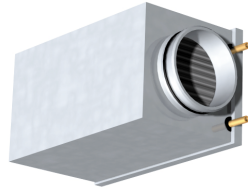


| Koko | ØD<br>[mm] | ØDy<br>[mm] | a<br>[mm] | L<br>[mm] | Paino<br>[kg] |
|------|------------|-------------|-----------|-----------|---------------|
| 100  | 99         | 200         | 35        | 400       | 2.5           |
| 125  | 124        | 225         | 35        | 400       | 2.9           |
| 160  | 159        | 260         | 35        | 400       | 3.4           |
| 200  | 199        | 300         | 35        | 400       | 4.0           |
| 250  | 249        | 350         | 40        | 580       | 6.5           |
| 315  | 314        | 415         | 40        | 580       | 7.9           |
| 400  | 399        | 500         | 60        | 650       | 11.8          |
| 500  | 499        | 600         | 60        | 850       | 19.0          |
| 630  | 629        | 730         | 60        | 850       | 24.0          |

## Vesipatteri EMOZ-17

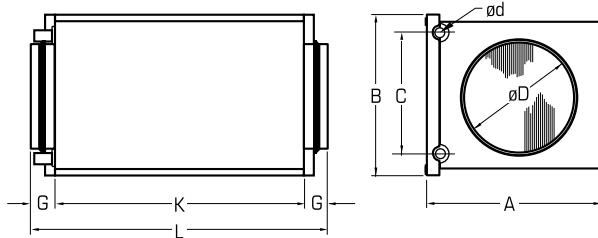
Patterin syvyys on kaksi putkiriviä.  
Patterissa on kupariputket ja alumiinilamellit.

Vaippa on valmistettu sinkitystä teräslevystä.



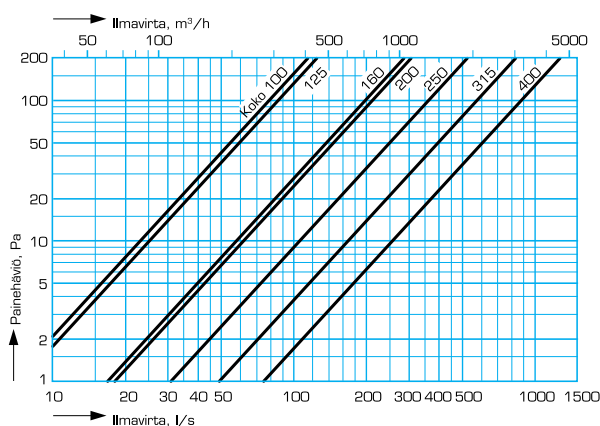
Pyöreässä liitosyhteessä on kumitiivisterengas.  
Patterin liitospuolella on irrotettava luukku puhdistusta ja tarkastusta varten.  
Tiiviysluokka C (EN 1751:1998). Vaatimukset täytetään ympäristöön tapahtuvan vuodon osalta.  
Enimmäiskäyttöpaine on 1.0 MPa ja veden enimmäislämpötila on 100 °C. Patteri on koestettu 2.1 MPa:n paineessa.

## Mitat ja painot EMOZ-17

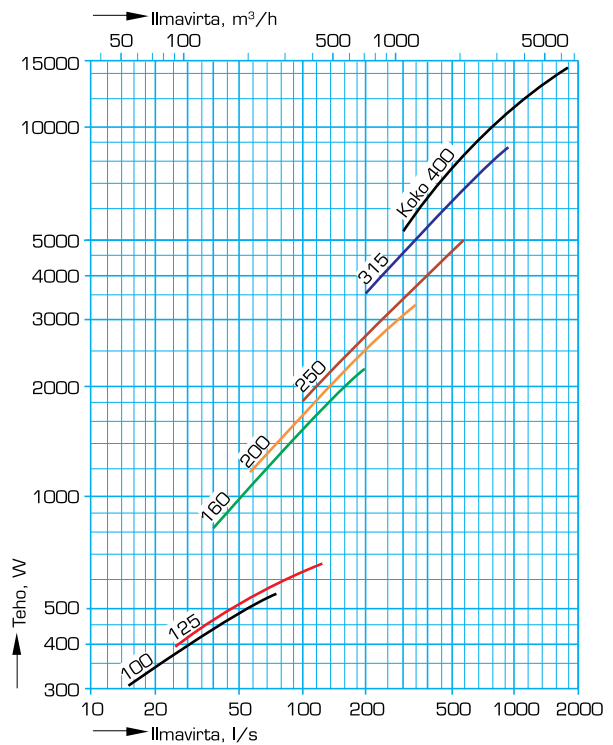


| Koko | ØD<br>[mm] | Ød<br>[mm] | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | G<br>[mm] | L<br>[mm] | K<br>[mm] | Paino<br>[kg] |
|------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 100  | 99         | 10         | 225       | 183       | 140       | 40        | 380       | 300       | 3,4           |
| 125  | 124        | 10         | 225       | 183       | 140       | 40        | 380       | 300       | 3,4           |
| 160  | 159        | 10         | 305       | 258       | 215       | 40        | 380       | 300       | 5,1           |
| 200  | 199        | 10         | 305       | 258       | 215       | 40        | 380       | 300       | 5,1           |
| 250  | 249        | 22         | 385       | 333       | 290       | 40        | 380       | 300       | 7,7           |
| 315  | 314        | 22         | 460       | 408       | 365       | 40        | 380       | 300       | 10,0          |
| 400  | 399        | 22         | 540       | 483       | 420       | 70        | 440       | 300       | 13,5          |

## Painehäviö, vesipatteri



Säätöpelti täyttää tiiviysluokan 3 vaatimukset normin EN 1751:1998 mukaan. Tiiviysluokka vastaa vuotomäärää 30 l/s, (m<sup>2</sup>), kun paine-ero on 1000 Pa.



Käyrästä pätee seuraavin edellytyksin:

- Lämpöteho on annettu veden lämpötilaeroa  $\Delta t_w = 20\text{ °C}$  vastaavana.
- Veden tulolämpötila = 55 °C.
- Ilman tulolämpötila = 15 °C.

## Vesivirtauksen laskeminen

Vesivirtaus (q, l/s) lasketaan seuraavasti:

$$q \text{ (l/s)} = P \text{ (W)} / 82 \text{ 300}$$

Kaava edellyttää veden lämpötilaeroa 20°C. Lämpöteho P (W) saadaan yllä olevasta käyrästä.

Alla olevasta taulukosta saadaan patterin läpi virtaavan veden ohjeellinen painehäviö normaalissa käyttötapauksessa.

| Koko | Maks. painehäviö (kPa) |
|------|------------------------|
| 100  | 0.3                    |
| 125  | 0.3                    |
| 160  | 3.3                    |
| 200  | 6.0                    |
| 250  | 2.4                    |
| 315  | 3.4                    |
| 400  | 3.7                    |

## Sähköpatteri EMOZ-16



Lieriömäinen sähköpatteri kytkentäkoteloiineen.

Toimitetaan Triacilla varustettuna tai ilman sitä.

Patterissa on automaattisesti palautuva (60 °C) ja käsin palautettava (120 °C) yllälämpötilasuojia.

Vaippa on valmistettu sinkitystä teräslevystä ja lämpöelementti ruostumattomasta materiaalista.

Patterin sähköturvallisuus on testattu ja hyväksytty normien EN 60335-1 ja EN-60335-2-30 mukaan.

Sähkömagneettiset ominaisuudet (EMC) on testattu ja hyväksytty normien EN 50081-1 ja EN 50082-1 mukaan.

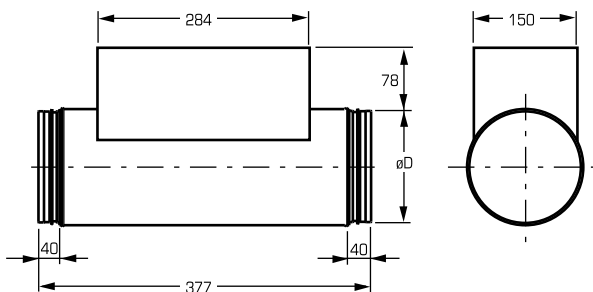
Pyöreissä liitosyhteissä on kumitiivisterenkaat.

Tiiviysluokka B (EN 1751:1998). Vaatimukset täytetään ympäristöön tapahtuvan vuodon osalta.

Sähkölämmityslaitteet asennetaan ilmanvaihtokanavaan.

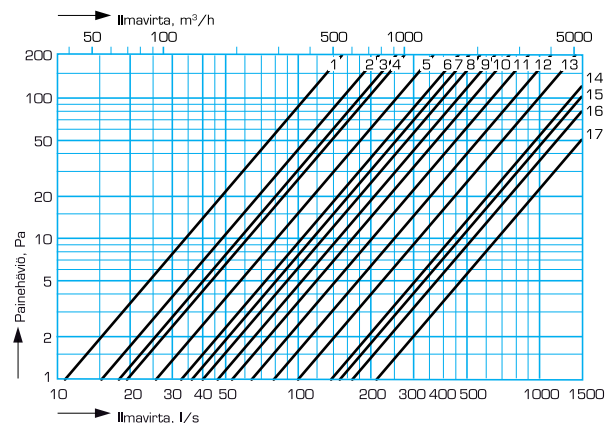
Sähköpattereita toimitetaan useana tehovaihtoehtona 1-, 2- ja 3-vaihevirralle.

### Mitat ja painot EMOZ-16



| Koko | ØD<br>[mm] | Paino<br>[kg] |
|------|------------|---------------|
| 100  | 99         | 2.3           |
| 125  | 124        | 2.8           |
| 160  | 159        | 3.4           |
| 200  | 199        | 4.6           |
| 250  | 249        | 6.1           |
| 315  | 314        | 7.0           |
| 400  | 399        | 10.2          |

### Painehäviö, sähköpatteri

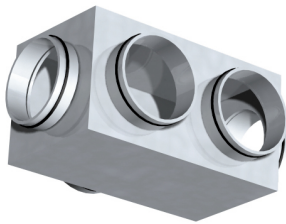


| Koko | Jännite       | Teho<br>kW | Minimi<br>ilmavirta<br>l/s | Painehäviö<br>käyrä<br>(käyrästössä (koodissa)) | Teho-<br>vaihtoehto |
|------|---------------|------------|----------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| 100  | 1-vaihe 230 V | 0.4        | 15                         | 3                                               | 1                   |
| 125  | 1-vaihe 230 V | 0.6        | 22                         | 2                                               | 1                   |
| 125  | 1-vaihe 230 V | 1.2        | 43                         | 1                                               | 2                   |
| 160  | 1-vaihe 230 V | 0.6        | 30                         | 7                                               | 1                   |
| 160  | 1-vaihe 230 V | 1.2        | 43                         | 5                                               | 2                   |
| 160  | 1-vaihe 230 V | 2.1        | 76                         | 4                                               | 3                   |
| 200  | 1-vaihe 230 V | 1.2        | 47                         | 10                                              | 1                   |
| 200  | 1-vaihe 230 V | 2.1        | 76                         | 8                                               | 2                   |
| 200  | 1-vaihe 230 V | 3.0        | 109                        | 6                                               | 3                   |
| 250  | 1-vaihe 230 V | 2.1        | 76                         | 12                                              | 1                   |
| 250  | 1-vaihe 230 V | 3.0        | 109                        | 11                                              | 2                   |
| 315  | 1-vaihe 230 V | 3.0        | 117                        | 14                                              | 1                   |

|     |               |     |     |    |   |
|-----|---------------|-----|-----|----|---|
| 200 | 2-vaihe 400 V | 3.0 | 109 | 6  | 1 |
| 250 | 2-vaihe 400 V | 3.0 | 109 | 11 | 1 |
| 315 | 2-vaihe 400 V | 3.0 | 117 | 14 | 1 |

|     |               |      |     |    |   |
|-----|---------------|------|-----|----|---|
| 200 | 3-vaihe 400 V | 3.0  | 109 | 6  | 1 |
| 250 | 3-vaihe 400 V | 3.0  | 109 | 11 | 1 |
| 250 | 3-vaihe 400 V | 6.0  | 217 | 9  | 2 |
| 315 | 3-vaihe 400 V | 3.0  | 117 | 14 | 1 |
| 315 | 3-vaihe 400 V | 6.0  | 217 | 13 | 2 |
| 400 | 3-vaihe 400 V | 6.0  | 217 | 17 | 1 |
| 400 | 3-vaihe 400 V | 9.0  | 326 | 16 | 2 |
| 400 | 3-vaihe 400 V | 12.0 | 435 | 15 | 3 |

## Jakolaatikko EMOZ-14



Eristämätön jakolaatikko, jossa on neljä ulostuloa. Niiden halkaisija on sama kuin tuloyhteen tai yhden kanavakoon verran pienempi.

Pyöreissä liitosyhteissä on kumitiivisterenkaat.

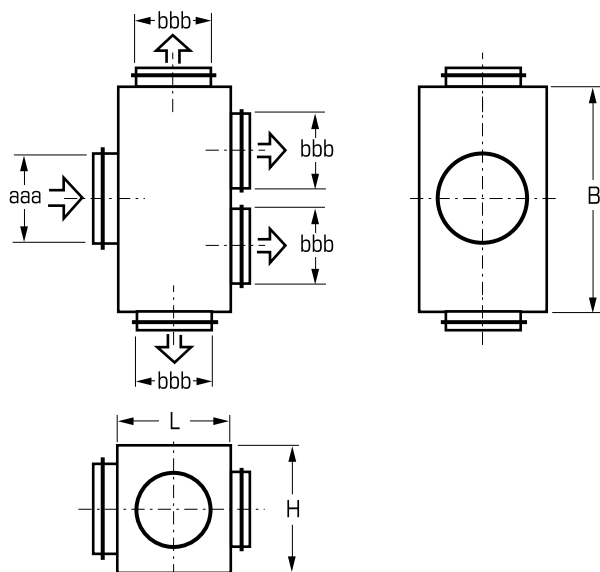
Toimitetaan irrallisena.

Valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä.

Tiiviysluokka B (EN 1751:1998). Vaatimukset täytetään ympäristöön tapahtuvan vuodon osalta.

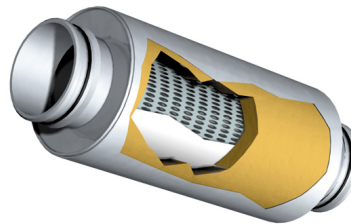
### Mitat ja painot

(eristämätön)



| Koko (aaa) | bbb  | B    | L    | H    | Paino |
|------------|------|------|------|------|-------|
| [mm]       | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg]  |
| 125        | 100  | 270  | 135  | 180  | 1.6   |
| 125        | 125  | 320  | 160  | 180  | 2.0   |
| 160        | 125  | 320  | 160  | 215  | 2.2   |
| 160        | 160  | 390  | 195  | 215  | 2.7   |
| 200        | 160  | 390  | 195  | 255  | 3.0   |
| 200        | 200  | 470  | 235  | 255  | 3.7   |
| 250        | 200  | 470  | 235  | 310  | 4.2   |
| 250        | 250  | 580  | 290  | 310  | 5.4   |
| 315        | 250  | 580  | 290  | 375  | 5.9   |
| 315        | 315  | 710  | 355  | 375  | 7.4   |
| 400        | 315  | 710  | 355  | 460  | 8.4   |
| 400        | 400  | 880  | 440  | 460  | 11.0  |

## Äänenvaimennin EMOZ-15



Äänenvaimennin on muodoltaan lieriömäinen ja siinä on 100 mm:n eristys.

Sisäpinnan verhouksena on pinokuitikangas ja reikälevy. Näin kuidut eivät irtoa ilmavirran mukaan ja puhdistaminen on mahdollista.

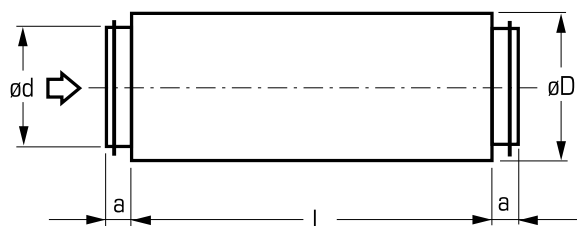
Virtaussäädin ja äänenvaimennin testataan yhdessä. Tämä on erittäin tärkeää oikeiden ääniarvojen kannalta, koska lähellä oleva säätöpelti huonontaa vaimennusta ja teoreettiset laskelmat antavat liian matalan äänitason.

Virtausilman koskettamien pintojen korroosioluokka on C3.

Pyöreissä liitosyhteissä on kumitiivisterengas.

Tiiviysluokka C (EN 1751:1998). Vaatimukset täytetään ympäristöön tapahtuvan vuodon osalta.

### Mitat ja painot EMOZ-15



| Koko | Ød   | ØD   | L    | a    | Paino |
|------|------|------|------|------|-------|
|      | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg]  |
| 100  | 99   | 300  | 600  | 40   | 7.5   |
| 125  | 124  | 315  | 600  | 40   | 8.2   |
| 160  | 159  | 355  | 600  | 40   | 13.6  |
| 200  | 199  | 400  | 900  | 40   | 15.2  |
| 250  | 249  | 450  | 900  | 40   | 19.8  |
| 315  | 314  | 515  | 900  | 40   | 23.2  |
| 400  | 399  | 630  | 1200 | 50   | 43    |
| 500  | 499  | 711  | 1200 | 65   | 54    |
| 630  | 629  | 812  | 1200 | 65   | 57    |

## Tuotemerkintä

Virtaussäädin, pyöreä EMSa-b-ccc-d-e

### Rakenne (a)

S = eristämätön

D = eristetty

### Säätölaitteet (b)

1 = kompaktisäädin 227VM

2 = kompaktisäädin D3

3 = KNX-väylän kompaktisäädin

5 = Modbus väylän kompaktisäädin 227VM-MB

6 = Modbus väylän kompaktisäädin, IPSUM-versio 227VM-MB-ST

### Koko (ccc)

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630

### Materiaali (d)

1 = korroosioluokka C3, sinkitty teräs

2 = korroosioluokka C4, haponkestävä teräs (AISI 316) (koskee osia, joita virtaava ilma koskettaa)

### Tiiviys (e)

2 = CEN3, tiivisteellinen sulku- ja säätöläppä

## Lisävarusteet

Lisävarusteet toimitetaan irrallisina, ei asennettuina (ei sis. liittimiä).

### Äänenvaimennin

EMOZ-15-aaa-b

### Koko (aaa)

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630

### Materiaali (b)

1 = korroosioluokka C3, sinkitty teräs

### Vesipatteri, pyöreä

EMOZ-17-aaa

Vain korroosioluokka C3

### Koko (aaa)

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Sähköpatteri, pyöreä

EMOZ-16-aaa-b-c-d

Vain korroosioluokka C3

### Koko (aaa)

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Jännite (b)

1 = 1-vaihe, 230 V

2 = 2-vaihe, 400 V

3 = 3-vaihe, 400 V

### Tehovaihtoehto (c)

1 -3 (katso taulukko)

| Koko | Jännite       | Tehovaihtoehto [kW] |     |      |
|------|---------------|---------------------|-----|------|
|      |               | 1                   | 2   | 3    |
| 100  | 1-vaihe 230 V | 0.4                 |     |      |
| 125  | 1-vaihe 230 V | 0.6                 | 1.2 |      |
| 160  | 1-vaihe 230 V | 0.6                 | 1.2 | 2.1  |
| 200  | 1-vaihe 230 V | 1.2                 | 2.1 | 3.0  |
| 250  | 1-vaihe 230 V | 2.1                 | 3.0 |      |
| 315  | 1-vaihe 230 V | 3.0                 |     |      |
| 200  | 2-vaihe 400 V | 3.0                 |     |      |
| 250  | 2-vaihe 400 V | 3.0                 |     |      |
| 315  | 2-vaihe 400 V | 3.0                 |     |      |
| 200  | 3-vaihe 400 V | 3.0                 |     |      |
| 250  | 3-vaihe 400 V | 3.0                 | 6.0 |      |
| 315  | 3-vaihe 400 V | 3.0                 | 6.0 |      |
| 400  | 3-vaihe 400 V | 6.0                 | 9.0 | 12.0 |

### Triac (d)

0 = ei

1 = kyllä

### Jakolaatikko

EMOZ-14-aaa-bbb

Eristämätön, 4 lähtökaulusta.

Toimitetaan irrallisena

Vain korroosioluokka C3

### Koko (aaa-bbb)

Laitekoko (Tulohalkaisija) - Lähtöhalkaisija

125-100, 125-125, 160-125, 160-160, 200-160, 200-200,

250-200, 250-250, 315-250, 315-315, 400-315, 400-400