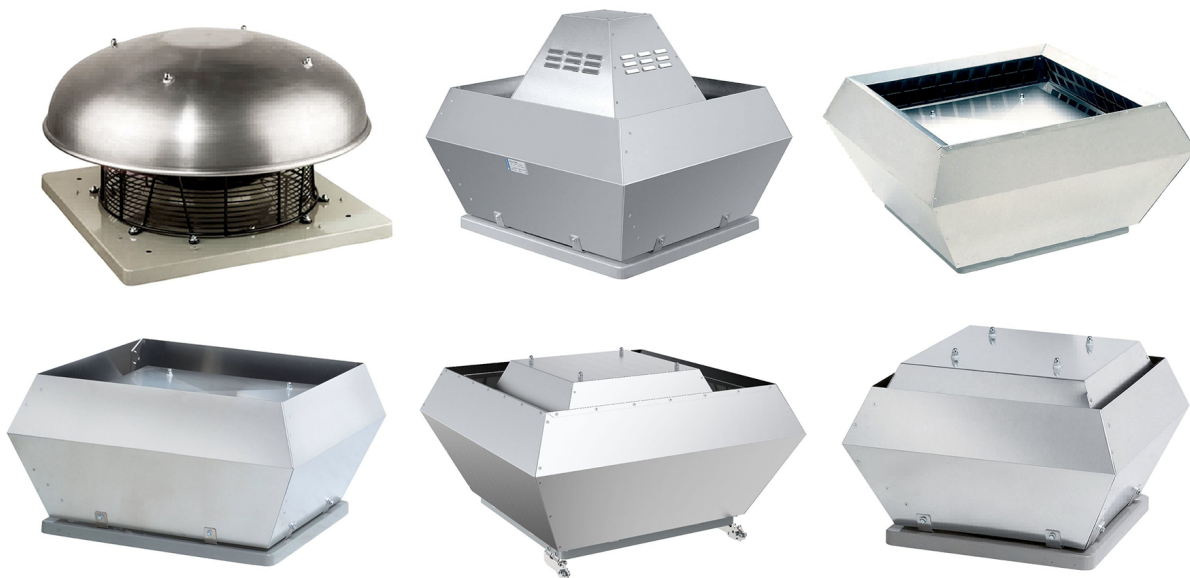


**DVN/DVNI AC/EC korkeaa lämpötilaa kestävä huippuimuri**  
**DVS/DVSI AC-huippuimuri**  
**DVC-P/DVCI-P EC-huippuimuri**  
**DVC-POC/DVCI-POC EC-huippuimuri**  
**DHS AC-huippuimuri**



# Sisällysluettelo

|       |                                                                                           |    |        |                                                                      |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Johdanto.....                                                                             | 1  | 10     | Hävittäminen.....                                                    | 19 |
| 1.1   | Tuotekuvaus.....                                                                          | 1  | 10.1   | Tuotteen purkaminen ja osien<br>hävittäminen.....                    | 19 |
| 1.2   | Käyttötarkoitus.....                                                                      | 1  | 11     | Takuu.....                                                           | 19 |
| 1.3   | Dokumentin kuvaus.....                                                                    | 1  | 12     | Tekniset tiedot.....                                                 | 20 |
| 1.4   | Tuotteen yleiskatsaus.....                                                                | 2  | 12.1   | Tekniset tiedot, yleistä.....                                        | 20 |
| 1.4.1 | Tuotteen yleiskatsaus DVN, DVNI,<br>DVS, DVSI, DVC-S, DVCI-S, DVC-POC<br>ja DVCI-POC..... | 2  | 12.2   | Tuotteen mitat.....                                                  | 21 |
| 1.4.2 | Tuotteen yleiskatsaus DVC-P ja<br>DVCI-P.....                                             | 4  | 12.2.1 | Tuotteen mitat DVN puhallimet ja<br>DVNI puhallimille.....           | 21 |
| 1.4.3 | Tuotteen yleiskatsaus DHS.....                                                            | 6  | 12.2.2 | Tuotteen mitat DVS puhallimet ja<br>DVSI -puhallimet.....            | 23 |
| 1.5   | Tyypikilpi.....                                                                           | 6  | 12.2.3 | Tuotteen mitat DVC-S puhallimet<br>ja DVCI-S -puhallimet.....        | 26 |
| 1.5.1 | Tyypimerkintä.....                                                                        | 8  | 12.2.4 | Tuotteen mitat DVC-P puhallimet<br>ja DVCI-P -puhallimet.....        | 28 |
| 1.6   | Tuotevastuu.....                                                                          | 9  | 12.2.5 | Tuotteen mitat DVC-POC<br>puhallimet ja DVCI-POC<br>-puhallimet..... | 30 |
| 2     | Turvallisuus.....                                                                         | 9  | 12.2.6 | Tuotteen mitat DHS<br>-puhallimet.....                               | 31 |
| 2.1   | Turvallisuusmääritelmät.....                                                              | 9  | 12.3   | KytKentäkaaviot.....                                                 | 32 |
| 2.2   | Turvallisuusohjeet.....                                                                   | 9  | 12.3.1 | AC-moottorien<br>nopeudensäätimien<br>kytkentäkaaviot.....           | 32 |
| 2.3   | Henkilösuojavarusteet.....                                                                | 10 | 12.3.2 | EC-moottorien<br>nopeudensäätimien<br>kytkentäkaaviot.....           | 36 |
| 3     | Kuljetus ja varastointi.....                                                              | 10 | 12.3.3 | EC-moottorien ON/OFF-<br>ohjauksen kytKentäkaaviot.....              | 38 |
| 4     | Asennus.....                                                                              | 11 | 12.3.4 | EC-moottorien tarveohjauksen<br>kytkentäkaaviot.....                 | 38 |
| 4.1   | Tehtävät ennen tuotteen asentamista.....                                                  | 11 | 13     | Lisävarusteet, yleistä.....                                          | 42 |
| 4.2   | Tuotteen asentaminen.....                                                                 | 11 | 14     | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus –<br>Huippuimurit.....               | 43 |
| 4.2.1 | Huippuimurin asentaminen.....                                                             | 11 | 15     | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus – lämpöä<br>kestävät puhallimet..... | 44 |
| 4.2.2 | Tuotteen liittäminen<br>ilmanvaihtojärjestelmään.....                                     | 12 |        |                                                                      |    |
| 4.2.3 | Paineohjaus.....                                                                          | 13 |        |                                                                      |    |
| 5     | Sähköliitäntä.....                                                                        | 13 |        |                                                                      |    |
| 5.1   | Ennen sähköliitännän tekemistä.....                                                       | 13 |        |                                                                      |    |
| 5.2   | Tuotteen liittäminen virtalähteeseen.....                                                 | 13 |        |                                                                      |    |
| 5.3   | AC-moottorien nopeudensäädin.....                                                         | 13 |        |                                                                      |    |
| 5.4   | AC-moottorien suojauksen<br>asentaminen.....                                              | 13 |        |                                                                      |    |
| 5.5   | EC-moottorien nopeudensäädin.....                                                         | 14 |        |                                                                      |    |
| 5.6   | EC-moottorien moottorin suojaus.....                                                      | 14 |        |                                                                      |    |
| 6     | Käyttöönotto.....                                                                         | 14 |        |                                                                      |    |
| 6.1   | Ennen käyttöönottoa.....                                                                  | 14 |        |                                                                      |    |
| 6.2   | Käyttöönotto.....                                                                         | 14 |        |                                                                      |    |
| 7     | Toiminta.....                                                                             | 15 |        |                                                                      |    |
| 7.1   | Näin käynnistät AC-moottorilla varustetun<br>tuotteen.....                                | 15 |        |                                                                      |    |
| 7.2   | Näin käynnistät EC-moottorilla varustetun<br>tuotteen.....                                | 15 |        |                                                                      |    |
| 7.3   | Näin pysäytät tuotteen.....                                                               | 15 |        |                                                                      |    |
| 7.3.1 | Tuotteen pysäyttäminen<br>häätätilanteessa.....                                           | 15 |        |                                                                      |    |
| 8     | Huolto.....                                                                               | 16 |        |                                                                      |    |
| 8.1   | Huoltoaikataulu.....                                                                      | 16 |        |                                                                      |    |
| 8.2   | Tuotteen puhdistus.....                                                                   | 16 |        |                                                                      |    |
| 8.3   | Varaosat.....                                                                             | 16 |        |                                                                      |    |
| 9     | Vianmääritys.....                                                                         | 17 |        |                                                                      |    |

# 1 Johdanto

## 1.1 Tuotekuvaus

Tuote on huippumuri, jossa on EC- tai AC-moottori ja meriveden kestävästä alumiinista valmistettu kuorirakenne.

DVN -puhallin on korkeaa lämpötilaa kestävä huippumuri, joka on suoraan ylöspäin puhaltava. Tuotteessa on AC-moottori ja integroitu suojaritilä.

DVNI -puhallin on korkeaa lämpötilaa kestävä huippumuri, joka on suoraan ylöspäin puhaltava. Tuotteessa on AC-moottori ja integroitu suojaritilä. Kuorirakenteessa on 50 mm:n äänieristys.

DVN -EC-puhallin on korkeaa lämpötilaa kestävä huippumuri, joka on suoraan ylöspäin puhaltava. Tuotteessa on EC-moottori ja integroitu suojaritilä.

DVNI -EC-puhallin on korkeaa lämpötilaa kestävä huippumuri, joka on suoraan ylöspäin puhaltava. Tuotteessa on EC-moottori, integroitu potentiometri nopeudensäätöä varten ja integroitu suojaritilä. Kuorirakenteessa on 50 mm:n äänieristys.

DVC-S -EC-puhallin on suoraan ylöspäin puhaltava, EC-moottorilla varustettu ja siinä on integroitu potentiometri nopeudensäätöä varten.

DVCI-S -EC-puhallin on suoraan ylöspäin puhaltava, EC-moottorilla varustettu ja siinä on integroitu potentiometri nopeudensäätöä varten. Kuorirakenteessa on 50 mm:n äänieristys.

DVC-POC -EC- ja DVCI-POC -EC-puhaltimissa on EC-moottori ja niissä on integroitu vakiopainesäätö. Ulkolämpötilan kompensoinnin ohjaus on valittavissa.

DVC-P -puhaltimissa on EC-moottori ja integroitu vakiopainesäätö.

DVCI-P -puhaltimissa on EC-moottori ja integroitu vakiopainesäätö. Kuorirakenteessa on 50 mm:n äänieristys.

DHS -puhaltimissa on vaakasuuntainen ulospuhallus, AC-moottori ja integroitu suojaritilä. DHS -puhallin on saatavilla neliskulmaisella tai pyöreällä kansirakenteella.

DVS -puhallin on suoraan ylöspäin puhaltava, AC-moottorilla varustettu ja siinä on integroitu suojaritilä.

DVSI -puhallin on suoraan ylöspäin puhaltava, AC-moottorilla varustettu ja siinä on integroitu suojaritilä. Kuorirakenteessa on 50 mm:n äänieristys.

Tuotetta ei toimiteta ulkoisella pyörimisnopeuden säätimellä tai asennustarvikkeilla varustettuna. Nämä tarvikkeet ovat erikseen saatavilla ja suosittelemme niiden hankkimista lisävarusteina tarvittaessa.

## 1.2 Käyttötarkoitus

Tuote on tarkoitettu puhtaan ilman kuljettamiseen, jonka lämpötila on tuotemallista riippuen enintään 45–60 °C. Lue lisää lämpötila-alueesta osoitteesta: [www.systemair.com](http://www.systemair.com).

Tuotetta käytetään ilmanvaihtoon pienissä tiloissa, esimerkiksi asunnoissa, varastoissa ja toimistoissa.

Tuote ei sovellu räjähtäviä, syttyviä tai aggressiivisia/syövyttäviä aineita sisältävän ilman siirtämiseen. Tuote ei sovellu käytettäväksi tiloissa, joissa on räjähdysvaara.

DVN, DVNI

- Puhallin soveltuu likaiselle ilmalle (pöly, keittiön poistopuhallin).
- Puhallin soveltuu poistoilmanvaihtoon, jonka ilmavirran suurin jatkuva lämpötila on 120 °C.

DVS, DVSI, DVC, DVCI, DHS, DHA

- Puhallin soveltuu puhtaalle ilmalle.

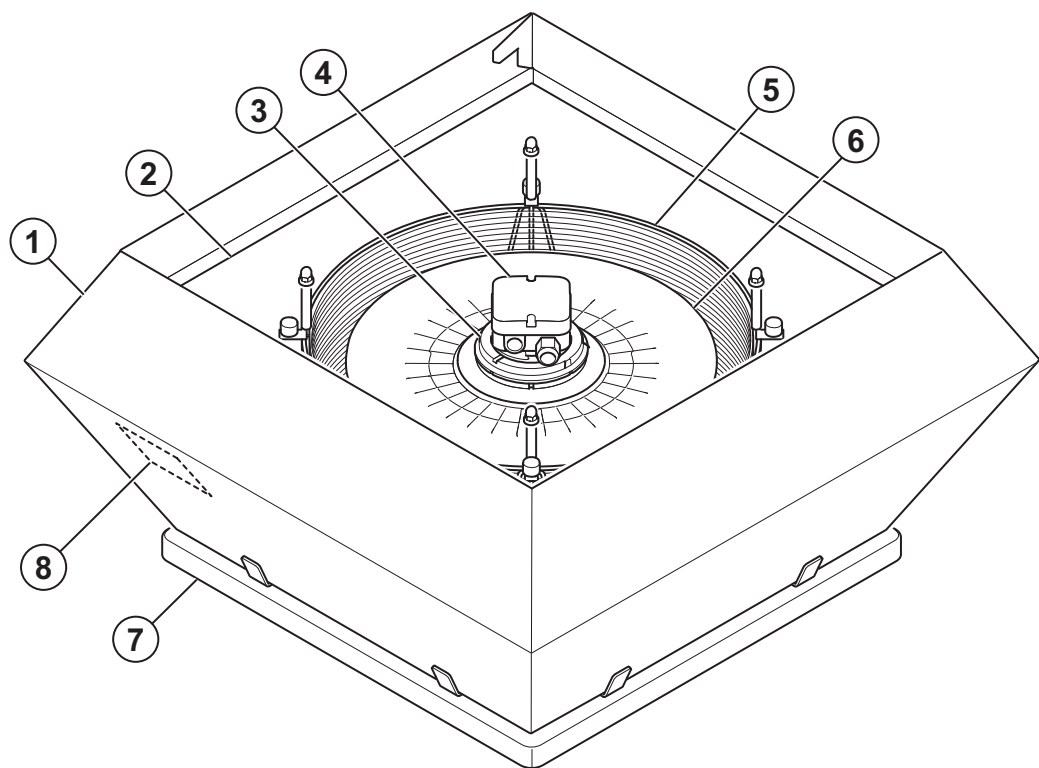
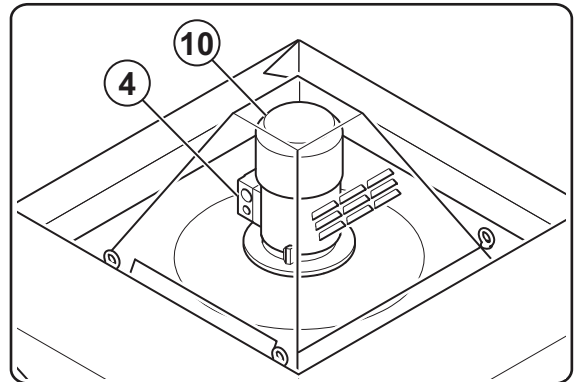
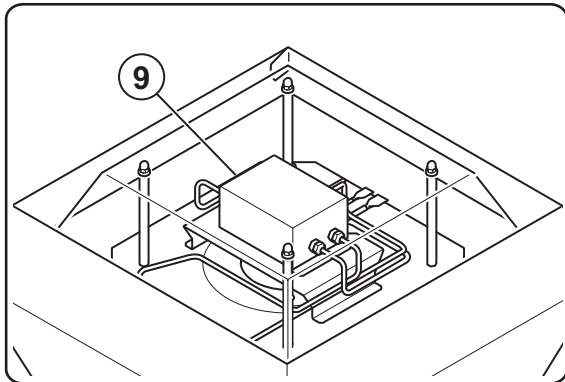
## 1.3 Dokumentin kuvaus

Tämä dokumentti sisältää tuotteen asennus-, käyttö-, ja huolto-ohjeet. Vain valtuutetut henkilöt saavat suorittaa tässä dokumentissa kuvattuja töitä/tehtäviä.

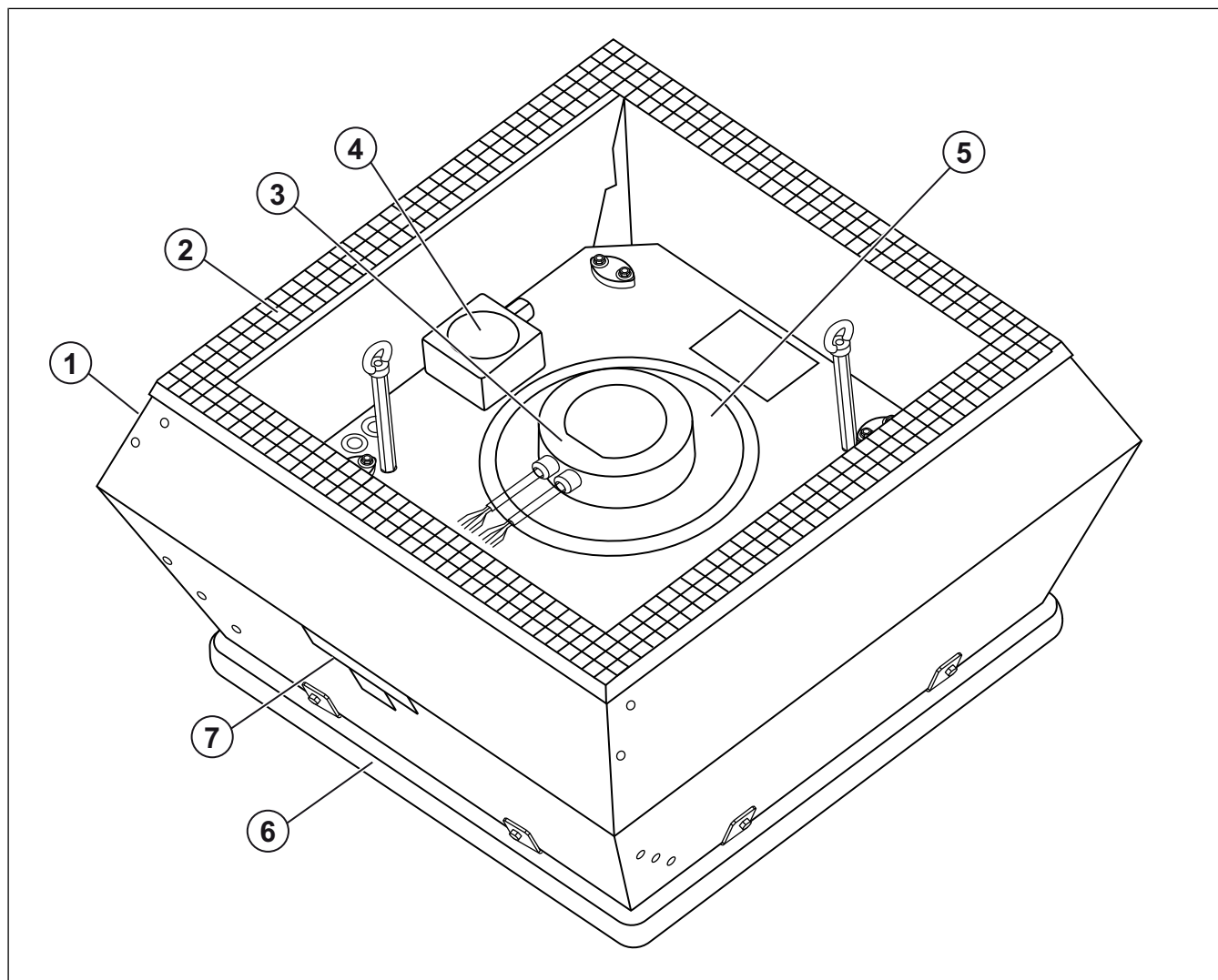
Keskustele Systemair kanssa saadaksesi lisätietoa siitä, kuinka tuote voidaan parhaiten asentaa eri asennusvaihtoehtoihin tai tiloihin.

## 1.4 Tuotteen yleiskatsaus

### 1.4.1 Tuotteen yleiskatsaus DVN, DVNI, DVS, DVSI, DVC-S, DVCI-S, DVC-POC ja DVCI-POC



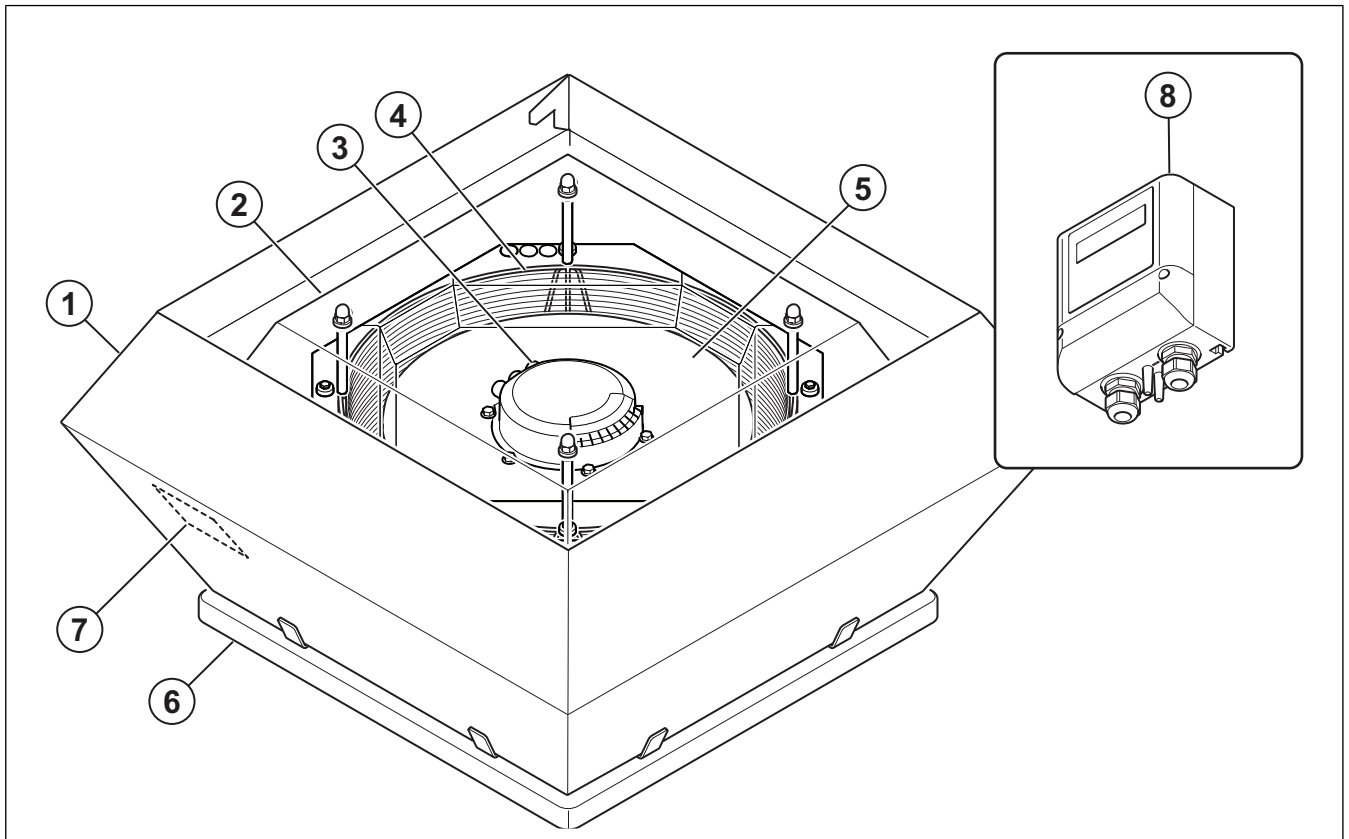
- |                                         |                                                                   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Kotelo                               | 7. Pohjalevy                                                      |
| 2. Kansirakenne                         | 8. Nimikilpi, jossa ilmavirran suuntanuoli                        |
| 3. Moottori (DVS- ja DVSI-puhaltimille) | 9. Integroitu painesäädin (DVC-POC- ja DVCI-POC-puhaltimet)       |
| 4. KytKentärasia                        | 10. Moottori (DVC-S-, DVCI-S-, DVC-POC- ja DVCI-POC-puhaltimille) |
| 5. Suojaritilä                          |                                                                   |
| 6. Puhaltimen siipipyörä                |                                                                   |



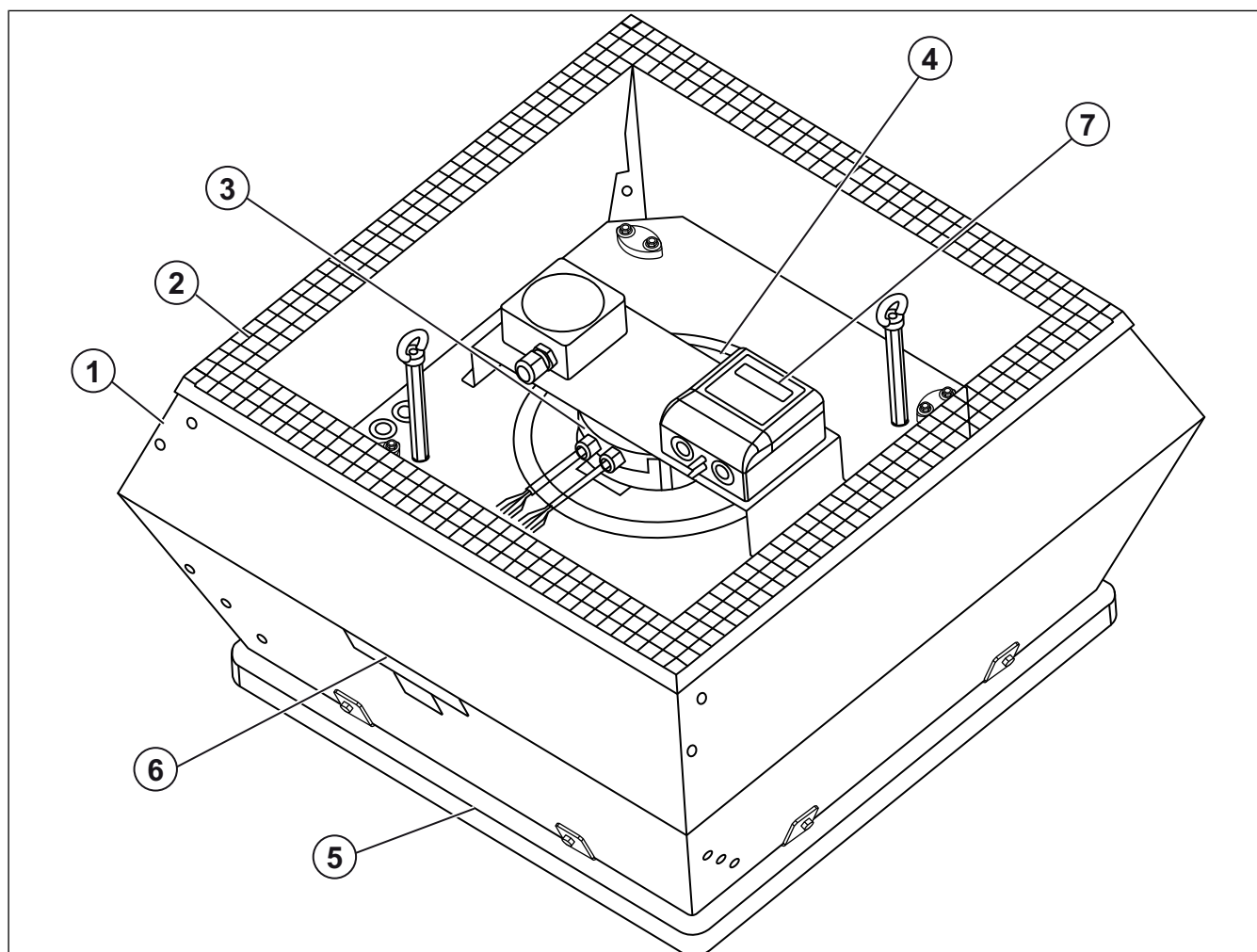
- |                                         |                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Kotelo                               | 5. Puhaltimen siipipyörä                   |
| 2. Interventiosuojaus                   | 6. Pohjalevy                               |
| 3. Moottori (DVS- ja DVSI-puhaltimille) | 7. Nimikilpi, jossa ilmavirran suuntanuoli |
| 4. Kytkentärasia                        |                                            |

## 1.4.2

## Tuotteen yleiskatsaus DVC-P ja DVCI-P

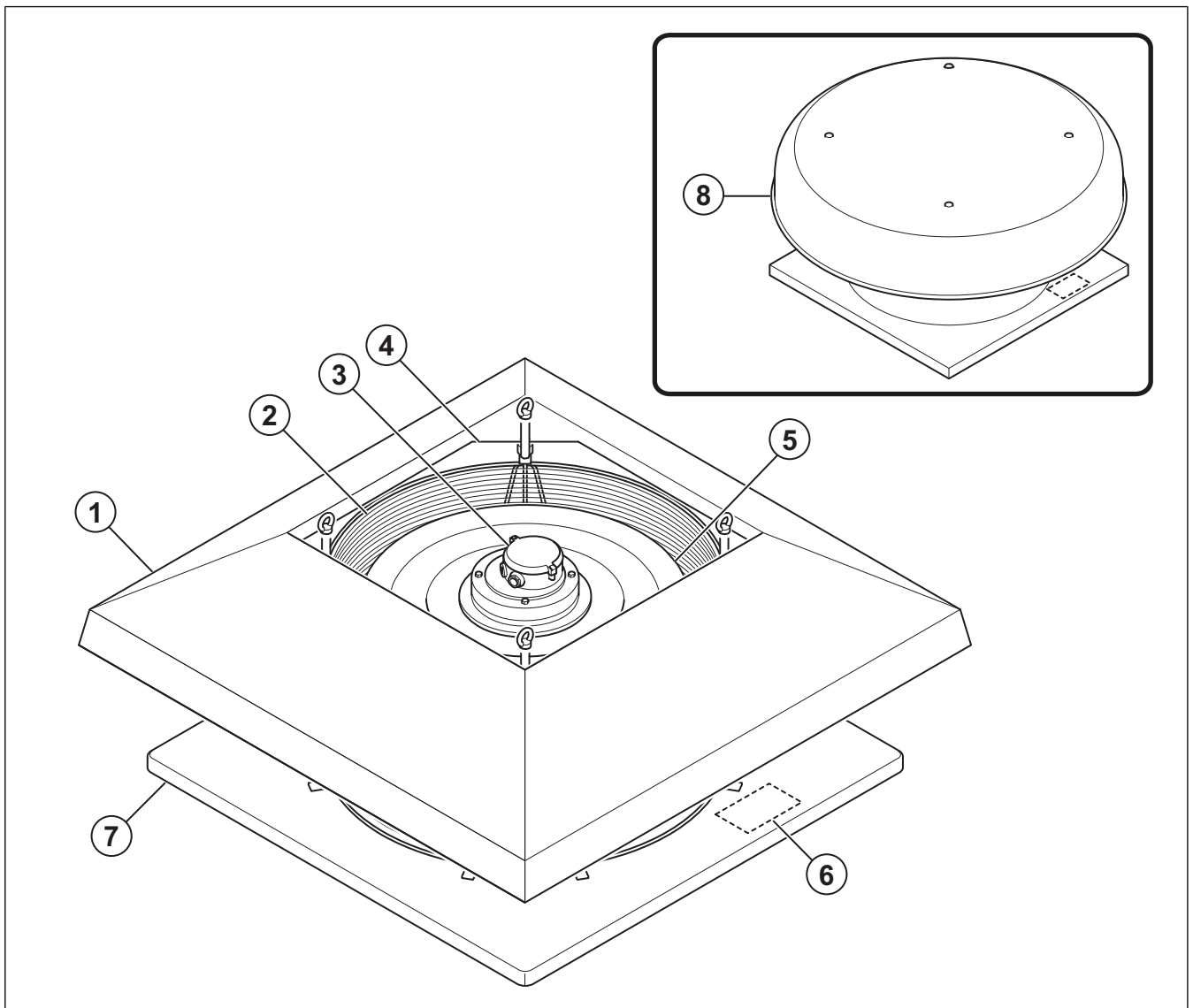


- |                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. Kotelo                | 6. Pohjalevy                                                     |
| 2. Kansirakenne          | 7. Nimikilpi, jossa ilmavirran suuntanuoli                       |
| 3. M                     | 8. Painesäädin (P-mallien säädin on kuorirakenteen ulkopuolella) |
| 4. Suojaritilä           |                                                                  |
| 5. Puhaltimen siipipyörä |                                                                  |



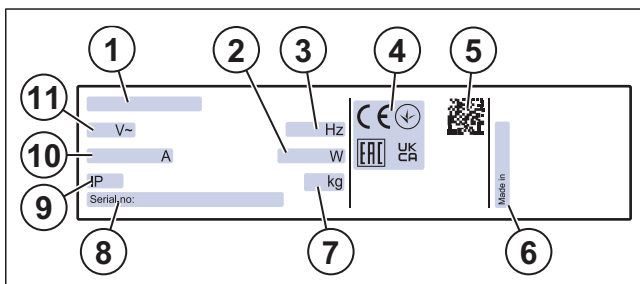
1. Kotelo
2. Interventiosuojaus
3. M
4. Puhaltimen siipipyörä
5. Pohjalevy
6. Nimikilpi, jossa ilmavirran suuntanuoli
7. Painesäädin (P-mallien säädin on kuorirakenteen ulkopuolella)

### 1.4.3 Tuotteen yleiskatsaus DHS



- |                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Nelikulmainen kansi | 5. Puhaltimen siipipyörä                   |
| 2. Suojaritilä         | 6. Nimikilpi, jossa ilmavirran suuntanuoli |
| 3. M                   | 7. Pohjalevy                               |
| 4. Kansirakenne        | 8. Pyöreä kansi                            |

### 1.5 Tyypikilpi



- |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Tyypimerkintä: Tuotteen nimi, mitat ja moottorin tyyppi. Katso <a href="#">1.5.1 Tyypimerkintä</a> . |
| 2. Syöttöteho, W                                                                                        |
| 3. Taajuus, Hz                                                                                          |
| 4. Sertifiointit                                                                                        |
| 5. Skannattava koodi <sup>1</sup>                                                                       |
| 6. Valmistusmaa                                                                                         |
| 7. Paino, kg                                                                                            |
| 8. Sarjanumero, osanumero/valmistusnumero/valmistuspvm                                                  |
| 9. Kotelointiluokka                                                                                     |
| 10. Virta, A                                                                                            |
| 11. Jännite, V                                                                                          |

1. Käytä mobiililaitetta koodin skannaamiseksi ja siirry Systemair dokumentaatioportaaliin tutustuaksesi lisädokumentaatioon ja käännöksiin.



## Huom!

Tyypikilven tiedot koskevat standardissa ISO 5801 määritettyä "standardi-ilmaa".

## 1.5.1 Tyypimerkintä

Taulukko 1

| Tuotteen nimi    | DVN/DVNI                                                              | DVS/DVSI                                              | DVC-S/<br>DVCI-S                                                 | DVC-P/<br>DVCI-P                                                 | DVC-POC/<br>DVCI-POC                                              | DVN EC/<br>DVNI EC                                                                 | DHS                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Mitat            | 355                                                                   | 190                                                   | 315                                                              | 315                                                              | 315                                                               | 355                                                                                | 190                                                   |
|                  | 400                                                                   | 225                                                   | 355                                                              | 355                                                              | 355                                                               | 400                                                                                | 225                                                   |
|                  | 450                                                                   | 310                                                   | 400                                                              | 400                                                              | 400                                                               | 450                                                                                | 310                                                   |
|                  | 500                                                                   | 311                                                   | 450                                                              | 450                                                              | 450                                                               | 500                                                                                | 311                                                   |
|                  | 560                                                                   | 315                                                   | 500                                                              | 500                                                              | 500                                                               | 560                                                                                | 315                                                   |
|                  | 630                                                                   | 355                                                   | 710                                                              | 560                                                              | 710                                                               |                                                                                    | 355                                                   |
|                  | 710                                                                   | 400                                                   |                                                                  | 630                                                              |                                                                   |                                                                                    | 400                                                   |
|                  | 800                                                                   | 450                                                   |                                                                  | 710                                                              |                                                                   |                                                                                    | 450                                                   |
|                  | 900                                                                   | 500                                                   |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |                                                       |
|                  |                                                                       | 560                                                   |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |                                                       |
|                  |                                                                       | 630                                                   |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |                                                       |
|                  |                                                                       | 710                                                   |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |                                                       |
| Moottorin tyyppi | DV: nelinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 230 V                  | EZ: kaksinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V  | EC: elektronisesti kom-mutoitu EC-moottori, 1/3-vaiheinen, 230 V | EC: elektronisesti kom-mutoitu EC-moottori, 1/3-vaiheinen, 230 V | EC: elektro-nisesti kom-mutoitu EC-moottori, 1/3-vaiheinen, 230 V | EC: elektro-nisesti kom-mutoitu EC-moottori, 1/3-vaiheinen, 230 V                  | EZ: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V   |
|                  | D6: kuusinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 400 V                 | EV: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V   |                                                                  |                                                                  |                                                                   | EC-K: elek-tronisesti kommutoitu EC-moottori, yksivaihei-nen, 230 V, normaali teho | EV: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V   |
|                  | D4: nelinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 400 V                  | DV: nelinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 400 V  |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    | DV: nelinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 400 V  |
|                  | EV: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V                   | DV: nelinapainen, AC-moottori, kolmivaiheinen, 400 V  |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    | E4: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V   |
|                  | D6–L: kuusi-napainen, AC-moottori, kolmivaihei-nen, 400 V, suuri teho | ES: kuusi-napainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    | E4: kuusi-napainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V |
|                  | E4: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V                   | E4: nelinapainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V   |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    | E4: kuusi-napainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V |
|                  |                                                                       | E4: kuusi-napainen, AC-moottori, yksivaiheinen, 230 V |                                                                  |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |                                                       |

## 1.6 Tuotevastuu

Systemair ei ole vastuussa tuotteen aiheuttamista/tuotteelle aiheutuneista vaurioista, kun sitä on käytetty seuraavissa olosuhteissa:

- Tuote on asennettu väärin tai sitä on käytetty tai huollettu väärin.
- Tuotetta on korjattu osilla, jotka eivät ole seuraavan valmistajan alkuperäisiä osia: Systemair.
- Tuotetta käytetään yhdessä lisävarusteiden kanssa, jotka eivät ole seuraavan valmistajan alkuperäisiä lisävarusteita: Systemair.
- Tuotetta käytetään ilman moottorisuojaa.

## 2 Turvallisuus

### 2.1 Turvallisuusmääritelmät

Varoituksilla, huomautuksilla ja ilmoituksilla kerrotaan käyttöohjeen erityisen tärkeitä kohdista.



#### Varoitus

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla kuolema tai vamma.



#### Varo

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena itse tuote, muut materiaalit tai viereiset alueet saattavat vaurioitua.

#### Huom!

Tietystä tilanteesta tarpeellinen tieto.

### 2.2 Turvallisuusohjeet



#### Varoitus

Lue mukana olevat varoitusohjeet ennen kuin alat työskentelemään tuotteen parissa.

- Lue tämä käyttöohje ja varmista, että ymmärrät ohjeet ennen kuin alat työskentelemään tuotteen parissa.
- Noudata paikallisia määräyksiä ja lakeja.
- Ilmanvaihtourakoitsija ja loppukäyttäjä ovat vastuussa asianmukaisesta asennuksesta ja tarkoituksenmukaisesta käytöstä.
- Säilytä tämä käyttöohje tuotteen läheisyydessä.
- Älä asenna tai käytä tuotetta, mikäli se on viallinen.
- Älä poista tai kytke irti turvalaitteita.
- Varmista, että kaikki tuotteessa olevat varoituskyltit ja tuotetarrat ovat luettavissa kun laite on asennettu. Vaihda vaurioituneet tarrat.
- Vain valtuutettu henkilöstö saa työskennellä tuotteen parissa ja oleskella sen läheisellä alueella kaikkia tuotetta käsittävien töiden aikana.
- Varmista, että osat pysäyttää tuotteen nopeasti hätätapauksessa.
- Käytä tarkoituksenmukaisia turvalaitteita ja henkilösuojaimia kaikissa tuotteen parissa tehtävien töiden yhteydessä.
- Ennen kuin työskentelet tuotteen parissa, pysäytä se ja odota kunnes puhaltimen siipipyörä on pysähtynyt. Varmista, ettei moottorin liittimissä ole jännitettä.
- Mikäli huoltoa ei tehdä asianmukaisesti ja säännöllisesti, voi tuote aiheuttaa vahinkoa ja vaurioitua.
- Suorita huolto ainoastaan tämän käyttöohjeen mukaisesti. Keskustele Systemair teknisen tuen kanssa, mikäli muu huolto on tarpeen.
- Käytä aina seuraavan valmistajan varaosia: Systemair.
- Mallista ja koosta riippuen voi esiintyä yli 70 dB(A) äänenvoimakkuuksia. Tutustu [www.systemair.com](http://www.systemair.com) saadaksesi lisää yksityiskohtaisempaa tietoa tuotteestasi.

- Henkilöt, joilla on fyysisiä, henkisiä tai aistirajoitteita, tai joilla ei ole tarvittavaa kokemusta ja tietoa laitteen käytöstä, eivät saa käyttää tuotetta ilman valvontaa tai opastusta. Edellä mainittu koskee myös lapsia.
- Älä anna lasten leikkiä laitteella.

## 2.3 Henkilösuojavarusteet

Käytä kaikissa tuotteen parissa tehtävissä töissä henkilökohtaisia suojavarusteita.

- Hyväksytty silmiensuojain
- Hyväksytty suojakypärä
- Hyväksytty kuulosuojaimet
- Hyväksytty suojakäsineet
- Hyväksytty turvakengät
- Hyväksytty työvaatetus

## 3 Kuljetus ja varastointi



### Varoitus

Varmista, ettei tuote vaurioidu tai kastu kuljetuksen aikana. Vahingoittunut tai märkä tuote voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.

- Tarkista että pakkaus on vahingoittumaton ennen tuotteen siirtämistä asennuspaikalle.
- Älä siirrä/kanna tuotetta kaapeleista, kytkentärasista, puhaltimen siipipyörästä, suojaritilästä, imukartiosta tai vaimentimesta.
- Jos käytetään nostolaitetta, varmista, että nostolaite kestää tuotteen painon. Löydät tuotteen tiedot sen tyyppikilvestä. Älä nosta tuotetta pakkauksesta käsin.



### Varoitus

Älä kävele nostetun tuotteen alapuolella.

- Pidä pakkauksen oikea puoli ylöspäin kuljetuksen aikana. Se on merkitty pakkaukseen nuolilla.
- Siirrä tuote varovasti.
- Säilytä tuotetta kuivassa ja puhtaassa paikassa varastoinnin ajan. Varmista, että ympäristön lämpötila varastoinnin aikana on  $-10 \dots +30 \text{ }^{\circ}\text{C}$  välissä. Tasainen ympäristön lämpötila estää kondensaation aiheuttamat vauriot.
- Säilytä tuotetta varastossa enintään 1 vuoden ajan.

## 4 Asennus

### 4.1 Tehtävät ennen tuotteen asentamista

- Varmista, että sinulla on kaikki asennuksessa tarvittavat lisävarusteet:
  - Katso [13 Lisävarusteet, yleistä](#) lisävarusteiden yleiskatsauksesta.
  - Tuotteen kanavistoon välttämättömän värähtelyn vähentämiseksi Systemair suosittelee värinänvaimentimien, kanavaliittimien tai joustavien liittimien asentamista.
  - Jos asennat tuotteen ilman imu- tai painepuolelle tulevaa kanavistoa, on puhaltimen imu- tai paineaukkoon asennettava suojaritilä. Varmista, että turvaetäisyys on ISO 12499 -standardin mukainen.
- Käytä asennuspaikassa palonkestävyysluokituksen mukaisia asennusmateriaaleja.
- Tarkista pakkaus kuljetusvaurioiden varalta ja poista pakkaus tuotteen päältä varovasti.
- Tarkista tuote ja sen kaikki komponentit vaurioiden varalta.
- Varmista, että moottorin teho ja puhaltimen suorituskyky täyttävät asennuspaikan vaatimukset.
- Varmista, että tyyppikilven ja moottorikilven tiedot vastaavat käyttöolosuhteita.
- Asenna tuote paikkaan, jossa on riittävästi tilaa käyttöönottoa, vianmääritystä ja huoltoa varten.
- Varmista, että asennuspaikka on puhdas ja kuiva sähkötyöiden turvallista suorittamista varten.
- Varmista, että asennuspinnan kapasiteetti on riittävä tuotteen painon kannattelua varten.
- Katso tyyppikilvestä tai tuotteesta ilmavirran suunta-uolet, varmistaaksesi, että tuote asennetaan oikeaan asentoon.
- Varmista, että kaikki kaapeliläpiviennit ja -tiivisteet ovat tiukasti kaapeleita vasten vuotojen estämiseksi.

### 4.2 Tuotteen asentaminen

#### 4.2.1 Huippuimurin asentaminen

##### Huom!

Varmista, että asennuspaikassa on tilaa huoltoa varten ja että kattorakenteet kykenevät kestämaan tuotteen painon.

##### Huom!

Tuote on asennettava vaakasuoraan.

- 1 Systemair suosittelee asentamaan tuotteen yhdessä FTG- kipattavan kehyskehyksen kanssa. Toimi seuraavasti, mikäli käytetään kipattavaa kehystä:

- a. Poraa reiät puhaltimen pohjalevyyn.



##### Varoitus

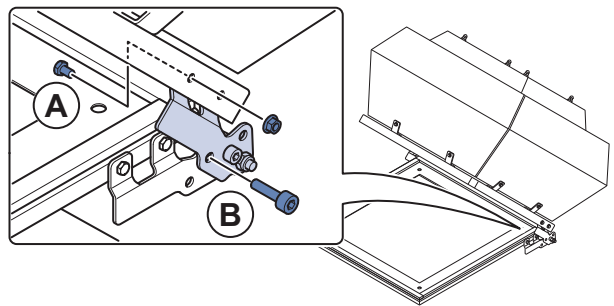
Pidä sormet poissa saranan takaosasta. Saranan takaosassa on mahdollinen puristumisvaara.

- b. Asenna FTG- kipattava kehys mukana toimitetuilla ruuveilla puhaltimen pohjalevyn poranreikiin (A).



##### Varoitus

FTG- kipattava kehys voi sulkeutua tahattomasti ja aiheuttaa vammaa. Avaa FTG- kipattava kehys ja aseta ruuvit niille tarkoitettuihin reikiin kiinnittääksesi kipattavan kehyskehyksen avausasentoon (B).



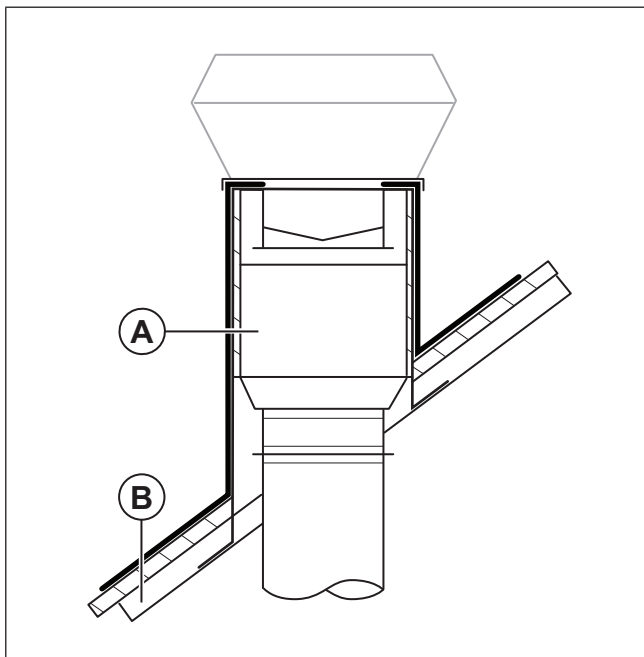
##### Huom!

FTG- kipattava kehys voidaan asentaa yhdessä minkä tahansa tässä ohjeessa mainitun tuotteen kanssa.

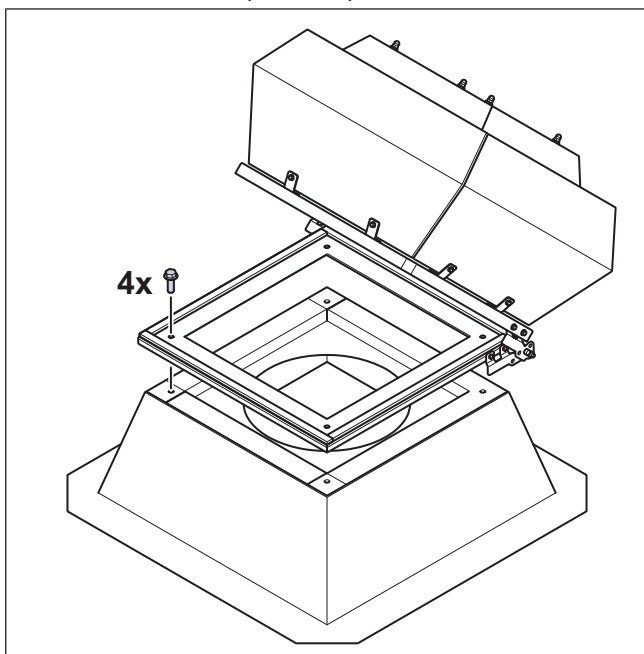
- 2 Systemair suosittelee asentamaan tuotteen yhdessä kattoläpiviennin (A) kanssa. Kattoläpiviennit ovat saatavilla lisävarusteina. Toimi seuraavasti, mikäli käytetään kattoläpivientä:
- Asenna kattoläpivienti katolle (B).
  - Varmista, että asennus on säänkestävä ja että kaikki asennuspinnat on tiivistetty.
  - Asenna puhallin kattoläpiviennille.

### Huom!

Noudata kattoläpiviennin asennuksessa paikallisia lakeja ja säädöksiä.



- 3 Asenna kanava ja liitä tuote asennetun kipattavan kehyksen kanssa kattoläpiviennin päälle.



- 4 Kiristä kanavaliittimet kanavaliitosten ja tuotteen ympärille liittimissä valmiina olevilla ruuveilla.
- 5 Tarkista, muodostavatko puhallin ja varusteet kylmäsilan. Mikäli kyllä, käytä solukumia puhaltimen ja lisävarusteiden eristeenä. Varmista, että solukumi, kuten esim. Armaflex, on riittävän paksua, jotta estetään kondenssation muodostumisen.

### Huom!

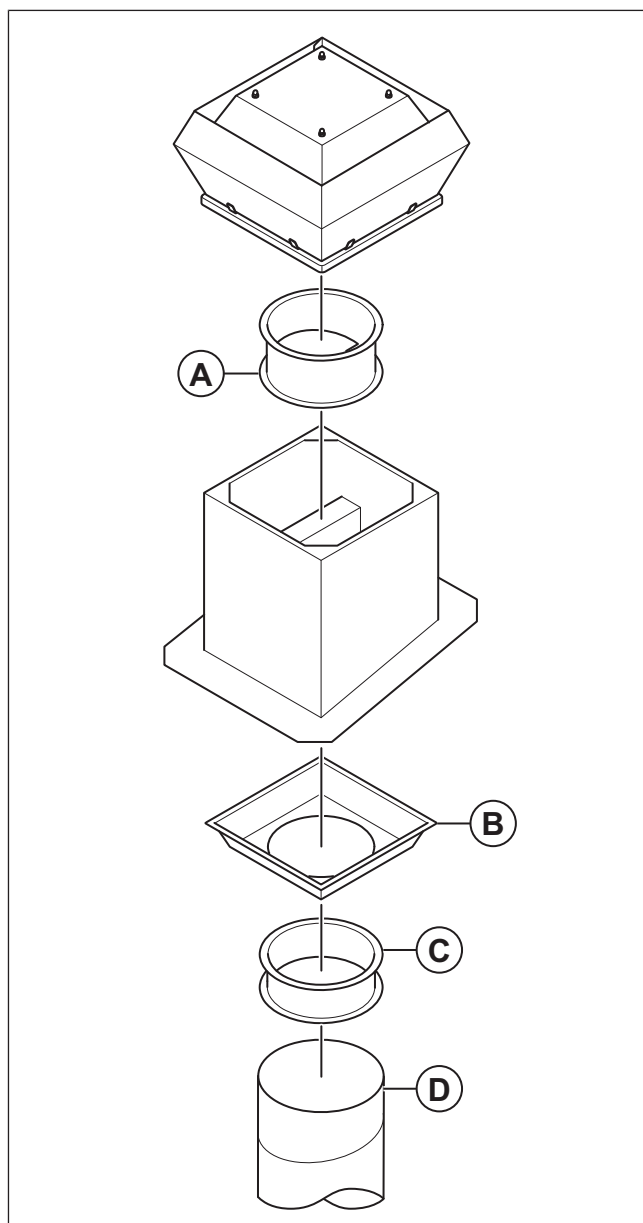
Asenna tuote siten, että mahdollisesti aiheutuva tärinä ei siirry kanavajärjestelmiin tai kattorakenteisiin.

### Huom!

Varmista, että kaikki asennuspinnat on tiivistetty ilmatiiviisti, kun tuote on asennettu yhdessä eri lisävarusteiden kanssa.

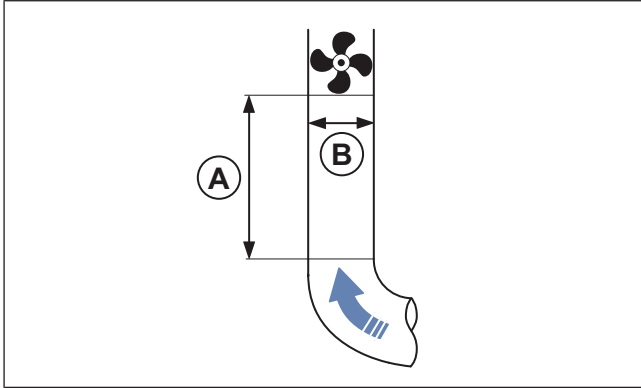
## 4.2.2

### Tuotteen liittäminen ilmanvaihtojärjestelmään



- 1 Systemair suosittelee liittämään kanavan (D) joustavaan liittimeen (C), imukammioon (B) ja alipainepeltiin (A).

- 2 Mikäli asennat tuotteen lähellä kanavan mutkaa, tee seuraavat toimenpiteet estääksesi tärinää, häiritsevää ääntä ja pudonnutta ilmanpainetta.
- Mittaa tuotteen ja kanavan mutkan välinen etäisyys (A).
  - Varmista, että etäisyys (A) on vähintään 2,5 x kanaviston halkaisija (B). Pyöreissä kanavissa (B) on nimellishalkaisija. Suorakulmaisissa kanavissa (B) on hydraulinen halkaisija.



### 4.2.3 Paineohjaus

DVC-POC -EC- ja DVCI-POC -EC-puhaltimissa on säädin vakiopainesäätöä ja valittavissa olevaa ulkolämpötilakompensointia varten.

DVC-P puhallin ja DVCI-P -puhaltimissa on integroitu säädin vakiopainesäätöä varten.

Tuotteet, jotka sisältävät integroidun vakiopainesäädön, toimitetaan myös erillisellä paineensäätimen ohjekirjalla.

## 5 Sähköliitäntä

### 5.1 Ennen sähköliittännän tekemistä

- Varmista, että sähköliitäntä vastaa moottorikilven tuotetietoja.
- Varmista, että ympäristö, jossa sähköliittaintä ollaan tekemässä, on puhdas ja kuiva.
- Varmista, että tuotteen mukana tullut kytkentäkaavio vastaa tuotteen kytkentärasiassa olevia liittimiä.

### 5.2 Tuotteen liittäminen virtalähteeseen

- Suorita moottorin sähköliitäntä. Katso tuotteen mukana toimitettua moottorin kytkentäkaaviota.
- Varmista, että suojavaadoituksen poikkileikkaus on yhtä suuri tai suurempi kuin vaihejohtimen poikkileikkaus.
- Asenna pysyvään sähköasennukseen virran katkaisija, jonka koskettimien avautuma on vähintään 3 mm jokaisen vaiheen kohdalla.
- Mikäli vikavirtasuojaja (RCD) on asennettu, varmista, että se on herkkä kaikille virroille (RCD). Ota tämä huomioon, mikäli tuotteessa on taajuusmuuttaja, katkeamaton virransyöttö (UPS) tai EC-moottori. EC-moottorien vuotovirta maahan on  $\leq 3,5$  mA.

### 5.3 AC-moottorien nopeudensäädin

#### Huom!

Eri moottorityypeille on monenlaisia vaihtoehtoja niiden nopeuden säätämiseksi. Varmista aina, että moottori on yhteensopiva nopeudensäätimen tyypin kanssa, ennen kuin käytät sitä.

Nopeutta voidaan säätää vähentämällä jännitettä muuntajalla. Puhaltimen nopeutta voidaan ohjata myös taajuusmuuttajalla, jos taajuusmuuttajassa on sisäänrakennettu moninapainen sinisuodatin. Tällöin suojattuja kaapeleita ei tarvita.

### 5.4 AC-moottorien suojauksen asentaminen

- Jos tuotteessa on sisäänrakennettu moottorisuoja, palauta/kuittaa se irrottamalla tuote virtalähteestä 60 sekunnin ajaksi.
- Jos moottorissa on käämien lämpötilan mittausta, kuten lämpökoskettimia (TK) tai termistoreja, jotka on johdotettu kytkentärasiaan, on ne aina liitettävä ohjauspiiriin sopivalta moottorisuojalla.
- Varmista, ettei ylikuumentunut moottori voi käynnistyä uudelleen automaattisesti kun se on jäähtynyt.
- Asenna moottorikaapelit ja käämien lämpötilamittaustiedotus erilleen.
- Jos moottorissa ei ole käämien lämpötilamittausta, asenna moottorisuojakytkin.

## 5.5 EC-moottorien nopeudensäädin

- EC-moottoreita ohjataan portaattomalla 0–10 V:n signaalilla.
- Älä käytä virransyöttöä nopeudensäätimelle.
- Katso [Either the href or the keyref attribute should be set on xref elements] ja erillisen nopeudensäätimen käyttöohjetta.

## 5.6 EC-moottorien moottorin suojaus

EC-moottoreissa on integroitu moottorisuoja. Palauta/kuittaa lauennut moottorisuoja irrottamalla puhallin virtalähteestä 60 sekunnin ajaksi.

## 6 Käyttöönotto



### Varo

- Jos käyttöönoton aikana ilmenee voimakasta tärinää, nosta tai vähennä puhaltimen nopeutta välittömästi, kunnes tärinä vähenee. Jatkuva voimakas tärinä voi vahingoittaa komponentteja.
- Älä nosta puhaltimen pyörimisnopeutta tyypikilven ilmoittaman suurimman arvon yli (rpm).

Käyttöönottopöytäkirja löytyy osoitteesta: [www.systemair.com](http://www.systemair.com).

### 6.1 Ennen käyttöönottoa

- Varmista, että asennus ja sähköliitäntä on tehty oikein.
- Tarkista tuotteen ja lisävarusteiden kunto silmämääräisesti vaurioiden varalta.
- Varmista, että turvalaitteet on asennettu oikein.
- Varmista, ettei ilmanotto- ja ulostuloaukoissa ole esteitä.
- Varmista, että asennusmateriaalit ja ei-toivotut esineet poistetaan tuotteesta ja kanavista ennen käyttöönottoa.

### 6.2 Käyttöönotto

- 1 Käännä asennettu turvakytin OFF-asentoon.
- 2 Mikäli on mahdollista päästä käsiksi puhaltimen siipipyörään, suorita seuraavat vaiheet:
  - a. Pura osia asennuksesta, mikäli se on tarpeen.
  - b. Pyöritä puhaltimen siipipyörää käsin ja varmista, että se pyörii helposti.
  - c. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 3 Varmista, että pyörität siipipyörää suuntaan, joka vastaa tuotteeseen merkittyä ( nuoli ) ilmavirran kulkusuuntaa.
  - a. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 4 Jos poistit osia asennuksesta päästäksesi käsiksi puhaltimen siipipyörään, asenna poistetut osat takaisin.
- 5 Käännä asennettu turvakytin ON-asentoon.
- 6 Käynnistä tuote.
- 7 Aseta puhaltimelle minimi pyörimisnopeus.
- 8 Nosta nopeutta vähitellen maksimi pyörimisnopeuteen.
  - a. Tarkkaile kuorirakenteen ja laakereita ympäröivän alueen tärinöitä kaikilla eri pyörimisnopeuksilla.
  - b. Varmista, että tärinä vastaa standardin ISO 14694 erittelyä.
  - c. Varmista, ettei millään pyörimisnopeudella aiheudu ei-toivottua melua tuotteessa.
  - d. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 9 Kirjaa tarvittavat tiedot käyttöönottopöytäkirjaan.



## 7 Toiminta



### Varo

EC-moottorit on asettava ON/OFF-asentoon ohjaustulon avulla. Tuotteen pysäyttäminen virransyötön avulla lyhentää moottorin käyttöikää. Systemair suosittelee asentamaan ulkoisen nopeudensäätimen, moottorille menevän ohjaussignaalin helppoa säätöä varten.

### 7.1 Näin käynnistät AC-moottorilla varustetun tuotteen

- 1 Käännä asennettu turvakytin ON-asentoon.
- 2 Asenna ulkoinen nopeudensäädin. Seuraa nopeudensäätimen käyttöohjetta.

### 7.2 Näin käynnistät EC-moottorilla varustetun tuotteen

- 1 Varmista, että 0–10 V ohjaussignaali on asetettu nopeudensäätimellä arvoon "0".
- 2 Käännä asennettu turvakytin ON-asentoon ja odota 5 sekuntia.
- 3 Sääda puhaltimen pyörimisnopeus 0–10 V:n signaalilla nopeudensäätimellä. Jos ulkoista nopeudensäädintä ei ole asennettu, sääda puhaltimen pyörimisnopeutta suoraan kytkentäkotelossa olevalla integroidulla potentiometrillä.

### 7.3 Näin pysäytät tuotteen

- 1 Käännä asennettu nopeudensäädin OFF-asentoon. Seuraa nopeudensäätimen käyttöohjetta.
- 2 Käännä asennettu turvakytin OFF-asentoon.

#### 7.3.1 Tuotteen pysäyttäminen hätätilanteessa

- Käännä asennettu turvakytin OFF-asentoon.

## 8 Huolto



### Varoitus

Käännä asennettu turvakytin OFF-asentoon ennen huoltotöiden tekemistä, ellei ohjeissa toisin sanota. Varmista, ettei turvakytintä ole vahingossa käännetty ON-asentoon.

## 8.1 Huoltoaikataulu

Huoltoväli on laskettu sen perusteella, että tuote käy/pyörii jatkuvasti.

| Huoltotehtävä                                                                                                                       | Tavalliset käyttöolosuhteet |            | Epätavalliset käyttöolosuhteet. <sup>1</sup> |                  |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|----------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                                                                                                     | Puoli-vuosittain            | Vuosittain | Neljännesvuosittain                          | Puoli-vuosittain | Vuosittain |
| Tarkasta silmämääräisesti tuotteen ja sen komponenttien kunto vaurioiden, korroosion ja lian varalta.                               |                             | X          |                                              | X                |            |
| Tarkasta puhaltimen siipipyörän kunto ja tasapaino vaurioiden varalta.                                                              |                             | X          |                                              | X                |            |
| Puhdista tuote ja ilmanvaihtojärjestelmä.                                                                                           | X                           |            | X                                            |                  |            |
| Tarkasta kaikki kiinnitykset/kiinnikkeet ja että ne on täysin kiristetyt.                                                           |                             | X          |                                              |                  | X          |
| Varmista, että tuotetta ja sen komponentteja käytetään oikein.                                                                      | X                           |            |                                              | X                |            |
| Mittaa virrankulutus ja vertaa tulosta tyyppikilven tietoihin.                                                                      |                             | X          |                                              | X                |            |
| Mikäli on asennettu värinänvaimentimet varmista, että ne toimivat oikein ja tarkasta niiden kunto vaurioiden ja korroosion varalta. |                             | X          |                                              |                  | X          |
| Varmista, että sähköiset suojalaitteet ja mekaaniset suojava-rusteet toimivat oikein.                                               |                             | X          |                                              |                  | X          |
| Varmista, että tuotteen tyyppikilvet ovat luettavissa.                                                                              |                             | X          |                                              | X                |            |
| Tarkista kaikki kaapelikytkennät vaurioiden varalta. Varmista, että kaapeliläpiviennit ovat tiukasti kaapeleita vasten.             |                             | X          |                                              |                  | X          |
| Mikäli joustavat liittimet on asennettu, tarkasta niiden kunto vaurioiden varalta.                                                  | X                           |            |                                              | X                |            |

1. Epätavalliset käyttöolosuhteet on määritetty seuraavasti: Jos tasainen ympäristön lämpötila on korkeampi kuin +30 °C tai matalampi kuin -10 °C, jos lämpötilan vaihtelut ovat suuria tai jos siirretään hyvin likaista ilmaa.

## 8.2 Tuotteen puhdistus



### Varo

- Älä puhdista tuotetta painepesurilla.
- Älä puhdista tuotetta teräsharjoilla tai terävillä esineillä.
- Älä taivuta puhaltimen siipipyörän siivekkeitä.
- Varo, ettet siirrä puhaltimen siipipyörässä olevia tasapainotuspainoja.

- Poista lika puhaltimesta ja kanavasta.
- Mikäli puhaltimen siipipyörään pääsee käsiksi, puhdista puhaltimen siipipyörä kostealla liinalla tai pehmeällä harjalla.

## 8.3 Varaosat

- Lähettäessäsi varaosatilauksen liitä mukaan tuotteen sarjanumero. Löydät sarjanumeron tyyppikilvestä.
- Saadaksesi lisätietoja varaosista ota yhteyttä tekniseen tukeen.
- Käytä aina seuraavan valmistajan varaosia: Systemair.
- Jos etsit varaosia, skannaa tyyppikilpi koodi.

## 9 Vianmääritys

### Huom!

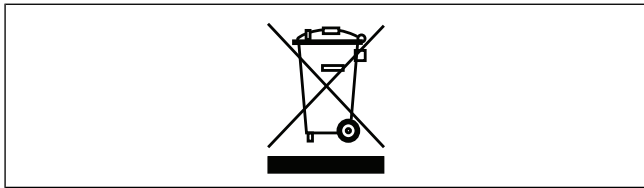
Mikäli et löydä ratkaisua ongelmaasi tästä osiosta, ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.

| Ongelma                                                         | Aiheuttaja                                                                                                                     | Ratkaisu                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuote ei käy tasaisesti.                                        | Puhaltimen siipipyörä ei ole oikein tasapainotettu.                                                                            | Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.                                                                                                                                                         |
|                                                                 | Puhaltimen siipipyörä on likainen.                                                                                             | Puhdista puhaltimen siipipyörä varovasti. Katso <a href="#">8.2 Tuotteen puhdistus</a> .                                                                                                         |
|                                                                 | Puhaltimen siipipyörässä on vaurioita tai epämuodostumia siirrettyssä ilmassa olleiden aggressiivisten aineiden vuoksi.        | Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.                                                                                                                                                         |
|                                                                 | Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.                                                                               | Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.                                                                                                                                                    |
|                                                                 | Puhaltimen siipipyörässä on epämuodostumia liian korkean lämpötilan vuoksi.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaihda puhaltimen siipipyörä.</li> <li>Varmista, että siirretyn ilman lämpötila ei ylitä tyyppikilvessä ilmoitettua lukemaa.</li> </ul>                   |
|                                                                 | Tuotteessa ja kanavistossa on epätavallisen voimakasta tärinää.                                                                | Varmista, että tuote on asennettu oikein. Tarkasta kanavisto.                                                                                                                                    |
|                                                                 | Tuotetta käytetään taajuusalueella, joka aiheuttaa resonointia.                                                                | Nosta tai laske puhaltimen pyörimisnopeutta, kunnes tuote käy tasaisesti. Katso <a href="#">6 Käyttöönotto</a> .                                                                                 |
| Ilmamäärä puhaltimen painepuolella ei ole riittävää.            | Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.                                                                               | Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.                                                                                                                                                    |
|                                                                 | Sähkökytkentää ei ole tehty oikein.                                                                                            | Varmista, että sähkökytkentä on kytkentäkaavioiden mukainen.                                                                                                                                     |
|                                                                 | Ilmanpaine on liian matala virheellisen asennuksen vuoksi.                                                                     | Tee kanavistoon ja asennettuihin komponentteihin tarvittavat muutokset lisätäksesi ilmanpainetta. Katso <a href="#">6 Käyttöönotto</a> .                                                         |
|                                                                 | Ulko- tai poistokanavan jousipalautteinen pelti on kiinni tai ei ole täysin auki.                                              | Säädä jousipalautteinen pelti.                                                                                                                                                                   |
|                                                                 | Ilmanottoaukossa tai kanavistossa on tukos.                                                                                    | Poista tukos.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                 | Tuote ei sovellu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.                                                                       | Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.                                                                                                                            |
|                                                                 | Moottorin teho on alentunut moottorin liian korkean lämpötilan vuoksi.<br><br><b>Huom!</b><br>Tämä koskee vain EC-moottoreita. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta ympäristön lämpötila.</li> <li>Varmista, että moottorin ympäristössä on riittävästi tilaa lämpötilan pysymiseksi riittävän alhaisena.</li> </ul> |
| Tuotteen käynnistyessä tai käydessä kuuluu epätavallista ääntä. | Kanavistojärjestelmän liitoksissa on jännitteitä.                                                                              | Löysää liitoksia, oikaise kanaviston osat suoriksi ja kiristä liitokset.                                                                                                                         |

| Ongelma                                                  | Aiheuttaja                                                                                                                                          | Ratkaisu                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lämpökoskettimet tai PTC:n vastukset ovat lauenneet.     | Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.                                                                                                    | Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.                                                                                                                      |
|                                                          | Vaihehäviö.                                                                                                                                         | Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.<br><b>Huom!</b><br>Tämä ei koske EC-moottoreita.                                         |
|                                                          | Moottori on ylikuumentunut.                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta moottorin jäähdytyspyörä.</li> <li>Mikäli mahdollista, mittaa vastus moottorin käämien tarkastamiseksi.</li> </ul> |
|                                                          | Kondensaattoria ei ole kytketty tai sitä ei ole kytketty oikein.<br><b>Huom!</b><br>Tämä ei koske EC-moottoreita tai kolmivaiheisia AC-moottoreita. | Kytke kondensaattori oikein. Katso mukana toimitettua moottorin kytkentäkaaviota.                                                                                  |
|                                                          | Moottorissa on tukos.                                                                                                                               | Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.                                                                                                                           |
| Puhaltimen pyörimisnopeus ei vastaa nimellisarvoa.       | Moottorin käämitys on viallinen.                                                                                                                    | Mikäli mahdollista, mittaa vastus moottorin käämien tarkastamiseksi.                                                                                               |
|                                                          | Nopeudensäädintä ei ole asetettu oikein.                                                                                                            | Aseta nopeudensäädin oikein.                                                                                                                                       |
|                                                          | Puhaltimen siipipyörä ei pyöri vapaasti mekaanisen esteen vuoksi.                                                                                   | Poista tukos.                                                                                                                                                      |
|                                                          | Vaihehäviö.                                                                                                                                         | Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.                                                                                          |
| Moottori ei pyöri.                                       | Jokin komponentti virtalähteessä on viallinen.                                                                                                      | Tarkasta virransyöttö. Vaihda vialliset komponentit ja kytke virransyöttö uudelleen.                                                                               |
|                                                          | Sähkökytkentää ei ole tehty oikein.                                                                                                                 | Varmista, että sähkökytkentä on kytkentäkaavioiden mukainen.                                                                                                       |
|                                                          | Moottorisuoja on lauennut, koska moottori on ylikuumentunut.                                                                                        | Anna moottorin jäähtyä. Kuittaa moottorisuoja. Etsi syy moottorin ylikuumentumiselle.                                                                              |
|                                                          | Vaihehäviö.                                                                                                                                         | Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.                                                                                          |
| Sähköiset komponentit tai moottori ovat ylikuumentuneet. | Moottori on ylikuormittunut tai ympäristön lämpötila on liian korkea.                                                                               | Anna moottorin jäähtyä. Kuittaa moottorisuoja. Etsi syy moottorin ylikuumentumiselle.                                                                              |
|                                                          | Moottori on ylikuormittunut.                                                                                                                        | Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.                                                                                              |
|                                                          | Ympäristön lämpötila on liian korkea.                                                                                                               | Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.                                                                                              |
|                                                          | Tuotteen jäähdytys ei ole riittävä.                                                                                                                 | Varmista, että moottorin ympäristössä on riittävästi tilaa lämpötilan pysymiseksi riittävän alhaisena.                                                             |

## 10 Hävittäminen

Tämä tuote on WEEE-direktiivin mukainen. Tämä tuotteessa tai pakkauksessa oleva symboli ilmoittaa, ettei tämä tuote ole kotitalousjätettä. Tuote on kierrätettävä hyväksytyssä elektroniikan ja sähkölaitteiden hävityspaikassa.



### 10.1 Tuotteen purkaminen ja osien hävittäminen

- 1 Kytke laite irti ja pura tuote vastakkaisessa järjestyksessä kuin puhaltimen sähkökytkentää ja asennusta tehdessä.
- 2 Kierrätä tuotteen osat ja pakkaus niille soveltuvissa jätteenhävityspaikoissa.
- 3 Noudata paikallisia ja kansallisia jätteenhävitysmääräyksiä.

## 11 Takuu

Takuuvaatimuksia varten, lähetä kirjallisena huoltosuunnitelma ja käyttöönottopöytäkirja osoitteeseen: Systemair. Takuu on voimassa ainoastaan seuraavin ehdoin:

- Tuote on asennettu ja sitä on käytetty oikein.
- Käytetään moottorisuojaa.
- Asennus- ja käyttöohjeita on noudatettu.
- Huolto-ohjeita on noudatettu.
- Tuotetta, jota ei käytetä (siipipyörä ei pyöri) jatkuvasti, käytetään vähintään 1 tunnin ajan kuukausittain.

## 12 Tekniset tiedot

### 12.1 Tekniset tiedot, yleistä

Taulukko 2

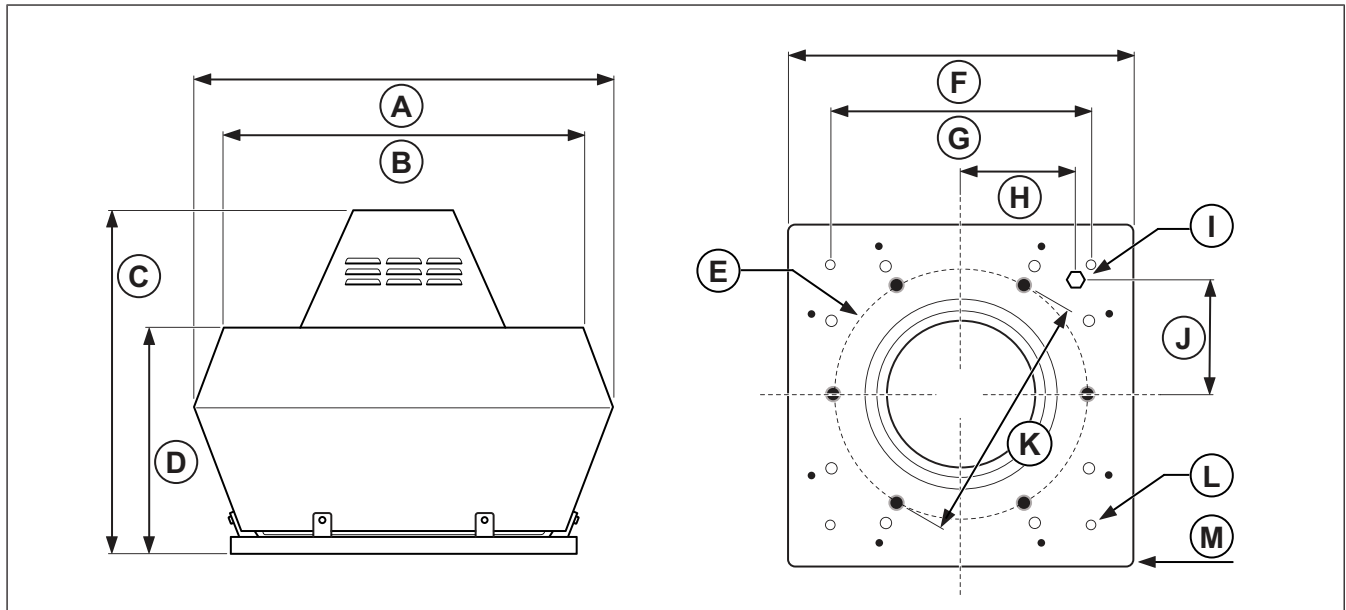
|                                                  |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Siirrettävän ilman maksimilämpötila, °C          | Katso kotisivuillamme olevasta tuotetietojen osiosta: <a href="http://www.systemair.com">www.systemair.com</a> . |
| Ympäristön korkein sallittu lämpötila, °C        |                                                                                                                  |
| Äänenpainetaso, dB                               |                                                                                                                  |
| Kotelointiluokka                                 |                                                                                                                  |
| Jännite, virta, taajuus, kotelointiluokka, paino | Katso tyyppikilvestä. Katso lisätietoja varten <a href="#">1.5 Tyyppikilpi</a> .                                 |
| Moottorin tiedot                                 | Katso moottorin tyyppikilvestä tai moottorin valmistajan teknisestä dokumentaatiosta.                            |

## 12.2 Tuotteen mitat

### Huom!

Jos mittayksikköä ei ole ilmoitettu, ovat mitat millimetreinä.

### 12.2.1 Tuotteen mitat DVN puhaltimet ja DVNI puhaltimille



Taulukko 3

|          | A     | B     | C     | D   | E        | F   | G    | H   | I         | J   | Ø K | Ø L (4 x) | M    |
|----------|-------|-------|-------|-----|----------|-----|------|-----|-----------|-----|-----|-----------|------|
| DVN 355  | 720   | 618   | 600   | 390 | M8 (6x)  | 438 | 450  | 200 | M20 x 1,5 | 200 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVN 400  | 720   | 618   | 600   | 390 | M8 (6x)  | 438 | 450  | 200 | M20 x 1,5 | 200 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVN 450  | 900   | 730   | 675   | 465 | M8 (6x)  | 595 | 535  | 273 | M20 x 1,5 | 273 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVN 500  | 900   | 730   | 675   | 465 | M8 (6x)  | 595 | 535  | 273 | M20 x 1,5 | 273 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVN 560  | 1150  | 955   | 900   | 560 | M8 (8 x) | 605 | 750  | 293 | M20 x 1,5 | 293 | 605 | 14 (4 x)  | 20   |
| DVN 630  | 1150  | 955   | 900   | 560 | M8 (8 x) | 605 | 750  | 293 | M20 x 1,5 | 293 | 605 | 14 (4 x)  | 20   |
| DVN 710  | 1 350 | 1 178 | 936   | 650 | M8 (8 x) | 674 | 840  | 320 | M20 x 1,5 | 320 | 674 | 14 (4 x)  | 0    |
| DVN 800  | 1 690 | 1 460 | 1 180 | 830 | M8 (8 x) | 872 | 1050 | 433 | M20 x 1,5 | 433 | 872 | 14 (4 x)  | 0    |
| DVN 900  | 1 690 | 1 460 | 1 180 | 830 | M8 (8 x) | 872 | 1050 | 433 | M20 x 1,5 | 433 | 872 | 14 (4 x)  | 0    |
| DVNI 355 | 874   | 648   | 600   | 439 | M8 (6x)  | 438 | 450  | 200 | M20 x 1,5 | 200 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVNI 400 | 874   | 648   | 600   | 439 | M8 (6x)  | 438 | 450  | 200 | M20 x 1,5 | 200 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVNI 450 | 970   | 730   | 675   | 479 | M8 (6x)  | 438 | 535  | 237 | M20 x 1,5 | 237 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |

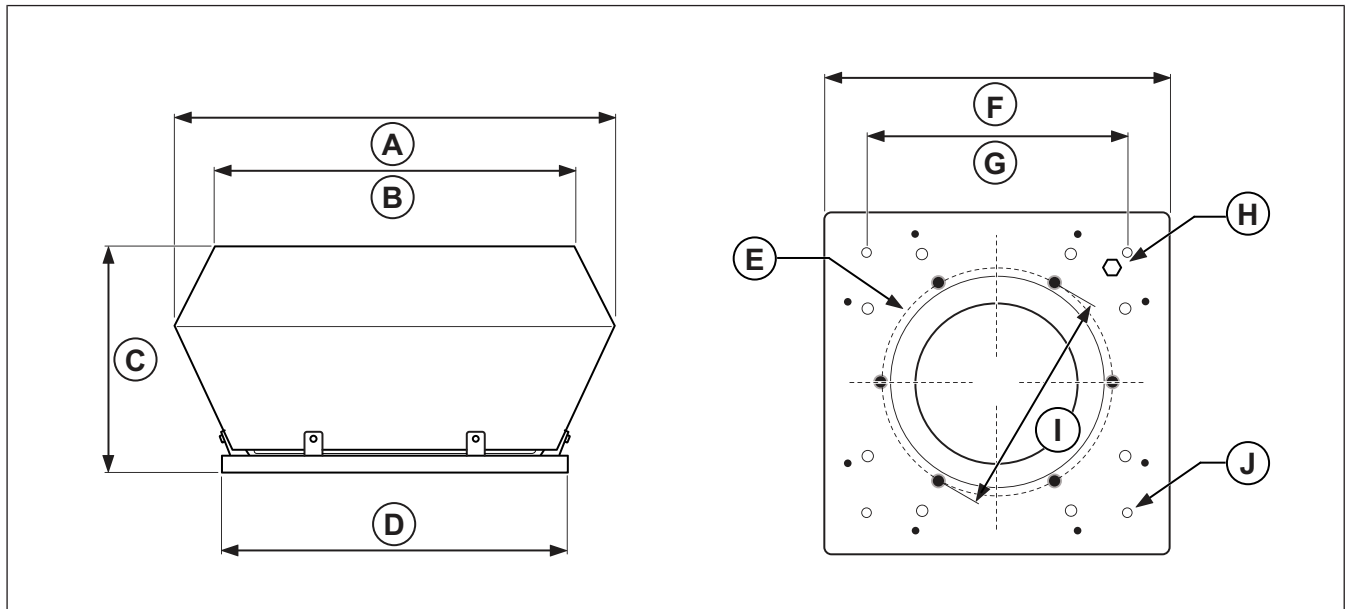
Taulukko 3 (jatkuu)

|          | A     | B     | C     | D   | E        | F   | G    | H   | I         | J   | Ø K | Ø L (4 x) | M    |
|----------|-------|-------|-------|-----|----------|-----|------|-----|-----------|-----|-----|-----------|------|
| DVNI 500 | 970   | 730   | 675   | 479 | M8 (6x)  | 438 | 535  | 237 | M20 x 1,5 | 237 | 438 | 12 (4 x)  | 18,5 |
| DVNI 560 | 1315  | 1 035 | 900   | 600 | M8 (8 x) | 605 | 750  | 293 | M20 x 1,5 | 293 | 605 | 14 (4 x)  | 20   |
| DVNI 630 | 1315  | 1 035 | 900   | 600 | M8 (8 x) | 605 | 750  | 293 | M20 x 1,5 | 293 | 605 | 14 (4 x)  | 20   |
| DVNI 710 | 1 483 | 1 165 | 936   | 729 | M8 (8 x) | 674 | 840  | 320 | M20 x 1,5 | 320 | 674 | 14 (4 x)  | 0    |
| DVNI 800 | 1 590 | 1 460 | 1 180 | 830 | M8 (8 x) | 782 | 1050 | 433 | M20 x 1,5 | 433 | 782 | 14 (4 x)  | 0    |
| DVNI 900 | 1 590 | 1 460 | 1 180 | 830 | M8 (8 x) | 782 | 1050 | 433 | M20 x 1,5 | 433 | 782 | 14 (4 x)  | 0    |



## 12.2.2

## Tuotteen mitat DVS puhaltimet ja DVSI -puhaltimet

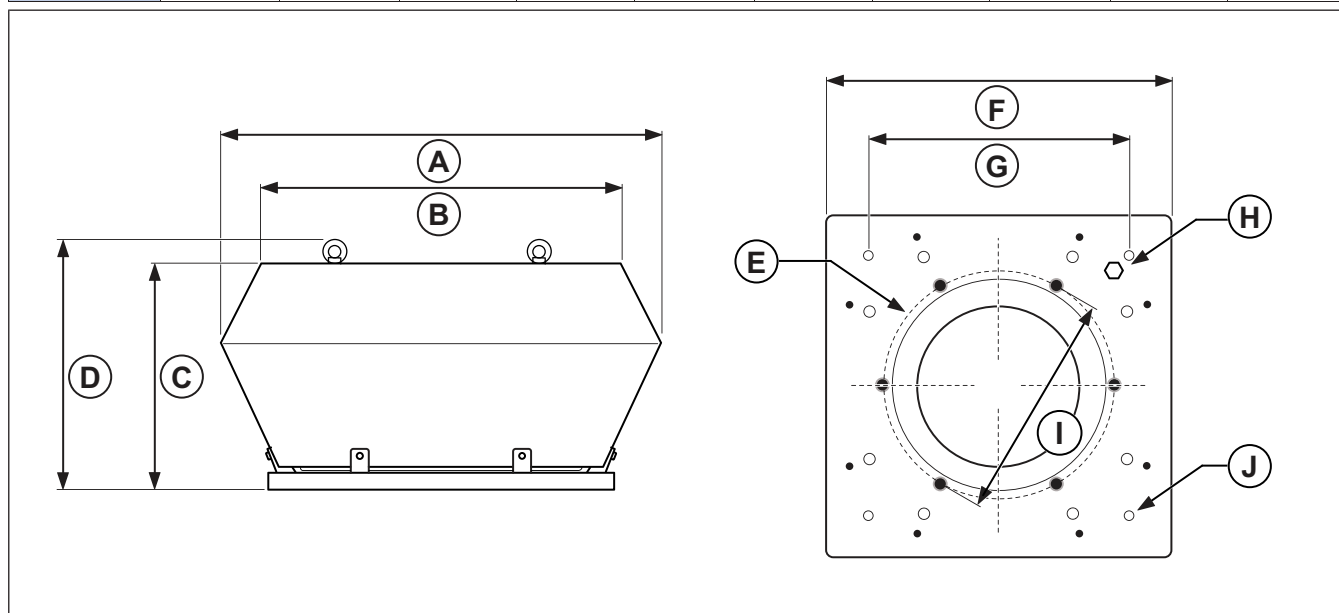


Taulukko 4

|          | A     | B     | C   | D     | E      | F     | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|----------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----------|-----|----------|
| DVS 190  | 370   | 320   | 175 | 335   | 6 x M6 | 335   | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVS 225  | 370   | 320   | 175 | 335   | 6 x M6 | 335   | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVS 310  | 560   | 470   | 330 | 435   | 6 x M6 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVS 311  | 560   | 470   | 330 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVS 315  | 560   | 470   | 330 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVS 355  | 720   | 618   | 390 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 400  | 720   | 618   | 390 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 450  | 900   | 730   | 465 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 500  | 900   | 730   | 465 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 560  | 1150  | 960   | 565 | 939   | 6 x M8 | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVS 630  | 1150  | 960   | 565 | 939   | 6 x M8 | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVS 710  | 1 350 | 1 185 | 660 | 1 035 | 6 x M8 | 1 035 | 840 | M20 x 1,5 | 674 | 14 (4 x) |
| DVSI 190 | 498   | 438   | 210 | 335   | 6 x M6 | 335   | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVSI 225 | 498   | 438   | 210 | 335   | 6 x M6 | 335   | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVSI 310 | 695   | 584   | 370 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |

Taulukko 4 (jatkuu)

|          | A     | B     | C   | D     | E      | F     | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|----------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----------|-----|----------|
| DVSI 311 | 695   | 584   | 370 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVSI 355 | 877   | 745   | 440 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVSI 400 | 877   | 745   | 440 | 595   | 676    | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVSI 450 | 970   | 825   | 479 | 665   | 676    | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVSI 500 | 970   | 825   | 479 | 665   | 676    | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVSI 560 | 1315  | 1 130 | 600 | 939   | 676    | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVSI 630 | 1315  | 1 130 | 600 | 939   | 676    | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVSI 710 | 1 483 | 1 185 | 729 | 1 035 | 676    | 1 035 | 840 | M20 x 1,5 | 674 | 14 (4 x) |



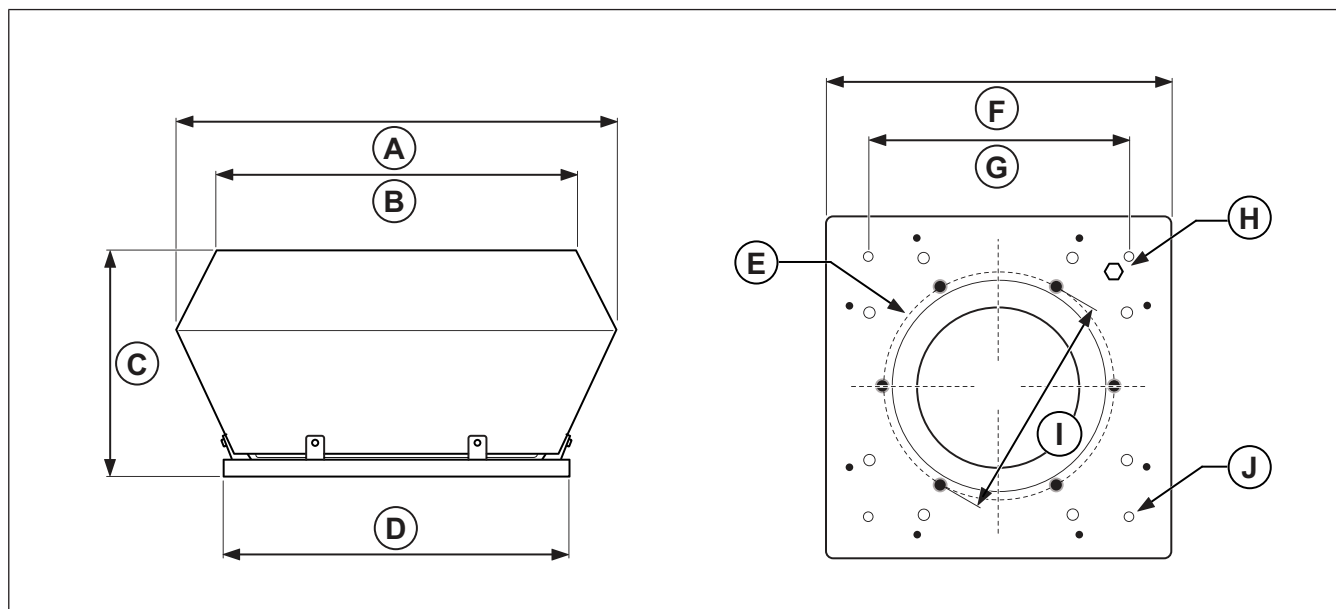
Taulukko 5

|         | A   | B   | C   | D   | E      | F   | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|---------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|
| DVS 311 | 560 | 470 | 331 | 367 | 6 x M8 | 435 | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVS 315 | 560 | 470 | 331 | 367 | 6 x M8 | 435 | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVS 355 | 720 | 618 | 392 | 431 | 6 x M8 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 400 | 720 | 618 | 392 | 431 | 6 x M8 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 450 | 900 | 730 | 468 | 506 | 6 x M8 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVS 500 | 900 | 730 | 468 | 508 | 6 x M8 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |

Taulukko 5 (jatkuu)

|         | A     | B     | C   | D   | E      | F     | G   | H            | Ø I | Ø J      |
|---------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|--------------|-----|----------|
| DVS 560 | 1150  | 960   | 569 | 605 | 6 x M8 | 939   | 750 | M20 x<br>1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVS 630 | 1150  | 960   | 569 | 607 | 6 x M8 | 939   | 750 | M20 x<br>1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVS 710 | 1 350 | 1 185 | 665 | 703 | 6 x M8 | 1 035 | 840 | M20 x<br>1,5 | 674 | 14 (4 x) |

### 12.2.3 Tuotteen mitat DVC-S puhaltimet ja DVCI-S -puhaltimet

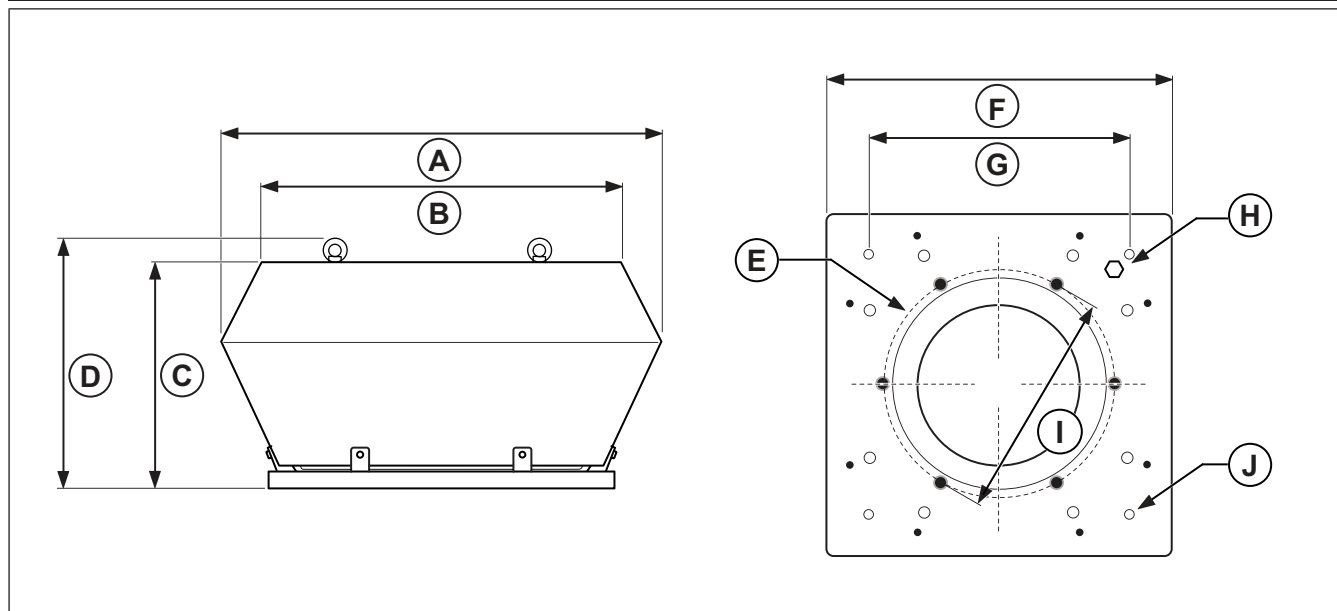


Taulukko 6

|            | A    | B   | C   | D   | E      | F   | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|------------|------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|
| DVC-S 190  | 370  | 320 | 175 | 335 | 6 x M6 | 335 | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVC-S 225  | 370  | 320 | 175 | 335 | 6 x M6 | 335 | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVC-S 315  | 560  | 470 | 330 | 435 | 6 x M6 | 435 | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVC-S 355  | 720  | 618 | 390 | 595 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 400  | 720  | 618 | 390 | 595 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 450  | 900  | 730 | 465 | 665 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 500  | 900  | 730 | 465 | 665 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 560  | 1150 | 960 | 565 | 939 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 800 | 14 (4 x) |
| DVC-S 630  | 1150 | 960 | 565 | 939 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVCI-S 190 | 498  | 438 | 210 | 335 | 6 x M6 | 335 | 245 | M20 x 1,5 | 605 | 10 (4 x) |
| DVCI-S 225 | 498  | 438 | 210 | 335 | 6 x M6 | 335 | 245 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVC-S 315  | 695  | 485 | 370 | 435 | 6 x M6 | 435 | 330 | M20 x 1,5 | 213 | 10 (4 x) |
| DVCI-S 355 | 877  | 745 | 440 | 595 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 285 | 12 (4 x) |
| DVC-S 400  | 877  | 745 | 440 | 595 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-S 450 | 970  | 825 | 479 | 665 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |

Taulukko 6 (jatkuu)

|            | A    | B     | C   | D   | E      | F   | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|------------|------|-------|-----|-----|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|
| DVCI-S 500 | 970  | 825   | 479 | 665 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-S 560 | 1315 | 1 130 | 600 | 939 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |
| DVCI-S 630 | 1315 | 1 130 | 600 | 939 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |

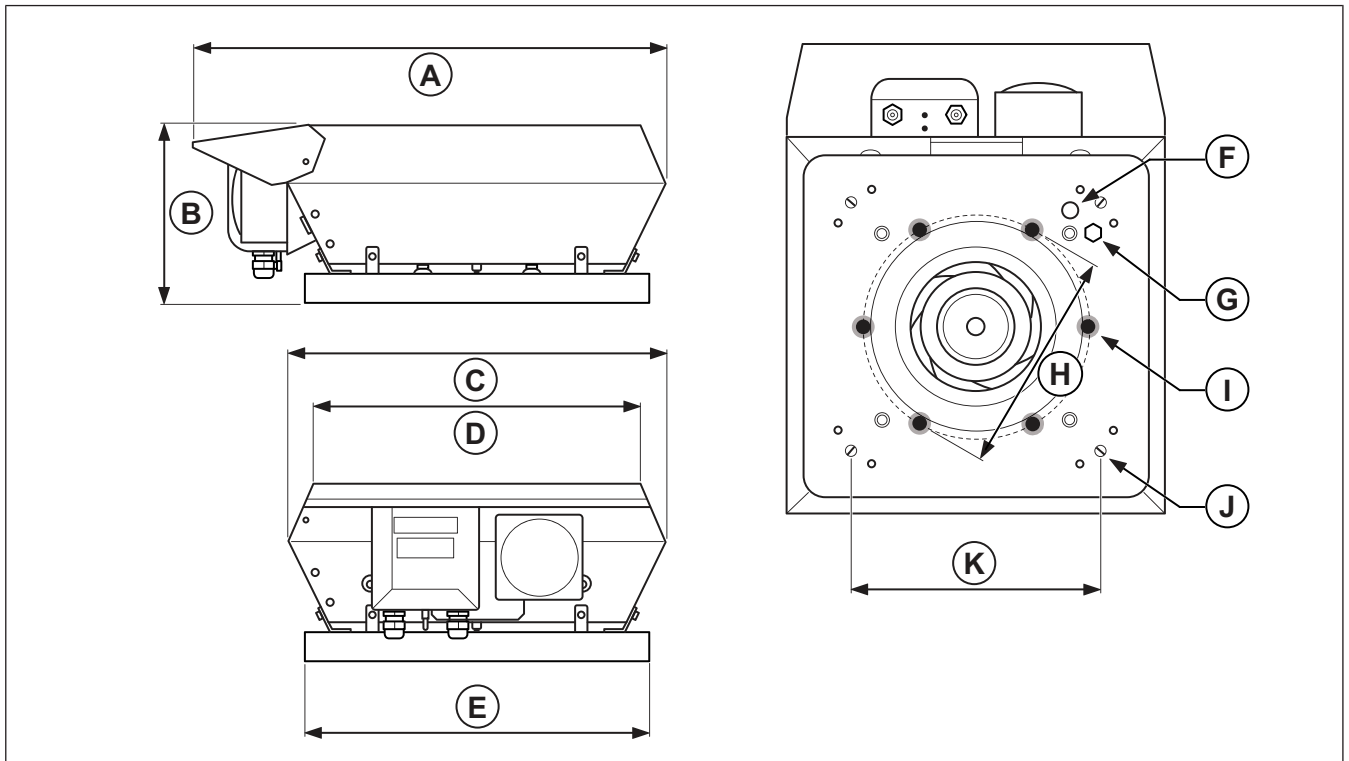


Taulukko 7

|           | A    | B   | C   | D   | E      | F   | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|-----------|------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|
| DVC-S 315 | 560  | 470 | 331 | 367 | 6 x M6 | 435 | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVC-S 355 | 720  | 618 | 392 | 431 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 400 | 720  | 618 | 392 | 431 | 6 x M6 | 595 | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 450 | 900  | 730 | 468 | 506 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 500 | 900  | 730 | 468 | 508 | 6 x M6 | 665 | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-S 560 | 1150 | 960 | 569 | 605 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 800 | 14 (4 x) |
| DVC-S 630 | 1150 | 960 | 569 | 607 | 8 x M6 | 939 | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 14 (4 x) |

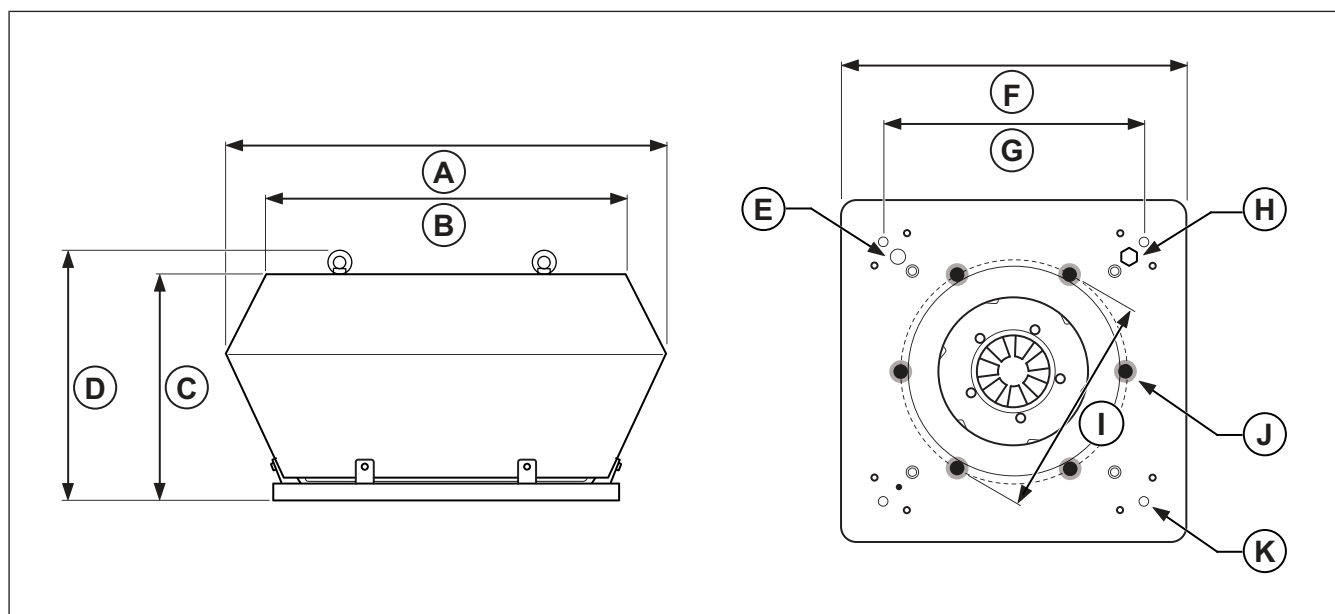
## 12.2.4

### Tuotteen mitat DVC-P puhaltimet ja DVCI-P -puhaltimet



Taulukko 8

|            | A   | B   | C   | D   | E   | F         | G         | Ø H | I      | Ø J      | K   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-----|--------|----------|-----|
| DVC-P 190  | 464 | 176 | 370 | 322 | 336 | M16 x 1,5 | M16 x 1,5 | 213 | 6 x M6 | 10 (4 x) | 245 |
| DVC-P 225  | 464 | 176 | 370 | 322 | 336 | M16 x 1,5 | M16 x 1,5 | 213 | 6 x M6 | 10 (4 x) | 245 |
| DVCI-P 190 | 580 | 210 | 498 | 441 | 336 | M16 x 1,5 | M16 x 1,5 | 213 | 6 x M6 | 10 (4 x) | 245 |
| DVCI-P 225 | 589 | 210 | 498 | 441 | 336 | M16 x 1,5 | M16 x 1,5 | 213 | 6 x M6 | 10 (4 x) | 245 |

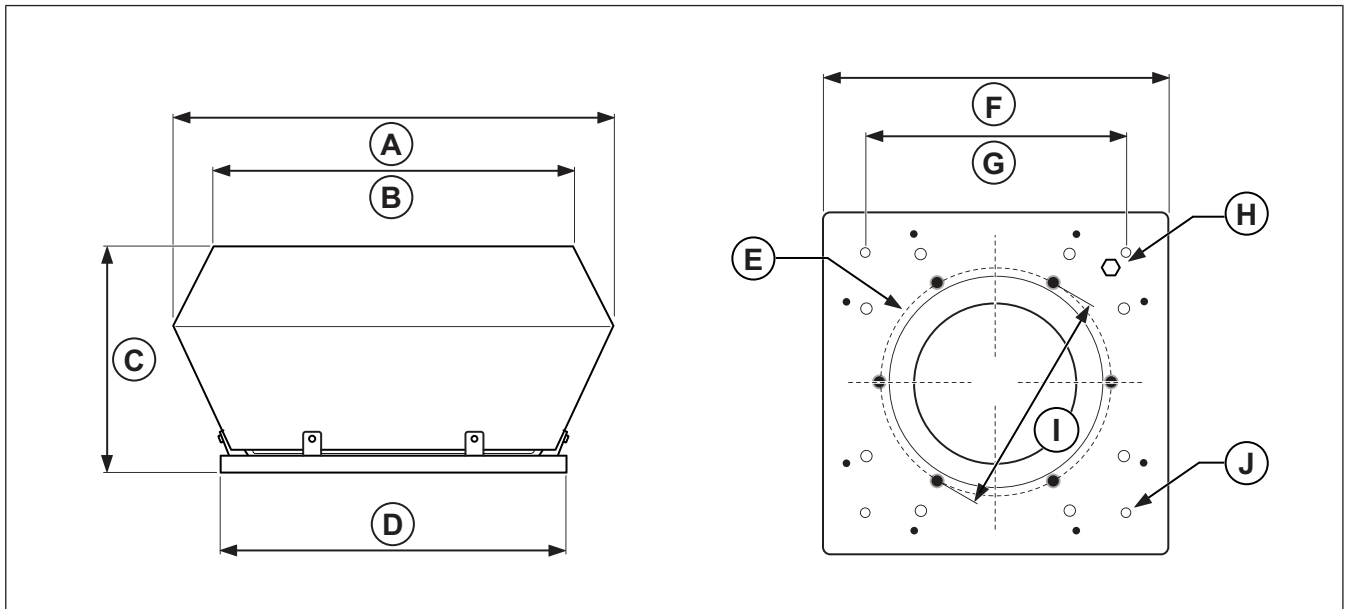


Taulukko 9

|           | A     | B     | C   | D   | E         | F     | G   | H         | Ø I | J      | Ø K      |
|-----------|-------|-------|-----|-----|-----------|-------|-----|-----------|-----|--------|----------|
| DVC-P 315 | 560   | 470   | 331 | 367 | M20 x 1,5 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 6 x M8 | 10 (4 x) |
| DVC-P 355 | 723   | 623   | 392 | 431 | M20 x 1,5 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 6 x M8 | 12 (4 x) |
| DVC-P 400 | 723   | 623   | 392 | 431 | M20 x 1,5 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 6 x M8 | 12 (4 x) |
| DVC-P 450 | 903   | 730   | 468 | 506 | M20 x 1,5 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 6 x M8 | 12 (4 x) |
| DVC-P 500 | 903   | 730   | 468 | 508 | M20 x 1,5 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 6 x M8 | 12 (4 x) |
| DVC-P 560 | 1150  | 960   | 569 | 605 | M20 x 1,5 | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 8 x M8 | 14 (4 x) |
| DVC-P 630 | 1150  | 960   | 569 | 607 | M20 x 1,5 | 939   | 750 | M20 x 1,5 | 605 | 8 x M8 | 14 (4 x) |
| DVC-P 710 | 1 350 | 1 185 | 665 | 703 | M20 x 1,5 | 1 035 | 840 | M20 x 1,5 | 674 | 8 x M8 | 14 (4 x) |

## 12.2.5

### Tuotteen mitat DVC-POC puhaltimet ja DVCI-POC -puhaltimet

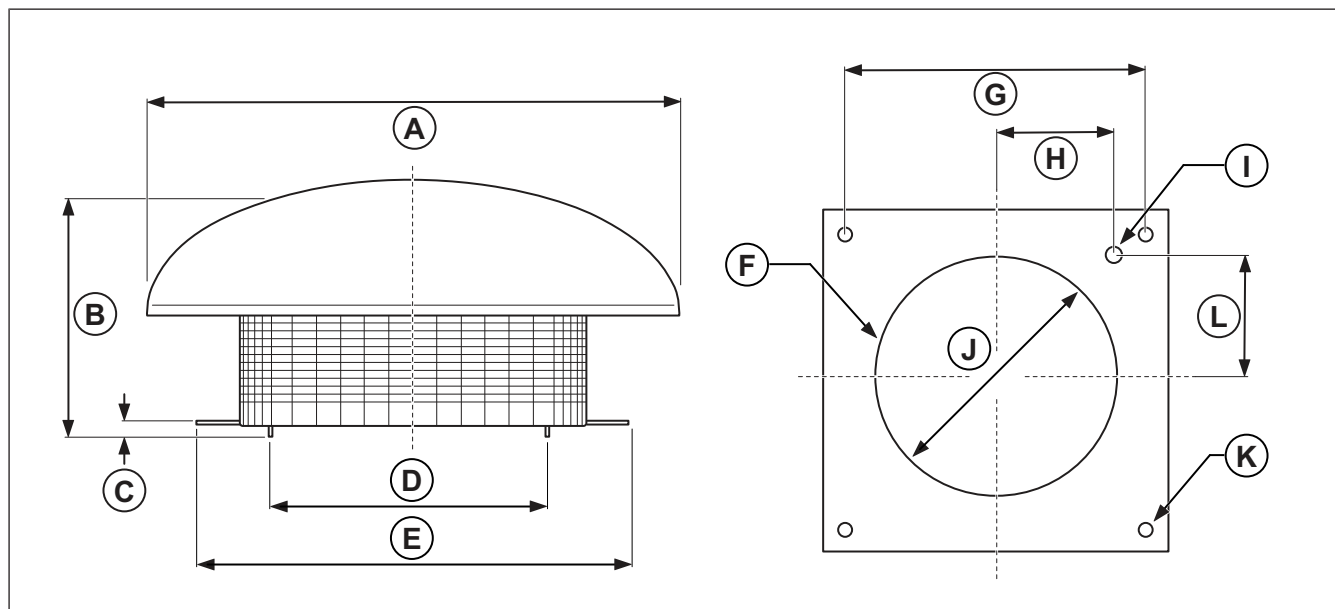


Taulukko 10

|              | A     | B     | C   | D     | E      | F     | G   | H         | Ø I | Ø J      |
|--------------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----------|-----|----------|
| DVC-POC 315  | 560   | 470   | 406 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVC-POC 355  | 723   | 623   | 454 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-POC 400  | 723   | 623   | 454 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-POC 450  | 900   | 730   | 530 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-POC 500  | 900   | 730   | 465 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVC-POC 710  | 1 350 | 1 185 | 660 | 1 035 | 8 x M8 | 1 035 | 840 | M20 x 1,5 | 674 | 14 (4 x) |
| DVCI-POC 315 | 695   | 585   | 393 | 435   | 6 x M8 | 435   | 330 | M20 x 1,5 | 285 | 10 (4 x) |
| DVCI-POC 355 | 877   | 745   | 454 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-POC 400 | 877   | 745   | 454 | 595   | 6 x M8 | 595   | 450 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-POC 450 | 970   | 825   | 530 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-POC 500 | 970   | 825   | 530 | 665   | 6 x M8 | 665   | 535 | M20 x 1,5 | 438 | 12 (4 x) |
| DVCI-POC 710 | 1 483 | 1 231 | 730 | 1 035 | 8 x M8 | 1 035 | 840 | M20 x 1,5 | 674 | 14 (4 x) |

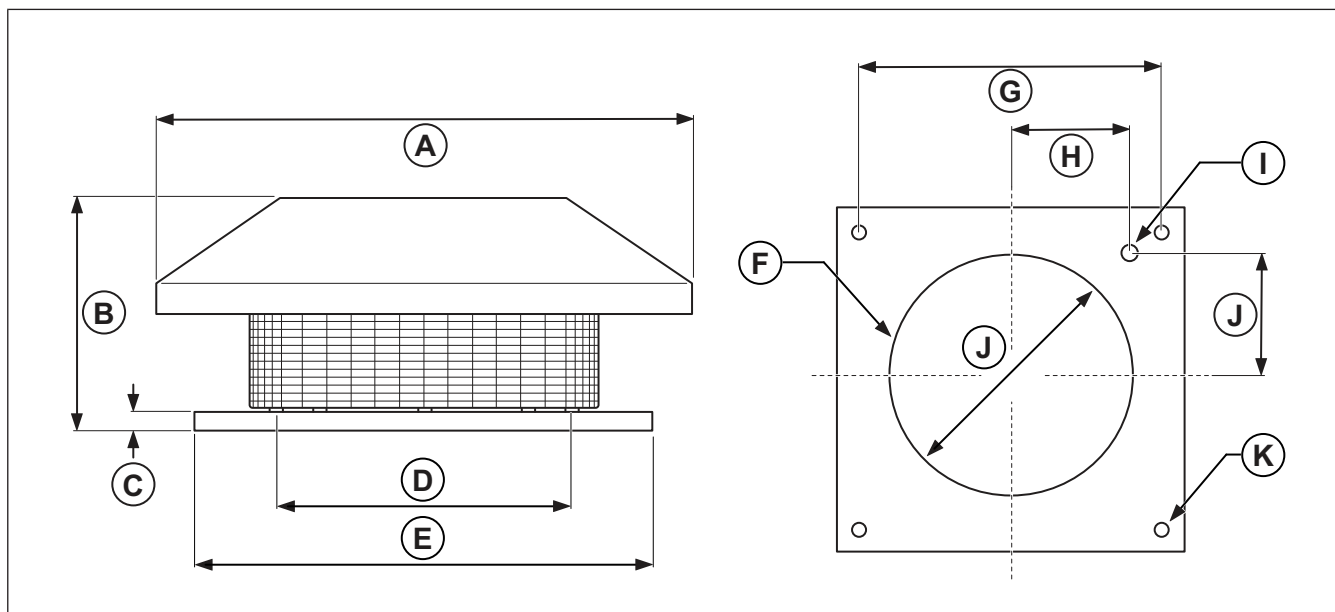


## 12.2.6 Tuotteen mitat DHS -puhaltimet



Taulukko 11

|         | Ø A | B   | C  | Ø D | E   | F      | G   | H   | I         | Ø J | Ø K (4x) | L   |
|---------|-----|-----|----|-----|-----|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|-----|
| DHS 190 | 417 | 150 | 30 | 213 | 355 | 6 x M6 | 245 | 105 | M20 x 1,5 | 213 | 10       | 105 |
| DHS 225 | 417 | 150 | 30 | 213 | 355 | 6 x M6 | 245 | 105 | M20 x 1,5 | 213 | 10       | 105 |
| DHS 310 | 540 | 250 | 30 | 285 | 435 | 6 x M6 | 330 | 146 | M20 x 1,5 | 285 | 10       | 146 |
| DHS 311 | 540 | 250 | 30 | 285 | 435 | 6 x M6 | 330 | 146 | M20 x 1,5 | 285 | 10       | 146 |
| DHS 315 | 540 | 250 | 30 | 285 | 435 | 6 x M6 | 330 | 146 | M20 x 1,5 | 285 | 10       | 146 |
| DHS 355 | 720 | 330 | 30 | 438 | 595 | 6 x M8 | 450 | 200 | M20 x 1,5 | 438 | 12       | 200 |
| DHS 400 | 720 | 330 | 30 | 438 | 595 | 6 x M8 | 450 | 200 | M20 x 1,5 | 438 | 12       | 200 |
| DHS 450 | 830 | 490 | 30 | 438 | 665 | 6 x M8 | 535 | 327 | M20 x 1,5 | 438 | 12       | 237 |
| DHS 500 | 830 | 490 | 30 | 438 | 665 | 6 x M8 | 535 | 327 | M20 x 1,5 | 438 | 12       | 237 |



Taulukko 12

|         | Ø A   | B   | C  | Ø D | E     | F      | G   | H   | I         | Ø J | Ø K (4x) | L   |
|---------|-------|-----|----|-----|-------|--------|-----|-----|-----------|-----|----------|-----|
| DHS 560 | 1 100 | 535 | 30 | 605 | 939   | 8 x M8 | 750 | 605 | M20 x 1,5 | 213 | 14       | 293 |
| DHS 630 | 1 100 | 535 | 30 | 605 | 939   | 8 x M8 | 750 | 605 | M20 x 1,5 | 213 | 14       | 293 |
| DHS 710 | 1 282 | 580 | 30 | 674 | 1 035 | 8 x M8 | 840 | 674 | M20 x 1,5 | 285 | 14       | 320 |

## 12.3 Kytentäkaaviot

### 12.3.1 AC-moottorien nopeudensäätimien kytentäkaaviot

#### Huom!

Sähköisten lisävarusteiden valinta on tehtävä tuotteen teknisten parametrien mukaisesti.

| RE                                                |                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Manuaalinen 5-portainen jännitesäädin (muuntaja). | <p>RE 1,5 RE 3 RE 5 RE 7</p> <p>~ N N ~ ~ ~ N ~</p> <p>(A) (B) (C) (D)</p> |

A. Reliitanta. ~ ja N välillä on aina 230 V, kun säätimen valintakytkin on asennossa 1–5.

B. Virransyöttö

C. Maadoitus

D. Puhallin

| REE — Tyristorisäädin                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| REE 1 ja REE 2 - Pinta-asennus tai uppoasennus mahdollista (pinta-as.kotelo sisältyy toimitukseen).                                                                                                                                                                            |  |
| REE 4 - Pinta-asennus.                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Huom!</b><br>Käynnistysvirta on huomioitava valittaessa nopeudensäätimen tyyppiä. Tuotteissa, joita käytetään tällä nopeudensäätimellä, on oltava sisäänrakennettu ylikuumenemissuoja ja niiden on oltava suunniteltuja jännitesäätöön soveltuviksi (ulkoroottorimoottori). |  |

- L: kytkentä katkaisevalla toiminnolla.
- (L): kytkentä ilman katkaisutoimintoa.

| REU                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Manuaalinen 5-portainen jännitesäädin (muuntaja), nopea/hidas pyörimisnopeus esivalittavissa (2-nop.käyttö ). Käytetään yhdessä vaihtokoskettimella varustetun lisätarvikkeen kanssa, esimerkiksi ajastimen tai termostaatin. | <b>REU 1,5 REU 3 REU 5 REU 7</b><br> |

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Ulkoinen vaihtokosketin | A. Puhallin     |
| 2. Vasen valintakytkin     | B. Maadoitus    |
| 3. Oikea valintakytkin     | C. Virransyöttö |

| RTRE                                                                                   |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Manuaalinen 5-portainen jännitesäädin (muuntaja), sisäänrakennetulla moottorisuojalla. | <b>RTRE 1,5 RTRE 3 RTRE 5</b><br><br><b>RTRE 7 RTRE 12</b><br> |

A. Releliitäntä. ~ ja N välillä on aina 230 V, kun säätimen valintakytkin on asennossa 1–5.

B. Virransyöttö

C. Maadoitus

D. Puhallin

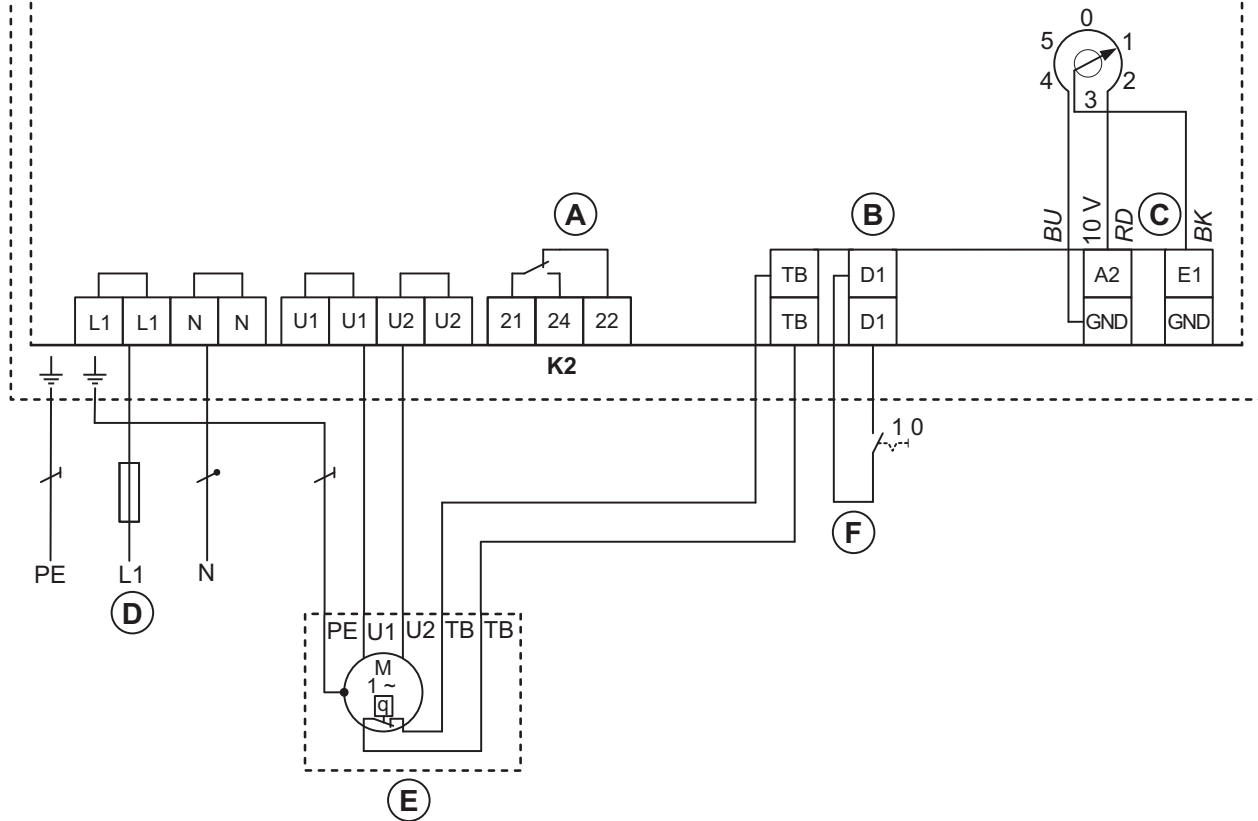
E. Termostaatti

F. Moottorisuoja. Mikäli moottorisuojaa ei oteta käyttöön, on TK:t kytkettävä yhteen (jomppi).

#### FRQ5S-E-6A

Taajuusmuuttaja sisäänrakennetulla moninapaisella sinisuodattimella ja 5-portaisella kytkimellä.

#### FRQ5S-E-6/10A



A. Kontaktiluokitus, max. AC 250 V / 2 A

B. Digital In 1

C. Analog In 1

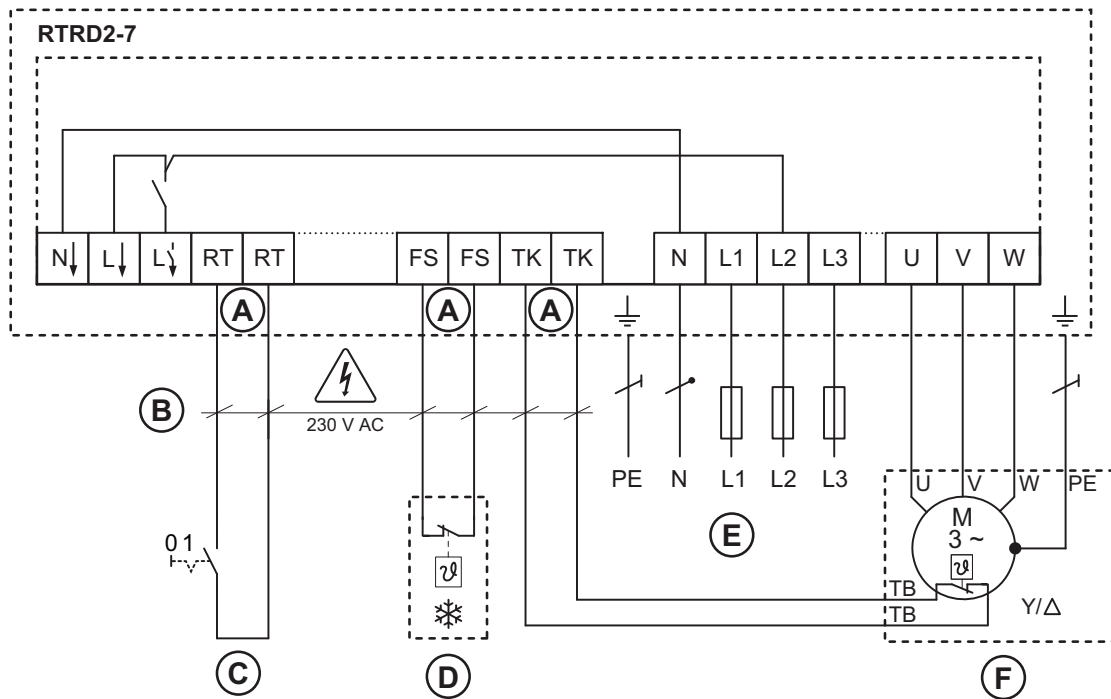
D. Virransyöttö, 1-vaihe 208 - 277 V, 50/60 Hz

E. Moottori, jossa sisäänrakennetut lämpötilakärjet

F. OFF/ON

## RTRD

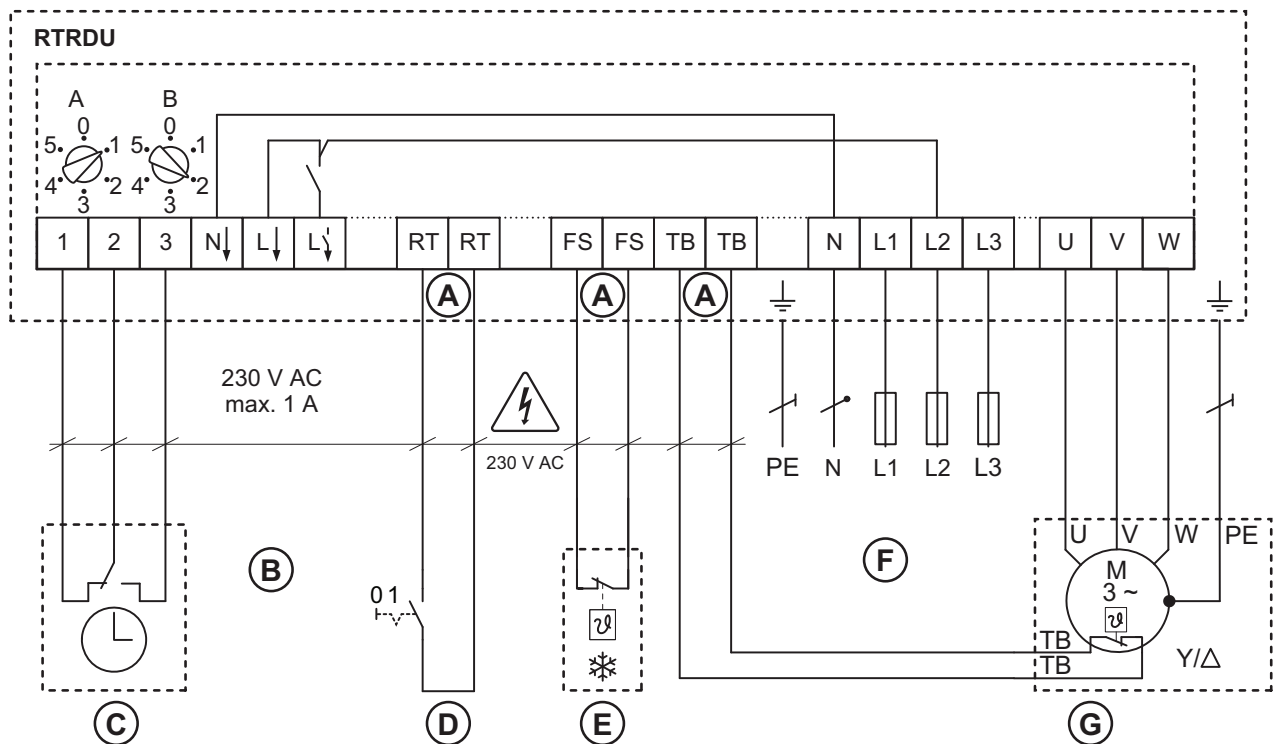
Kolmivaiheihemootoreille (ulkoroottorimootori) tarkoitettu jännitesäädin (muuntaja), joka ohjaa puhaltimen pyörimisnopeutta (syöttöjännitettä) viidellä, manuaalisesti valittavalla kiinteällä portaalla. Portaat valitaan säätimen etukannessa sijaitsevalla valintakytkimellä.



- A. Mikäli toimintoa ei tarvita, on liittimet kytkettävä yhteen (jomppi)
- B. Kontaktiluokitus, 230 V AC/max. 1 A
- C. OFF/ON
- D. OFF/ON (vain kuittaamalla/nollaamalla)
- E. Virransyöttö, 3-vaihe 400 V, 50/60 Hz
- F. 3-vaihemoottori, jossa sisäänrakennetut lämpötilakärjet

## RTRDU

Manuaalinen 5-portainen jännitesäädin (muuntaja) moottorisuojalla - kolmivaihemootoreille (ulkoroottorimootori). Nopea/hidas pyörimisnopeus esivalittavissa ( 2-nop.käyttö ). Portaat valitaan säätimen etukannessa sijaitsevalla valintakytkimellä.



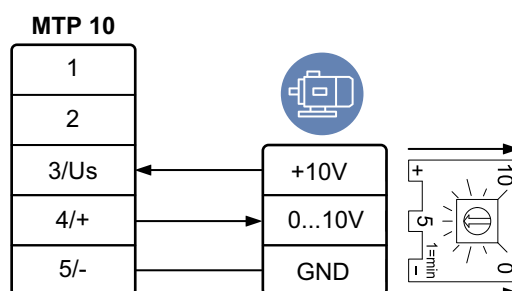
- A. Mikäli toimintoa ei tarvita, on liittimet kytkettävä yhteen (jomppi)
- B. Kontaktiluokitus, 230 V AC/max. 1 A
- C. Ajastin
- D. OFF/ON
- E. OFF/ON (vain kuittaamalla/nollaamalla)
- F. Virransyöttö, 3-vaihe 400 V, 50/60 Hz
- G. 3-vaihemootori, jossa sisäänrakennetut lämpötilakärjet

## 12.3.2 EC-moottorien nopeudensäätimien kytkentäkaaviot

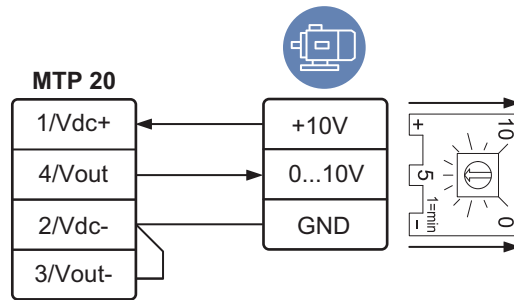
### Huom!

Sisäinen potentiometri on asennettu valmiiksi tehtaalla riviliittimeen. Poista sisäinen potentiometri, kun käytät EC-puhaltimen säätöön ulkoista nopeudensäädintä.

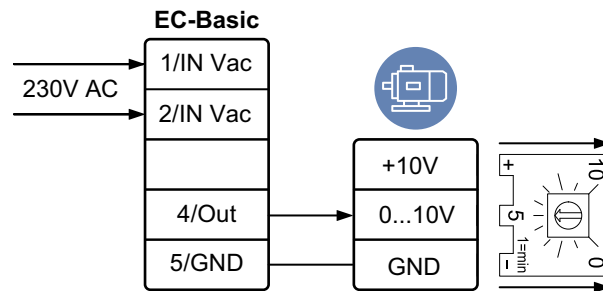
## MTP 10



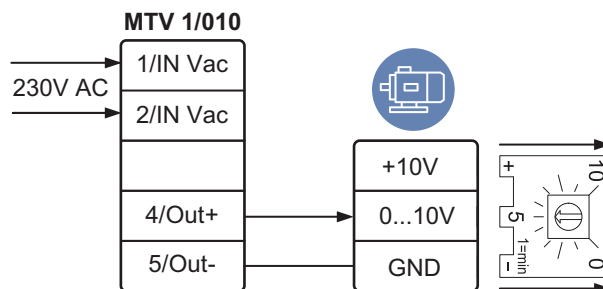
## MTP 20



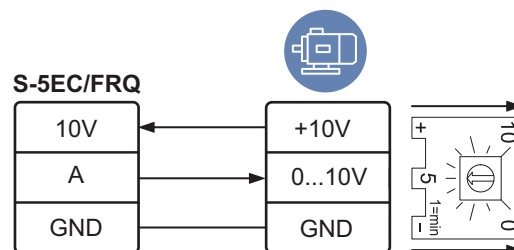
## EC-Basic



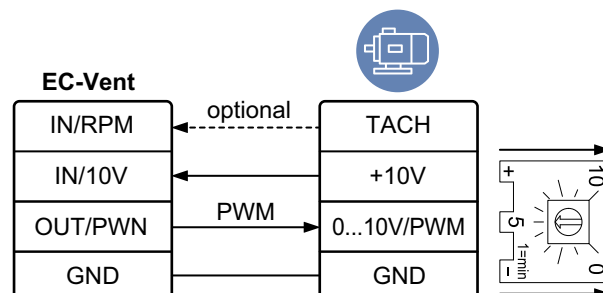
## MTV-1/10



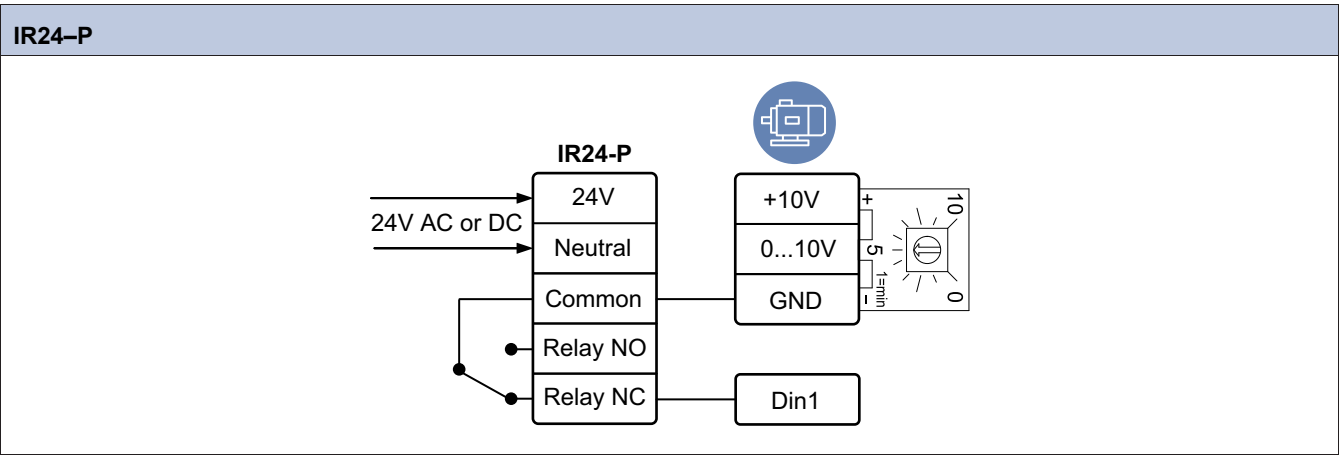
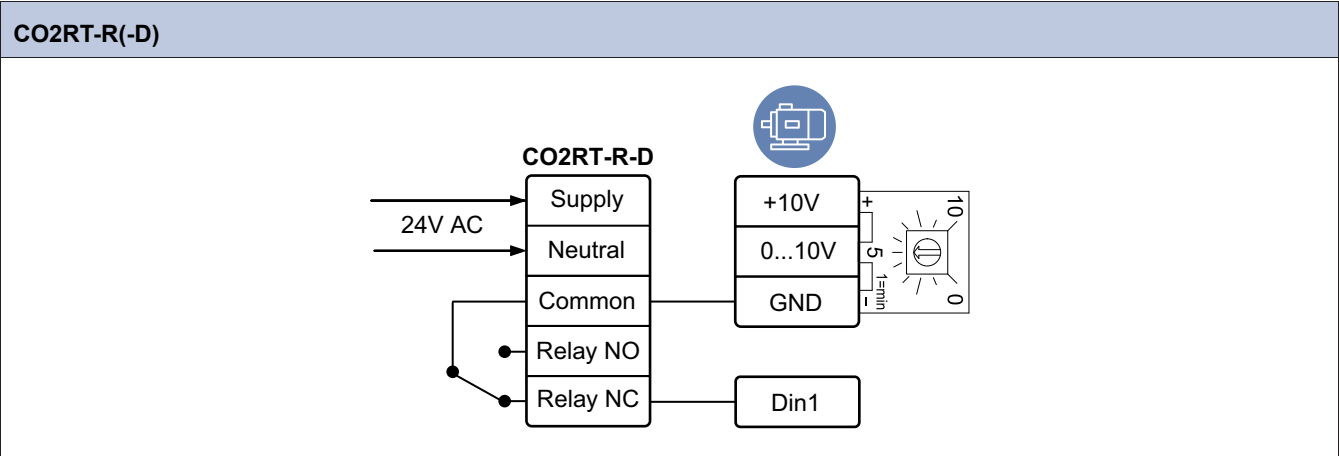
## S-5EC/FRQ



## EC-Vent



12.3.3 EC-moottorien ON/OFF-ohjauksen kytkentäkaaviot



12.3.4 EC-moottorien tarveohjauksen kytkentäkaaviot

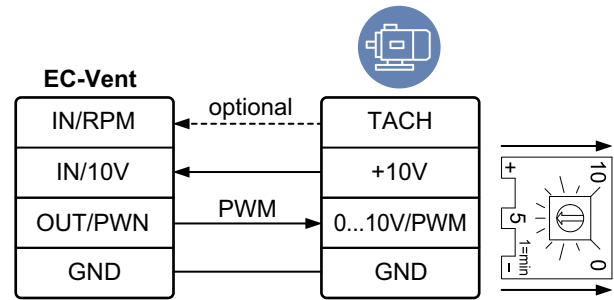
| EC Basic                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|
| EC Basic-T, lämpötilaohjaukseen                                          |  |
| EC Basic-CO2/T lämpötila- ja CO2 Ohjaus                                  |  |
| EC Basic-H, kosteusohjaukseen                                            |  |
| EC Basic-U                                                               |  |
| EC Basic-U, yleissäädin, tarvitaan ulkoinen 0-10 V lähetin (esim. paine) |  |



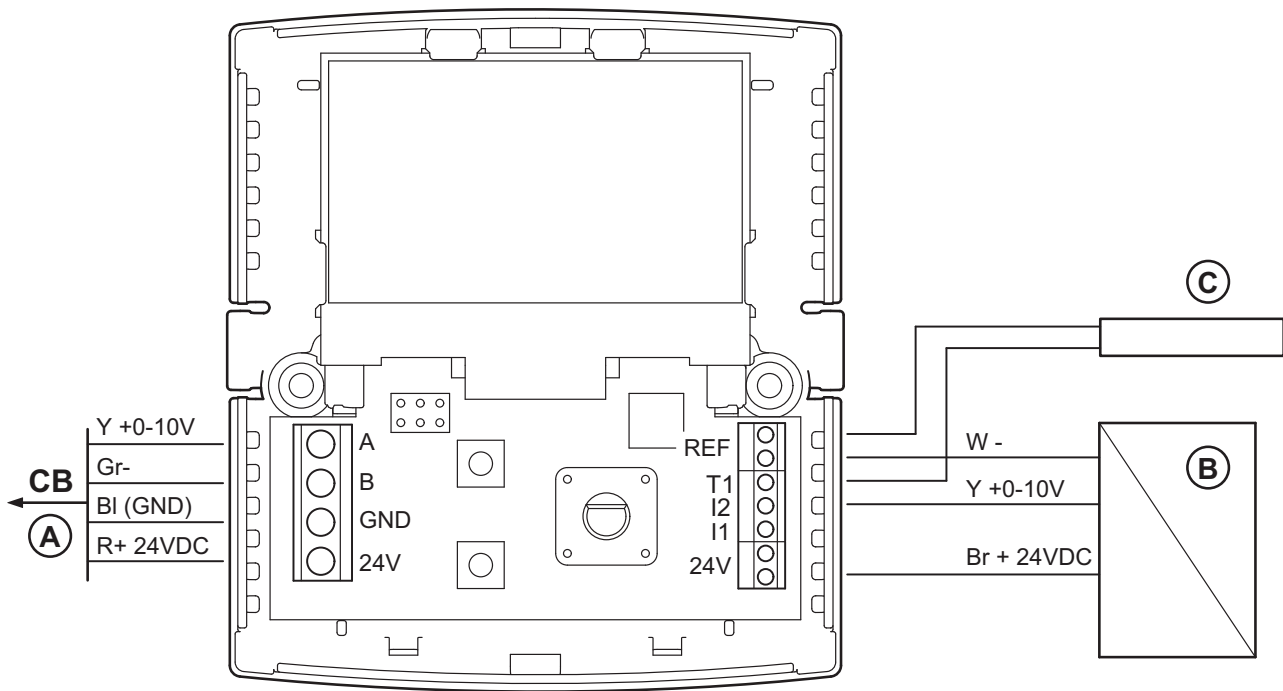
## EC-Vent

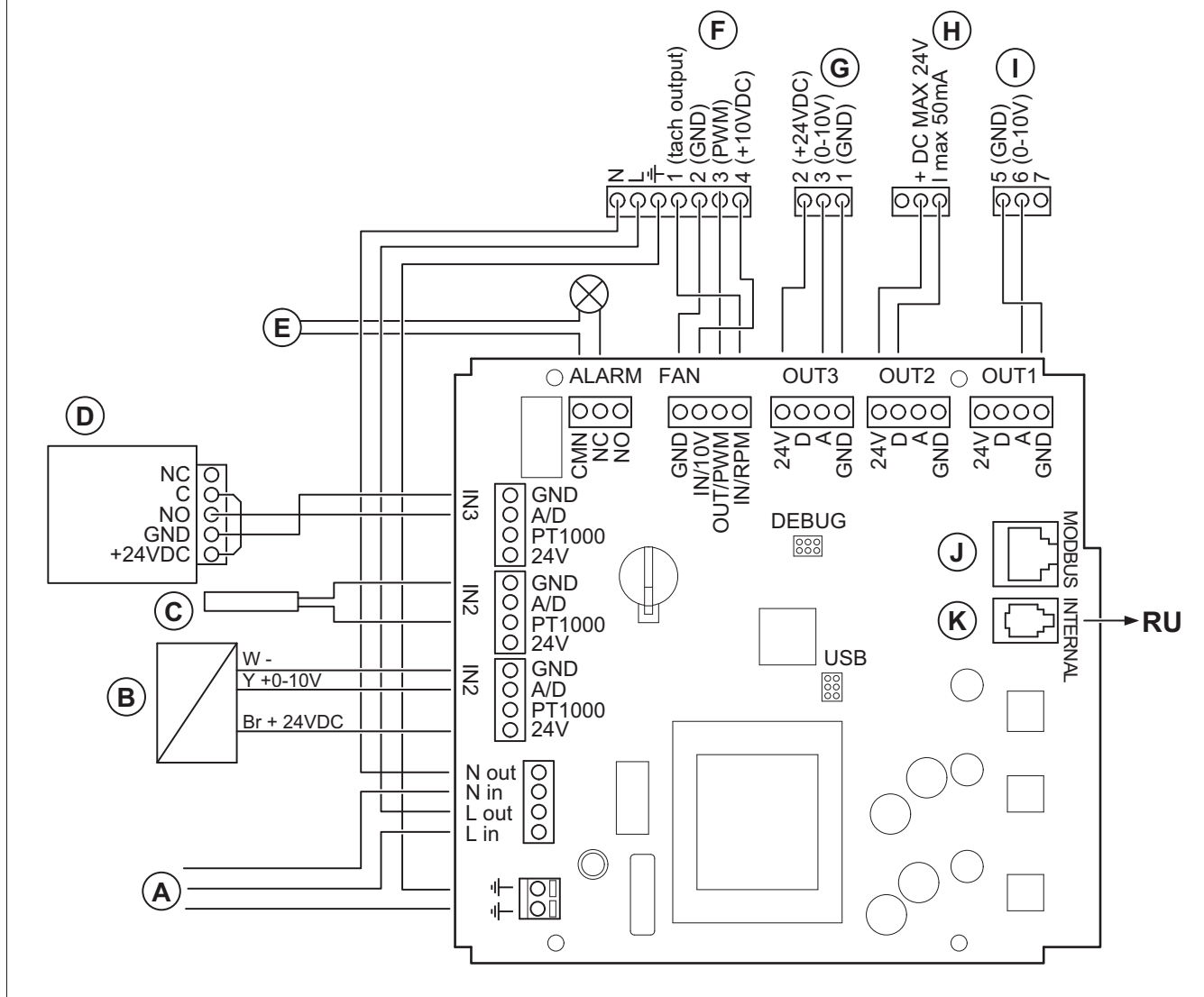
Säädin, jossa tarveohjaus jopa viidelle ulkoiselle anturille, esim. kahdelle puhaltimelle, pelleille, lämmittimille ja jäähdyttimille.

EC-Vent-järjestelmässä on 2 erillistä yksikköä. Keskusyksikkö (CB) ja huoneyksikkö (RU). Liitä puhallin keskusyksikköön ja poista sisäinen potentiometri puhaltimen kytkentäkotelosta (riviliittimeltä).



## Huoneyksikkö (RU)





- A. Virransyöttö, 230 V 1~ AC (10 A)
- B. Analoginen anturi (esim. paineanturi)
- C. Analoginen anturi (esim. tyypin PT1000 paineanturi)
- D. Digitaalinen anturi (esim. infrapunaillmaisin/läsnäoloanturi)
- E. Hälytyslähde (maks. 24 V AC/DC, maks. 500 mA Cosφ > 0,95)
- F. Lähtö EC-puhaltimelle
- G. Lähtö analogiseen toimilaitteeseen, jossa on 24 V DC:n syöttö
- H. Lähtö digitaaliselle signaalille (DC, maks. 24 V, 1 maks. 50 mA)
- I. Lähtö analogiseen toimilaitteeseen (esim. lämpötehosäädin)
- J. Modbus-liitäntä
- K. Huoneyksikön liitäntä (RU)

**MM6-24/D signaalivalitsin**

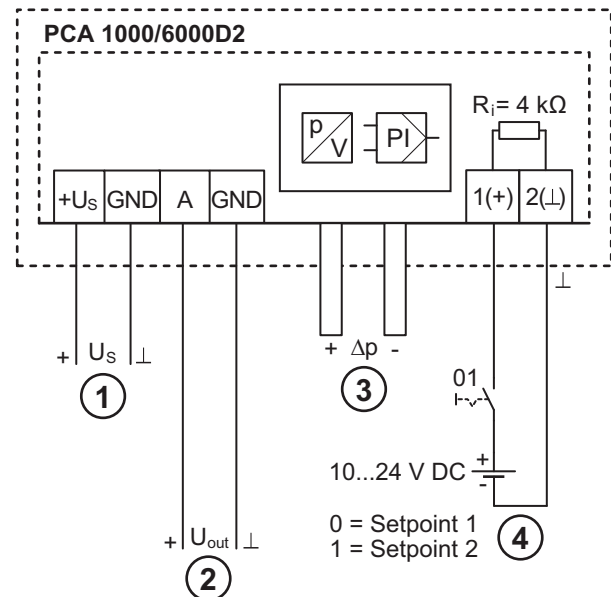
Vertaa liitettyjen tulojen signaaleja toisiinsa ja siirtää sitten ohjaussignaalin lähteväksi eteenpäin puhaltimelle/ puhaltimille.

|   |         |          |
|---|---------|----------|
| 1 | Input 1 | 0...10 V |
| 2 | Input 2 | 0...10 V |
| 3 | Input 3 | 0...10 V |
| 4 | Input 4 | 0...10 V |
| 5 | Input 5 | 0...10 V |
| 6 | Input 6 | 0...10 V |

|    |                |              |
|----|----------------|--------------|
| 7  | System neutral | Mains supply |
| 8  | 24 V AC        |              |
| 9  | Signal neutral |              |
| 10 | Signal neutral |              |
| 11 | Output minimum | 0...10V      |
| 12 | Output maximum | 0...10V      |

**PCA 1000D2 painesäädin**

Vakioilmavirtasäätö (CAV) tai vakio painesäätö (VAV) mahdollista.

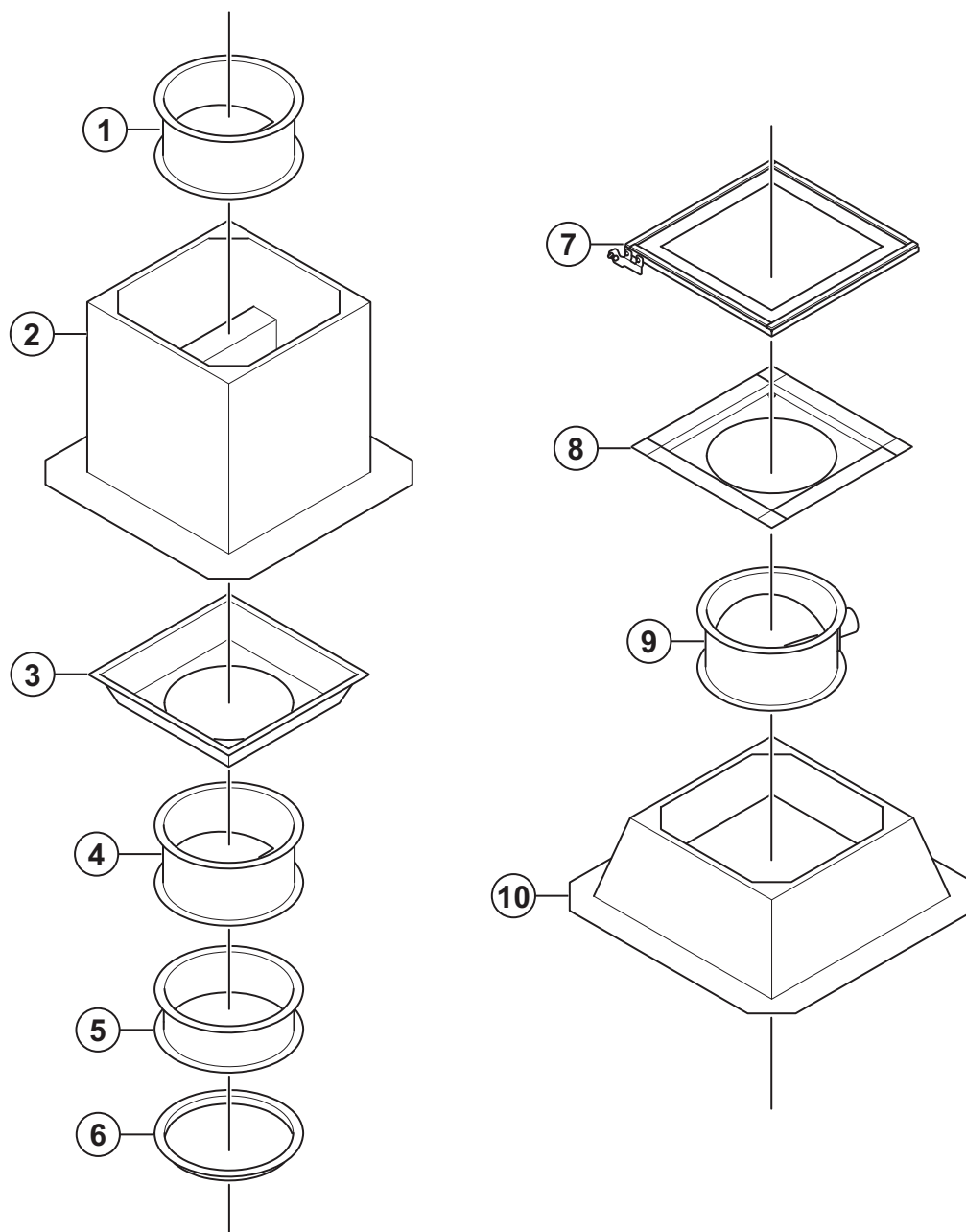


1. Virransyöttö 10 - 24 V DC
2. Jänniteulostulo 0...10 V
3. Paineen mittayhteet
4. Jännitetulo kytkimelle, käyntitila 2 aktivoituu (käyntitila 1 on vakio)

## 13 Lisävarusteet, yleistä

### Huom!

Esitettyjen lisävarusteiden valikoima ei kuulu puhallintoimitukseen, vaan ovat lisävarusteita. Lisätietoa lisävarusteista ja muista saatavilla olevista lisävarusteista, katso [www.systemair.com](http://www.systemair.com) tai ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.



- 1. VKS: Perhospelti
- 2. SSD: Kattoläpivienti
- 3. ASK: Ilmanottokotelo SSD
- 4. VKS: Perhospelti
- 5. ASS: Joustava liitin

- 6. ASF: Tulolaippa
- 7. FTG: Kipattava kehys
- 8. TDA: Sovituskehys
- 9. VKM: Perhospelti (moottorikäyttöinen)
- 10. FDS: Tasakaton läpivienti

# 14 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus – Huippuimurit

Täten me, valmistajana

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| <b>Yritys</b> | Systemair GmbH                                |
| <b>Osoite</b> | Seehöfer Straße 45<br>97944 Boxberg,<br>Saksa |

vakuutamme, että tuotteet

|                         |                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tuotteen nimitys</b> | Huippuimurit                                                                   |
| <b>Tyyppi/Malli</b>     | DVS 190–710; DVSI 190–710; DHS 190–710; DVC 190–710; DVCI 190–710; DVP 200–400 |
| <b>Tunnistustiedot</b>  | Sarjanumerot vuodesta 2021 alkaen                                              |

täyttävät kaikkien seuraavien direktiivien asiaankuuluvat määräykset

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konedirektiivi</b>                                          | <b>2006/42/EC</b><br><br><b>DIN EN ISO 12100:2013</b><br>Koneturvallisuus - Yleiset suunnitteluperiaatteet. Riskiarviointi ja riskien vähentäminen.<br><br><b>DIN EN 60204-1:2019-06</b><br>Koneturvallisuus - Koneiden sähkölaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset                                                                                                              |
| <b>Direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (EMC)</b> | <b>2014/30/EU</b><br><br><b>DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11</b><br>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) – Osa 6-1: Yleiset standardit - Häiriöpäästöt kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä.<br><br><b>DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09</b><br>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) – Osa 6-4: Yleiset standardit. Päästöstandardi teollisuusympäristöissä. |
| <b>RoHS-direktiivi</b>                                         | <b>2011/65/EU</b><br><br><b>IEC 63000:2016</b><br>Tekninen dokumentaatio sähkö- ja elektronisten tuotteiden arviointiin huomioiden vaarallisten aineiden rajoitukset                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ErP-ohjeet</b>                                              | <b>2009/125/EY</b><br><br><b>1253/2014</b> Vain yli 30 W:n ilmanvaihtokoneet                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutettu henkilö:



i.V. Matthias Hennegriff  
Technical Director

Tämä vakuutus koskee ainoastaan koneita, siinä kunnossa, missä ne on tuotu markkinoille, eikä koske mitään koneisiin myöhemmin lisättyjä komponentteja ja/tai toimenpiteitä, joita laitteille on tehty esim. loppukäyttäjän toimesta jälkeenpäin. Boxberg, Saksa 06.04.2022



Stefan Fischer  
Managing Director

# 15 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus – lämpöä kestävät puhaltimet

Täten me, valmistajana

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| <b>Yritys</b> | Systemair GmbH                                |
| <b>Osoite</b> | Seehöfer Straße 45<br>97944 Boxberg,<br>Saksa |

vakuutamme, että tuotteet

|                         |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| <b>Tuotteen nimitys</b> | Lämpöpuhaltimet                        |
| <b>Tyyppi/Malli</b>     | AxZent; KBR; MUB/T; MUB/T-S; DVN; DVNI |

täyttävät kaikkien seuraavien direktiivien asiaankuuluvat määräykset

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konedirektiivi</b>                                          | <b>2006/42/EC</b><br><br><b>DIN EN ISO 12100:2013.</b><br>Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet. Riskiarviointi ja riskien vähentäminen.<br><br><b>DIN EN 60204-1:2019-06</b><br>Koneturvallisuus - Koneiden sähkölaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset                                                                                                               |
| <b>Direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (EMC)</b> | <b>2014/30/EU</b><br><br><b>DIN EN IEC 61000-6-1:2019-11</b><br>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) – Osa 6-1: Yleiset standardit - Häiriönpäästöt kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä.<br><br><b>DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09</b><br>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) – Osa 6-4: Yleiset standardit. Päästöstandardi teollisuusympäristöissä. |
| <b>RoHS-direktiivi</b>                                         | <b>2011/65/EU</b><br><br><b>IEC 63000:2016</b><br>Tekninen dokumentaatio sähkö- ja elektronisten tuotteiden arviointiin huomioiden vaarallisten aineiden rajoitukset                                                                                                                                                                                                            |

Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutettu henkilö:



i.V. Matthias Hennegriff  
Technical Director

Tämä vakuutus koskee ainoastaan koneita, siinä kunnossa, missä ne on tuotu markkinoille, eikä koske mitään koneisiin myöhemmin lisättyjä komponentteja ja/tai toimenpiteitä, joita laitteille on tehty esim. loppukäyttäjän toimesta jälkeenpäin. Boxberg, Saksa 29.03.2022



Stefan Fischer  
Managing Director





Systemair GmbH Seehöfer Str. 45  
97944 Boxberg,  
Saksa

Puh.: +49 (0) 793 092 720  
Faksi: +49 (0) 793 092 739 2  
[info@systemair.de](mailto:info@systemair.de)  
[www.systemair.de](http://www.systemair.de)

© Copyright Systemair AB  
Kaikki oikeudet pidätetään  
EOE

Systemair AB pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiinsa ilman edeltävää ilmoitusta. Tämä koskee myös jo tilattuja tuotteita sikäli, kun se ei vaikuta aiemmin sovittuihin spesifikaatioihin.