

# SILVER

Ilmankäsittelykone

Käyttö- ja huolto-ohje

**SILVER RX/PX/CX/SD versio G**



Asiakirjan alkuperäiskieli on ruotsi

## Sisälllys

<b>1. Turvallisuusohjeet</b> .....	<b>3</b>
1.1 Vaarat .....	3
1.2 Glykoli .....	3
<b>2. Yleistä</b> .....	<b>4</b>
2.1 Koneen käsittely ennen käyttöönottoa .....	4
Kone ja kanavaliitännät pitää suojata kosteudelta käyttöönottoon saakka. ....	4
2.2 Käyttökohteet .....	4
2.3 Mekaaninen rakenne .....	4
2.4 Ympäristödokumentaatio.....	4
2.5 Sisäinen kaapelien jatkaminen .....	4
2.5 Koneen osat.....	5
2.5.1 Yksikkökone SILVER RX pyörivällä lämmönsiirtimellä .....	5
2.5.2 Yksikkökone SILVER PX levylämmönsiirtimellä .....	6
2.5.3 Yksikkökone SILVER CX patterilämmönsiirtimellä .....	7
2.5.4 Erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD, koot 04-12, patterilämmönsiirtimellä, yhteinen kotelo .....	8
2.5.5 Erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD, koot 04-120, patterilämmönsiirtimellä, jaettu versio .....	9
<b>3. Käyttöönotto</b> .....	<b>10</b>
3.1 Yleistä.....	10
3.2 Kanaviston ja ilmalaitteiden säätö .....	11
3.2.1 Toimintajärjestys .....	11
3.2.2 Työnkulku .....	11
3.3 Painetasapainon säätö .....	12
3.3.1 Yleistä.....	12
3.3.2 Vuotosuunnan varmistaminen .....	13
<b>4. Huolto</b> .....	<b>14</b>
4.1 Suodattimien vaihto .....	14
4.1.1 Suodattimien irrotus.....	14
4.1.2 Uusien suodattimien asennus .....	14
4.1.3 Alkupainehäviö, suodatin .....	15
4.2 Puhdistus ja tarkastus .....	20
4.2.1 Yleistä.....	20
4.2.2 Suodatintila.....	20
4.2.3 Lto-laite .....	20
4.2.4 Puhaltimet ja puhallintila .....	20
4.3 Yleinen tarkastus.....	20
<b>5. Ilmavirran mittaus</b> .....	<b>21</b>
5.1 Painemittarin liittäminen .....	21
5.2 Apukaavio ilmavirran mittaukseen .....	21
5.2.1 Lämpötilakompensoidun ilmavirran laskenta.....	22
5.2.2 Virtausmittauspaineen laskenta .....	22
<b>6. Tekniset tiedot</b> .....	<b>23</b>
6.1 Mittatiedot, yksikkökone SILVER RX pyörivällä lämmönsiirtimellä.....	23
6.1.1 SILVER RX (ei Top) .....	23
6.1.2 SILVER RX Top .....	29
6.2 Mittatiedot, yksikkökone SILVER PX levylämmönsiirtimellä .....	32
6.3 Mittatiedot, yksikkökone SILVER CX patterilämmönsiirtimellä .....	40
6.4 Mittatiedot, erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD .....	42
6.5 Sähkö tiedot .....	47
6.5.1 Puhaltimet .....	47
6.5.2 Moottori, pyörivä lämmönsiirrin.....	47
6.5.2.1 Vakioroottori .....	47
6.5.2.2 Recosorptic-roottori.....	47
6.6 Glykoli/vesitilavuus patterilämmönsiirrin CX/SD.....	48
<b>7. Liitteet</b> .....	<b>48</b>
7.1 Vaatimustenmukaisuus-vakuutus .....	48
7.2 Materiaaliselostus .....	48
7.3 Ecodesign data.....	49

# 1. Turvallisuusohjeet

Henkilöstön on tutustuttava näihin ohjeisiin ennen koneelle suoritettavia töitä. Takuu ei korvaa koneelle tai sen osalle ostajan tai asentajan virheellisestä käsittelystä aiheutunutta vahinkoa, jos näitä ohjeita ei ole noudatettu



## Varoitus

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa suorittaa koneen sähköasennuksen tai kytkeä koneeseen ulkoisia toimintoja.

## 1.1 Vaarat



## Varoitus

Tarkasta ennen töiden aloittamista, että koneen jännite on katkaistu.

### Liikkuvien osien vaara-alueet

Pyörivä osia ovat puhallinpyörä, mahdollisen pyörivän lämmönsiirtimen käyttöpyörä ja mahdollisen levylämmönsiirtimen ohitus-/sulkupelti.

Lukittavat tarkastusluukut suojaavat puhaltimia sekä lto-laitetta. Jos puhaltimen poistoaukkoihin ei ole yhdistetty kanavia, ne on varustettava kosketussuojilla (lanka-verkoilla).



## Varoitus

Suodatin-/puhallinosan tarkastusluukkuja ei saa avata koneen käydessä. Odota ennen luukun avaamista, että puhaltimet ovat pysähtyneet. Puhallinosassa on ylipaine, jonka vuoksi luukku voi lennähtää auki. Avain on säilytettävä erillään koneesta.

## 1.2 Glykoli

Glykolia käytetään patterilämmönsiirtimellä varustetuissa SILVER -koneissa.



## Varoitus

Älä kaada glykolia viemäriin, vaan toimita se ympäristöjätteiden keräyspisteeseen, huoltoasemalle tms. Glykoli on vaarallista nautittuna ja se voi aiheuttaa hengenvaarallisen myrkytyksen tai munuaisvaurion. Hakeudu lääkäriin. Vältä glykolihöyryjen hengittämistä suljetuissa tiloissa. Jos glykolia roiskuu silmiin, huuhtelee runsaalla vedellä (n. 5 min ajan). Ihoroiskeet pestään saippualla ja vedellä.

## 2. Yleistä

### 2.1 Koneen käsittely ennen käyttöönottoa

Kone ja kanavaliitännät pitää suojata kosteudelta käyttöönottoon saakka.

### 2.2 Käyttökohteet

SILVER on tarkoitettu yleisilmanvaihtoon. Valitusta versiosta riippuen SILVER konetta voidaan käyttää toimistoissa, kouluissa, päiväkodeissa, julkisissa tiloissa, myymälöissä, asuinkiinteistöissä jne.

Levy-/patterilämmönsiirtimellä (PX/CX) varustettua SILVER-konetta ja erillisiä tulo- ja poistoilmakoneita (SD) voidaan käyttää myös kohtuullisen kosteiden tilojen ilmanvaihtoon, mutta ei kuitenkaan esim. uimahalleissa, joissa kosteus on jatkuvasti korkea.

Erillisinä tulo- ja poistoilmakoneina toimitettu SILVER SD on tarkoitettu kohteisiin, joissa tulo- ja poistoilman on oltava erillisinä tai kun tilasyistä tarvitaan erilliset yksiköt tulo- ja poistoilmalle. Niitä voidaan käyttää myös erikseen, jos vain toista vaihtoehtoa tarvitaan.

SILVER -järjestelmän kaikkien etujen hyödyntämiseksi suunnittelun, asennuksen, säädön ja käytön yhteydessä on tärkeää huomioida koneen erityisominaisuudet.

Perusrakenteinen kone sijoitetaan sisätiloihin. Ulkoasennuksessa on käytettävä TBTA/TBTB-lisävarustetta.

SILVER on suunniteltu ja testattu ympäristön ja ilmavirran lämpötiloille -40 ... +40 °C. SILVER RX:n osalta ulkoilman ja poistoilman välinen lämpötilaero ei saa kuitenkaan ylittää 70 °C. Kaikissa SILVER CX- ja SD-malleissa, joissa on Swegonin putkistopaketti ja jotka on sijoitettu ulkotiloihin, paisuntasäiliö on varustettava lämmitysvastuksella ja eristettävä, kun mitoitusulkolämpötila on alle -10 °C.

Puhaltimet on hyväksytty enintään 40 °C lämpötiloihin jatkuvassa käytössä.

Puhaltimet on testattu ja ne kestävät tunnin käytön 70 °C lämpötilassa.

#### Huomaa!



Lue aina kappaleen 1 riskejä ja valtuutuksia koskevat turvaohjeet ja noudata huolellisesti kullekin työvaiheelle annettuja asennusohjeita.

Ulkopuoliset tyyppikilvet on asennettu koneen tarkastuspuolelle ja sisäpuoliset puhallinseinään. Käytä tyyppikilven tietoja ottaessasi yhteyttä Swegoniin.

### 2.3 Mekaaninen rakenne

SILVER -koneesta on saatavana 12 eri kokoa 24 ilmavirta-alueelle.

Erillisessä tulo- ja poistoilmakoneessa (SD) koko 04-12 yhteisessä kotelossa sekä SILVER RX Topissa koko 04-12, on suodatinluokan ePM10 60% (M5) tai ePM1 50% (F7) kasettisuodatin. Muissa versioissa/kokoluokissa on suodatinluokan ePM10 60% (M5) tai ePM1 60% (F7) kehityneestä lasikuidusta valmistetut tulo- ja poistoilmasuodattimet.

Pyörivän RECOeconomic Ito-laitteen pyörimisnopeus on portaattomasti säädettävissä.

Levylämmönsiirrin on varustettu vakiona ohitus- ja sulkupellillä lämmönsiirtimen lämmöntalteenoton portaattontaa ja automaattista säätöä varten.

Patterilämmönsiirtimellä varustettuihin yksikkökoneisiin (SILVER CX) ja erillisiin tulo- ja poistoilmakoneisiin (SILVER SD), on lisävarusteena saatavilla irrallinen putkiryhmä.

Tulo- ja poistoilmapuhaltimet ovat taaksepäin kaartuvilla siivillä varustettuja SILVER Wing+ aksiaali-radiaalipuhaltimia. Puhaltimet ovat suoravetoisia ja niissä on moottorinohjaus portaattontaa säätöä varten.

### 2.4 Ympäristödokumentaatio

Katso täydellinen materiaaliselostus kotisivuiltamme [www.swegon.com](http://www.swegon.com) (vain Ruotsi).

Kone on suunniteltu niin, että se on helppo purkaa osiin. Kun kone on tullut tiensä päähän, se on toimitettava hyväksytyyn kierrätyslaitokseen.

SILVER -koneen kierrätettävä paino on noin n. 94 %.

Swegon AB kuuluu REPA-rekisteriin, nro 5560778465.

Jos sinulla on kysyttävää tästä purkamisohjeesta tai koneen ympäristövaikutuksista, ota yhteys Swegon-edustajaasi.

### 2.5 Sisäinen kaapelien jatkaminen

Kytkenään ja kaapelien jatkamisen saa suorittaa vain valtuutettu sähkö-asentaja.

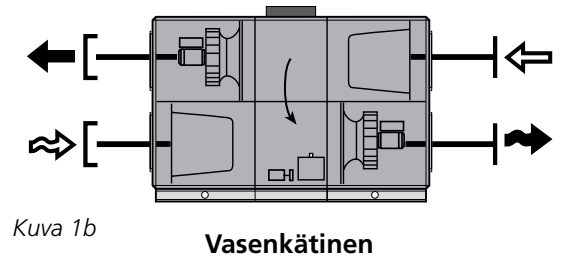
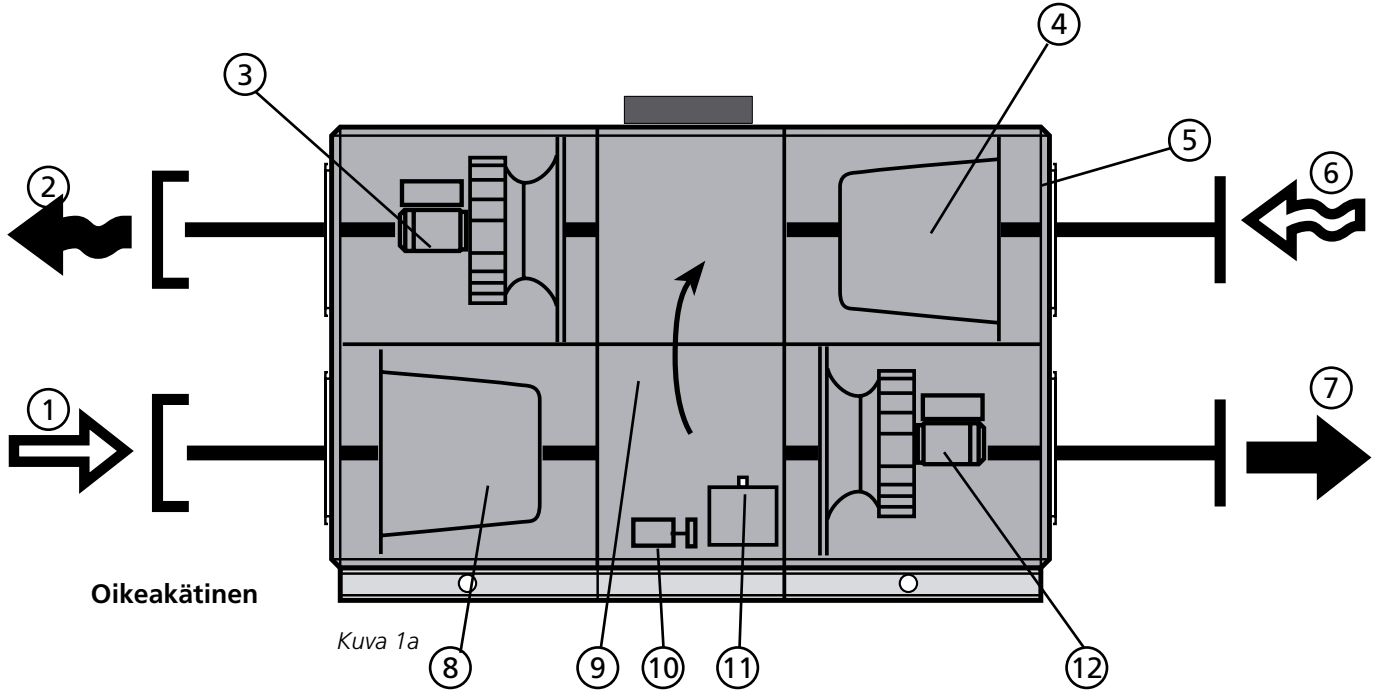
Ulkoiset kaapelit viedään koneeseen kytkentäkannen takapuolella olevan kumiläpiviennin (RX 04-30) tai koneen tarkastuspuolella olevan kumiläpiviennin (muut) läpi.

Koneen keskiosassa on kaapelipitimet ja koneen osien välissä on kumiläpiviennit. Kaapelit tulee jatkaa turvallisesti ja voimassa olevien asetusten mukaisesti.

## 2.5 Koneen osat

### 2.5.1 Yksikkökone SILVER RX pyörivällä lämmönsiirtimellä

Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.



SILVER 04-120: Kone on voitu tilata oikeakätisenä kuvan 1a tai vasenkätisenä kuvan 1b mukaisesti.

SILVER 12-120: Kuvan 1a koneessa näkyy puhaltimen sijainti 1. Kone voidaan tilata myös puhaltimien sijainnilla 2, jolloin puhaltimet ja suodattimet on sijoitettu pystysuunnassa peilikuvaksi.

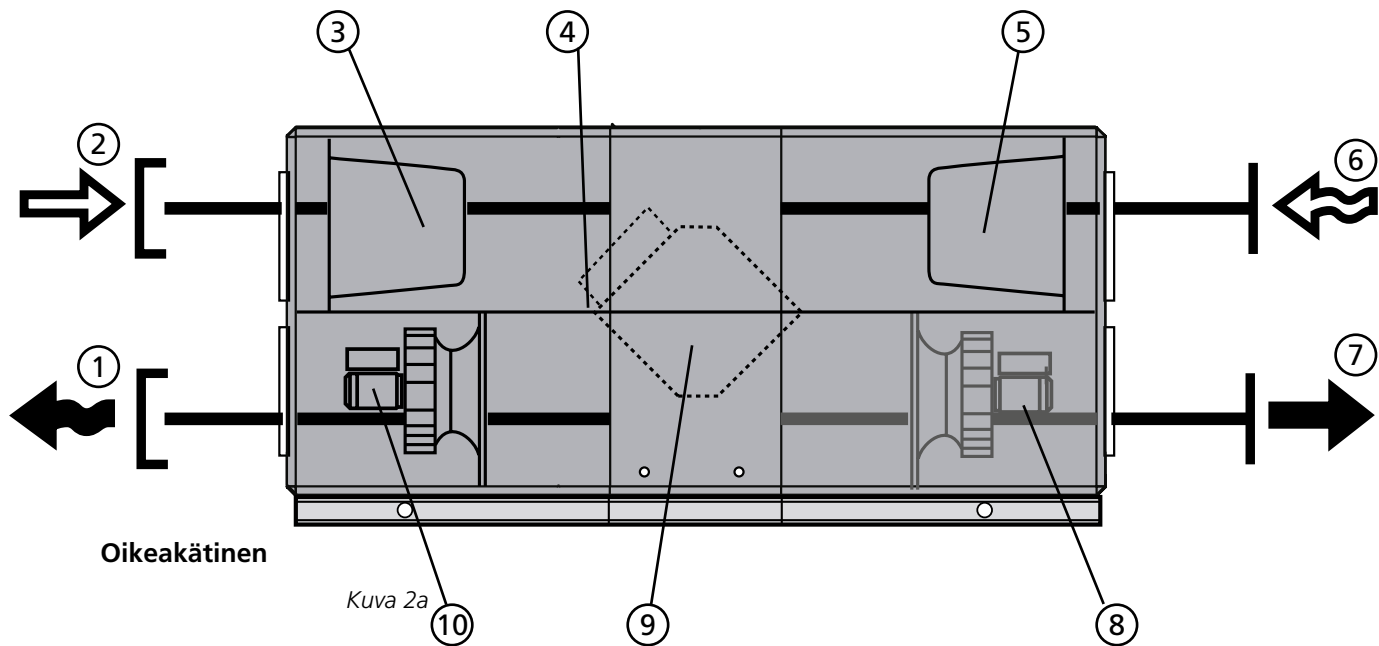
Vasenkätisessä rakenteessa (kuva 1b) kuvaan tähdellä \* merkittyjen osien toiminta ja nimet vaihtuvat (osat nimetään sen mukaan, onko toiminta tulo- vai poistoilmalle).

#### Osien sijainti ja nimitykset

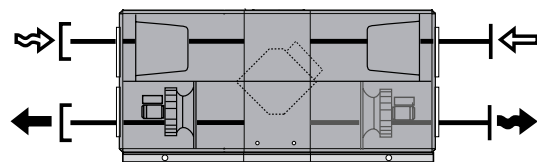
- 1 ULKOILMA\* (vasenkätisessä Poistoilma)
- 2 JÄTEILMA\* (vasenkätisessä Tuloilma)
- 3 Poistoilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella
- 4 Poistoilmasuodatin\*
- 5 Säätopelti (vasenkätisenä käytettäessä vasemmassa suodatinosassa)
- 6 POISTOILMA\* (vasenkätisessä Ulkoilma)
- 7 TULOILMA\* (vasenkätisessä Jäteilma)
- 8 Tuloilmasuodatin\*
- 9 Lto-laite
- 10 Käyttömoottori, lto-laite
- 11 Ohjausyksikkö, lämmönsiirrin sisäänrakennetulla pyörimisvahdilla
- 12 Tuloilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella

## 2.5.2 Yksikkökone SILVER PX levylämmönsiirtimellä

Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.



Kuva 2a



Kuva 2b

**Vasenkätinen**



Ulkoilma



Tuloilma



Poistoilma



Jäteilma

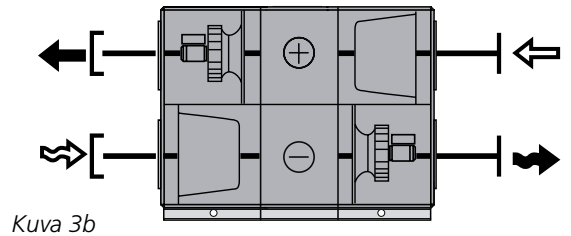
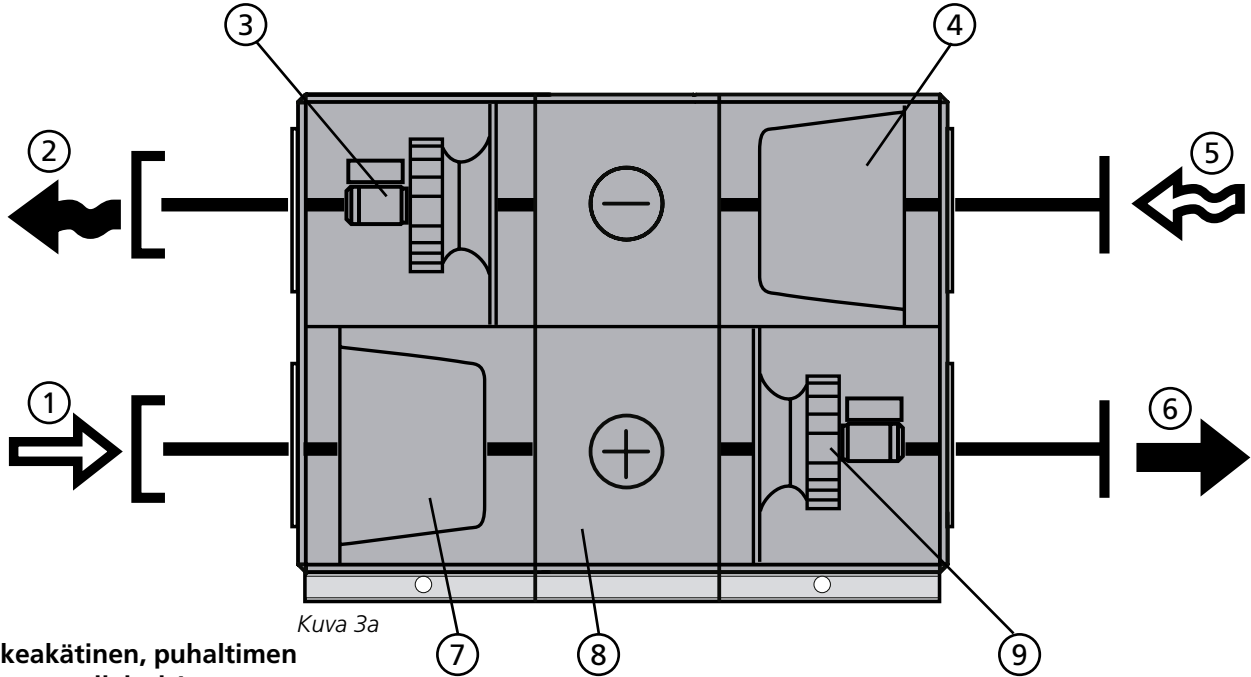
Kone toimitetaan oikea- tai vasenkätisenä rakenteena kuvien 2a ja 2b mukaisesti. Vasenkätisessä rakenteessa (kuva 2b) kuvaan tähdellä \* merkittyjen osien toiminta ja nimet vaihtuvat (osat nimetään sen mukaan, onko toiminta tulo- vai poistoilmalle).

### Osien sijainti ja nimitykset

- 1 JÄTEILMA\* (vasenkätisessä Tuloilma)
- 2 ULKOILMA\* (vasenkätisessä Poistoilma)
- 3 Tuloilmasuodatin\*
- 4 Toimilaite, sulk- ja ohituspelti
- 5 Poistoilmasuodatin\*
- 6 POISTOILMA\* (vasenkätisessä Ulkoilma)
- 7 TULOILMA\* (vasenkätisessä Jäteilma)
- 8 Tuloilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella
- 9 Levylämmönsiirrin ohitus- ja sulkupellillä
- 10 Poistoilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella

## 2.5.3 Yksikkökone SILVER CX patterilämmönsiirtimellä

Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.



Kone on voitu tilata oikeakätisenä kuvan 3a tai vasenkätisenä kuvan 3b mukaisesti.

Kuvan 3a koneessa näkyy puhaltimen sijainti 1. Kone voidaan tilata myös puhaltimien sijainnilla 2, jolloin puhaltimet ja suodattimet on sijoitettu pystysuunnassa peilikuvaksi.

Vasenkätisessä rakenteessa (kuva 3b) kuvaan tähdellä \* merkittyjen osien toiminta ja nimet vaihtuvat (osat nimitetään sen mukaan, onko toiminta tulo- vai poistoilmalle).

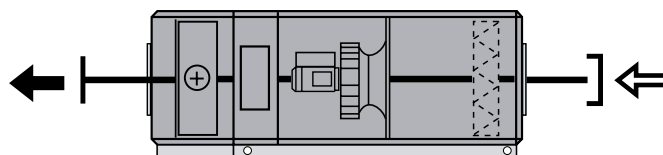
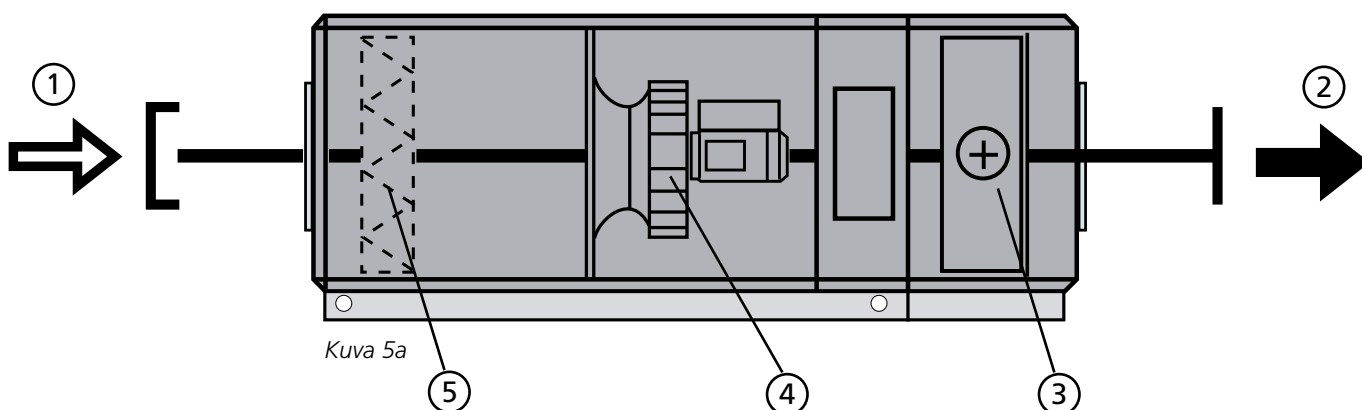
### Osien sijainti ja nimitykset

- 1 ULKOILMA\* (vasenkätisessä Poistoilma)
- 2 JÄTEILMA\* (vasenkätisessä Tuloilma)
- 3 Poistoilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella
- 4 Poistoilmasuodatin\*
- 5 POISTOILMA\* (vasenkätisessä Ulkoilma)
- 6 TULOILMA\* (vasenkätisessä Jäteilma)
- 7 Tuloilmasuodatin\*
- 8 Patterilämmönsiirrin
- 9 Tuloilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella

Putkiryhmä voidaan toimittaa irrallisena lattia- tai seinäasennusta varten (lisävaruste).

## 2.5.4 Erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD, koot 04-12, patterilämmönsiirtimellä, yhteinen kotelo

Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.



Kone voidaan tilata oikeakätisenä kuvan 5a tai vasenkätisenä kuvan 5b. Kone voi myös koostua pelkästä suodattimesta ja puhaltimesta tai pelkästä puhaltimesta.

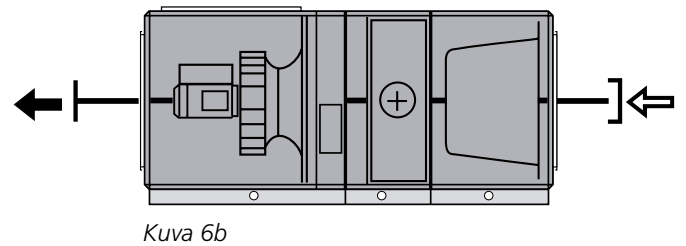
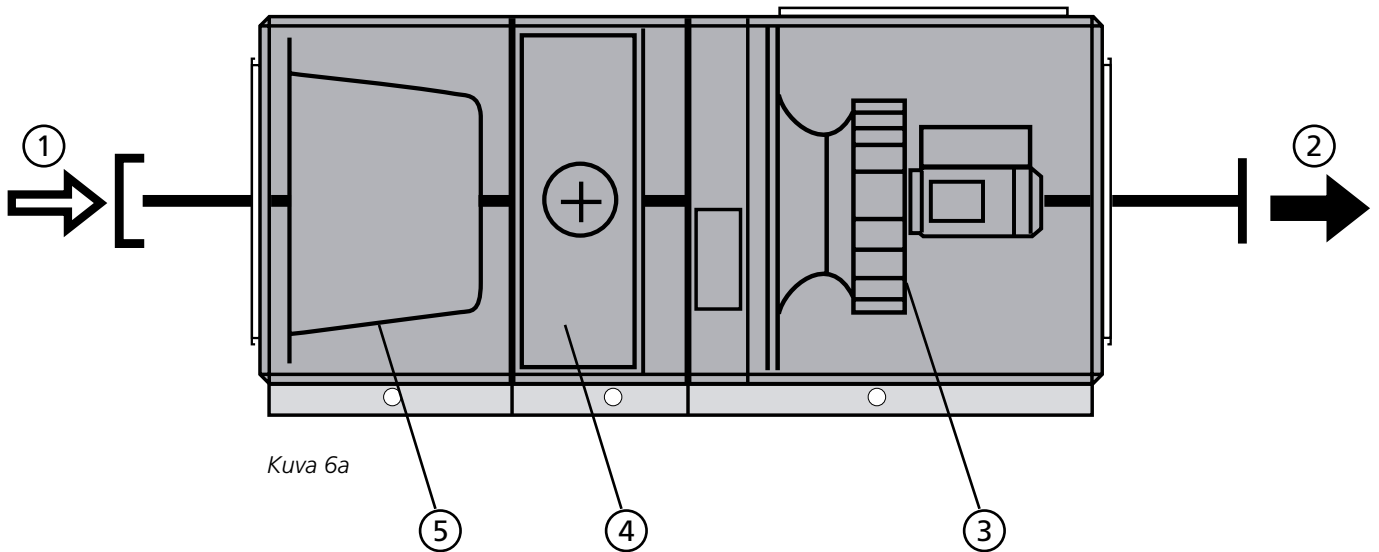
Kuvan konetta käytetään tuloilmakoneena. Poistoilmakoneessa kuvaan tähdellä \* merkittyjen osien toiminta ja nimet vaihtuvat (osat nimetään sen mukaan, onko toiminta tulo- vai poistoilmalle).

### Osien sijainti ja nimitykset

- 1 ULKOILMA\*  
(poistoilmakoneissa poistoilma)
- 2 TULOILMA\*  
(poistoilmakoneissa poistoilma)
- 3 Mahdollinen patterilämmönsiirrin, tuloilma\*  
(poistoilmakoneissa patterilämmönsiirrin, poistoilma)
- 4 Tuloilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinohjauksella  
(Poistoilmakoneissa poistoilmapuhallin moottorilla ja moottorinohjauksella)
- 5 Mahdollinen tuloilmasuodatin\*  
(poistoilmakoneissa poistoilmasuodatin)

## 2.5.5 Erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD, koot 04-120, patterilämmönsiirtimellä, jaettu versio

Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.



Kone voidaan tilata oikeakätisenä kuvan 6a tai vasenkätisenä kuvan 6b mukaan. Kone voi myös koostua pelkästä suodattimesta ja puhaltimesta tai pelkästä puhaltimesta.

Kuvan konetta käytetään tuloilmakoneena. Poistoilmakoneessa kuvaan tähdellä \* merkittyjen osien toiminta ja nimet vaihtuvat (osat nimetään sen mukaan, onko toiminta tulo- vai poistoilmalle).

### Osien sijainti ja nimitykset

- 1 ULKOILMA\*  
(poistoilmakoneissa poistoilma)
- 2 TULOILMA\*  
(poistoilmakoneissa poistoilma)
- 3 Tuloilmapuhallin\* moottorilla ja moottorinhjauksella  
(Poistoilmakoneissa poistoilmapuhallin moottorilla ja moottorinhjauksella)
- 4 Mahdollinen patterilämmönsiirrin, tuloilma\*  
(poistoilmakoneissa patterilämmönsiirrin, poistoilma)
- 5 Mahdollinen tuloilmasuodatin\*  
(poistoilmakoneissa poistoilmasuodatin)

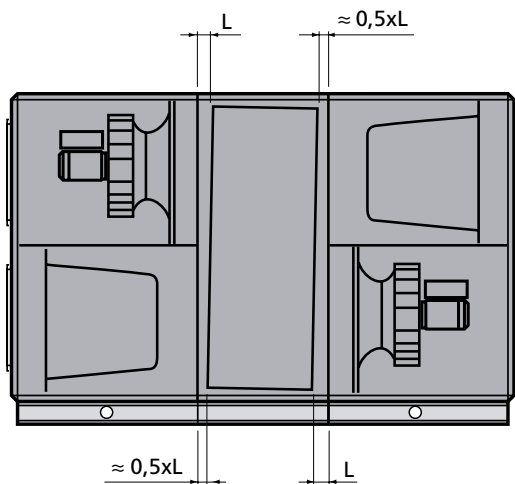
## 3. Käyttöönotto

### 3.1 Yleistä

Toimintajärjestys käyttöönnotossa:

1. Tarkasta, ettei koneessa, kanavistossa tai toimintaosissa ole mitään sinne kuulumattomia esineitä.
2. Tarkasta, että pyörivä lämmönsiirrin (vain SILVER RX) pyörii kevyesti. Koo'issa 50-120 pyörivän lämmönsiirtimeen pitää olla hieman kallellaan suodatinta kohti, katso kuva alla.

*Jos kallistusta pitää säätää, katso pyörivän lämmönsiirtimeen kallistuksen säätöä koskeva erikoisohje (04-80) tai SILVER -asennusohje (120).*



*SILVER RX, koko 50-120: kuvassa näkyy roottorin kallistuksen tehdasasetus puhaltimen sijainnilla 1. Roottorin pitää aina olla kallistuneena suodatinta kohti. Tämä tarkoittaa, että roottori on kallistuneena toiseen suuntaan puhaltimien sijainnilla 2.*

7. Tarkasta ja tarvittaessa säädä koneen painetasapaino luvun 3.3 mukaisesti.

## 3.2 Kanaviston ja ilmalaitteiden säätö

Puhaltimien tarpeettoman energiankulutuksen estämiseksi on tärkeää pitää järjestelmän painehäviö mahdollisimman pienenä. Mukavuuden kannalta on myös tärkeää, että kanavisto ja ilmalaitteet on säädetty oikein.

SILVER ilmalaitteiden ja kanaviston säädössä on suositeltavaa noudattaa suhteellisuusmenetelmää.

Suhteellisuussäädössä haarakanavien ilmavirtojen välinen suhde pidetään vakiona, vaikka runkokanavien ilmavirtaa muutetaan. Sama suhde koskee asennuksen ilmalaitteita.

### 3.2.1 Toimintajärjestys

Järjestelmä säädetään seuraavassa järjestyksessä:

1. Haarakanavien ilmalaitteiden säätö.
2. Haarakanavien säätö.
3. Runkokanavien säätö.

### 3.2.2 Työnkulku

1. Kaikki toimilaitteet ja pellit asetetaan täysin auki.
2. Laske mitatun ja mitoitetun virtauksen suhde kaikille ilmalaitteille, haarakanaville ja runkokanaville. Kussakin haarassa on pienimmän virtaussuhteen omaavan ilmalaitteen oltava täysin auki. Tämä ilmalaitte toimii INDEKSILAITTEENA. Sama koskee haara- ja runkopeltejä.  
Kun säätö on valmis, yhden ilmalaitteen, yhden haarapellin ja yhden runkopellin on kussakin haarassa oltava täysin auki.

3. Aloita säätö siitä runkokanavasta ja siitä rungkon haarakanavasta, joilla on suurin virtaussuhde. Säätö aloitetaan tästä sen vuoksi, että tällöin ilma "puristetaan" niihin järjestelmän osiin, joissa sitä on vähiten.
4. Sääda haarakanavan viimeinen ilmalaitte niin, että se saa saman virtaussuhteen kuin indeksilaitte. Tämä ilmalaitte toimii VERTAILULAITTEENA. Usein pienin virtaussuhde on haaran viimeisellä ilmalaitteella, jonka on tällöin oltava auki. Tässä tapauksessa sama ilmalaitte toimii indeksi- ja vertailulaitteena.

5. Kurista haaran muut ilmalaitteet samaan virtaussuhteeseen kuin vertailulaitte.

HUOM! Vertailulaitteen virtaussuhde tulee muuttamaan jokaisen kuristettavan ilmalaitteen osalta, mistä syystä vertailulaitteen virtaussuhde voidaan käytännössä asettaa hieman korkeammaksi. Vertailulaitte on mitattava aina kuristettavien ilmalaitteiden välillä.

6. Siirry siihen haaraan, jolla oli seuraavaksi suurin virtaussuhde, ja sääda sen ilmalaitteet jne.

HUOM! Kaikkien haarapeltien on oltava täysin auki, kunnes kaikki ilmalaitteet on säädetty.

7. Kurista suurimman virtaussuhteen omaava haarapelti samaan virtaussuhteeseen kuin haara, jossa oli pienin virtaussuhde.

HUOM! Muista, että indeksipellin virtaussuhde muuttuu; toimi kuten kohdassa 5.

8. Kun kaikki haarat on säädetty, runkopelti kuristetaan samalla tavalla.

Katso myös alla oleva säätöesimerkki.

#### Säätöesimerkki

– Aloita säätämällä haarakanava B, koska sillä on suurin virtaussuhde.

– Viimeisen ilmalaitteen B3 virtaussuhde on pienin, ja sen on oltava täysin auki.

Sääda muut ilmalaitteet B1 ja B2 niin, että niiden virtaussuhde on sama kuin ilmalaitteella B3 (ks. kohta 5 edellä).

– Sääda nyt ilmalaitteet haarakanavassa C. Ilmalaitteen C4 on oltava täysin auki, muut kuristetaan samaan virtaussuhteeseen.

– Sääda ilmalaitteet haarakanavassa A. Tässä on ilmalaitte A3 indeksilaitte, mistä syystä ensin kuristetaan ilmalaitte A4 (vertailulaitte) laitteen A3:n virtaussuhteeseen. Sen jälkeen säädetään muut samaan virtaussuhteeseen kuin ilmalaitte A4.

– Kurista haarapelti B samaan virtaussuhteeseen kuin haarapelti A, kurista haarapelti C samaan virtaussuhteeseen kuin haarapelti A.

Tarkasta, että kaikissa on sama virtaussuhde.

Kun säätö on valmis, on 3 ilmalaitteen ja yhden haarapellin oltava täysin auki, jotta järjestelmän Paine olisi mahdollisimman pieni.

	A	A1	A2	A3	A4	
	160	30	45	45	40	$q_p$
	152	36	48	35	33	$q_m$
	0,95	1,2	1,06	0,78	0,82	K
	<b>B</b>					
		<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>		
	105	35	30	40	$q_p$	
	117	43	38	36	$q_m$	
	1,11	1,22	1,26	0,9	K	
	<b>C</b>					
		<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	
	165	45	40	40	40	$q_p$
	161	50	43	35	33	$q_m$
	0,97	1,11	1,07	0,87	0,82	K

$q = 430 \text{ l/s}$

$q_p$  = suunniteltu ilmavirta (l/s)

$q_m$  = mitattu ilmavirta (l/s)

$$K \text{ (virtaussuhde)} = \frac{q_m}{q_p}$$

### 3.3 Painetasapainon säätö

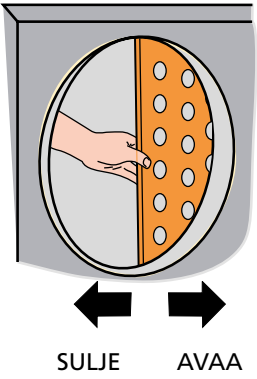
Koskee vain pyörivällä lämmönsiirtimellä varustettuja koneita.

#### Säätölevyt

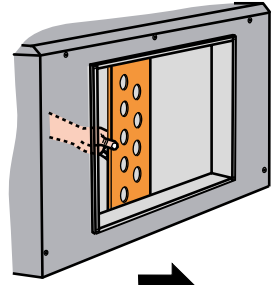
##### SILVER RX

##### Ilmanotto sivulta

Koko 04-12, 1-2 levyä



Koko 14-120, 1-5 levyä



**SULJE**  
(Työnnä sisään yksi tai useampia säätölevyjä)

**AVAA**  
(Poista säätölevyjä)

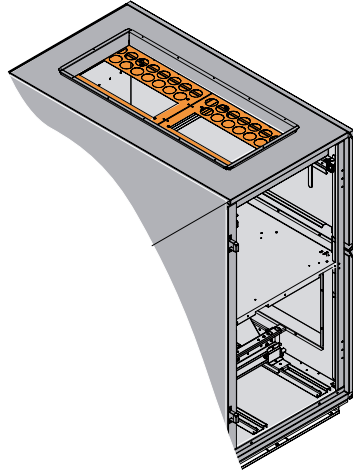
#### 3.3.1 Yleistä

Jotta lämmöntalteenottolaitteen vuotosuunta ja puhtauspuhallussektori toimisivat oikein, on poistoilmaosassa oltava tietty alipaine. Tämä varmistaa, ettei poistoilmaa pääse sekoittumaan tuloilmaan.

Koneen painetasapaino säädetään, kun laitteisto on täysin asennettu, kaikkien laitteiden ilmavirrat on säädetty ja käytössä ovat koneen normaalikäyttöä vastaavat tulo- ja poistoilmavirrat.

##### Ilmanotto yläpuolella

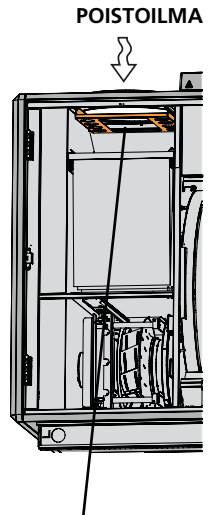
Koko 14-30, 2 levyä



Kiinnitä säätölevyt kattoon itseporautuvilla ruuveilla laitteen sisältä käsin.

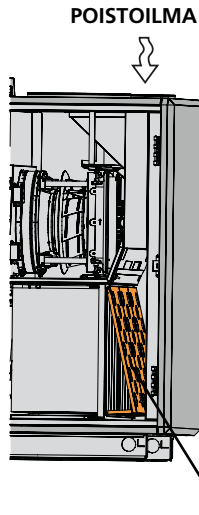
Painetasapaino säädetään tulppaamalla säätölevyn aukkoja mukana toimitetuilla muovitulpilla (työnnä käsi ja muovitulppa säätöpellin nelikulmisen aukon kautta).

##### SILVER RX Top 004-008 Tuloilmapuhallin alempi taso, 1 levy



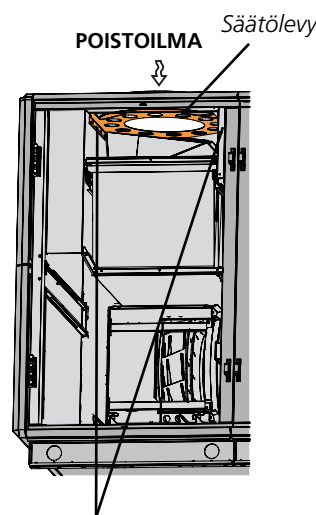
Tasapainutuslevy

##### Tuloilmapuhallin ylempi taso, 2 levyä



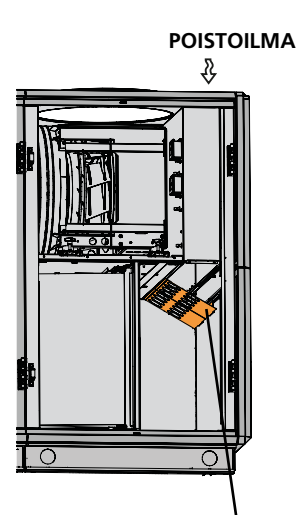
Tasapainutuslevy  
Kiinnitä tasapainutuslevyt ylempään suodatinjohteeseen ja paina sitten tasapainutuslevyt alaspäin niin, että se tarttuu alempaan suodatinjohteeseen.

##### SILVER RX Top 011/012, Tuloilmapuhallin alempi taso, 1 levy



Kiinnitysruuvit (yht. 3 kpl)

##### Tuloilmapuhallin ylempi taso, 1 levy



Säätölevy  
Työnnä säätölevy suodattimen puoleiseen uraan. Käännä säätölevy ylös koneen kotelo varten ja lukitse uraan.

Irrota kiinnitysruuvi(t) ja työnnä tasapainutuslevy uraansa. Asenna kiinnitysruuvi(t). Katso yllä oleva kuva. Painetasapaino säädetään tukkimalla tasapainutuslevyn reikiä mukana toimitetuilla muovitulpilla. SILVER RX Top 004-012 -koneen mukana toimitetaan yksi tasapainutuslevy. Jos ilmavirran suunta muuttuu, täytyy tilata toinen tasapainutuslevy.

### 3.3.2. Vuotosuunnan varmistaminen

Koneen painetasapaino säädetään poistoilma-aukkoon asennetuilla kuristuspeleillä. Kuristuspellit toimitetaan erillisinä ja asentajan on asennettava ne poistoilmakanavan asennuksen jälkeen. Katso kuvat edellisellä sivulla.

Liitä painemittari koneen paineenmittausnippoihin. Koneessa on neljä paineenmittausnippaa, joista käytetään kahta lähimpänä poistoilmakanavaa olevaa nippaa. Sininen nippa mittaa poistoilmaosan ja valkoinen tuloilmaosan alipaineen.

Painemittausnipat ovat sisällä koneen keskiosassa. Katso oikealla oleva kuva.

Huomaa, että molemmat paineenmittausnipat mittaavat alipainetta.

#### MITATUT ARVOT

Poistoilmaosan alipaineen on oltava suurempi tai yhtä suuri kuin tuloilmaosan.

Jos poistoilmaosan alipaine on yhtä suuri tai korkeintaan 20 Pa suurempi kuin tuloilmaosan alipaine, säätö on valmis.

#### Poikkeamat

Jos poistoilmaosan alipaine on pienempi kuin tuloilmaosassa, säätöpeltejä on säädettävä seuraavasti:

1. Pysäytä kone, avaa poistoilmasuodattimen tarkastusluukku.  
SILVER RX Top/SILVER RX, jossa ilmanotto ylhäältä: tuki säätölevyn reikiä mukana toimitetuilla muovitulvilla.  
SILVER RX, jossa ilmanotto sivulta: sulje hieman poistoilma-aukon säätölevyjä.

Full face -liitännän yhteydessä (kanavatarvike eristetyssä kotelossa): Jos säätöpelte/pellit on/ovat kokonaan kiinni ja alipaine poistoilmaosassa on edelleen pienempi kuin tuloilmaosassa, tuki joitakin reikiä säätöpellissä mukana toimitetuilla muovitulvilla.

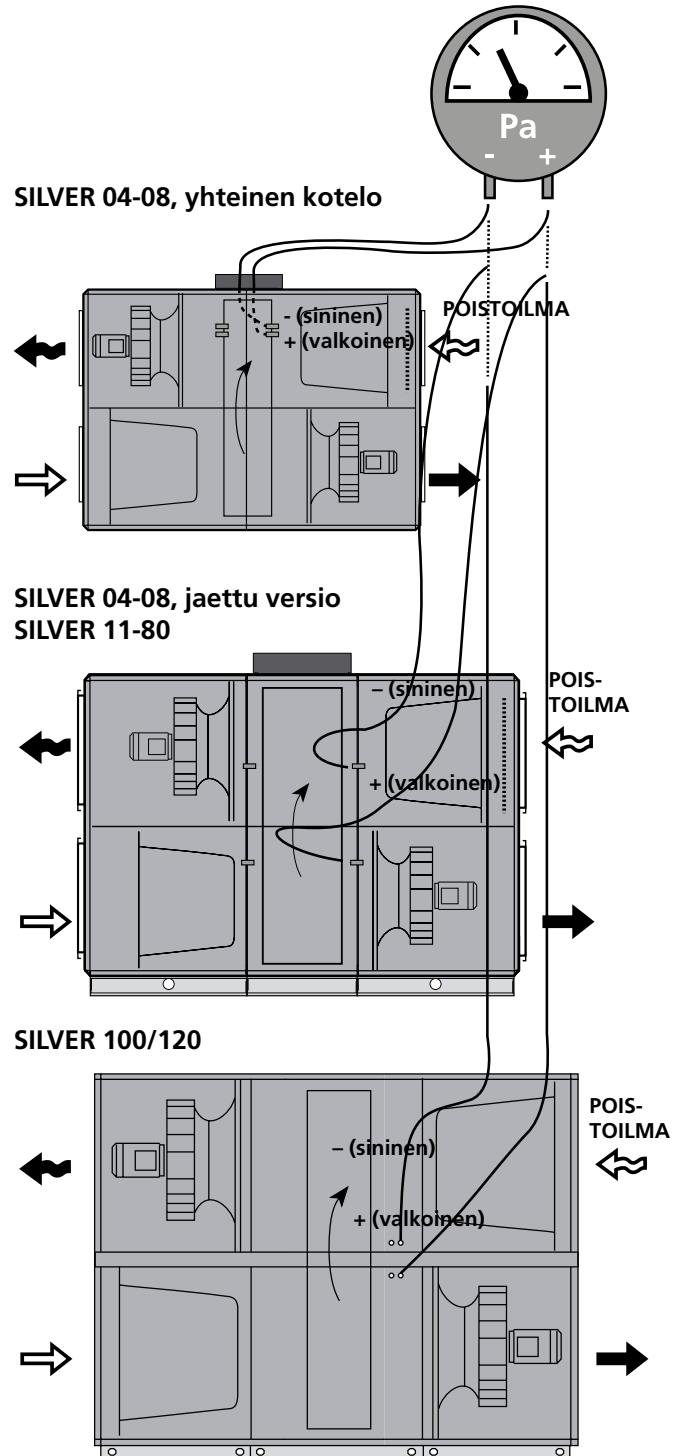
3. Sulje tarkastusluukku ja käynnistä kone.

4. Mittaa paineet.

Toista kunnes alipaine poistoilmaosassa on yhtä suuri tai korkeintaan 20 Pa suurempi kuin tuloilmaosassa (0–20 Pa).

5. Jos alipaine poistoilmaosassa on yli 20 Pa suurempi kuin tuloilmaosassa, vaikka kuristuspellit ovat täysin auki, vuoto- ja puhallusvirrasta tulee tarpeettoman suuri, mikä lisää poistoilmapuhaltimen energiankulutusta.

#### Paineenmittausnipat vuotosuunta (koneen oikeakätinen versio)



## 4. Huolto



### Varoitus

Tarkasta ennen töiden aloittamista, että koneen jännite on katkaistu.

### 4.1 Suodattimien vaihto

Lasikuitusuodattimet on vaihdettava ja mahdollinen kudo-  
tusta alumiinista valmistettu esisuodatin on pestävä. Sen  
tapahtuminen voidaan laskea alkupainehäviön pohjalta,  
katso kohta 4.1.3. Suosittelemme, että kaikki suodattimet  
vaihdetaan/pestään, kun painehäviö suodattimen yli on  
alkupainehäviö + 100 Pa.

Tilaa uudet suodattimet Swegonilta tai sen edustajalta.  
Ilmoita SILVER -koneen koko, koskeeko vaihto yhtä vai  
kahta ilmansuuntaa ja onko kyseessä vakiosuodatin vai  
esisuodatin.

#### 4.1.1 Suodattimien irrotus

Suodatintila kannattaa puhdistaa, kun suodattimet ovat  
irrotettuina.

##### *Vakiosuodattimet:*

Vapauta suodattimet suodatinpitimestä vetämällä kahvat  
(A) ulos. Ota suodattimet pois.

##### *Mahdolliset esisuodattimet koneessa:*

Ota suodattimet pois.

#### 4.1.2 Uusien suodattimien asennus

##### *Vakiosuodattimet:*

Työnnä suodattimet suodatinpitimeen. Vedä samalla mah-  
dolliset suodatinpussit suoriksi niin, etteivät ne tartu kiinni,  
vioitu tai taitu.

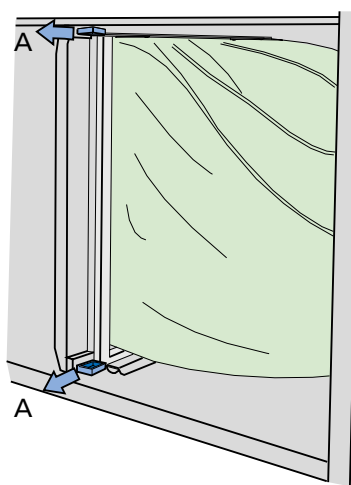
Työnnä suodattimet mahdollisimman pitkälle koneeseen  
ja paina kevyesti suodatinrunkoja vasten niin, että ne sul-  
keutuvat tiiviisti toisiaan vasten.

Paina kahvat (A) sisään niin, että suodattimet puristu-  
vat paikalleen suodatinpitimeen.

Sulje tarkastusluukut.

##### *Mahdolliset esisuodattimet koneessa:*

Työnnä suodattimet mahdollisimman pitkälle johteisiinsa  
ja paina kevyesti suodatinrunkoja vasten niin, että ne sul-  
keutuvat tiiviisti toisiaan vasten. POISTOILMA

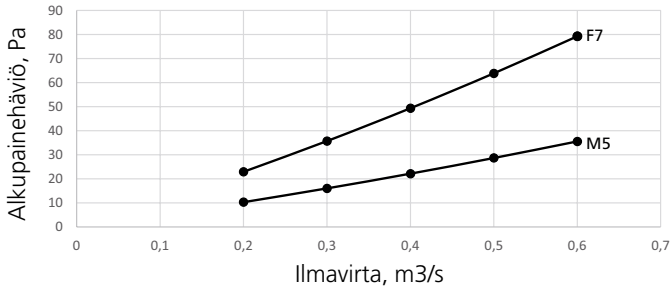


### 4.1.3 Alkupainehäviö, suodatin

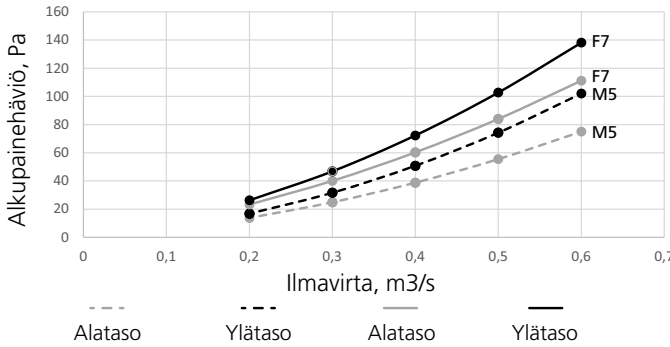
#### Koko 04/05

#### Vakiosuodatin

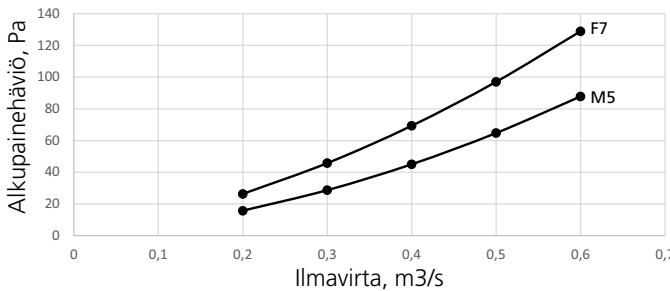
##### SILVER RX/PX



##### SILVER RX Top

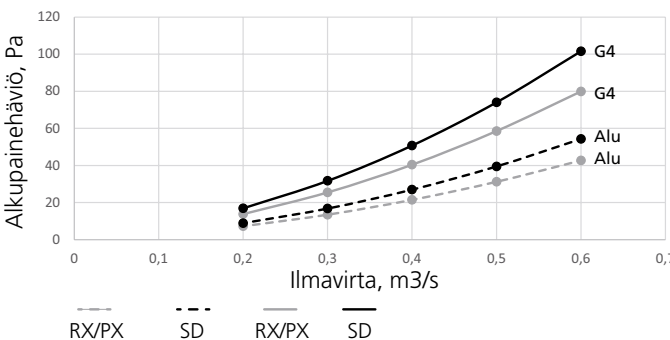


##### SILVER SD



#### Esisuodatin

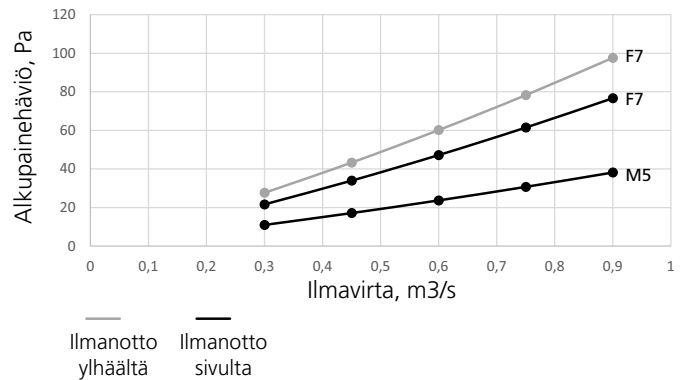
##### SILVER RX/PX/SD



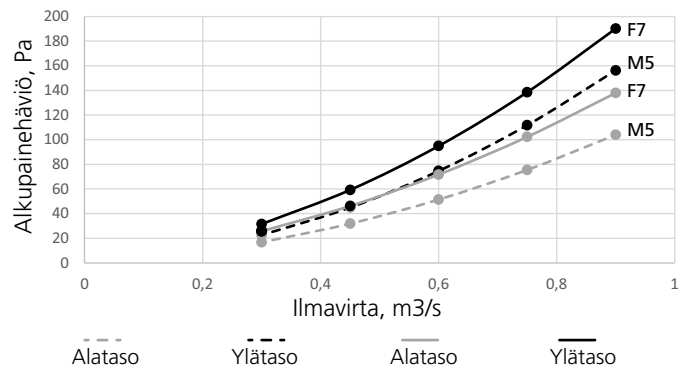
#### Koko 07/08

#### Vakiosuodatin

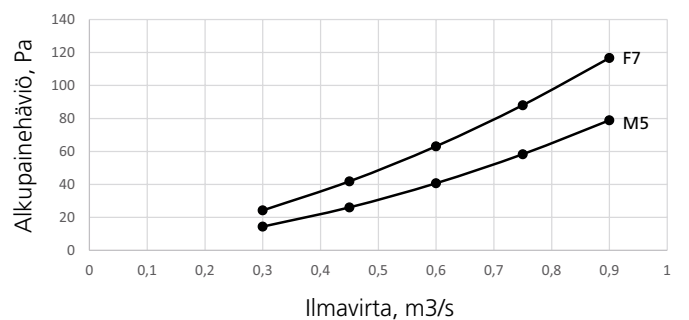
##### SILVER RX/PX



##### SILVER RX Top

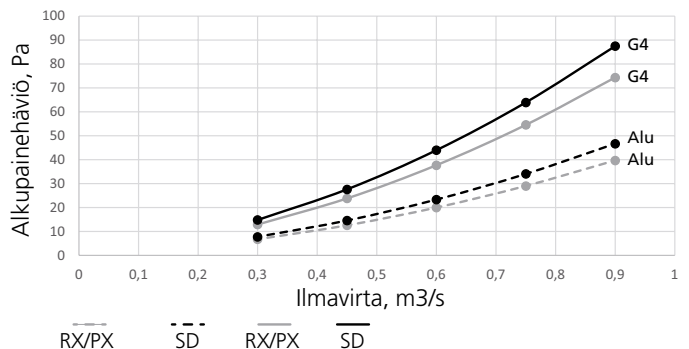


##### SILVER SD



#### Esisuodatin

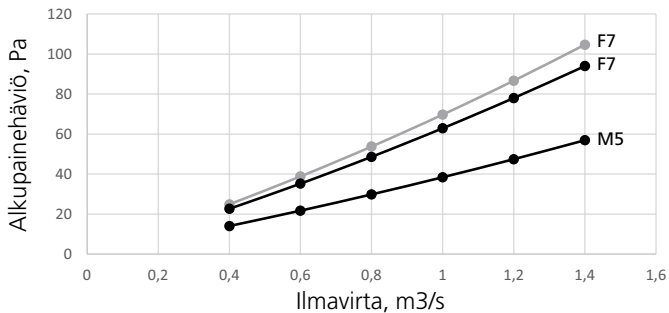
##### SILVER RX/PX/SD



## Koko 11/12

### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/PX

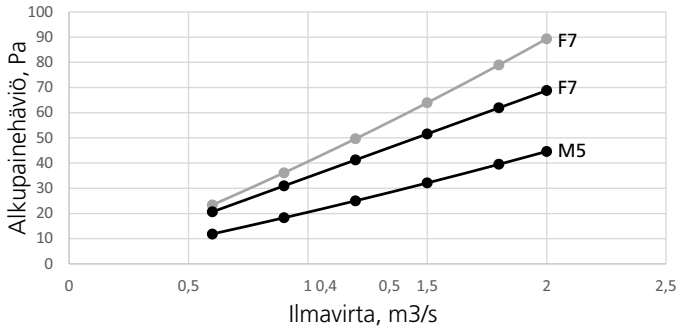


Ilmanotto ylhäältä Ilmanotto sivulta

## Koko 14/20

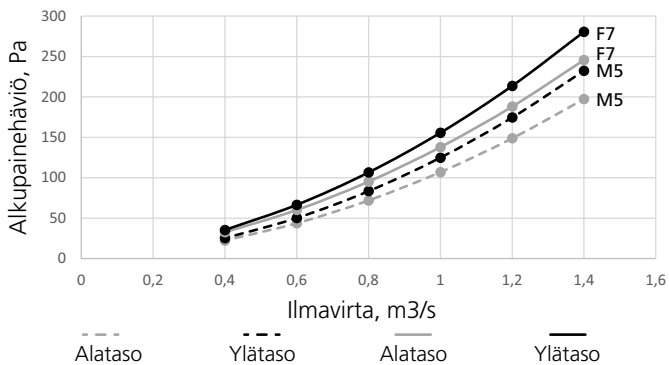
### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX/SD



Ilmanotto ylhäältä Ilmanotto sivulta

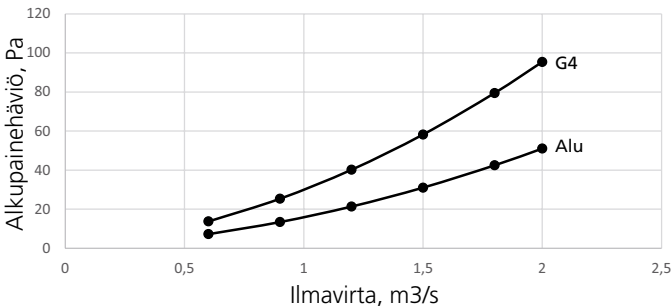
#### SILVER RX Top



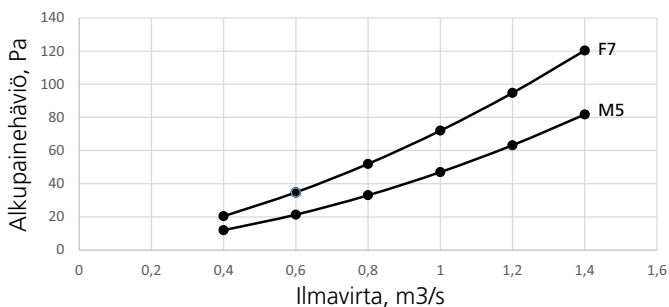
Alataso Ylätaso Alataso Ylätaso

### Esisuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX/SD

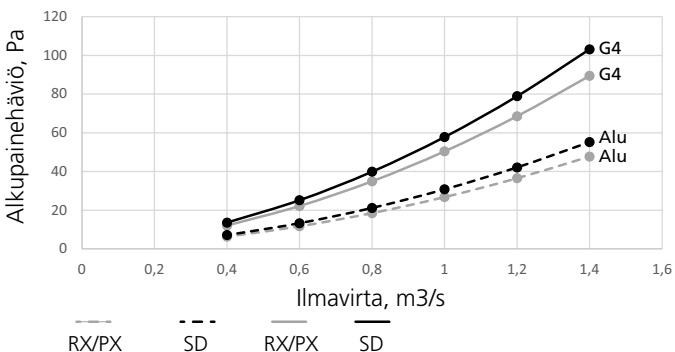


#### SILVER SD



### Esisuodatin

#### SILVER RX/PX/SD

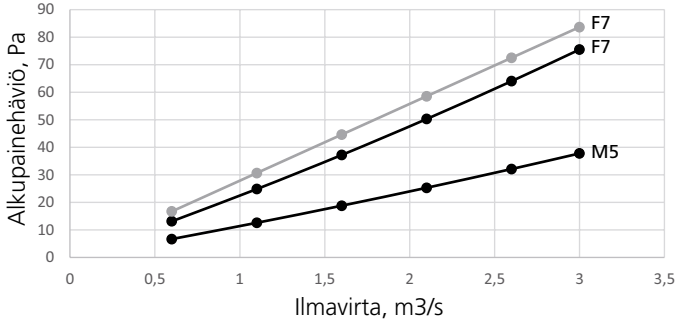


RX/PX SD RX/PX SD

## Koko 25/30

### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX

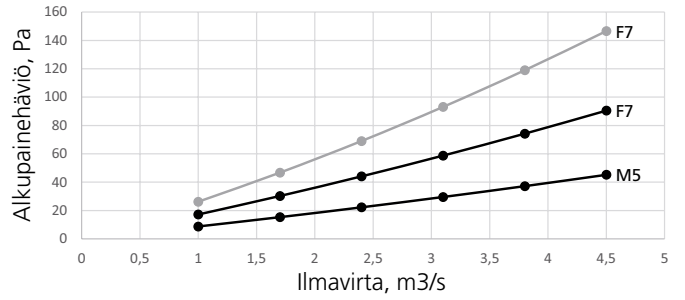


Ilmanotto ylhäältä    Ilmanotto sivulta

## Koko 35/40

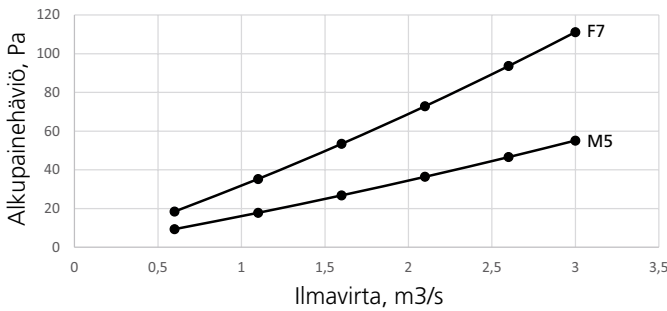
### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/PX/PX+/CX/SD



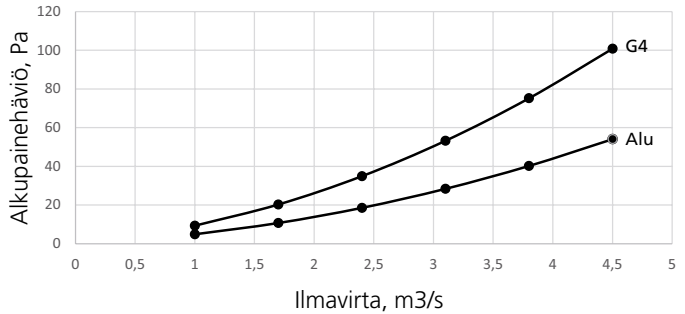
Ilmanotto ylhäältä    Ilmanotto sivulta

#### SILVER SD



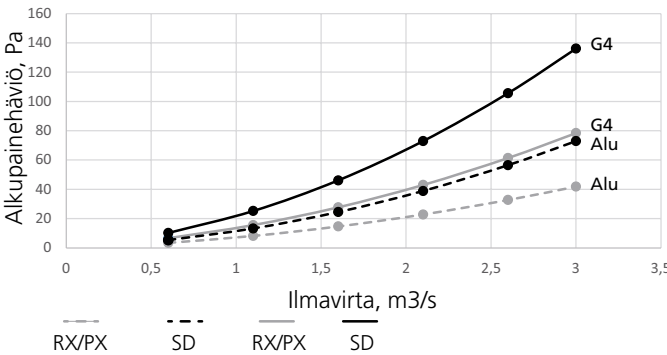
### Esisuodatin

#### SILVER RX/PX/PX+/CX/SD



### Esisuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX/SD

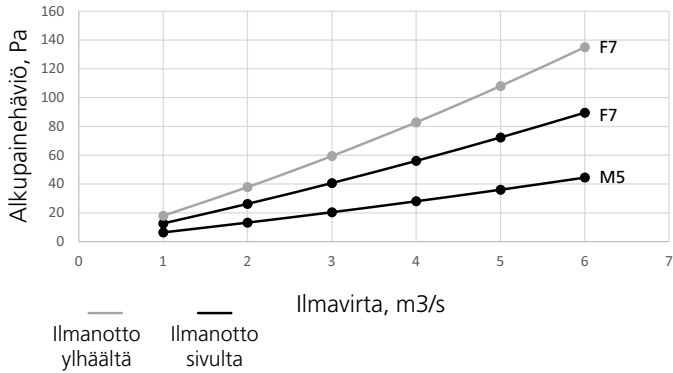


RX/PX    SD    RX/PX    SD

## Koko 50/60

### Vakiosuodatin

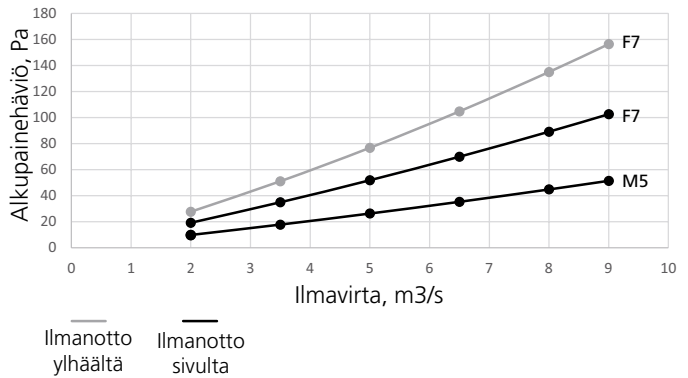
#### SILVER RX/PX+/CX



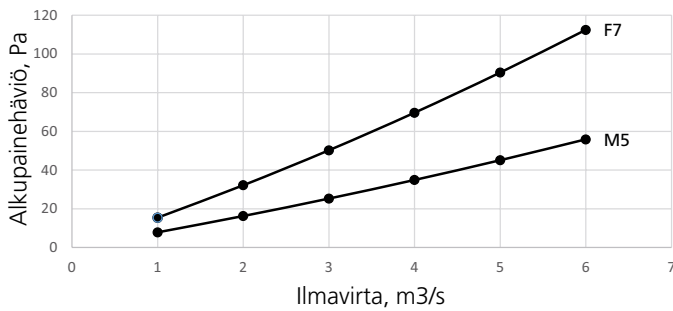
## Koko 70/80

### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX/CX/SD

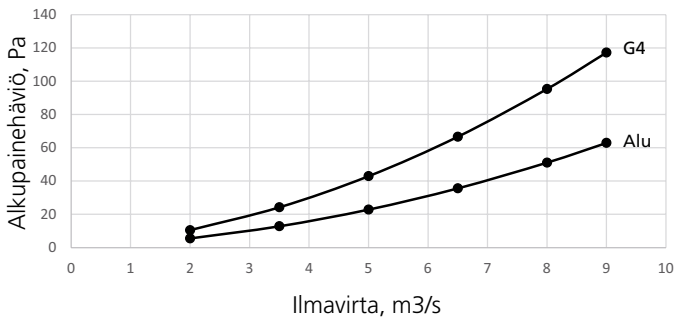


#### SILVER SD



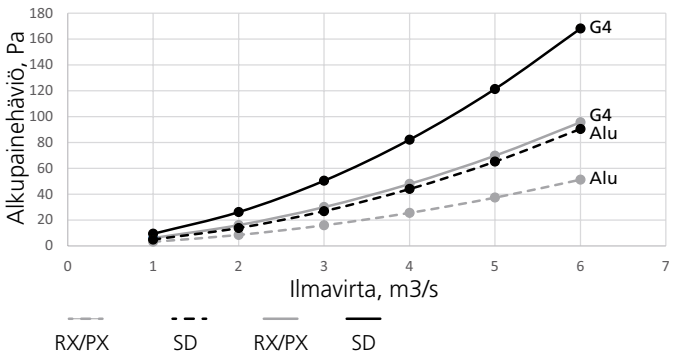
### Esisuodatin

#### SILVER RX/RX+/PX/CX/SD



### Esisuodatin

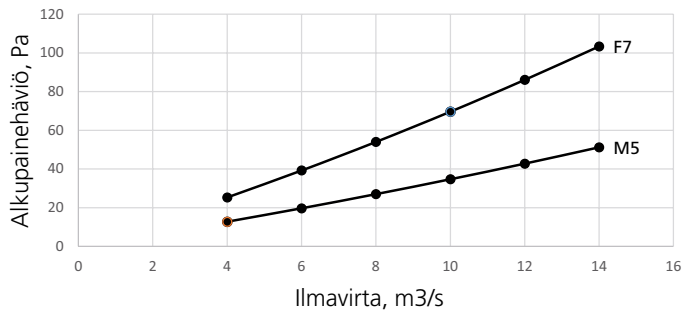
#### SILVER RX/PX+/CX/SD



## Koko 100/120

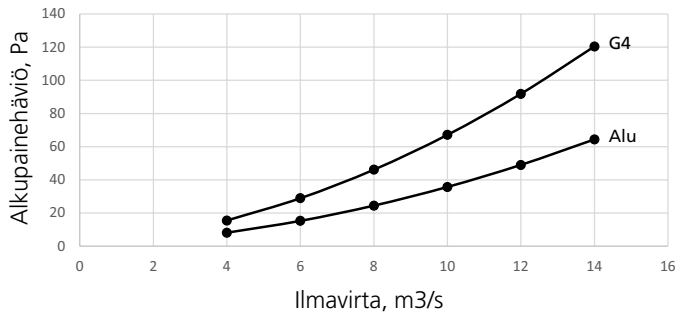
### Vakiosuodatin

#### SILVER RX/CX/SD



### Esisuodatin

#### SILVER RX/CX/SD



## 4.2 Puhdistus ja tarkastus

### 4.2.1 Yleistä

Laitteen suunnittelun ja asennuksen on huolehdittava riittävästä tilasta puhdistusta varten. Tämä voi esim. käsittää koneen kokoonpanon, putkien ja kaapelien asennuksen.

Koneen sisäpinnat puhdistetaan tarvittaessa. Tarkastus on suoritettava suodattimien vaihdon yhteydessä tai vähintään kaksi kertaa vuodessa.

### 4.2.2 Suodatintila

Puhdistus kannattaa suorittaa suodattimien vaihdon yhteydessä.

### 4.2.3 Lto-laite

Puhdistustarve on tarkastettava vähintään kaksi kertaa vuodessa. Puhdistus tapahtuu suodatintilan kautta.

#### Pyörivä lämmönsiirrin

Lto-laite puhdistetaan mieluiten imuroimalla pehmeää suutinta käyttäen, niin etteivät lto-laitteen ilmakanavat vaurioidua.

Pyöritä lto-laitetta käsin niin, että pääset siihen käsiksi. Jos laite on erittäin likainen, puhdistukseen voidaan käyttää paineilmaa.

Tarvittaessa lto-laite voidaan ottaa esiin ja pestä rasvaa liuottavalla nesteellä. Tämän saa tehdä vain Swegonin kouluttama huoltohenkilöstö.

#### Punostiiviste

Nosta punostiivisteiden reuna ylös ja tarkasta alapuoli. Puhdistusta tarvittaessa harjaamalla tai imuroimalla.

Jos punostiiviste on kulunut tai erittäin likainen, se on vaihdettava. Tiivistettä ei saa voidella.

#### Hihnan kireys

Jos käyttöhihna tuntuu löysältä tai kuluneelta ja se luistaa helposti, se on vaihdettava. Ota yhteys Swegonin kouluttamaan huoltohenkilöstöön.

#### Levylämmönsiirrin

Puhdistus on suoritettava aina ilman virtaussuuntaa vastaan.

Puhdistus on sallittua ainoastaan paineilmalla puhaltamalla, imuroimalla pehmeää suutinta käyttäen tai märkäpuhdistuksena vedellä ja/tai liuottimella. Läheiset toimintaosat on suojattava ennen puhdistusta.

Mahdolliset liuottimet eivät saa olla alumiinia tai kuparia syövyttäviä. Swegonin puhdistusaineen käyttöä suositellaan. Puhdistusainetta myydään Swegon-huollossa.

Tarkasta, ettei poistoaukko ole tukossa. Ohitus- ja sulkupellit ovat huoltovapaita.

#### Patterilämmönsiirrin

Tarkasta, että patteri on ilmattu. Mahdollinen pisanerotin irrotetaan ja huuhdellaan puhtaaksi vedellä.

Puhdistus on suoritettava aina ilman virtaussuuntaa vastaan.

Puhdistus on sallittua ainoastaan paineilmalla puhaltamalla, imuroimalla pehmeää suutinta käyttäen tai märkäpuhdistuksena vedellä ja/tai liuottimella. Läheiset toimintaosat on suojattava ennen puhdistusta.

Mahdolliset liuottimet eivät saa olla alumiinia tai kuparia syövyttäviä. Swegonin puhdistusaineen käyttöä suositellaan. Puhdistusainetta myydään Swegon-huollossa.

Puhdistuksen yhteydessä tarkastetaan esiintyvissä tapauksissa ilmanpoisto, glykolipitoisuus ja tiiviys sekä se, ettei poistoaukko ole tukossa.

### 4.2.4 Puhaltimet ja puhallintila

Tarkasta ja puhdistu puhallinpyörät tarvittaessa kerrostuksista.

Tarkasta, että puhallinpyörät ovat tasapainossa.

Puhallinmoottori imuroidaan tai harjataan. Se voidaan myös puhdistaa varovasti astianpesuaineessa kostutetulla rievulla.

Puhdistu puhallintila tarvittaessa.

## 4.3 Yleinen tarkastus

Yleinen tarkastus on suoritettava suodattimien vaihdon yhteydessä tai vähintään kerran vuodessa.

Kulutusosat, kuten puhaltimen laakerit, tiivisteet, käyttöhihnat jne. tarkastetaan ja vaihdetaan tarvittaessa.

## 5. Ilmavirran mittaus

### 5.1 Painemittarin liittäminen

Jos Swegon toimittaa U-putkipainemittarin tai Magnehe-lic-painemittarin, katso erillinen ohje.

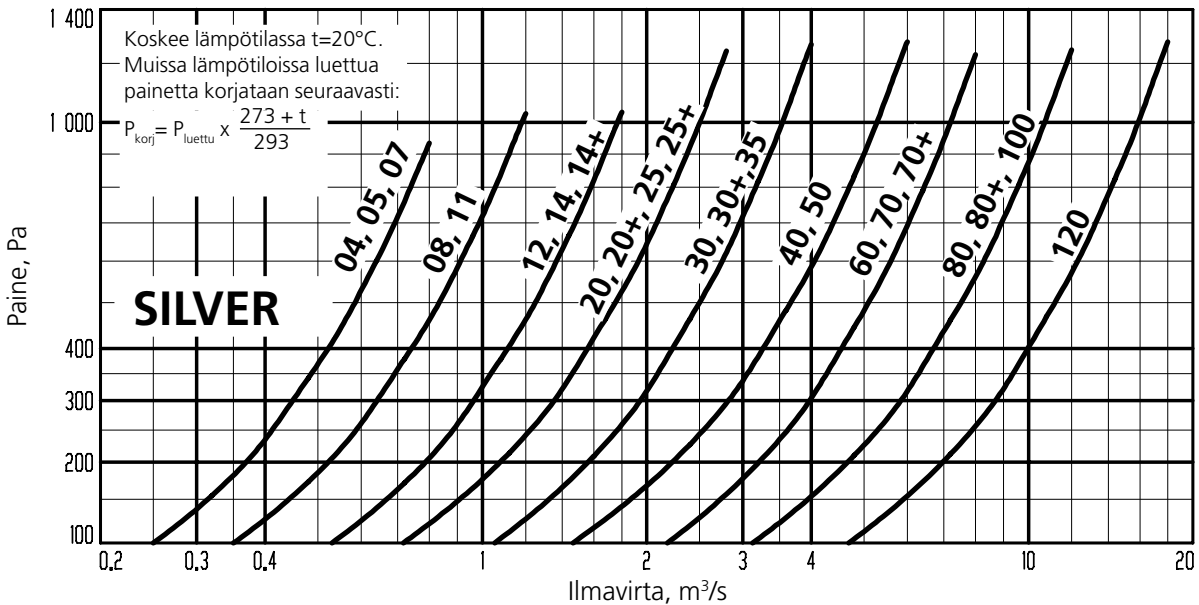
Jos painemittari ei sisälly toimitukseen:

Mukana toimitetut letkut (sininen (-) ja valkoinen (+), puhallintilassa) on tehtaassa liitetty puhaltimen mittaus-pisteisiin. Asenna nipat koneen tarkastusluukkuun ja vedä letku painemittarin luo.

### 5.2 Apukaavio ilmavirran mittaukseen

Painemittarista luettu paine vastaa ilmavirtaa alla olevan käyrästäön mukaan.

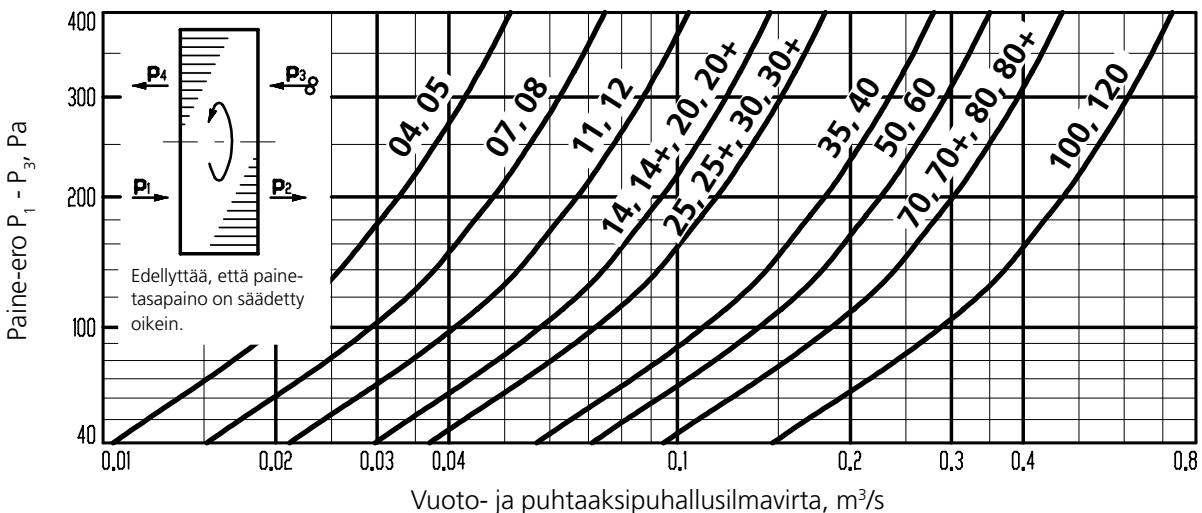
Pyörivän lämmönsiirtimen yhteydessä ilmavirta on korjattava korjauskäyrästäön mukaan.



#### Korjauskäyrästäön pyörivällä lämmönsiirtimellä

Jos pyörivä lämmönsiirrin on sijoitettu edellä olevan ilmavirran tuottavan puhaltimen ja ilmavirran halutun laskentapisteen välille, ilmavirta on korjattava alla olevan mukaisesti.

Vuoto ja puhtaaksipuhallusilmavirta tulee oikealta pienempää painetta kohti. Paine on normaalisti suurempi tuloilmapuolella, mikä tarkoittaa, että ulkoilmavirta on tuloilmapuhaltimen ilmavirta plus vuoto- ja puhtaaksipuhallusilmavirta ja että poistoilmavirta on poistoilmapuhaltimen ilmavirta miinus vuoto- ja puhtaaksipuhallusilmavirta.



## 5.2.1 Lämpötilakompensoidun ilmavirran laskenta

$$\Delta p_c = \Delta p \times \frac{273 + t_a}{293}$$

$\Delta p_c$  = korjattu virtausmittauspaine Pa

$\Delta p$  = mitattu virtausmittauspaine Pa

$t_a$  = Ilman lämpötila puhaltimen tulossa °C

$$q = \sqrt{\frac{\Delta p_c}{c_1} + c_2} \cdot \sqrt{c_3}$$

$q$  = laskettu ilmavirta, [m<sup>3</sup>/s]

$c_1, c_2$  = puhallinkoosta riippuvat vakiot, katso taulukko alla

## 5.2.2 Virtausmittauspaineen laskenta

$$\Delta p = (c_1 \times q + c_3) \times q$$

$\Delta p$  = laskettu virtausmittauspaine Pa

$q$  = ilmavirta puhallintulossa m<sup>3</sup>/s

$c_1, c_3$  = puhallinkoosta riippuvat vakiot, katso taulukko alla

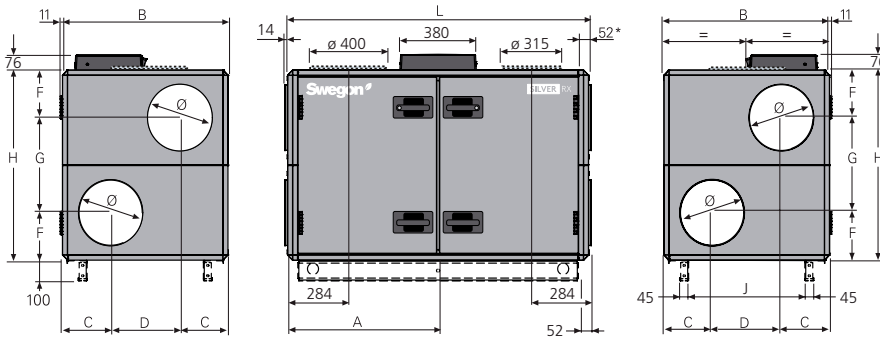
Koko	Minimi-ilmavirta, m <sup>3</sup> /s	SILVER RX/PX/CX		SILVER SD		c1	c2	c3
		Maksimi-ilmavirta, m <sup>3</sup> /s	Maksimi-mittauspaine, Pa	Maksimi-ilmavirta, m <sup>3</sup> /s	Maksimi-mittauspaine, Pa			
04	0,08	0,45	301	0,6	529	1421,9	0,0001	28,4
05	0,08	0,65	619	0,8	933	1421,9	0,0001	28,4
07	0,08	0,75	821	0,8	933	1421,9	0,0001	28,4
08	0,20	1,0	719	1,2	1028	690	0,00043	28,74
11	0,20	1,1	867	1,2	1028	690	0,00043	28,74
12	0,20	1,4	630	1,8	1034	311,75	0,00045	13,21
14, 14+	0,20	1,65	871	1,8	1034	311,75	0,00045	13,21
20, 20+	0,30	2,1	712	2,8	1245	151	0,00525	21,89
25, 25+	0,30	2,5	998	2,8	1245	151	0,00525	21,89
30, 30+	0,50	3,2	816	4	1269	77,688	0,00174	6,48
35	0,50	3,9	1207	4	1269	77,688	0,00174	6,48
40/50	0,75	5,0	901	6	1279	32,942	0,05509	15,464
60	1,00	6,5	814	8	1232	19,11	0,00078	1,07
70, 70+	1,00	7,5	1083	8	1232	19,11	0,00078	1,07
80, 80+	1,50	9,5	790	12	1250	8,378	0,04642	3,61
100	1,5	11	1053	12	1250	8,378	0,04642	3,61
120	2,5	14	779	18	1279	3,848	0,05349	1,78

## 6. Tekniset tiedot

### 6.1 Mittatiedot, yksikkökone SILVER RX pyörivällä lämmönsiirtimellä

#### 6.1.1 SILVER RX (ei Top)

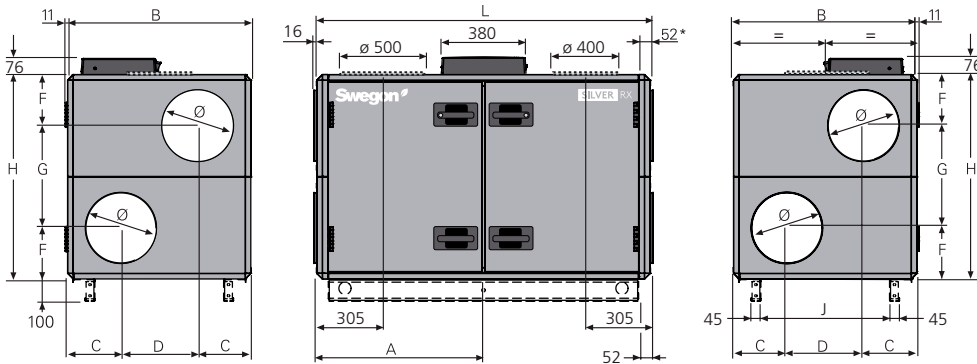
##### SILVER 04/05, yhteinen kotelo



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Pohjapalkki on lisävaruste.

##### SILVER 07/08, yhteinen kotelo



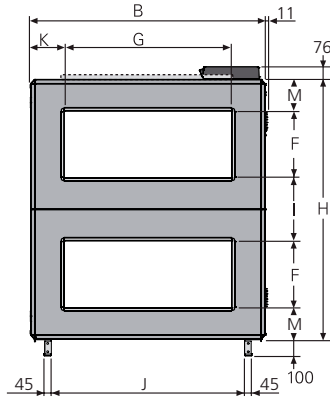
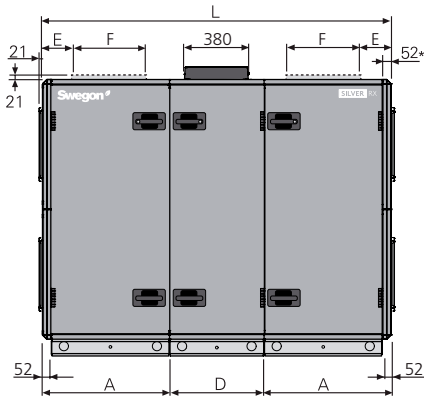
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Pohjapalkki on lisävaruste.

Koko	A	B	C	D	F	G	H	J	L	Ø	Paino, kg
04/05	743	825	240	345	230	460	920	579	1499	315	234-278
07	805	995	277,5	440	271	543	1085	749	1619	400	281-355
08	805	995	277,5	440	271	543	1085	749	1619	400	295-363

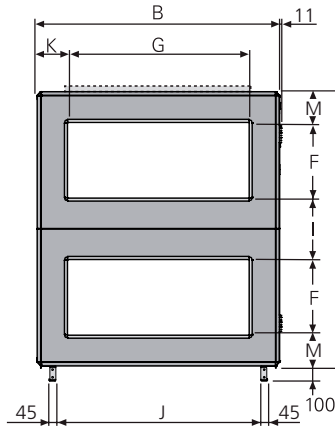
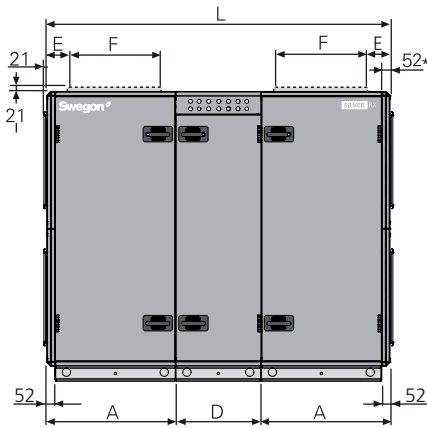


**SILVER 14/20**



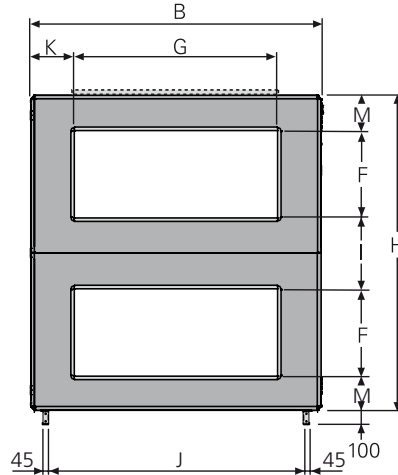
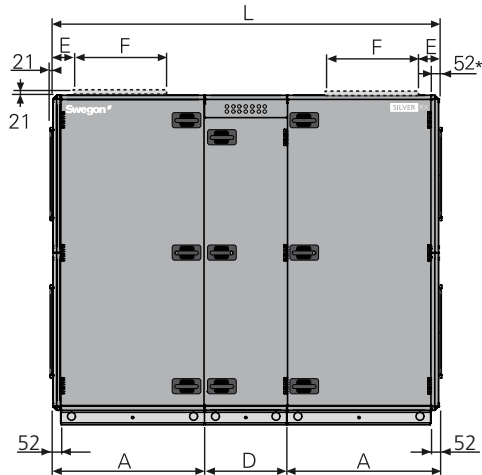
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

**SILVER 25/30**



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

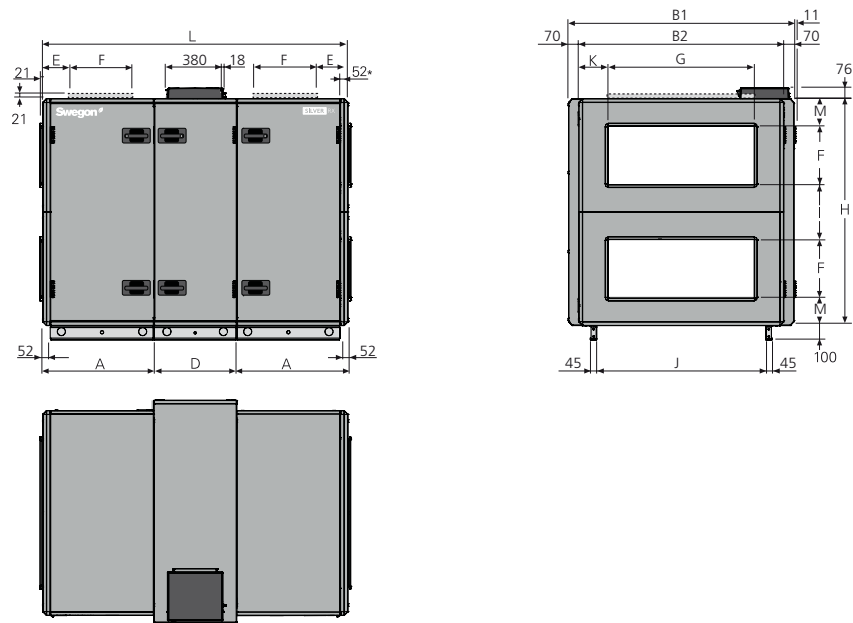
**SILVER 35/40**



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Paino, kg
14/20	757,5	1400	565	205	400	1000	1551	375	1154	200	2080	188	572-746
25/30	848	1600	565	200	500	1200	1811	405	1354	200	2261	203	744-971
35/40	1038,5	1990	565	245	600	1400	2159	479	1744	295	2642	240	1096-1405

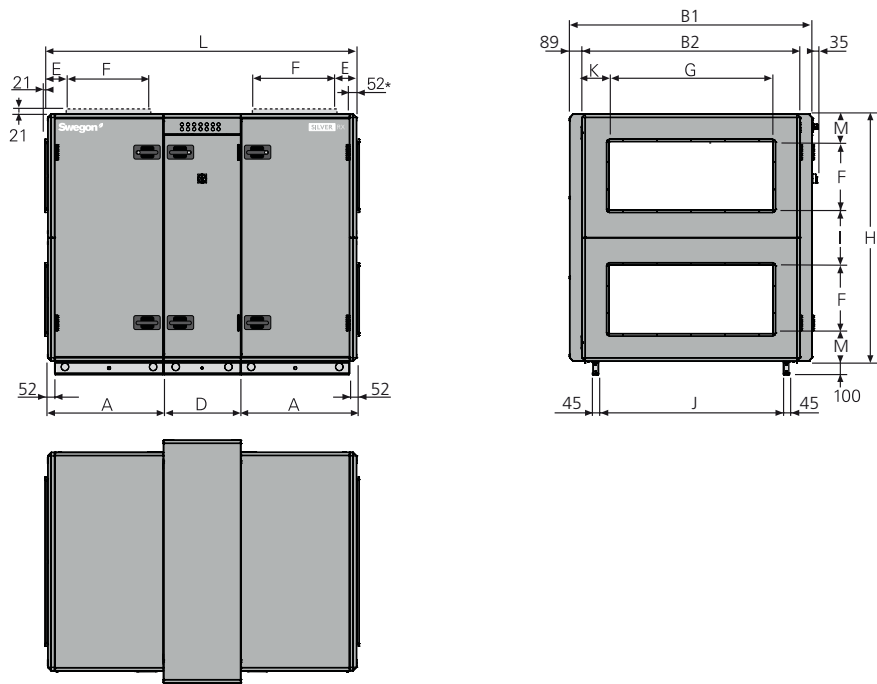
## SILVER 14+/20+



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Paino, kg
014+/020+	757,5	1540	1400	565	205	400	1000	1551	375	1154	200	2080	188	612-799

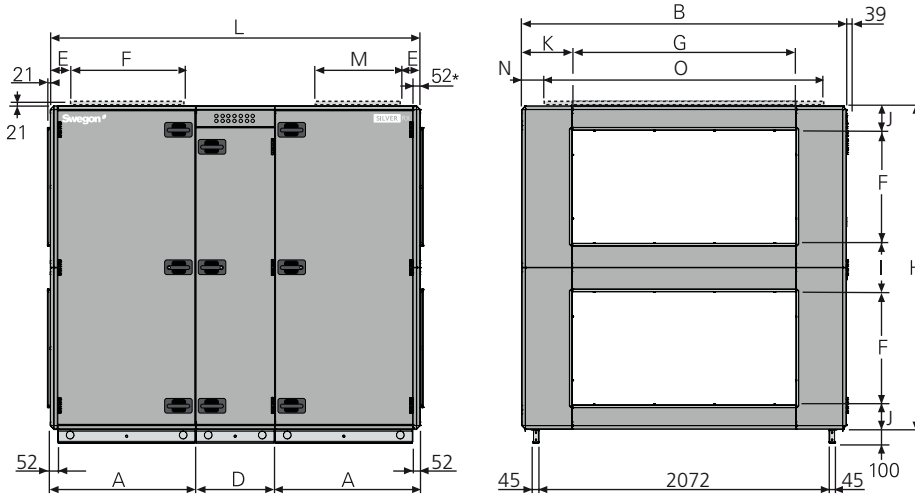
## SILVER 25+/30+



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

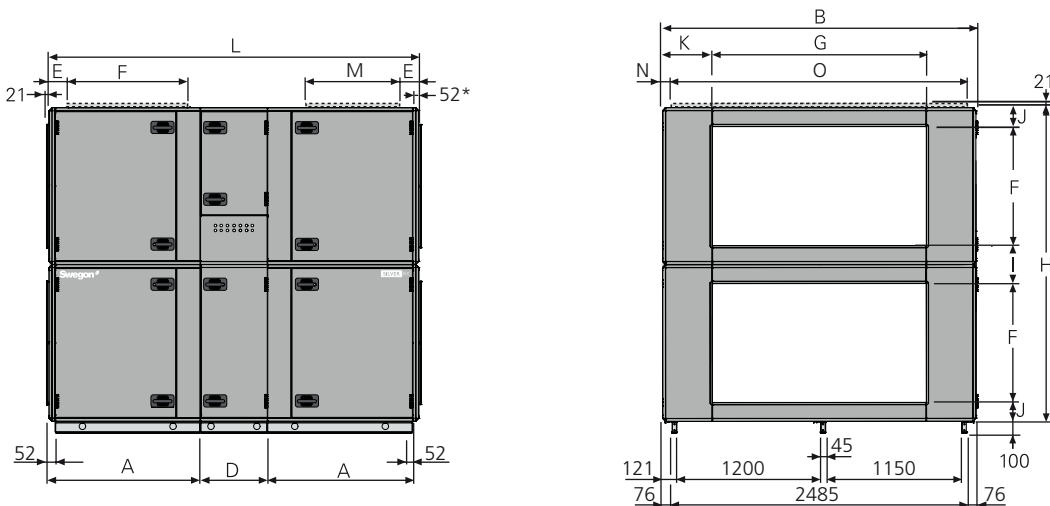
Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Paino, kg
025+/030+	848	1777	1600	565	200	500	1200	1811	405	1354	200	2261	203	793-1036

**SILVER 50/60**



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

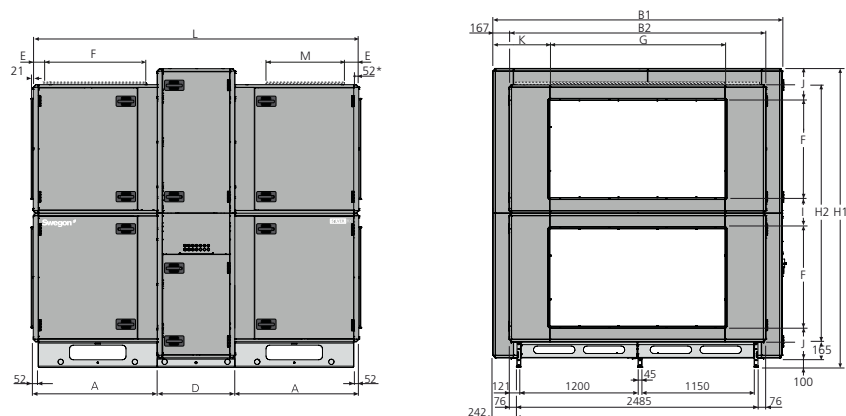
**SILVER 70/80**



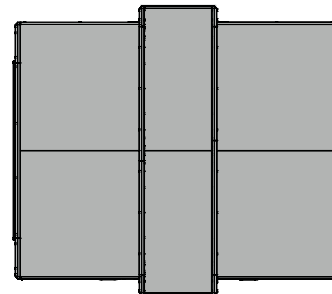
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Paino, kg
50/60	1038,5	2318	565	145	800	1600	2288	344	172	359	2642	600	159	2000	1298-1752
70/80	1273,5	2637	565	162	1000	1800	2640	320	160	418,5	3112	750	118,5	2400	2218-2649

## SILVER 70+/80+



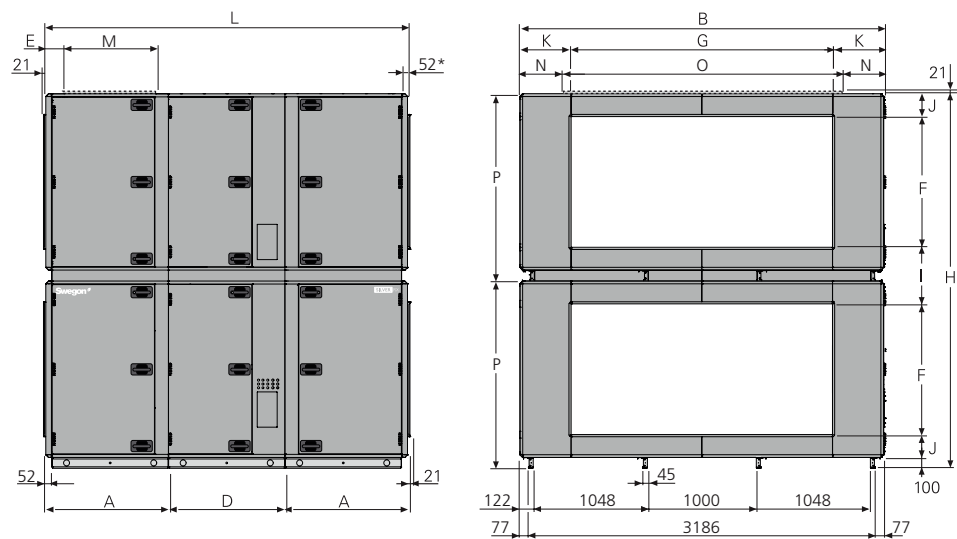
Näkymä ylhäältä



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H1	H2	I	J	K	L	M	Paino, kg
070+/080+	1273,5	2970	2637	796	162	1000	1800	3070	2640	320	325	585	3343	750	2614-3335

## SILVER 100/120

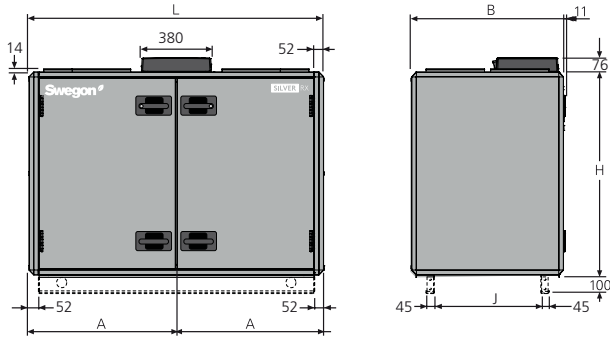


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

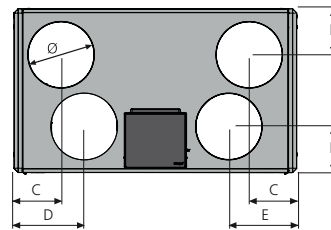
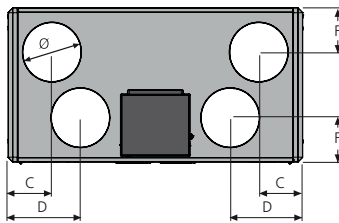
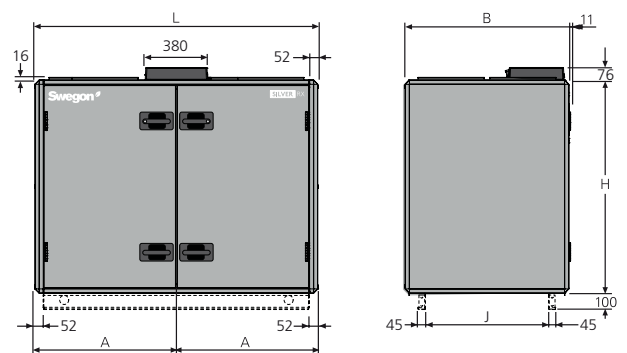
Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
100	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	3324-3910
120	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	3524-4128

### 6.1.2 SILVER RX Top

#### SILVER RX Top 004/005

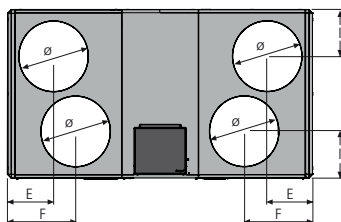
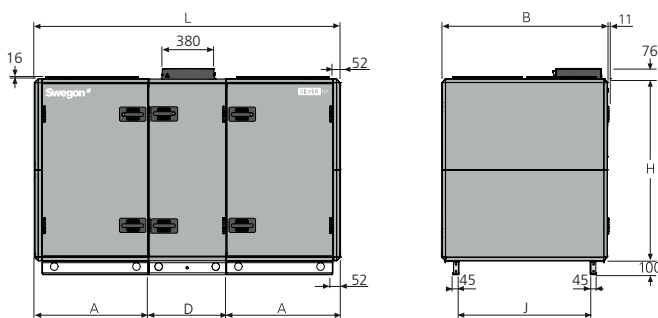


#### SILVER RX Top 007/008



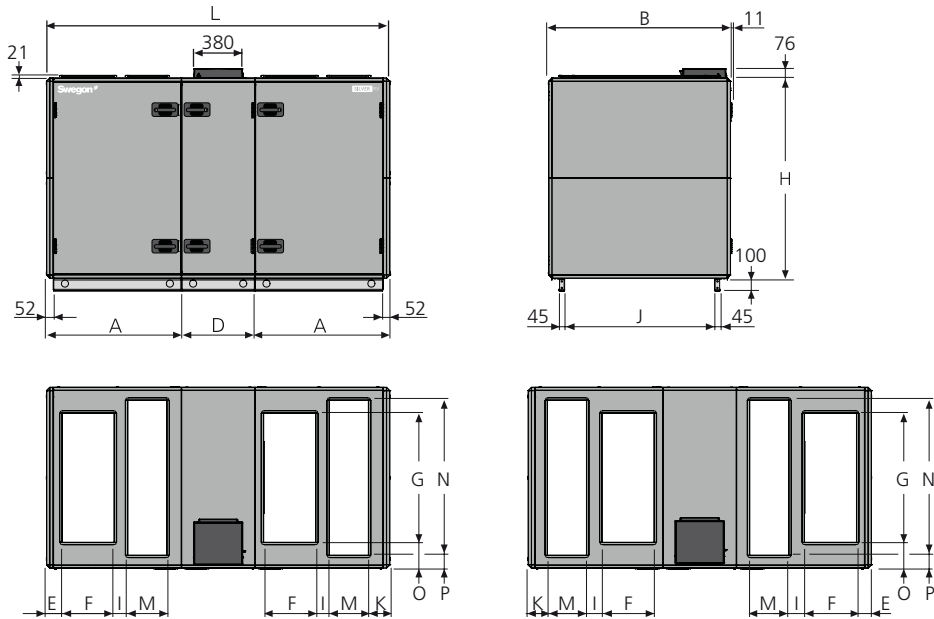
Koko	A	B	C	D	E	F	H	J	L	Ø	Paino, kg
Top 004	800	825	238	393	–	237	1085	579	1600	315	295-302
Top 005	800	825	238	393	–	237	1085	579	1600	315	295-310
Top 007	860	995	286	426	406	280	1295	749	1720	400	351-376
Top 008	860	995	286	426	406	280	1295	749	1720	400	369-382

#### SILVER RX Top 11/12



Koko	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ø	Paino, kg
Top 011	827	1199	–	565	332	500	–	1295	332	953	–	2219	500	527-549
Top 012	827	1199	–	565	332	500	–	1295	332	953	–	2219	500	550-576

SILVER RX Top 014/020

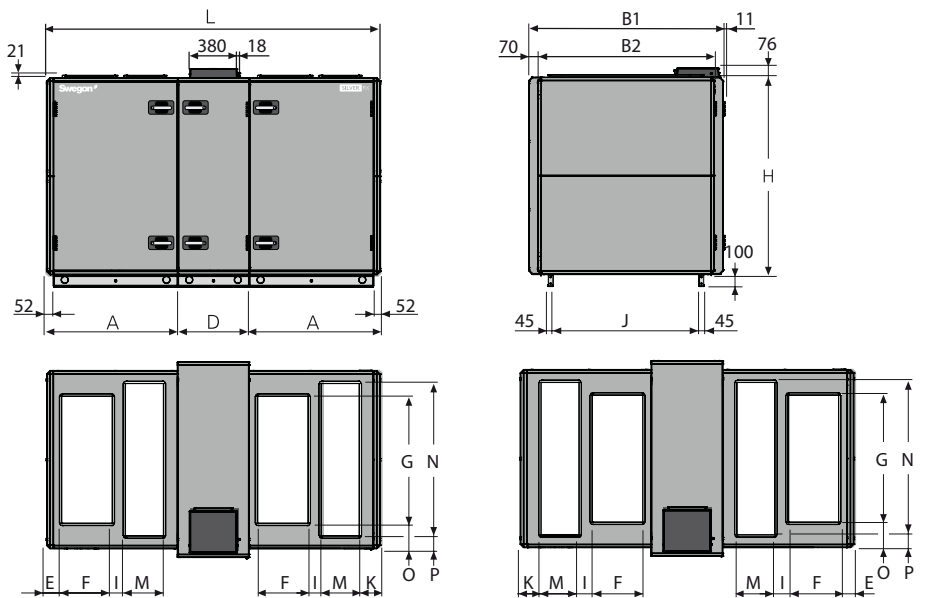


Näkymä ylhäältä. Kuvassa näkyvät koneen kanavaliitännät tuloilmapuhallinta varten oikealla ylhäällä ja vasemmalla alhaalla

Näkymä ylhäältä. Kuvassa näkyvät koneen kanavaliitännät tuloilmapuhallinta varten oikealla alhaalla ja vasemmalla ylhäällä

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
014/020	1039	1400	565	120	400	1000	1551	106	1154	165	2643	300	1200	200	100	726-832

SILVER RX Top 014+/020+

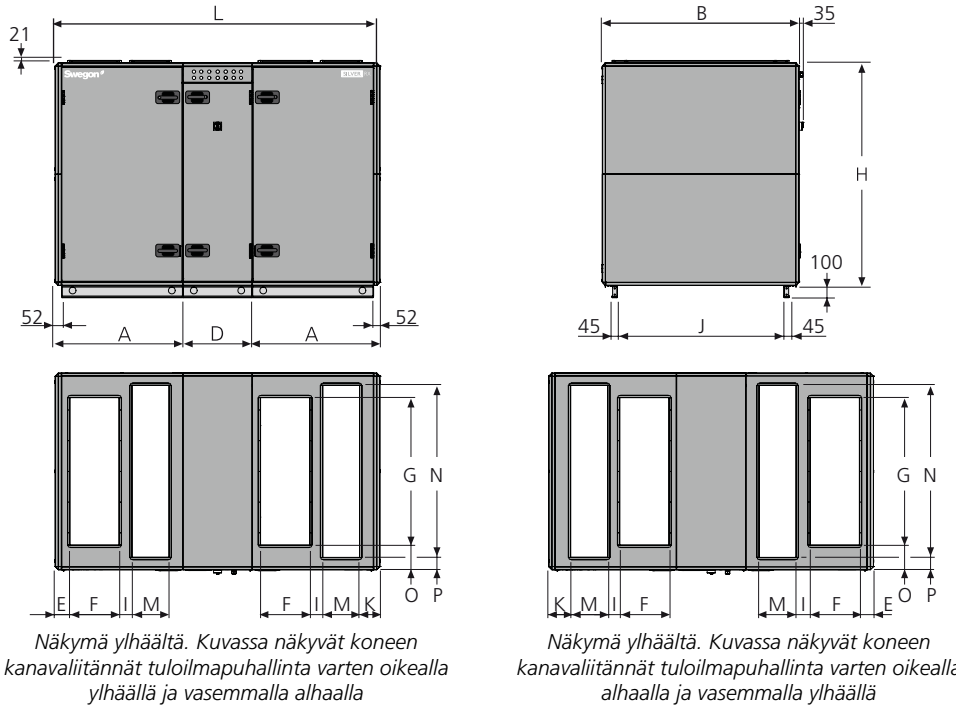


Näkymä ylhäältä. Kuvassa näkyvät koneen kanavaliitännät tuloilmapuhallinta varten oikealla ylhäällä ja vasemmalla alhaalla

Näkymä ylhäältä. Kuvassa näkyvät koneen kanavaliitännät tuloilmapuhallinta varten oikealla alhaalla ja vasemmalla ylhäällä

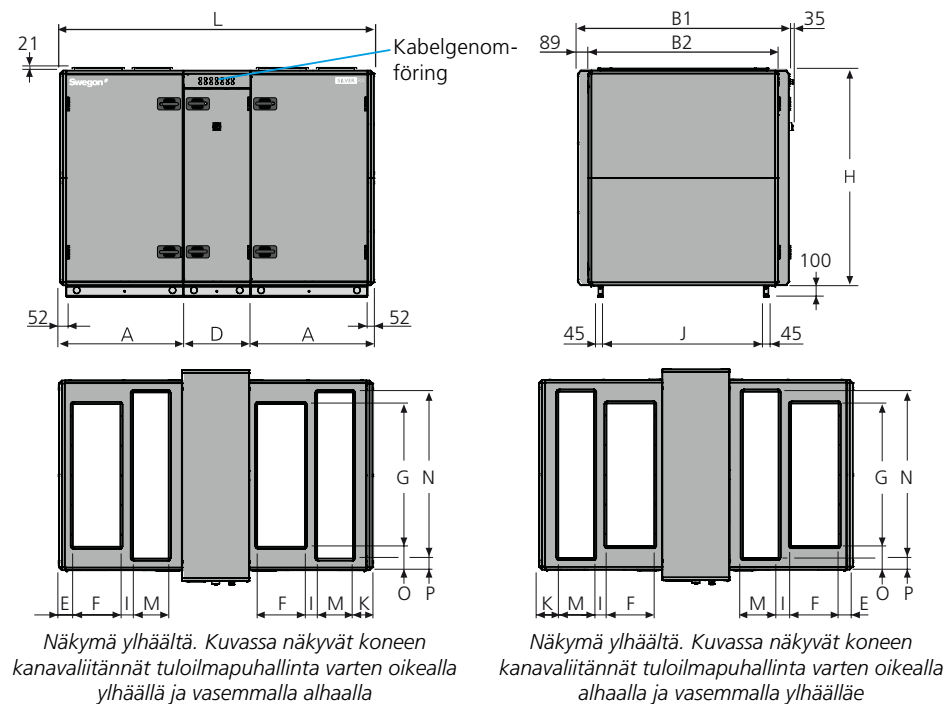
Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
014+/020+	1039	1540	1400	565	120	400	1000	1551	106	1154	165	2643	300	1200	200	100	766-885

**SILVER RX Top 025/030**



Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
025/030	1039	1600	565	120	400	1200	1811	106	1354	165	2643	300	1400	200	100	884-1033

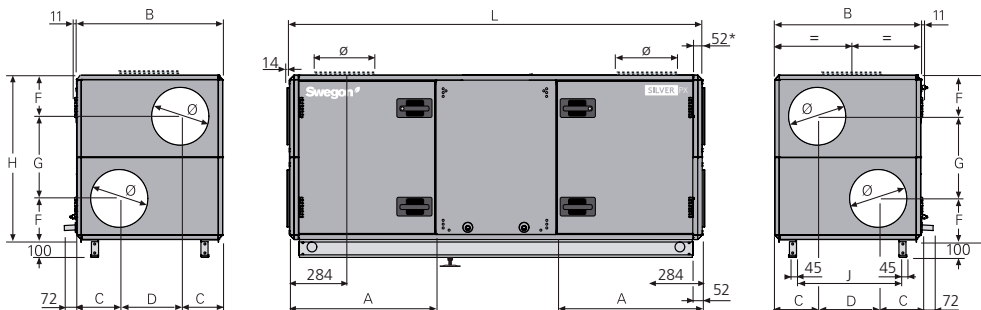
**SILVER RX Top 025+/030+**



Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
025+/030+	1039	1777	1600	565	120	400	1200	1811	106	1354	165	2643	300	1400	200	100	933-1098

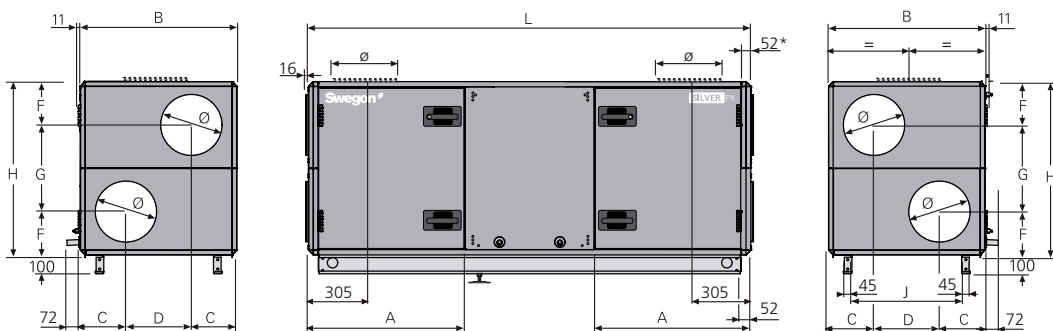
## 6.2 Mittatiedot, yksikkökone SILVER PX levylämmönsiirtimellä

### SILVER 04/05, yhteinen kotelo



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitännäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitännäpäädellä (lisävaruste).

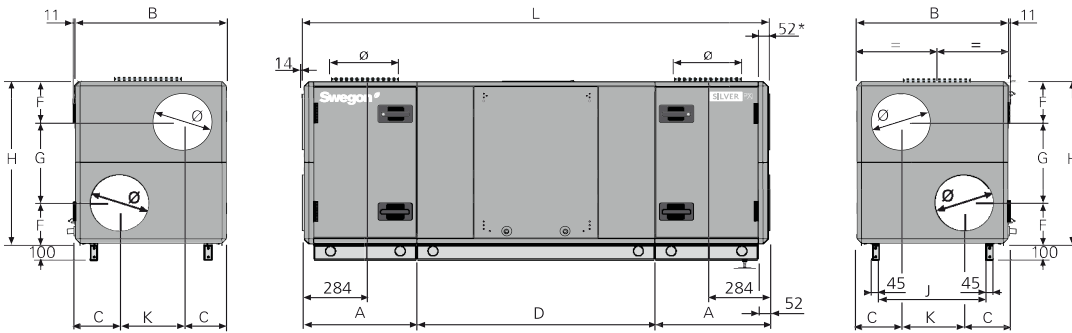
### SILVER 07/08, yhteinen kotelo



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitännäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitännäpäädellä (lisävaruste).

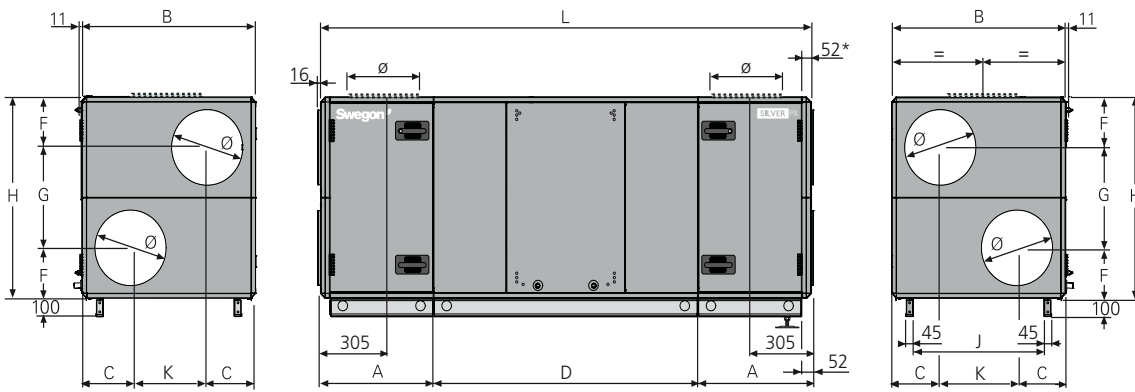
Koko	A	B	C	D	F	G	H	J	L	Ø	Paino, kg
04/05	822	825	240	345	230	460	920	579	2333	315	349-387
07	911,5	995	277,5	440	271	543	1085	749	2503	400	435-492
08	911,5	995	277,5	440	271	543	1085	749	2503	400	449-506

**SILVER 04/05, jaettu muotoilu**



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

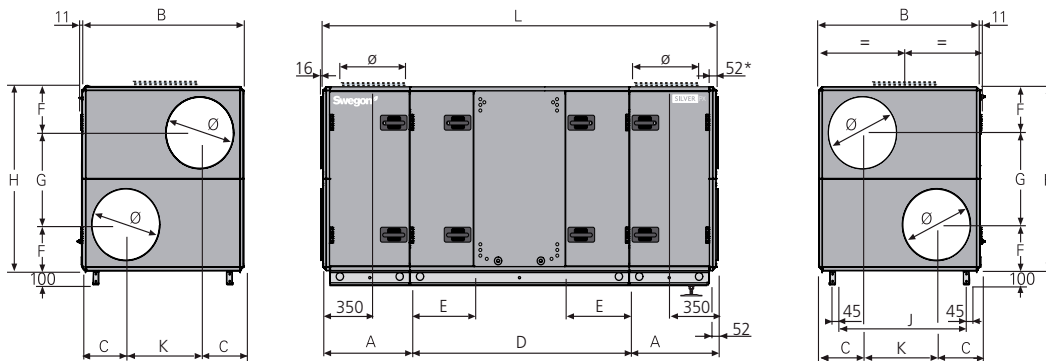
**SILVER 07/08, jaettu muotoilu**



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	Ø	Paino, kg
004/005	617	825	240	1300	230	460	920	579	345	2534	315	438-490
007	647	995	277,5	1517	271	543	1085	749	440	2811	400	547-623
008	647	995	277,5	1517	271	543	1085	749	440	2811	400	561-631

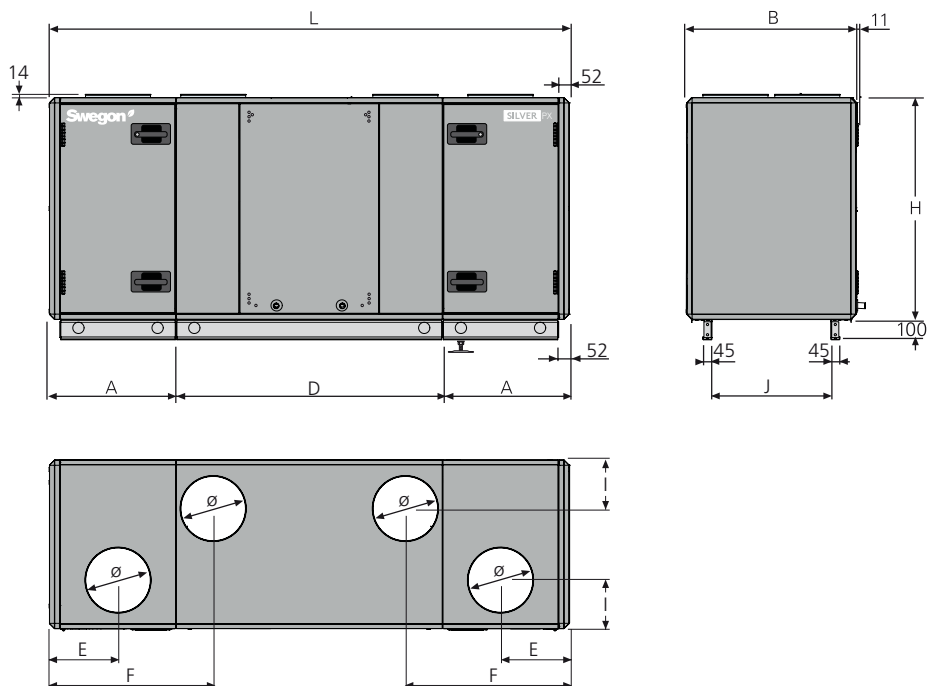
**SILVER 11/12**



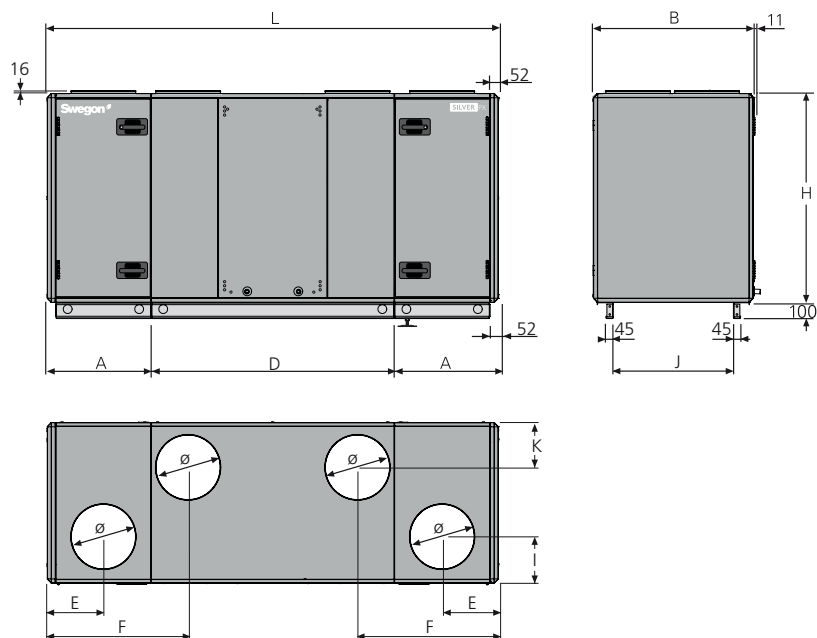
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Ø	Paino, kg
11	647	1199	324	1631	471	324	647	1295	953	551	2925	500	714-804
12	647	1199	324	1631	471	324	647	1295	953	551	2925	500	736-832

## SILVER PX Top 004/005

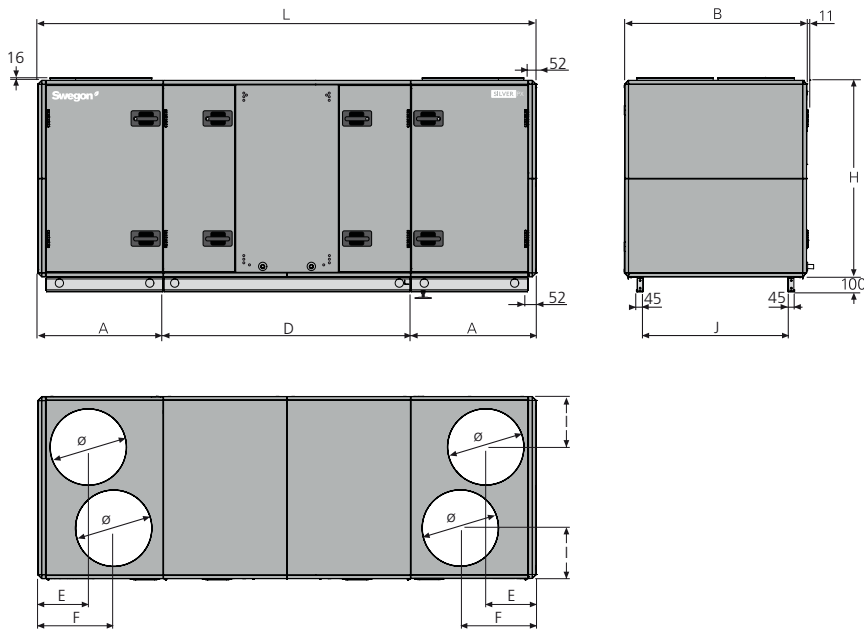


## SILVER PX Top 007/008



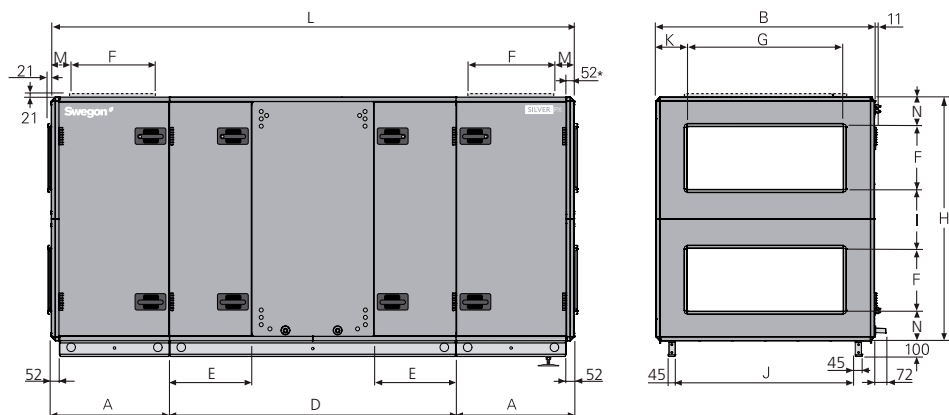
Koko	A	B	D	E	F	H	I	J	K	L	Ø	Paino, kg
004	617	825	1300	334	798	1085	238	579	–	2534	315	480-484
005	617	825	1300	334	798	1085	238	579	–	2534	315	480-492
007	647	995	1517	350	878	1295	288	749	278	2811	400	599-613
008	647	995	1517	350	878	1295	288	749	278	2811	400	613-621

SILVER PX Top 011/012



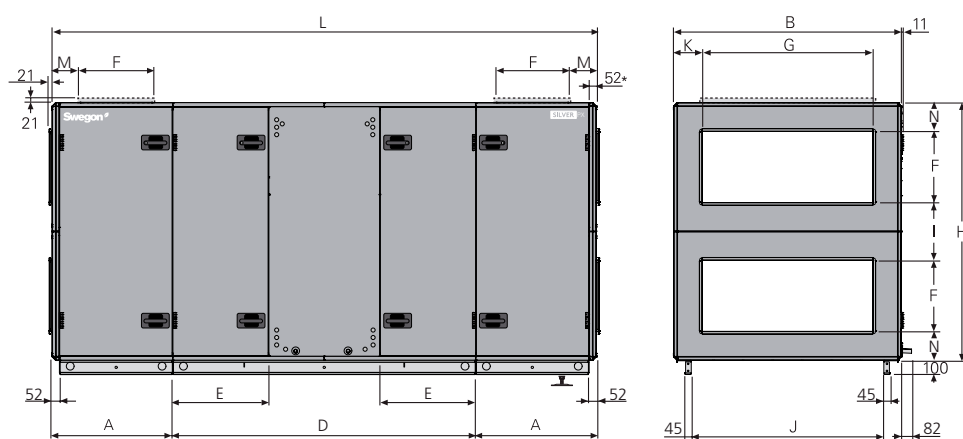
Koko	A	B	D	E	F	H	I	J	L	Ø	Paino, kg
011	827	1199	1631	332	500	1295	332	953	3285	500	814-826
012	827	1199	1631	332	500	1295	332	953	3285	500	836-854

## SILVER 14/20



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

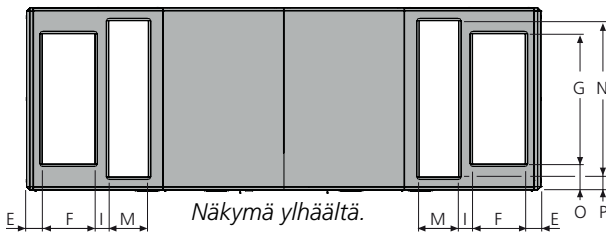
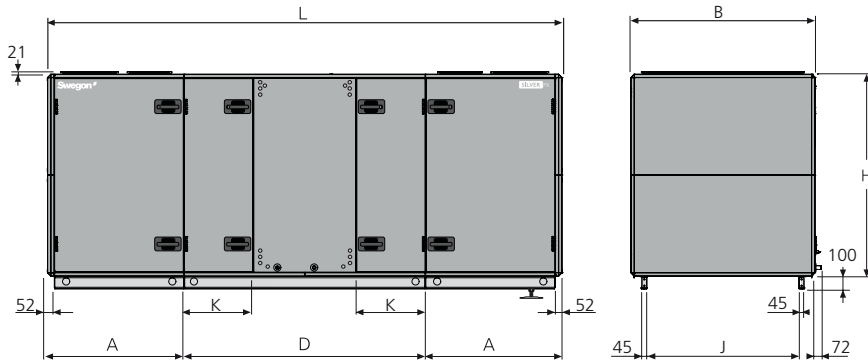
## SILVER 25/30



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

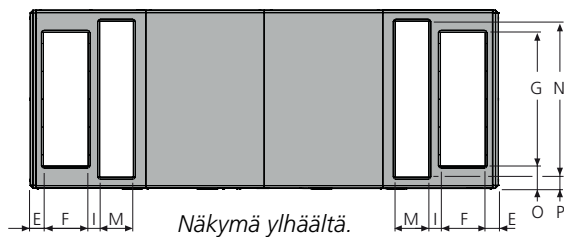
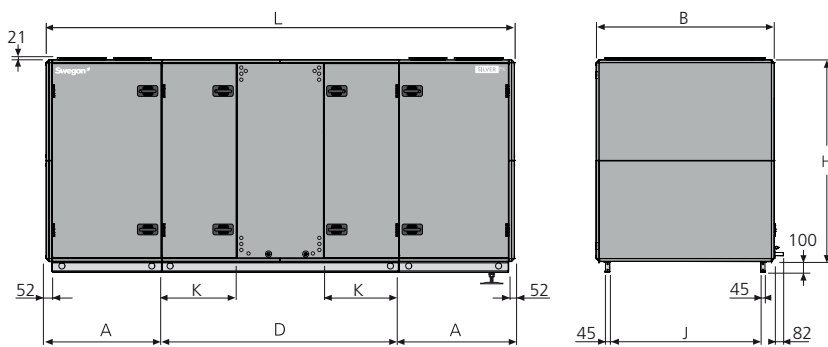
Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Paino, kg
14/20	757,5	1400	1836	528	400	1000	1551	375	1154	200	3351	205	188	929-1089
25/30	847,5	1600	2130	675	500	1200	1811	405	1354	200	3825	200	203	1235-1451

**SILVER PX Top 014/020**



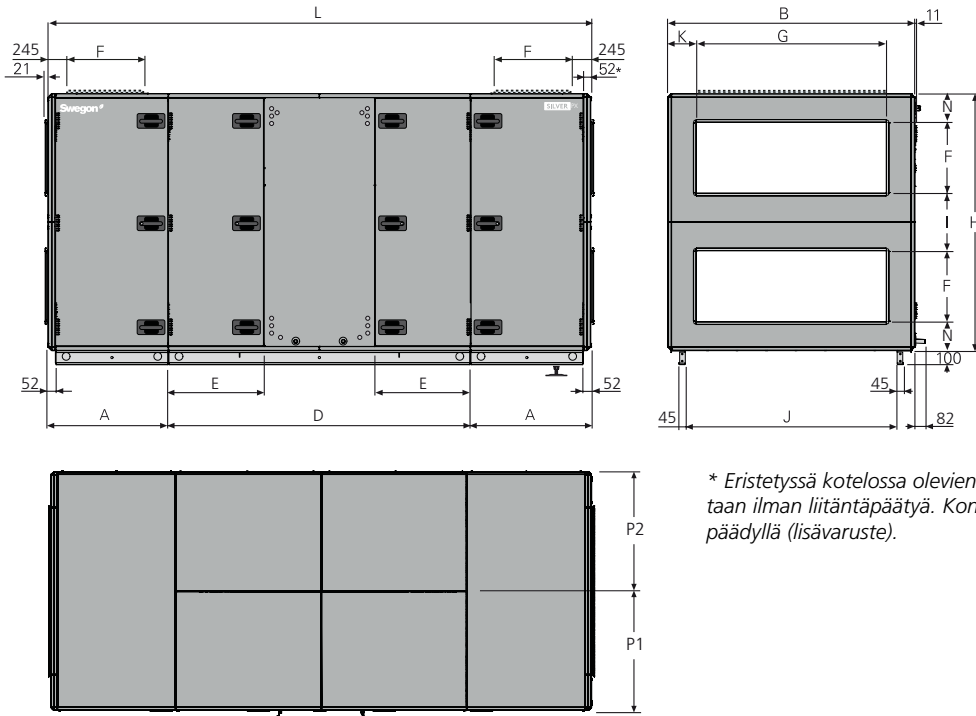
Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
014/020	1039	1400	1836	120	400	1000	1551	106	1154	528	3914	300	1200	200	100	1083-1175

**SILVER PX Top 025/030**



Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
025/030	1039	1600	2130	120	400	1200	1811	106	1354	675	4208	300	1400	200	100	1375-1513

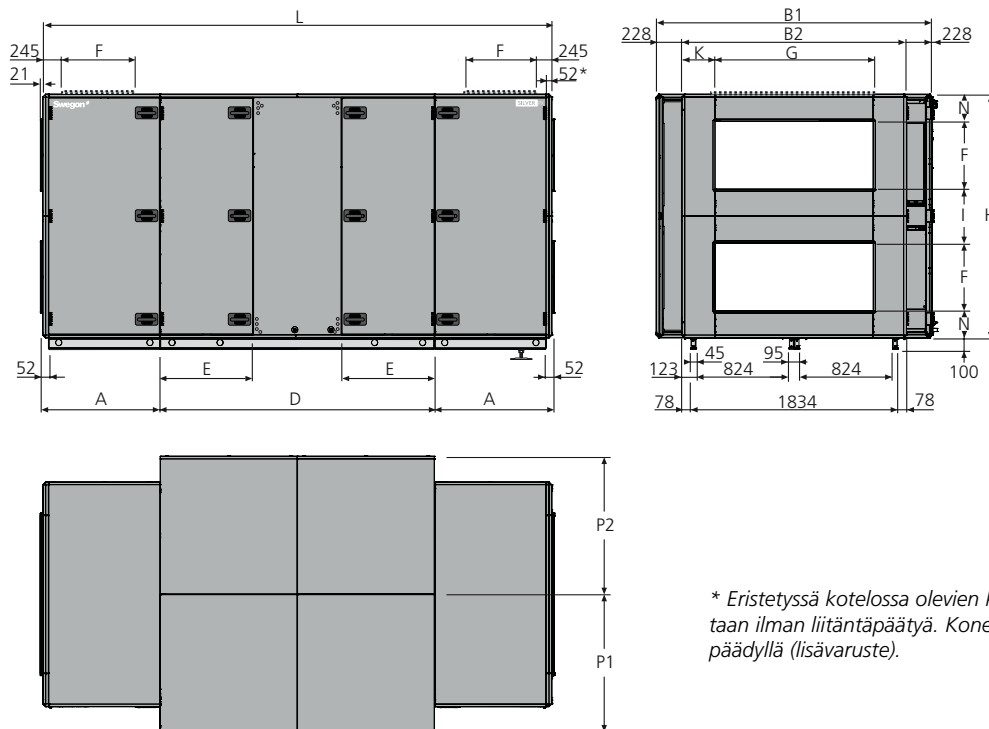
## SILVER 35/40



\* Eristetyssä kotelossa olevien kanavatarvikkeiden osalta kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Kone voidaan toimittaa myös full face-liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	P1/P2	Paino, kg
035/040	1038,5	1990	2400	806	600	1400	2159	479	1744	295	4477	240	995	1999-2281

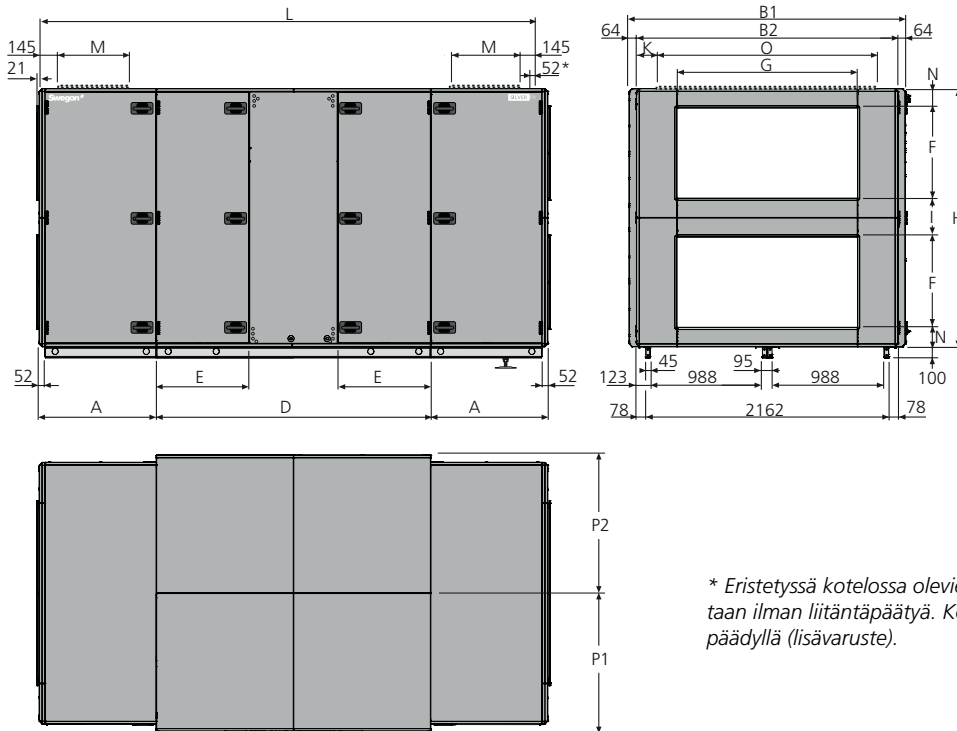
## SILVER 040+



\* Eristetyssä kotelossa olevien kanavatarvikkeiden osalta kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Kone voidaan toimittaa myös full face-liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	K	L	N	P1/P2	Paino, kg
040+	1038,5	2446	1990	2430	821	600	1400	2159	479	295	4507	240	1223	2180-2462

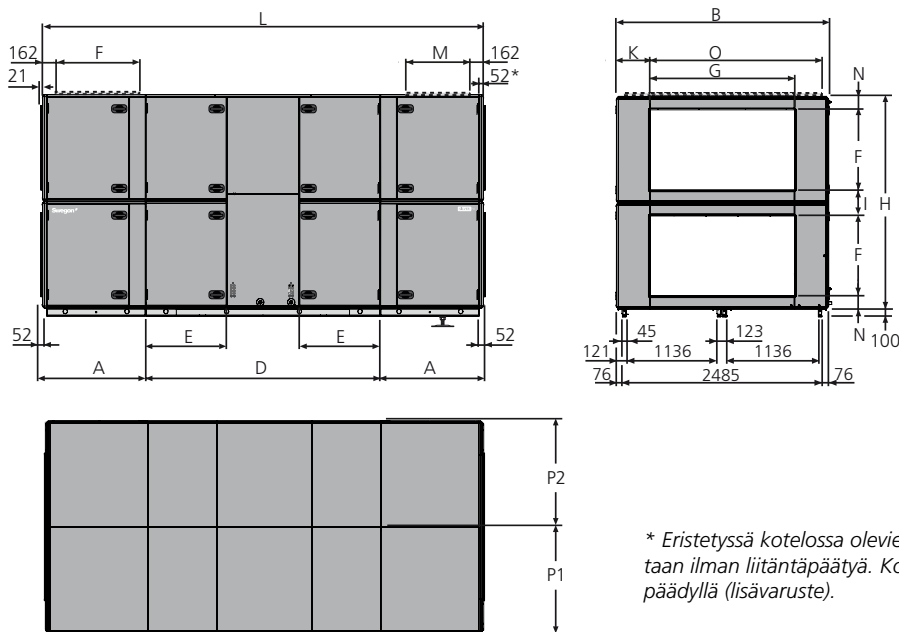
**SILVER 050+/060+**



\* Eristetyssä kotelossa olevien kanavatarvikkeiden osalta kone toimitaan ilman liitäntäpäätä. Kone voidaan toimittaa myös full face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B1	B2	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P1/P2	Paino, kg
050+/060+	1038,5	2446	2318	2430	821	800	1600	2288	344	359	4507	600	172	2000	1223	2290-2690

**SILVER PX 070/080**

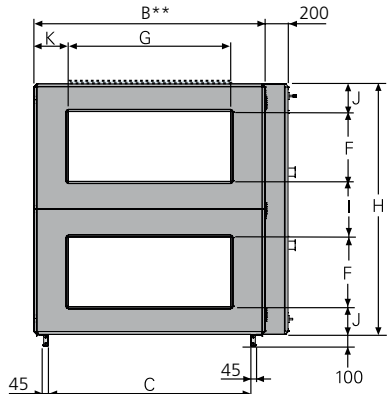
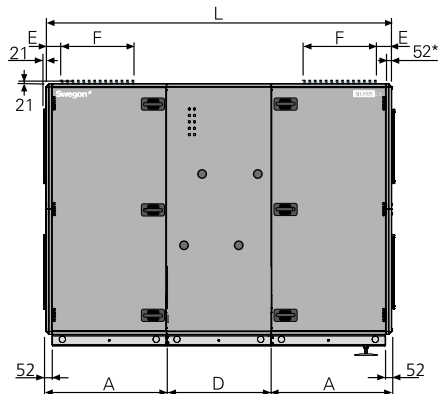


\* Eristetyssä kotelossa olevien kanavatarvikkeiden osalta kone toimitaan ilman liitäntäpäätä. Kone voidaan toimittaa myös full face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P1/P2	Paino, kg
070/080	1273,5	2637	2896	999	1000	1800	2640	320	418,5	5443	750	160	2400	1318,5	3258-3750

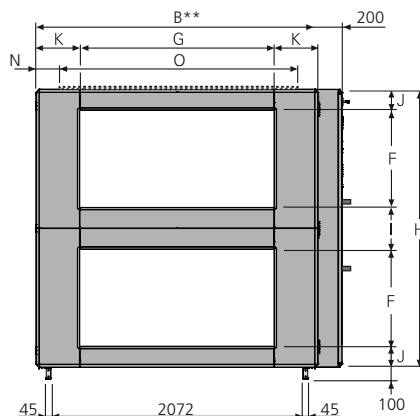
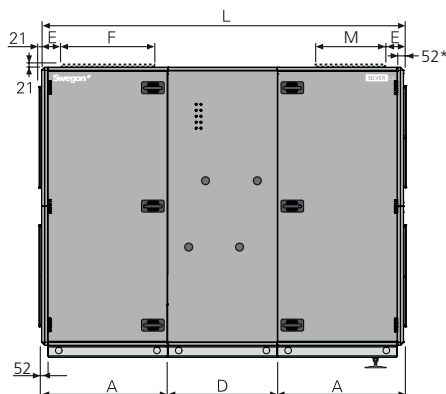
## 6.3 Mittatiedot, yksikkökone SILVER CX patterilämmönsiirtimellä

### SILVER 35/40



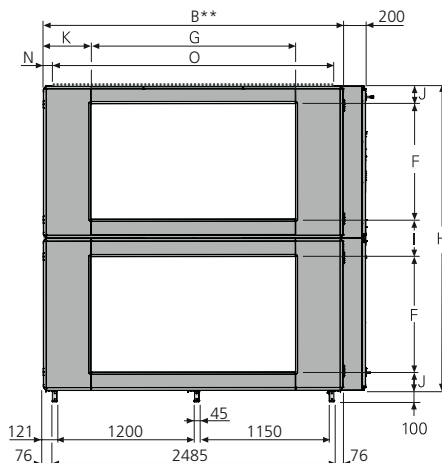
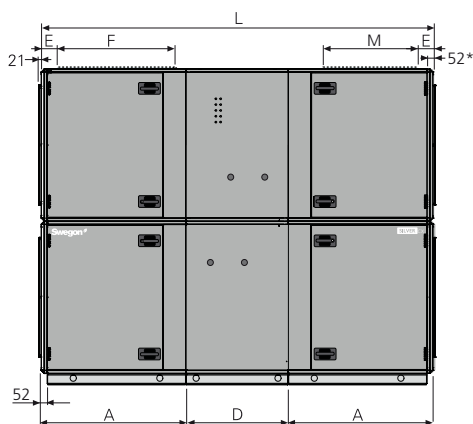
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavtarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

### SILVER 50/60



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavtarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

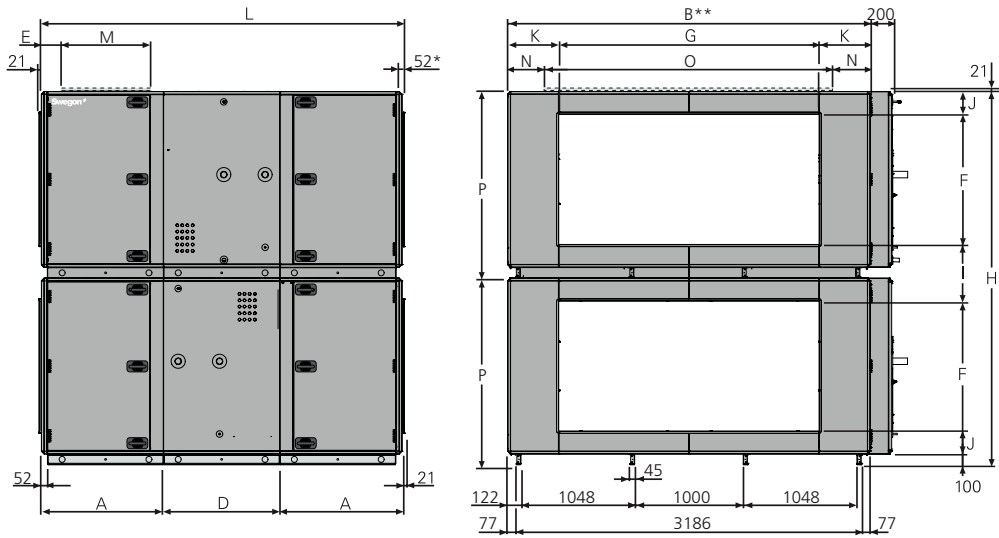
### SILVER 70/80



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavtarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätyä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

Koko	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Paino, kg
35/40	1038,5	1990	1744	900	245	600	1400	2159	479	240	295	2977	-	-	-	1645-1899
50/60	1038,5	2318	-	900	145	800	1600	2288	344	172	359	2977	600	159	2000	1971-2343
70/80	1273,5	2637	-	900	162	1000	1800	2640	320	160	418,5	3447	750	118,5	2400	2989-3329

SILVER 100/120

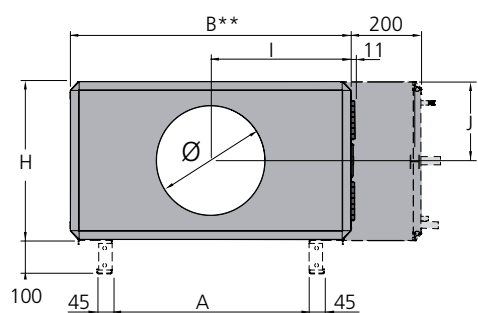
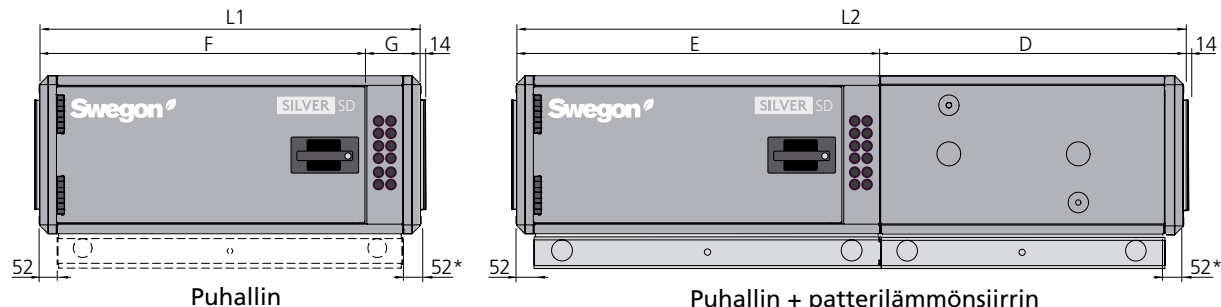


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavavikkejien yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face-liitäntäpäädellä (lisävaruste).

Koko	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Paino, kg
100	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	4294-4772
120	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	4494-4990

## 6.4 Mittatiedot, erilliset tulo- ja poistoilmakoneet SILVER SD

### SILVER 004-008, yhteinen kotelo

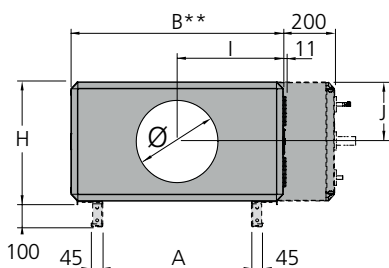
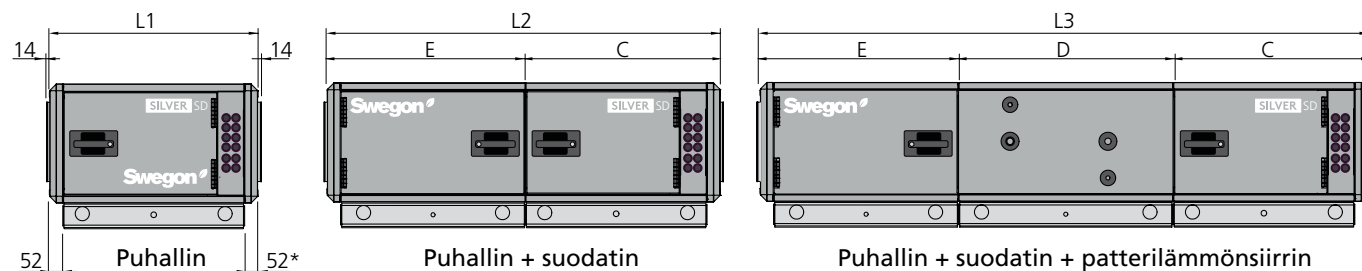


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).  
 \*\* Mahd. patterilämmönsiirtimeen leveys = B + 200 mm.  
 Pohjapalkki on lisävaruste koneissa ilman patterilämmönsiirintä.  
 Pohjapalkki on vakiovaruste patterilämmönsiirtimeillä varustetuissa koneissa.

Koko	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
004/005	97-118	210-236
007	115-145	255-291
008	122-149	262-295

Koko	P1	L2	B	H	A	D	E	F	G	I	J	Ø
004/005	1120	1955	825	460	579	887	1068	956	164	412,5	230	315
007/008	1214	2049	995	542,5	749	887	1162	1050	164	497,5	271	400

### SILVER 004-008, jaettu versio

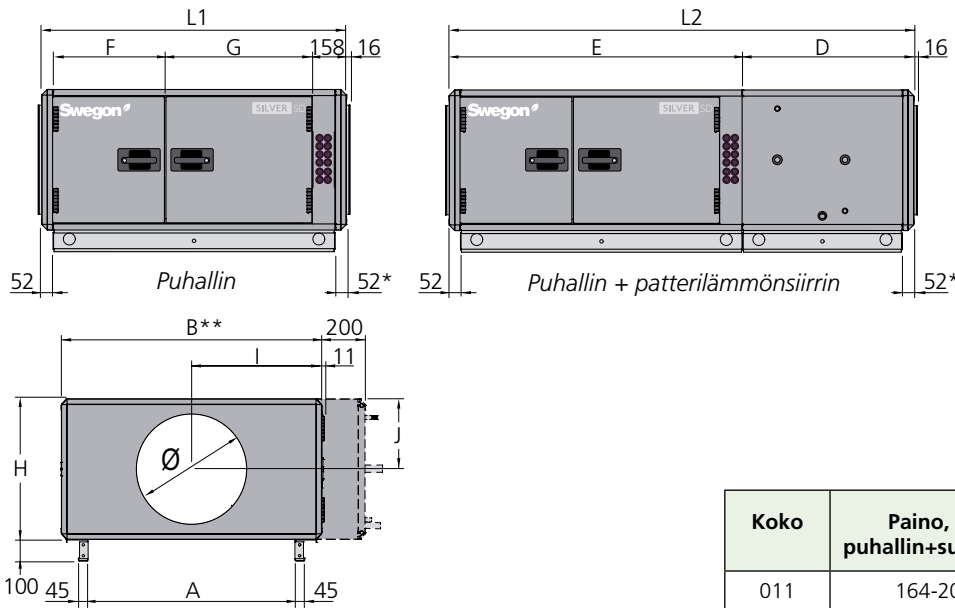


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).  
 \*\* Mahd. patterilämmönsiirtimeen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
004/005	68-85	119-140	232-258
007	79-100	138-164	278-310
008	86-107	145-171	285-317

Koko	P1	L2	L3	B	H	A	C	D	E	I	J	Ø
004/005	809	1529	2364	825	460	579	757	835	772	412	230	315
007/008	809	1529	2364	995	542,5	749	757	835	772	497,5	271	400

**SILVER 011/012, yhteinen kotelo**

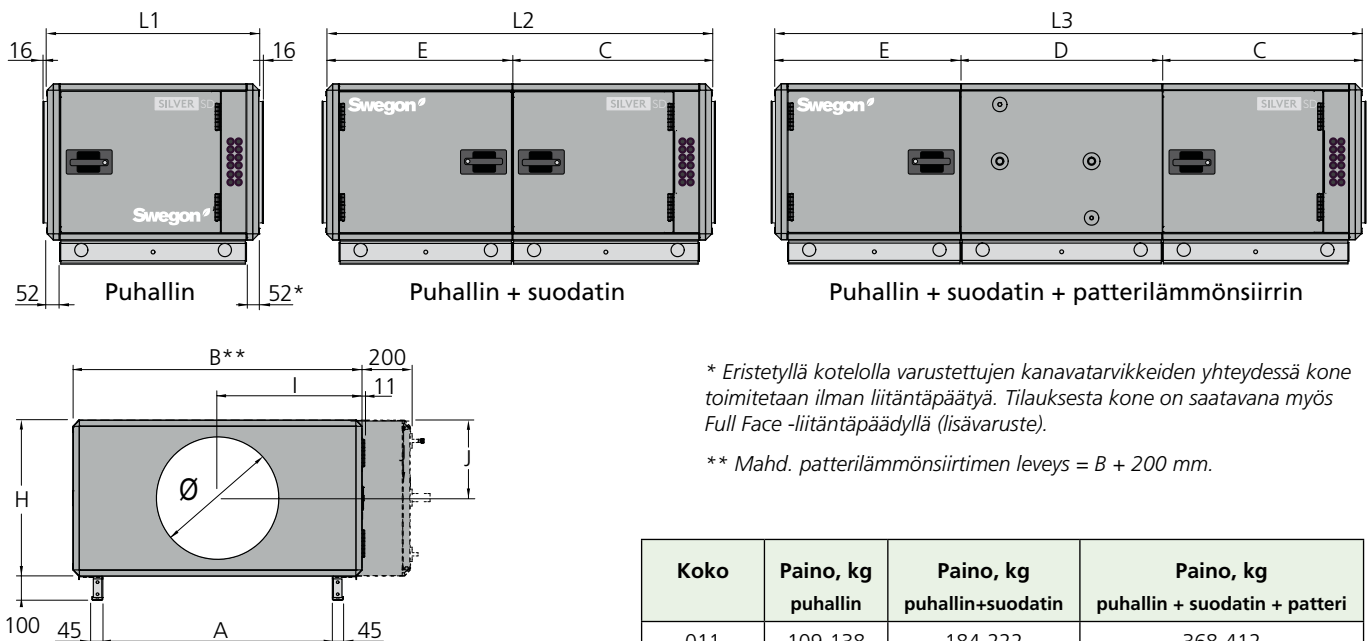


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavtarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).  
 \*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
011	164-203	348-393
012	175-217	359-407

Koko	P1	L2	B	H	A	D	E	F	G	I	J	Ø
011/012	1404	2239	1199	647,5	953	887	1352	513	681	599,5	324	500

**SILVER 011/012, jaettu versio**

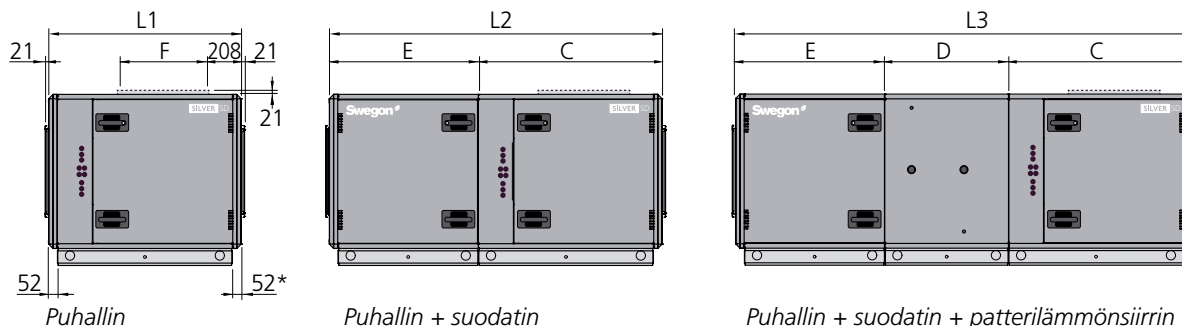


\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavtarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan ilman liitäntäpäätä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädellä (lisävaruste).  
 \*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
011	109-138	184-222	368-412
012	120-149	195-233	379-423

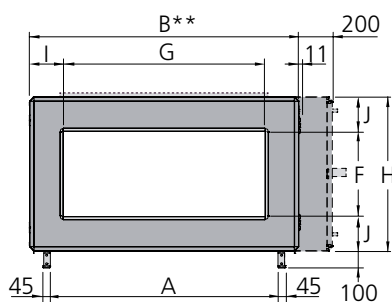
Koko	P1	L2	L3	B	H	A	C	D	E	I	J	Ø
011/012	878	1598	2433	1199	647,5	953	828	835	772	599,5	324	400

SILVER 14/20



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan kanavatarvikkeiden liittämiseen sopivalla päädyllä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

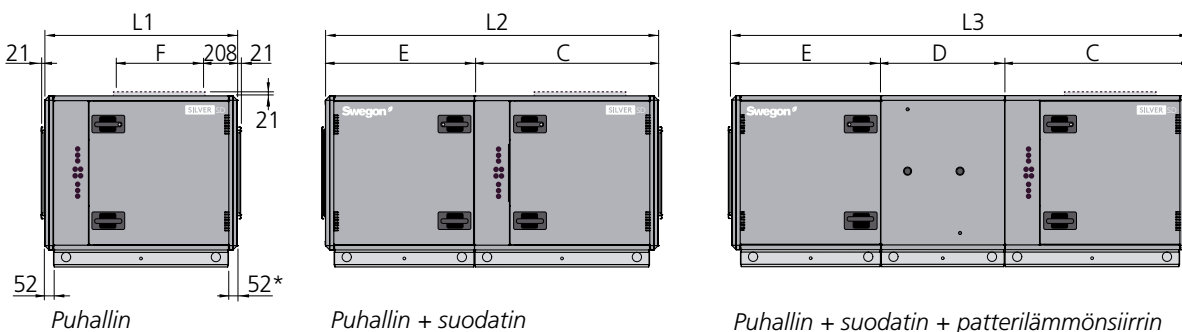
\*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.



Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
14	148-191	250-304	506-567
20	158-211	260-324	516-587

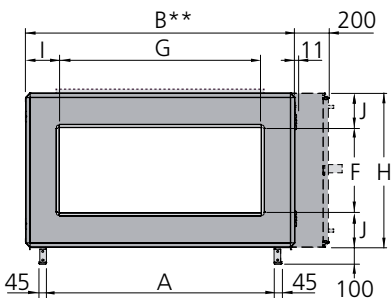
Koko	P1	L2	L3	B	H	A	C	D	E	F	G	I	J
14/20	1040	1875	2710	1400	775,5	1154	988	835	887	400	1000	200	188

SILVER 25/30, 35/40



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan kanavatarvikkeiden liittämiseen sopivalla päädyllä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

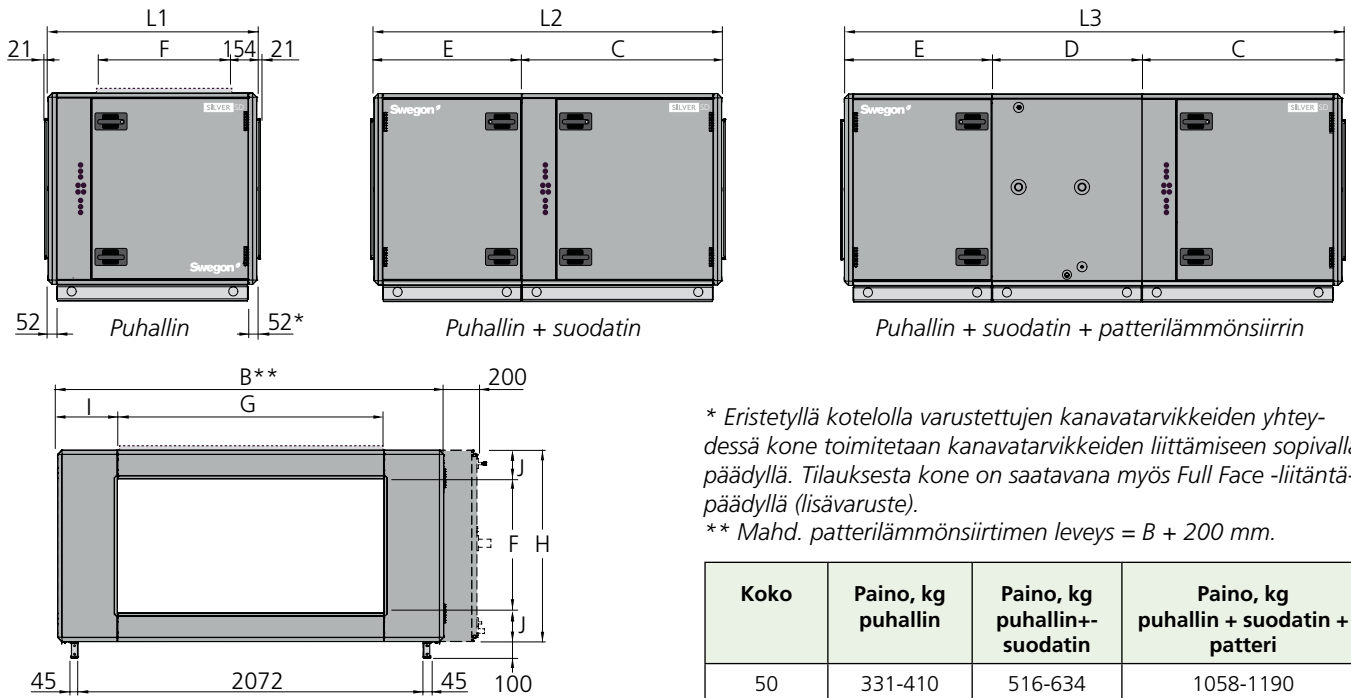
\*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.



Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
25	190-252	308-382	616-699
30	216-264	351-411	659-728
35	263-332	413-513	853-966
40	288-366	438-547	878-1000

Koko	L1	L2	L3	B	H	A	C	D	E	F	G	I	J
25/30	1144	1978	2813	1600	905,5	1354	1092	835	886	500	1200	200	203
35/40	1253	2088	2988	1990	1079,5	1744	1202	900	886	600	1400	295	239,5

**SILVER 50/60**



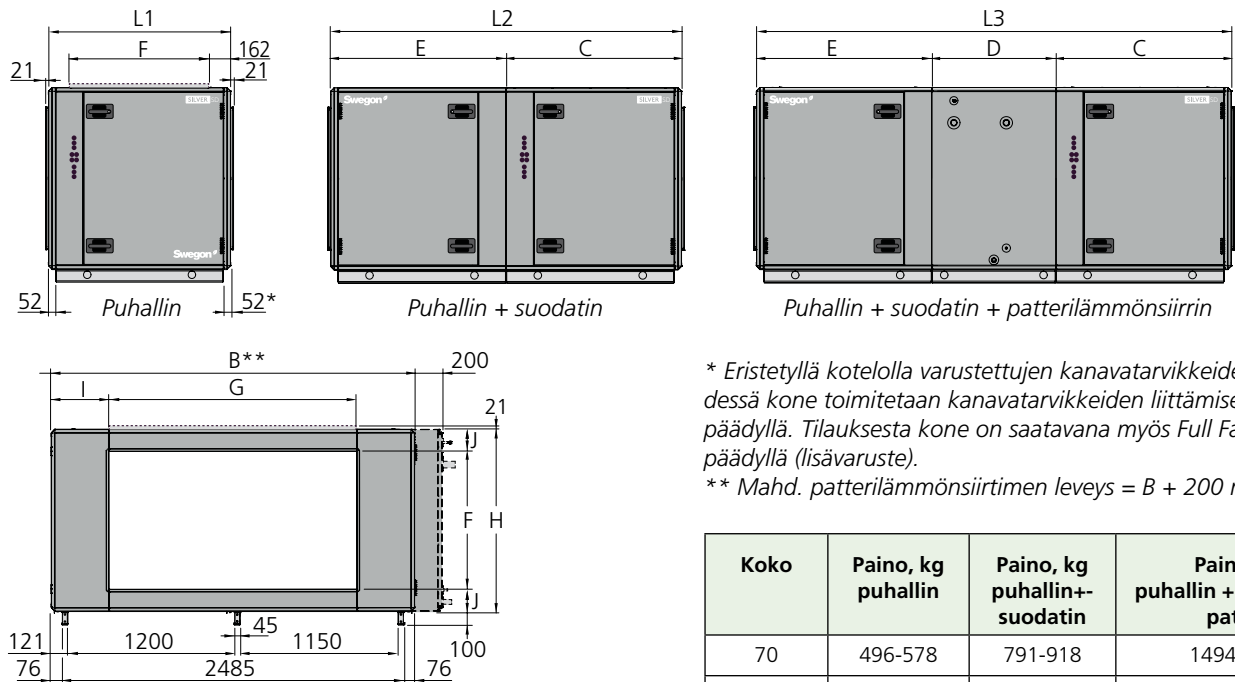
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan kanavatarvikkeiden liittämiseen sopivalla päädyllä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

\*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
50	331-410	516-634	1058-1190
60	404-474	589-698	1131-1254

Koko	L1	L2	L3	B	H	C	D	E	F	G	I	J
50/60	1253	2088	2988	2318	1144	1202	900	886	800	1600	359	172

**SILVER 70/80**



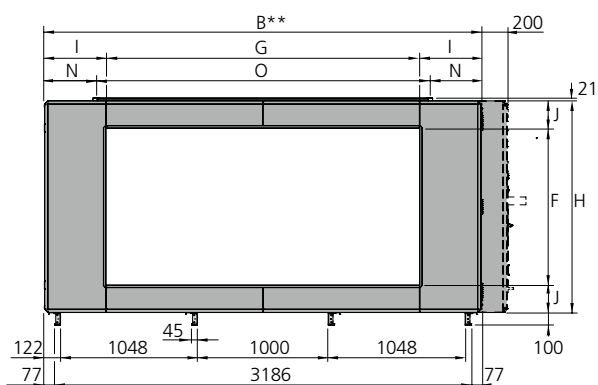
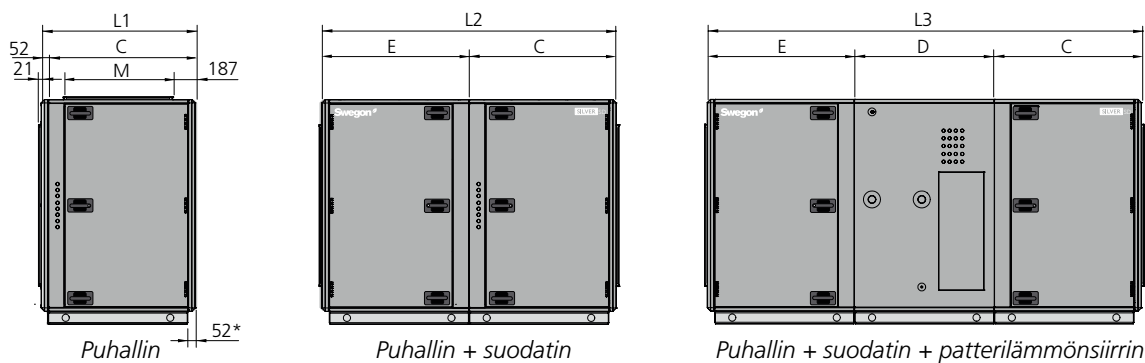
\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavatarvikkeiden yhteydessä kone toimitetaan kanavatarvikkeiden liittämiseen sopivalla päädyllä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

\*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
70	496-578	791-918	1494-1633
80	523-623	818-963	1521-1678

Koko	L1	L2	L3	B	H	C	D	E	F	G	I	J
70/80	1325	2547	3447	2637	1320	1273,5	900	1273,5	1000	1800	418,5	160

SILVER 100/120



\* Eristetyllä kotelolla varustettujen kanavavikkejien yhteydessä kone toimitetaan kanavavikkejien liittämiseen sopivalla päädyllä. Tilauksesta kone on saatavana myös Full Face -liitäntäpäädyllä (lisävaruste).

\*\* Mahd. patterilämmönsiirtimen leveys = B + 200 mm.

Koko	Paino, kg puhallin	Paino, kg puhallin+suodatin	Paino, kg puhallin + suodatin + patteri
100	644-720	1046-1260	2133-2372
120	744-829	1146-1369	2233-2481

Koko	L1	L2	L3	B	H	C	D	E	F	G	I	J	M	N	O
100/120	1173	2244	3314	3340	1620	1122	1070	1122	1200	2400	470	210	800	420	2500

## 6.5 Sähkötiedot

### 6.5.1 Puhaltimet

SILVER:n koot on saatavana kahtena tehoversiona (paitsi koko 04). Alla olevan luettelon kullekin koolle ilmoitettu pienempi teho koskee tehoversiota 1 ja suurempi teho koskee tehoversiota 2.

Ilmoitettu jännite -10 % – +15 %.

#### NIMELLISTIEDOT PUHALLINTA KOHTI

**SILVER 04:** Moottorin akseliteho 1,15 kW (0,41 kW)\*,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 2,3 A

**SILVER 05:** Moottorin akselin teho 1,15 kW (0,8 kW)\*,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 4,3 A  
*tai* Moottorin akselin teho 1,15 kW,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 5,5 A

**SILVER 07:** Moottorin akselin teho 1,15 kW (0,8 kW)\*,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 4,3 A  
*tai* Moottorin akselin teho 1,15 kW,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 5,5 A

**SILVER 08:** Moottorin akselin teho 1,15 kW,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 6,0 A  
*tai* Moottorin akselin teho 1,6 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 2,8 A

**SILVER 11:** Moottorin akselin teho 1,15 kW,  
moottorin ohjaus 1 x 230 V, 50 Hz, nim. 6,0 A  
*tai* Moottorin akselin teho 1,6 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 2,8 A

**SILVER 12:** Moottorin akselin teho 2,4 kW (1,6 kW)\*,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 2,8 A  
*tai* Moottorin akselin teho 2,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 3,8 A

**SILVER 14/20:** Moottorin akselin teho 2,4 kW (1,6 kW)\*,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 2,8 A  
*tai* Moottorin akselin teho 2,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 3,8 A  
*tai* Moottorin akselin teho 2,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 4,2 A  
*tai* Moottorin akselin teho 3,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 5,9 A

**SILVER 25/30:** Moottorin akselin teho 2,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 4,2 A  
*tai* Moottorin akselin teho 3,4 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 5,9 A  
*tai* Moottorin akselin teho 4,0 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 7,3 A  
*tai* Moottorin akselin teho 5,0 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 8,9 A

**SILVER 35/40:** Moottorin akselin teho 4,0 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 7,3 A  
*tai* Moottorin akselin teho 5,0 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 8,9 A  
*tai* Moottorin akselin teho 6,5 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,4 A  
*tai* Moottorin akselin teho 10 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 16 A

**SILVER 50/60:** Moottorin akselin teho 6,5 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,4 A  
*tai* Moottorin akselin teho 10 kW,  
moottorin ohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 16 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 4,0 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 7,3 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 6,5 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,2 A

**SILVER 70/80:** Moottorin akseliteho 2 x 4,0 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 7,3 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 6,5 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,2 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 6,5 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,5 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 10 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 16 A

**SILVER 100:** Moottorin akseliteho 2 x 6,5 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,5 A  
*tai* Moottorin akseliteho 2 x 10 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 16 A

**SILVER 120:** Moottorin akseliteho 3 x 6,5 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 11,5 A  
*tai* Moottorin akseliteho 3 x 10 kW,  
moottorinohjaus 3 x 400 V, 50 Hz, nim. 16 A

\*) Moottorinohjain rajoittaa ottotehon ilmoitettuun arvoon.

## 6.5.2 Moottori, pyörivä lämmönsiirrin

### 6.5.2.1 Vakioroottori

**SILVER RX 04-08:** Askelmoottori, 2 Nm.  
55 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 11-40:** Askelmoottori, 4 Nm.  
110 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 50-80:** Askelmoottori, 8 Nm.  
220 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 100-120:** Askelmoottori. 14 Nm.  
790 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.

### 6.5.2.2 Recosorptic-roottori

**SILVER RX 04-08:** Askelmoottori, 2 Nm.  
55 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 11-30:** Askelmoottori, 4 Nm.  
110 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 35-70:** Askelmoottori, 8 Nm.  
220 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.  
**SILVER RX 80-120:** Askelmoottori. 14 Nm.  
790 W, 1 x 230 V, 50 Hz. Maks. varoke 10 A.

## **6.6 Glykoli/vesitilavuus patterilämmönsiirrin CX/SD**

Patterien yhteistilavuus (ilman shunttiyksikköä ja putkia):

SD, koko 004/005	34 litraa
SD, koko 007/008	48 litraa
SD, koko 011/012	70 litraa
SD, koko 014/020	106 litraa
SD, koko 025/030	138 litraa
SD, koko 035/040	218 litraa
SD, koko 050/060	262 litraa
SD, koko 070/080	336 litraa
SD, koko 100/120	538 litraa

## **7. Liitteet**

### **7.1 Vaatimustenmukaisuus- vakuutus**

Katso täydellinen vaatimustenmukaisuusvakuutus kotisivuiltamme [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

### **7.2 Materiaaliselostus**

Katso täydellinen materiaaliselostus kotisivuiltamme [www.swegon.fi](http://www.swegon.fi).

### 7.3 Ecodesign data

The air handling unit complies with the directives 2009/125/EC and 2014/53/EU.

Data for directive 2014/53/EU is available for sizing in the product selection software AHU Design.

Data for directive 327/2011/EU according to below.

#### Air Handling Units, EU regulation 327/2011 all fan data

Datum: 2024-02-15

AHU data				Fan data				Data according to ErP directive in technical documentation and free access webpage											
Type	Size	Motor option	Number of fans	Impeller type	Impeller diameter	Motor manufacture	Motor power	Installation category	Efficiency category	Variable speed drive	Specific ratio	Overall efficiency ηe(s)		Efficiency grade N		Power input Ped kW	Air Flow qv m³/s	Pressure increase pfs Pa	Speed n min⁻¹
					mm		kW					Actual	Req 2015	Actual	Req 2015				
SILVER C	004	-	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0.41	A	Static	Yes	1.01	65.9	48.0	79.9	62	0.463	0.514	534	2700
	005	1	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0.8	A	Static	Yes	1.01	65.3	50.8	76.5	62	0.862	0.728	708	3380
	005	2	1	Aluminium	288	Domel ZKG	1.15	A	Static	Yes	1.01	65.2	52.0	75.1	62	1.126	0.806	840	3700
	007	1	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0.8	A	Static	Yes	1.01	65.3	50.8	76.5	62	0.862	0.728	708	3380
	007	2	1	Aluminium	288	Domel ZKG	1.15	A	Static	Yes	1.01	65.2	52.0	75.1	62	1.126	0.806	840	3700
	008	1	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1.15	A	Static	Yes	1.01	66.3	52.5	75.7	62	1.26	0.928	831	2780
	008	2	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1.6	A	Static	Yes	1.01	68.9	53.6	77.3	62	1.60	1.02	1003	3050
	011	1	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1.15	A	Static	Yes	1.01	66.3	52.5	75.7	62	1.26	0.928	831	2780
	011	2	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1.6	A	Static	Yes	1.01	68.9	53.6	77.3	62	1.60	1.02	1003	3050
	012	1	1	Aluminium	422	Domel ZKG	1.6	A	Static	Yes	1.01	67.5	53.9	75.6	62	1.68	1.34	790	2250
	012	2	1	Aluminium	422	Domel ZKG	2.4	A	Static	Yes	1.01	67.3	55.3	74.0	62	2.30	1.48	982	2500
	014	1	1	Aluminium	422	Domel ZKG	1.6	A	Static	Yes	1.01	67.5	53.9	75.6	62	1.68	1.34	790	2250
	014	2	1	Aluminium	422	Domel ZKG	2.4	A	Static	Yes	1.01	67.3	55.3	74.0	62	2.30	1.48	982	2500
	020	1	1	Aluminium	510	Domel ZKG	2.4	A	Static	Yes	1.01	67.3	55.9	73.4	62	2.62	2.01	827	1890
	020	2	1	Aluminium	510	Domel ZKG	3.4	A	Static	Yes	1.01	67.0	57.3	71.7	62	3.56	2.25	1011	2100
	025	1	1	Aluminium	510	Domel ZKG	2.4	A	Static	Yes	1.01	67.3	55.9	73.4	62	2.62	2.01	827	1890
	025	2	1	Aluminium	510	Domel ZKG	3.4	A	Static	Yes	1.01	67.0	57.3	71.7	62	3.56	2.25	1011	2100
	030	1	1	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1.01	68.7	58.0	72.6	62	4.20	3.06	901	1635
	035	1	1	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1.01	68.7	58.0	72.6	62	4.20	3.06	901	1635
	060	1	2	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1.01	68.7	58.0	72.6	62	4.20	3.06	901	1635
	070	1	2	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1.01	68.7	58.0	72.6	62	4.20	3.06	901	1635
	030	2	1	Aluminium	616	Domel ZKG	5	A	Static	Yes	1.01	67.7	58.9	70.8	62	5.10	3.23	1028	1740
	035	2	1	Aluminium	616	Domel ZKG	5	A	Static	Yes	1.01	67.7	58.9	70.8	62	5.10	3.23	1028	1740
	060	2	2	Aluminium	616	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	68.2	60.2	70.1	62	6.67	3.58	1220	1900
	070	2	2	Aluminium	616	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	68.2	60.2	70.1	62	6.67	3.58	1220	1900
	040	1	1	Aluminium	744	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	66.4	60.2	68.2	62	6.67	4.65	915	1380
	050	1	1	Aluminium	744	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	66.4	60.2	68.2	62	6.67	4.65	915	1380
	080	1	2	Aluminium	744	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	66.4	60.2	68.2	62	6.67	4.65	915	1380
100	1	2	Aluminium	744	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	66.4	60.2	68.2	62	6.67	4.65	915	1380	
120	1	3	Aluminium	744	Domel ZKG	6.5	A	Static	Yes	1.01	66.4	60.2	68.2	62	6.67	4.65	915	1380	
040	2	1	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1.01	66.8	61.9	66.9	62	9.71	5.30	1176	1560	
050	2	1	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1.01	66.8	61.9	66.9	62	9.71	5.30	1176	1560	
080	2	2	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1.01	66.8	61.9	66.9	62	9.71	5.30	1176	1560	
100	2	2	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1.01	66.8	61.9	66.9	62	9.71	5.30	1176	1560	
120	2	3	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1.01	66.8	61.9	66.9	62	9.71	5.30	1176	1560	

Kaikki asiakirjat voi ladata myös digitaalisena osoitteesta  
[www.swegon.fi](http://www.swegon.fi)