KÄYTTÖOHJEET

REACT Paragon

20260924
Art. 942428114

Sisällys

Symbolin selitys 1
Käyttöalue 2
Yleistä 2
Pakkaus sisältää 2
Suojavarusteet 2
Sähköturvallisuus 2
Käsittely 2
Asennus 2

Mitat ja paino 3

Asennus 4

Aukon mitat 4
Ripustus 5
Säleikköliitännän säätö 7
Säleikön asennus 8
Vesiliitännät 9
Ilmaliitäntä 11
Tulo- ja poistoilma 12

Käyttöönotto 13

Ilmanjako 13
K-kerroinasetus 14
Kytkentäkaavio 15

Käsittely 16

Vianmääritys 16
Puhdistus 16
Huolto/ylläpito 16
Hävitys 16
Laitetakuu 16

Sähköasennuksien suositukset 17

Huolto 18

Asiakirjan tiedot soveltuvat tuoteversioon ”e”.

Symbolin selitys

Laitteen symbolit

Tämä tuote on sovellettavien EU-direktiivien mukainen

Käyttöohjeen symbolit

Varoitus/varo!

Asiakirjan alkuperäiskieli on ruotsi.

Swegon

Käyttöalue

Tuote on ilmastointimoduuli, jossa on jatkuva ilmavirran säätö ja joka on varustettu tarveohjatun sisäilmaston hallinnan toiminnoilla. Se on suunniteltu tarjoamaan ilmanvaihtoa, jäähdytystä ja lämmitystä tilassa.

Laitetta ei saa käyttää mihinkään muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.

Yleistä



Lue koko käyttöohje läpi ennen laitteen asentamista/käyttöä ja säilytä ohjeet myöhempää käyttöä varten. Tähän laitteeseen ei saa tehdä muita kuin tässä asiakirjassa mainittuja muutoksia.

Pakkaus sisältää

1 x REACT Paragon

1 kpl käyttöohjeet

Suojavarusteet



Käytä aina käsittelyn, asennuksen, puhdistuksen ja huollon/kunnossapidon aikana kyseiseen työhön sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten käsineitä, hengityssuojaimia, suojalaseja ja kypärää.

Sähköturvallisuus

Sallittu jännite, katso ”Sähkötiedot”.



Älä työnnä vieraita esineitä laitteen liittimiin tai elektroniikan tuuletusaukkoihin; oikosulkuvaara.

Kytkettävän 24 V:n erotusmuuntajan on oltava IEC 61558-1:n määräysten mukainen. Laitteen ja virtalähteen välinen johto on mitoitettava.

Katkaise syöttöjännite, kun työskentelet laitteilla, joiden ei tarvitse olla toiminnassa.

Noudata aina paikallisia/kansallisia sääntöjä, jotka koskevat sitä, kenellä on lupa tehdä tämäntyyppisiä sähköasennuksia.

Käsittely

Käytä aina asianmukaisia kuljetus- ja nostolaitteita, kun laitetta käsitellään ergonomisen kuormituksen vähentämiseksi.

Laitetta on käsiteltävä varoen.

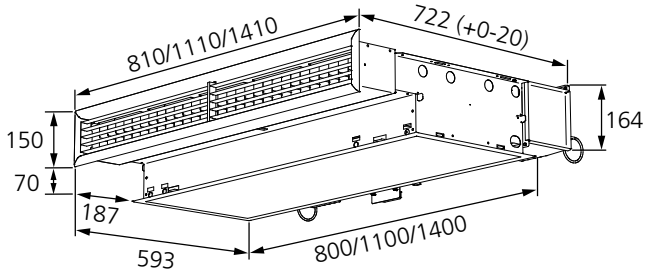
Asennus

- Kosteita, kylmiä ja syövyttäviä ympäristöjä on vältettävä.
- Asenna laite tämän ohjeen ja sovellettavien teollisuusmääräysten mukaisesti.
- Asenna laite niin, että siihen pääsee helposti käsiksi huollon/korjauksen aikana.
- Vältä laitteen asentamista lämmönlähteen lähelle.
- Tarkista, ettei laitteessa ole näkyviä vikoja.
- Tarkista, että laite on kiinnitetty kunnolla asennuksen jälkeen.
- Varmista kaapelien kiinnitys nippusiteillä.
- Tarkista, että kaikki kaapelit on kiinnitetty asianmukaisesti paikoilleen asennuksen jälkeen.

Mitat ja paino

REACT Paragon 800

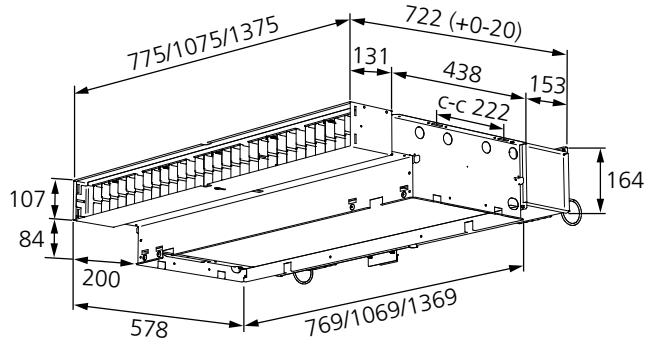
Pituus (mm)	Tyyppi	Koko (Ø)	Kuivapaino* (kg)		Vesitilavuus (l)	
			Ilman säleikköä	Sisältää säleikön	Jäähdytys	Lämmitys
800 R	A	125	15,0	17,7	1,4	
800 L	A	125	15,0	17,7	1,4	
800 R	B	125	15,0	17,7	1,4	0,4
800 L	B	125	15,0	17,7	1,4	0,4
800 R	X	125	15,0	17,7	1,4	
800 L	X	125	15,0	17,7	1,4	



Mitat säleikön kanssa.

REACT Paragon 1100

Pituus (mm)	Tyyppi	Koko (Ø)	Kuivapaino* (kg)		Vesitilavuus (l)	
			Ilman säleikköä	Sisältää säleikön	Jäähdytys	Lämmitys
1100 R	A	125	20,0	23,4	1,9	
1100 L	A	125	20,0	23,4	1,9	
1100 R	B	125	20,0	23,4	1,9	0,5
1100 L	B	125	20,0	23,4	1,9	0,5
1100 R	X	125	20,0	23,4	1,9	
1100 L	X	125	20,0	23,4	1,9	



Mitat ilman säleikköä.

REACT Paragon 1400

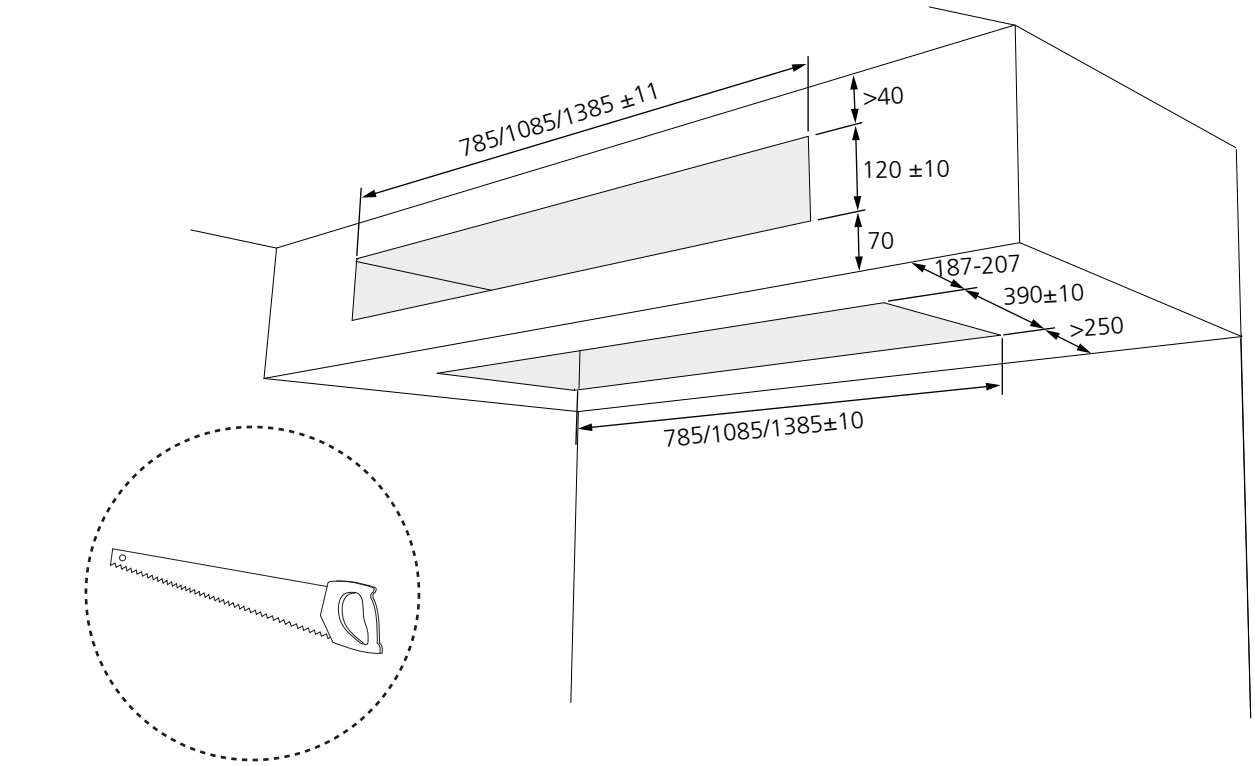
Pituus (mm)	Tyyppi	Koko (Ø)	Kuivapaino* (kg)		Vesitilavuus (l)	
			Ilman säleikköä	Sisältää säleikön	Jäähdytys	Lämmitys
1400 R	A	125	23,2	27,6	2,5	
1400 L	A	125	23,2	27,6	2,5	
1400 R	B	125	23,2	27,6	2,5	0,7
1400 L	B	125	23,2	27,6	2,5	0,6
1400 R	X	125	23,2	27,6	2,5	
1400 L	X	125	23,2	27,6	2,5	

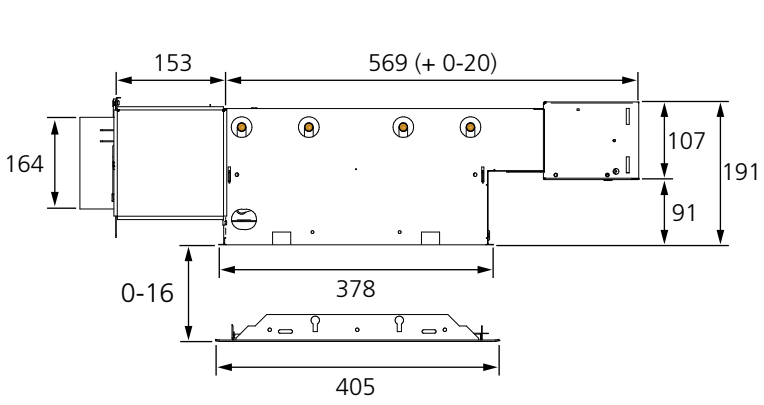
*Lisää 0,7 kg säätölaitteita varten.

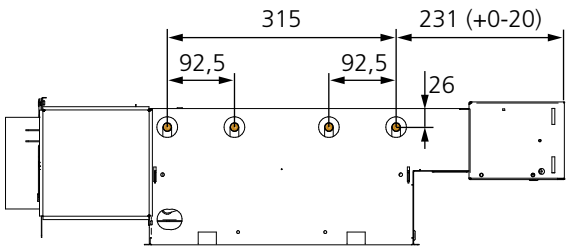
Swegon pidättää oikeuden muutoksiin.

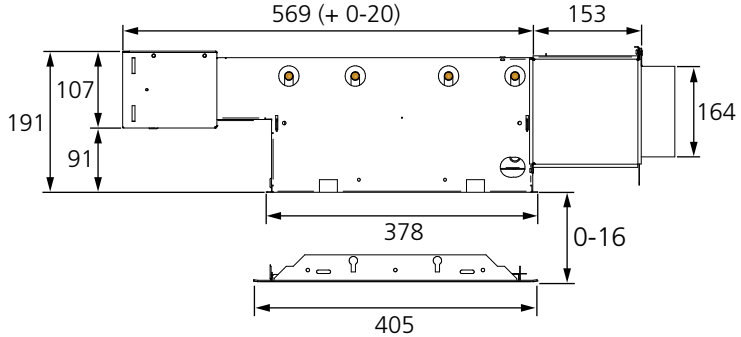
Asennus

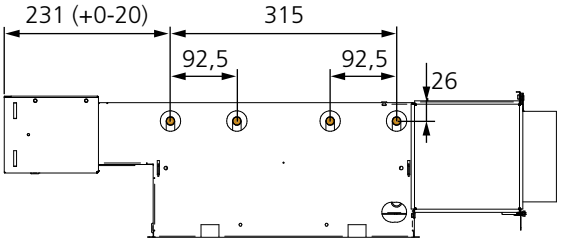
Aukon mitat



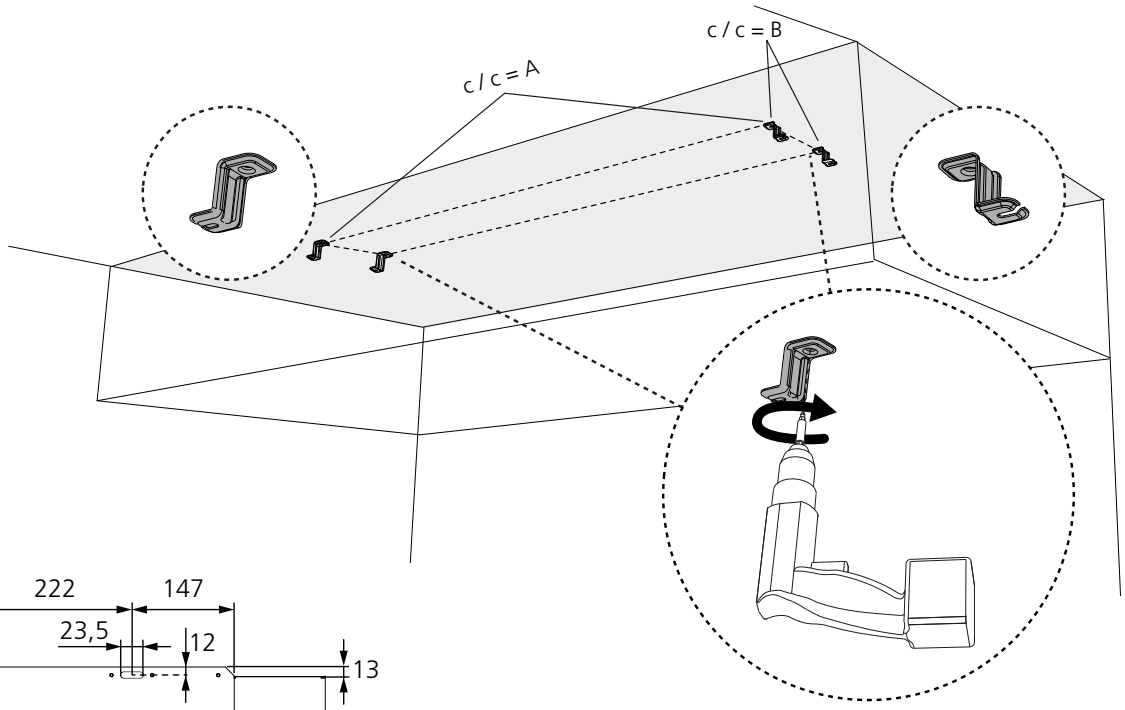


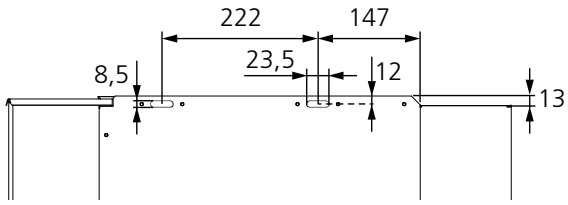




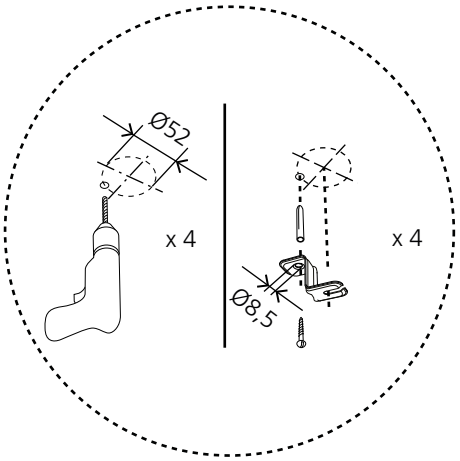


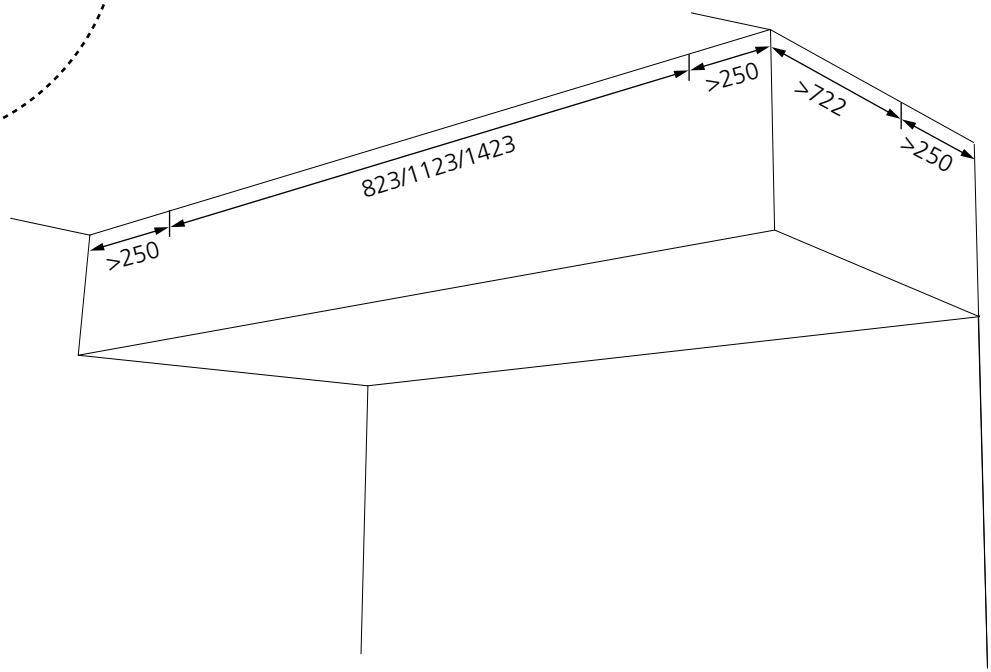
Ripustus

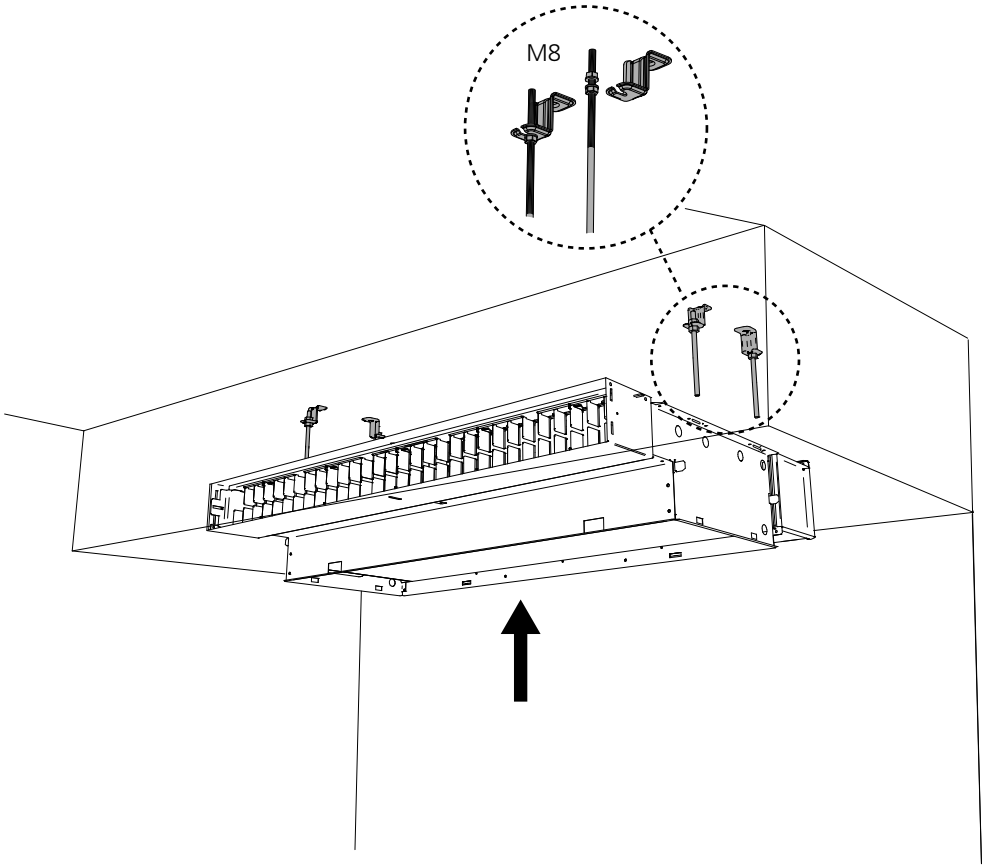


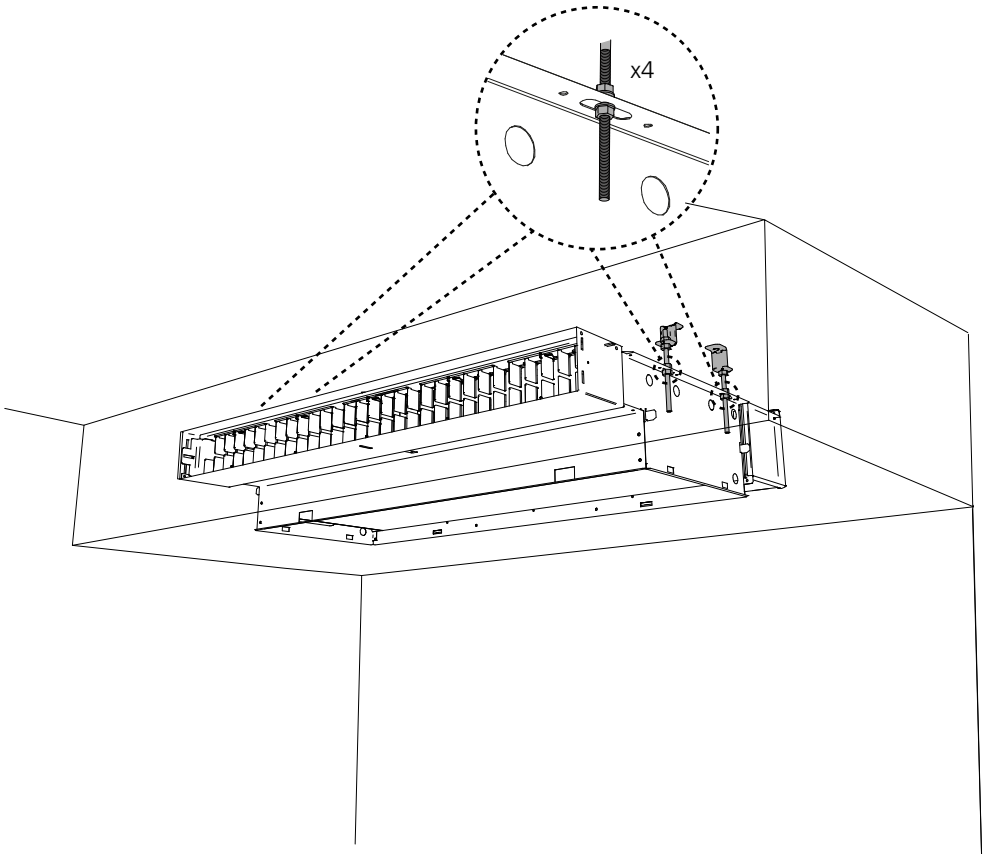


Pituus	A	B
800	778	222
1100	1078	222
1400	1378	222

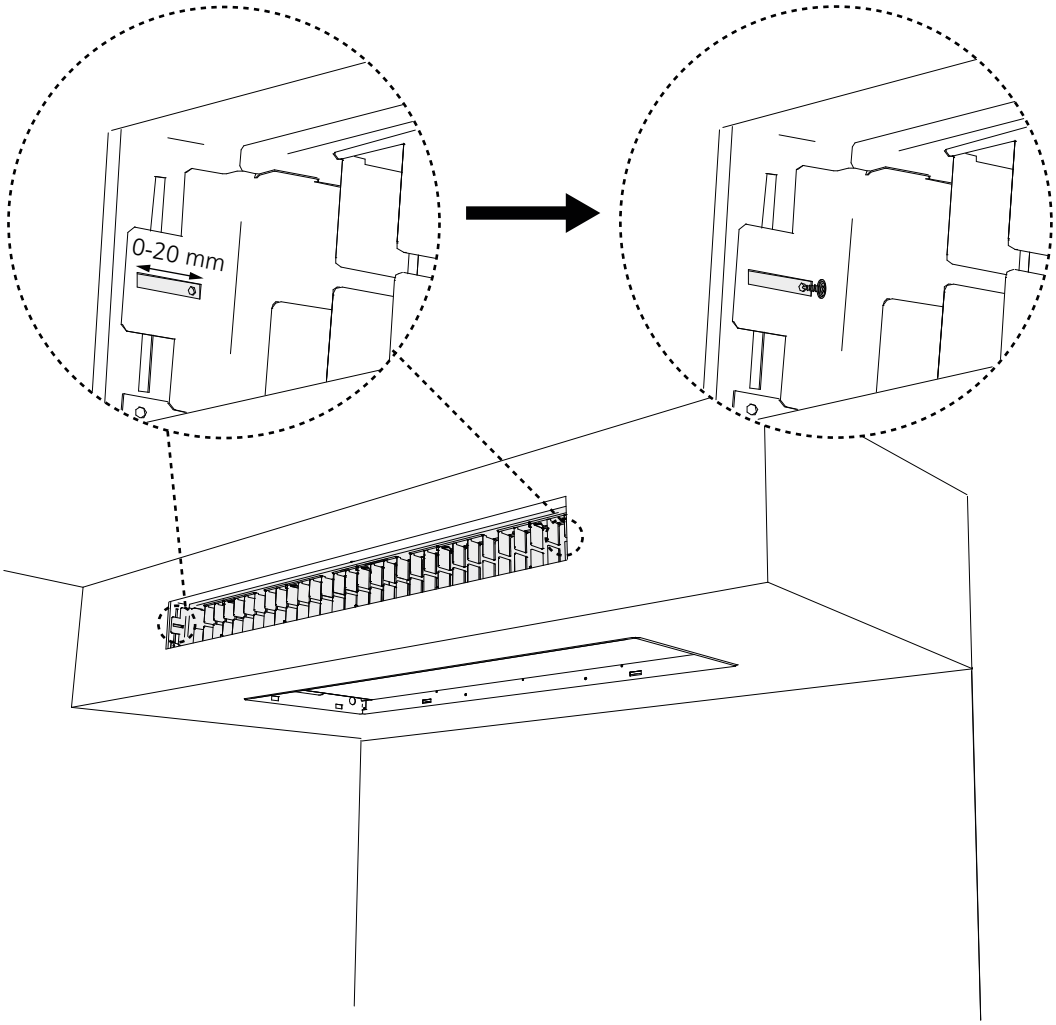




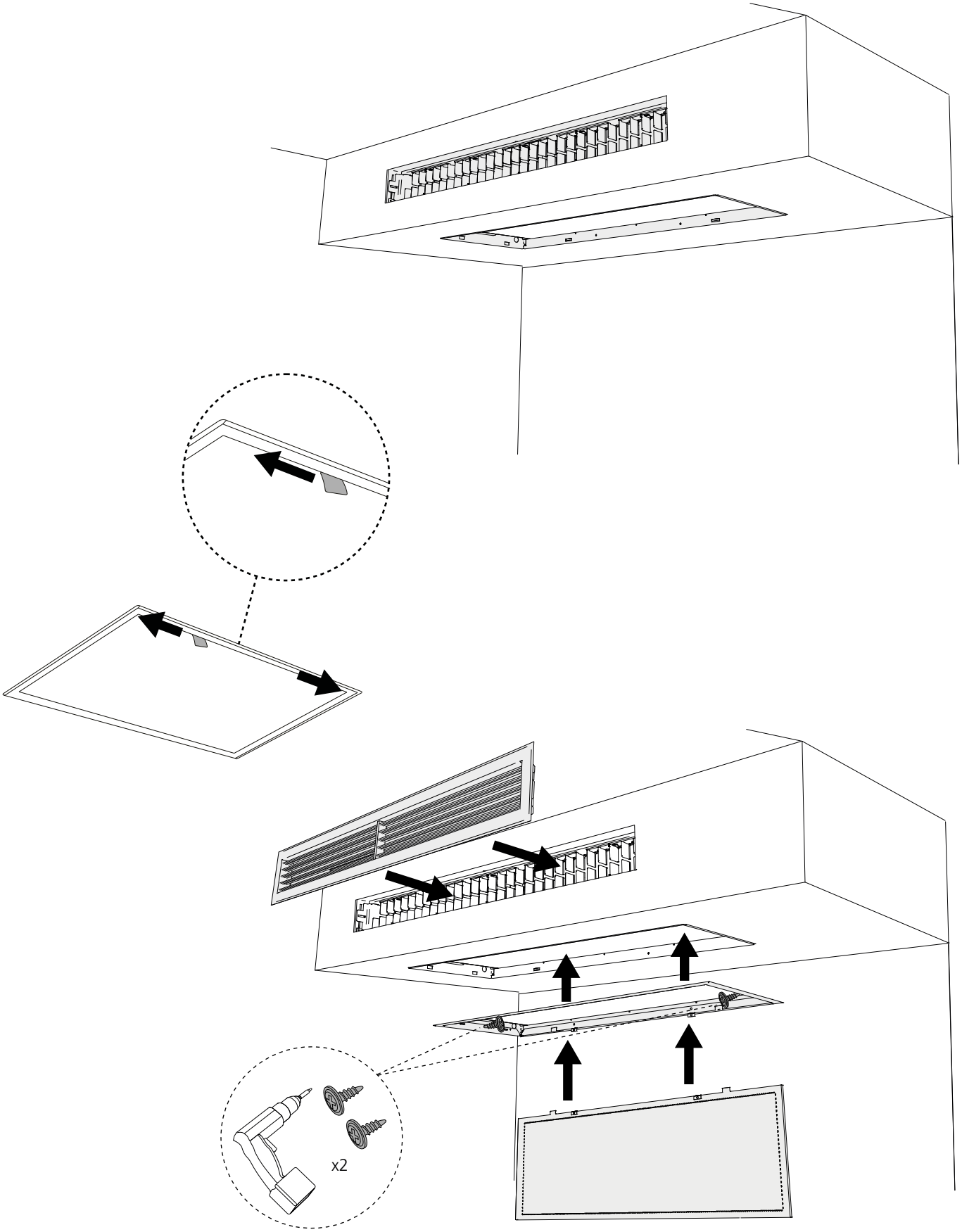

M8


x4

Säleikköliitännän säätö



Säleikön asennus



Vesiliitännät

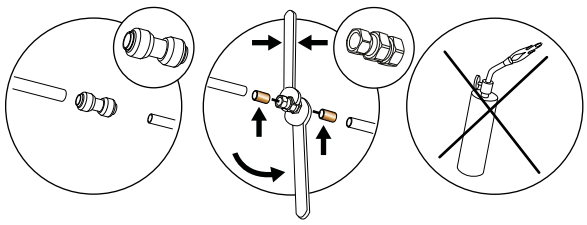
Liitännän mitat

Vakiomalli tehdasasennetuilla venttiileillä:

Pituus (mm)	Jäähdytys, paluu	Lämmitys, paluu
800, 1100, 1400	DN15 ulkokierre	DN15 ulkokierre

Vakiomalli ilman tehdasasennettuja venttiilejä:

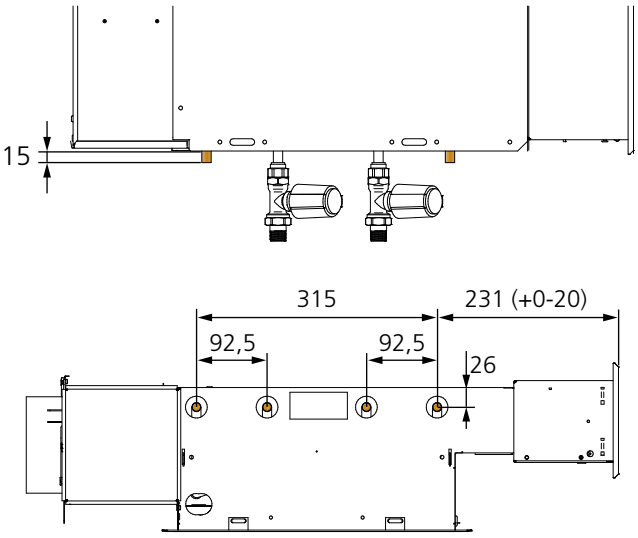
Pituus (mm)	Jäähdytys, meno ja paluu	Lämmitys, meno ja paluu
800, 1100, 1400	Sileä putki	Sileä putki
	(Cu) Ø 12 x 1,0 mm	(Cu) Ø 12 x 1,0 mm



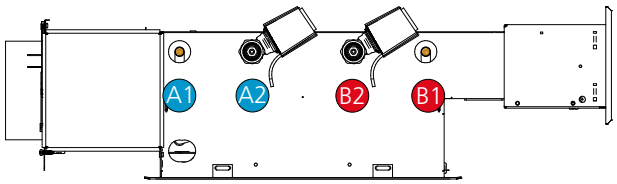
Huomaa, että puserrusliitokset vaativat tukiholkit putkien sisäpuolelle.

Vesiliitäntä
Liitä vesiputket työntöliittimillä tai puserrusliittimillä.

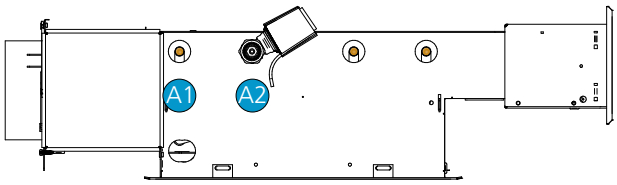
Huomaa, että puserrusliitokset vaativat tukiholkit sovitettaviksi putkien sisäpuolelle. Älä käytä juotettuja liittimiä vesiputkien liittämiseen. Korkeat lämpötilat voivat vaurioittaa laitteen olemassa olevia juotosliitoksia.



Vesiliitäntä oikealla puolella (R)
Jäähdytys ja lämmitys R, kaikki koot.

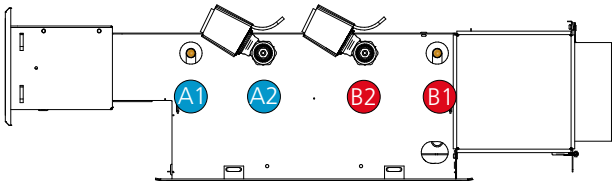


Jäähdytys R, kaikki koot.

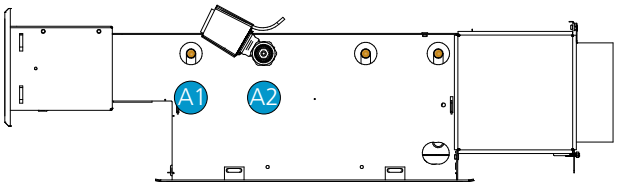


Vesiliitäntä oikealla puolella.
A1 = Jäähdytysvesi, meno
A2 = Jäähdytysvesi, paluu
B1 = Lämmitysvesi, meno
B2 = Lämmitysvesi, paluu

Vesiliitäntä vasemmalla puolella (L)
Jäähdytys ja lämmitys L, kaikki koot.

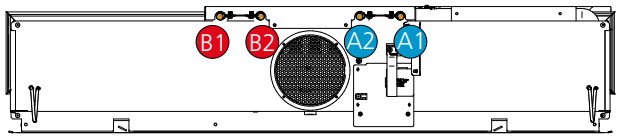


Jäähdytys L, kaikki koot.



Vesiliitäntä vasemmalla puolella
A1 = Jäähdytysvesi, meno
A2 = Jäähdytysvesi, paluu
B1 = Lämmitysvesi, meno
B2 = Lämmitysvesi, paluu

Vesiliitäntä takana (WB)



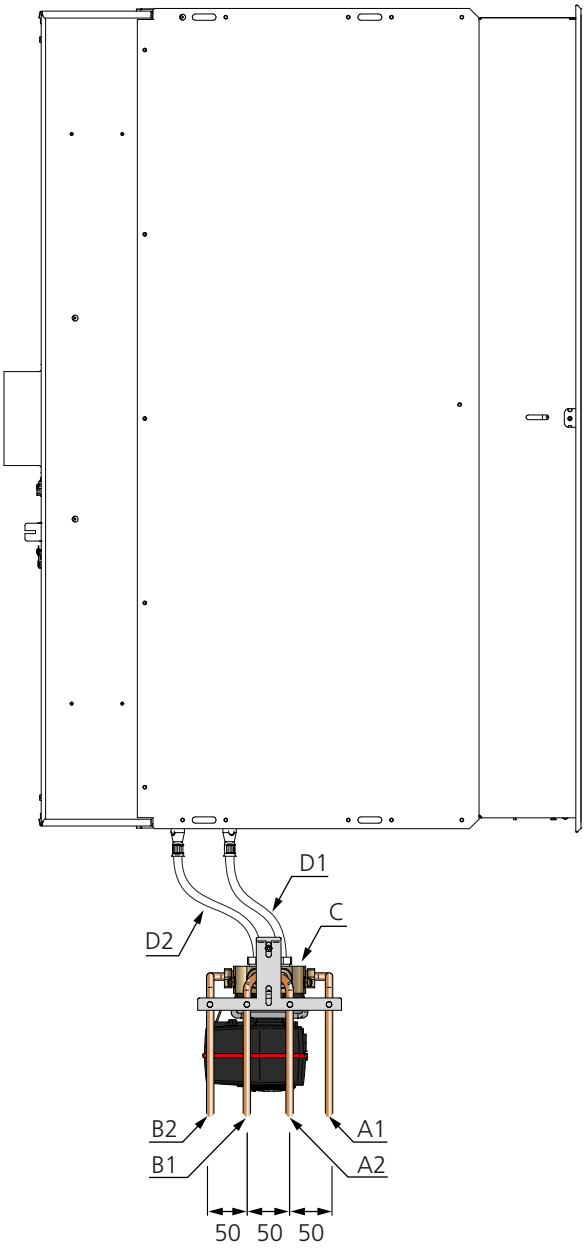
Vesiliitäntä takana.
A1 = Jäähdytysvesi, meno
A2 = Jäähdytysvesi, paluu
B1 = Lämmitysvesi, meno
B2 = Lämmitysvesi, paluu

Veden laatu

Swegon suosittelee standardin VDI 2035- 2 mukaista vedenlaatua sekä lämmitys- että jäähdytysjärjestelmiin. Jotta veden happipitoisuus pysyisi VDI 2035-2:ssa säädettyjen raja-arvojen (<0,1 mg/l) alapuolella, suositellaan tyhjiökaasunpoistimen asentamista erityisesti jäähdytysjärjestelmään, jossa liuenneet kaasut aiheuttavat suurempia haasteita. On myös tärkeää, että paisuntasäiliön esipaine on mitoitettu standardin EN-12828 mukaisesti sekä lämmitys- että jäähdytysjärjestelmissä ja että esipaine tarkistetaan säännöllisesti. Jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmät on suunniteltava siten, että estetään hapen pääsy järjestelmään, mikä on erityisen tärkeää huomioida joustoletkuja, putkia ja paisunta-astioita valittaessa. Kun järjestelmä täytetään makealla vedellä, sen happipitoisuus on noin 8 mg/l. Tämä happi kuluu kuitenkin nopeasti korroosioprosessien kautta, ja muutamassa päivässä veden happi on kulutettu. On kuitenkin tärkeää välttää täyttämästä järjestelmää tarpeettomasti makealla vedellä.

Järjestelmään asennetaan usein automaattiset ilmanpoistimet täytön helpottamiseksi. On suositeltavaa, että automaattiset ilmanpoistimet suljetaan kun järjestelmä on kokonaan ilmattu, jotta ne eivät vedä ilmaa järjestelmään, jos paisunta-astian esipaine laskee.

Vesiliitäntä, CCO-venttiili



Vesiliitäntä, CCO-venttiili.
A1 = Jäähdytysvesi, meno
A2 = Jäähdytysvesi, paluu
B1 = Lämmitysvesi, meno
B2 = Lämmitysvesi, paluu
C = CCO-venttiili
D = Joustava letku

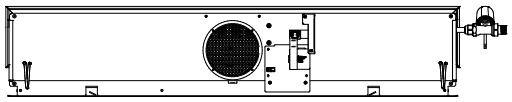
Ilmaliitäntä

Kaikissa malleissa on ilmaliitäntä Ø125.

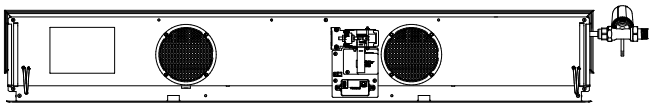
Vakiomallissa ilmaliitäntä on keskitetty tuotteen takaosaan, jotta siihen on helppo päästä käsiksi sekä päistä että takaa.

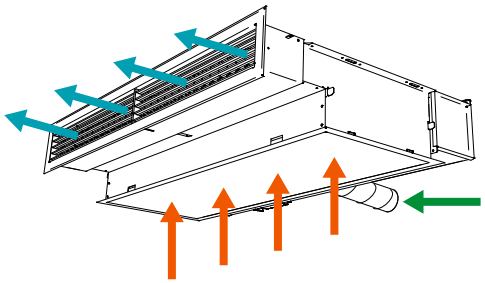
Sviittiversio, joka on saatavana vain 1 400 mm:n pituisena, on varustettu kahdella rinnakkaisella ilmaliitännällä takana (2 x Ø 125)

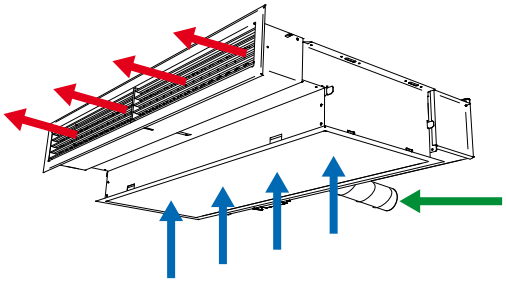
Vakiomalli, näkymä takaa:



Sviittimalli, näkymä takaa:





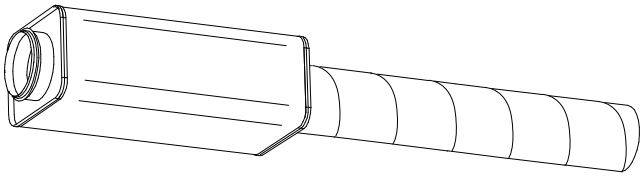


Liitännän mitat

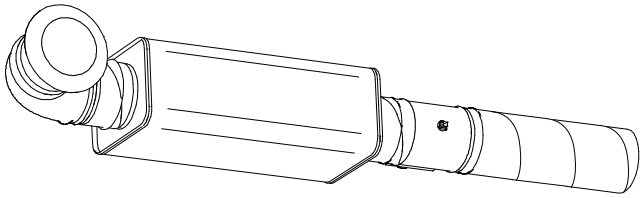
Rakenne	Pituus (mm)	Ilmaliitäntä	
		1 x Ø125	2 x Ø125
1: Standard	800, 1100, 1400	Kyllä	Ei
2: Sviitti	1400	Ei	Kyllä

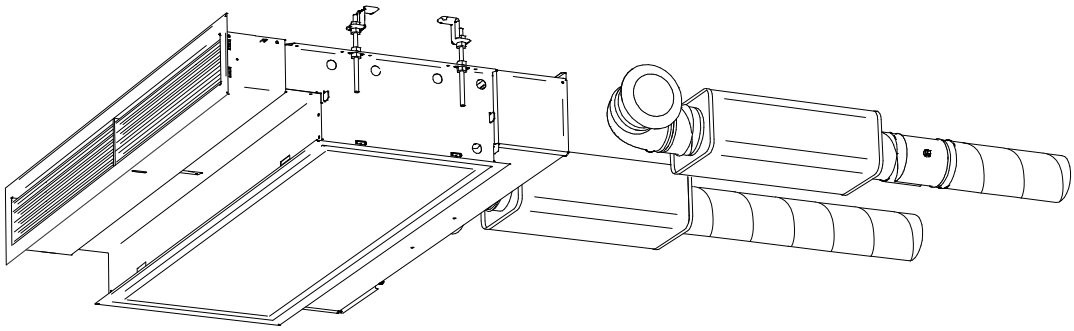
Tulo- ja poistoilma

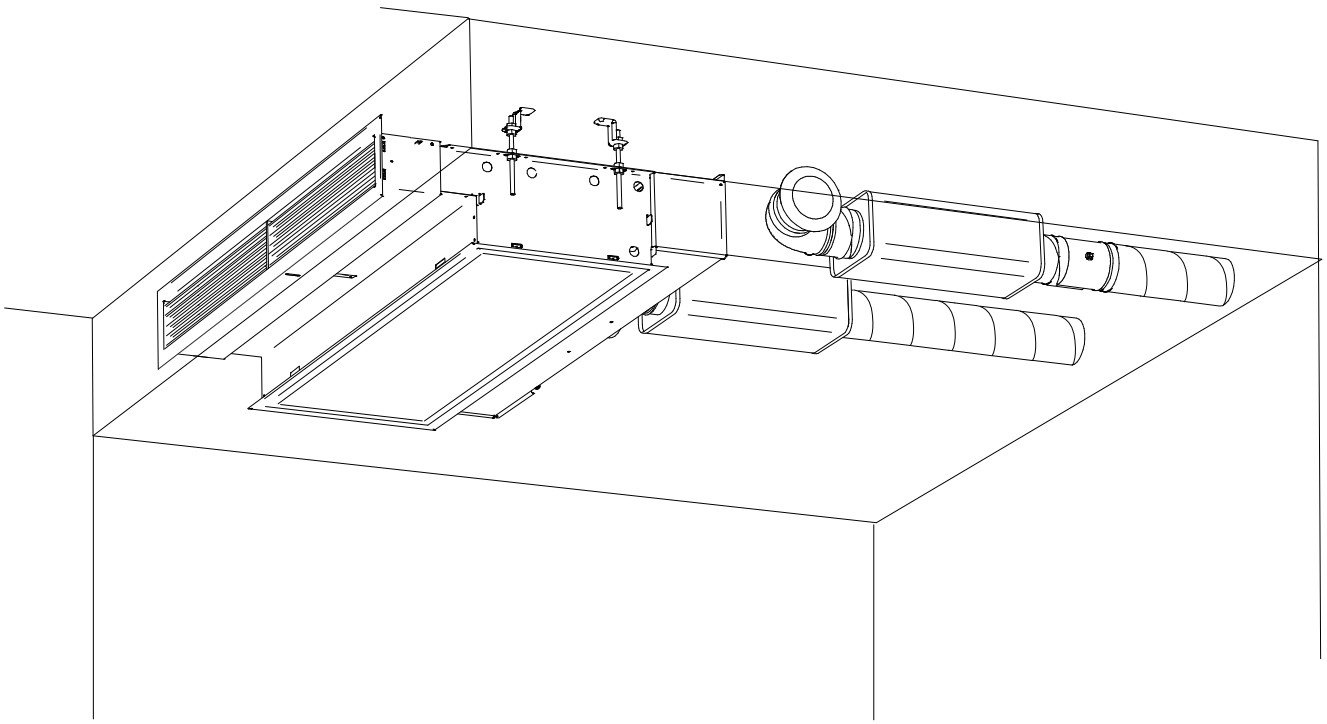
Tuloilmasarja



Poistoilmasarja

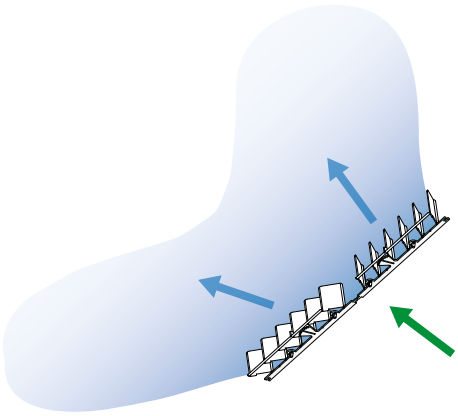




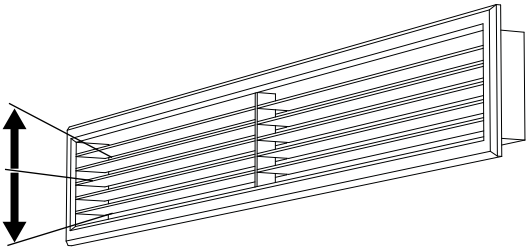


Käyttöönotto

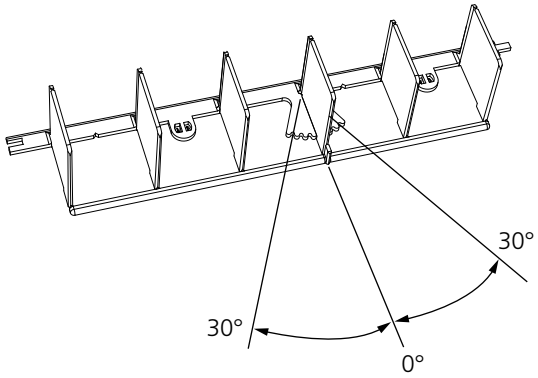
Ilmanjako



Vaakasuuntainen ilmanjako ADC:n avulla.



Pystysuuntainen ilmanjako, jossa on säädettävät lamellit tuloilmasäleikössä.



ADC.

K-kerroinasetus

REACT Paragon säätää jatkuvasti k-kerrointa varmistaakseen tarvittavan ilmavirran saavuttamisen. Aktiivinen k-kertoimen asetusarvo on nähtävissä toimilaitteeseen kiinnitetyssä k-kerrointarrassa.

Ilmavirran tarkistusmittaus

Vaihe 1
Anna järjestelmän vakautua. On suositeltavaa asettaa järjestelmä tasapainotustilaan ja odottaa, kunnes laitteet ovat vakautuneet ja haluttu ilmavirta ilmoitetaan.

Vaihe 2
Irrota RJ45-kaapeli moottorin piirikortista, jotta laite ei ala säätää itseään tarkistusmittauksen aikana.

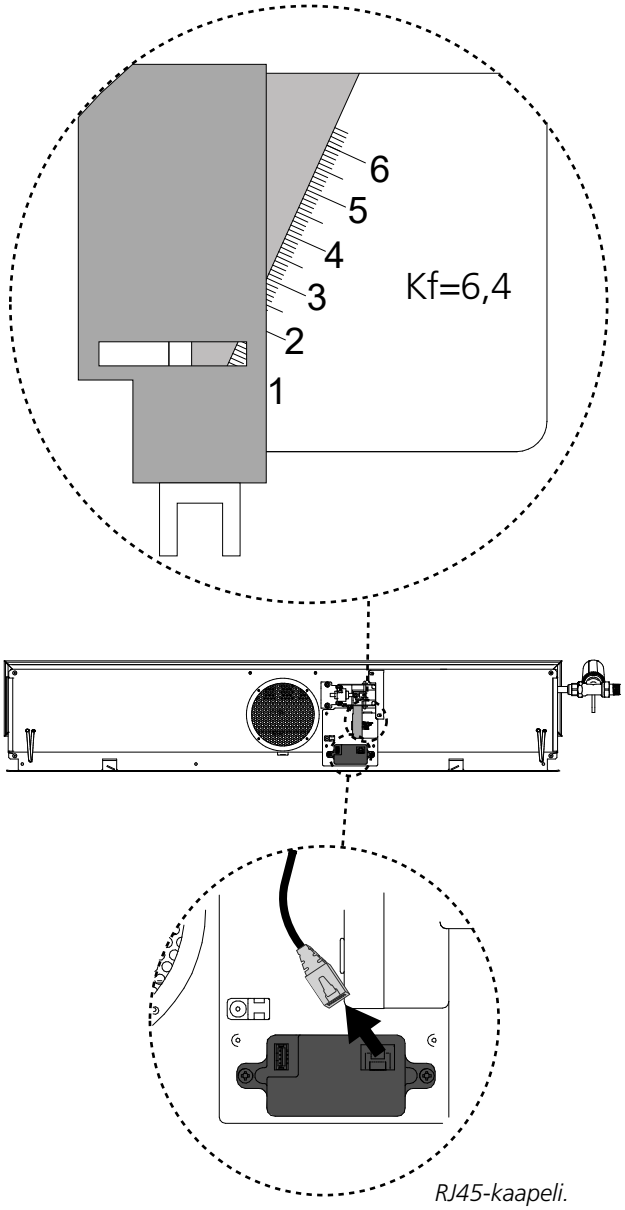
Vaihe 3
Irrota paineletkut ilmaletkujen liittimistä ja liitä mittauslaite kanavapaineen mittaamiseksi.

Vaihe 4
Lue laitteen senhetkinen k-kerroin tarkistamalla k-kerroinasteikko säätölevyä vasten.

Vaihe 5
Laske ilmavirta (l/s) mitatun paineen ja senhetkisen K-kertoimen avulla seuraavalla kaavalla:

$$q = k \cdot \sqrt{p}$$
$$q = 3 \cdot \sqrt{100}$$
$$q = 30\ l/s$$

Esimerkissä K-kerroin on 3.

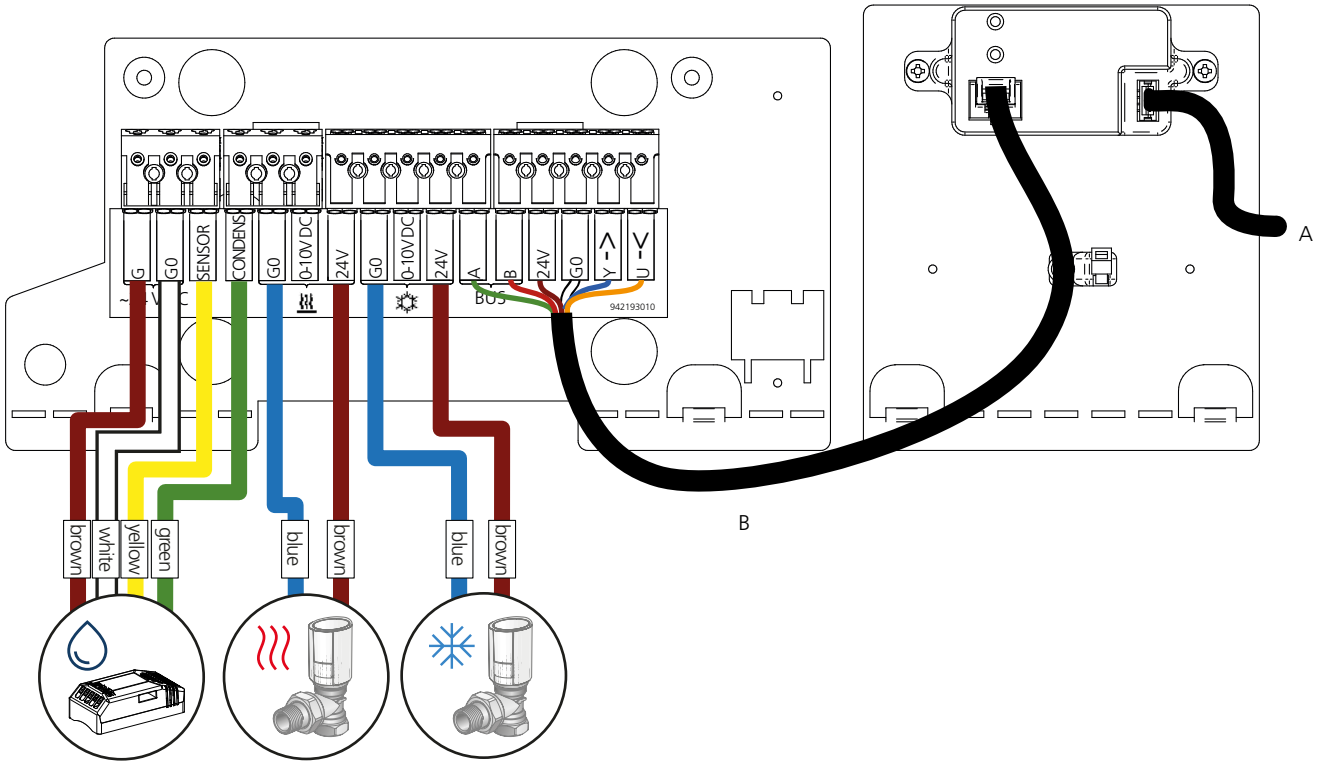


RJ45-kaapeli.

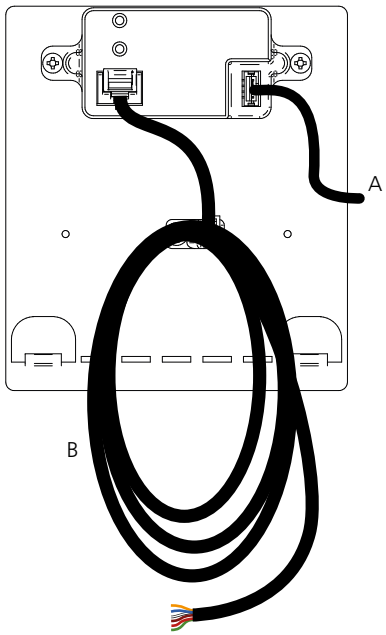
Kytkentäkaavio

Kytkentäkaavio REACT Paragoniin, tilattu lisävarusteiden kanssa tai ilman

Kun REACT Paragon tilataan lisävarusteiden kanssa, laitteen mukana toimitetaan liitinrima. Kaapeli moottorisäätimestä moottoriin (A) on valmiiksi kytketty, samoin kuin kaapeli (B) moottorisäätimestä liitinrimaan. Muut lisävarusteet liitetään liitinrimaan alla olevien ohjeiden mukaisesti.



Kun REACT Paragon tilataan ilman lisävarusteita, laite toimitetaan ilman liitinrimaa, mutta kaapelilla (A), joka on esiasennettu moottorisäätimestä moottoriin, sekä moottorisäätimeen kiinnitetyllä kaapelilla paikan päällä suoritettavaa kytkentää varten.



Liitäntä – moottorisäädin

- Sininen – säätöviesti (Y) 0..10/(2..10) V
- Oranssi – takaisinkytkentäviesti (U) 0..10/(2..10) V*
- Punainen – Modbus (B)**
- Vihreä – Modbus (A)**
- Ruskea – 24V AC/DC
- Valkoinen – 0V/GND***

*U-kuorma (takaisinkytkentä): maks. 5 mA.

Viestiheijastusten ehkäisemiseksi ja vakaan Modbus RTU -tiedonsiirron varmistamiseksi väylän molemmissa päissä on oltava **120 Ω:n (1/4 W) päätevastus.

Kytke 120 Ω:n päätevastus rinnakkain suoraan silmukan ensimmäisen ja viimeisen solmun liittimien **A** ja **B** väliin.

***Virtalähteen 0V/GND toimii viitetasona sekä analogiselle että Modbus-käyttöliittymälle.

Sähkötiedot

Syöttöjännite	24 V AC +-15 % 50–60 Hz 24 V DC +-25 %	
Tehonkulutus	VA laite	W/laite
Käynnistysvirta 10 ms / 20 ms	72	36
Käyttö	4,5	3

Käsittely

Vianmääritys

Laite ei kommunikoi Modbusin kautta

- Varmista, että laite on jännitteellinen.
- Tarkista laitteen Modbus-liitäntä.
- Tarkista laitteen tiedonsiirtoasetukset.
- Tarkista, että laitteella on oikea ja yksilöllinen Modbus-osoite.

Laite näyttää virheellistä/puuttuvaa ilmavirtaa

- Varmista, että laite on jännitteellinen.
- Tarkista, että moottorin asetettu koko (Vnom) vastaa laitteen fyysistä kokoa.
- Varmista, että laite on asennettu suositellun etäisyyden mukaisesti häiriötekijöistä (suojaetäisyydet).
- Tarkista, että järjestelmässä on ilmavirta.
- Varmista, että laite on suunnattu oikein ilman virtaussuunnan suhteen. Ilmavirran on noudatettava laitteessa annettuja ohjeita.
- Tarkista, että mittaputket on asennettu oikein plussasta plussaan (punainen), miinuksesta miinukseen (sininen).
- Tarkista, että mittaputket ovat vahingoittumattomat.

Laite ei säädä ilmavirtaa

- Varmista, että laite on jännitteellinen.
- Tarkista, että laite on kytketty oikein.
- Tarkista, että laitetta ei pakko-ohjata.

Laite ei säädä haluttua ilmavirtaa

- Tarkista, että Vmin- ja Vmax-asetukset vastaavat vaadittua säätöaluetta.
- Tarkista sähköliitäntä vaaditun toiminnon osalta, katso *sähkökaavio*.

Laite ei poistu testitilasta

- Tarkista, että laite on kytketty oikein, tarkista "Y"-viesti sekä "G":n ja "G0":n napaisuus. Katso *sähkökaavio*.
- Tarkista Vmin- ja Vmax-asetusten asetusarvo. Vmax-arvon on oltava suurempi kuin Vmin-arvon, jotta laite olisi automaattisessa tilassa.

Puhdistus

Ihannetapauksessa laite tulisi puhdistaa kahdesti vuodessa imuroimalla patteri irtopölyn poistamiseksi.

Kuitutiheissä ympäristöissä, kuten hotelleissa ja osastohuoneissa, suositellaan ensimmäistä imurointia kolmen kuukauden jälkeen ja sen jälkeen 1–2 kertaa vuodessa. Tämä johtuu siitä, että uudet tekstiilit menettävät usein paljon kuituja elinkaarensa alussa.

Puhdistuksen yhteydessä suositellaan liitäntöjen yksinkertaista silmämääräistä tarkastusta.

Maalatuille pinnoille, kuten säleiköille: Vältä aggressiivisia puhdistusaineita, jotka voivat vahingoittaa pintoja. Normaalisti mieto saippua tai alkoholiliuos riittää täysin. Katso *Huolto*.

Sähkökomponenttien puhdistus

- Puhdista komponentit tarvittaessa kuivalla liinalla.
- Älä milloinkaan käytä vettä, pesuainetta, liuotinta tai pölynimuria.

Huolto/ylläpito

- Tarkista huollon, pakollisen ilmanvaihdon tarkastuksen tai ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen yhteydessä, että laitteiden yleiskunto näyttää olevan kunnossa. Kiinnitä erityistä huomiota ripustukseen ja johtoihin sekä siihen, että ne istuvat tukevasti paikallaan.
- Sähköisiä komponentteja ei saa avata eikä korjata.
- Jos epäilet, että laitteessa tai jossakin komponentissa on vikaa, ota yhteyttä Swegoniin.
- Viallinen laite tai komponentti on korvattava Swegonin alkuperäisellä varaosalla.

Hävitys

Auta suojelemaan ympäristöä käsittelemällä pakkausmateriaaleja vastuullisesti ja käyttämällä laitteita sovellettavien ympäristömääräysten mukaisesti.

Laitetakuu

Laitetakuu tai huoltosopimus ei ole voimassa / sitä ei pidennetä seuraavissa tapauksissa: (1) laitetta on korjattu, muunneltu tai muutettu, ellei Swegon ole hyväksynyt tällaista korjausta, muunnosta tai muutosta; tai (2) laitteen sarjanumero on tehty lukukelvottomaksi tai se puuttuu.

Sähköasennuksien suositukset

- Swegon suosittelee, että kaikki sähköasennukset suorittaa pätevä sähköasentaja.
- Swegon suosittelee 24 V:n jännitesyötön kytkemistä 1,5 mm²:n kuparikaapelilla jännitehäviöiden minimoimiseksi pitkien kaapelien tapauksessa.
- Swegon suosittelee Swegon-merkittyjen muuntajien käyttöä Swegonin laitteiden jännitesyöttöön.

Jännitehäviötaulukko eri kuormilla (ampeereina) 1,5 mm²:n kaapelilla

metriä (m)	Virta/ampeeria					
	1	2	3	4	5	6
10	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44
20	0,48	0,96	1,44	1,91	2,39	2,87
30	0,72	1,44	2,15	2,87	3,59	4,31
40	0,96	1,91	2,87	3,83	4,78	5,74
50	1,20	2,39	3,59	4,78	5,98	7,18
60	1,44	2,87	4,31	5,74	7,18	8,61
70	1,67	3,35	5,02	6,70	8,37	10,05
80	1,91	3,83	5,74	7,65	9,57	11,48
150	3,59	7,18	10,76	14,35	17,94	21,53
160	3,83	7,65	11,48	15,31	19,13	22,96

Suurin sallittu jännitehäviö on 3,6 V.

Ongelman kuvaus:

Swegonin sähkölaitteet ja -koneet on suunniteltu toimimaan tietyillä jännitealueilla. Jos jännite laskee nimellisarvon alapuolelle, se voi johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen tai jopa laitteiden vaurioitumiseen.

Jännitehäviöt lisäävät myös kaapeleiden ja komponenttien vastusta, mikä tuottaa lämpöä. Tämä lämpö edustaa sähköenergian menetystä. Jännitehäviön mukaan energiahäviöt voivat olla merkittäviä.

Yleinen ohje 24 V:n järjestelmälle on, että 15 %:n jännitehäviö on hyväksyttävä (3,6 volttia).

Kaapelin jännitehäviön laskeminen:

Resistanssi (R) = (resistiivisyys (p) x pituus (L)) / poikkipinta-ala (a).

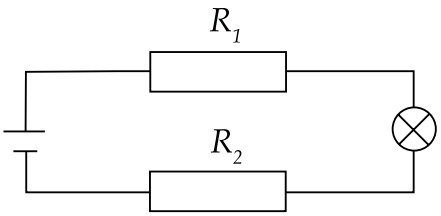
Jännitehäviö johtimessa (UL) = resistanssi (R) x virta (I)

$$R_1 = \frac{p \cdot L}{a}$$

$$R_2 = \frac{p \cdot L}{a}$$

$$R = R_1 + R_2$$

$$UL = R \cdot I$$



Esimerkiksi kuparin resistiivisyys on 0,0175 ohmia mm²/m 15 °C:ssa. Muista, että resistanssi kasvaa 0,4 % yhtä celsiusastetta kohden.

Esimerkkejä kaapelien jännitehäviöstä:

Syöttötiedot	Arvo	Yksikkö
Syöttöjännite	24	Volttia
Virta (kuormitus)	1,25	Ampeeria
Johdinpoikkipinta-ala	1,5	mm
Kaapelin pituus (vaihe + nollajohdin)	50	m

Jännitehäviö	1,5	Volttia

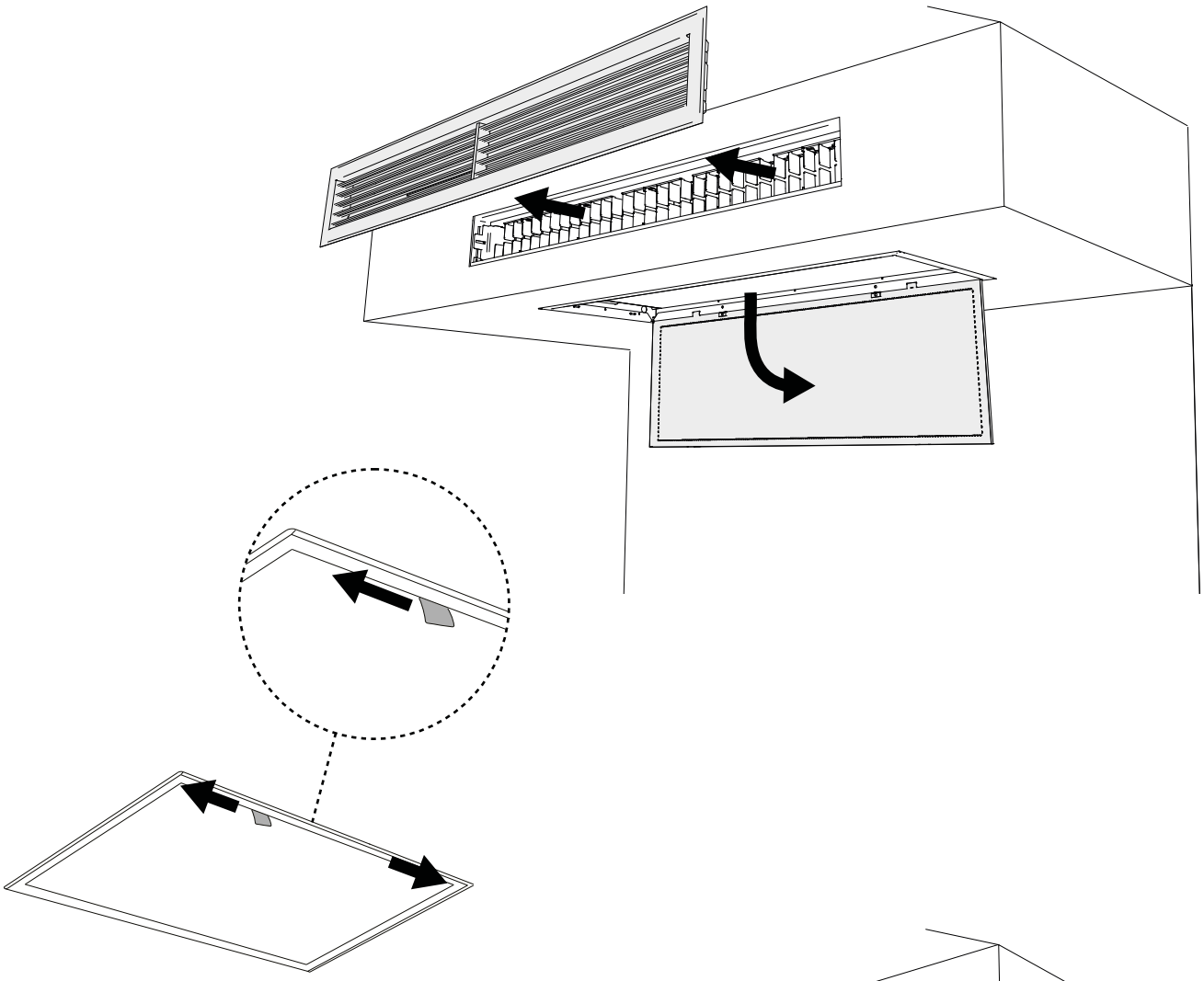
Esimerkki 1, kun lämpötila on 22 °C.

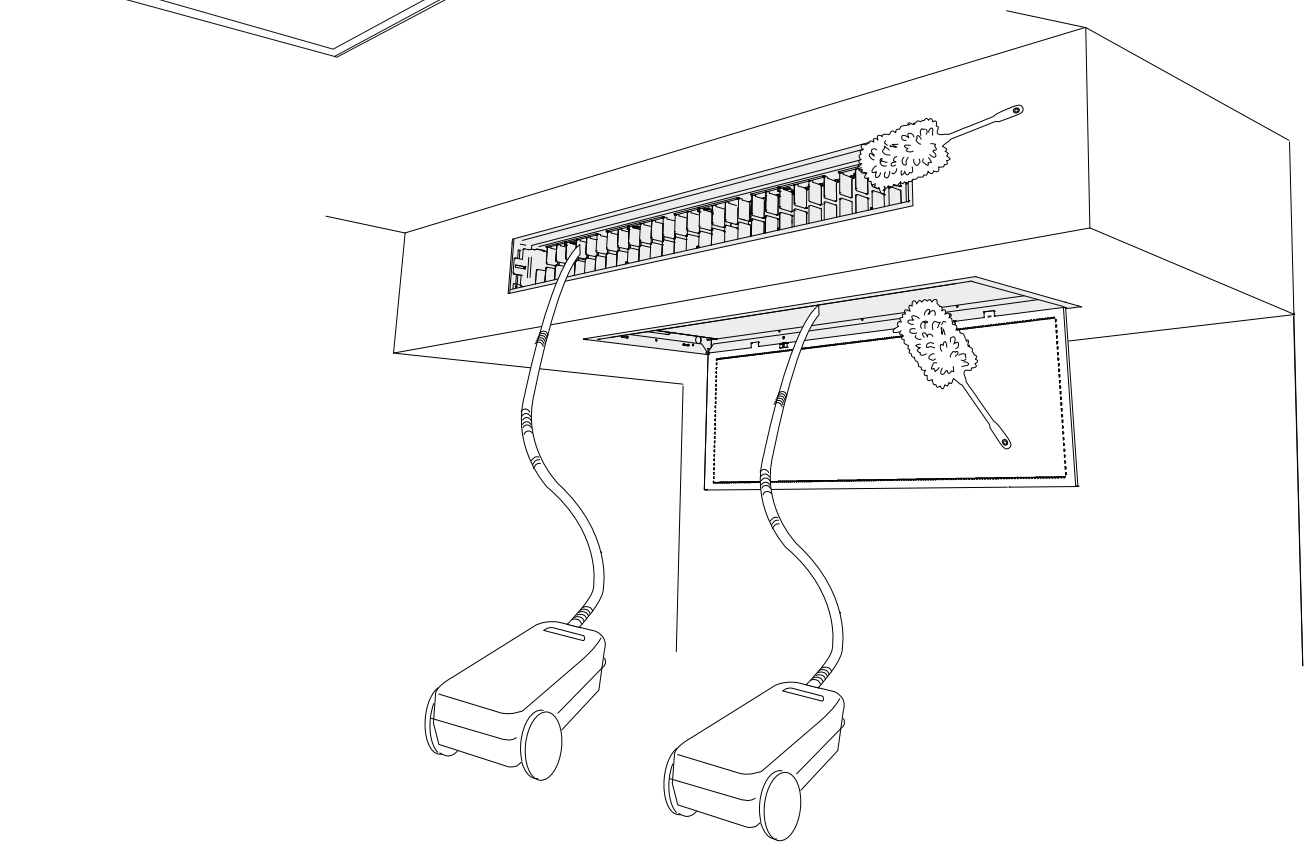
Syöttötiedot	Arvo	Yksikkö
Syöttöjännite	24	Volttia
Virta (kuormitus)	1,25	Ampeeria
Johdinpoikkipinta-ala	1,5	mm
Kaapelin pituus (vaihe + nollajohdin)	200	m

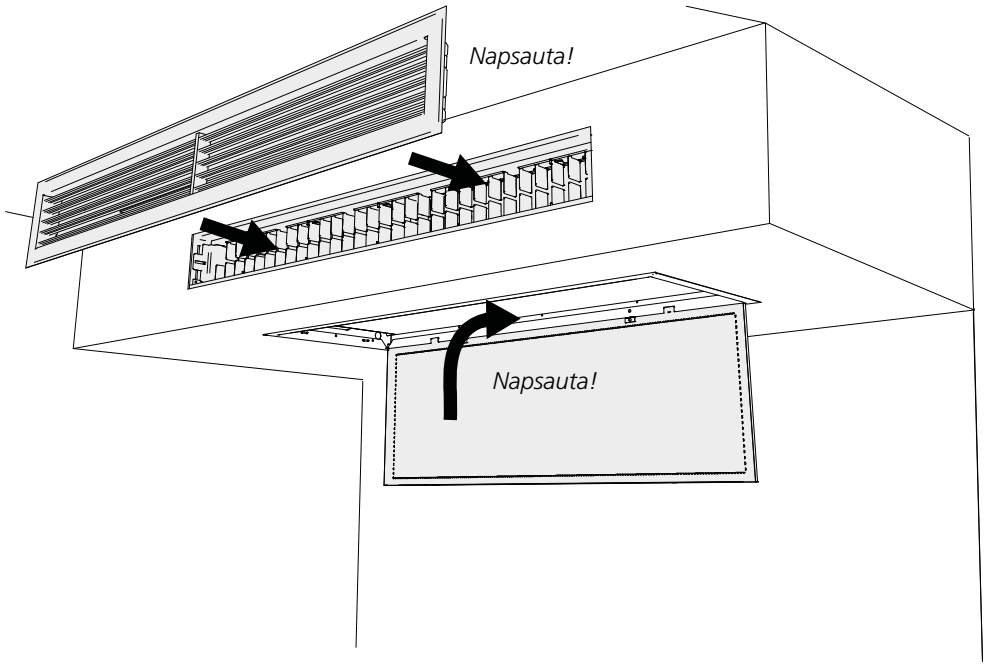
Jännitehäviö	6	Volttia

Esimerkki 2, kun lämpötila on 22 °C.

Huolto






Napsauta!
Napsauta!

