GOLD

Ilmankäsittelykone

Tuoteluettelo

Koneen kuvaus

GOLD PX

GOLD RX

GOLD SD

GOLD CX

Sisällysluettelo

Yleistä, käyttöalue, sertifiointi 2
Mekaaninen rakenne 3
Sähkö- ja ohjauslaitteet 10
Käsipääte ja valikoiden käyttö 11
Ohjauskaavio 12
Toimitusversio 17
Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, RX, koko 004-008 18
Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, RX, koko 011-030 20
Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX, koko 004-008 23
Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX, koko 011-030 24
Asennusvihjeitä 26

Swegon

Koneen kuvaus

Yleistä

GOLD RX/PX/CX ovat toimintavalmiita ilmankäsittelykoneita, joissa on suoravetoiset tulo- ja poistoilmapuhaltimet, tulo- ja poistoilmasuodattimet ja lämmönsiirtimet. Lämmönsiirtimenä on joko pyörivä lämmönsiirrin (RX), vastavirtalämmönsiirrin (PX) tai patterilämmönsiirrin (CX).

Tulo- ja poistoilmakone GOLD SD on ilmankäsittelykone, jossa on erilliset suoravetoiset tulo- ja poistoilmapuhaltimet. Kaikkiin kokoihin saa lisävarusteena suodattimen. Koko 004-120 voidaan varustaa patterilämmönsiirtimellä ja irrallisella shunttiryhmällä.

GOLD–koneet on varustettu integroidulla ohjauslaitteistolla, jota hallitaan käsipäätteen kosketusnäytön avulla.

Sähkö- ja ohjausjärjestelmä on täysin integroitu koneeseen. IQnomic-ohjausyksikkö ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja ja muita toimintoja. Järjestelmässä on suuri määrä integroituja toimintoja, jotka on helppo aktivoida.

Tarvittaessa täydentäviä toiminto-osia, kuten esim. sulkupeltejä tai jäähdytyspattereita, ne asennetaan kanavaan (eristämättömät kanavatarvikkeet) tai kiinnitetään koneeseen (eristetyt kanavatarvikkeet). Lisäkoneosia, kuten multiosa ja ohitusosa, voidaan asentaa RX/PX/CX-kokoihin 004-120.

Valmius jäähdytystä ja lämmitystä varten

GOLD soveltuu myös jäähdyttämiseen ja lämmitykseen. Ohjausjärjestelmässä on aktivointivalmiit ohjaustoiminnot ja jäähdytys- sekä esi- ja jälkilämmitysvarusteet saa lisävarusteina.

Käyttökohteet

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

Vastavirta-/patterilämmönsiirtimellä (PX/CX) varustettua GOLDia 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 GOLD 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.

Kone voidaan asentaa ulos käyttämällä katto-osaa, ilmanotto-osaa ja jäteilmahuuvaa.

GOLD on suunniteltu ja testattu ympäristön ja ilmavirran lämpötiloille -40 … +40 °C. GOLD RX:llä ulkoilman ja poistoilman lämpötilaero saa olla korkeintaan 70 °C. Kaikissa GOLD 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.

GOLD täyttää hygienia-asetuksen VDI 6022 vaatimukset, katso erillinen ohje.

Swegon suosittelee, että IV-konehuoneen lattia vesieristetään, mikäli on olemassa riski, että ilmankäsittelykoneeseen tiivistyy vettä. Kondensoitumista voi esiintyä esim. levylämmönsiirtimellä, patterilämmönsiirtimellä ja/tai jäähdytyspatterilla varustetuissa koneissa.

Sertifiointi

Swegonilla on ISO 9001 ja ISO 14001-standardien mukainen laatu- ja ympäristösertifiointi. GOLD-ilmankäsittelykoneet ovat lisäksi Euroventin sertifioimia, nro AHU-06-06-319 ja passiivitaloinstituutin sertifioimia.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
N° 06.06.319
Range: GOLD
www.eurovent-certification.com

www.eurovent-certification.com

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

Tämän julkaisun anturimerkinnät ja nuolien värit ovat IEC 81346-1 –standardin mukaiset

Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Koneen vaippa GOLD RX/PX/CX

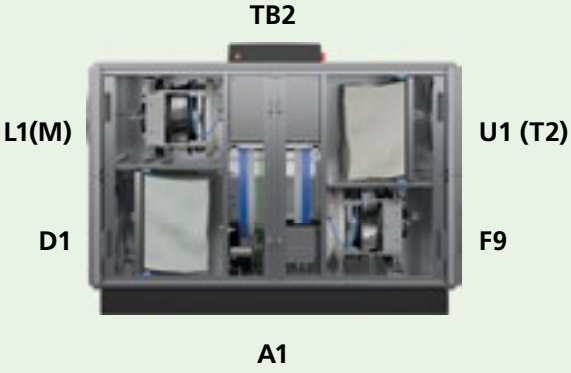
Kotelointi koostuu uppoasennetuista paneeleista ja tarkastusluukuista. Kotelon sisä- ja ulkopuoli on valmistettu kierrätetystä ja uusiutuvasti tuotetusta 1 mm:n teräslevystä, jolla on pieni CO2-jalanjälki. Kotelon ulkopinnat ovat galvanoituja ja maalattu Swegonin omalla korroosionkestävällä, metallinharmaalla maalilla (lähin vastaava RAL-sävy on 9007). Sisäpuolelta Magnelis-käsitelty. Pintakäsittelyt täyttävät ympäristöluokan C5. Etu- ja takapuolen paneelien paksuus on 56 mm, muiden paneelien/tarkastusovien paksuus on 52 mm. Eristys mineraalivillallaa, joka täyttää paloturvallisuusluokan A1 vaatimukset.

Tarkastusluukut ovat saranoituja ja niissä on upotetut kahvat. Kahvat avataan kaksivaiheisesti, jotta paine pääsee tasaantumaan, ennen kuin luukku avataan kokonaan.

Kotelon suoritustaso standardin EN 1886 mukaan
Kotelon rakenne on erittäin tiivis ja tehokkaasti lämpöeristetty, ja sen kylmäsillat on minimoitu.

Ilmavuodot kotelo: L1(M).
Termiset kylmäsillat: TB2.
Lämmön siirtyminen: U1 (T2).
Mekaaninen lujuus: D1.
Suodatinvuoto: F9.
Eristeen paloluokka: A1

Yli 70 % teräksen kokonaispainosta on kierrätettyä terästä, mikä pienentää hiilijalanjälkeä noin 30 % verrattuna perinteiseen teräkseen.



Koskee kokoja 004/005 ja 007/008 yhteisessä kotelossa:
Yhteinen vaippa kahdella tarkistusluukulla. Kummankin luukun toinen kahva on lukittava.

Turvakatkaisin sijaitsee säätölaitekotelon ulkopuolella.

Vakiona pyöreät kanavaliitännät kumitiivisteellä varustetuille ilmakanavaosille.

GOLD RX pyörivällä lämmönsiirtimellä asennetaan pohjapalkille, perustukselle tai jalustalle. Valmiiksi asennetun pohjapalkin saa valinnaisvarusteena, irrallisena toimitettava jalusta on lisävaruste.

GOLD PX vastavirtalämmönsiirtimellä toimitetaan pohjapalkilla. Lisävarusteena on saatavana pohjapalkkiin ruuvattava jalkasarja (4 jalkaa).

Koskee kokoja 004/005 ja 007/008 jaetussa versiossa sekä kokoa 011-120:
Koon 004-080 peruskokoonpano koostuu kolmesta koneosasta (kaksi puhallin-/suodatinosaa ja yksi lämmönsiirrinosa). Koko 100/120 koostuu viidestä (RX) tai kuudesta (CX) osasta.

Kussakin osassa on yksi tai kaksi tarkastusluukkua. Toinen ulkopuolisten tarkistusluukkujen kahvoista on lukittava. Koossa 120 myös lämmönsiirrinosan (GOLD RX) tarkastusluukku on lukittava.

GOLD PX, koko 012, full face

Koossa 014-120 on suorakaiteenmuotoiset kanavaliitännät työntölistaliitäntää varten. Koossa 004-012 on pyöreät kanavaliitännät kumitiivisteellä varustettuihin ilmakanavaosiin.

Koneessa on pohjapalkki.

Koossa 004-020 turvakytkin on asennettu kytkentäkotelon ulkopuolelle.

Koossa 025-120 turvakytkin on asennettu koneen lämmönsiirrinosan päälle.*GOLD PX, koko 012, full face -liitäntäpääty*

Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Vaippa GOLD SD

Kotelointi koostuu uppoasennetuista paneeleista ja tarkastusluukuista. Kotelon sisä- ja ulkopuoli on valmistettu kierrätetystä ja uusiutuvasti tuotetusta 1 mm:n teräslevystä, jolla on pieni CO2-jalanjälki. Kotelon ulkopinnat ovat galvanoituja ja maalattu Swegonin omalla korroosionkestävällä, metallinharmaalla maalilla (lähin vastaava RAL-sävy on 9007). Sisäpuolelta Magnelis-käsitelty. Pintakäsittelyt täyttävät ympäristöluokan C5. Etu- ja takapuolen paneelien paksuus on 56 mm, muiden paneelien/tarkastusovien paksuus on 52 mm. Eristys mineraalivillallaa, joka täyttää paloturvallisuusluokan A1 vaatimukset.

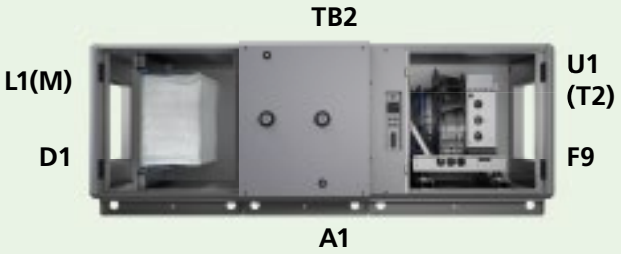
Tarkastusluukut ovat saranoituja ja niissä on upotetut kahvat. Kahvat avataan kaksivaiheisesti, jotta paine pääsee tasaantumaan, ennen kuin luukku avataan kokonaan.

Yli 70 % teräksen kokonaispainosta on kierrätettyä terästä, mikä pienentää hiilijalanjälkeä noin 30 % verrattuna perinteiseen teräkseen.

Kotelon suoritustaso standardin EN 1886 mukaan

Kotelon rakenne on erittäin tiivis ja tehokkaasti lämpöeristetty, ja sen kylmäsillat on minimoitu.

Ilmavuodot kotelo: L1(M).
Termiset kylmäsillat: TB2.
Lämmön siirtyminen: U1 (T2).
Mekaaninen lujuus: D1.
Suodatinvuoto: F9.
Eristeen paloluokka: A1



Koskee kokoa 004-012, yhteinen kotelo:

Koostuu yhdestä tai kahdesta osasta valitusta versiosta riippuen. Mahdollisia versioita ovat puhallin (suodatinpaikalla) tai puhallin (suodatinpaikalla) + patterilämmönsiirrin.

Puhallinosan kotelossa on yksi (koko 004-008) tai kaksi (koko 012) tarkastusluukkua. Kahvat ovat lukittavia.

Puhallinosassa on paikka suodatinluokan ePM10 60% (M5) tai ePM1 50% (F7) kasettisuodattimelle, jonka voi tilata lisävarusteena.

Turvakytkin sijaitsee tarkastuspuolella puhaltimen tarkastusluukun luona.

Vakiona pyöreät kanavaliitännät kumitiivisteellä varustetuille ilmakanavaosille.

GOLD SD koko 004-008 ilman patterilämmönsiirrintä asennetaan pohjapalkille, perustukselle tai jalustalle. Valmiiksi asennetun pohjapalkin saa valinnaisvarusteena, irrallisena toimitettava jalusta on lisävaruste.

GOLD SD koko 004-008 patterilämmönsiirtimellä ja GOLD SD koko 11/12 on varustettu pohjapalkilla.

Koko 014-080
Kuvan versiossa on toiminnot suodatin + patterilämmönsiirrin + puhallin.

Koskee kokoa 004-012,
jaettu versio ja koko 014-120:

Koostuu yhdestä, kahdesta tai kolmesta osasta valitusta versiosta riippuen. Mahdollisia versioita ovat puhallin, suodatin + puhallin tai suodatin + patterilämmönsiirrin + puhallin.

Puhallin- ja suodatinosissa on oma tarkistusluukku. Ulkopuolen tarkastusluukun toinen kahva on lukittava.

Turvakytkin sijaitsee tarkastuspuolella.

Koossa 004-012 on vakiona pyöreät kanavaliitännät kumitiivisteellä varustetuille ilmakanavaosille. Koossa 014-120 on suorakaiteenmuotoiset kanavaliitännät työntölistaliitäntää varten.

Koneessa on pohjapalkki.

Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Puhaltimet

GOLD Wing+ -tyypin suoravetoiset puhaltimet. Tämä on ainutlaatuinen kammiopuhallin, jossa on keskitytty hyvään sähkötehokkuuteen, tasaiseen ilmavirtaan ja pieneen melutasoon. Gold Wing+ on patentoitu. Toimintaosat, kuten jäähdytyspatterit ja käyrät, voidaan liittää suoraan koneeseen ilman merkittäviä painehäviöitä. Tämä säästää tilaa konehuoneessa.

Puhaltimia käytetään erittäin tehokkailla EC/PM-moottoreilla, joiden tehokkuusluokka IE5. Yhdessä GOLDia varten kehitetyn moottorinohjausjärjestelmän kanssa tämä tarjoaa erittäin korkean kokonaistehokkuuden.

Puhallinpyörät on valmistettu alumiinista.

Puhaltimet on hyväksytty enintään 40 °C lämpötiloihin jatkuvassa käytössä.

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

Puhallinmoottoreissa on moottorinohjaus käyntinopeuden portaatonta säätöä varten, ja puhaltimissa on mittausliitäntä ilmavirran jatkuvaa mittausta ja säätöä varten.

Puhaltimet on tärinäeristetty tehokkaasti rungosta kumisilla tärinänvaimentimilla ja kangasliittimillä.

Puhaltimet on kiinnitetty paikoilleen lukkomuttereilla/ruuveilla ja kiristimillä. Nämä on helppo irrottaa, mikä jälkeen koko puhallinpaketti voidaan vetää ulos tarkistusta ja huoltoa varten.

Suodatin

Suodatinmateriaali on lasikuitua. Suodatinpidikkeen lukitus varmistaa tehokkaan tiivistyksen ja täyttää luokan ePM1 85% (F9) ohivuotovaatimukset. Suodattimiksi voidaan valita luokan ePM10 60% (M5) tai ePM1 60% (F7) suodattimet.

Erillisissä tulo- ja poistoilmakoneissa GOLD SD, koko 004-012, yhteinen kotelo, on kasettisuodatin valinnaisvarusteena.

Muut koot/versiot on varustettu sekä poisto- että ulkoilmapuolella reilunkokoisilla pussisuodattimilla.

Ohjausjärjestelmässä on sisäänrakennetut paineanturit suodatinpainehäviön mittausta varten.

Esisuodatin koneessa

Koneeseen voi valinnaisvarusteena tilata valmiiksi asennetun esisuodattimen (ei koske RX Top -koneita).

Esisuodatinta käytetään silloin, kun poistoilma ja/tai tuloilma on erittäin likaista ja halutaan välttää GOLD-koneen sisäisen suodattimen nopea tukkeentuminen.

Suodatin on joko neulottu alumiinisuodatin tai suodatinluokan Coarse (G4) kompaktisuodatin.

Ohjausjärjestelmässä on sisäänrakennetut paineanturit suodatinpainehäviön mittausta varten.

Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Lämmönsiirrin

Pyörivä lämmönsiirrin

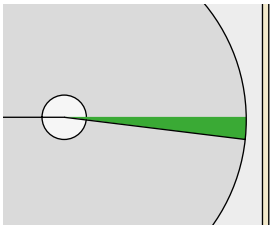
Pyörivä RECOnomic-lämmönvaihdin säätelee lämmitystarvetta säätämällä lämmönvaihtimen nopeutta automaattisesti ja vaihtelevasti.

Pyörivä lämmönvaihdin on saatavana kolmena versiona: MPE (Maximum Pressure Efficiency), STE (Standard Temperature Efficiency) ja MTE (Maximum Temperature Efficiency). MPE-versiossa keskitytään pieneen painehäviöön lämmönvaihtimessa ja MTE-versiossa maksimilämpötilahyötysuhde on etusijalla. STE-versiossa lämmönvaihdin on tasapainossa painehäviön ja lämpötilahyötysuhteen välillä, mikä tarkoittaa pienempää painehäviötä kuin MTE-versiossa ja korkeampaa lämpötilahyötysuhdetta kuin MPE-versiossa.Pyörivä lämmönsiirrin ottaa tehokkaasti talteen myös kylmää.

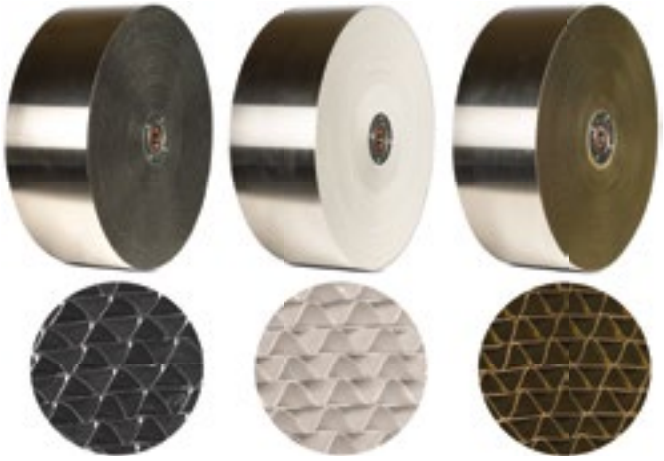
Saatavana epoksikäsiteltynä kosteuden talteen ottavana sorptioversiona (RECOsorptic), joka alentaa jäähdytyksen käyttö- ja investointikustannuksia ja parantaa viihtyvyyttä talvelle.

Moottorinohjaus sisäänrakennetulla pyörimisvahdilla.

Puhtaaksipuhallussektori, säätölevyt ja paineenmittausnipat vakiovarusteena. Varmistavat, että poistoilma ei sekoitu tuloilmaan.



Puhtaaksipuhallussektori



Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Levylämmönsiirrin
Vastavirtalämmönsiirrin
Vastavirtauslämmönsiirrin on vakiona varustettu ohitus- ja talteenottopelleillä, joilla lämmön talteenottoastetta voidaan säätää portaattomasti ja automaattisesti.

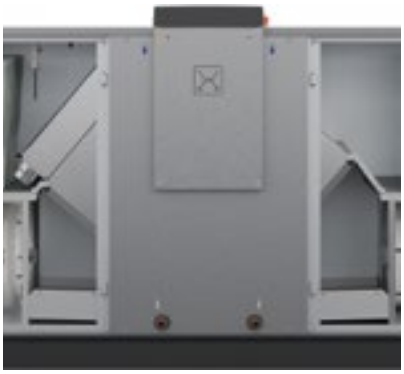
Vastavirtalämmönsiirtimestä on saatavana kaksi versiota, normaalilla hyötysuhteella (MPE, Maximum Pressure Efficiency) tai korkealla hyötysuhteella (MTE, Maximum Temperature Efficiency). MPE-versiossa on pyritty minimoimaan siirtimen painehäviö. MTE-versiossa on asetettu etusijalle korkea lämpötilahyötysuhde.

Sisäinen vuoto ilmavirtojen välillä täyttää tiiviysluokan L2 vaatimukset.

Kylmällä säällä poistoilman ollessa kosteaa vastavirtalämmönsiirrin saattaa jäätyä. GOLD PX on sen vuoksi varustettu jäätymissuojalla.

RECOfrost-jäätymissuoja
Lämmönsiirtimen painehäviö, poistoilman lämpötila ja kosteus sekä ulkoilman lämpötila mitataan.

Ohjausjärjestelmä ottaa huomioon lämmönsiirtimen painehäviön, poistoilman lämpötilan ja kosteuden sekä ulkoilman lämpötilan ja toteuttaa jäätymisen ehkäisevän lohkosulatuksen säätämällä erikseen ohituspeltiä ja lämmönsiirrintä. Tämä tarjoaa korkean vuosihyötysuhteen, pienemmät lämmityspatterit ja painehäviöoptimoidun käytön keväällä ja syksyllä.



Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Patterilämmönsiirrin
GOLD CX -koneissa, koot 035-080, patterilämmönsiirrin toimitetaan tehtaalta täydellisenä sisältäen asennetun shunttiyksikön sekä kaikki tarvittavat komponentit. Järjestelmä on normaalisti täytetty nesteellä, ilmattu, säädetty ja sen toiminta on testattu ennen toimitusta, mutta se voidaan tilata myös täyttämättömänä esim. kunnostus-, muutos- ja lisärakennuskohteisiin tai kun halutaan käyttää muuta kuin 30 % eteeniglykolia. Koon 100/120 GOLD CX –koneille shunttiyksikkö (lisävaruste) ml. erillinen ohjausyksikkö toimitetaan asentamattomana.

Erillisiin tulo- ja poistoilmakoneisiin (SD) (koot 004-120) on lisävarusteena saatavana patterilämmönsiirrin ja asentamaton shunttiyksikkö. Erillinen patterilämmönsiirtimen ohjausyksikkö sisältyy aina toimitukseen.

Shunttiyksikön venttiili säätelee portaattomasti nestekiertoisen lämmönsiirtimen talteenoton tehokkuutta. Kiertopumppu on tarveohjattu.

Kylmällä säällä poistoilman ollessa kosteaa nestekiertoinen lämmönsiirrin saattaa jäätyä. GOLD CX/SD:ssä on erittäin tehokas jäätymissuoja, joka mittaa nesteen lämpötilan poistoilmapatterista. Lisäksi mitataan poistoilman kosteutta.

Integroitu IQlogic-ohjausjärjestelmä laskee (huomioimalla kosteuspitoisuuden) nesteen alimman sallitun lämpötilan, jossa ei ole jäätymisvaaraa. Shunttiyksikön venttiiliä säädetään niin, ettei tätä lämpötilaa aliteta.

Koneen kuvaus

Mekaaninen rakenne

Kanavaliitännät

Kokojen 004/005, 007/008 ja 011/012 kanavaliitännät ovat pyöreitä ja ne on vakiona tarkoitettu liitettäväksi kumitiivisteellä varustettuihin kanavaosiin. Siksi esim käyrä kumirengasosa sopii suoraan koneen liitännän sisään. Liitännät on siirretty toisiinsa nähden sivu- ja korkeussuunnassa niin, että kanavat voidaan vetää haluttuun suuntaan ilman, että ne ovat toistensa tiellä.

Koossa 014-120 on suorakaiteen muotoiset kanavaliitännät kiinteällä liitäntäkehikolla työntölistaliitäntää varten. METU-tyypin liitäntäkehikon voi hankkia lisävarusteena.

GOLD RX/PX:stä on saatavana myös ylöspäin liitettävä malli, GOLD RX/PX Top, jossa kaikki kanavaliitännät ovat ylöspäin. GOLD RX/PX Top on saatavana koossa 004-030.

Painehäviöiden pienentämiseksi lisävarusteena on saatavana full face -liitäntäpääty, jossa on suuremmat suorakaiteen muotoiset kanavaliitännät (kaikki koot).

Koneen GOLD Wing -puhaltimet tuottavat tasaisen ilmavirran heti lähdön jälkeen. Tämä mahdollistaa kanavakäyrien ja toimintaosien, kuten jäähdytyspatterien, asentamisen suoraan koneeseen ilman merkittäviä painehäviöitä.

Kun valitaan eristetyt kanavatarvikkeet, ne asennetaan suoraan koneeseen. Kone toimitetaan silloin ilman liitäntäpäätyä nykyiselle tulolle/lähdölle.

Pyöreä kanavaliitäntä

Pyöreä kanavaliitäntä GOLD RX Top

Suorakaide-kanavaliitäntä

Suorakaide kanavaliitäntä GOLD RX Top

Säätölevyt

(vain GOLD pyörivällä lämmönsiirtimellä)
Varmistaaksemme puhtaaksipuhalluksen oikean toiminnan on kone varustettu säätölevyillä. Niillä säädetään koneen sisäinen painetasapaino niin, että puhtaaksipuhallusvirta kulkee oikeaan suuntaan.

Säätölevyt toimitetaan asentamattomina ja ne sijoitetaan koneen poistoilmaliitäntään.

Ympäristövakuutus

Swegon AB:llä on käytössä standardin ISO 14001 mukainen ympäristöjohtamisjärjestelmä ja yhtiö kuuluu REPA-rekisteriin, nro 5560778465.

Materiaaliselostus, jossa on täydellinen luettelo koneen materiaaleista, löytyy Swegonin kotisivuilta.

Koneen kuvaus

Sähkö- ja ohjauslaitteet

Yleistä

Sähkö- ja ohjausjärjestelmä on täysin integroitu koneeseen. IQnomic-ohjausyksikkö ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja ja muita toimintoja. Järjestelmässä on suuri määrä integroituja toimintoja, jotka on helppo aktivoida.

Konetta voidaan ohjata automaattisesti monella eri tavalla integroidun kytkentäkellon tai rakennusautomaatiojärjestelmän avulla, mutta konetta voidaan myös tarveohjata esimerkiksi CO_2-anturilla. Myös manuaalinen ohjaus on mahdollista.

Monia eri toimintoja ja asetuksia voidaan käyttää ylemmän järjestelmän kautta.

Kaapelit
Kaikki ilmankäsittelykoneen sisäiset johdotukset ja ulkoisiin lisävarusteisiin toimitetut kaapelit ovat mahdollisuuksien mukaan halogeenittomia.

Säätötarkkuus:
Lämpötila ± 1°C.
Ilmavirta ± 5%.

Sähkötaloudellisuus
Koneen rakenne ja toiminta on optimoitu niin, että saavutetaan erinomainen sähkötehokkuus.

Standardit
Kone täyttää normien ELSÄK-FS 1999:5 ja SS-EN 60204-1 vaatimukset. Kotelointiluokka on IP 54.

Häiriötaso
Kone täyttää EMC-direktiivin vaatimukset ja se on testattu standardien EN 61000-6-2 ja 61000-6-3 mukaan (säteily asunnoissa, toimistoissa, myymälöissä ja muissa vastaavissa ympäristöissä sekä häiriönsieto teollisessa ympäristössä).

Vikavirtasuojakytkimen käyttö
Mahdolliseen vikavirtasuojakytkimeen ei saa olla liitettynä muita laitteita. Sen on oltava EC-moottorien ohjaukseen tarkoitettua tyyppiä.

Ohjausyksikkö GOLD SD
Jos GOLD SD tulo- ja poistoilmakoneita käytetään samassa rakennuksessa, tuloilmakoneessa on ohjausyksikkö, poistoilmakoneessa ei. Ne kytketään yhteen tiedonsiirtokaapelilla, jolloin kumpaakin konetta voi ohjata yhdessä.

Kaikki sähkö- ja ohjauslaitteet on koottu erilliseen koteloon koneen keskiosaan.

Sähkö- ja ohjauslaitteiden kytkentä

Käsipäätteen, tuloilman lämpötila-anturin, lämmityspatterin ja jäähdytyspatterin liitäntäkaapeleissa on modulaaripistokkeet. Tiedonsiirrolle on myös pikaliitin.

Muut tarvikkeet ja ulkoiset toiminnot kytketään helposti käsillä olevaan kytkentärimaan.

Lisäksi GOLDin käyttökatkaisimen jälkeen on lisäliitinrima (1-vaiheinen, 230 V). Sitä voidaan käyttää ulkoisille toimintaosille ja sen suurin sallittu kuorma on 1,5 A.

Ulkoisilla toimintaosilla, kuten jäähdytyskoneella ja sähkölämmityspatterilla, on oltava erillinen virransyöttö.

GOLD RX/PX/CX
GOLD RX –koneissa, koot 004-020, ja GOLD PX -koneissa sähkö- ja ohjauslaitteet kytketään säätölaitekoteloon. GOLD RX –koneissa, koot 025-070 ja 080, tehoversio 1, ja GOLD CX –koneissa, koot 035-080, sähkö- ja ohjauslaitteet kytketään koneen keskiosan paneeliin. GOLD RX –koneissa, koot 080, tehoversio 2, ja 100/120 sekä GOLD CX –koneissa, koot 100/120, sähkölaitteet kytketään ulkopuoliseen turvakytkimeen ja ohjauslaitteet koneen keskiosan paneeliin.

GOLD SD
GOLD SD -koneissa , koot 004-080, sähkö- ja ohjauslaitteet kytketään puhaltimen tarkastusluukun luona olevan paneelin kautta. Koon 100/120 koneissa sähkölaitteet kytketään ulkopuoliseen turvakytkimeen ja ohjauslaitteet koneen tarkstuspuolen paneelin kautta.

Koneen kuvaus

Käsipääte IQnavigator ja valikoiden käyttö

IQnavigator-käsipäätteessä on 7" kosketusnäyttö ja se on erittäin yksinkertainen ja helppo käyttää. Käyttöönotto ja asetusten teko tapahtuu intuitiivisesti ja vaiheittain. Ilmavirtakuvat ja ohjetekstit ovat aina käytettävissä.

Käsipäätteessä on kolme metriä pitkä liitäntäkaapeli, joka liitetään pikaliittimellä koneen ohjausyksikköön.

Käsipäätteen ja GOLD-koneen välinen tiedonsiirto voi tapahtua langattomasti WLAN:in kautta (lisävaruste). Se on yhtä helppo käyttää kuin kannettava tietokone, tabletti tai matkapuhelin. Vakiona on kaksi Ethernet-liitäntää ja USB-liitäntä.

Asetetut arvot tallennetaan muistiin, johon eivät vaikuta virtakatkot.

Koneen kuvaus

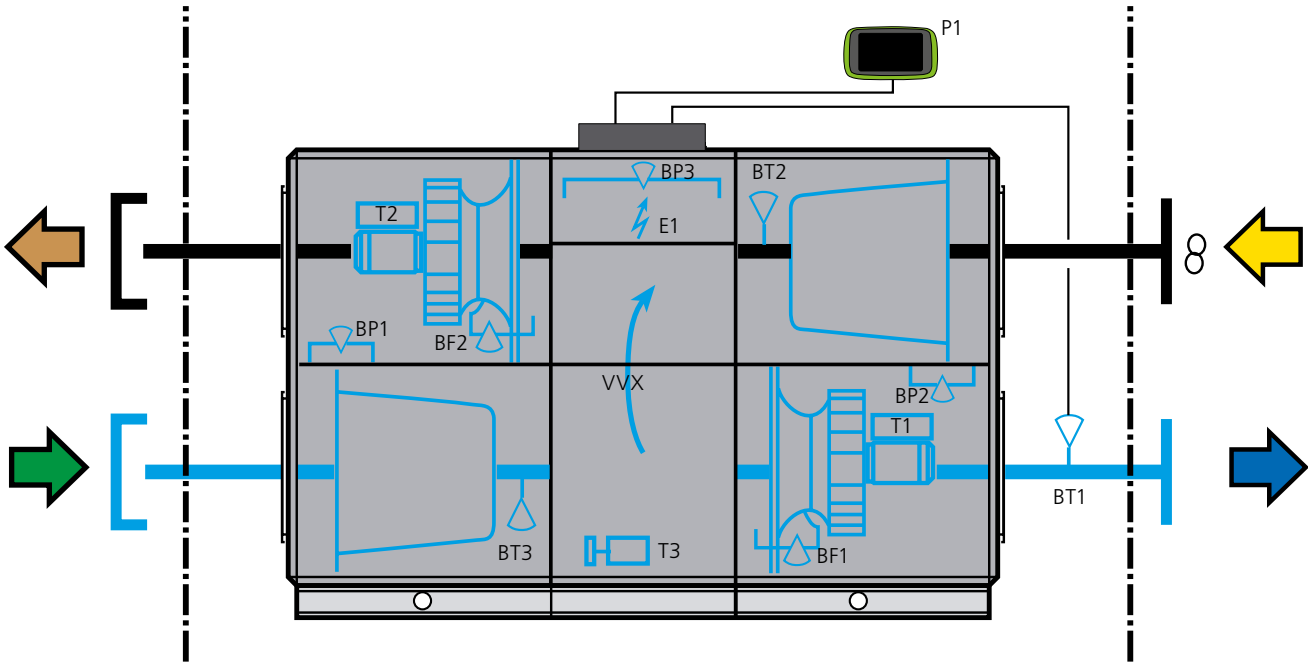
Ohjauskaavio

Kaaviokuvaus ohjaus- ja säätötoiminnoista, GOLD RX

Integroitu ohjausjärjestelmä ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja.

Koska järjestelmä on mikroprosessoripohjainen, sillä voidaan ratkaista mutkikkaitakin tehtäviä. Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.

Käyttämällä AHU Design-konevalintaohjelmaa saadaan kohdekohtainen periaatekaavio täydellisine toimintakuvauksineen.



BT3	Ulkoilman lämpötila-anturi.
BT1	Tuloilman lämpötila-anturi. Asennetaan kanavaan.
BT2	Poistoilman lämpötila-anturi.
T1/T2	Moottorinohjaus puhallinmoottoreiden portaatonta kierrosluvun säätöä varten.
BF1/BF2	Paineanturi* Signaali puhaltimien kierrosluvun ohjaukseeen, niin että saavutetaan asetettu ilmavirta.
BP1/BP2	Paineanturi suodattimen tilan valvontaa varten.
BP3	Paineanturi lämmönsiirtimen valvontaa varten.
E1	Sähkörasia, joka sisältää ohjauskortin ja muut elektroniset laitteet sisäisten ja ulkoisten toimintojen ohjausta varten.
P1	Käsipääte, jolla tehdään ilmavirtoja, lämpötiloja, säätötoimintoja, käyttöaikoja sekä hälytyksiä koskevat asetukset.
VVX	Portaaton kierroslukusäädelty pyörivä lämmönsiirrin puhtaaksipuhallustoiminnolla.
T3	Moottorinohjaus, lämmönsiirrin käyttömoottorilla ja sisäänrakennetulla pyörimisvahdilla.

Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

Koneen kuvaus

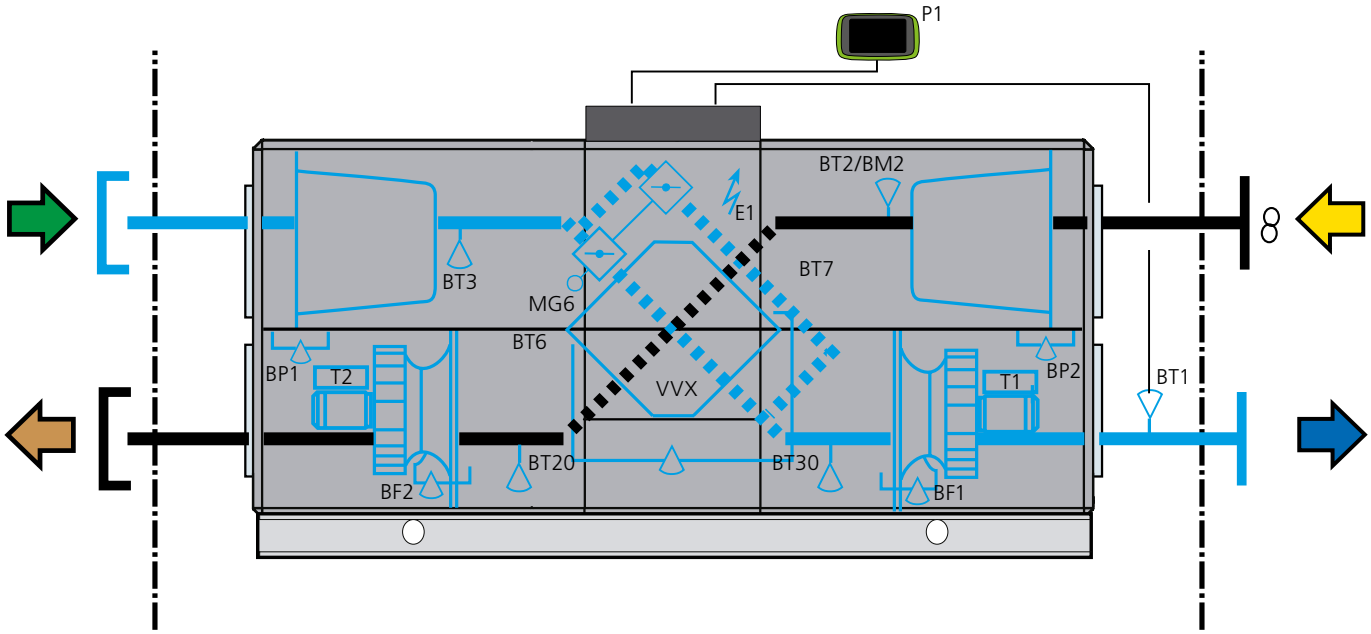
Ohjauskaavio

Kaaviokuvaus ohjaus- ja säätötoiminnoista, GOLD PX

Integroitu ohjausjärjestelmä ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja.

Koska järjestelmä on mikroprosessoripohjainen, sillä voidaan ratkaista mutkikkaitakin tehtäviä. Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.

Käyttämällä AHU Design-konevalintaohjelmaa saadaan kohdekohtainen periaatekaavio täydellisine toimintakuvauksineen.



BT3	Ulkoilman lämpötila-anturi.
BT1	Tuloilman lämpötila-anturi. Asennetaan kanavaan.
BT2/BM2	Poistoilman lämpötila-anturi/Poistoilman kosteusanturi. RECOfrost-jäätymissuojalle.
T1/T2	Moottorinohjaus puhallinmoottoreiden portaatonta kierrosluvun säätöä varten.
BF1/BF2	Paineanturi* Signaali puhaltimien kierrosluvun ohjaukseeen, niin että saavutetaan asetettu ilmavirta.
BP1/BP2	Paineanturi suodattimen tilan valvontaa varten.
BT6	Lämmönsiirtimen paineanturi. Jäätymissuojalle.
MG6	Peltitoimilaite ohitus- ja sulkupeltiä varten.
E1	Sähkörasia, joka sisältää ohjauskortin ja muut elektroniset laitteet sisäisten ja ulkoisten toimintojen ohjausta varten.
P1	Käsipääte, jolla tehdään ilmavirtoja, lämpötiloja, säätötoimintoja, käyttöaikoja sekä hälytyksiä koskevat asetukset.
VVX	Vastavirtalämmönsiirrin varustettuna ohitus- ja sulkupellillä.
BT20/BT30	Lämpötila-anturi tiheyskorjattua ilmavirtaa varten.

Koneen kuvaus

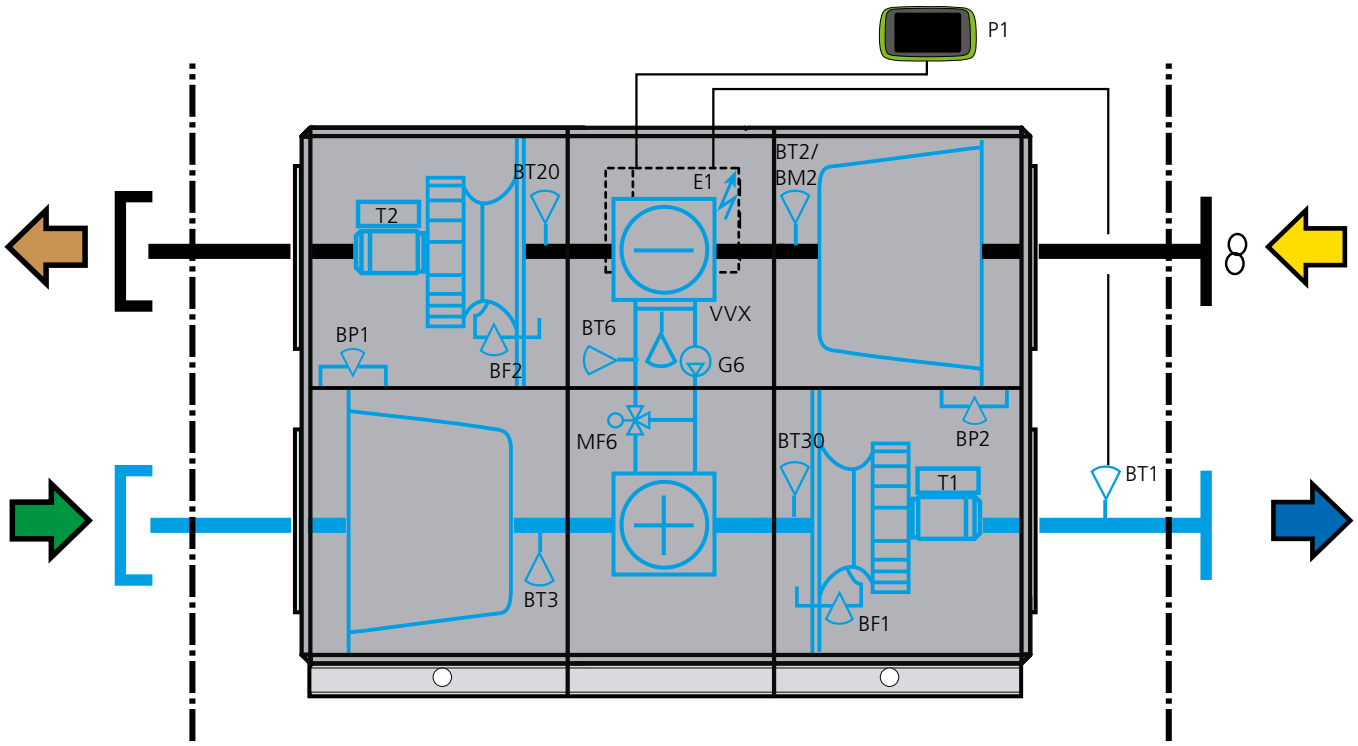
Ohjauskaavio

Kaaviokuvaus ohjaus- ja säätötoiminnoista, GOLD CX

Integroitu ohjausjärjestelmä ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja.

Koska järjestelmä on mikroprosessoripohjainen, sillä voidaan ratkaista mutkikkaitakin tehtäviä. Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.

Käyttämällä AHU Design-konevalintaohjelmaa saadaan kohdekohtainen periaatekaavio täydellisine toimintakuvauksineen.



BT3	Ulkoilman lämpötila-anturi.
BT1	Tuloilman lämpötila-anturi. Asennetaan kanavaan.
BT2/BM2	Poistoilman lämpötila-anturi/Poistoilman kosteusanturi. Jäätymissuojalle.
T1/T2	Moottorinohjaus puhallinmoottoreiden portaatonta kierrosluvun säätöä varten.
BF1/BF2	Paineanturi* Signaali puhaltimien kierrosluvun ohjaukseeen, niin että saavutetaan asetettu ilmavirta.
BP1/BP2	Paineanturi suodattimen tilan valvontaa varten.
BT6	Nestekiertoisen lämmönsiirtimen lämpötila-anturi: Jäätymissuojalle.
G6	Nestekiertoisen lämmönsiirtimen kiertopumppu.
MF6	Nestekiertoisen lämmönsiirtimen venttiilitoimilaite.
E1	Sähkörasia, joka sisältää ohjauskortin ja muut elektroniset laitteet sisäisten ja ulkoisten toimintojen ohjausta varten.
P1	Käsipääte, jolla tehdään ilmavirtoja, lämpötiloja, säätötoimintoja, käyttöaikoja sekä hälytyksiä koskevat asetukset.
VVX	Nestekiertoinen lämmönsiirrin putkistoyksiköllä
BT20/BT30	Lämpötila-anturi tiheyskorjattua ilmavirtaa varten.
BP3	Paine-eroanturi.

GOLD CX koko 100/120: Putkiryhmä ohjausyksiköideen toimitetaan irrallisena lattia- tai seinäasennusta varten (lisävaruste).

Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

Koneen kuvaus

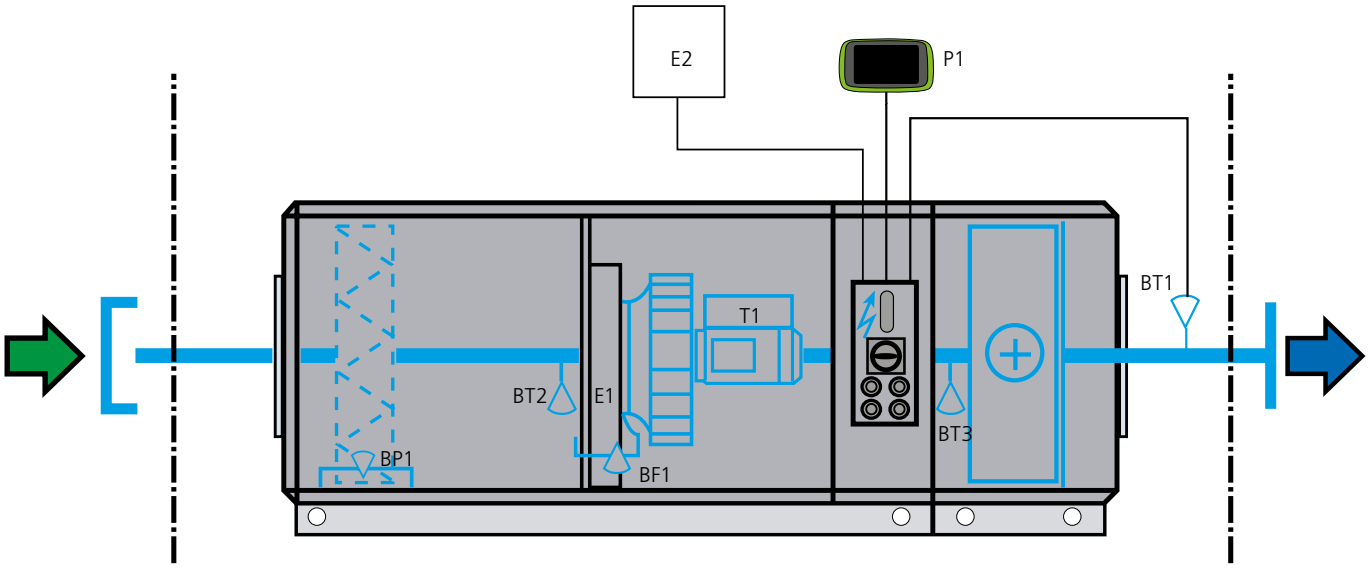
Ohjauskaavio

Kaaviokuvaus ohjaus- ja säätötoiminnoista, GOLD SD, koko 004-012, yhteinen kotelo

Integroitu ohjausjärjestelmä ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja.

Koska järjestelmä on mikroprosessoripohjainen, sillä voidaan ratkaista mutkikkaitakin tehtäviä. Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.

Käyttämällä AHU Design-konevalintaohjelmaa saadaan kohdekohtainen periaatekaavio täydellisine toimintakuvauksineen.



BT3 Ulkoilman lämpötila-anturi.
(Vain patterilämmönsiirtimellä varustetuissa koneissa)

BT2 Lämpötila-anturi, ulkoilma/tiheysanturi, tuloilma (poistoilmakoneissa lämpötila-anturi, poistoilma/tiheysanturi, jäteilma)

BT1 Tuloilman lämpötila-anturi. Asennetaan kanavaan.
(Ei käytössä poistoilmakoneissa)

BF1 Paineanturi, tuloilmapuhallin. Signaali puhaltimien kierrosluvun ohjaukseen, niin että saavutetaan asetettu ilmavirta
(poistoilmakoneissa paineanturi, poistoilmapuhallin)

BP1 Mahdollinen tuloilmasuodattimen paineanturi. Suodattimen tilan valvontaa varten (poistoilmakoneissa paineanturi, poistoilmasuodatin).

T1 Moottorinohjaus puhallinmoottoreiden portaatonta kierrosluvun säätöä varten.

E1 Sähkörasia, joka sisältää mahdollisen ohjauskortin ja muut elektroniset laitteet sisäisten ja ulkoisten toimintojen ohjausta varten.

E2 Mahdollinen ohjausyksikkö shunttiyksikön ohjaukseen.

P1 Mahdollinen käsipääte, jolla tehdään ilmavirtoja, lämpötiloja, säätötoimintoja, käyttöaikoja sekä hälytyksiä koskevat asetukset.

Koneen kuvaus

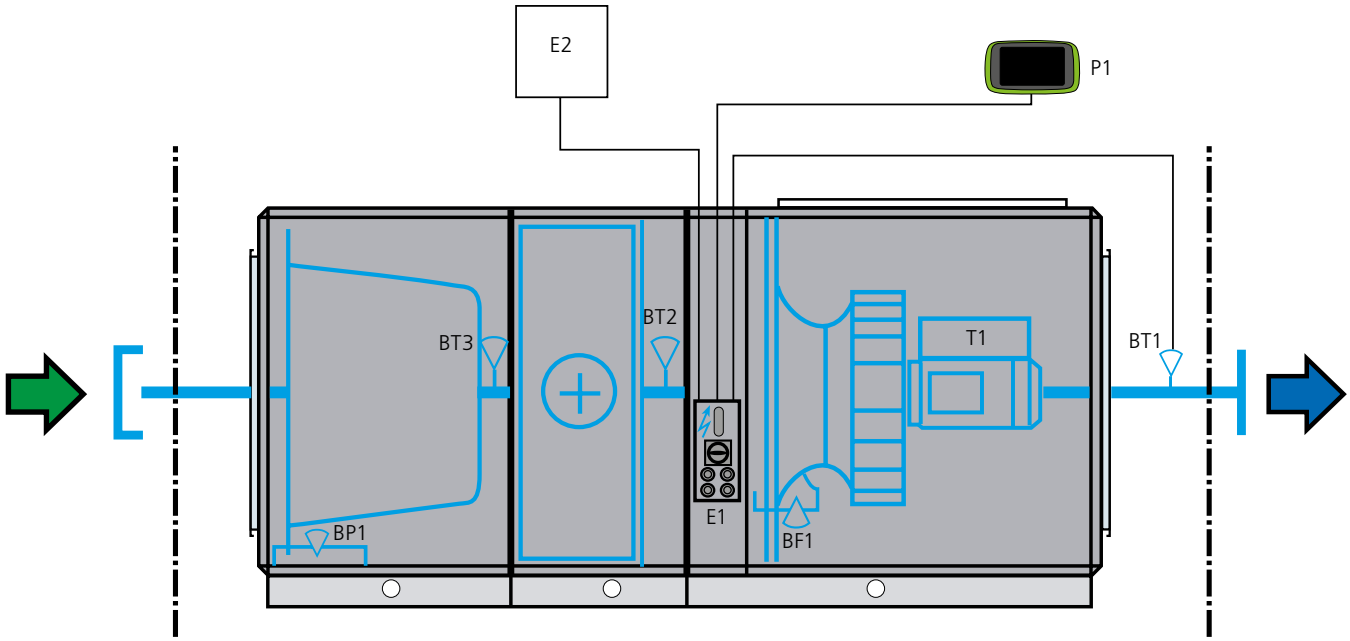
Ohjauskaavio

Kaaviokuvaus ohjaus- ja säätötoiminnoista, GOLD SD, koko 004-012, jaettu kotelo sekä koko 014-020

Integroitu ohjausjärjestelmä ohjaa ja säätää lämpötiloja, ilmavirtoja, käyttöaikoja ja useita järjestelmän sisäisiä ja ulkoisia toimintoja.

Koska järjestelmä on mikroprosessoripohjainen, sillä voidaan ratkaista mutkikkaitakin tehtäviä. Alla on yksinkertaistettu kaaviokuvaus yksittäisistä komponenteista.

Käyttämällä AHU Design-konevalintaohjelmaa saadaan kohdekohtainen periaatekaavio täydellisine toimintakuvauksineen.



BT3 Ulkoilman lämpötila-anturi.
(Vain patterilämmönsiirtimellä varustetuissa koneissa)

BT2 Lämpötila-anturi, ulkoilma/tiheysanturi, tuloilma (poistoilmakoneissa lämpötila-anturi, poistoilma/tiheysanturi, poistoilma)

BT1 Tuloilman lämpötila-anturi. Asennetaan kanavaan.
(Ei käytössä poistoilmakoneissa)

BF1 Paineanturi, tuloilmapuhallin. Signaali puhaltimien kierrosluvun ohjaukseen, niin että saavutetaan asetettu ilmavirta
(poistoilmakoneissa paineanturi, poistoilmapuhallin)

BP1 Mahdollinen tuloilmasuodattimen paineanturi. Suodattimen tilan valvontaa varten (poistoilmakoneissa paineanturi, poistoilmasuodatin).

T1 Moottorinohjaus puhallinmoottoreiden portaatonta kierrosluvun säätöä varten.

E1 Sähkörasia, joka sisältää mahdollisen ohjauskortin ja muut elektroniset laitteet sisäisten ja ulkoisten toimintojen ohjausta varten.

E2 Mahdollinen ohjausyksikkö shunttiyksikön ohjaukseen.

P1 Mahdollinen käsipääte, jolla tehdään ilmavirtoja, lämpötiloja, säätötoimintoja, käyttöaikoja sekä hälytyksiä koskevat asetukset.

Koneen kuvaus

Toimitusversio
RX/PX/CX, koko 004-080

GOLD RX/PX/CX koostuu koneosista.

Koneosat ovat:

- Puhallin-/suodatinosa
- Lämmönsiirrinosa (RX, PX, CX ja RX/HC)
- Kiertoilmaosa
- Ohitusosa
- Multiosa
- Kanavakääntöosa (PX)

GOLD RX/PX/CX peruskokoonpanossa on aina kaksi puhallin-/suodatinosaa ja yksi lämmönsiirrinosa. Muut koneosat ovat lisävarusteita, katso myös luku Täydennys- ja lisävarusteet.

Kokoonpanon koneosat voidaan toimittaa erikseen tai yhdistettynä yhteen tai useampaan koneosaan alla kuvatulla tavalla:

- Puhallin-/suodatinosa, jossa on puhallin ylätasossa, toimitetaan aina yhdistettynä toiseen koneosaan, paitsi CX (kaikki koot) ja RX/HC koko 014-080.
- Lämmönsiirrinosa RX toimitetaan aina yhdistettynä toiseen koneosaan.
- Kiertoilma-, ohitus-, multi- ja kanavakääntöosa toimitetaan aina yhdistettynä toiseen koneosaan, paitsi koko 035/040.
- Toimitusyksikön maksimipituus on 3000 mm.
- Kokoonpano voidaan jakaa enintään neljään osaan (koot 004-060).

Katso myös Swegonin konevalintaohjelma AHU Design.

Koneen kuvaus

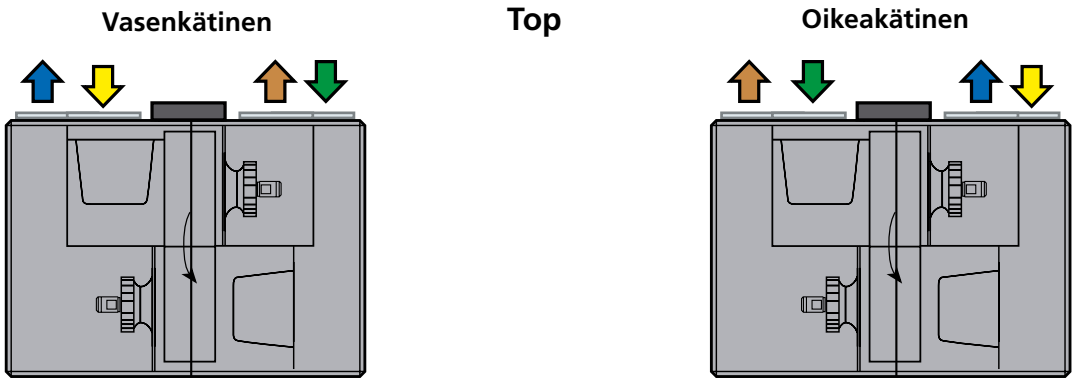
Mahdolliset ilmavirtasuuntayhdistelmät, RX Top, koko 004-008

GOLD RX Top 004-008 voidaan myös toimittaa L-konseptina, jossa on yläpuoliset kanavaliitännät sivukanavaliitäntöjen lisäksi.

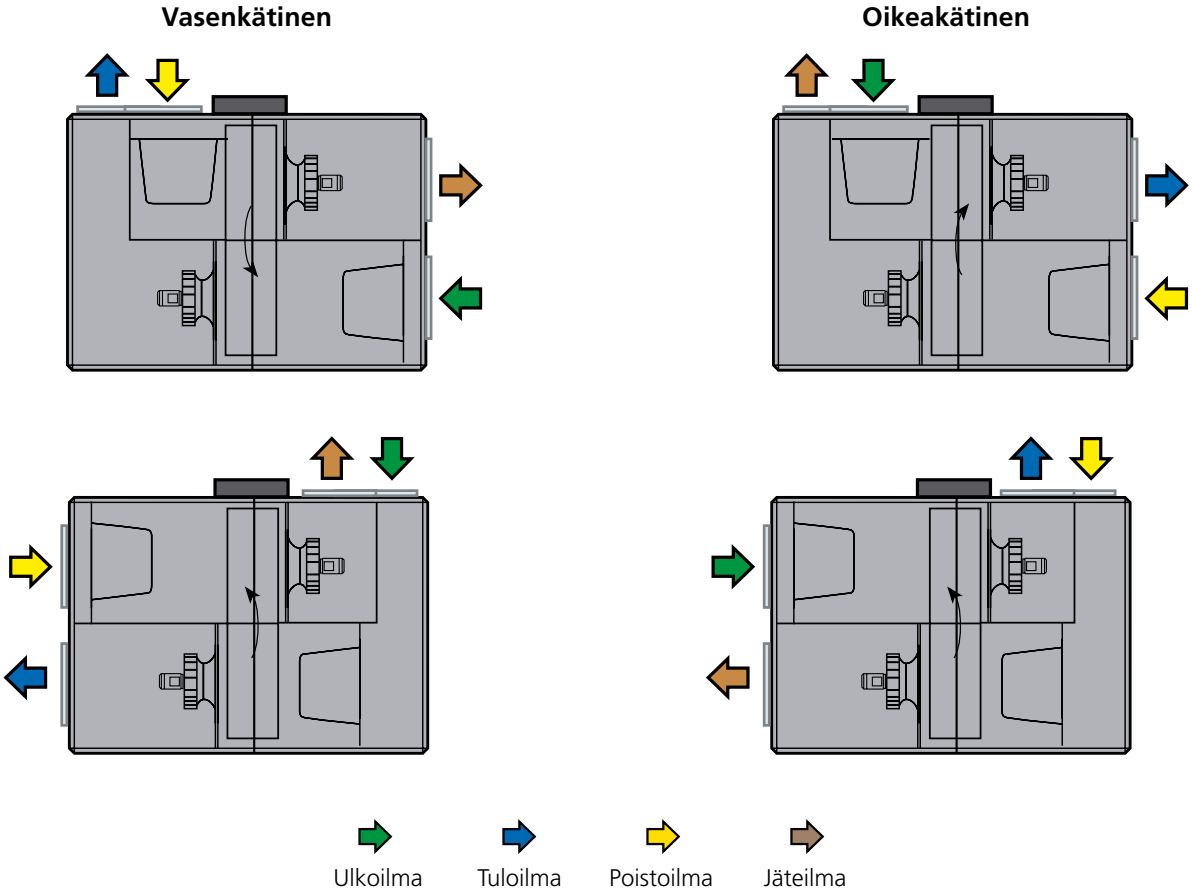
L-konseptin osalta sivukanavaliitännät tarjoavat saman suorituskyvyn kuin sivukanavaliitännöillä varustettu RX-vakiomalli yhteisessä kotelossa ja yläpuoliset kanavaliitännät saman suorituskyvyn kuin RX Top -malli, katso luku Mitoitus, asennus, mitat ja paino GOLD RX.

Mitat ja paino poikkeavat, katso seuraava sivu.

Perusversio



Mahdolliset ilmavirtasuuntayhdistelmät



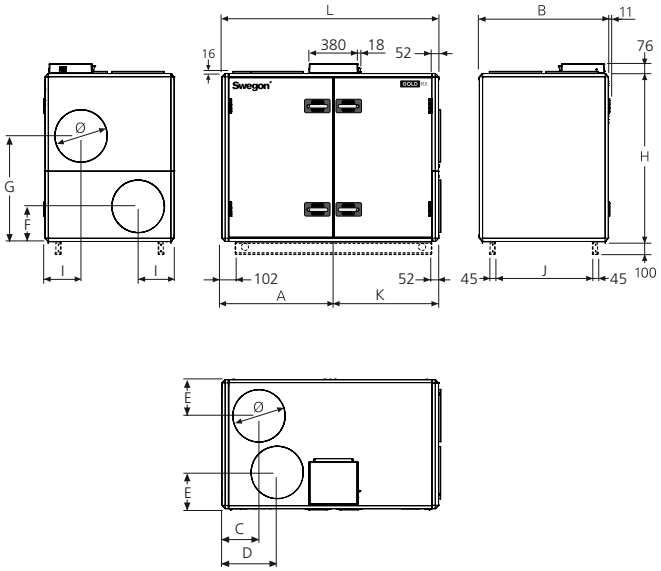
Koneen kuvaus

Mahdolliset ilmavirtasuuntayhdistelmät, RX Top, koko 004-008

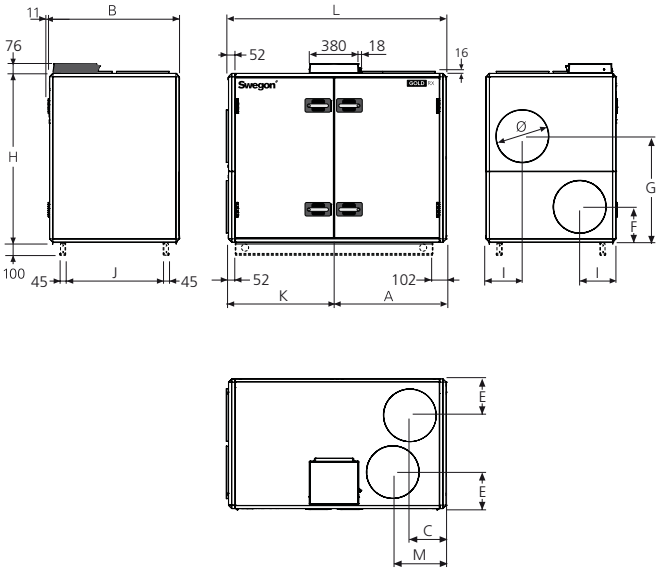
Mitat

Kuvissa on L-konsepti yläpuolisilla kanavaliitännöillä ja sivukanavaliitännöillä.

Yläpuoliset liitännät vasemmalla, sivukanavaliitännät oikealla



Yläpuoliset liitännät oikealla, sivukanavaliitännät vasemmalla



Koko	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Ø	Paino, kg
004	800	825	238	393	237	230	690	1085	240	579	750	1550	393	315	288-295
005	800	825	238	393	237	230	690	1085	240	579	750	1550	393	315	288-303
007	860	995	286	426	280	271	814	1295	278	749	810	1670	406	400	346-364
008	860	995	286	426	280	271	814	1295	278	749	810	1670	406	400	360-370

Koneen kuvaus

Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, RX, koko 011-030

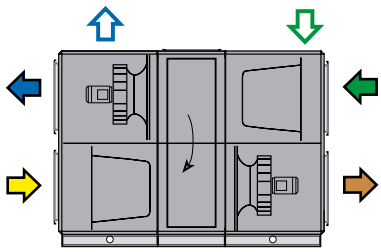
RX:n ja RX Topin perusversioiden suodatin-/puhallinosia voidaan yhdistellä eri tavoin, katso alla ja seuraavalla sivulla.

Huomaa, että suorituskyky, mitat ja paino vaihtelevat riippuen siitä, onko suodatin-/puhallinosa RX vai RX Top, katso luku asennus, mitat ja paino GOLD RX:lle.

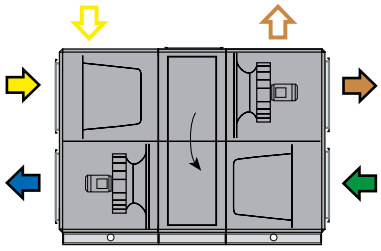
Perusversiot

Vakio

Vasenkätinen

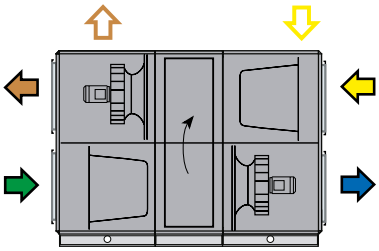


Tuloilmapuhallin, vasen, ylhäällä

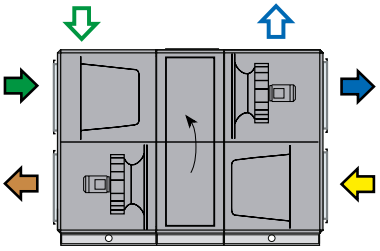


Tuloilmapuhallin, vasen, ylhäällä

Oikeakätinen



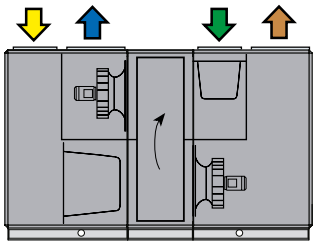
Tuloilmapuhallin, oikea, alhaalla



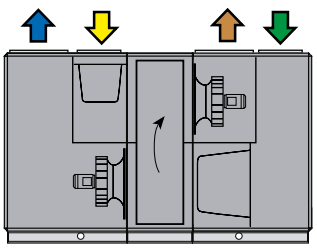
Tuloilmapuhallin, oikea, ylhäällä

Top

Vasenkätinen

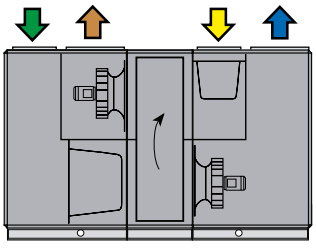


Tuloilmapuhallin, vasen, ylhäällä

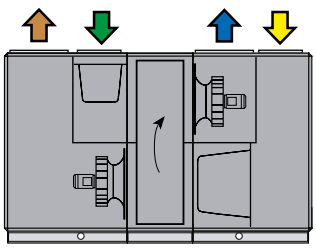


Tuloilmapuhallin, vasen, ylhäällä

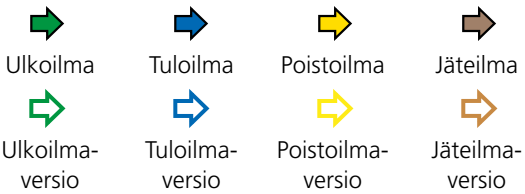
Oikeakätinen



Tuloilmapuhallin, oikea, alhaalla



Tuloilmapuhallin, oikea, ylhäällä



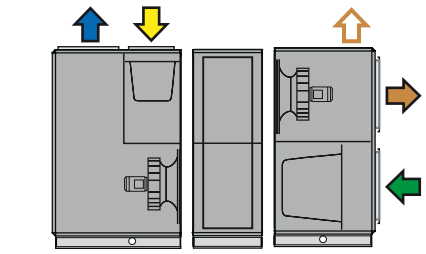
Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

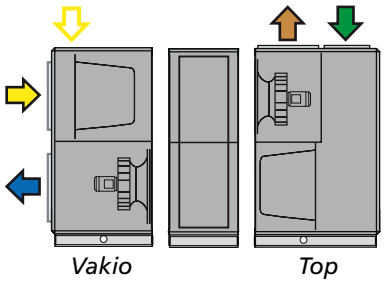
Koneen kuvaus

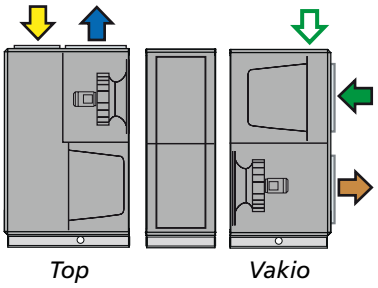
Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, RX, koko 011-030

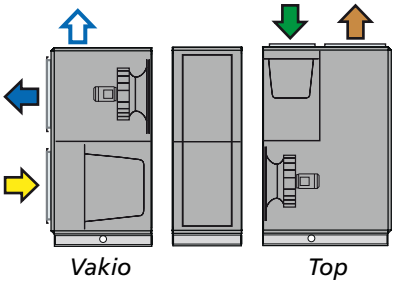
Yhdistelmät

Vasenkätinen

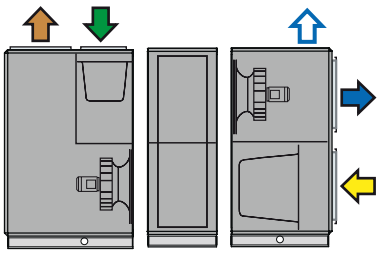


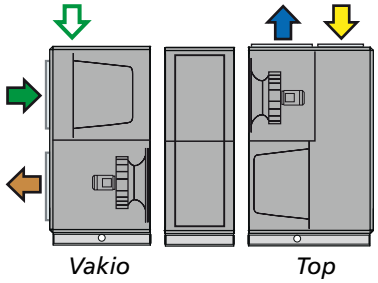


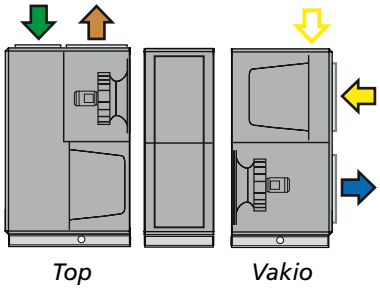


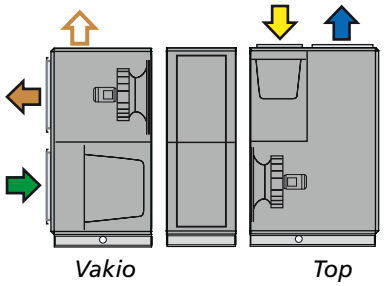


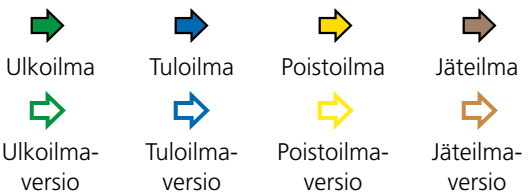
Oikeakätinen











Koneen kuvaus

Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX Top, koko 004-008

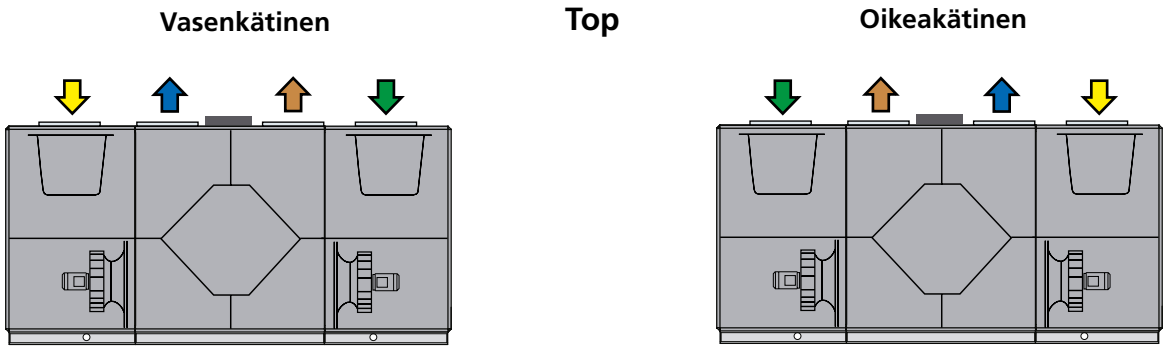
PX Top koossa 004-008 on yksi korkeusmitta, joka poikkeaa sivuliittimillä varustetusta PX-vakiokoneesta.

On kuitenkin mahdollista tilata sivuliittimillä varustettu suodatin-/puhallinosa, jonka korkeus on sovitettu vastaavaan PX Top -kokoon.

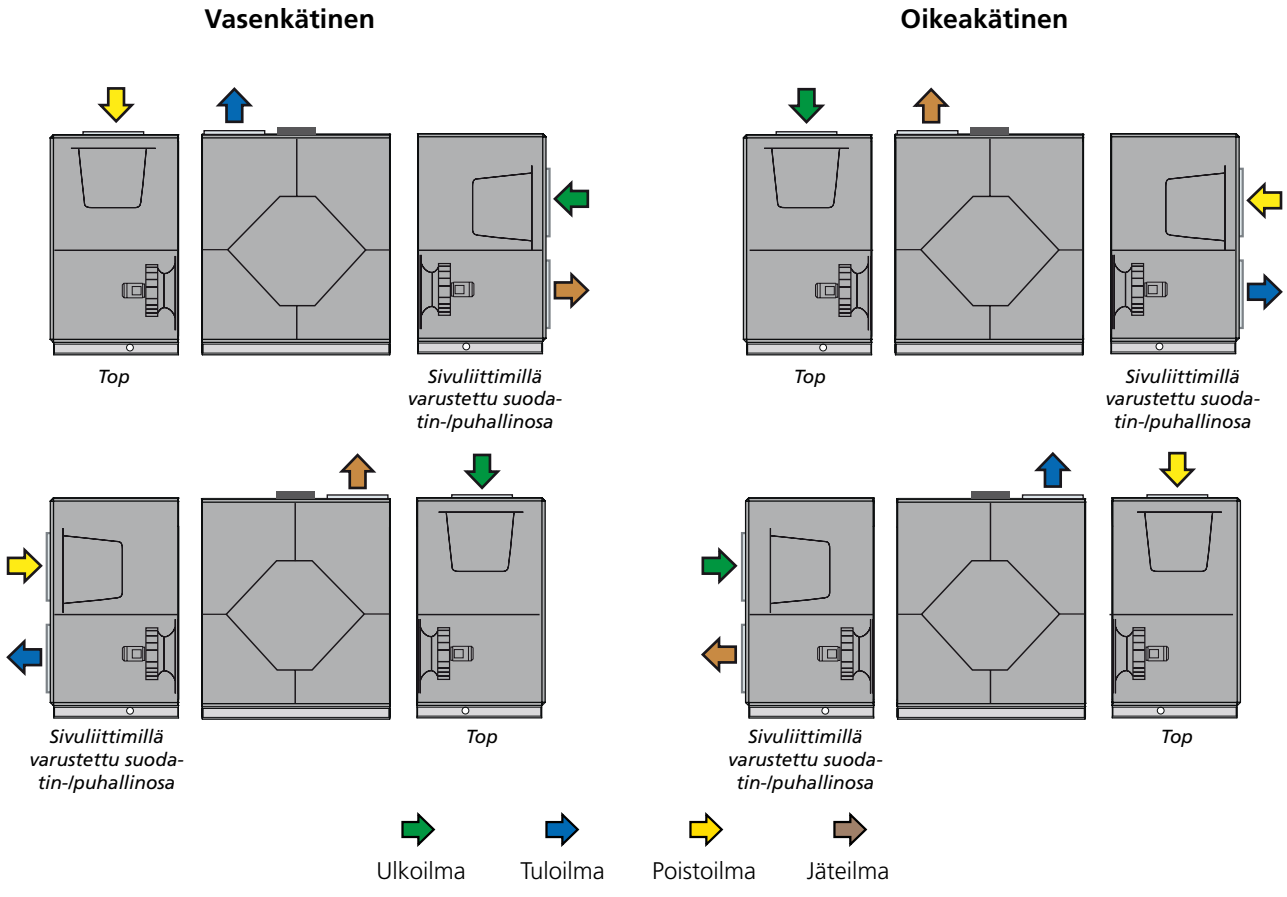
Näiden sivuliittimillä varustettujen suodatin-/puhallinosien suorituskyky on sama kuin sivuliittimillä varustetun PX-vakiosuodatin-/puhallinosan, katso luku Mitoitus, asennus, mitat ja paino GOLD PX:lle.

Mitat ja paino poikkeavat, katso seuraava sivu.

Perusversio



Yhdistelmät



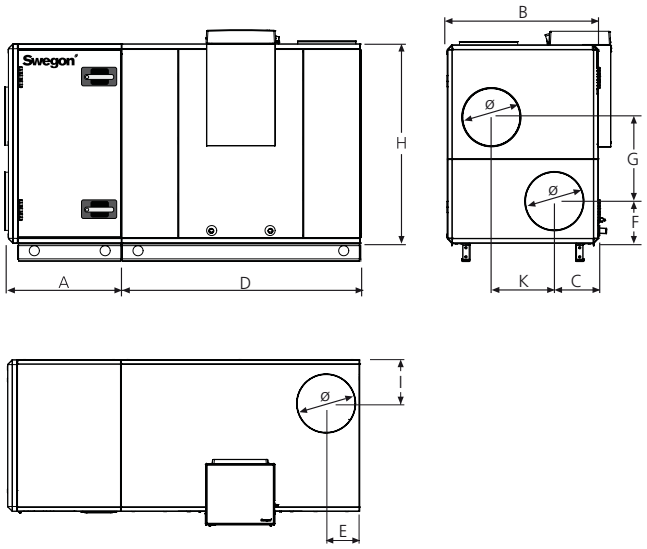
Koneen kuvaus

Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX Top, koko 004-008

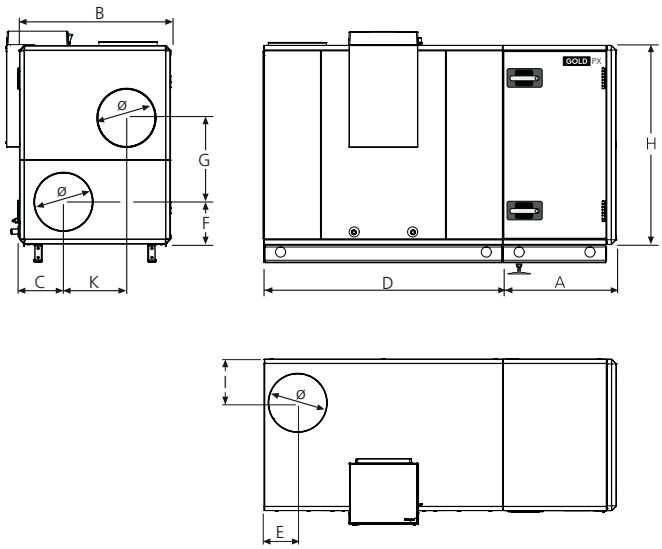
Mitta

Kuvissa näkyvät sivuliittimillä varustetut suodatin-/puhallinosat, joiden korkeus on sovitettu vastaavaan PX Top -kokoon ja keskiosaan.

Suodatin-/puhallinosa keskiosan vasemmalla puolella.



Suodatin-/puhallinosa keskiosan oikealla puolella.



GOLD	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	Ø	kg*
004	617	825	240	1300	181	230	460	1085	238	345	315	93-115
005	617	825	240	1300	181	230	460	1085	238	345	315	93-119
007	647	995	278	1517	230	271	543	1295	278	440	400	112-150
008	647	995	278	1517	230	271	543	1295	278	440	400	119-154

** Vain suodatin-/puhallinosa*

Koneen kuvaus

Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX, koko 011-030

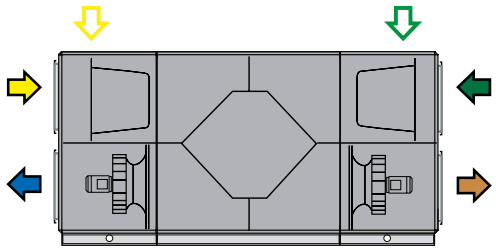
PX:n ja PX Topin perusversioiden suodatin-/puhallinosia voidaan yhdistellä eri tavoin, katso alla ja seuraavalla sivulla.

Huomaa, että suorituskyky, mitat ja paino vaihtelevat riippuen siitä, onko suodatin-/puhallinosa PX vai PX Top, katso luku asennus, mitat ja paino GOLD PX:lle.

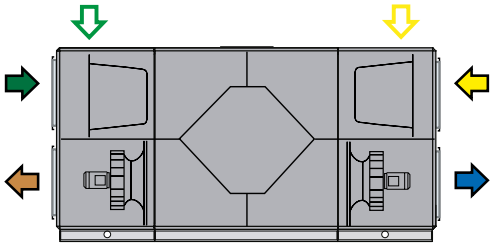
Perusversiot

Vakio

Vasenkätinen

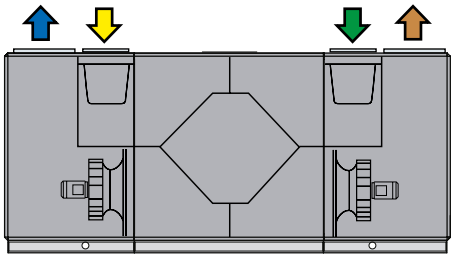


Oikeakätinen

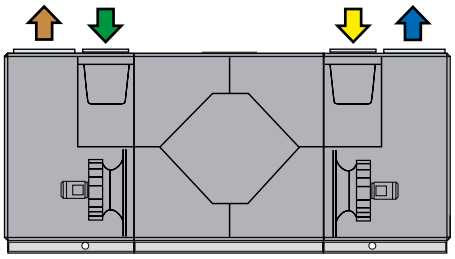


Top

Vasenkätinen



Oikeakätinen



Ulkoilma Tuloilma Poistoilma Jäteilma

Ulkoilma-versio Poistoilma-versio

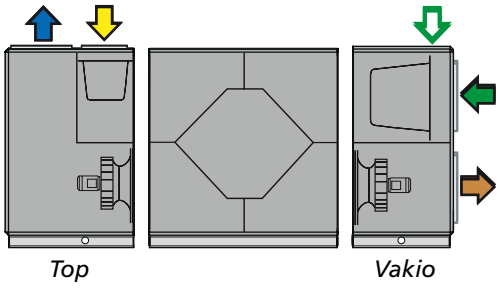
Oikeus rakennemuutoksiin pidätetään.

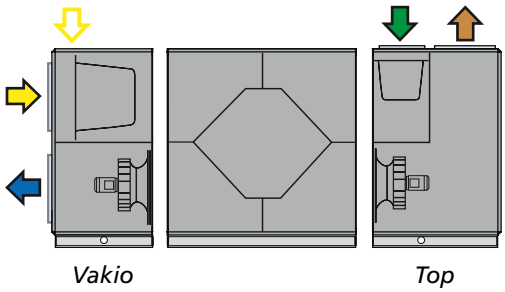
Koneen kuvaus

Suodatin-/puhallinosien mahdolliset yhdistelmät, PX, koko 011-030

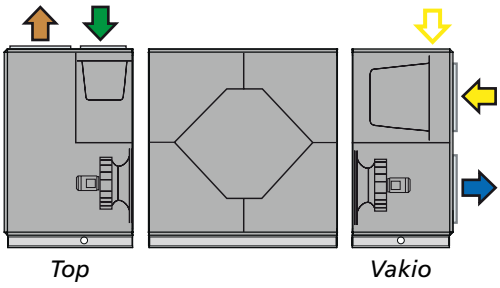
Yhdistelmät

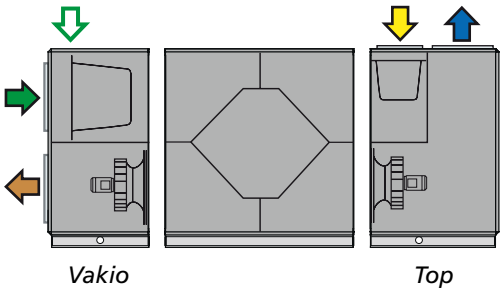
Vasenkätinen

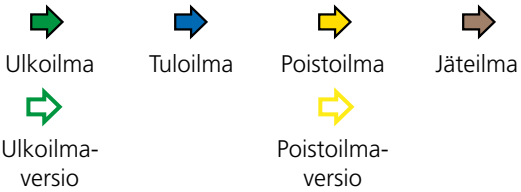




Oikeakätinen







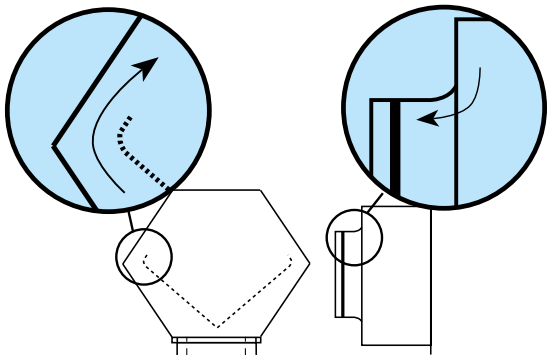
Koneen kuvaus

Asennusvihjeitä

Kanavajärjestelmän mitoitus

Asetettu ilmavirta pidetään automaattisesti tasaisena GOLD-koneessa, jos toiminto on valittu käsipäätteestä. Kanavien ja toimilaitteiden pienempi ilmanopeus merkitsee pienempää painehäviötä ja siten myös pienempää energiankulutusta ja melutasoa.

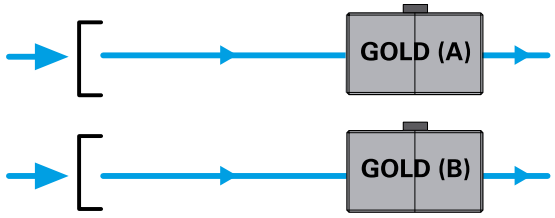
Tarpeettoman energiankulutuksen estämiseksi ja melutason pienentämiseksi on siksi tärkeää, että laitteisto mitoitetaan mahdollisimman pienelle painehäviölle. Erityisesti GOLD-koneille suunnitellut ulko- ja jäteilmahuuvat on tässä suhteessa optimoitu.



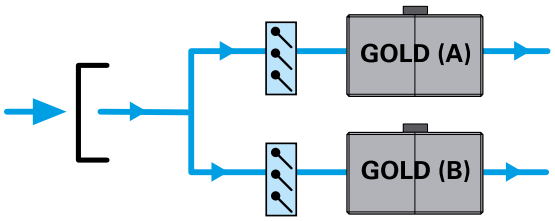
Esimerkkejä siitä, kuinka ilmanohjaimet ja puristetut tuloliitännät minimoivat painehäviöt Swegonin GOLD-lisävarusteissa.

Oma kanava tai takaiskupelti

Nollapistekalibrointi on GOLD-koneen sisäänrakennettu toiminto. Jotta tämä toiminto toimisi oikein, jokaisella GOLD-koneella on oltava oma ulkoilma- ja jäteilmahuuva/-kanava. Muussa tapauksessa jokainen kone on varustettava takaiskupellillä tai moottoroidulla pellillä ulkoilmakanavassa ja/tai jäteilmakanavassa.



Jokaisella GOLD-koneella tulee olla oma ulkoilmakanava (koskee myös jäteilmakanavaa/-huuvaa).



Jos kuitenkin halutaan käyttää yhteistä ulkoilmakanavaa, kunkin GOLD-koneen haarakanavaan on asennettava takaiskupelti tai moottoroitu pelti (koskee myös yhteistä jäteilmakanavaa/-huuvaa).