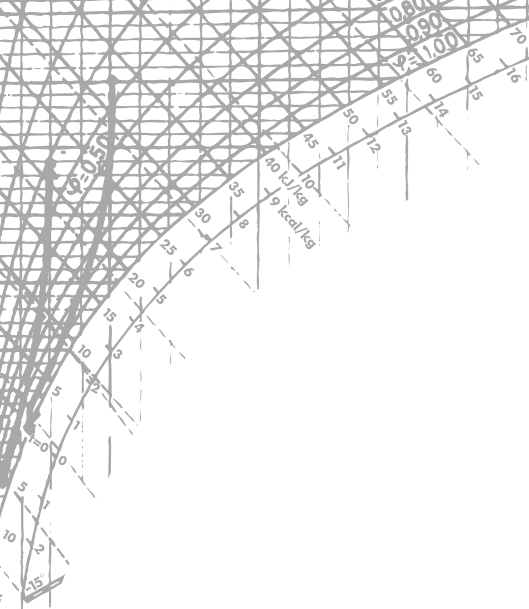




Envistar[®] home concept

Energiatehokas konesarja kerrostalojen
keskitettyyn ilmanvaihtoon



Air handling with focus on LCC

IV Produkt on säästänyt **luonnonvaroja** tuotteillaan jo yli viidenkymmenen vuoden ajan

IV Produkt on auttanut alentamaan energiankulutusta niin Kööpenhaminan lentokentällä ja Reykjavikin Harpa-konserttitalossa kuin monissa urheiluhalleissa, kouluissa, toimistorakennuksissa, sairaaloissa, kauppakeskuksissa ja asuinkiinteistöissä. Luettelo yhteisprojekteista on pitkä.

IV Produktin energiatehokkaat ilmastointikoneet ottavat energian talteen, lisäävät kiinteistön arvoa ja säästävät luonnonvaroja.

IV Produkt on Ruotsin Växjössä toimiva yksityismisteinen yritys, joka kehittää ja valmistaa innovatiivisia ratkaisuja kiinteistöjen ilmastointiin. Toiminta on alkanut jo vuonna 1969.

Nykyään IV Produkt on markkinoiden kärkiyritys ja kehitysvauhti on markkinoiden nopeinta. Organisaation suoraviivainen päätöksentekorakenne mahdollistaa nopean toiminnan, ja kokonaisvastuun kantaminen on asiakkaan kannalta yksinkertainen ja turvallinen ratkaisu.

Ympäristö- ja energiatehokkuus ovat olleet osa liikeideaamme vuodesta 1991 alkaen, ja sen myötä tuotteiden elinkaarikustannukset eli LCC ovat nousseet meillä keskeiseen asemaan. Elinkaari-kustannuksilla tarkoitetaan tuotteen kaikkia



Kehitys, tuotanto ja pääkonttori sijaitsevat Växjössä.

kustannuksia ostosta käyttöön, ylläpitoon ja ympäristövaikutuksiin asti. Pyrimme alentamaan näitä kustannuksia mahdollisimman paljon, ja siksi LCC-laskenta onkin luonnollinen osa tuotekehitystämme. Yrityksemme on tietenkin myös ISO-sertifioitu standardien 9001 ja 14001 mukaisesti.

IV Produktin tuotteiden ja pitkän kokemuksen ansiosta jokaiseen projektiin löytyy aina täsmälleen oikea innovatiivinen ratkaisu. Autamme teitä mielellämme säästämään sekä kustannuksia että luonnonvaroja.



Eurovent Certification on sertifiointilaitos, joka muun muassa todentaa ilmastointikoneiden toimintatehon eurooppalaisten ja kansainvälisten standardien mukaan. Se takaa kilpailevien tuotteiden vertailukelpoisuuden.

IV-Produktin Envistar- ja Flexomix-ilmastointikoneet on testattu Eurovent-standardien EN 1886 ja EN 13053 mukaisesti. Kun mitoituslaskelmissa on yllä kuvattu merkintä, ne ovat Eurovent Certificationin hyväksymiä.

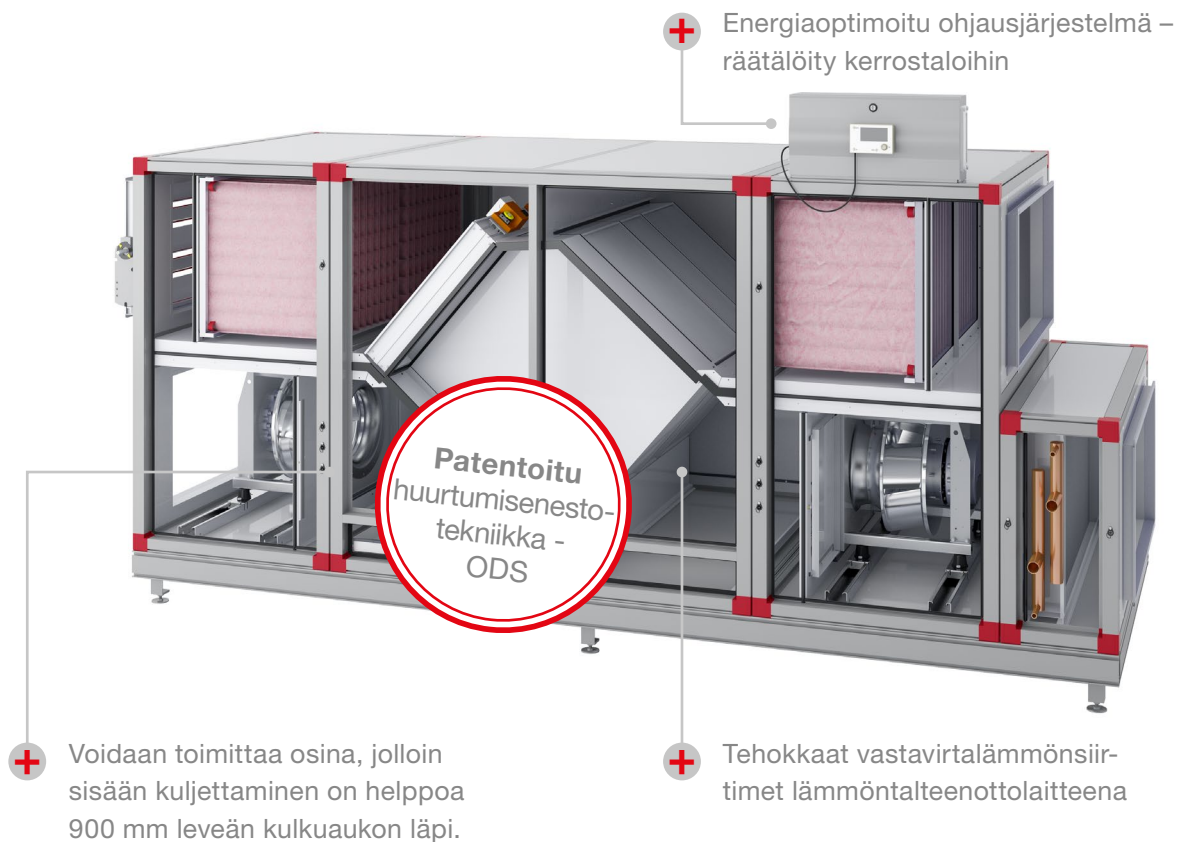
Eurooppaa odottaa suuri haaste. Monet kiinteistöt ovat kunnostuksen tarpeessa ja uudisrakentamisen tarve on suuri. EU-direktiivin mukaan nykyisten kiinteistöjen energiankulutusta on alennettava vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä.

IV Produkt haluaa olla näissä talkoissa mukana tarjoamalla markkinoille innovatiivisia ja energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja. Tämän vuoksi olemme kehittäneet kerrostaloihin räätälöidyn Home Concept -konseptin, joka kattaa sekä kunnostuskohteet että uudisrakennukset.

Envistar[®] home concept

Sarja keskitetysti sijoitettuja energiatehokkaita ilmastointikoneita.

- Erittäin alhainen energiankulutus
- Kapasiteetti riittää 6–160 asunnolle/kone
- Voidaan ohjata ja valvoa IV Produkt AHU Controls -sovelluksella tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- Helppo kiinteistön omistajalle
- Helppo asentajalle
- Helppo vuokralaiselle



Lämpötilahyötysuhde lasketaan kuivasta ilmasta. Esimerkiksi 85 % kuiva lämpötilahyötysuhde voi vastata noin 90 % kostea lämpötilahyötysuhdetta. Lue lisää tästä tuonnempana tässä esitteessä.

Asuntojen ilmanvaihto tällä hetkellä

Poistoilmajärjestelmä ilman lämmön talteenottoa.

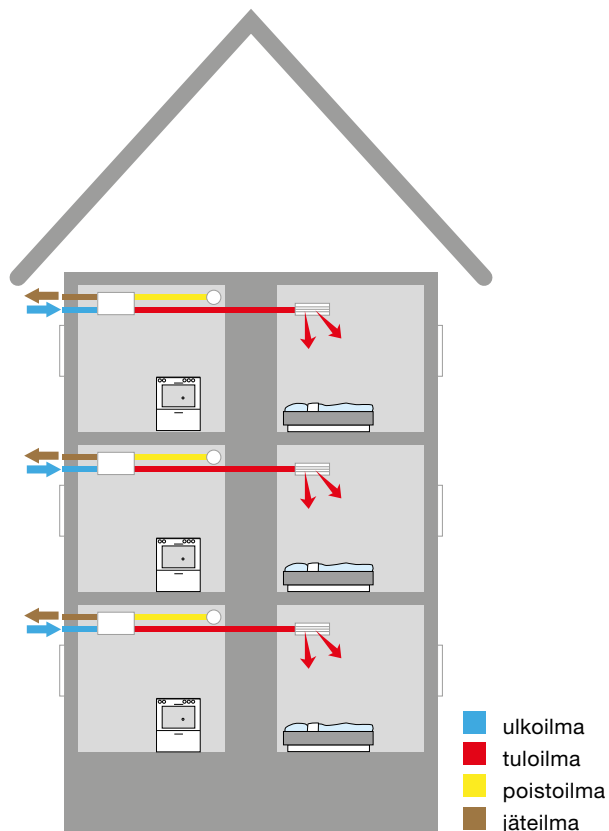
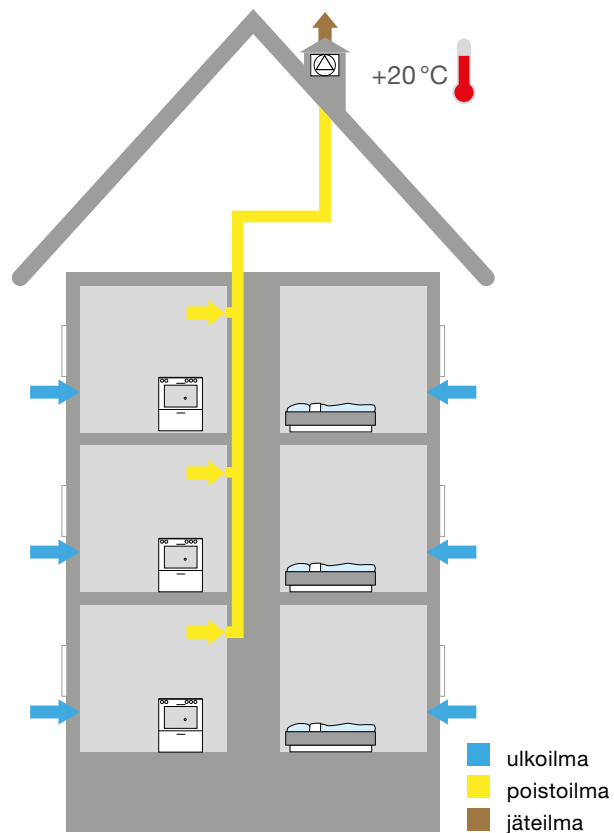
Raitisilma otetaan sisään ikkunan korvausilmaventtiileistä. Poistoilma johdetaan pois kylpyhuoneen ja keittiön venttiileiden kautta. Tässä järjestelmässä lämpöä ei oteta talteen, vaan se menee suoraan ulos poistoilmapuhaltimen kautta.

Edut

- Yksinkertainen kanavajärjestelmä

Haitat

- Ei lämmön talteenottoa, eli energiaa menee paljon hukkaan
- Suodattimien vaihto ja korvausilmaventtiileiden puhdistaminen on hankalaa
- Kylmä ja vetoinen
- Ei täytä sovellettavia peruskorjaus- ja uudisrakennusmääräyksiä



Asuntokohtainen kone, lämmön talteenotolla

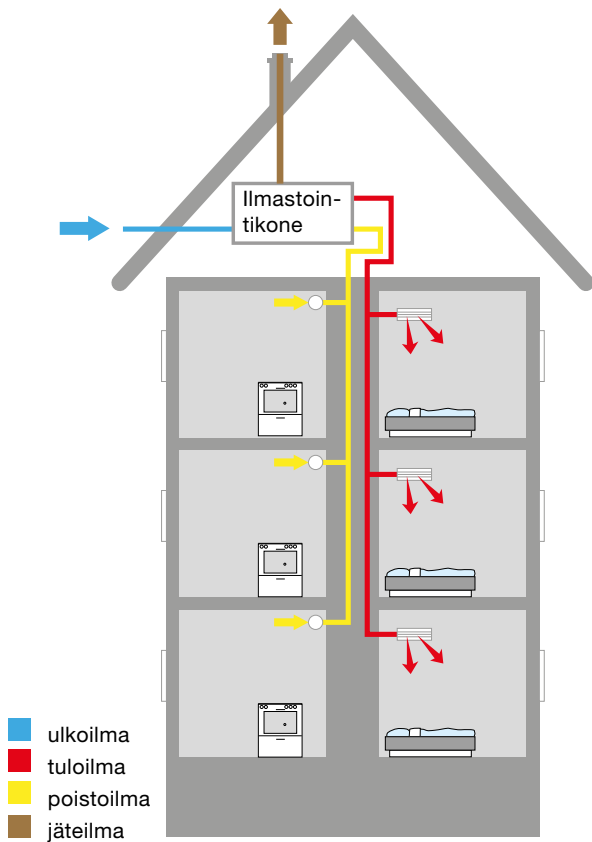
Edut

- Lämmön talteenotto

Haitat

- Laitteiden runsas lukumäärä nostaa ylläpitokustannuksia. Esimerkiksi 30 asuntoa = 30 laitetta eli 60 puhallinta ja 60 suodatinta
- Suodattimen vaihto on hankalaa
- Vaarana häiritsevä ääni
- Asentaminen on kalliimpaa kuin keskusyksiköllä

Asuntojen ilmanvaihto tällä hetkellä



Vanha keskitetty ilmastointikone patterilämmönsiirtimellä, levylämmönsiirtimellä tai lämpöputkella

Edut

- Suodattimen vaihto ja koneen huolto on helppoa
Esimerkiksi 30 asuntoa = 1 kone, eli 2 puhallinta ja 2 suodatinta
- Keskitetty ohjaus ja valvonta
- Erilliset ilmapäylät, ei hajujen leviämistä poisto- ja tuloilman välillä

Haitat

- Usein hihnäkäyttöisten puhaltimien hyötysuhde on alhainen ja ylläpitokustannukset korkeat
- Alhainen lämmöntalteenottoaste, 40–55 %



patterilämmönsiirrin

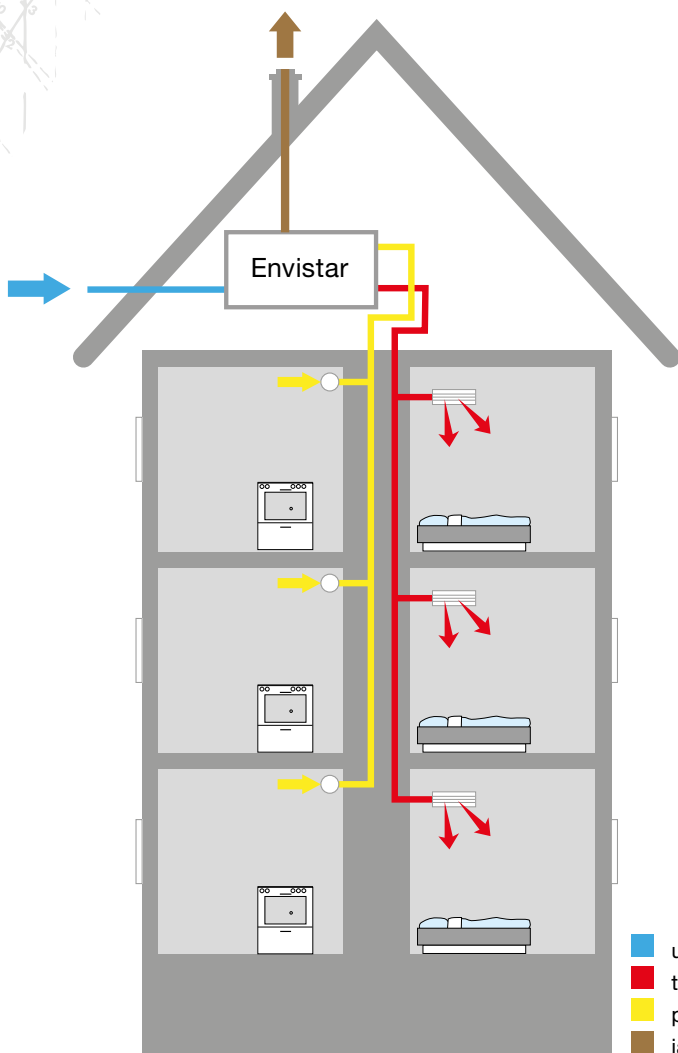


levylämmönsiirrin



lämpöputki

Saammeko esitellä: IV Produktin...



Envistar® **home concept**

Envistar Home Concept on erittäin energiatehokas konesarja kerrostalojen keskitettyyn ilmanvaihtoon.

Räätälöity ohjauslaitteisto ja erilaiset puhallin-, moottori- ja lämmöntalteenotto-vaihtoehdot tarjoavat erittäin hyvän lähtökohdan energioptimoidun ilmastointijärjestelmän toteuttamiseen.

Helppoa omistamista

Tunnistatko jonkin edellisen aukeaman tilanteista? Tai ehkä olet rakentamassa uutta kiinteistöä? Silloin suosittelemme Envistar Home Concept -laitteistoa, joka on räätälöity kerrostalokiinteistöjä varten.

Sen keskitetty sijainti helpottaa laitteiston huoltoa ja valvontaa. Se alentaa kustannuksia ja mahdollistaa laitteiston valvonnan asukkaita häiritsemättä.

Erittäin tehokas

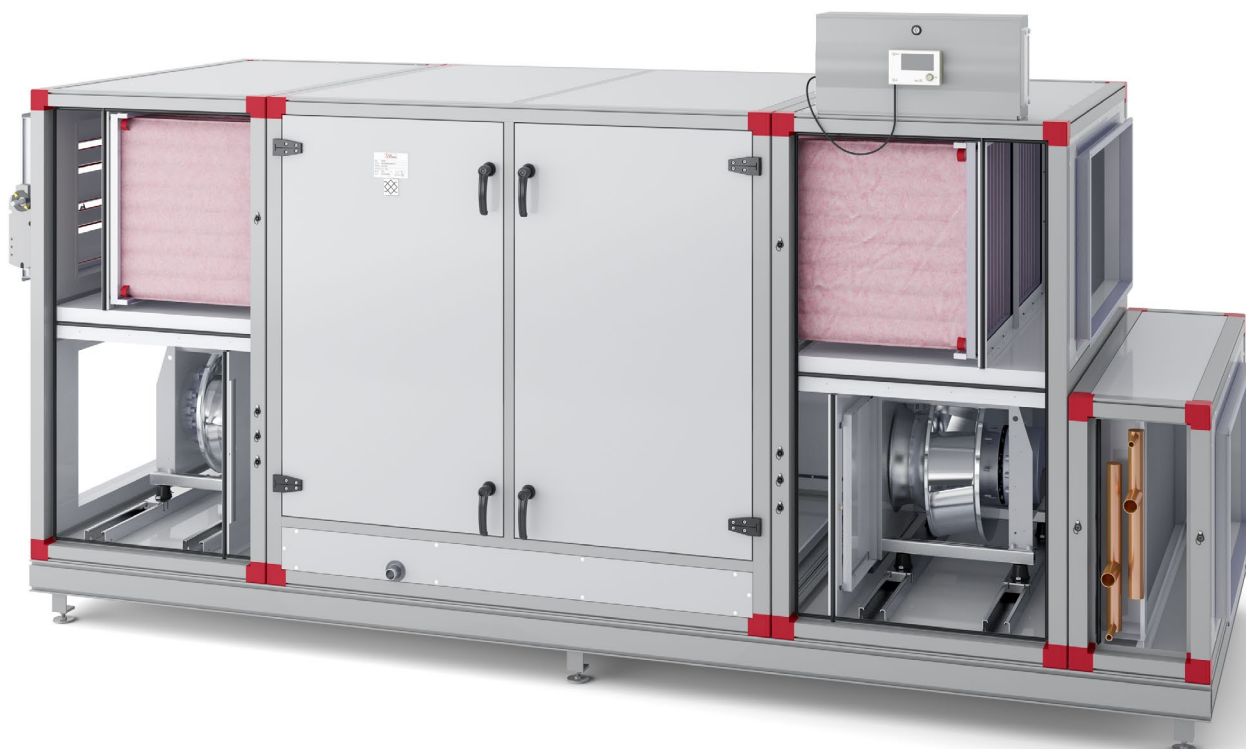
Tehokkaiden Ito-laitteidemme kuiva lämpötila-hyötysuhde voi olla jopa 85 %. Lisäksi laitetta käyttävien puhaltimien SFPv-arvo on erittäin matala. Rakennusmääräysten mukaan SFPv-arvon tulee olla 2,0 kW/m³/s, mutta meidän suosituksemme on alle 1,5 kW/m³/s.

...energiatehokas ilmankäsittelyratkaisu

Edut

- Keskitetty järjestelmä
- Erityisesti kerrostaloihin räätälöity ohjauslaitteisto
- Erittäin tehokas vastavirtalämmönsiirrin, jonka kuiva lämpötilahyötysuhde voi olla hieman yli 85 %
- Komponenttien aiheuttamat painehäviöt ovat vähäisiä
- Energiatehokkaat puhaltimet, matala SFPv-arvo
Suosituksemme mukaan SFPv-arvon tulisi olla alle 1,5 kW/m³/s, 200–250 Pa:n kanavapaineessa
- Kapasiteetti riittää 6–160 asunnolle/kone
- Helppo kiinteistön omistajalle
- Helppo asentajalle
- Helppo vuokralaiselle

Keskitetty ilmanvaihto
lämmön talteenotolla tuottaa
parasta sisäilmaa pienim-
mällä energiankulutuksella



Yhä useampi valitsee koneen, jossa on Home Conceptimme vastavirtalämmönsiirrin. Nyt tämän talteenottolaite on saatavana myös päältä liitettäviin koneisiimme. Ne soveltuvat asuntojen lisäksi myös muihin kohteisiin. Yksi suurista eduista on, että tulo- ja poistoilmat eivät sekoitu keskenään, minkä ansiosta hajut eivät pääse siirtymään asunnosta toiseen.

Envistar Top -sarjan koneet ovat saatavana yhdessä osassa tai lohkoina, jolloin kuljetus sisään onnistuu myös kapeiden oviaukkojen ja ahtaiden käytävien kautta.



- 5 kokoa vastavirtalämmönsiirtimellä
7 kokoa roottorilla
- Ilmavirta vastavirtalämmönsiirtimellä
0,13–1,15 m³/s Ilmavirta roottorilla
0,10–2,0 m³/s
- **uutuus!** Voidaan ohjata ja valvoa IV Produkt AHU Controls -sovelluksella tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- Erittäin tehokas vastavirtalämmönsiirrin, jonka kuiva lämpötilahyötysuhde voi olla hieman yli 85 %
- Vastavirtalämmönsiirrin, jossa ainutlaatuinen patentoitu huurteensulatustekniikka – ODS Optimized Defrosting System, mikä varmistaa parhaan mahdollisen vuosilämpötilahyötysuhteen
- Ei hajujen leviämisvaaraa vastavirtalämmönsiirtimellä
- Puhaltimet tehokkailla EC-moottoreilla
- Pussisuodatin pienellä painehäviöllä ja pitkällä käyttöiällä



Kun **tila** ratkaisee

Envistar Top säästää lattiapinta-alaa jopa 75 prosenttia perinteisiin ratkaisuihin verrattuna. Siksi se on taloudellisin ja energiatehokkain ratkaisu käytettävissä olevan lattia-alan kannalta.

Kuva esittää pinta-alatehokasta asennusta, jossa kone on sijoitettu pariovien taakse. Konehuoneelle tarvitaan vain 2 m² lattia-alaa ja huolto voidaan suorittaa avaamalla pariovet.

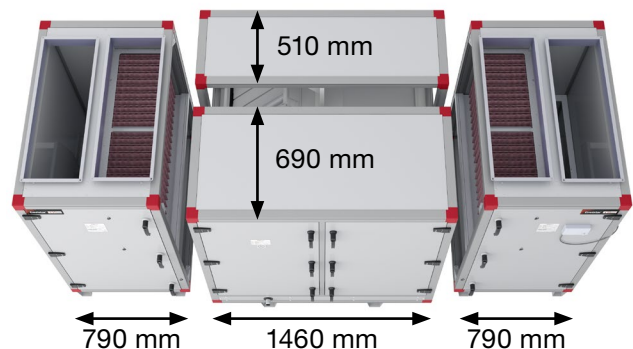


Haluamme **helpottaa** asentajan arkea



Kehitämme koneitamme koko ajan käyttäjiltä ja asentajilta saatujen toiveiden mukaisesti ja tiedämme, että koneiden saaminen sisälle rakennuksiin voi olla hankalaa ja kallista. Siksi sarja on suunniteltu niin, että se voidaan kuljettaa sisään 900 mm kulkuaukosta ja tietyt koot mahtuvat 800 mm aukosta.

Envistar Top -kokoon 12 olemme kehittäneet ainutlaatuisen ratkaisun jakaa vastavirta-lämmönsiirrin leveyssuunnassa. Toivomme tämän helpottavan koneen saamista sisälle rakennukseen, jopa ahtaissa hisseissä.



Envistar Flex tarjoaa laajan valikoiman puhaltimia, moottoreita ja lto-laitteita, mikä luo erittäin hyvät lähtökohdat energioptimoidun ilmastointijärjestelmän toteutukselle.

Home Concept -koneita käytetään nykyisin yli 150 000 huoneistossa ja se on ollut suuri menestys. Keskeisenä syynä on asuntoihin mukautettu ja patentoitu huurteensulatusjärjestelmä. Se takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen.

Envistar Flex voidaan toimittaa osina, jolloin se on helppo kuljettaa sisälle rakennukseen. Useimmat moduulit mahtuvat 900 mm leveästä kulkuaukosta.

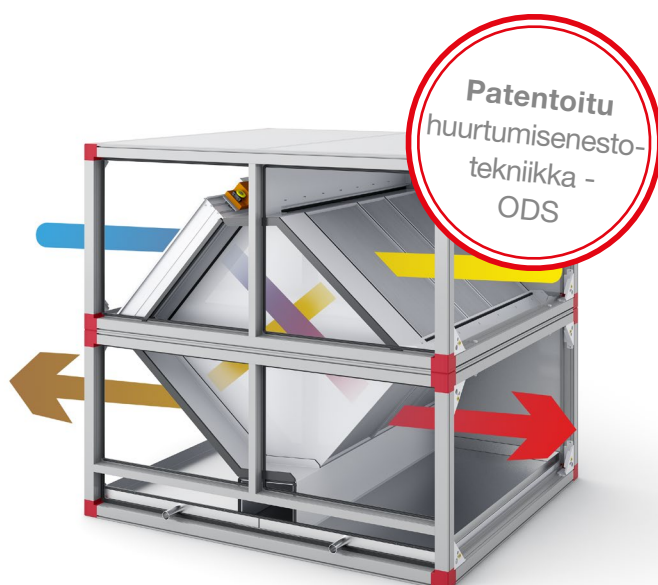
- 10 kokoa vastavirtalämmönsiirtimellä 6 kokoa roottorilla
- Ilmavirta vastavirtalämmönsiirtimellä 0,13–4,50 m³/s
Ilmavirta roottorilla 0,10–2,70 m³/s
- **uutuus!** Voidaan ohjata ja valvoa IV Produkt AHU Controls -sovelluksella tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- Puhaltimet PM-moottoreilla ja integroidulla taajuusmuuttajalla tai EC-ohjauksella
- Ulos asennettava malli



Patentoitu huurteensulatus

Yksi vastavirtalämmönsiirtimen eduista lto-laitteena on, että tulo- ja poistoilmat eivät sekoitu keskenään, mikä poistaa hajujen leviämisvaaran huoneistojen välillä.

IV Produktin vastavirtalämmönsiirtimet on varustettu ainutlaatuisella patentoidulla huurteensulatusmekanismillämme – ODS. Se varmistaa parhaan lämpötila-hyötysuhteen läpi vuoden.

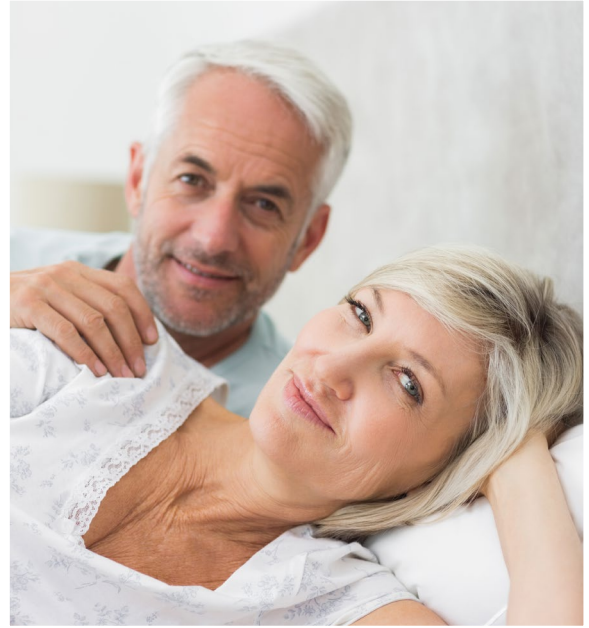


Mukavampaa asumista

Asunnot rakennetaan nykyisin entistä energiatehokkaammiksi. Talot ovat tiiviimpiä ja niissä on usein isoja lasipintoja. Siksi sisäilma on lämpimämpää.

Sisäilmaston parantamiseksi Envistar Flex -ilmastointikoneeseen voidaan valita integroitu EcoCooler-jäähdytyslaitteemme.

Jäähdytyslaite laskee huoneistoihin puhallettavan ilman lämpötilaa. Lämpimänä kesäpäivänä huoneistoon puhallettavan ilman lämpötilaa voidaan alentaa 6–10 asteella. Kun makuuhuoneen, jonne ilma useimmiten puhalletaan, ovi suljetaan, saavutetaan viileä ja miellyttävä sisäilmasto.



Home Concept integroidulla EcoCooler-jäähdytyslaitteella

EcoCoolerin asennuskustannus noin **400 €/huoneisto**

Keskitetysti säädetyn tuloilman käyttökustannus noin **10–15 €/huoneisto/vuosi**

Huoneistokohtainen lämpötilan lasku riippuu mm. auringon säteilystä, ilmavirrasta ja sisäisistä kuormista, ts. ihmisten, valaistuksen, ruoanvalmistuksen, tietokoneiden jne. huoneistoon tuomasta lämmöstä. Sisäänpuhalluslämpötilaa säädetään keskitetysti eikä se ole säädettävissä huoneisto-/huonekohtaisesti.



Envistar Flex -ilmastointikone Home Conceptilla ja integroidulla EcoCooler-jäähdytyslaitteella.

Me säästämme resursseja

Rakennuksen poistoilma sisältää usein paljon lämpöä. Tätä lämpöä ei kannata päästää hukkaan, vaan se kannattaa ottaa talteen mahdollisimman tarkasti. Se voidaan tehdä erityyppisillä lämmönsiirtimillä.

Laitteemme ottavat siis poistoilman sisältämän

lämmön talteen ja käyttävät sen kylmän tuloilman lämmittämiseen.

Envistar Home Concept sisältää useita erityyppisiä, tehokkaita lämmöntalteenottovaihtoehtoja. Niiden avulla tarjoamme aina optimaalisen ratkaisun, joka auttaa myös säästämään luonnonvaroja

Vastavirtalämmönsiirrin



- Erittäin tehokas Ito-laite, jonka kuiva lämpötila-hyötysuhde voi olla hieman yli 85 %
- Patentoitu huurteensulatustekniikka – ODS Optimized Defrosting System
- Pienempi puhallinteho (SFP) kun lämmöntalteenottotarve alhaisempi
- Ei hajujen leviämisvaaraa

Pyörivä lämmönsiirrin

Envistar Home Concept -laitteisiin voidaan asentaa myös roottori. Liesituulettimen poistoilma ei saa kulkea roottorin kautta.



- Tehokas Ito-laite, jonka kuiva lämpötila-hyötysuhde on jopa 87 %
- Tulo- ja poistoilman välisen painetasapainon jatkuva valvonta ja ohjaus varmistaa tehokkaan puhtaaksipuhalluksen
- Roottorin pyörimisnopeus on optimoitu hajujen leviämisvaaran minimoimiseksi
- Lisävarusteena saatava aktiivihiihisuodatin minimoi hajujen leviämisvaaran
- Suodatinta valvova ohjaustoiminto – FLC Filter Lifetime Control – mahdollistaa hälytysrajan asettamisen hiilisuolettimen vaihdolle

Minkä **ratkaisun** sinä valitset?

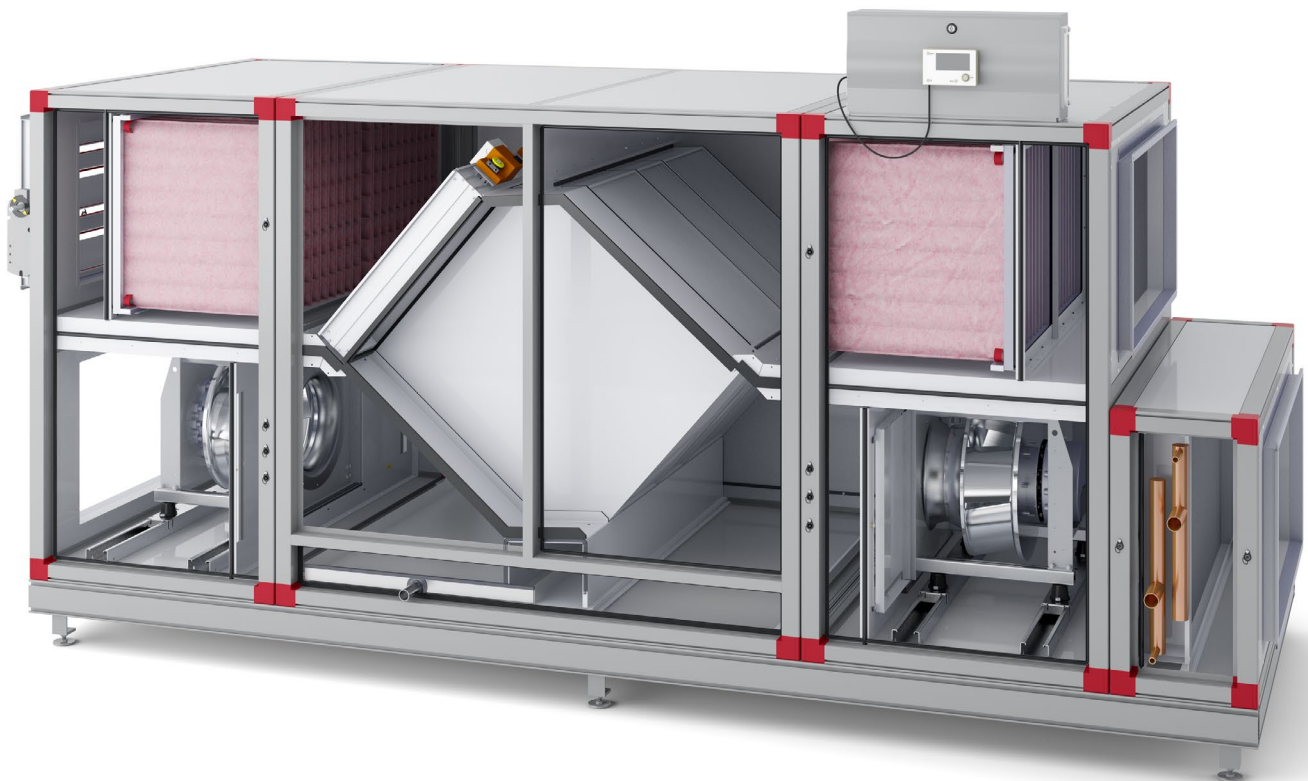
Vastavirtalämmönsiirrin

- Alhaiset ylläpitokustannukset
- Ei hajujen leviämistä
- Helppoa omistamista
- Suosittelemme esilämmitintä, kun mitoitettu ulkolämpötila on alle -25 °C.

Pyörivä lämmönsiirrin

- Alhaisempi energiankulutus
- Pienempi jäätymisriski
- Pienet rakennemitat
- Korkeammat ylläpitokustannukset
- Liesituulettimen poistoilman ei pidä kulkea roottorin kautta

90 % valitsee vastavirta-
lämmönsiirtimen



Muista...

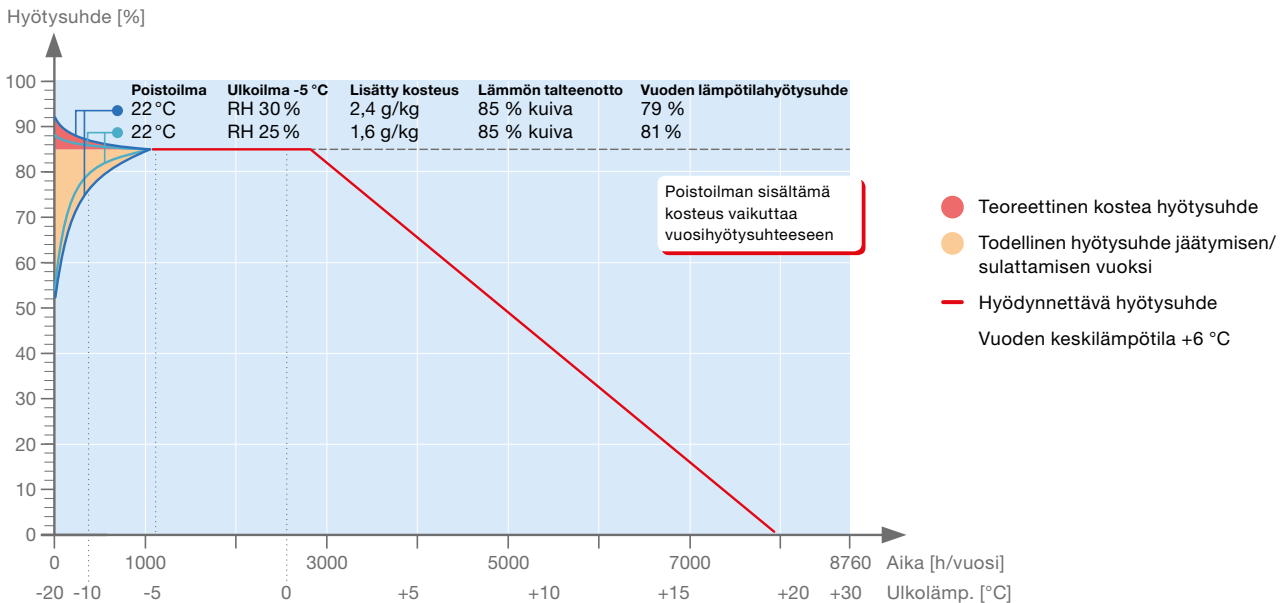
...että vastavirtalämmönsiirtimen ja roottorin tulee olla asuntoja varten säädetty ja testattu.

Lämpötilahyötysuhde

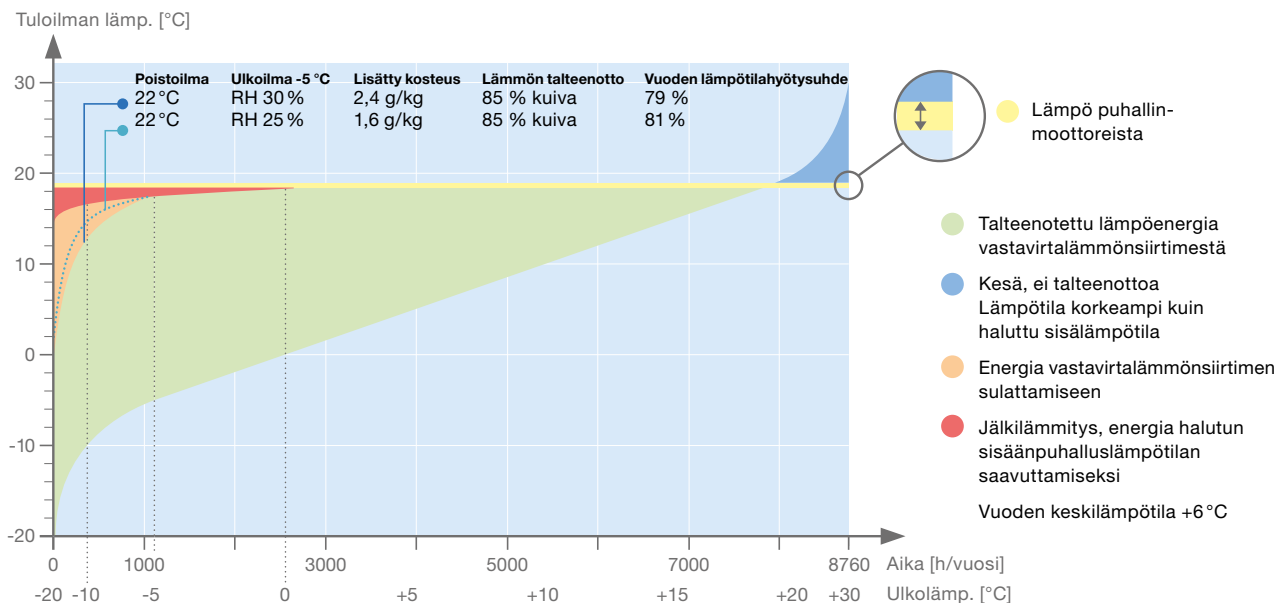
Näissä keskusteluissa on kuitenkin tärkeää pitää kuiva ja kostea hyötysuhde erillään. 85 % kuiva lämpötilahyötysuhde voi vastata 90 % kuivaa lämpötilahyötysuhdetta.

Kostea hyötysuhde on teoreettinen arvo, eikä sitä voi hyödyntää käytännössä jäätymisen vuoksi. Yritämme osoittaa tämän alla olevassa kaaviossa.

Lämpötilahyötysuhde



Talteenotto, vastavirtalämmönsiirrin



Älä anna erilaisten ”markkinointikikkojen” johtaa harhaan, kyse voi olla saman lämmönsiirtimen eri hyötysuhteista. Me ilmoitamme aina **kuivan hyötysuhteen**, koska tarkastuksessa voidaan mitata ainoastaan sitä.

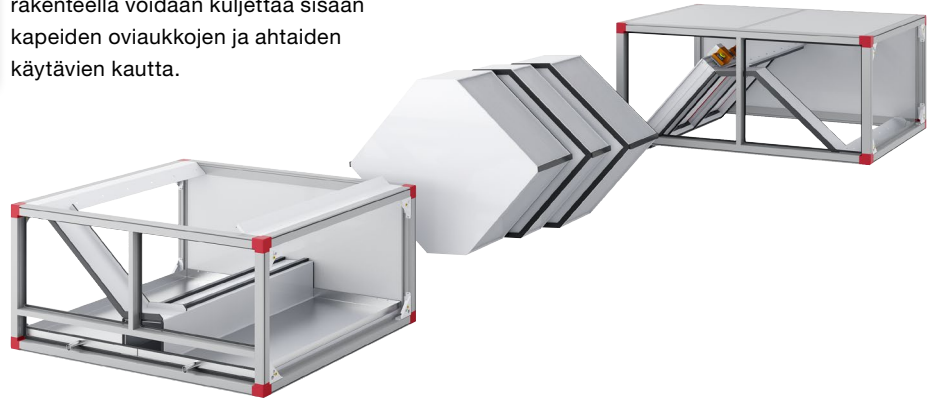
Sama lämmönsiirrin eri tavoin esitettynä

Kuiva, EN308 mukaan	85 % Oikein!
Kostea	86–93 %
Kostea sis. puhallinmoottorien lämpö	88–95 %
Vuosienergia sis. moottorilämpö	92–97 %

Asentaminen **käytännössä**



Vastavirtalämmönsiirrin jaetulla rakenteella voidaan kuljettaa sisään kapeiden oviaukkojen ja ahtaiden käytävien kautta.



Envistar[®] **home**
concept



Ennen asentamista

Ilmanvaihtokone lämpöpumppu-LTO:lla

Lämpötilahyötysuhde: n. 40 %
SFPv-arvo: n. 3,5 kW/m³/s
Energiankulutus: 37 kWh/m²/vuosi

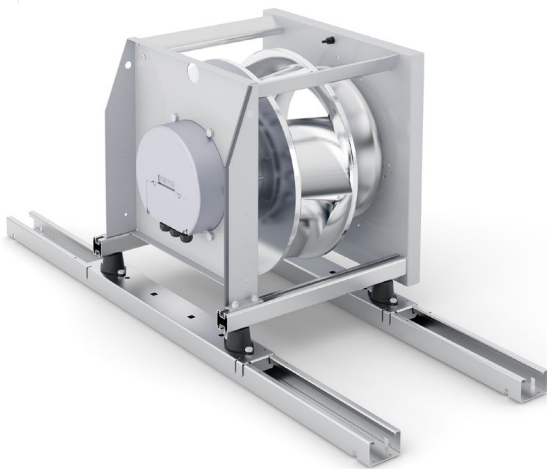


Asennuksen jälkeen

Ilmanvaihtokone vastavirtavirtasiirtimellä

Lämpötilahyötysuhde: 85 %
SFPv-arvo: 1,23 kW/m³/s
Energiankulutus: 9 kWh/m²/vuosi
Takaisinmaksuaika: 3,9 vuotta

Parasta suorituskykyä

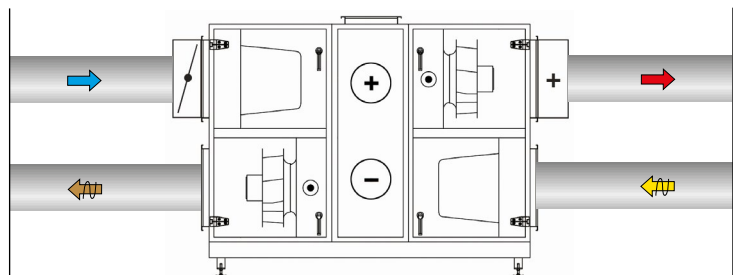


Energiatehokkaat puhaltimet PM-moottoreilla ja EC-ohjauksella

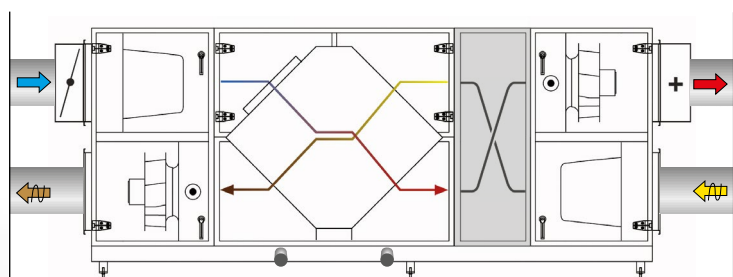
- Suorakäyttöiset ja kierroslukuohjatut puhaltimet
- Erittäin suuri hyötysuhde
- Erittäin hiljaiset puhaltimet
- Puhallinpaketit on asennettu kiskoille, joten ne on helppo vetää esille huollon helpottamiseksi
- Jokaiseen konekokoon on valittavissa useita erilaisia puhaltimia ja moottoreita puhaltimien hyötysuhteen optimoimiseksi ja sähkönkulutuksen vähentämiseksi, eli mahdollisimman alhaisen SFPv-arvon saavuttamiseksi

Ilmankäännin

- Lisävarusteena on saatavana ilmankäännin, jota voidaan käyttää nykyisessä järjestelmässä kääntämään ilmapäylät
- Poistoilman on aina mentävä ylhäältä alas vastavirtalämmönsiirtimen läpi



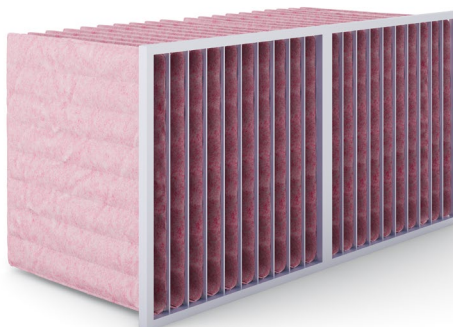
Nykyinen järjestelmä



Uusi järjestelmä ilmankääntimellä

Suodatin

- Pussisuodatin
- Alhaiset painehäviöt
- Pitkä käyttöikä – vähemmän vaihtoja
- Vakiokokoiset suodattimet mahdollisuuksien mukaan



Uusi runkorakenne lisää etuja

Tuotteemme kehittyvät erittäin nopeassa tahdissa ja sen vuoksi ilmastoinnin energiaoptimointi parantuu koko ajan.

Tuotekehityksen myötä koko tuotteistomme on saanut nyt uuden kotelomallin, jonka muotoilu, mitoitus ja energiateho ovat entistä paremmat.

Koko valmistusprosessimme perustuu innovatiivisiin ratkaisuihin, ja sen ansiosta koneidemme lämpöhävikki on pienempi kuin koskaan. Kotelon luokitus perustuu standardin EN 1886 mukaisesti U-arvoon. Mitä pienempi luku, sitä parempi eristyskyky.

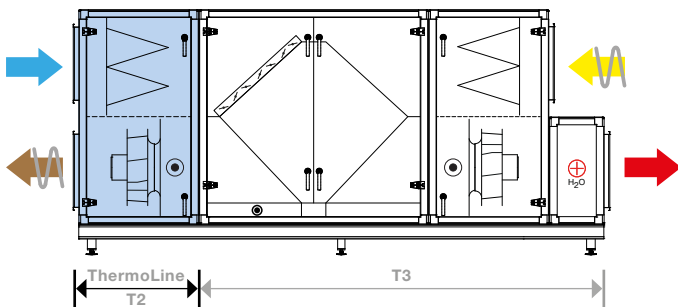
ThermoLine

Kotelosta on saatavana kaksi mallia. Vakiomallin eristysluokka on T3 ja U-arvo 1,24*. Energiatehokain malli on kuitenkin ThermoLine, jonka kotelon eristysluokka on T2 ja U-arvo 0,88*.

Koteloluokka T2 vähentää kylmäsiltoja. Se vähentää kondensoitumisvaaraa konehuoneissa, joissa ilmankosteus on suuri.

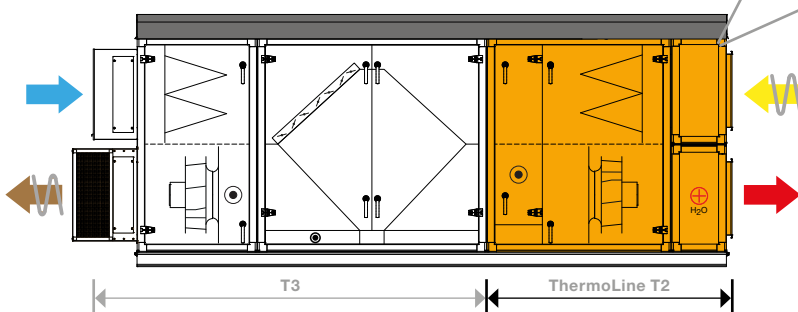
Luokka T2: U-arvo 0,5 – 1,0
Luokka T3: U-arvo 1,0 – 1,4

Sisälle asennettava kone

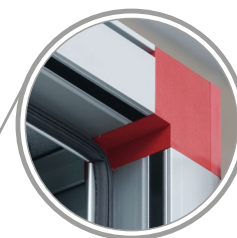


Yksi uuden kotelotyypin suurista eduista on mahdollisuus eri koteloluokkien käyttämiseen koneen eri osissa. Voimme esimerkiksi käyttää sisälle asennettavan laitteen raitis- ja jäteilmaosassa **ThermoLine**-luokkaa T2, jolloin ratkaisusta saadaan kaikkein energia- ja kustannustehokkain.

Ulos asennettava kone



Ulos asennettavissa koneissa lämpöhäviötä aiheuttavat pääasiassa tulo- ja poistoilmaosat. Kun niissä käytetään **ThermoLine**-luokkaa T2, ratkaisusta saadaan kaikkein energia- ja kustannustehokkain.

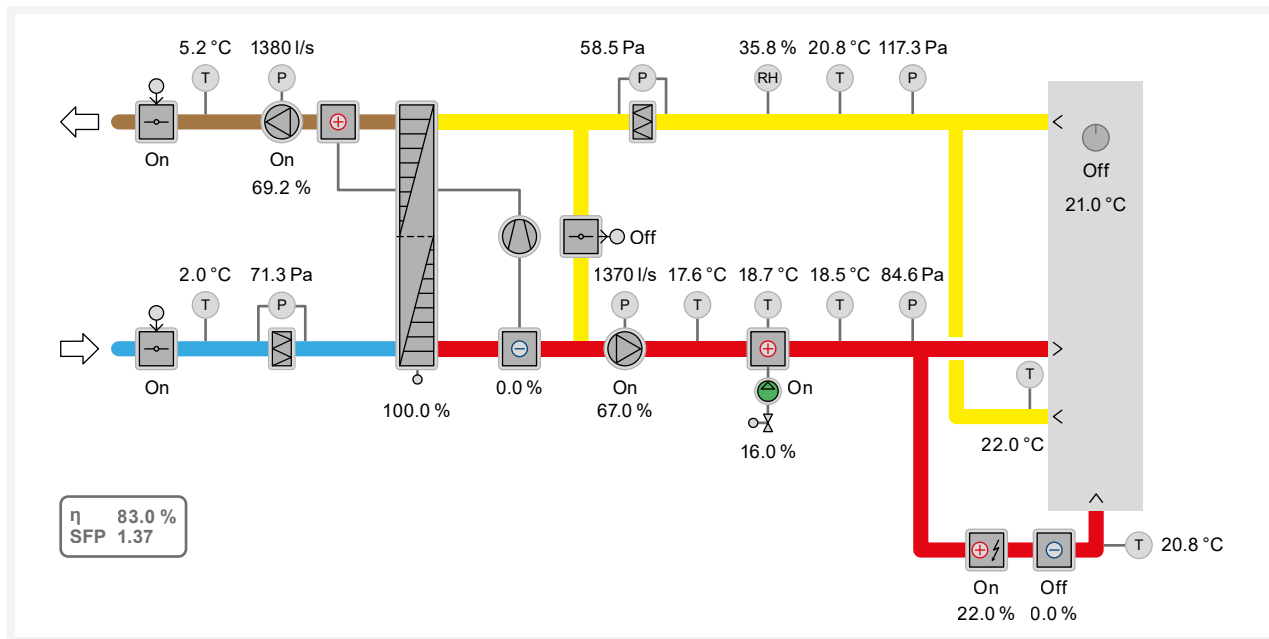


Profiilin musta muoviosa katkaisee kylmäsiltoja ja on tunnusomainen kotelolle **ThermoLine – T2**.

ThermoLinen takaisinmaksuaika riippuu järjestelmän käyttöolosuhteista ja energian hinnoista.

* Mitattu mallikotelosta standardin EN1886 mukaan.

Rajattomien mahdollisuuksien ohjausviestintä



Kun tilaat Envistar-sarjan ilmastointikoneen, saat kaiken kattavan ilmastointikoneen, joka on testattu ja käyttövalmis. Itse kehittämämme ohjelmisto päivittyy jatkuvasti uusilla älykkäillä toiminnoilla, joiden avulla rakennuksen sisäilma on huippulaadukasta ja energiankulutus mahdollisimman alhainen. Toimintoja voidaan säätää tarpeiden mukaan, ja esimerkkejä

toiminnoista ovat vyöhykeohjaus, erilaiset palotoiminnot ja kastepisteohjaus. Ilmastointikoneen mukana toimitetaan projektikohtaiset sähkö- ja ohjauskaaviot sekä käyttöpäätte, jonka avulla virtausten ja lämpötilojen optimoiminen on helppoa. Lisävarusteena saatavana on nyt myös kosketusnäytöllä varustettu käyttöpäätte.

BMS

Rakennusautomaatiojärjestelmä

Modbus BACnet LON OPC



Pilvipalvelu



Tekstiviesti



Internet



Teksti-web



Sovellus älykkäille järjestelmille



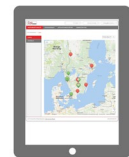
Käyttöpäätte

uutuus!



Käyttöpäätte kosketusnäytöllä

Täysin **hallinta** – milloin ja missä tahansa



Pilvipalvelu – IV Produkt Cloud

- Mahdollistaa laitosten valvonnan missä tahansa
- Aina käytettävissä, kun käytössä on nettiyhteys
- Hälytysten valvonta sähköpostilla ja tekstiviesteillä
- Nopea analysointi ja toiminta käytön optimoimiseksi

Kilowattitunnit hallinnassa!

Tarjoamme nyt Home Conceptiin lisävarusteena kehittämämme Energy Watch -ohjelmiston, joka auttaa sinua pysymään selvillä kilowattitunneista.

Energy Watch on ainutlaatuinen toiminto ilman-käsittelykoneiden energiankulutuksen valvontaan ja optimointiin.

Mittausarvot ja tiedot on helppo katsoa sovelluksesta, käsipäätteeltä tai pääjärjestelmästä.



IV Produktin
kehittämä

Energy Watch mittaa ja näyttää:

Lämmön talteenotto

- Talteenotettu energia ja teho
- Lto-laitteen hyötysuhde

Puhaltimet

- Tuotettu energia ja teho
- Puhaltimen sähköteho, SFP/SFPv
- Ilmavirran tiheyskorjaus neljän pisteen mittauksella parhaan tarkkuuden varmistamiseksi

Jälkilämmitys

- Tuotettu energia ja teho
- Vuotavan lämmitysventtiilin hälytys

Ohjaa ja säädä sovelluksellamme

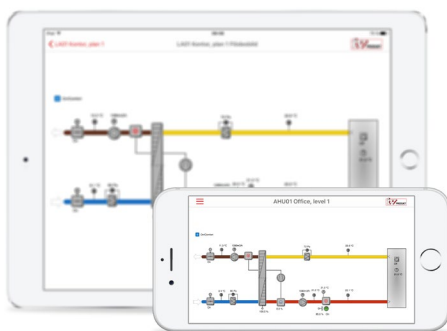
IV Produkt AHU Controls

Nyt voit ohjata koneitamme IV Produkt AHU Controls -sovelluksella. Yhdistä koneet kiinteistön sisäiseen verkkoon, jos rakennuksessa on Wi-Fi.

Jos konetta ei voida yhdistää sisäiseen verkkoon, tarjoamme koneeseen Wi-Fi-reitittimen.

Sovellus – IV Produkt AHU Controls

- Ohjaa konettasi helposti älypuhelimella tai tabletilla
- Koneen käyttöönotto ja arvojen säätö
- Toimi nopeasti hälytystilanteissa
- Katso tapahtumaloki ja historiatiedot
- Selkeä käyttöliittymä ja havainnollinen virtauskaavio



Sovellus on ladattavissa ilmaiseksi iOS- ja Android™-laitteisiin.

Monia älykkäitä toimintoja

IV Produkt AHU Controls sisältää useita älykkäitä toimintoja, jotka helpottavat IV Produktin ilmastointikoneita käsittelevien arkea.

Voit säätää asetusarvoja ja asetuksia, katsoa mahdolliset hälytykset ja paljon muuta ilman, että sinun tarvitsee olla konehuoneessa. Se säästää paljon rapuissa juoksemiselta!

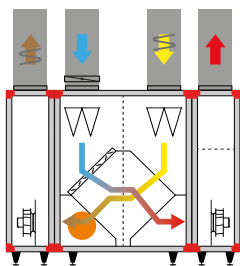


Hyödyllinen tulipalon sattuessa

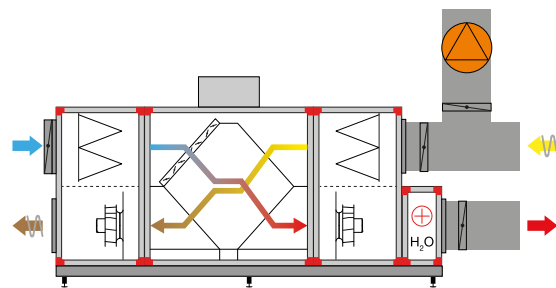
Envistar Home Conceptiin on useita toimintoja tulipalotilanteita varten. Ohjauslaitteistolla voidaan säätää, mitkä puhaltimet ovat toiminnassa ja mitä peltejä säädetään, jotta savukaasut saadaan poistettua mahdollisimman nopeasti.

Eri toiminnot voidaan valita mitoituksen yhteydessä tuotevalintaohjelmassamme IV Produkt Designer. Kysy myyjiltämme lisää neuvoja omaan projektiisi.

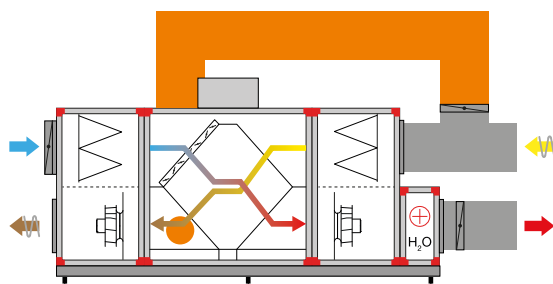
Esimerkki tulipalotoiminnoista



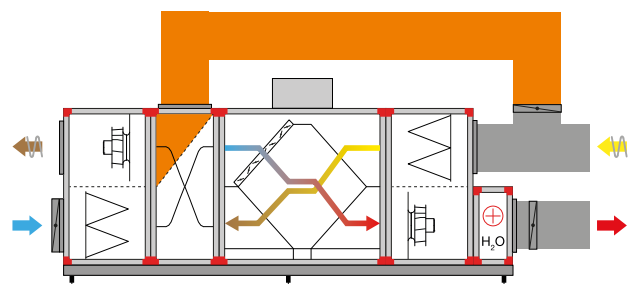
Savukaasuohitus liitetään koneen takaa poistoilmapuhaltimeen



Palopuhaltimen liikuttelukäyttö erillisellä palokaasupuhaltimella



Savukaasuohitus liitetään koneen takaa poistoilmapuhaltimeen



Liitäntä katossa savukaasuohitukselle ja ilmentäntä

Opas oik



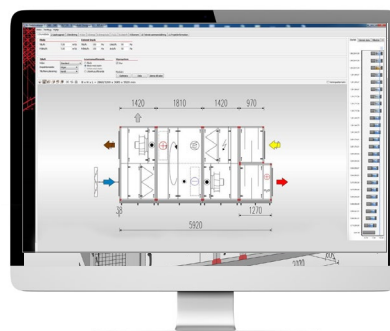
Olemme kehittäneet työkalun omien laskelmien tekemiseksi helpolla tavalla kutakin projektia varten. **IV Produkt Designerin** avulla koneiden mitoittaminen kaikkiin tarpeisiin on helppoa ja nopeaa. Saat valmiit mittakuvat ja tekniset tiedot, jotka sisältävät SFPv- arvot, lämpötilahyötysuhteen, äänitiedot ja paljon muuta.

Lataa **IV Produkt Designer** ilmaiseksi
osoitteesta **www.ivprodukt.com**.
Autamme mielellämme, mikäli tarvitset
ohjelman hankkimisessa neuvoa.

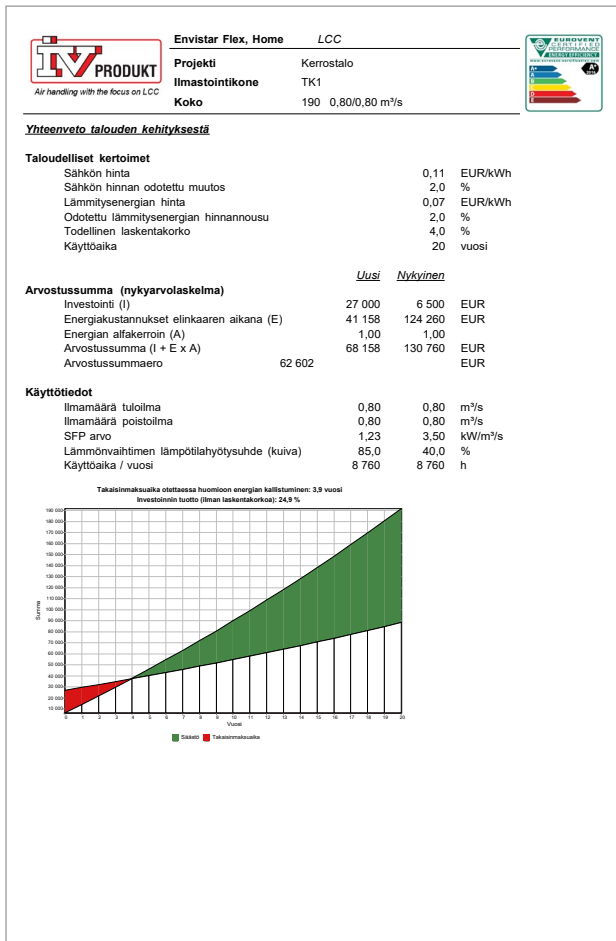
Jokaiselle ohjelmalla tehdyille projekteille on kuvaustekstit, AMA, jotka voidaan viedä Word-asiakirjaan. Kuvausteksti on koneen dokumentaatio, joka luo perustan ohjeille, käytölle ja ylläpidolle ja jota voidaan käyttää tietojen kopiointiin projektin asiakirjoihin.

IV Produkt Designeriin on saatavana myös lisäohjelma AutoCAD-ohjelman MagiCAD:in yhdistämistä varten. Tiedosto sisältää kaikki projektisuunnittelussa tarvittavat tiedot. Toinen lisäohjelma mahdollistaa projektitiedostojen viennin Revitiin.

Ohjelmalla voidaan laatia myös erillinen elinkaari-kustannuslaskelma jo käytössä olevalle tai uudelle koneelle. Myös koneen vaihtamisen kannattavuus voidaan laskea ohjelman avulla.



Onko sinulla varaa olla reagoimatta?



IV Produkt Designer laskee nopeasti koneen elinkaarikustannuksen, takaisinmaksuajan ja investoinnin tuoton sekä kiinteistön arvonnousun

Laskelmaesimerkki eräästä kerrostaloprojektista.

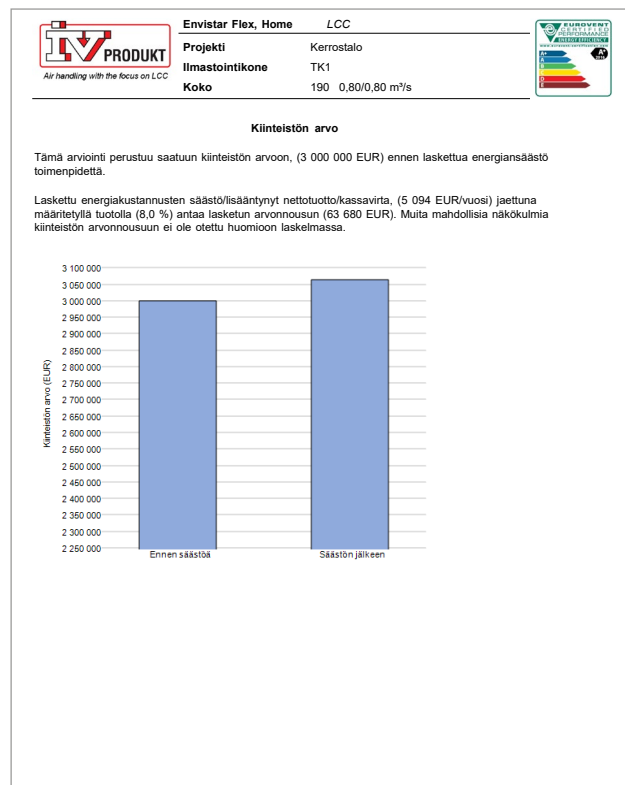
Käyttötiedot	Uusi	Nykyinen
Tuloilmavirta	0,80	0,80 m³/s
Poistoilmavirta	0,80	0,80 m³/s
SFPv-arvo	1,23	3,50 kW/m³/s
Lämpötila-hyötysuhde	85,0 %	40 %
Käyttöaika vuodessa		8 760 h
Koneen ja asennuksen investointikustannus		27 000 €
Takaisinmaksuaika energiansäästönä		3,9 vuotta
Investoinnin tuotto (ilman laskentakorkoa)		24,9 %

Kiinteistön arvonnousu

Laskettu säästö
energiakuluissa/
Kasvanut toimintanetto
Tuottovaatimus = Laskettu
arvonnousu

$$\frac{5\,094}{8\%} = 63\,680 \text{ €}$$

Edellä olevassa esimerkissä toimintanetto kasvaa 5 094 €. Tämä jaetaan **8 prosentin** tuottovaatimuksella. Kun kiinteistön arvo ennen energiansäästöä on **3 miljoonaa €**, nousee kiinteistön arvo noin **2 prosenttia** investoinnin jälkeen.



Esimerkkiprojekteja...

Seuraavassa on muutama esimerkki niistä tuhansista projekteista, joissa IV Produkt on ratkaissut rakennusten ilmanvaihdon innovatiivisesti ja energia- ja kustannustehokkaalla tavalla yhdessä konsulttien ja urakoitsijoiden kanssa.



Kerrostaloja, Tukholma, Ruotsi



Passiivitalo, Växjö, Ruotsi



Kerrostaloja, Råslätt, Ruotsi

CA-kiinteistöt, Kalmar, Ruotsi



Kerrostaloja, Tukholma, Ruotsi



Pohjois-Euroopan suurin sairaala Aarhus
Universitetshospital, Skejby, Tanska



Kastrupin lentokenttä, Kööpenhamina, Tanska



Konserttitalo Harpa, Islanti



Experium-elämyskeskus, Sälen, Ruotsi



Titanic-museo, Belfast, Iso-Britannia

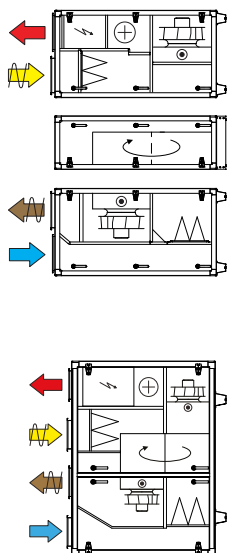
...vuosien varrelta



Air handling with focus on LCC

Mallit roottorin kanssa

Suunnittelussa valitaan oikea- tai vasenkätinen malli. Alla olevassa esimerkissä oikeakätinen malli.



Koko 04, 06 ja 10

Koko 09, 12, 16 ja 21

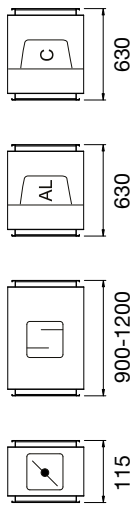
Envistar Top 09, 12, 16 ja 21 toimitetaan kolmessa osassa, moduulin suurin pituus 890 mm.



Tekniikka

- Kanavaliitännät ylöspäin
- 7 kokoa
- Ilmavirta 0,1–2,0 m³/s
- Suodattimen valvonta, hiilisuodatin – FLC
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto – ECO
- Hiilisuodatin lisävarusteena
- Lto-laite, asuntoihin mukautettu roottori
- Säästää lattiatilaa jopa 75 %

Kanavatarvikkeet



Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)				Paino (kg)	Ilmavirrat (m³/s)			Ulkoinen sulake
	Leveys	Korkeus	Koneen pituus	Puhallinosan pituus		Min.	SFPv 1,5	Maks. a	
04	748	1365	1570	–	255 d	0.10	0,30 b	0,43 b	3×400V 10AT
06	890	1365	1720	–	305 d	0.15	0,52 c	0,68 c	3×400V 10AT
09	1020	1435	2000 e	790	450 d	0.20	0,70 c	0,98 c	3×400V 10AT
10	1020	1435	1990	–	395 d	0.20	0,70 c	0,98 c	3×400V 10AT
12	1200	1530	2000 e	790	530 d	0.25	0,98 c	1,20 c	3×400V 10AT
16	1295	1741	2200 e	890	635 d	0.30	1,25 c	1,64 c	3×400V 10AT
21	1616	1885	2200 e	890	820 d	0.40	1,68 c	2,10 c	3×400V 16AT

a - Tekninen maksimivirtaus.

b - Laite, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tulolmansuodatin, ePM10-60% / M5-poistoilmansuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C, tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 150 Pa.

c - Laite, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tulolmansuodatin, ePM10-60% / M5-poistoilmansuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C, tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 200 Pa.

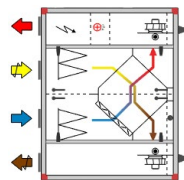
d - Sis. vesipatteri lämmitys (ei kylmäaine)

e - Toimitetaan 3 osassa.

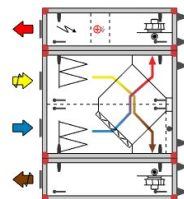
Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta

Vastavirtalämmönsiirtimellä

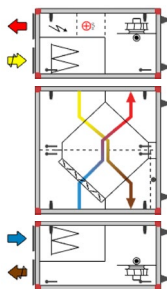
Suunnittelussa valitaan oikea- tai vasenkätinen malli. Alla olevassa esimerkissä oikeakätinen malli.



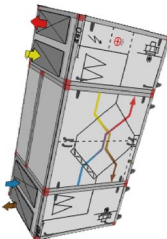
Yksikkörakenne koko 04, 06 ja 10



Jaettu rakenne koko 04, 06 ja 10



Koko 09 ja 12



Koko 09 ja 12, jaettu vastavirtalämmönsiirrin



Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)					Ilmavirrat (m³/s) a				Ulkoinen sulake	Paino c (kg)
	Leveys	Korkeus	Pituus yksikkökone	Pituus jaettu rakenne	Kanava-liitäntä	Min.	SFPv 1,5	SFPv 1,8	Maks. b		
04	748	1540	1820	2067	Ø 315 500 × 200	0.13	0,34	0,42	0,42	3×400V 10A	310
06	890	1625	1960	2207	Ø 315 600 × 250	0.18	0,47	0,59	0,60	3×400V 10A	390
09	1020	1530	–	3040	700 × 300	0,25	0,67	0,81	0,95	3×400V 10A	580
10	1020	1990	2215	2466	700 × 300	0,25	0,70	0,82	0,95	3×400V 10A	610
12	1200	1530	–	3040	900 × 300	0.30	0,76	0,97	1,10	3×400V 10A	650

a - Laite, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tulolimanpuodatin, ePM10-60% / M5-poistolimanpuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C, tuloliman lämpötila +20 °C ja kanavapaine: 150 Pa (koko 04), 200 Pa (koko 6-12.)
Suurin ilmavirta puhaltimien vähintään 10 % varakapasiteetilla laskettuna.

b - Tekninen maksimivirtaus.

c - Sis. vesipatteri lämmitys (ei kylmäaine)

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta

Tekniikka

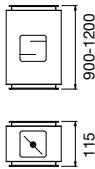
- Kanavaliitännät ylöspäin
- 5 kokoa
- Ilmavirta 0,13–1,15 m³/s
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit

- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto – ECO
- Lto-laite – vastavirtalämmönsiirrin
- Säästää lattiatilaa jopa 75 %

Käytettävissä oleva ulkoinen paine

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta.

Kanavatarvikkeet



Savukaasuohitus

Sijaitsee lämmönsiirtimen jäteilmaosassa koneen takana.

Koko 04 ø 200 mm

Koko 06 ø 250 mm

Koko 09 ø 315 mm

Koko 10 ø 315 mm

Koko 12 ø 315 mm

Mallit

Suunnittelussa valitaan ulko- ja tuloilman sekä savukaasuohituksen liitäntöjen sijainti. Alla on annettu yhdistelmäesimerkkejä oikealle avautuvasta, sisälle asennet- tavasta järjestelmästä. Koneet voidaan suunnitella myös vasemmalle avautuvaksi ja ulos asennettavaksi. Vastavirtalämmönsiirtimessä on yleensä aina poistoilmaläi- tää ylhäältä, mutta ilmankääntimellä ilman suunta voidaan vaihtaa, jolloin koneyhdistel- mien mahdollisuudet lisääntyvät.



Tekniikka

- 10 kokoa
- Ilmavirta 0,11–4,5 m³/s
- Lto-roottori tai vastavirtalämmönsiirrin
- Erittäin suuren hyötysuhteen PM-moottorit
- Sisälle tai ulos asennettava malli

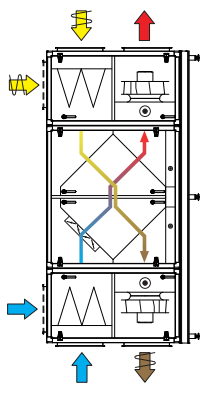
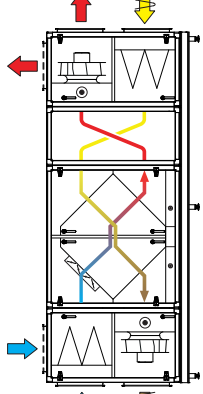
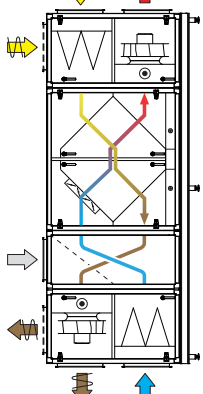
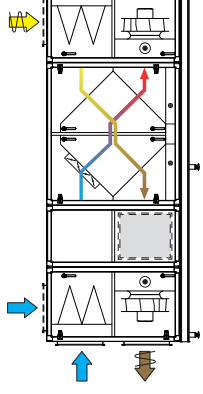
Ohjauslaitteisto Siemens Climatix

- Paineen/virtauksen säätö
- Paineohjattu puhtaaksupuhallus, roottori
- Optimoitu huurteensulatoiminto – ODS
- Energian optimointitoiminto ECO
- Paltoiminnot

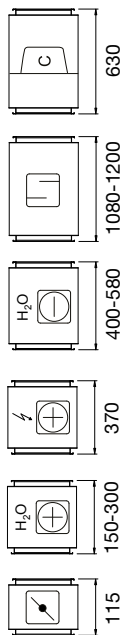
		Peruskokoonpano	Savukaasuohitus
		Esimerkissä tuloilma oikealta.	Sijoitetaan aina poistoilmapiuhaltimen viereen. Savukaasuliitäntä takana, mahdollisesti ylhäältä kun poistoilmapiuhallin on ylemmällä tasolla.
Roottori	Tuloilma alhaalta		
	Tuloilma ylhäältä		

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Poikkileikkausmitta (mm)			Pituus (mm)		Ilmavirrat (m ³ /s) a			Ulkoinen sulake ^e	Paino, perusko- koonpano (kg)
	Leveys a	Korkeus c	Kanavaliitäntä	Puhallinyksikkö	Roottori	Min.	SFPv 1,5	Maks. d		
060	890	960	300 × 500	670	420	0,11	0,38	0,55	10AT	373
100	1020	1090	300 × 700	670	420	0,17	0,70	0,90	10AT	415
150	1120	1470	500 × 800	820	420	0,29	1,10	1,32	10AT – 16AT	585
190	1400	1470	500 × 1000	820	420	0,38	1,56	1,88	10AT – 16AT	675
240	1400	1686	600 × 1000	890	420	0,47	1,97	2,15	10AT – 25AT	780
300	1616	1686	600 × 1200	890	420	0,54	2,40	2,70	10AT – 25AT	865

	Peruskokoonpano Esimerkissä tuloilma oikealta.	Ilmankäännin Käytetään silloin, kun tulo- tai poistoilmahuu- haltimen paikkaa on siirrettävä ylös tai alas esim. olemassa olevan kanavaliitännän vuoksi. Kuvassa on esimerkkilaitanne, myös muut yhdistelmät ovat mahdollisia.	Ilmankäännin ja savukaasuohitus Ilmankäännin, integroitu savukaasuiliitäntä ylhäällä. Sijoitetaan aina poistoilmahuuhaltimeen viereen.	Savukaasuohitus Sijoitetaan aina poistoilmahuuhaltimeen viereen. Savukaasuiliitäntä takana, mahdollisesti ylhäällä kun poistoilmahuuhalin on ylemmällä tasolla.
Vasta- virta- lämmön- siirrin				

Kanavatarvikkeet



Muistettavaa...

- Savukaasuohitus voidaan tehdä joko ylhäältä tai takaa esimerkin mukaisesti. Liitäntä tehdään aina lämmönsiirtimeen ja poistoilmahuuhaltimeen väliin.
- Savukaasujen sallittu lämpötila on maks. 70 °C min. 1 h ajan kokoluokissa 060–360 ja 60 °C min. 1 h ajan kokoluokissa 480 ja 600.
- Ulos asennettavassa mallissa liitännät eivät voi kulkea katon kautta (ylhäältä).

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Poikkileikkausmitta (mm)			Pituus (mm)		Ilmavirrat (m³/s) a		Paino, peruskokoonpano (kg)
	Leveys a	Korkeus c	Kanavaliitäntä	Puhallinyksikkö	Vastavirta-lämmönsiirrin	Ilmankäännin/Savukaasuohitus	Min. SFPv 1,5 Maks. d	
060	890	960	300 x 500	670	970	442	0,13 0,32	365
100	1020	1090	300 x 700	670	1270	442	0,20 0,51	460
150	1120	1470	500 x 800	820	1570	642	0,33 0,87	660
190	1400	1470	500 x 1000	820	1570	642	0,42 1,05	765
240	1400	1686	600 x 1000	890	2020	820	0,48 1,62	950
300	1616	1686	600 x 1200	890	2020	820	0,55 1,89	1040
360	1616	2060	800 x 1200	1120	2320	970	0,66 2,26	1370
400	1880	1900	700 x 1400	890-990	2020	890	0,66 2,40	1340
480	1990	2060	800 x 1400	1040-1270	2320	970	0,85 2,98	1725
600	2200	2270	800 x 1600	1040-1270	2620	970	1,06 3,50	2090

a - Kone, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tuloilmasuodatin, ePM10-60% / M5-poistoilmasuodatin, vesipatteri 60/30 °C, tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 200 Pa.

b - Ohjauskaappi lisää leveyttä 170 mm kokoluokissa 240–600. Roottorin päällä leveys kasvaa 50 mm.

c - Jalustalle lisäksi 200 mm. Ohjauskaappi lisää korkeutta 290 mm kokoluokissa 100–190.

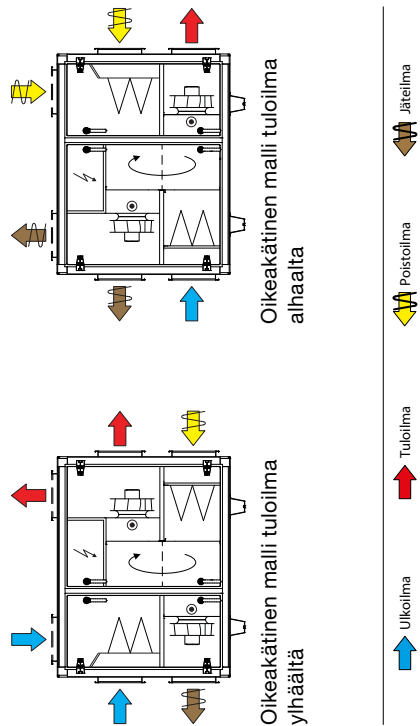
d - Tekninen maksimivirtaus.

e - Tyypissä 3x400V+N+PE 50 Hz sulake valitaan puhaltimien/tehuokkien perusteella.

Tarkat tiedot laitekohtaisesti, ks.
IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelma

Mallit

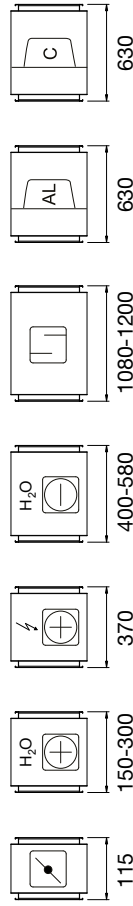
Suunnittelussa valitaan oikea- tai vasenkätinen malli. Alla olevassa esimerkissä oikeakätinen malli.



Tekniikka

- Kanavaliitännät ylös/sivulle
- 4 kokoa
- Ilmavirta 0,1-1,5 m³/s (360-5400 m³/h)
- Suodattimen valvonta, hiilisuodatin – FLC
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto ECO
- Lto-laite, asuntoihin mukautettu roottori
- Sisälle tai ulos asennettava malli

Kanavavarusteet



Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)			Paino (kg)	Ilmavirrat (m³/s)		
	Leveys	Korkeus	Koneen pituus		Min.	SFP _v 1,5	Maks. a
04	748	1220	1435	195 d	0,10	0,30 b	0,38 b
06	890	1282	1555	240 d	0,15	0,48 b	0,58 b
10	1020	1383	1616	305 d	0,20	0,64 c	0,9 c
16	1295	1658	1860	475 d	0,30	1,28 c	1,52 c
							Ulkoinen sulake
							3×400V 10AT
							3×400V 10AT
							3×400V 10AT
							3×400V 10AT

a - Tekninen maksimivirtaus.

b - Laite, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tuloilmansuodatin, ePM10-60% / M5-poistoilmansuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C, tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 150 Pa.

c - Laite, jossa palopelti, ePM1-50% / F7-tuloilmansuodatin, ePM10-60% / M5-poistoilmansuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C, tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 200 Pa.

d - Ilman vesipatteria lämmitys (kanava-asennus)

Tarkat tiedot laitekohtaisesti, ks. IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelma

Tieto vie koko alaa eteenpäin



IV Produkt haluaa näyttää tuleville sukupolville, että ilmanvaihto on tulevaisuuden ala. Koulutuksen, tuotekehityksen ja informatiivisen verkkosivuston kautta haluamme olla osaamisyritys ja viedä alaa eteenpäin.

Haluamme mielellämme jakaa keräämäämme tietoa. Hyödynnä verkossa olevat tiedot tai käy IV Produkt Competence Centerissä, joka on osaamisen, konferenssien ja koulutusten luonnollinen kohtaamispaikka.

Dokumentaatio – missä ja milloin tahansa

IV PRODUKT		Kylaggregat	
Ordernummer	8512-5012		
Kodnyckel	ACU-190-AA-1V-0-40-N-H-CX		
Modell	ENVISTAR FLEX		
Anläggningsbeteckning	360.03		
Tillverkningsdatum	2015-06-25		
PS Max tillåtet tryck	26,0	bar (e)	
PT Provtryck	37,2	bar (e)	
TS Temperaturområde	(-50)-(+60)	°C	
Avsäkring LT-sidan	0,3	bar (e)	
Avsäkring HT-sidan	26	bar (e)	
Nominell kyleffekt	R 407C / II	kg	
Köldmedietyp, Fluidgrupp	0	kg	
Köldmediemängd	6,0	kg	
Krets 1	-	kg	
Krets 2	-	kg	
Krets 3	-	kg	

Here you can find brochures and technical documentation for all our products.

[See all documentation](#)

Order specific operation & maintenance

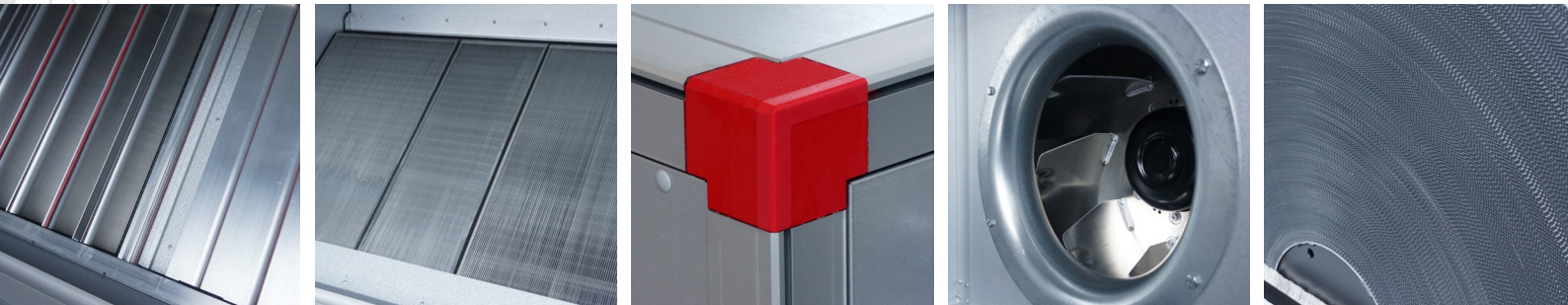
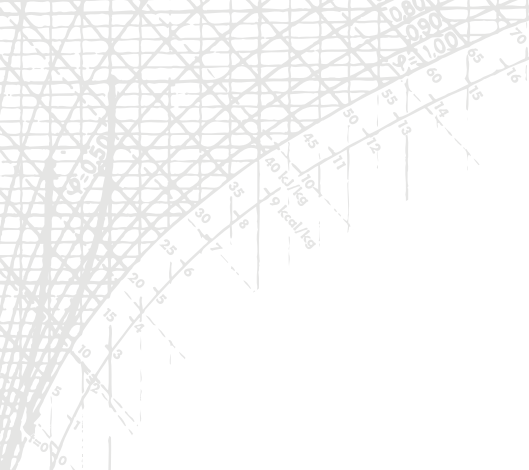
State **your order no** to find unique documentation for your unit.

Order no (e.g. 1234-5678)

[Search](#)

Applies to units delivered in 2015 onwards.

Jokaiseen toimittamaamme koneeseen tulee tilauskohtainen dokumentaatio. Se koskee käyttö- ja huolto-ohjeita, teknisiä tietoja ja kytkentäkaavioita. Voit ladata konettasi koskevan dokumentaation sähköisessä muodossa näppäilemällä tilausnumeron osoitteessa www.ivprodukt.com. Tämä palvelu on kaikille koneille, jotka on toimitettu 1. tammikuuta 2015 alkaen.



Tässä on vain osa laajasta valikoimastamme. Katso kaikki tuotteemme osoitteesta www.ivprodukt.com. Kerromme myös mielellämme lisää, joten ota yhteyttä.

Ota yhteyttä - kerromme mielellämme lisää!

Myynti Suomessa

Intervent Oy

Rieväkatu 4 LT 1

33540 Tampere

Vaihde: 03-348 58 33

info@intervent.fi

www.intervent.fi

Pääkonttori

IV Produkt AB

Sjöddevägen 7

S-350 43 Växjö

Vaihde: +46 (0)470 - 75 88 00

Tuki: +46 (0)470 - 75 89 00

info@ivprodukt.se

www.ivprodukt.com



Air handling with focus on LCC