Envistar®

Monien mahdollisuuksien sarja
ilmastointikoneita integroidulla ohjauslaitteistolla

Envistar® Top

Envistar® Compact

Envistar® Flex

Valokuva: QUEST Investment Partners

IV PRODUKT

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.

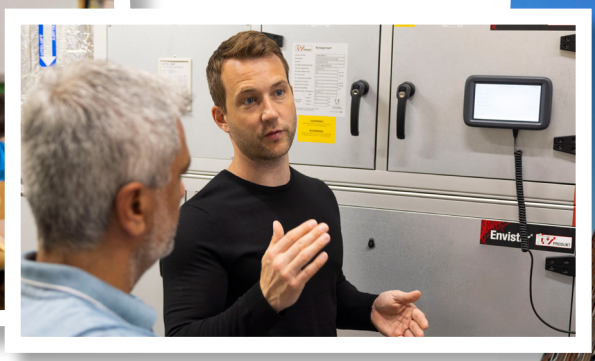
IV Produkt on Ruotsin Växjössä toimiva yksityisomisteinen yritys, joka kehittää ja valmistaa innovatiivisia ratkaisuja kiinteistöjen ilmastointiin. Toiminta on alkanut jo vuonna 1969.

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. Toisin sanoen kaikki kustannukset ostosta käyttöön, huoltoon ja ympäristövaikutuksiin asti. Pyrimme alentamaan näitä kustannuksia mahdollisimman paljon, ja siksi LCC-laskenta onkin luonnollinen osa tuotekehitystämme. Yrityksellämme on tietenkin myös ISO-sertifioinnit 9001 ja 14001.

Tuotekehitys, tuotanto ja pääkonttori sijaitsevat Växjössä.

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



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU 00.09.027 and AHU 05.07.300
Flexomix and Envistar
www.eurovent-certification.com

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.

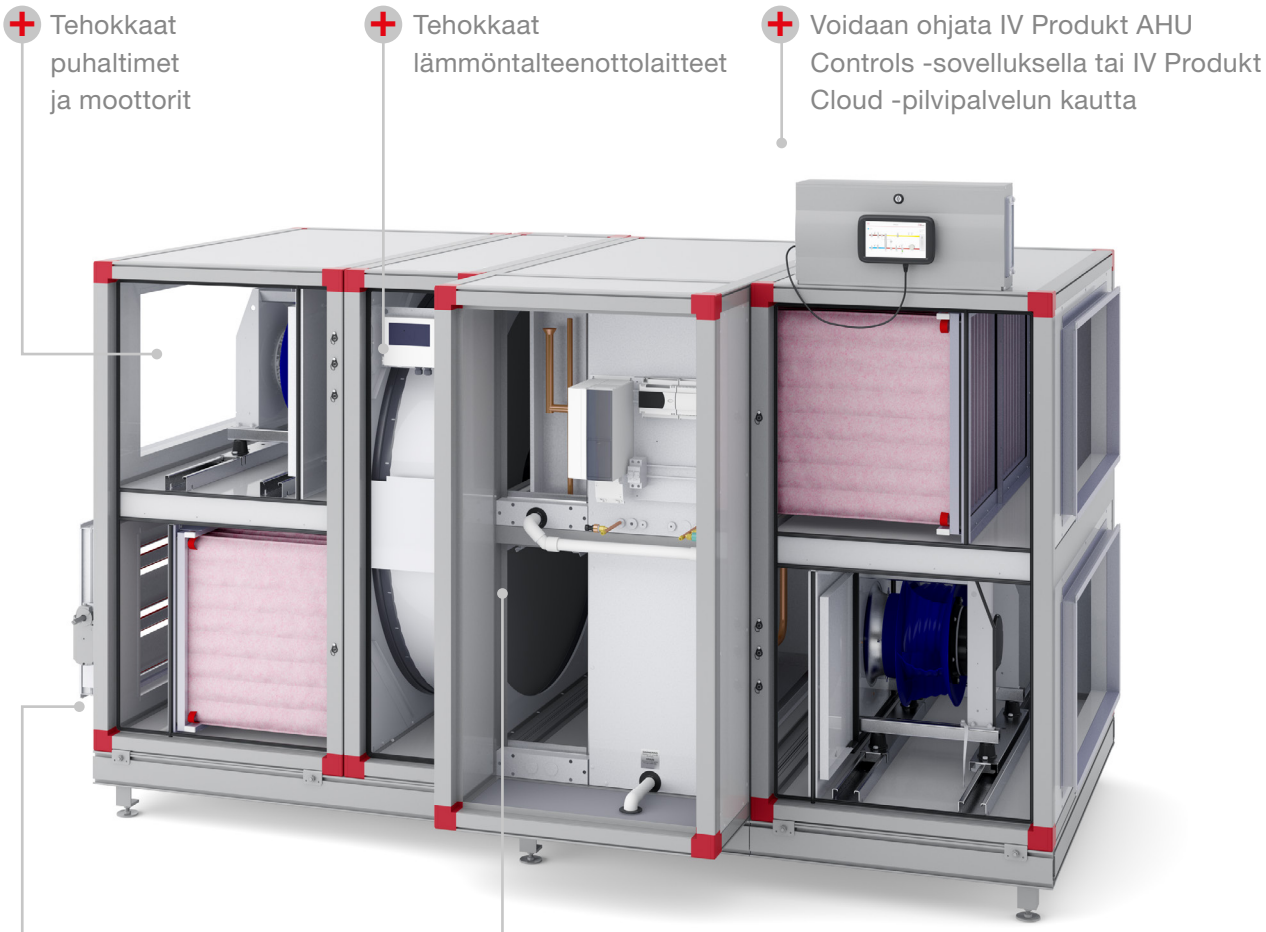
Kokonaisratkaisu sinun tarpeisiisi

Envistar-sarja sisältää mallit Envistar Top, Envistar Compact ja Envistar Flex. Ne ovat innovatiivisia ratkaisuja, jotka tarjoavat joustavuutta oikeaan hintaan. Sarjan kaikissa laitteissa on integroitu ohjauslaitteisto. Laitteiden kehityksessä on ajateltu markkinoiden toiveita alhaisesta asennus- ja käyttökustannustasosta. Envistar-sarja soveltuu kaikentyyppisiin kiinteistöihin, kuten kouluihin, sairaaloihin, toimistoihin ja teollisuusrakennuksiin.

home concept

Kerrostaloja varten olemme kehittäneet Home-konseptin, joka on räätälöity energiatehokasta asumista ajatellen. Lisätietoja Envistar Home Concept -konseptista löydät erillisestä esitteestä.

Envistar®



Envistar® Top

Noin 70 prosentissa maks. 2,8 m³/s:n järjestelmistä paras ratkaisu on kanavaliitännät koneen päältä. Envistar Top säästää lattiapinta-alaa jopa 75 prosenttia perinteisiin ratkaisuihin verrattuna. Tämän ansiosta se on taloudellisin ja energiatehokkain ratkaisu käytettävissä olevan lattia-alan kannalta.

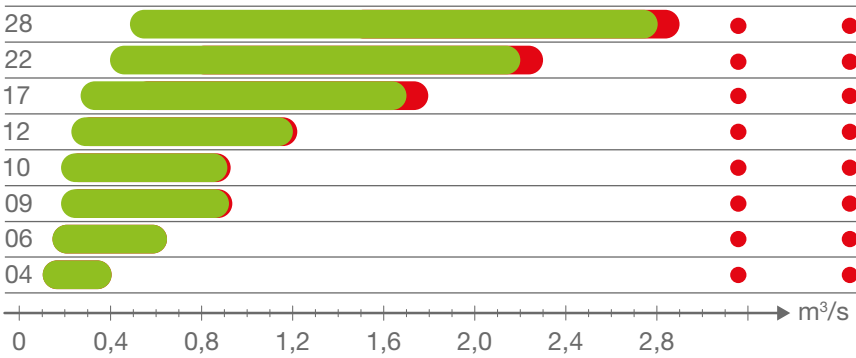
Envistar Top -sarjan koneet voidaan kuljettaa sisään kapeiden oviaukkojen ja ahtaiden käytävien kautta.

- 8 kokoa, ilmavirta 0,10–2,80 m³/s
- Voidaan ohjata ja valvoa sovelluksella IV Produkt AHU Controls tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- EcoCooler-jäähdytyslaite jäähdytyksen talteenotolla. Jäähdytystehon portaaton säätö taajuusmuuttajalla
- Integroitu jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP portaattomalla jäähdytys- ja lämmitystehon säädöllä
- Talteenottolaite – roottori tai vastavirtalämmönsiirrin
- Puhaltimet tehokkailla EC-moottoreilla
- Pussisuodatin
- Sekoitus-/kiertoilmaosa lisävarusteena
- **uutuus!** Kaksi kanavaliitäntää mahdollista ottaa koneen sivuilta

Toimitetaan lohkoihin jaettuna, koot 09, 12, 17, 22 ja 28.

Ilmavirta-alueet

- Vihreä kenttä tarkoittaa hyväksyttyä ilmavirta-aluetta Ekodesign 2018 mukaan.
- Punainen kenttä ilmoittaa eri kokojen ilmavirta-alueen.



Toimitusvaihtoehdot

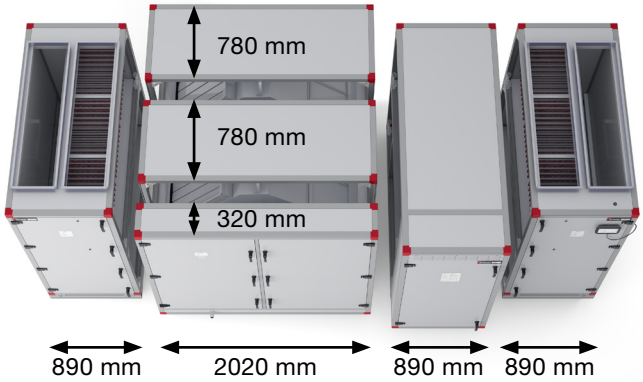
	Roottori	Jäähdy-tyslaite	Jäähdytys/ lämpö-pumppu	Vastavirta-lämmön-siirrin	Vastavirta-lämmönsiirrin jäähdytyslaitteella
28	●	●	●	●	●
22	●	●	●	●	●
17	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●
09	●	●	●	●	●
06	●	●	●	●	●
04	●	●		●	●

Innovatiivisia ratkaisuja

Yhä useampi valitsee koneen, jossa on Home Conceptimme vastavirtalämmönsiirrin. Ne soveltuvat asuntojen lisäksi myös muihin projekteihin. Yksi suurista eduista on, että tulo- ja poistoilmojen sekoittuminen on hyvin vähäistä. Koneet ovat saatavana yhdessä osassa tai lohkoina. Joissakin kohteissa kulkureitti konehuoneeseen saattaa olla ahdas. Silloin toimitus lohkoina on hyvä vaihtoehto.

- Ilmavirta 0,13–2,8 m^3/s
- Erittäin tehokas lto-laite, jonka kuiva lämpötilahyötysuhde voi olla hieman yli 85 %
- Ainutlaatuinen patentoitu huurtumisenestotekniikka – ODS Optimized Defrosting System, mikä varmistaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen
- Ei hajujen leviämisvaaraa
- Jäähdytyslaite EcoCooler vastavirtalämmönsiirtimellä

uutuus! Envistar Top EcoCoolerilla ja vastavirtalämmönsiirtimellä



Envistar Top koko 28, EcoCoolerilla ja jaetulla vastavirtalämmönsiirtimellä.

Haluamme helpottaa asentajan arkea

Tavoitteenamme on kehittää koneitamme käyttäjiltä ja asentajilta saatujen toiveiden mukaisesti ja tiedämme, että koneiden saaminen rakennuksiin voi olla hankalaa ja kallista. Siksi olemme kehittäneet Envistar Top -kokoon 09, 12, 17, 22 ja 28 ainutlaatuisen ratkaisun jakaa vastavirtalämmönsiirrin leveyssuunnassa. Toivomme tämän helpottavan koneen viemistä sisälle rakennukseen, jopa ahtaissa hisseissä.

Envistar Top
älykästä asennusajattelua

Päältä lähtevät liitännät säästävät neliöitä ja rahaa

Kun jokaiseen kerrokseen asennetaan yksi päältä liitettävä ilmastointikone, lattia-alaa säästyy paljon verrattuna järjestelmään, jossa rakennuksen ilmanvaihto hoidetaan suuremmalla, päätyliitännöillä varustetulla koneella. Esimerkissämme säästö on jopa 66 %.

Kun kanavaliitännät ohjautuvat ylöspäin, kone voidaan sijoittaa suoraan ovien taakse. Ovien ollessa avoinna koneen edessä oleva tila toimii huoltotilana. Tämän myötä vuokrattavaa tilaa on enemmän, ja rakennuskustannukset jäävät pienemmiksi. Myös asennuksen kokonaiskustannukset ovat esimerkkimme projektissa alhaisemmat päätyliitäntäversioon verrattuna.

Jos laitteeseen yhdistetään EcoCooler-jäähdytyslaite tai ThermoCooler HP jäähdytys/lämpöpumppu, katolta vapautuu tilaa esimerkiksi monikäyttöiselle ja mukavalle terassille. Kiinteistöstä tulee houkuttelevampi, sen arvo kohoaa ja vuokratulot nousevat.

Päädyistä liitettävälle koneelle tarvitaan 30 m²:n konehuone, kolmelle päältä liitettävälle koneelle tilaa tarvitaan vain 10 m².

Envistar® Compact

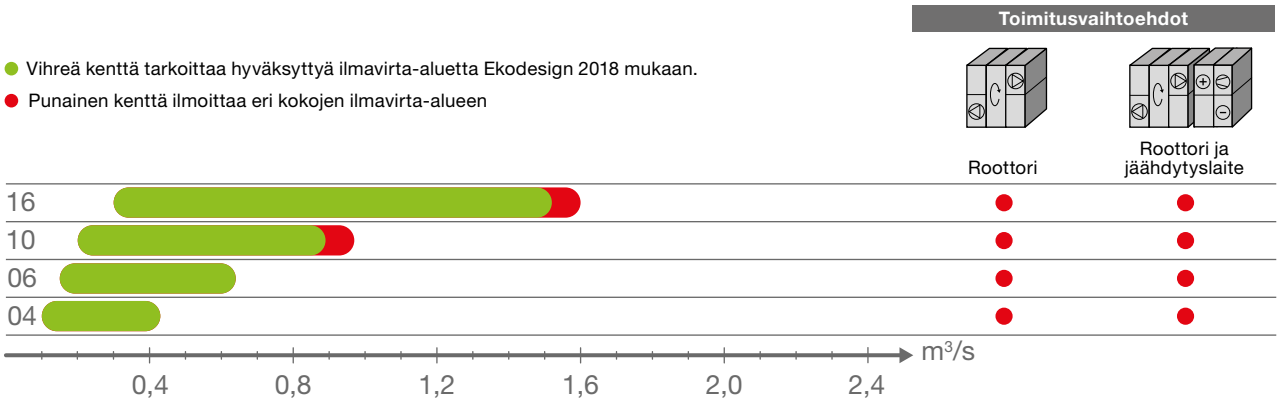
Envistar Compact on mitoiltaan erittäin kompakti ja soveltuu sen vuoksi erinomaisesti ahtaisiin tiloihin.

Kone voidaan liittää kanavaan päädyistä tai kahdella ylöspäin suuntautuvalla liitännällä. Saatavana on lisäksi ulos asennettava malli.

Envistar Compact tarjoaa yksinkertaisen ja edullisen ratkaisun.

- 4 kokoa
- Ilmavirta 0,10–1,50 m^3/s
- Voidaan ohjata ja valvoa IV Produkt AHU Controls -sovelluksella tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- Energian optimointitoiminto – ECO
- StarCooler-jäähdytyslaite
- Roottori
- Ulos asennettava malli
- Puhaltimet tehokkailla EC-moottoreilla
- Pussisuodatin

Envistar Compact -mallista on saatavana koot 04, 06, 10 ja 16.



Envistar® Flex

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

Kone on suunniteltu tilojen yleisilmanvaihtoon ja ne soveltuvat monentyyppisiin kiinteistöihin, kuten sairaaloihin, kouluihin, toimistoihin, myymälöihin ja teollisuustiloihin.

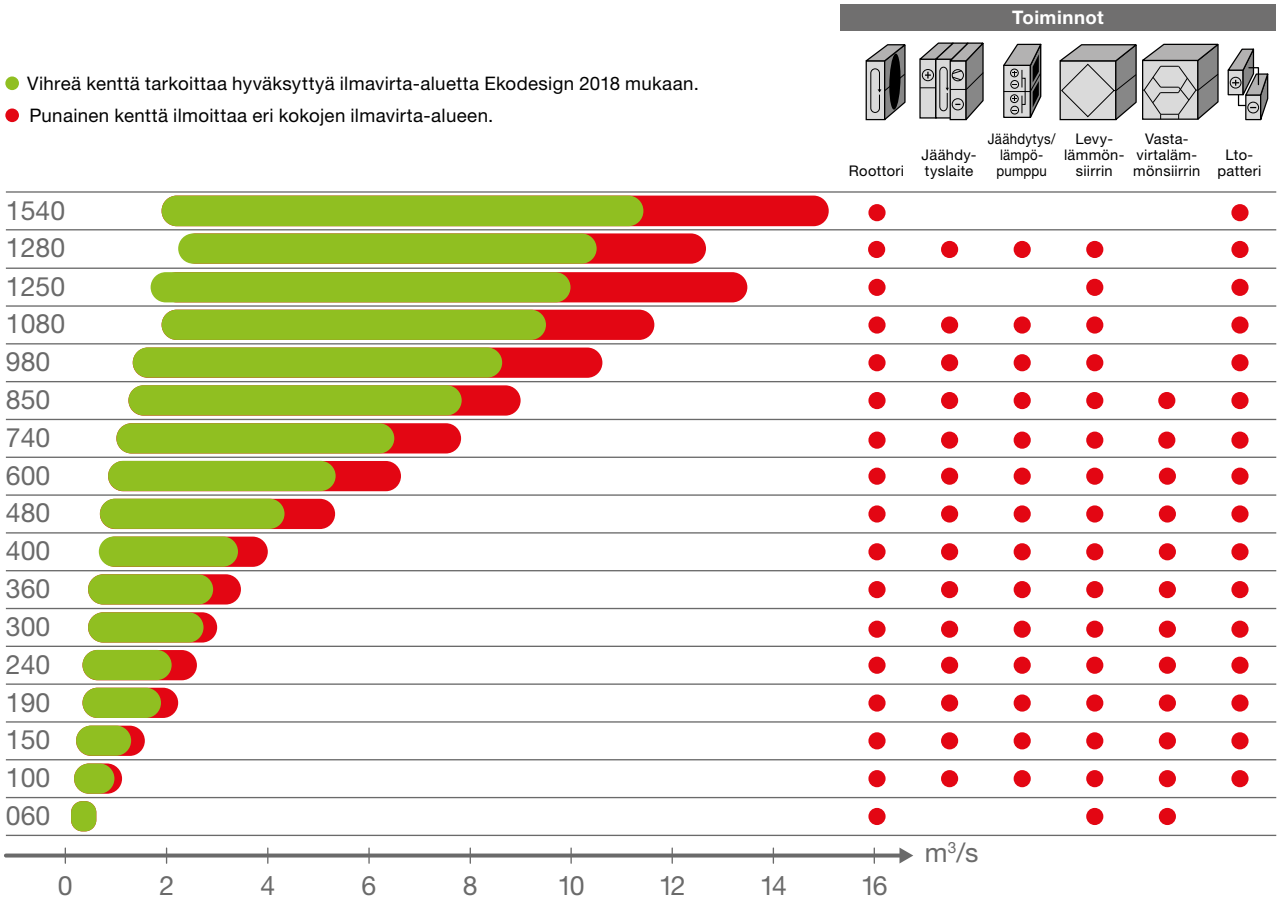
Envistar Flex voidaan toimittaa osina, jolloin se on helppo kuljettaa sisälle rakennukseen. Useimmat moduulit mahtuvat 900 mm leveästä kulkuaukosta.

- 17 kokoa
- Ilmavirta 0,10–11,5 m^3/s
- Voidaan ohjata ja valvoa IV Produkt AHU Controls -sovelluksella tai IV Produkt Cloud -pilvipalvelun kautta
- Energian optimointitoiminto – ECO
- Lto-roottori, levylämmönsiirrin, vastavirtalämmönsiirrin tai patteritalteenotto
- EcoCooler-jäähdytyslaite, myös jäähdytyksen talteenotolla. Jäähdytystehon portaaton säätö taajuusmuuttajalla
- Integroitu jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP portaattomalla jäähdytys- ja lämmitystehon säädöllä
- Puhaltimissa on PM-moottorit EC- tai taajuusmuuttajaohjauksella
- Sekoitusosa, kiertoilmaosa
- Ulos asennettava malli

Sopii kaikkiin ilmastoihin

Envistar Flex voidaan toimittaa myös valmiiksi koottuna ulkoasennukseen sopivana mallina. Laite on käyttöönottovalmis, joten asennus on nopeaa ja helppoa.

- Vihreä kenttä tarkoittaa hyväksyttyä ilmavirta-aluetta Ekodesign 2018 mukaan.
- Punainen kenttä ilmoittaa eri kokojen ilmavirta-alueen.



Helpottaa asentajien arkea

Konesarjoja kehittäessämme kiinnitämme erityishuomiota koneiden helppoon kuljetukseen sisään rakennuksiin. Pitkän kokemuksemme ansiosta olemme onnistuneet kehittämään useita älykkäitä ratkaisuja, jotka tekevät koneiden kuljettamisesta sisään konehuoneeseen yksinkertaista ja kustannustehokasta, rakennusta vahin-goittamatta. **Easy Accept**-konsepti helpottaa monien asentajien arkea.

- Räätälöidyt moduulit mahdollisimman pienillä mitoilla, koneiden konehuoneeseen kuljettamisen yksinkertaistamiseksi
- Yksinkertaisemmat ja nopeammat asennukset älykkäiden sähköliitäntöjen ansiosta
- Isoja kustannussäästöjä

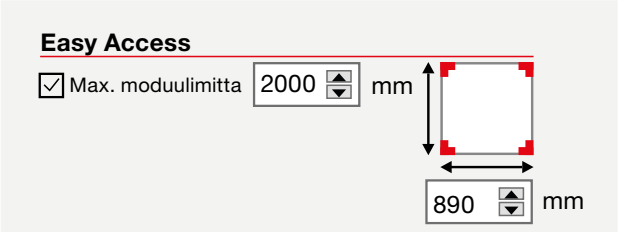
Tavoitteenamme Easy Accessissa on ollut mahdollisimman ison koneen sisäänkuljetus tavallisen 90 cm leveän oven kautta. Olemme päässeet tässä pitkälle ja isot koneet, aina ilmamäärään 4,5 m^3/s asti, voidaan nyt kuljettaa sisään standardikokoisen oven kautta. Luonnollisesti Easy Access tuo isoja kustannussäästöjä verrattuna koneen kokoamiseen paikan päällä. Asentaminen on yksinkertaisempaa, nopeampaa eikä haalausaukkoja tarvita.

Nopeaa ja yksinkertaista älykkäillä sähköliitännöillä

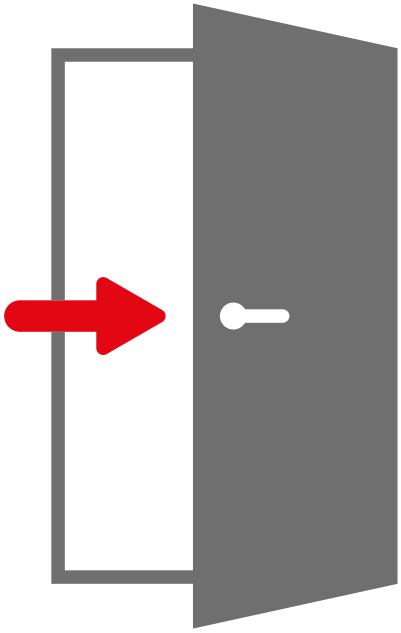
Älykkään suunnittelun ansiosta asentaja tekee koneen sähköliitännät nopeasti ja yksinkertaisesti paikan päällä konehuoneessa.

Täydellinen CE-merkitty kone

Myös integroitu jäähdytyslaitteemme EcoCooler ja jäähdytys/lämpöpumppumme ThermoCooler HP voidaan Easy Access-konseptin ansiosta toimittaa jaetulla rakenteella. Kone koekäytetään tuotannossamme Växjössä, jotta voidaan varmistaa optimaalinen suorituskyky ja CE-merkintä ennen toimitusta. Valtuuttamamme huoltohenkilöstö kytkee ja täyttää jäähdytyspiirin uudestaan sekä suorittaa vuototarkastuksen paikan päällä konehuoneessa.



IV Produkt Designer mitoitusohjelmassamme voidaan antaa maksimi moduulimitat projektin koneille. Ohjelma jakaa automaattisesti koneet pienempiin moduuleihin, jotka on sovitettu annettuihin mittoihin mahdollisuuksien mukaan.



easy access
developed with doors in mind

Skannaa koodi ja tutustu konseptiin sivulla www.ivprodukt.se/easy-access

uutuus! Easy Access EcoCooler- ja ThermoCooler HP-koneisiin

Uuden Easy Access-konseptimme ansiosta kone mitoilla L 2220 x K 2465 x P 3760 voidaan kuljettaa sisään konehuoneeseen standardikokoisen oviaukon kautta. Kone on varustettu integroidulla jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP:lla.

Miellyttävä sisäilma

Envistar-sarjaan voidaan integroida jäähdytyslaite. Se tarjoaa kokonaisratkaisun tilojen ilmanvaihtoon ja mukavuusjäähdytykseen ilman ulkoasennuksia.

Jäähdytyslaitteen kaikki osat asennetaan ilmastointikoneen sisälle. Saat täydellisen CE-merkityn asennuksen, joka on aina valmiiksi koekäytetty IV Produktin testauslaitoksessa. Kun jäähdytys on integroitu ilmastointikoneeseen, energiaa kuluu merkittävästi vähemmän kuin erillistä jäähdytyslaitetta käytettäessä.

Envistar-sarja sisältää kaksi integroitavaa jäähdytyslaitetta: EcoCooler ja StarCooler.

EcoCooler

EcoCooler on optimaalinen integroitu jäähdytyslaite Envistar Top ja Envistar Flex -järjestelmiin.

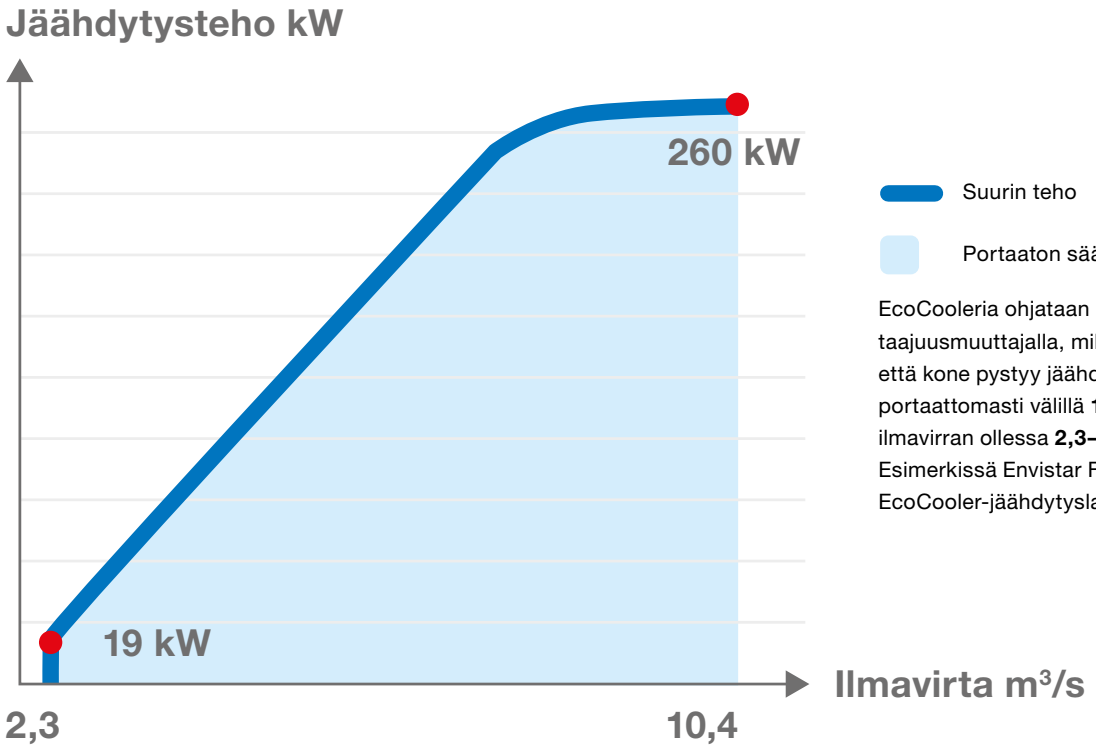
Joissakin rakennuksissa ilmavirta vaihtelee paljon ja samalla tuloilman lämpötilaa on säädeltävä hyvin tarkasti. EcoCooler täyttää vaatimukset taajuus-muuttajalla tapahtuvan jäähdytystehon portaattoman säädön ansiosta.

- Envistar Top + EcoCooler -yhdistelmän ilmavirta on 0,12–2,8 m^3/s ja jäähdytysteho 1,6–75 kW
- Envistar Flex + EcoCooler -yhdistelmän ilmavirta on 0,25–10,4 m^3/s ja jäähdytysteho 3–260 kW
- Hyvä kylmäkerroin (COP), 4–7
- Optimaalinen vaihteleville ilmavirroille, IMS
- Saatavana myös jäähdytysenergian talteenotto
- Ei vaadi ulkoasennusta
- Lyhyet rakennepituudet helpottavat sisäänvientiä ja vähentävät asennuksen tilantarvetta
- Kaiken kattava CE-merkitty jäähdytysjärjestelmä
- Vuotuinen tarkastusvelvoite ei koske Envistar Top -kokoja 04, 06, 09, 10 ja 12

Envistar Top ja EcoCooler.

Lisätietoja EcoCoolerista löydät erillisestä esitteestä. Envistar Compact sisältää StarCooler-jäähdytys-laitteen, jossa on tehonsäätömahdollisuus.

Portaaton säätö



Suurin teho

Portaaton säätöalue

EcoCooleria ohjataan taajuusmuuttajalla, mikä tarkoittaa, että kone pystyy jäähdyttämään ilmaa portaattomasti välillä **19–260 kW** ilmavirran ollessa **2,3–10,4 m³/s**. Esimerkissä Envistar Flex -koko 1280 EcoCooler-jäähdytyslaitteella.

Jäähdytysenergian talteenotto

EcoCooler-jäähdytyslaitteessa on sisäinen pyörivä lämmönsiirrin, joka ottaa jäähdytysenergian talteen vaiheittain jäähdytyslaitteen kanssa. Se mahdollistaa energian hyödyntämisen mahdollisimman tarkasti ja pitää liitäntätehon alhaisena.

Pyörivä lämmönsiirrin on saatavana eri tiheytenä optimaalista talteenottoa varten. Roottoreihin voidaan valita myös hygroskooppinen pinta, joka alentaa energiankulutusta entisestään.

Lämpimänä kesäpäivänä, jolloin ulkolämpötila on 28 °C, poistoilmasta voidaan ottaa talteen viileyttä niin paljon, että tuloilman lämpötila laskee 23,5 °C:hen. Silloin tiloihin puhallettavan 16-asteisen ilman tuottamiseksi jäähdytystä tarvitaan vain 7,5 asteelle alkutilanteen 12 asteen sijaan.

Lämpöpumppu ja jäähdytyslaite samassa

Suuntaa vaihtava jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP voidaan integroida Envistar Top ja Envistar Flex -koneisiin.

Jäähdytys/lämpöpumpun kaikki osat on rakennettu moduulilohkoon, joka sijoitetaan ilmastointikoneeseen. Näin samalla koneella saadaan kokonaisratkaisu ilmanvaihdon lämmitykseen ja jäähdytykseen. Koska kaikki on integroitu ilmastointikoneeseen, ei tarvita jälkilämmityspatteria, shunttiryhmiä tai ulos tulevia jäähdytysasennuksia.
Asennus on toimintavalmis, CE-merkitty ja aina koekäytetty testauslaitoksessamme ennen toimitusta.

Yksi integroidulla jäähdytys/lämpöpumpulla varustettu kone on energiatehokkaampi kuin perinteinen jäähdytysasennus ulkoisella jäähdytyslaitteella ja lämmityspatterilla.

ThermoCooler HP

Kierroslukusäätöiset kompressorit. Paisuntaventtiilit ovat elektroniset, ja koneen mitoituksella on pyritty helpottamaan yksikön kuljettamista rakennukseen.

ThermoCooler HP on optimaalinen integroitu jäähdytys/lämpöpumppu Envistar Flexiin.

Joissakin rakennuksissa ilmavirta vaihtelee paljon ja samalla tuloilman lämpötilaa on säädeltävä hyvin tarkasti. ThermoCooler HP täyttää vaatimukset taajuusmuuttajalla tapahtuvan jäähdytys- ja lämmitystehon portaattoman säädön ansiosta.

- Envistar Top + ThermoCooler HP
  ilmavirta 0,25–2,8 m^3/s, jäähdytysteho 3–49 kW
- Envistar Flex + ThermoCooler HP
  ilmavirta 0,25–10,4 m^3/s, jäähdytysteho 3–175 kW
- Korkea kylmäkerroin (COP)
  jopa 6,0 jäähdytyskäytössä
- Korkea COP-lukema 6–15 lämmityskäytössä
  ulkolämpötilasta riippuen
- Optimaalinen suurille vaihteleville
  ilmanvirroille, IMS
- Täydellinen CE-merkitty
  jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmä

Riittää myös talvella

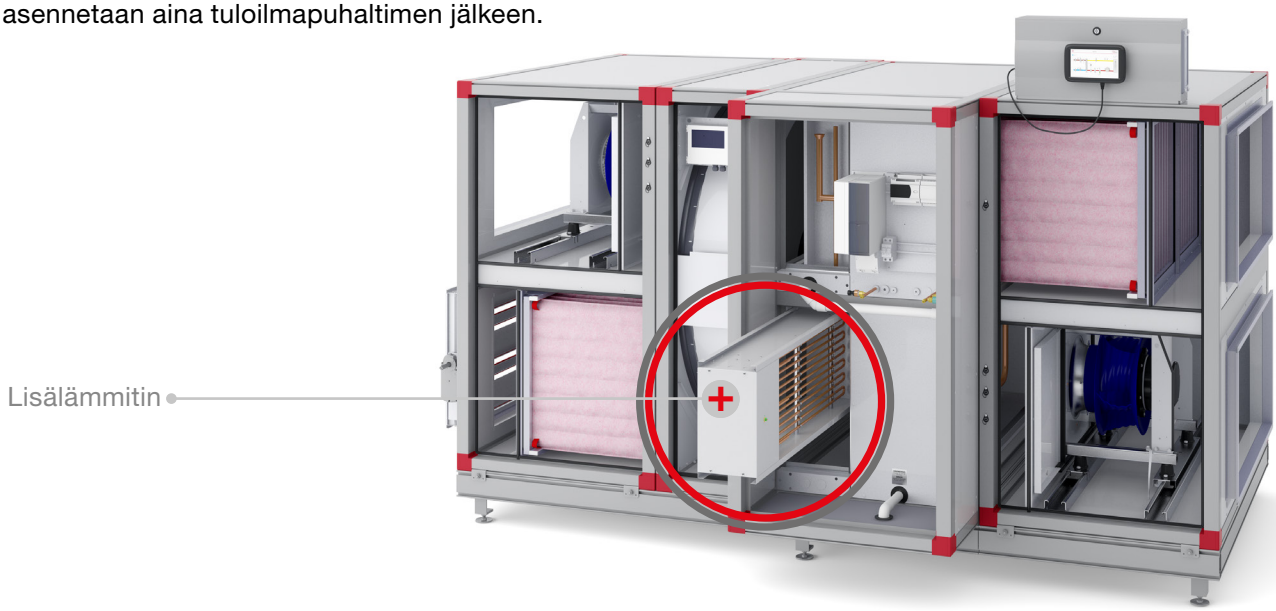
Kylminä talvipäivinä ThermoCooler HP pystyy puhaltamaan 20 °C:n tuloilmaa, kun ulkoilman lämpötila on 22 °C. Jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP pystyy yhdessä roottorin kanssa saavuttamaan yli 90 % kuivan lämpötilahyötysuhteen ilman kompressorista saatavaa sähköä.

Lisälämmitin lisävarusteena

Jos poistoilma muuttuu mitoitettua lämpötilaa kylmemmäksi tai ilmavirroissa on epätasapainoa, lisävarusteena on saatavana lisälämmitin. Lisälämmitin saa sähkövirran ThermoCooler HP:n kautta ja se on tarvittaessa helppo jälkiasentaa. Kun mitoitettu ulkolämpötila on alle -18 °C, lisälämmitin tulee vakiovarusteena.

Mahdollisen jälkilämmityspatterin tarve lasketaan IV Produkt Designer -ohjelmalla. Kun mitoitettu ulkolämpötila on alle -26 °C, jälkilämmityspatteri asennetaan aina tuloilmapuhaltimen jälkeen.

Yksi ThermoCooler HP:n tärkeimmistä eduista on, ettei jälkilämmityspatteria tarvita noin -20 °C:n ulkolämpötiloihin saakka. Tämä edellyttää, että poistoilman lämpötila on vähintään 22 °C.



ThermoCooler HP tuo monia etuja

- Hyvä toimintavarmuus
- Pitkä käyttöikä
- Ei vaadi huurteensulatusta
- Alhaiset asennus- ja käyttökustannukset
- Ei vaadi ulkoasennusta
- Säästää lattiapinta-alaa

Tarkkuutta kaikissa yksityiskohdissa

ThermoCooler HP:n kehitystyön tärkeimpiä kriteerejä olivat hyvä toimintavarmuus, pitkä käyttöikä, alhaiset käyttökustannukset sekä lämpötilan ja tehon portaaton säätö.

Innovation Centerissä tehtyjen tutkimusten, laskelmien, laajojen kenttätestien ja tarkkojen mittausten jälkeen päädyimme sijoittamaan jäähdytys/lämpöpumpun poistoilmapatterin ennen roottoria. Tämän ansiosta patterin jäätymisvaaraa ei enää ole. Tarpeettomat huurteensulatusjaksot vältetään, sillä ne vaikuttavat tuloilman lämpötilaan. Tämä parantaa koneen toimintavarmuutta ja pidentää sen käyttöikää.

Luonnollisena osana tuotekehitystämme pohdimme, miten tuotteitamme käytetään ja kuljetetaan sisään rakennuksiin. Siksi olemme suunnitelleet ThermoCooler HP:n, joka yksinker- taistaa kuljetusta kapeiden käytävien kautta.

Helppo asentaa

Koska ilmanvaihdon koko jäähdytys- ja lisälämmitysjärjestelmä on integroitu koneeseen, ei tarvita kalliita ja tilaavieviä shunttiryhmiä ja putkiasennuksia. Asennuksesta vastaa usean toimittajan sijasta yksi ainoa toimittaja.

Kannattava investointi

ThermoCooler HP:n asennuskustannukset ovat huomattavasti perinteistä asennusta alhaisemmat. ThermoCooler HP ei vaadi perinteisestä asennuksesta poiketen ulkoisia jäähdytys- tai lämmitys- asennuksia, jotka liitetään ilmastointikoneeseen. Asennuskustannuksissa säästetään usein yli 30 %.

ThermoCooler HP:n energia- ja käyttökustannukset ovat huomattavasti perinteistä asennusta alhaisemmat.

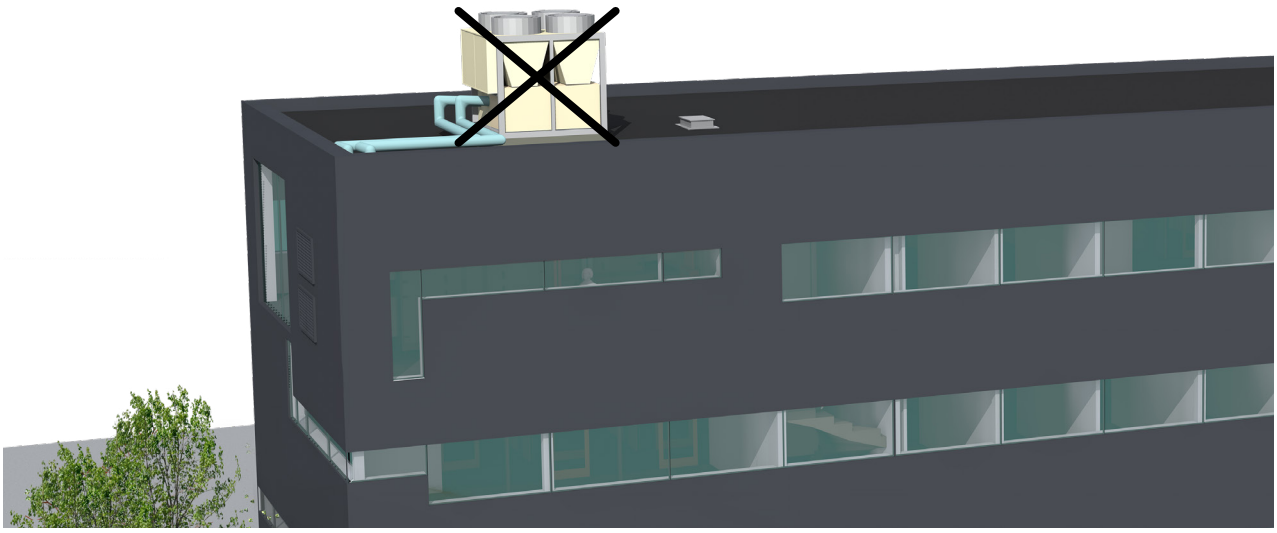
Nyt säästyt kalliilta ulos tulevilta jäähdytysasennuksilta

Uutta asennusajattelua EcoCoolerilla ja ThermoCooler HP:lla

Koska EcoCooler ja ThermoCooler HP on integroitu ilmastointikoneeseen, ei ulos tarvita lisälauhdepattereita tai nestejäähdyttimiä.

Monissa kaupungeissa on pulaa maa- ja rakennuspinta-alasta, mikä pitää hinnat korkealla.

EcoCooler-jäähdytyslaite tai ThermoCooler HP-jäähdytys/lämpöpumppu vapauttaa tilaa katolla ja luo viidennen julkisivun. Kattoa voidaan käyttää rajattomien mahdollisuuksien viihtyisänä terassina. Kiinteistöstä tulee houkuttelevampi, sen arvo kohoaa ja vuokratulot nousevat.



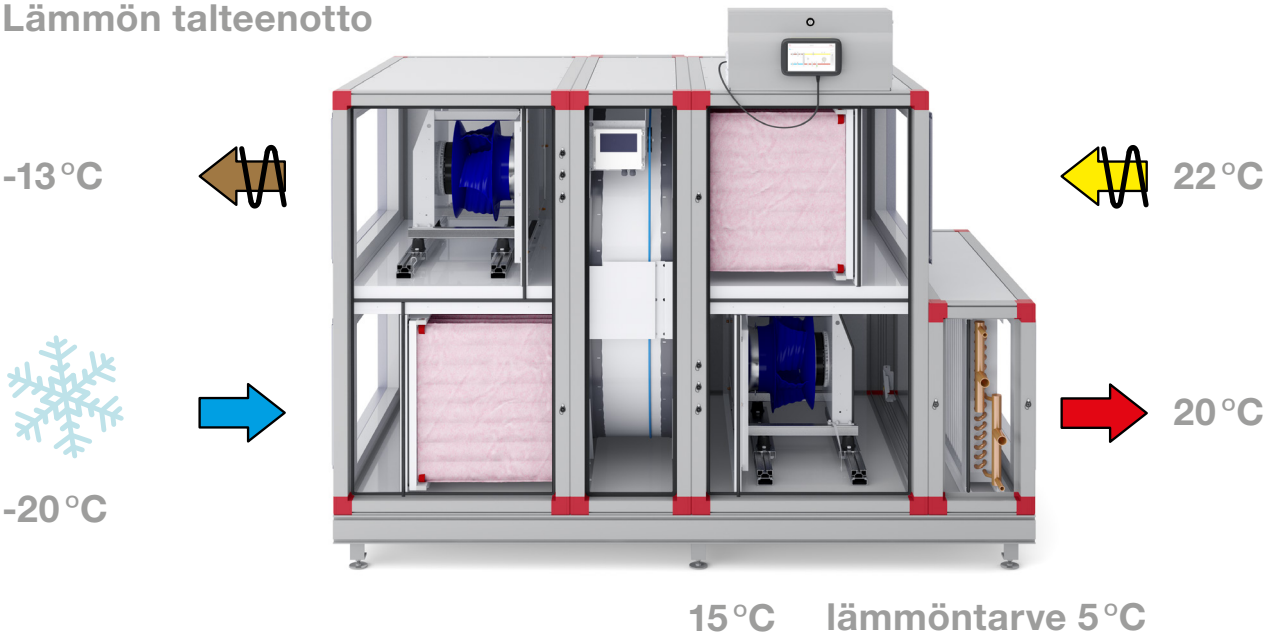
Tiesitkö, että...

käyttökustannukset 300 m^2:n toimistorakennuksen viilentämiseksi EcoCoolerilla tai ThermoCooler HP:lla ovat 1000–1500 kWh/vuosi, riippuen ilmastosta ja käyttöajasta.

Me säästämme resursseja

Rakennuksen poistoilma sisältää usein paljon lämpöä. Tätä lämpöä emme halua päästää hukkaan, vaan se kannattaa ottaa talteen mahdollisimman tarkasti. Se voidaan tehdä erityyppisillä lämmönsiirtimillä. Laitteemme ottavat poistoilman sisältämän lämmön talteen ja käyttävät sen kylmän tuloilman lämmittämiseen. Envistar-sarja sisältää useita erityyppisiä, tehokkaita lto-laitteita. Niiden avulla tarjoamme aina parhaan ratkaisun, joka auttaa myös säästämään luonnonvaroja.

Lämmön talteenotto



Kylmänä talvipäivänä, jolloin ulkolämpötila on -20 °C, poistoilmasta voidaan ottaa talteen lämpöä pyörivällä lämmönsiirtimellä niin paljon, että tuloilman lämpötila nousee 15 °C:hen. Silloin tiloihin puhallettavan 20-asteisen ilman tuottamiseksi lämmitystä tarvitaan vain 5 asteelle alkutilanteen 40 asteen sijaan.

Pyörivä lämmönsiirrin

- Tehokas lto-laite, jonka kuiva lämpötilahyötysuhde on jopa 87 %
- Jokaiseen konekokoon löytyy erilaisia lto-kiekon tiheysvaihtoehtoja, millä saavutetaan optimoitu lämmön talteenotto ja elinkaarikustannukset
- Saatavilla hygroskooppisella pinnalla, joka tehostaa jäähdytysenergian talteenottoa

Vastavirtalämmönsiirrin

- Erittäin tehokas Ito-laite, jonka kuiva lämpötilahyötysuhde voi olla hieman yli 85 %
- Patentoitu ODS-huurtumisenestotekniikka
- Ei hajujen leviämisvaaraa
- **uutuus!** Valitse Easy Access-konsepti 2,8 m^3/s ilmamäärään asti ja vastavirtalämmönsiirrin on kuljetettavissa standardimittaisen oviaukon kautta!

Patteritalteenotto

- Talteenoton optimoimiseksi saatavana on useita erilaisia malleja
- Ei hajujen leviämisvaaraa

Levylämmönsiirrin

- Täydellinen yksikkö, joka siirtää lämmön ilma-ilma-periaatteella
- Saatavana useita malleja hyötysuhteen optimoimiseksi
- Ei hajujen leviämisvaaraa

Hyötysuhde

Alalla on monta tapaa kuvata lämmönsiirtimen suorituskykyä. Puhutaan muun muassa kuivasta ja märästä lämpötilahyötysuhteesta.

Standardin EN 308 mukaan on ilmoitettava kuiva hyötysuhde. Tällä estetään käyttäjien harhauttaminen liian korkeilla suorituskykylukemilla, jotka perustuvat ilmankosteuteen.

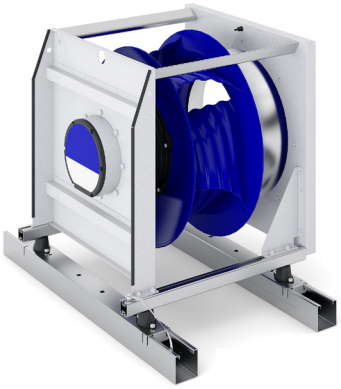
Parasta suorituskykyä

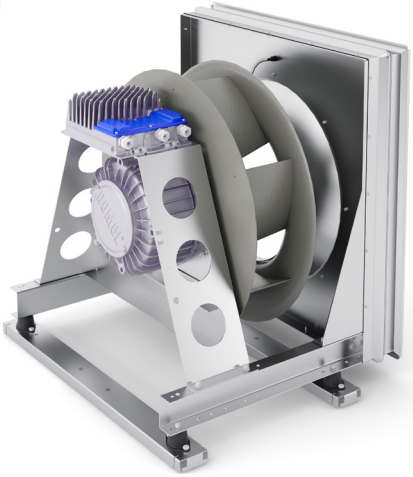
Envistar-sarjassa on iso valikoima tehokkaita puhaltimia ja moottoreita, joilla puhaltimien hyötysuhde voidaan optimoida ja niiden energiankulutus minimoida. Kaikki siipipyörät ja moottorit tasapainotetaan ja koekäytetään yhdessä tehtaalla. Siten varmistetaan moitteeton toiminta, matala värähtelytaso ja laitteiston pitkä käyttöikä. Puhaltimet on suunniteltu ja asennettu siten, että kunnossapito on mahdollisimman yksinkertaista.

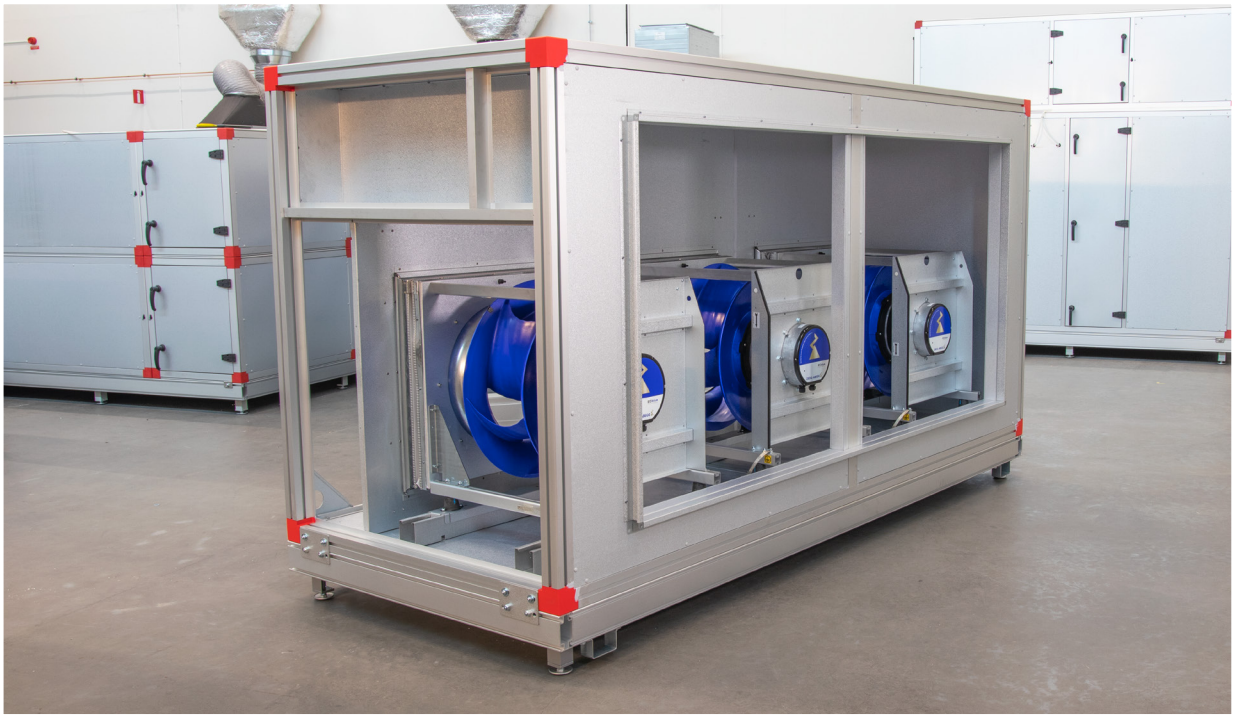
Puhaltimet tehokkailla PM-moottoreilla

Puhaltimia ohjataan EC-ohjauksella tai taajuus-muuttajalla parhaan säädettävyyden takaamiseksi.

- Envistar Flexiin voi valita yhden, kaksi tai kolme puhallinta suorituskyvyn optimoimiseksi
- Siipipyörä alumiinia, komposiittia tai epoksilakattua terästä
- Siipipyörä pyörivällä diffuusorilla ja airfoil-siivillä, jonka ansiosta puhaltimen hyötysuhde on korkeampi
- Kestomagneettimoottorit, hyötysuhdeluokka vastaa vähintään normia IE4
- Jokaiseen konekokoon on valittavissa useita erilaisia puhaltimia ja moottoreita hyötysuhteen optimoimiseksi ja energiankulutuksen vähentämiseksi, eli mahdollisimman pienen SFPv-arvon saavuttamiseksi







Envistar Flex koko 1080 kolmoispuhaltimilla

Kotelo, joka luo etuja

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

Tuotekehityksen ansiosta koko valikoimalla on kotelo, jossa on optimaalinen energiatehokkuus ja muotoilu.

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

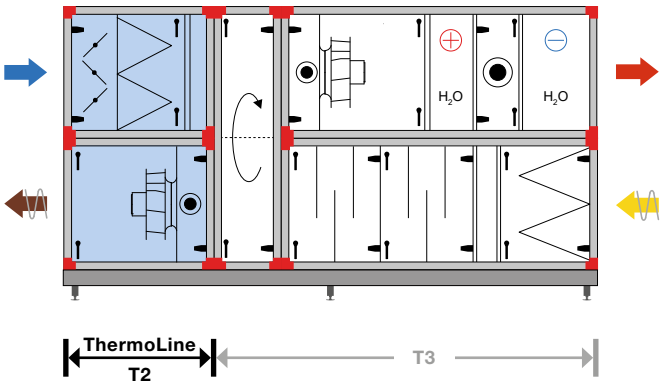
ThermoLine

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

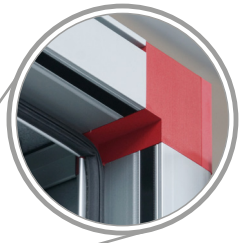
Koteloluokka T2 vähentää kylmäsiltoja. Se vähentää kondensoitumisvaaraa konehuoneissa, joissa ilmankosteus on suuri.

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

Sisälle asennettava kone

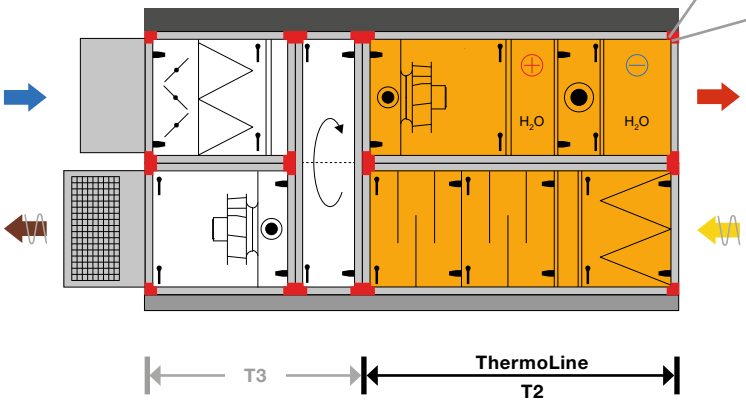


Kotelotyypin suuri etu on mahdollisuus eri koteloluokkien käyttämiseen koneen eri osissa. Voimme esimerkiksi käyttää sisälle asennettavan koneen raitis- ja jäteilmaosassa **ThermoLine**-luokkaa T2, jolloin ratkaisusta saadaan kaikkein energia- ja kustannustehokkain.



Profiilin musta komposiittiosa katkaisee kylmäsillan ja on tunnusomainen kotelolle **ThermoLine** – T2.

Ulos asennettava kone



Ulos asennettavissa koneissa lämpöhäviötä aiheuttavat pääasiassa tulo- ja poistoilmaosat. Kun näissä osissa käytetään luokkaa **ThermoLine** – T2, saadaan kaikkein energia- ja kustannustehokkain ratkaisu.

ThermoLinen takaisinmaksuaika riippuu järjestelmän käyttöolosuhteista ja energian hinnoista.

* Mitannut Eurovent mallikotelosta standardin EN1886 mukaan.

Hygieniamalli helpottaa puhdistusta ja huoltoa

Standardin VDI 6022 hygieniamallissa esimerkiksi:

- paremmat tarkastusmahdollisuudet koneen kaikissa osissa
- koneen, puhaltimien, lämmönsiirtimien ja patterien helpompi puhdistus
- jäähdytyspatterien alla olevista kondenssialtaista laskut viemäriin
- tiivisteiden, listojen ja kiinnitysten tiukat materiaalivaatimukset
- tiukemmat tekniikka- ja käyttötietovaatimukset.

Ilmastointikoneen standardin VDI 6022 hygieniamalli asettaa erityisvaatimukset kanavistolle sekä käytölle ja kunnossapidolle. Kun kone tilataan hygieniamallina, toimitus sisältää standardin VDI 6022 vaatimusten mukaiset ohjeet ja muun dokumentaation.

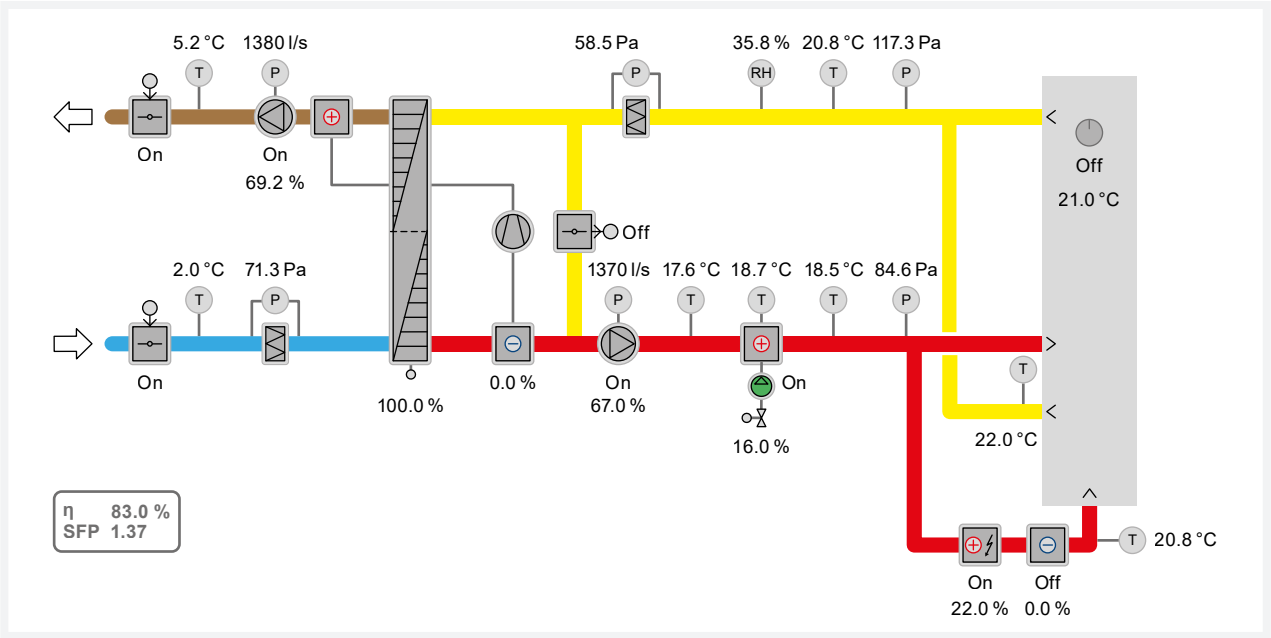
Räätälöity materiaali

Luukkujen ja paneelien vakiomateriaalina on korroosioluokan C4 alusinkki sekä ulko- että sisäpuolella.

Tietyissä ympäristöissä vaaditaan korkeampi korroosioluokka. Silloin on mahdollista saada sisäpuoli ruostumattomana tai maalattuna. Myös tietyt sisäosat on saatavana maalattuna tai ruostumattomana rakenteena.

Joskus arkkitehtuuri edellyttää, että väri istuu rakennuksen väritykseen. Silloin ulkopinnat on mahdollista saada maalattuina.

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 käyttöpääte, jonka avulla virtausten ja lämpötilojen optimoiminen on helppoa. Lisävarusteena saatavana on nyt myös kosketusnäytöllä varustettu käyttöpääte.

BMS

Building Management System

Modbus BACnet LON OPC

Teksti-web

Pilvipalvelu

Käyttöpääte

Sovellus älykkäille järjestelmille

Käyttöpääte kosketusnäytöllä

Kilowattitunnit hallinnassa!

Tarjoamme nyt Envistar-sarjan ilmankäsittelykoneisiimme valinnaisvarusteena itsekehittämämme Energy Watch -ohjelmiston, joka auttaa sinua pysymään selvillä kilowattitunneista.

Energy Watch on ainutlaatuinen toiminto ilmankäsittelykoneiden energiankulutuksen valvontaan ja optimointiin.

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

IV Produktin kehittämä

Energy Watch mittaa ja näyttää:

Lämmön talteenotto

- Talteenotettu energia ja teho
- Lto-laitteen hyötysuhde

Puhaltimet

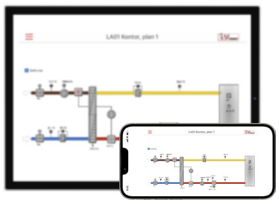
- Käytetty energia ja teho
- Puhaltimen sähköteho, SFP/SFPv
- Ilmavirran tiheyskorjaus neljän pisteen mittauksella parhaan tarkkuuden varmistamiseksi

Jälkilämmitys

- Käytetty 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 siihen Wi-Fi-reitittimen.



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

AHU Controls IV PRODUKT

Lataa App Storesta

HANKI Google Play PALVELUSTA

Sovellus on ladattavissa ilmaiseksi iOS- ja Android™-laitteisiin. Voit säätää asetusarvoja ja asetuksia, katsoa mahdolliset hälytykset ja paljon muuta ilman, että sinun tarvitsee olla konehuoneessa.

Täydellinen **hallinta** – olitpa missä tahansa

Pilvipalvelu – IV Produkt Cloud

IV Produkt Cloud on pilvipalvelu ilmastointikoneillemme, joissa on vakiona integroitu säätö- ja ohjauslaitteisto. Sinä ja kollegasi voitte seurata laitoksianne milloin ja missä tahansa.

IV Produkt Cloud on aina käytettävissä, kun käytössä on internetyhteys. Jos internetyhteyttä ei ole, 4G-reititin on saatavana lisävarusteena.

Pilvipalvelun liittymävaihtoehdot ovat maksuton Free ja ja maksullinen Service+.

uutuus!

FREE

- Täysin maksuton liittymä
- Näet virtauskaavion ja voit kuitata hälytykset
- Service+ sisältyy maksutta ensimmäisen kuukauden ajan

SERVICE+

- Täysi pääsy ohjaus- ja säätötoimintoihin
- Hälytysilmoitukset, historiatiedot ja päivitykset
- Helpottaa käyttöönottoa
- Mahdollisuus etätukeen

Laske palvelukustannuksiasi Digital Walletin avulla

Sinulle, jolla on useita koneita ja haluat hallinnoida tiliäsi itse. Voit vaihtaa koneiden valvontaa joustavasti Free ja Service+ palveluiden välillä.

uutuus!

DIGITAL WALLET

Opas oikeisiin valintoihin

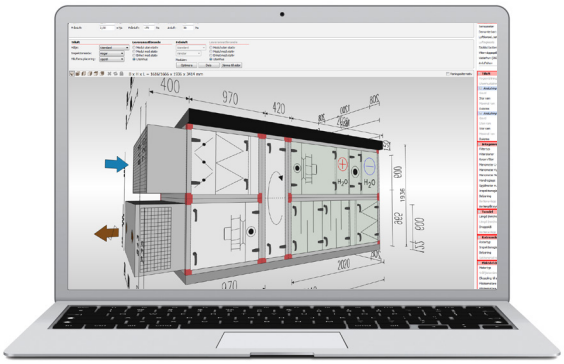
Olemme kehittäneet työkalun omien laskelmien tekemiseksi helpolla tavalla kutakin projektia varten. **IV Produkt Designerin** avulla koneiden mitoittaminen kaikkiin tarpeisiin on helppoa ja nopeaa. Saat valmiit mittakuvat ja tekniset tiedot, jotka sisältävät SFPv- arvot, lämpötilahyötysuhteen, äänitiedot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

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

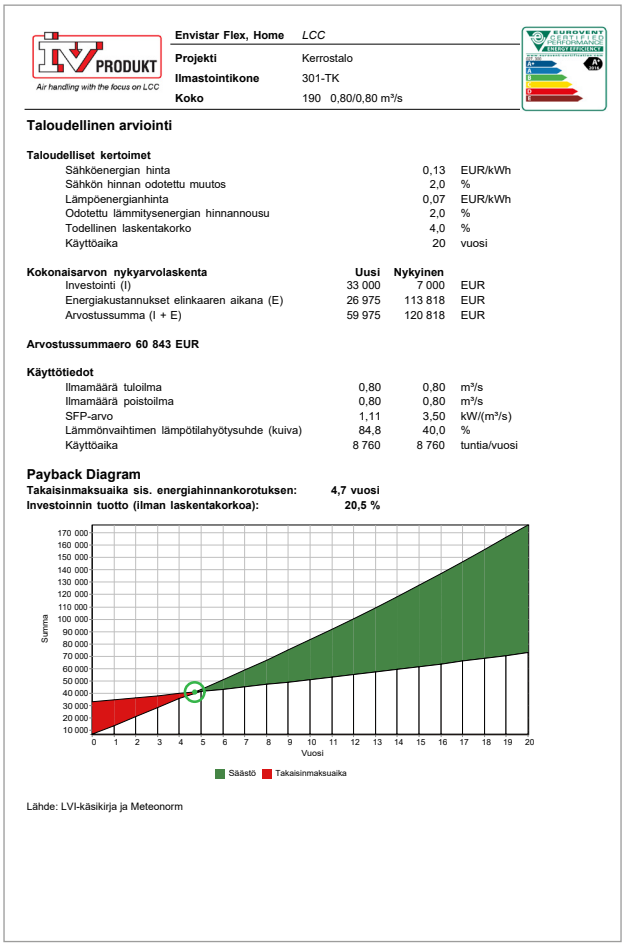
Jokaiselle ohjelmalla tehdylle projektille on kuvaustekstit, AMA, jotka voidaan viedä Word-asiakirjaan. Kuvausteksti on koneen dokumentaatio, joka luo perustan ohjeille, käytölle ja kunnossapidolle ja jota voidaan käyttää tietojen kopiointiin projektin asiakirjoihin.

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 elinkaarikustannuslaskelma jo käytössä olevalle tai uudelle koneelle. Myös koneen vaihtamisen kannattavuus voidaan laskea ohjelman avulla.



Onko sinulla varaa olla reagoimatta?



Envistar Flex, Home	*LCC*	
Projekti	Kerrostalo	
Ilmastointikone	301-TK	
Koko	190 0,80/0,80 m³/s	

Taloudellinen arviointi

Taloudelliset kertoimet

Sähköenergian hinta	0,13	EUR/kWh
Sähkön hinnan odotettu muutos	2,0	%
Lämpöenergianhinta	0,07	EUR/kWh
Odotettu lämmitysenergian hinnannousu	2,0	%
Todellinen laskentakorko	4,0	%
Käyttöaika	20	vuosi

Kokonaisarvon nykyarvolaskenta	**Uusi**	**Nykyinen**	
Investointi (I)	33 000	7 000	EUR
Energiakustannukset elinkaaren aikaan (E)	26 975	113 818	EUR
Arvostussumma (I + E)	59 975	120 818	EUR

Arvostussummaero 60 843 EUR

Käyttötiedot

Ilmamäärä tuloilma	0,80	0,80	m³/s
Ilmamäärä poistoilma	0,80	0,80	m³/s
SFP-arvo	1,11	3,50	kW/(m³/s)
Lämmönvaihtimen lämpötilahyötysuhde (kuiva)	84,8	40,0	%
Käyttöaika	8 760	8 760	tuntia/vuosi

Payback Diagram

Takaisinmaksuaika sis. energiahinnankorotuksen: 4,7 vuosi
Investoinnin tuotto (ilman laskentakorkoa): 20,5 %

Lähde: LVI-käsikirja ja Meteonorm

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	1,11	3,50 kW/m³/s
Lämpötila-hyötysuhde	84,8 %	40 %
Käyttöaika vuodessa		8 760 h

Koneen ja asennuksen investointikustannus **33 000 €**

Takaisinmaksuaika energiansäästönä **4,7 vuotta**

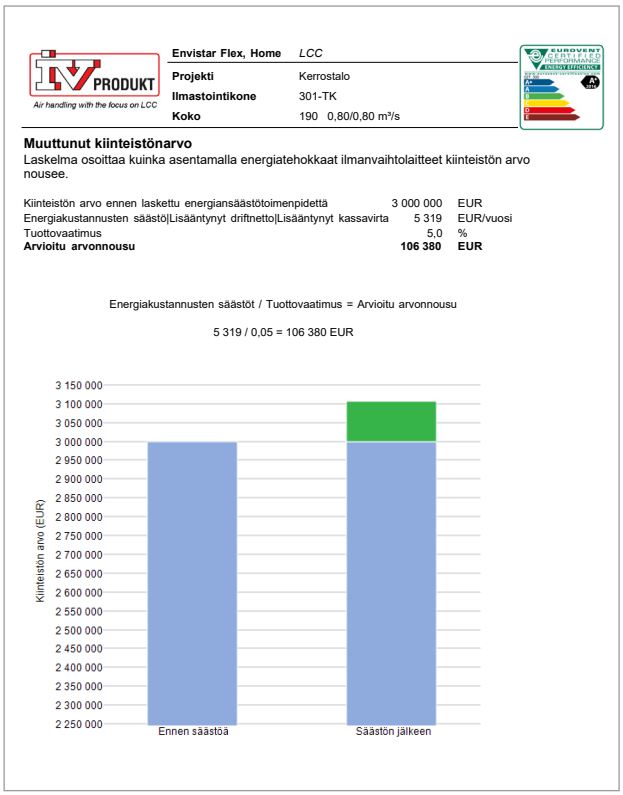
Investoinnin tuotto (ilman laskentakorkoa) **20,5 %**

Kiinteistön arvonnousu

$$\frac{\text{Laskettu säästö energiakuluissa/ Kasvanut toimintanetto}}{\text{Tuottovaatimus}} = \textbf{Laskettu arvonnousu}$$

$$\frac{5\,300}{5\ \%} = \textbf{106 000 €}$$

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.



Envistar Flex, Home	*LCC*	
Projekti	Kerrostalo	
Ilmastointikone	301-TK	
Koko	190 0,80/0,80 m³/s	

Muuttunut kiinteistönarvo
Laskelma osoittaa kuinka asentamalla energiatehokkaat ilmanvaihtolaitteet kiinteistön arvo nousee.

Kiinteistön arvo ennen laskettu energiansäästötoimenpidettä	3 000 000	EUR
Energiakustannusten säästö|Lisääntynyt driftnetto|Lisääntynyt kassavirta	5 319	EUR/vuosi
Tuottovaatimus	5,0	%
Arvioitu arvonnousu	**106 380**	**EUR**

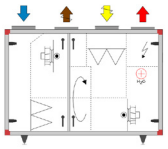
Energiakustannusten säästöt / Tuottovaatimus = Arvioitu arvonnousu

5 319 / 0,05 = 106 380 EUR

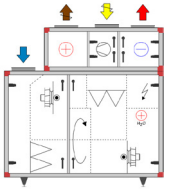
Envistar ® Top

Mallit roottorin kanssa

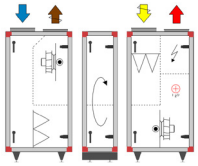
Suunnittelussa valitaan oikea- tai vasenkätinen malli. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.



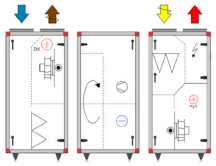
Koot 04, 06 ja 10



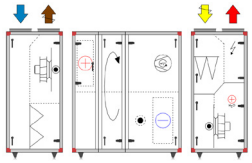
Koot 04, 06 ja 10 jäähdytyslaitteella



Koot 09, 12, 17, 22 ja 28



Koko 09, 12, 17 ja 22 jäähdytyslaitteella



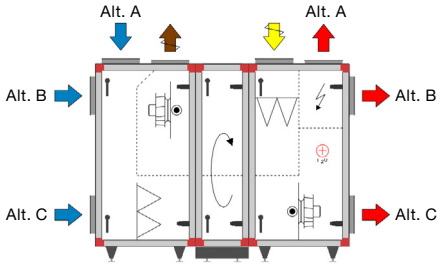
Koot 28 jäähdytyslaitteella

Ulkoilma | Tuloilma | Poistoilma | Jäteilma

Tekniikka

- Kanavaliitännät ylöspäin
- 8 kokoa
- Ilmavirta 0,10–2,8 m³/s
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit
- Lisävarusteena jäähdytyslaite EcoCooler jäähdytysenergian talteenotolla
- Lisävaruste jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto ECO
- Lto-roottori
- Säästä lattiatilaa jopa 75 %
- Sekoitusosan pelti lisävarusteena

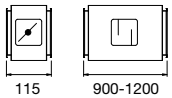
Vaihtoehtoinen kanavaliitäntä



Käytettävissä oleva ulkoinen paine

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta.

Kanavavarusteet



Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)				Ilmastointikone ilman jäähdytyslaitetta					Ilmastointikone integroidulla jäähdytyslaitteella							
	Leveys	Korkeus ilman jäähdytyslaitetta/ jäähdytyslaitteella	Pituus ilman jäähdytyslaitetta/ jäähdytyslaitteella	Kanavaliitäntä	Ilmavirrat (m³/s) [a] Min.	SFP$_V$ 1,5	Maks. [b]	Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)	Teho-versio	Ilmavirrat (m³/s) [a] Min.	SFP$_V$ 1,6	Maks. [b]	Jäähdytys-teho (kW)	Kylmäaine-määrä (kg)	Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)
04	748	1365/1910	1570	Ø 250 500 × 200 [g]	0,10	0,30	0,43	10A	255	2V	0,12	0,30	0,35	6,6	1,10 [h]	10A	380
06	890	1365/1910	1720	600 × 250	0,15	0,50	0,68	10A	305	2V	0,15	0,49	0,60	12,4	1,70 [h]	20A	440
09	1020	1435/1600	2000 [e] 2370	700 × 300	0,20	0,70	0,98	10A	450	2V	0,20	0,72	0,95	17,6	1,90 [h]	25A	570
10	1020	1435/1980	1990	700 × 300	0,20	0,70	0,98	10A	395	2V	0,20	0,69	0,95	18,6	2,10 [h]	25A	550
12	1200	1530/1915	2000 [e] 2370	900 × 300	0,25	0,98	1,20	10A	530	1V 2V	0,25	0,98	1,15	18,6 20,6	2,38 [h] 2,38 [h]	20A 25A	660 660
17	1400 [k]	1835	2200 [f] 2670	1000 × 350	0,30	1,53	1,80	10A	685	2V	0,41	1,50	1,80	29	5,10 [i]	25A	924
22	1616 [k]	1885	2200 [f] 2670	1200 × 350	0,40	2,00	2,30	16A	825	1V 2V	0,57	1,70	2,10	32 35	5,20 [i] 5,20 [i]	32A 32A	1040 1040
28	1880 [k]	1995	2200 [f/j] 3090 [j]	1400 × 350	0,40	2,65	3,00	20A	960	1V 2V	0,80	2,55	3,00	61 67	7,50 [h] 7,50 [h]	50A 50A	1405 1430

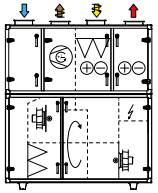
a – Kone, jossa on pelti, F7-tuloilmansuodatin, M5-poistoilmasuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine: 150 Pa (koko 04), 200 Pa (koot 06-28)
b – Tekninen maksimivirtaus
c – 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake
d – Sis. vesipatteri lämmitys (ei kylmäaine)
e – Toimitetaan kolmessa osassa, osien suurin leveys 790 mm
f – Toimitetaan kolmessa osassa, osien suurin leveys 890 mm
g – Jäähdytyslaitteella varustetun Top 04:n kanavaliitäntä on 500×200 mm
h – Kylmäaine R410a
i – Kylmäaine R134a
j – Pituus, katso IV Produkt Designer tuotevalintaohjelma
k – Roottorin kohdalla leveys kasvaa 50.

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelmasta

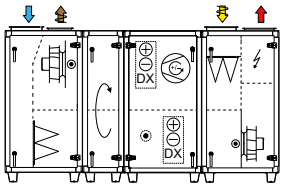
Envistar® Top ja ThermoCooler HP

Mallit roottorilla

Kone toimitetaan oikea- tai vasenkätisenä mallina. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.



Roottori ja jäähdytys/lämpöpumppu, koot 06 ja 10



Roottori ja jäähdytys/lämpöpumppu, koot 09, 12, 17 ja 22

Ulkoilma | Tuloilma | Poistoilma | Jäteilma

Tekniikka

- 7 kokoa
- Ilmavirta 0,25–2,80 m³/s
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP
- Lto-roottori

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

	Mitat (mm)				Ilmastointikone integroidulla jäähdytys/lämpöpumpulla								
					Ilmavirrat (m³/s) [a]								
Koko	Leveys	Korkeus	Pituus	Kanavaliitäntä	Min.	SFP_V 1,5	SFP_V 1,6	Maks. [b]	Jäähdytys-teho (kW)	Kylmäainemäärä [c] (kg)	Ulkoinen sulake [d] ilmanv.	Ulkoinen sulake [e] kvp	Paino (kg)
06	890	1910	1720	600x250	0,25	0,45	0,50	0,60	13	1,70	16A	Yhteinen	310
09	1020	1435	2790 [f]	700x300	0,30	0,64	0,70	0,98	15	2,80	16A	Yhteinen	450
10	1020	1980	1990	700x300	0,30	0,70	0,73	0,98	16	2,70	16A	Yhteinen	400
12	1200	1530	2790 [f]	900x300	0,43	0,94	1,0	1,20	24	4,10	25A	Yhteinen	540
17	1450	1835	2990 [g]	1000x350	0,50	1,40	1,50	1,80	28	5,80	25A	Yhteinen	980
22	1665	1885	2990 [g]	1200x350	0,68	1,80	1,95	2,30	34	6,68	32A	Yhteinen	1190
28	2270	1995	3090 [g]	1400x350	0,92	2,40	2,60	2,90	45 / 50 [h]	10,70	40A / 50A [h]	Yhteinen	1355

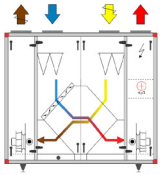
a – Kone, jossa on pelti, tuloilmansuodatin ePM1-50 %, poistoilmasuodatin ePM10-60 %, Blank NE -roottori ja kanavapaine 200 Pa.
b – Tekninen maksimivirtaus
c – Kylmäaine R410a
d – 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake
e – Ulkoinen sulake jäähdytys/lämpöpumpulle ThermoCooler HP.
f – Toimitetaan neljässä osassa, osien suurin leveys 790 mm
g – Toimitetaan neljässä osassa, osien suurin leveys 890 mm
h – Tehovaihtoehto 1 / tehovaihtoehto 2

Katso lämmitystehot ja laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta

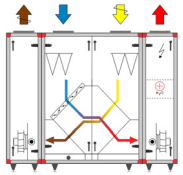
Envistar® Top

Rakenteet vastavirtalämmönsiirtimellä

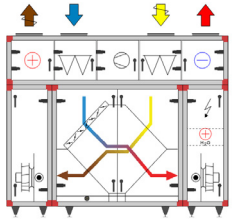
Suunnittelussa valitaan oikea- tai vasenkätinen malli. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.



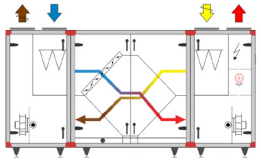
Yksikkörakenne koko 04, 06 ja 10



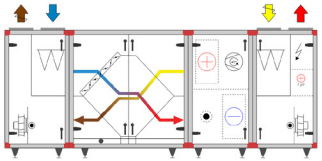
Jaettu rakenne koko 04, 06 ja 10



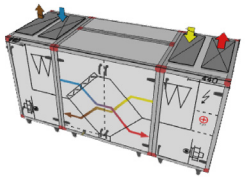
Jaettu tai yksikkörakenne koko 04, 06 ja 10 jäähdytyslaitteella



Koot 09, 12, 17, 22 ja 28



Koko 09, 10, 12, 17, 22 ja 28 jäähdytyslaitteella



Koot 09, 10, 12, 17, 22 ja 28, jaettu vastavirtalämmönsiirrin

Ulkoilma · Tuloilma · Poistoilma · Jäteilma

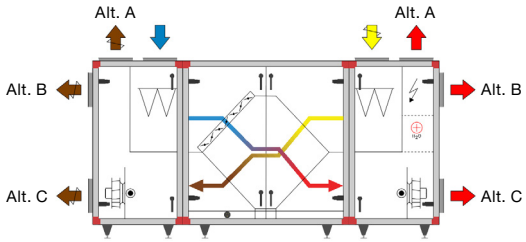
Tekniikka

- Kanavaliitännät ylöspäin
- 8 kokoa
- Ilmavirta 0,13–2,80 m³/s
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto ECO
- Talteenotto, vastavirtalämmönsiirrin
- Säästä lattiatilaa jopa 75 %

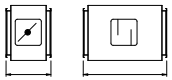
Käytettävissä oleva ulkoinen paine

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta.

Vaihtoehtoinen kanavaliitäntä



Kanavavarusteet



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
Koko 17	ø 315 mm
Koko 22	ø 500 mm
Koko 28	ø 500 mm

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)					Ilmastointikone					Ilmastointikone integroidulla jäähdytyslaitteella							
	Leveys	Korkeus	Pituus yksikkö-kone	Pituus jaettu rakenne	Kanava-liitäntä	Ilmavirrat (m³/s) [a]			Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)	Teho-versio	Ilmavirrat (m³/s) [a]			Jäähdytys-teho (kW)	Kylmäaineen määrä [e] (kg)	Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)
						Min.	SFP_V 1,5	Maks. [b]				Min.	SFP_V 1,6	Maks. [b]				
04	748	1540	1820	2067	Ø 315 / 500 × 200	0,13	0,36	0,42	10A	310	2V	0,12	0,35	0,35	6,4	1,10	10A	361
06	890	1625	1960	2207	Ø 315 / 600 × 250	0,18	0,49	0,60	10A	390	2V	0,15	0,49	0,60	11,4	1,70	20A	416
09	1020	1530	–	3040	700 × 300	0,25	0,69	0,95	10A	580	2V	0,25	0,75	0,95	14	1,90	25A	541
10	1020	1990/2020	2215	2466	700 × 300	0,25	0,73	0,95	10A	610	2V	0,25	0,75	0,95	17,9	2,10	25A	547
12	1200	1530	–	3040	900 × 300	0,30	0,83	1,15	10A	650	2V	0,30	0,92	1,15	21	3,20	25A	616
17	1400	1835	–	3235	1000 × 350	0,42	1,40	1,65	10A	870	2V	0,50	1,35	1,65	28	4,10	25A	1145
22	1616	1885	–	3800	1200 × 350	0,55	1,80	2,25	16A	1185	2V	0,68	1,75	2,0	41	5,70	40A	1500
28	1880	1995	–	3800	1400 × 350	0,55	2,30	2,80	20A	1410	1V / 2V	0,80 / 0,92	2,25	2,6	46 / 52	7,50	50A	1760

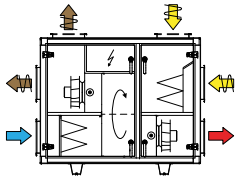
a – Kone, jossa on pelti, F7-tuloilmansuodatin, M5-poistoilmasuodatin, vastavirtalämmönsiirrin, vesipatteri 60/30 °C tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine: 150 Pa (koko 04), 200 Pa (koko 6-12)
b – Tekninen maksimivirtaus
c – 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake
d – Sis. vesipatteri lämmitys (ei kylmäaine)
e – Kylmäaine R410a

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelmasta

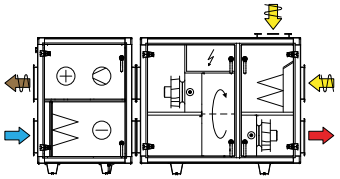
Envistar® Compact

Mallit

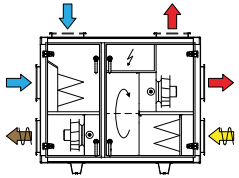
Ulko-, tulo-, poisto- ja jäteilmaliitännät voidaan sijoittaa ylä- tai alatasolle.
Kone toimitetaan oikea- tai vasenkätisenä mallina. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.



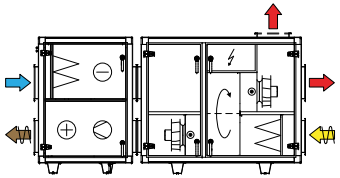
Tuloilma alhaalta



Jäähdytyslaitteella, tuloilma alhaalta



Tuloilma ylhäältä



Jäähdytyslaitteella, tuloilma ylhäältä

Ulkoilma | Tuloilma | Poistoilma | Jäteilma

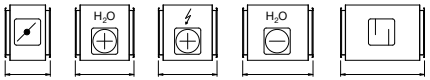
Tekniikka

- Kanavaliitännät ylös/sivulle
- 4 kokoa
- Ilmavirta 0,10–1,50 m³/s
- Erittäin suuren hyötysuhteen EC-moottorit
- Lisävarusteena jäähdytyslaite
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto ECO
- Lto-roottori
- Sisälle tai ulos asennettava malli
- Kompakti rakenne

Käytettävissä oleva ulkoinen paine

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta.

Kanavavarusteet



Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)				Ilmastointikone ilman jäähdytyslaitetta					Ilmastointikone integroidulla jäähdytyslaitteella							
	Leveys	Korkeus	Pituus jäähdytyslaitteen kanssa/ ilman	Kanava-liitäntä	Ilmavirrat (m³/s) [a]			Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)	Teho-versio	Ilmavirrat (m³/s) [a]			Jäähdytys-teho (kW)	Kylmäaineen määrä [e] (kg)	Ulkoinen sulake [c]	Paino [d] (kg)
					Min.	SFP_V 1,5	Maks. [b]				Min.	SFP_V 1,6	Maks. [b]				
04	748	1250	1435 / 2475	Ø 315	0,10	0,32	0,44	10A	189	1 2	0,20 0,25	0,25	0,35	4,7 5,8	1,5 1,5	10A 10A	337 342
06	890	1312	1555 / 2525	500 × 300	0,15	0,47	0,65	10A	227	1 2	0,33 0,43	0,37	0,61	6,6 8,2	2,5 2,5	10A 10A	427 427
10	1020	1413	1616 / 2586	700 × 400	0,20	0,65	0,97	10A	284	1 2	0,55 0,70	0,62	0,92	12 14	3,0 3,0	10A 16A	539 539
16	1295	1688	1860 / 2830	1000 × 500	0,30	1,31	1,65	10A	429	1 2 3	0,74 0,90 1,08	1,13	1,63	16 18 22	6,0 6,0 6,0	16A 16A 20A	741 741 751

a – Kone, jossa on pelti, F7-tuloilmansuodatin, M5-poistoilmasuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine: 150 Pa (koko 04), 200 Pa (koko 6-16).
b – Tekninen maksimivirtaus
c – 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake
d – Ilman vesipatteria lämmitys (kanava-asennus)
e – Kylmäaine R134a

Katso laitekohtaiset tiedot
IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelmasta

Envistar® Flex

Mallit

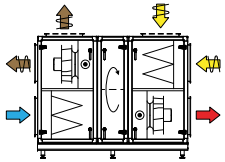
Ulko-, tulo-, poisto- ja jäteilmaliitännät voidaan sijoittaa ylä- tai alatasolle.
Kone toimitetaan oikea- tai vasenkätisenä mallina. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.

Käytettävissä oleva ulkoinen paine

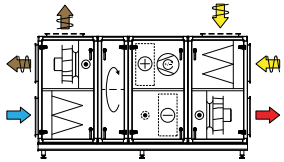
Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta.

Tekniikka

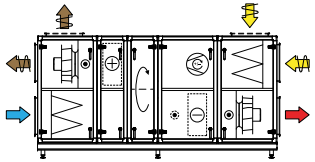
- 17 kokoa
- Ilmavirta 0,10–11,5 m^3/s
- Puhaltimissa on PM-moottorit EC- tai taajuusmuuttajaohjauksella
- Lisävarusteena jäähdytyslaite EcoCooler jäähdytysenergian talteenotolla tai ilman
- Lisävaruste jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Energian optimointitoiminto ECO
- Lto-laite - roottori, levylämmönsiirrin tai patteritalteenotto
- Sisälle tai ulos asennettava malli
- Sekoitusosa lisävarusteena



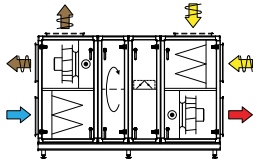
Yhd. 1 Roottori



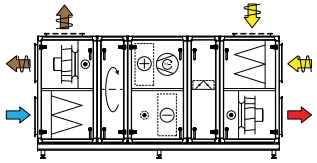
Yhd. 2 Roottori ja jäähdytyslaite



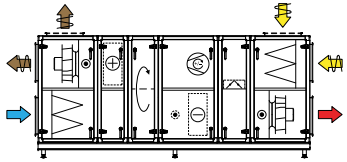
Yhd. 3 Jäähdytyslaite jäähdytysenergian talteenotolla



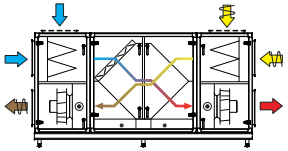
Yhd. 4 Roottori ja sekoitusosa



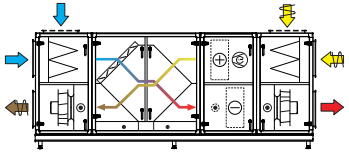
Yhd. 5 Roottori, jäähdytyslaite ja sekoitusosa



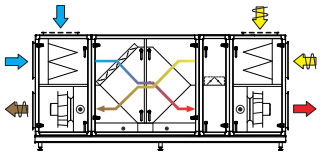
Yhd. 6 Jäähdytyslaite jäähdytysenergian talteenotolla ja sekoitusosa



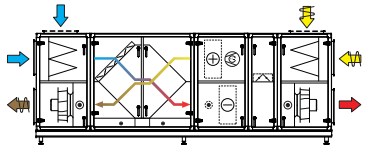
Yhd. 7 Vastavirtalämmönsiirrin



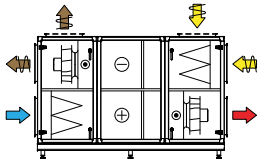
Yhd. 8 Vastavirtalämmönsiirrin ja jäähdytyslaite



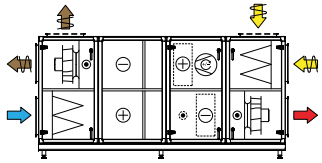
Yhd. 9 Vastavirtalämmönsiirrin ja kiertoilmaosa



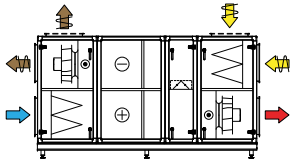
Yhd. 10 Vastavirtalämmönsiirrin, jäähdytyslaite, kiertoilmaosa



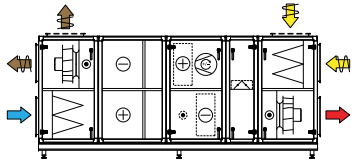
Yhd. 11 Patteritalteenotto-osa



Yhd. 12 Patteritalteenotto-osa ja jäähdytyslaite



Yhd. 13 Patteritalteenotto-osa ja sekoitusosa



Yhd. 14 Patteritalteenotto-osa, jäähdytyslaite ja sekoitusosa

Ulkoilma Tuloilma Poistoilma Jäteilma

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)			Ohjauskaapin sijainti	Ilmastointikone ilman jäähdytyslaitetta					Ilmastointikone integroidulla jäähdytyslaitteella							
	Leveys [a]	Korkeus [b]	Kanavaliitäntä		Ilmavirrat (m³/s) [c]			Ulkoinen sulake [e]	Paino [f] yhd 1 (kg)	Teho-versio	Ilmavirrat (m³/s) [c]			Jäähdytys-teho (kW)	Kylmäaineen määrä [g] (kg)	Ulkoinen sulake [h]	Paino [f] yhd. 2 (kg)
					Min.	SFP_V 1,5	Maks. [d]				Min.	SFP_V 1,6	Maks. [d]				
060	890	960	500 × 300	Koneen katolla	0,11	0,42	0,60	10A	395	–	–	–	–	–	–	–	–
100	1020	1090	700 × 300	Koneen katolla	0,17	0,68	0,99	10A	450	2V	0,22	0,70	1,01	19,1	1,9	10A	620
150	1120	1470	800 × 500	Koneen katolla	0,29	1,12	1,70	10A–16A	595	2V	0,33	1,14	1,63	29,7	3,2	16A	830
190	1400	1470	1000 × 500	Koneen katolla	0,38	1,56	2,00	10A–16A	670	2V	0,42	1,54	2,09	39,0	4,1	20A	950
240	1400	1686	1000 × 600	Tuloilmapäädyssä	0,47	1,74	2,60	10A–25A	755	2V	0,49	1,72	2,44	41,8	4,6	20A	1100
300	1616	1686	1200 × 600	Tuloilmapäädyssä	0,54	2,18	3,00	10A–25A	835	2V	0,57	2,15	2,87	55,5	5,7	25A	1200
360	1616	2060	1200 × 800	Tuloilmapäädyssä	0,66	2,50	3,80	16A-25A	1020	2V	0,74	2,55	3,71	68,4	6,7	32A	1550
400	1880	1900	1400 × 700	Tuloilmapäädyssä	0,66	2,91	4,00	16A-25A	995	2V	0,80	2,90	4,00	74,7	7,5	32A	1480
480	1990	2060	1400 × 800	Tuloilmapäädyssä	0,85	3,50	5,10	16A–40A	1375	1V	0,93	3,48	4,66	81,7	9,0	32A	1930
										2V				93,1		40A	1990
600	2200	2270	1600 × 800	Tuloilmapäädyssä	1,06	4,40	6,00	16A–40A	1560	1V	1,16	4,40	5,78	87,9	8,4	32A	2165
										2V		4,40		100	8,4	40A	2210
										3V		4,40		112	6,9 / 4,0	50A	2235
740	2480	2675	2000 × 900	Koneessa TI-puhaltimen luona	1,21	5,72	8,30	16A-63A	1970	2V	1,42	5,80	7,08	112	11,2	40A	3265
										3V		5,80		138	10,3 / 4,6	63A	3325
850	2560	2935	2200 × 1000	Koneessa TI-puhaltimen luona	1,41	6,82	10,0	25A–63A	2200	1V	1,61	6,75	8,06	120	12,8	40A	3660
										2V		6,75		135	10,3 / 6,5	50A	3675
										3V		6,75		158	10,3 / 6,5	63A	3815
980	2860	3085	2400 × 1100	Koneessa TI-puhaltimen luona	1,69	7,70	10,6	25A–63A	2485	1V	1,95	7,70	9,77	133	16,2	40A	3890
										2V				178	11,6 / 8,2	80A	3900

Lataa tuotevalintaohjelma IV Produkt Designer kokojen 1080, 1250, 1280 ja 1540 teknisiä tietoja varten.

Pituus (mm)

Koot 060–850 vastavirtasiirtimellä ja koko 980 levylämmönsiirtimellä.

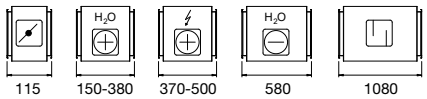
Koko	Yhdistelmä (sisäkäyttöön)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
060	1760	–	–	2200	–	–	2310	–	2752	–	2310	–	2750	–
100	1760	2580	3000	2200	3020	3440	2505	3295	2947	3737	2310	3130	2750	3570
150	2060	2880	3300	2500	3320	3740	3090	3880	3532	4322	2610	3430	3050	3870
190	2060	2880	3300	2500	3320	3740	3090	3880	3532	4322	2610	3430	3050	3870
240	2200	3020	3440	2640	3460	3880	3645	4435	4087	4877	2750	3570	3190	4010
300	2200	3020	3440	2640	3460	3880	3800	4590	4242	5032	2750	3570	3190	4010
360	2200	3090	3510	2842	3732	4152	4100	4990	4742	5632	2600	3490	3242	4132
400	2200	3090	3510	2642	3532	3952	3800	4690	4242	5132	2600	3490	3042	3932
480	2200	3090	3510	2842	3732	4152	4100	4990	4742	5632	2600	3490	3242	4132
600	2200	3090	3510	2842	3732	4152	4400	5290	5042	5932	2600	3490	3242	4132
740	2820	3710	4130	3462	4352	4772	5020	5910	5662	6552	3220	4110	3862	4752
850	2820	3710	4130	3462	4352	4772	5280	6170	5922	6812	3220	4110	3862	4752
980	2820	3710	4130	3462	4352	4772	5110	6000	5752	6642	3220	4110	3862	4752

Ohjauskaappi lisää pituutta 290 mm kokoluokissa 240–600.

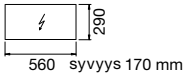
a – Ohjauskaappi lisää leveyttä 170 mm kokoluokissa 240–600. Roottorin yläpuolella leveys kasvaa 50.
b – Jalusta lisää korkeutta 200 mm kokoluokissa 100–600. Kokoluokissa 740–980 on jalusta vakiona. Ohjauskaappi lisää korkeutta 290 mm kokoluokissa 100–190.
c – Koneelle, jossa pelti, F7-tuloilmansuodatin, M5-poistoilmasuodatin, roottori, vesipatteri 60/30 °C tuloilman lämpötila +20 °C ja kanavapaine 200 Pa
d – Tekninen maksimivirtaus
e – Ulkoinen sulake koneelle Envistar Flex. 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake. Sulake valitaan puhaltimen/teholuokan perusteella.
f – Sis. vesipatteri lämmitys (ei kylmäaine)
g – Kylmäaine R410a
h – 3×400V+N+PE 50Hz, C-käyrän sulake

Katso laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer-tuotevalintaohjelmasta

Kanavatarvikkeet



Ohjauskaappi

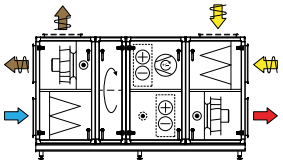


Katso sijoitus edellä olevasta taulukosta.

Envistar® Flex, jossa ThermoCooler HP

Mallit

Ulko-, tulo-, poisto- ja jäteilmaliitännät voidaan sijoittaa ylä- tai alatasolle.
Kone toimitetaan oikea- tai vasenkätisenä mallina. Alla esimerkki oikeakätisestä rakenteesta.



Roottori ja jäähdytys/lämpöpumppu

Ulkoilma | Tuloilma | Poistoilma | Jäteilma

Tekniikka

- 14 kokoa
- Ilmavirta 0,25–10,4 m³/s
- Ohjauslaitteisto Siemens Climatix
- Jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP
- Lto-roottori
- Sisälle tai ulos asennettava malli

Kapasiteetti ja tekniset tiedot

Koko	Mitat (mm)				Ohjauskaapin sijoituspaikka	Ilmastointikone integroidulla jäähdytys/lämpöpumpulla								
	Leveys	Korkeus [a]	Pituus [b]	Kanava-liitäntä		Teho-versio	Ilmavirrat (m³/s) [c]				Jäähdytysteho (kW)	Kylmäaineen määrä [e] (kg)	Ulkoinen sulake [f]	Paino (kg)
							Min.	SFP_V 1,5	SFP_V 1,6	Maks. [d]				
100	1360	1090	2550	700 × 300	Koneen katolla	2V	0,25	0,64	0,70	0,95	13,9	2,8	10A	620
150	1460	1470	2850	800 × 500	Koneen katolla	2V	0,38	1,05	1,16	1,61	22,4	4,6	16A	820
190	1740	1470	2850	1000 × 500	Koneen katolla	2V	0,50	1,45	1,57	2,12	28,8	5,8	20A	940
240	1740	1686	2990	1000 × 600	Tuloilmapäädyssä	2V	0,58	1,65	1,78	2,48	30,6	7,0	20A	1070
300	1956	1686	3020	1200 × 600	Tuloilmapäädyssä	2V	0,68	2,03	2,27	2,91	42,0	8,2	25A	1160
360	1956	2060	3550	1200 × 800	Tuloilmapäädyssä	2V	0,85	2,44	2,62	3,64	50,9	10,1	32A	1465
400	2200	1900	3090	1400 × 700	Tuloilmapäädyssä	2V	0,92	2,82	3,05	3,93	53,7	10,7	32A	1380
480	2330	2060	3850	1400 × 800	Tuloilmapäädyssä	2V	1,07	3,33	3,56	4,61	68,3	13,2	40A	1930
600	2540	2270	3850	1600 × 800	Tuloilmapäädyssä	2V	1,34	3,95	4,40	5,75	85,8	10,4 / 5,8	50A	2165
740	2820	2675	4150	2000 × 900	Koneessa TI-puhalt. luona	2V	1,71	5,33	5,70	7,34	105	14,0 / 6,0	63A	2500
850	2900	2935	4150	2200 × 1000	Koneessa TI-puhalt. luona	2V	1,98	6,40	6,80	8,47	120	14,0 / 9,0	80A	2800
980	3200	3085	4150	2400 × 1100	Koneessa TI-puhalt. luona	2V	2,38	7,20	7,75	9,95	135	17,4 / 12,6	80A	3200
1080	3340	3195	4310	2400 × 1100	Koneessa TI-puhalt. luona	2V	2,38	8,00	8,50	10,14	152	11,8/9,7/9,7	80A	4050
1280	3520	3375	4310	2600 × 1200	Koneessa TI-puhalt. luona	2V	2,70	8,80	9,35	11,46	176	14,6/10,6/10,6	100A	4380

a – Jalusta lisää korkeutta 200 mm kokoluokissa 100–600. Kokoluokissa 740–980 on jalusta vakiona. Ohjauskaappi lisää korkeutta 290 mm kokoluokissa 100–190.

b – Ohjauskaappi lisää pituutta 290 mm kokoluokissa 240–600.

c – Kone, jossa on pelti, F7-tuloilmansuodatin, M5-poistoilmasuodatin, roottori, tuloilman lämpötila + 20 °C ja kanavapaine 200 Pa

d – Tekninen maksimivirtaus

e – Kylmäaine R410a

f – Ulkoinen sulake jäähdytys/lämpöpumppu ThermoCooler HP:lle, C-tyyppi. Envistar Flexin sulake, ks. edellinen sivu.

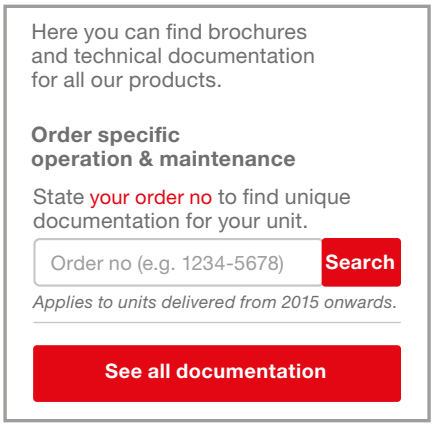
Katso lämmitystehot ja laitekohtaiset tiedot IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmasta

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



Jokaiseen toimittamaamme koneeseen tulee tilauskohtainen dokumentaatio. Se koskee käyttö- ja huolto-ohjeita, teknisiä tietoja ja säätökaavioita. 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.

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.

Scania, Oskarshamn, Ruotsi

Göteborgin Gothia Towers, Ruotsi

Konserttitalo Harpa, Reykjavik, Islanti

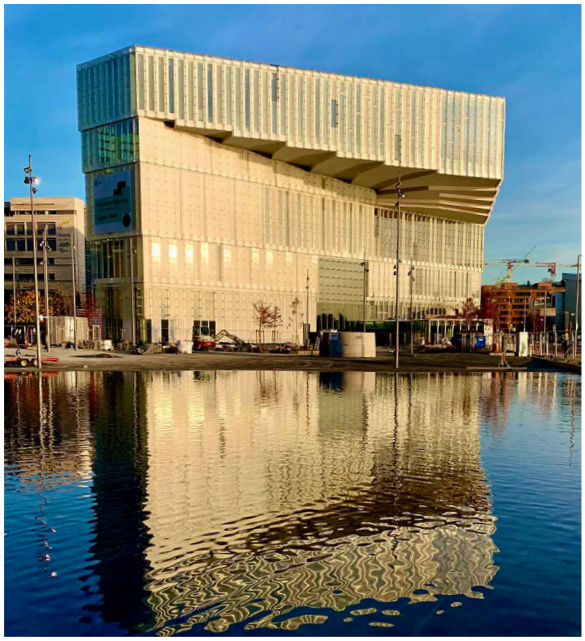
Pohjois-Euroopan suurin sairaala Århus Universitetshospital, Skejby, Tanska

Titanic-museo, Belfast, Iso-Britannia

...vuosien varrelta

Lääketieteen keskus, UNN PET Tromssa, Norja. Arkkitehti: LINK arkitektur.

Kansallismuseo, Tukholma, Ruotsi
Kuva: Hans Thorwid



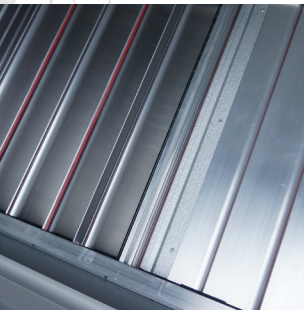
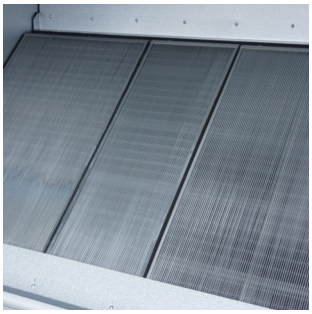
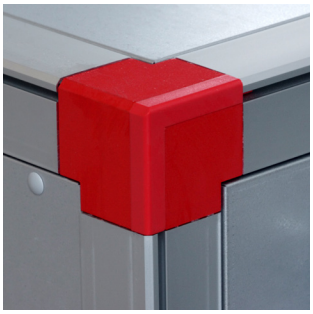
Deichman Bjørvika -kirjasto Oslo, Norja
Kuva: Nicholas Vogt

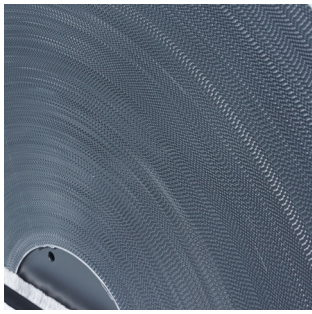
Bieberhaus, Hampuri, Saksa

IV PRODUKT

Air handling with focus on LCC

© IV Produkt AB FI.220831.FI



Tässä on vain osa laajasta valikoimastamme.
Kaikki tuotteemme nähtävissä osoitteessa www.ivprodukt.com.
Kerromme myös mielellämme lisää, joten ota yhteyttä.

Ota yhteyttä –
kerromme mielellämme lisää!

Pääkonttori IV Produkt AB
Sjöuddevägen 7
S-350 43 Växjö
Vaihde: +46 (0)470 – 75 88 00
Tuki: +46 (0)470 – 75 89 00
info@ivprodukt.se
www.ivprodukt.se

Myynti Suomessa
Intervent Oy
Rieväkatu 4 LT 1
33540 Tampere
Vaihde: 03-348 58 33
info@intervent.com
www.intervent.fi

Intervent Oy Helsinki
Saukonpaadenranta 20 A 4
00180 Helsinki

Intervent Oy Turku
Tuureporinkatu 8, 3 krs.
20100 Turku

IV PRODUKT
Air handling with focus on LCC