

# ThermoCooler HP

Integreret varmepumpe med trinløs  
regulering af komfortkøl- og varme  
til Envistar-serien



Skaber nye muligheder  
for at anvende tagarealet



Air handling with focus on LCC



## Vi har sparet på jordens **ressourcer** i over 50 år

Lufthavne, koncerthuse, sportsarenaer, skoler, kontorer, hospitaler, indkøbscentre og boliger i mange lande har et lavt energiforbrug takket være IV Produkt. Der er en lang liste over de projekter, vi har deltaget i. Ved at bruge energieffektive ventilationsanlæg gør vi det muligt at genvinde energi, øge ejendomsværdien og spare på jordens ressourcer.

IV Produkt er en privatejet virksomhed, som ligger i Växjö i Småland, og som udvikler og fremstiller innovative løsninger til luftbehandling. Det har vi gjort siden 1969. I dag er vi førende på markedet og har branchens højeste udviklingsrate. Vores korte beslutningsveje gør os effektive, og fordi vi tager ansvar, bliver det nemt og trygt for dig som kunde.

Allerede i 1991 var miljø- og energieffektivitet en del af vores forretningskoncept, og derved har vi fået fokus på livscyklusomkostninger (LCC). Det vil sige de samlede omkostninger ved indkøb, drift, service og

miljøpåvirkning. Vi ønsker, at omkostningerne skal være så lave som muligt, og ser det som en naturlig del af vores produktudvikling. At vi er ISO-certificerede iht. 9001 og 14001 anser vi for at være en selvfølge.

Vores brede produktsortiment, samt store erfaring gør, at vi kan finde de rigtige og innovative løsninger, som passer bedst til dit projekt. Vi hjælper dig gerne personligt med at opnå vores fælles mål om at værne om jordens ressourcer.

Ventilationsanlæggene i Envistar- og Flexomix-serien er testet af Eurovent, blandt andet iht. EN 1886 og EN 13053.



# Vi har udviklet **fremtidens** varmepumpeløsning

Integrerede kølemaskiner og varmepumper er en stor succes for IV Produkt med over 20 000 leverancer. Vores første kølevarmepumpe blev allerede lanceret i 1974.

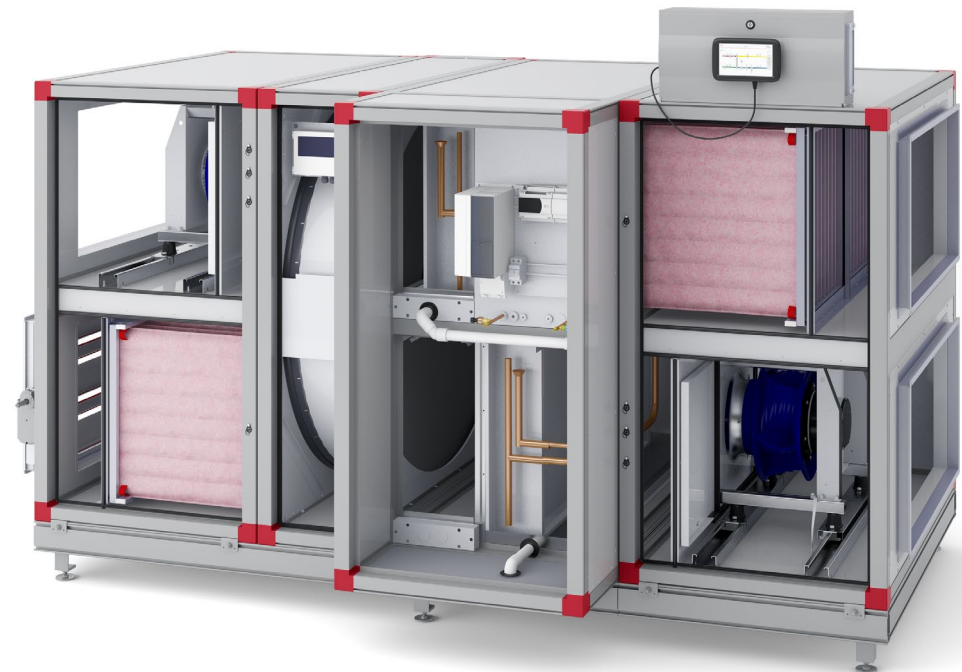
Når vi udvikler vores produkter, forsøger vi at tage hensyn til hele ventilationsanlæggets livscyklus. Vi ønsker at forenkle installationerne, mindske driftsomkostningerne og minimere

de samlede byggeomkostninger. Med vores seneste produkt, ThermoCooler HP, opfylder vi alle disse kriterier.

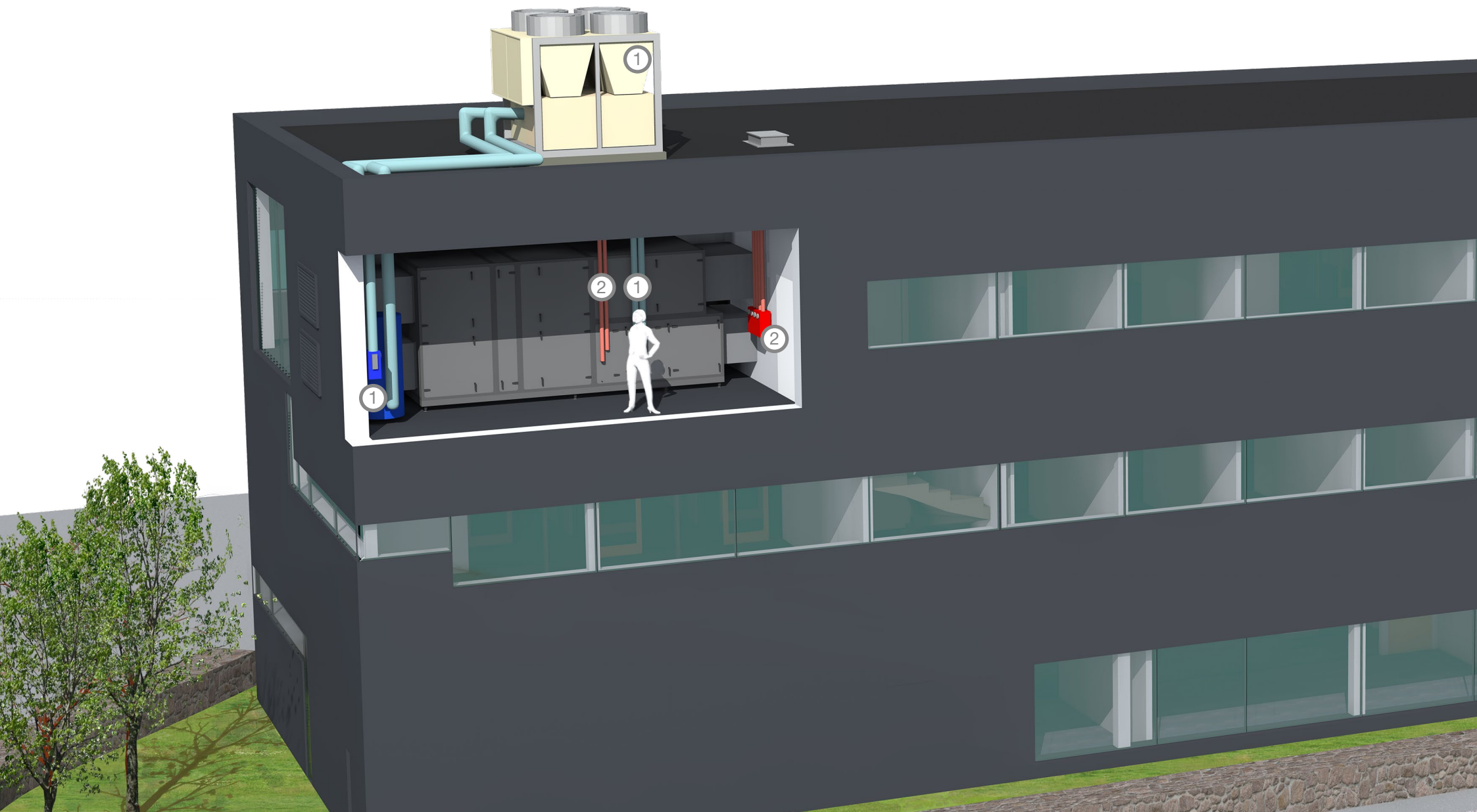
På grund af den unikke opbygning er der ikke længere behov for hverken vandvarmeblade eller udendørs køleinstallationer. ThermoCooler HP sikrer dermed frie tagarealer og sparer plads i teknikrummet.

## ThermoCooler HP

- Høj driftssikkerhed og lang levetid
- Intet behov for afrimning
- Lave installations- og driftsomkostninger
- Kræver ingen installationer udendørs
- Sparer gulvplads



**Tænk, hvis ...**





**Tænk, hvis** installationen til køling (1) og tilskudsvarme (2) til ventilation integreres i ventilationsanlæggene i stedet for at være separate installationer. Så er der ikke brug for dyre og pladskrævende shuntgrupper eller rørføringer. Så kan tagarealet udnyttes til noget, der er hyggeligere end installationer (3). Ejendommen bliver mere attraktiv, der frigøres plads (4), værdien stiger, og lejeindtægterne øges. Skal I **gentænke** jeres projekt?

# Komfortkøl- og varme i ét modul

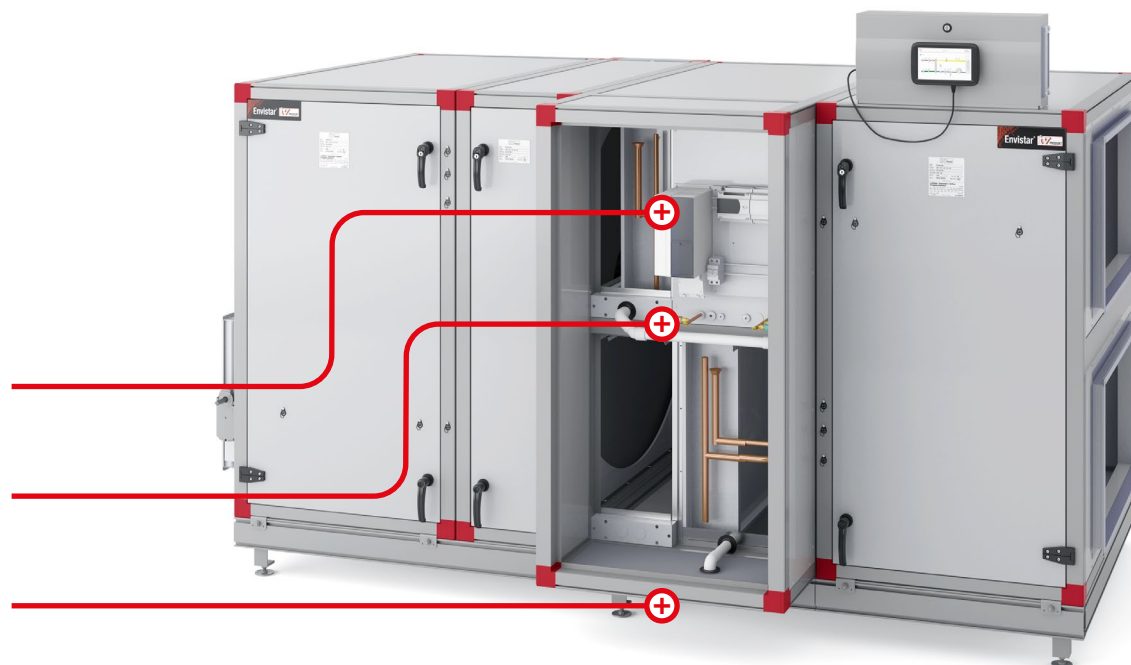
ThermoCooler HP er den optimale integrerede kølevarmepumpe til Envistar Flex-serien.

Alle kølevarmepumpens dele er indbygget i en moduldel, der placeres i ventilationsanlægget. Det betyder, at du får en totalløsning med et anlæg, der klarer både komfortvarme og køling. Eftersom alt er integreret i ventilationsanlægget,

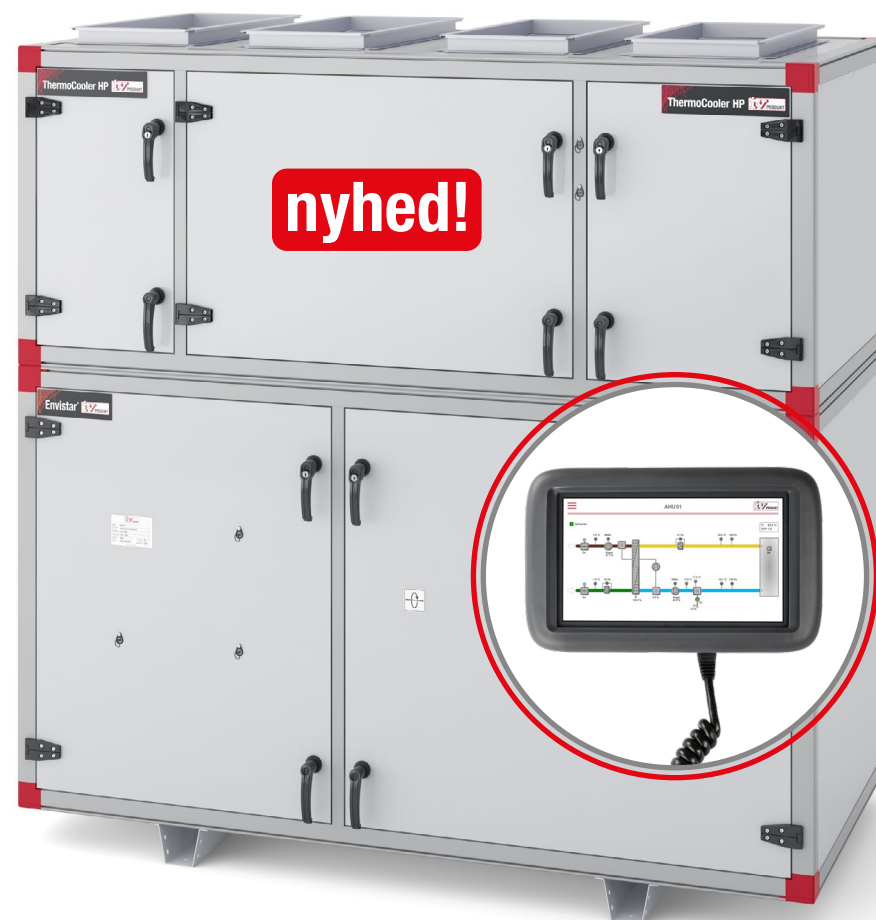
er der hverken brug for eftervarmeplader, shuntgrupper eller køleinstallationer udendørs. Det betyder, at der skal bruges mindre tid på projektering og installation, og det er nemmere at koordinere byggeriet.

ThermoCooler HP kan sammen med rotoren nå en tør temperaturvirkningsgrad på over 90 %.

- Omdrejningstalstyrede scrollkompressorer med PM-motorer
- Elektroniske ekspansionsventiler
- Separat moduldel, som forenkler transporten ind i bygningen



- Komplet CE-mærket køle- og varmeinstallation
- 7 størrelser for Envistar Top serien, luftmængde 900–10 000 m<sup>3</sup>/h med køleeffekt 3–49 kW
- 14 størrelser for Envistar Flex serien, luftmængde 900–37 500 m<sup>3</sup>/h med køleeffekt 3–175 kW
- Høj EER på op til 6,0 i forbindelse med køling, høj COP-faktor på 6 – 15 i forbindelse med komfortvarme, afhængigt af udetemperatur
- Optimal til store variable luftmængder (VAV)
- Leveres også i en udendørs udførelse for Envistar Flex



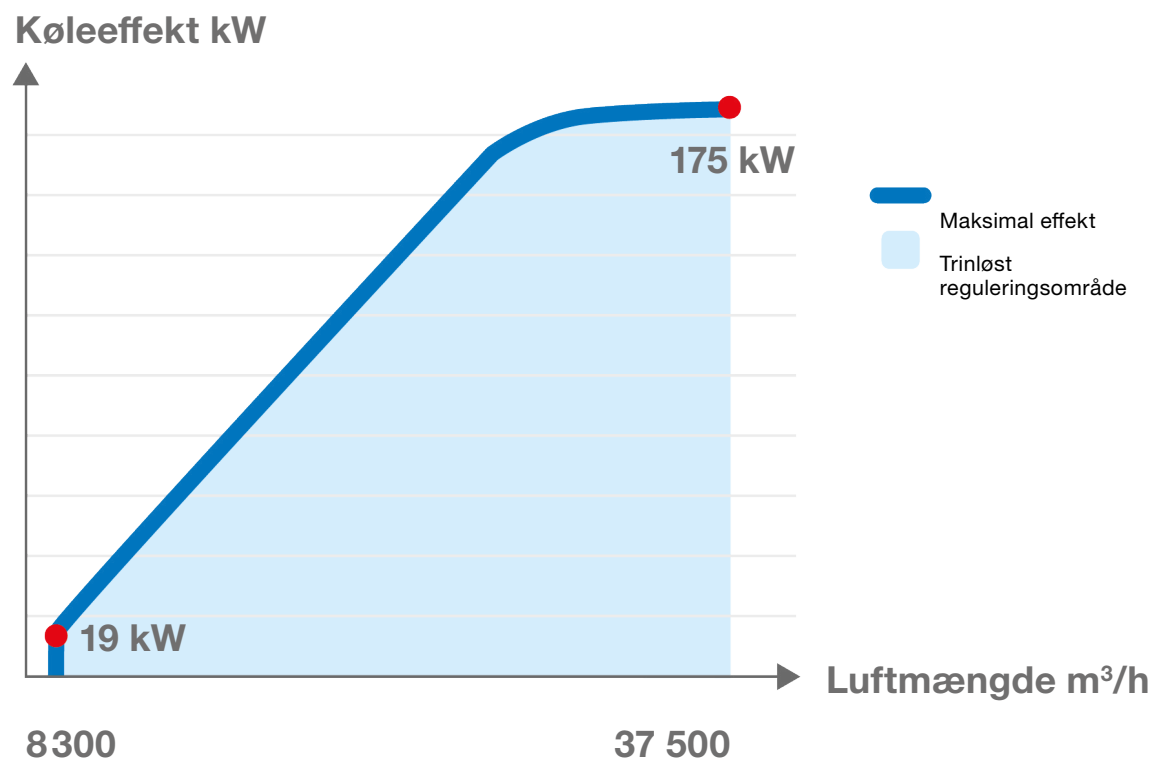
Envistar Top med ThermoCooler HP.  
Som tilvalg fås håndterminalen nu med  
touchskærm til hele Envistar-serien.

# Trinløs regulering

I visse bygninger varierer luftmængden meget, samtidig med at kravene til nøje regulering af indblæsningstemperaturen er høje. ThermoCooler HP opfylder kravene gennem trinløs regulering af køle- og varmeeffekten via en frekvensomformer.

**Fordelene** ved trinløs regulering er:

- lav minimumsluftmængde
- den bedste regulering



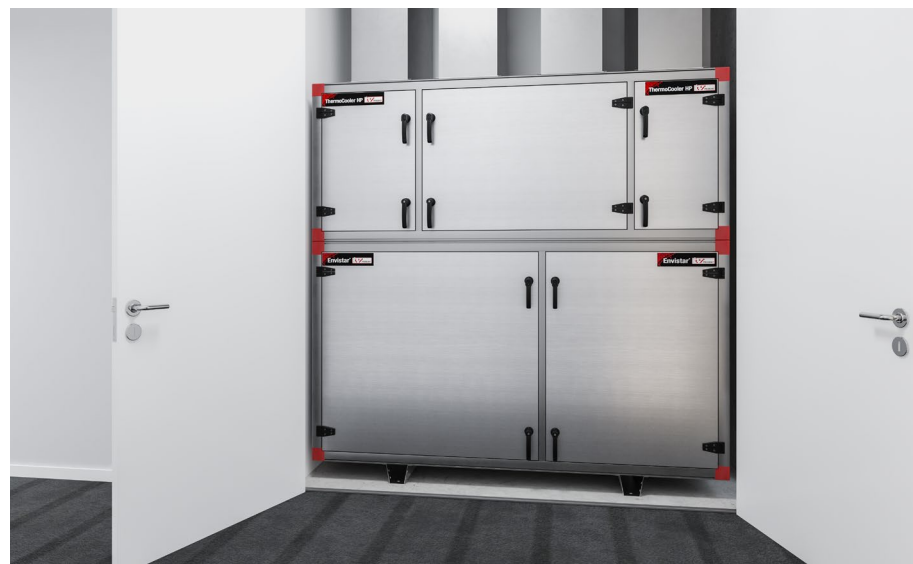
I diagrammet vises arbejdsområdet for Envistar Flex med ThermoCooler HP i størrelse 1280. ThermoCooler HP styres af frekvensomformere, hvilket indebærer, at anlægget kan køle luften trinløst fra **19 – 175 kW** ved en luftmængde på **8 300 – 37 500 m³/h**. ThermoCooler HP i vores mindste størrelse 06, til Envistar Top, har en køleeffekt fra 3,0 – 13,0 kW ved luftmængder fra 900 – 2 160 m³/h.



## Tilpassede mål

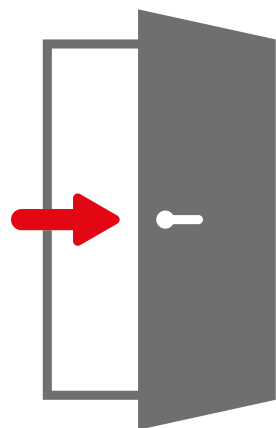
Når vi udvikler produkter, lægger vi stor vægt på, at det skal være nemt og omkostningseffektivt at transportere dem ind i bygningen. ThermoCooler HP er konstrueret i en separat moduldel, som kan passere gennem en åbning på 900 mm. Derved håber vi, at vi har gjort det lettere for dig at få anlægget ind, selv i trange elevatorer.

Toptilsluttede anlæg i de mindre størrelser kan placeres bag dobbeltdøre og behøver kun et par kvadratmeter gulvplads til installation. Området foran anlæggene kan bruges til at servicere og vedligeholde anlæggene.



# Nemmere for installatøren

Som en del af produktudviklingen lægger IV Produkt stor vægt på, at det skal være let at få produkterne ind i bygningen. Takket være mange års erfaring har virksomheden udviklet mange smarte løsninger, der gør det nemt og omkostnings-effektivt at få ventilationsanlæg på plads i teknikrummet uden at beskadige bygningen. Nu lancerer virksomheden konceptet **Easy Access** med flere tilpasninger, der gør det endnu nemmere at få anlæggene ind.



**easy  
access**  
developed with doors in mind

- Kundetilpasset for nem indbaksning
- Reduktion af omk. ved montage



Målet med Easy Access har været, at så store ventilationsanlæg som muligt skal kunne komme igennem en normal dør med en bredde på 90 cm. Takket være dette kan anlæg med en luftmængde på ca. 16.000 m<sup>3</sup>/t nu transporteres gennem en dør med standardmål. Færdigmonteret betyder det ventilationsanlæg der er 2,2 m brede, 2,5 m høje og op til 6 m lange.

Easy Access er lig med store tids- og omkostningsbesparelser sammenlignet med at levere ventilationsanlæg i stumper og dele for så at bygge det på stedet. Installationen går hurtigere, og det undgås at lave huller eller på anden måde påvirke bygningen.

## Komplet CE-mærket anlæg

IV Produkts integrerede kølemaskine EcoCooler og køle-/varmepumpen ThermoCooler HP kan med det nye koncept, Easy Access, leveres i flere dele. I produktionen i Växjö prøvekøres ventilationsanlægget for at sikre optimal ydelse og CE-mærkning før levering. Serviceteknikkere fra IV Produkt, samler og tester installationen i teknikrummet.



Et ventilationsanlæg med B 2220 x H 2465 x L 3760 mm kan komme igennem en standard dør og hen til teknikrummet med det nye koncept Easy Access.



## Hurtigt og nemt med lynkobling

De simple stik imellem sektionerne gør det nemt for montøren hurtigt at samle den interne fortrådning.



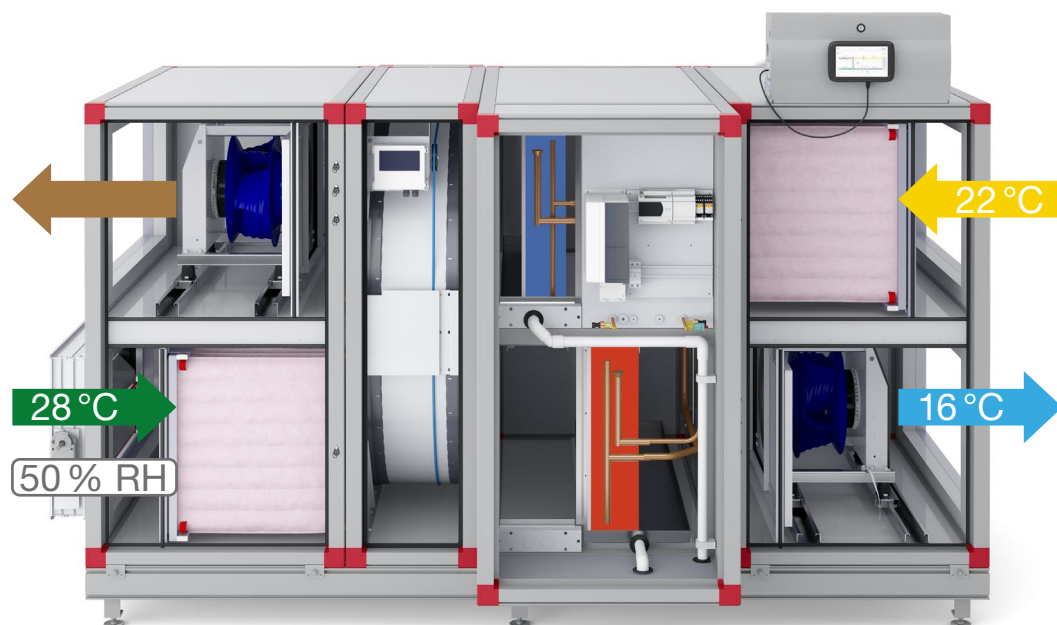
Scan koden for at komme til  
**[www.ivprodukt.dk/easy-access](http://www.ivprodukt.dk/easy-access)**  
der kan du opleve konceptet.

# Fra sommer til vinter

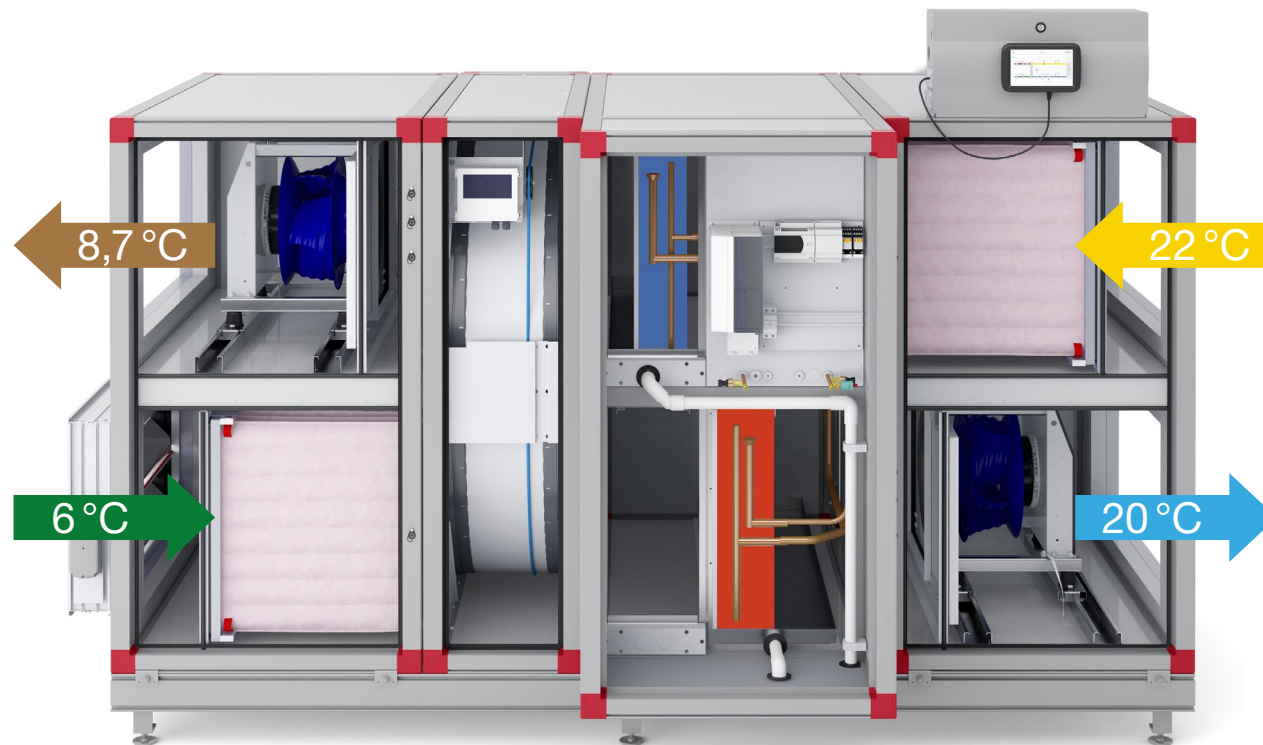
ThermoCooler HP er en energieffektiv køle-/varmepumpe alle årets dage.

Når det er varmt ude, fungerer ThermoCooler HP som en effektiv kølemaskine, der skaber et behageligt indeklima. I og med at køle-/varmepumpens fraluftsbatteri er placeret

på den varme side før rotoren, er der ingen risiko for tilisning på batteriet, når temperaturerne kryber ned mod nul grader. Unødige afrimningscyklusser undgås, og anlægget får dermed en meget høj driftssikkerhed og en lang levetid.

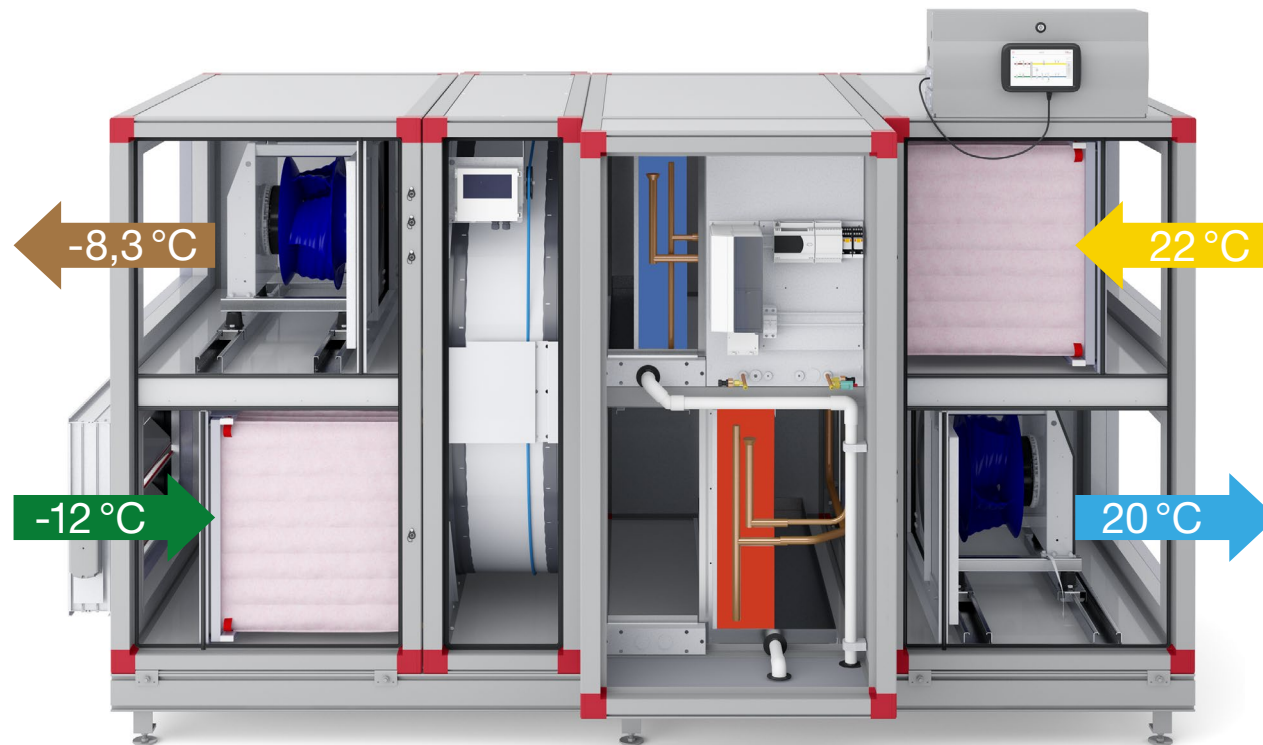


**En varm sommerdag** med en udetemperatur på 28 grader ønsker vi at nedkøle luften til 16 grader. Dette gør ThermoCooler HP på en energieffektiv måde. Eksempelvis kan et kontorareal på 300 m<sup>2</sup> afkøles for cirka 1100 kWh/år, hvilket er en meget lav omkostning. Driftseksemplet kan give en EER på op til 6,0.



**En regnfuld efterårsdag**, når temperaturen falder til 6 grader, kan vi blæse 20 grader varm luft ind uden at starte varmepumpen, eftersom rotoren altid prioriteres. Rotoren har i dette eksempel

en temperaturvirkningsgrad på 83 %, og fraluftstemperaturen er 22 grader.



**En kold vinterdag**, hvor det er minus 12 grader, vil vi stadig blæse 20 grader ind. Hvis vi kører kompressoren i ThermoCooler HP på 60 %, klarer vi det ved en fraluftstemperatur på 22 grader. Sammen med rotoren får vi i dette eksempel en tør temperaturvirkningsgrad på 88 %.

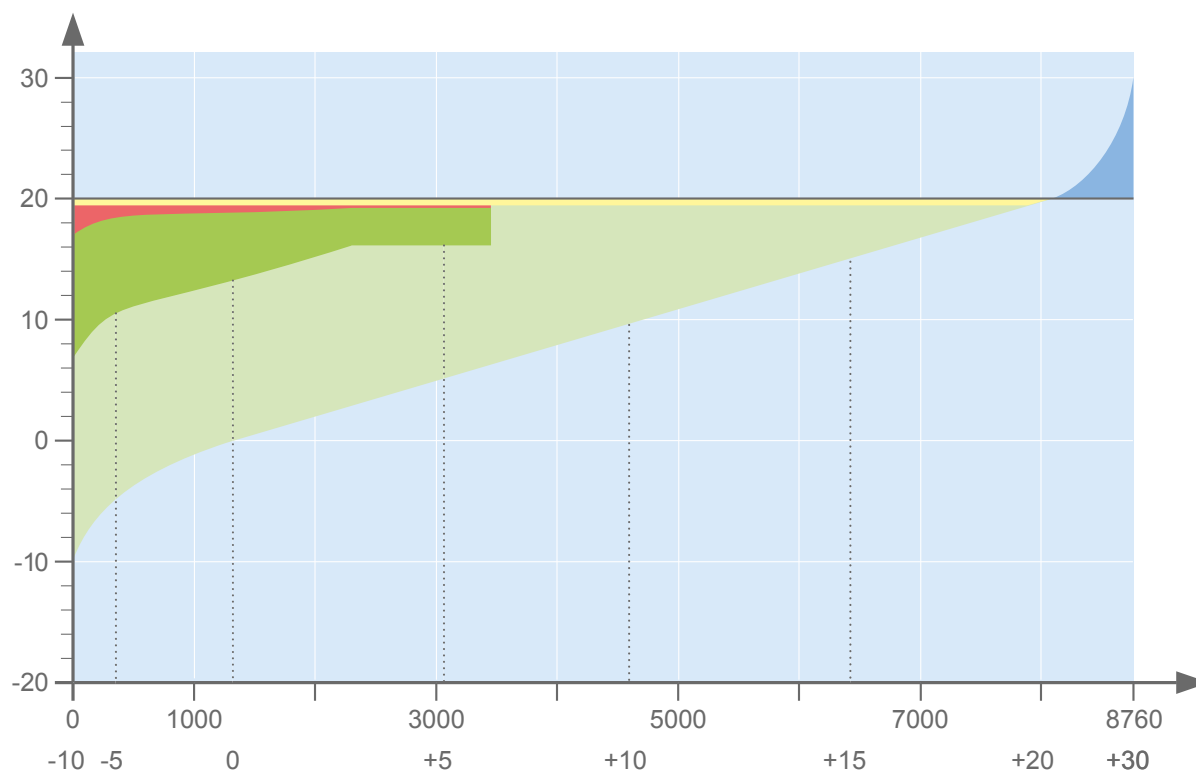
ThermoCooler HP drifter med balanceret og fuld luftmængde ved en dimesionerende udetemperatur på -12 grader. Komfort varme og køl året rundt. Transmissionen i bygningen opvarmes via radiatorer, gulvvarme eller en anden varmekilde.

# Energieffektivt året rundt

For at få et overblik over, hvor energieffektivt et Envistar-anlæg med ThermoCooler HP er, viser vi det i et energidiagram. De grønne områder viser genvindingen, mens det

røde område viser, hvor lidt el, der bruges til kompressoren ved opvarmningsdrift. Ved en luftmængde på 3 600 m<sup>3</sup>/h og en driftstid på 3000 timer er det helt ned til cirka 600 kWh.

Indblæsningstemperatur [°C]



# Sænker installations- og driftsomkostningerne

Med ThermoCooler HP modulet i ventilationsanlægget får du en totalløsning til komfortvarme og køling i ét anlæg. Komplicerede rørføringer, eftervarmeplader, shuntgrupper og køleinstallationer kan undgås.

Et anlæg med ThermoCooler HP er mere energieffektivt end en traditionel løsning med hhv. køle- og varmeplade. Lad os vise dig nogle regneeksempler.



## Traditionel installation

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Køleinstallation               | 354 000 DKK               |
| Varmeinstallation, ventilation | 110 000 DKK               |
| Anlæg                          | 355 000 DKK               |
| <b>I alt:</b>                  | <b><u>819 000 DKK</u></b> |

## Envistar Flex med ThermoCooler HP

Komplet anlæg med integreret køling og varme fra samme leverandør

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| <b>I alt:</b> | <b><u>549 000 DKK</u></b> |
|---------------|---------------------------|

**Besparelse: 270 000 DKK**





Hvis vi ser på energiforbruget for at drive ventilatorerne, bliver det noget lavere med ThermoCooler HP i forhold til en traditionel installation. Køledriften bliver omkring 30 procent lavere, fordi virkningsgraden, EER, er høj. kWh forbruget til varme falder med 63 % takket være varmepumpens høje energieffektivitet.

Samlet set giver dette en besparelse på 6 800 kWh, dvs. 20 procent mindre energiforbrug for Envistar med ThermoCooler HP sammenlignet med en traditionel installation.

### Traditionel installation

|              |            |
|--------------|------------|
| Ventilatorer | 21 700 kWh |
| Køledrift    | 5 900 kWh  |
| Komfortvarme | 7 150 kWh  |

**Samlet energiforbrug: 34 750 kWh**

### Envistar Flex med ThermoCooler HP

|              |            |
|--------------|------------|
| Ventilatorer | 21 150 kWh |
| Køledrift    | 4 150 kWh  |
| Komfortvarme | 2 650 kWh  |

**Samlet energiforbrug: 27 950 kWh**



**Besparelse: 6 800 kWh**

Ovenstående eksempel er en kontorbygning på ca. 1500 m<sup>2</sup> med 3000 driftstimer.

# Spar gulvplads med toptilslutning!

For at få et behageligt indeklima installeres der ofte et ventilationsanlæg kombineret med en kølemaskine på bygningens tag. Ved i stedet at integrere ThermoCooler HP kan tagarealet anvendes til noget, der er langt bedre end installationer.

ThermoCooler HP fås også til vores Envistar Top-serie, som sparer gulvplads. Et eksempel fra et nybyggeri viser, at besparelsen er så meget som 20 kvm, når tre toptilsluttede anlæg installeres, i forhold til et gavtilsluttet.

De samlede byggeomkostninger kan blive betydeligt lavere eller give mulighed for et større område, der kan lejes ud.



**43 %**  
lavere  
omkostninger

## Traditionel installation

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Gavtilsluttet anlæg            | 230 000 DKK |
| Varmeinstallation, ventilation | 87 000 DKK  |
| Ekstern køleinstallation       | 249 000 DKK |

**I alt:** **566 000 DKK**

## Envistar Top med ThermoCooler HP

|                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tre anlæg med integreret køling og varme fra <b>én</b> leverandør | 540 000 DKK  |
| Besparelser i form af gulvplads                                   | -217 000 DKK |

**I alt:** **323 000 DKK**

**Besparelse: 243 000 DKK**



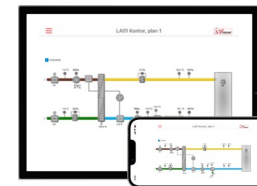
Da ThermoCooler HP er integreret i de toptilsluttede anlæg, frigøres værdifuldt tagareal.

Anlæggene er her placeret bag ved dobbeltdøre, og gangarealet kan bruges til service og inspektion.

Pladsbesparelserne giver mulighed for at bygge færre kvadratmeter eller bruge pladsen til noget bedre, som f.eks. flere kontorer og en nyttig tagterrasse. Denne løsning skaber også højere ejendomsværdi.



# Styr og indstil med vores app IV Produkt AHU Controls



Nu kan du styre vores anlæg med appen IV Produkt AHU Controls. Du slutter anlægget til ejendommens interne netværk, hvis der er Wi-Fi i bygningen.

Hvis du ikke kan slutte anlægget til det interne netværk, tilbyder vi en Wi-Fi-router til anlægget.

## App – IV Produkt AHU Controls

- Styr let dit anlæg via smartphone eller tablet
- Klargør anlægget, og juster værdier
- Reager hurtigt på alarmer
- Se hændelseslog og historik
- Tydelig grænseoverflade og overskueligt strømningsbillede



Appen kan downloades gratis til iOS og Android™. Du kan justere indstillingsværdier og indstillinger, se eventuelle alarmer og meget mere uden at være i teknikrummet.



# Fuld **kontrol** – uanset hvor du befinder dig



## Skybaseret tjeneste – IV Produkt Cloud

IV Produkt Cloud er en skybaseret tjeneste til vores ventilationsanlæg med integreret automatik, som gør det muligt for dig og dine kolleger at holde styr på jeres anlæg, uanset hvor I befinder jer. IV Produkt Cloud er altid inden for rækkevidde, hvis der er adgang til internettet. Hvis der ikke er internetadgang, fås en 4G-router som tilvalg. Skytjenesten



fås i abonnementsformerne Free, som er helt omkostningsfri, og Service+, som betales via et abonnement. En anden nyhed er administrationstjenesten Digital Wallet, som hjælper dig med at administrere dine forskellige abonnementer.



- Helt gratis abonnement
- Se status og flowdiagram og nulstilling af alarmer
- Service+ inkluderet den første måned



- Fuld adgang til at ændre automatik-funktioner og justere
- Alarmskeder, historik og opgraderinger
- Nyttig ved justering og idriftsættelse
- Mulighed for fjernsupport fra os hos IV Produkt

## Reducer dine omkostninger med Digital Wallet

Til dig, der har flere ventilationsanlæg og selv vil administrere din konto. Skifte mellem Free- og Service+-abonnementer, efterhånden som dine behov ændres.

nyhed!



# Samarbejde om fremtidige plejehjem

Uden for bydelen Alna i det nordøstlige Oslo bygges et nyt plejehjem på det sted, der oprindeligt var det største sundhedscenter i Oslo. Hele området fornyes med grønne områder og åbning af vandveje.

Lindeberg-plejehjem bygges med 144 sengepladser fordelt på seks etager. Bygningen består af fire vinger, der danner en stjerneformet bygningsstruktur omkring en kerne.

Et af formålene med projektet er i størst mulig grad at begrænse livscyklusomkostningerne, LCC. Et krav til plejehjemmet er, at det skal certificeres i henhold til BREEAM NOR – Excellent, hvilket svarer til en pointsum på 70 af i alt 100. Projektet har en tydelig miljøprofil. En foranstaltning er i denne forbindelse solceller på taget og på dele af facaden, som også giver en besparelse.

Efter flere beregninger endte projektet ud med 8 stk.

Envistar Flex-anlæg med den integrerede kølevarmepumpe ThermoCooler HP. Kravet om en SFP på under 1,0 og en virkningsgrad på 90 % i rotoren kombineret med kølevarmepumpen blev opfyldt. Dette resulterede i meget energieffektive anlæg med lave driftsomkostninger. Desuden kunne installationsomkostningerne holdes lave, da der hverken var brug for pladskrævende shuntgrupper eller rørføringer.



Billeder fra HUS-arkitekterne.



## Resultat

- Certificering ifølge BREEAM – Excellent blev mulig
- Ingen udendørs køleinstallationer
- Kun én leverandør af anlæg, opvarmning af ventilationsluft, komfortkøling samt automatik og regulering

# Nyt liv i historisk bygning

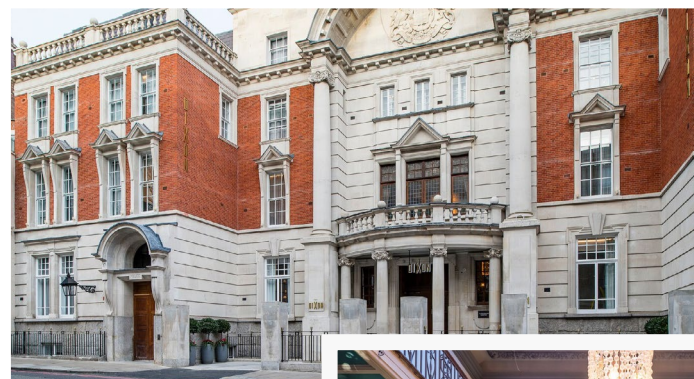
Ved siden af Londons vartegn Tower Bridge i hjertet af den pulserende hovedstad findes 193 nybyggede hotelværelser. Den renoverede bygning blev fra begyndelsen tegnet af arkitekten John Dixon Butler og derfra har hotellet fået sit navn, The Dixon.

Bygningen fungerede som en politistation og domstol indtil årtusindskiftet. Efter en omfattende renovering og udvidelse er den omdannet til et hotel i boutique-stil med en restaurant og conferencefaciliteter – men fornemmelsen af den gamle politistation findes stadig i dag.

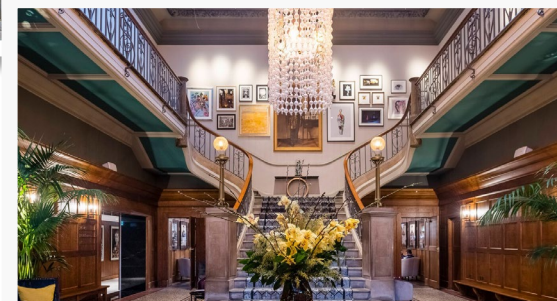
Vi er den stolte leverandør af alle anlæg til projektet.

Pladsen til anlæg var begrænset, så vores Envistar Top-serie som optager et minimum m<sup>2</sup> var ideel. Et komfortabelt indeklima med komfortkøling var en selvfølge, så anlæggene blev leveret med den integrerede kølemaskine EcoCooler.

Til hotelværelserne blev Envistar Flex-anlægget valgt med den integrerede kølevarmepumpe ThermoCooler HP, som tilbyder både komfortkøling og opvarmning af ventilationsluft. Der krævedes hverken dyre og pladskrævende rørføringer eller eksterne vandbaserede kølemaskiner udenfor.



Billeder fra The Dixon



## Resultat

- De kulturhistoriske værdier i områdets arkitektur kan bevares takket være ThermoCooler HP
- Ingen dyre og pladskrævende rørføringer eller eksterne vandbaserede kølemaskiner var nødvendige
- Energieffektive anlæg giver lave driftsomkostninger

# Et møde, som gjorde en **forskel**

En kontorejendom i Göteborg skulle have udvidet ventilations-systemet, og komfortkøling var med i projektet. I sidste ende blev løsningen noget helt andet end en traditionel installation.

Først var planen at placere et nyt anlæg i et eksisterende teknikrum i stueetagen og yderligere et på ejendommens tag. Efterhånden som projektet skred frem, opdagede man, at det ville blive meget dyrt med forstærkninger og fundament til installationerne på aluminiumstaget. Desuden ville yderligere en installation på taget ikke være særligt æstetisk tiltalende.

Samtidig med at entreprenøren regnede på projektet, viste vi vores nye integrerede køle-/varmepumpe ThermoCooler HP,



hvilket førte til, at entreprenøren kunne præsentere en alternativ løsning. Takket være anlæggets kompakte mål kunne der installeres ét anlæg i stedet for to i det eksisterende ventilatorrum – trods den større luftmængde. Det eksisterende køleanlæg blev genanvendt til at forsyne kølebaflerne, mens ThermoCooler HP varetager køling af ventilationsluften/friskluften.

Ejendommens ejer reducerede installationsomkostningerne til omkring det halve og behøvede heller ikke at trække fjernvarme op til syvende etage. Som bonus var det ikke nødvendigt med yderligere installationer på taget.

Projektet resulterede i et anlæg fra Envistar Flex-serien med den integrerede kølevarmepumpe ThermoCooler HP i den største størrelse 980. Eftersom anlægget, ligesom mange af vores andre anlæg, er modulopbygget, var det nemt at få det ind i bygningen.

## Resultat

- 50 % lavere installationsomkostninger end beregnet
- Ingen installation på taget

**Ejendomsejer:** Klövern, **Entreprenør:** JVT Vent

# Børnehave fuld af energi

I Oslo bygger man en børnehave med 10 afdelinger til i alt 180 børn. Den nye børnehave skal være et plusenergihus, hvilket betyder, at bygningen set over året bliver selvforsynende med energi.

Når det gælder ventilationsanlæggene, skal de have en så lav SFP-værdi som muligt og en så høj genvindingsgrad som muligt, hvilket giver den højst mulige energieffektivitet.

SFP-værdien er et mål for ventilatorernes specifikke ventilatoreffekt. For at gøre børnehaven til et plusenergihus, skal SFP-værdien højst være 1,0. Anlæggenes samlede varme-genvindingsgrad bør ligge på cirka 90 %.

Ved hjælp af anlæg fra vores Envistar-serie med roterende varmeveksler og ThermoCooler HP kan vi opfylde børnehavens krav til energieffektivitet.

Eftersom hele installationen til køling og tilskudsvarme til ventilation er integreret i ventilationsanlægget, er der ikke behov for dyre og pladskrævende shuntgrupper eller rørføringer. I dette tilfælde er der heller ikke brug for nogen fjernvarmetilslutning, hvilket afkorter installationstiden.



Foto: Omsorgsbygg

## Resultat

- ThermoCooler HP gør plusenergiprojektet muligt.
- Ekstremt energieffektiv løsning, som gør, at der spares meget energi og mange penge.
- Godt indeklima hele året, hvilket stimulerer indlæringsevnen.

**Ejendomsejer:** KF Omsorgsbygg, **Bygherre:** Skanska Husfabrikken AS

# Projekt med mange vindere

I 1931 blev der afholdt en arkitektkonkurrence om et nyt rådhus i Sønderborg. Arkitekten Holger Mundt udformede rådhuset, som blev bygget 1932-33, og som blev et storværk inden for dansk nyklassicisme. Den traditionsrige bygning, som ligger på Rådhusstorvet, anvendes som et administrativt centrum for Sønderborg kommune.

I løbet af årene er der blevet bygget til renoveret, og det seneste projekt var at gennemgå ventilationen. For at skabe et godt indeklima ønskede man komfortkøling i bygningen. Hvis man placerede en kølemaskine på taget, ville det ændre bygningens udseende.



Projektet resulterede i anlæg med den integrerede køle-/varmepumpe ThermoCooler HP samt de fleste anlæg fra Envistar Top-serien med det integrerede køleanlæg EcoCooler.

Entreprenøren og ejendomsejeren sparede mange penge på, at gulvarealet kunne udnyttes effektivt, samtidig med at installationsomkostningerne kunne sænkes. Det var ikke nødvendigt med væskekøleanlæg med tilhørende kondensator, eftersom hele køleprocessen er integreret i luftbehandlingsanlægget. Dette gjorde, at bygningens udvendige arkitektur kunne bevares uden forstyrrende lyd i byens centrum.

## Resultat

- Arkitekturen blev bevaret, og man fik det bedste indeklima året rundt til de laveste energiomkostninger
- Eftersom anlæggene kunne leveres i delt udførelse, var det nemt få dem ind i bygningen.
- Ved hjælp af IV Produkt Cloud kan anlæggene fjernstyres og fjernovervåges, og der kan løbende følges op på energioptimeringen.

**Entreprenør:** DP ventilation

# Plads til et levende miljø

I nærheden af det livlige Covent Garden ligger det London-baserede Aldwych House. Den historiske bygning tilbyder kontorlokaler til kreative designere, innovative teknologi-virksomheder, finansieringsselskaber og meget mere. En terrasse giver mulighed for en afslappende pause.

Da den gamle bygning skulle renoveres, var det også tid til at gennemgå ejendommens ventilationssystem. Tidligere var anlæggene placeret i en trang kælder. De eksterne kondensatorer fyldte store dele af pladsen på terrassen. Vi anbefalede en løsning med integreret køling og varme, og den blev godt modtaget. Med sine kompakte mål passede Envistar Flex med ThermoCooler HP perfekt til det trange rum.

Hele installationen kunne være i kælderen, fordi det ikke var nødvendigt med en ekstern kølemaskine med kondensatorer. Derfor kan terrassen bruges til en afslappende pause, selvom lokalerne er forsynet med ventilation og komfortkøling.



## Resultat

- Takket være den integrerede kølevarmepumpe ThermoCooler HP kan den udendørs terrasse anvendes
- Ventilationsanlægget med ThermoCooler HP fik plads i kælderen, selvom pladsen var begrænset
- Da anlæggene kan leveres i delt udførelse, var det nemt at få dem ind i bygningen

**Ejendomsejer:** Aldwych House, **Entrepreneur:** Celsius

# Envistar® Top med ThermoCooler HP

| Mål (mm)  |        |       |                   |                   | Luftmængde (m³/h) <sup>a</sup> |                      |                      |       |                              |                                     |                              |                              |           |
|-----------|--------|-------|-------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------|
| Størrelse | Bredde | Højde | Længde            | Kanal-tilslutning | Min.                           | SFP <sub>V</sub> 1,5 | SFP <sub>V</sub> 1,6 | Maks. | Køleeffekt (kW) <sup>b</sup> | Kølemiddel-mængde (kg) <sup>c</sup> | Ekstern sikring <sup>d</sup> | Ekstern sikring <sup>e</sup> | Vægt (kg) |
| 06        | 890    | 1910  | 1720              | 600 x 250         | 900                            | 1620                 | 2090                 | 2160  | 12,7                         | 1,6                                 | 16A                          | Fælles                       | 310       |
| 09        | 1020   | 1435  | 2790 <sup>f</sup> | 700 x 300         | 1080                           | 2300                 | 2810                 | 3520  | 14,7                         | 2,5                                 | 16A                          | Fælles                       | 450       |
| 10        | 1020   | 1980  | 1990              | 700 x 300         | 1080                           | 2520                 | 2950                 | 3520  | 15,7                         | 2,4                                 | 16A                          | Fælles                       | 400       |
| 12        | 1200   | 1530  | 2790 <sup>f</sup> | 900 x 300         | 1550                           | 3380                 | 4180                 | 4320  | 23,5                         | 3,7                                 | 25A                          | Fælles                       | 540       |
| 17        | 1295   | 1741  | 2990 <sup>g</sup> | 1000 x 350        | 1800                           | 5040                 | 5400                 | 6480  | 27,5                         | 5,2                                 | 25A                          | Fælles                       | 980       |
| 22        | 1616   | 1885  | 2990 <sup>g</sup> | 1200 x 350        | 2448                           | 6480                 | 7020                 | 8280  | 33                           | 6,0                                 | 32A                          | Fælles                       | 1190      |
| 28        | 2270   | 2095  | 3090              | 1400 x 350        | 3312                           | 8640                 | 9360                 | 10440 | 44 / 48                      | 9,6                                 | 40A / 50A                    | Fælles                       | 1355      |

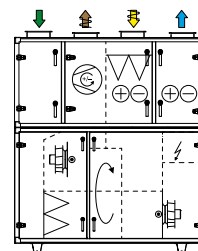
Vedrørende effekter og objektspecifikke data henvises til beregningsprogrammet IV Produkt Designer

- a - Til anlæg med spjæld, ePM1-50% / F7-filter tilgangsluft, ePM10-60% / M5-filter afgangsluft, NE rotor og kanaltryk på 200 Pa. Den maksimale luftmængde er det tekniske luftmængde for de forskellige størrelser.
- b - Ved en udetemperatur på +28 °C, 50 % RH og en afgangslufttemperatur på +22 °C.
- c - Kølemiddel kan der vælges mellem R454B eller R410A. Tekniske data viser at R454B og R410A har lignende performance. For yderligere information, download IV Produkt Designer.
- d - 3x400 V+N+PE 50 Hz, sikring med C-karakteristik.
- e - Ekstern sikring til køle-/varmepumpen ThermoCooler HP.
- f - Leveres i 4 dele, og delene har en maks. bredde på 790 mm.
- g - Leveres i 4 dele, og delene har en maks. bredde på 890 mm.

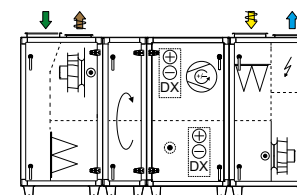
Ved hjælp af beregningsprogrammet **IV Produkt Designer** får du adgang til det, du skal bruge for at vælge anlæg til dit projekt. Download programmet gratis på [www.ivprodukt.dk](http://www.ivprodukt.dk), eller kontakt os – så hjælper vi dig.



Anlægget kan leveres i højre- eller venstreudførelse. Eksempel på højreudførelse herunder.



Opbygning for størrelse 06 og 10.



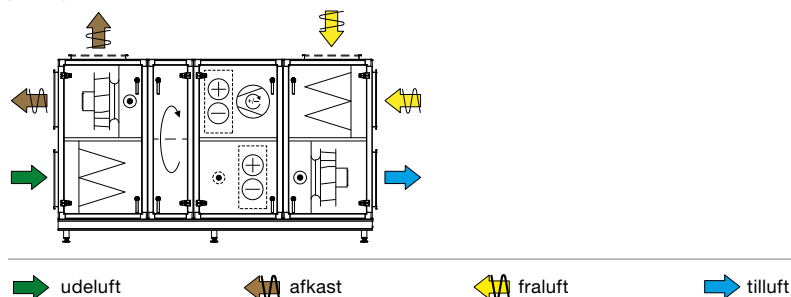
Opbygning for størrelse 09, 12, 17, 22 og 28.



# Envistar® Flex med ThermoCooler HP

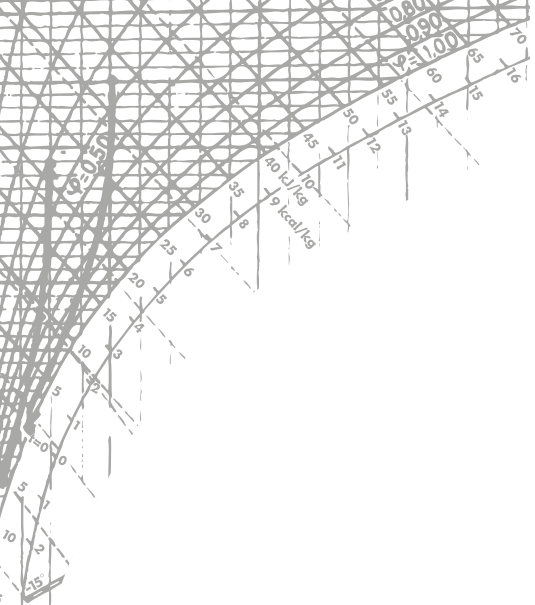
| Mål (mm)  |        |                    |                     |                   |               | Luftmængde (m³/h) <sup>c</sup> |                      |                      |        |                              |                                     |                              |                              |           |
|-----------|--------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|--------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------|
| Størrelse | Bredde | Højde <sup>a</sup> | Længde <sup>b</sup> | Kanal-tilslutning | Effektvariant | Min.                           | SFP <sub>V</sub> 1,5 | SFP <sub>V</sub> 1,6 | Maks.  | Køleeffekt (kW) <sup>d</sup> | Kølemiddel-mængde (kg) <sup>e</sup> | Ekstern sikring <sup>f</sup> | Ekstern sikring <sup>g</sup> | Vægt (kg) |
| 100       | 1360   | 1090               | 2550                | 700 × 300         | 2V            | 900                            | 2380                 | 2630                 | 3420   | 13,6                         | 2,5                                 | 10A                          | 10A                          | 620       |
| 150       | 1460   | 1470               | 2850                | 800 × 500         | 2V            | 1370                           | 4030                 | 4390                 | 5790   | 21,9                         | 4,1                                 | 10–16A                       | 16A                          | 820       |
| 190       | 1740   | 1470               | 2850                | 1000 × 500        | 2V            | 1800                           | 5440                 | 5800                 | 7630   | 28,2                         | 5,2                                 | 10–16A                       | 20A                          | 940       |
| 240       | 1740   | 1686               | 2990                | 1000 × 600        | 2V            | 2090                           | 6770                 | 7420                 | 8920   | 29,9                         | 6,3                                 | 10–25A                       | 20A                          | 1070      |
| 300       | 1956   | 1686               | 3020                | 1200 × 600        | 2V            | 2450                           | 7920                 | 8460                 | 10 470 | 43,0                         | 7,4                                 | 10–25A                       | 25A                          | 1160      |
| 360       | 1956   | 2060               | 3550                | 1200 × 800        | 2V            | 3060                           | 9290                 | 9940                 | 13 100 | 46,4                         | 9,1                                 | 16–25A                       | 32A                          | 1465      |
| 400       | 2200   | 1900               | 3090                | 1400 × 700        | 2V            | 3320                           | 10580                | 11370                | 14 140 | 47,2                         | 9,6                                 | 16–25A                       | 32A                          | 1380      |
| 480       | 2330   | 2060               | 3850                | 1400 × 800        | 2V            | 3860                           | 12670                | 13750                | 16 590 | 58                           | 11,9                                | 16–40A                       | 40A                          | 1930      |
| 600       | 2540   | 2270               | 3850                | 1600 × 800        | 2V            | 4830                           | 15300                | 16920                | 20 700 | 84                           | 9,4 / 5,2                           | 16–40A                       | 50A                          | 2165      |
| 740       | 2820   | 2675               | 4150                | 2000 × 900        | 2V            | 6160                           | 19190                | 20520                | 26 420 | 103                          | 12,6 / 5,4                          | 16–63A                       | 63A                          | 2500      |
| 850       | 2900   | 2935               | 4150                | 2200 × 1000       | 2V            | 7130                           | 23040                | 24480                | 30 490 | 118                          | 12,6 / 8,1                          | 25–80A                       | 80A                          | 2800      |
| 980       | 3200   | 3085               | 4150                | 2400 × 1100       | 2V            | 8570                           | 25920                | 27900                | 35 820 | 132                          | 15,7 / 11,3                         | 25–80A                       | 80A                          | 3200      |
| 1080      | 3340   | 3195               | 4310                | 2400 × 1100       | 2V            | 8570                           | 28800                | 30600                | 36500  | 149                          | 10,6 / 8,7 / 8,7                    | 25–63A                       | 80A                          | 4050      |
| 1280      | 3520   | 3375               | 4310                | 2600 × 1200       | 2V            | 9720                           | 31680                | 33660                | 41250  | 173                          | 13,1 / 9,5 / 9,5                    | 25–63A                       | 100A                         | 4380      |

Tilslutninger til udeluft, afkast, fraluft og tilluft kan placeres i øvre eller nedre plan. Anlægget kan leveres i højre- eller venstreudførelse. Eksempel på højreudførelse herunder.



## Vedrørende effekter og objektspecifikke data henvises til beregningsprogrammet IV Produkt Designer

- a - Bundramme øger højden med 200 mm på størrelse 100–600. På størrelse 740–980 er bundramme standard. Automatikkaboks øger højden med 290 mm på størrelse 100–190.
- b - Automatikkaboks øger længden med 290 mm på størrelse 240–600.
- c - Til anlæg med spjæld, ePM1-50% / F7-filter tilgangsluft, ePM10-60% / M5-filter afgangsluft, rotor med en tilgangslufttemperatur på +20 °C og kanaltryk på 200 Pa. Den maksimale luftmængde er det tekniske luftmængde for de forskellige størrelser.
- d - Ved en udetemperatur på +26 °C, 50 % RH og en afgangslufttemperatur på +22 °C.
- e - Kølemiddel kan der vælges mellem R454B eller R410A. Tekniske data viser at R454B og R410A har lignende performance. For yderligere information, download IV Produkt Designer.
- f - Ekstern sikring til anlægget Envistar Flex. 3x400V+N+PE 50Hz, sikring med C-karakteristik. Sikring varierer alt afhængigt af valg af ventilator/effektvarianter.
- g - Ekstern sikring til køle-/varmepumpen ThermoCooler HP.



# Luftbehandling med LCC i fokus

Du er velkommen til at besøge os på **[www.ivprodukt.dk](http://www.ivprodukt.dk)** eller kontakte os – så fortæller vi mere.

---

## Hovedkontor og produktion

Box 3103, Sjöuddevägen 7  
350 43 VÄXJÖ  
SVERIGE

[info@ivprodukt.se](mailto:info@ivprodukt.se)

## IV Produkt i Danmark

I Danmark drives salget af  
IV Produkt via Søgren Aps.

Find din kontaktperson på  
[www.ivprodukt.dk](http://www.ivprodukt.dk)

