

EcoCooler

Integrerade energieffektiva kylaggregat
till Envistar- och Flexomix-serien



Skapar möjligheter till levande taktor



Luftbehandling med LCC i fokus



Vi har sparat på jordens **resurser** i över femtio år

Flygplatser, konserthus, idrottsarenor, skolor, kontor, sjukhus, köpcentrum och bostäder i ett flertal länder har låg energianvändning tack vare IV Produkt. Listan över de projekt vi medverkat i kan göras lång. Genom energieffektiva luftbehandlingsaggregat gör vi det möjligt att återvinna energi, öka fastigheters värde och spara på jordens resurser.

IV Produkt är ett privatägt företag i småländska Växjö som utvecklar och tillverkar innovativa lösningar för luftbehandling. Det har vi gjort sedan 1969. Idag är vi marknadsledande och har branschens högsta utvecklingstakt. Snabba beslutsvägar gör oss effektiva och genom vårt sätt att ta ansvar blir det enkelt och tryggt för dig som kund.

Redan 1991 var miljö- och energieffektivitet en del av vår affärsidé, vilket har gett oss ett fokus på livscykelkostnaden, LCC. Det vill säga den totala kostnaden för inköp, drift, service och miljöpåverkan. Vi vill att den

kostnaden ska vara så låg som möjligt och ser det som en naturlig del av vår produktutveckling. Att vi är ISO-certifierade enligt 9001 och 14001 ser vi som en självklarhet.

Våra produkter och vår långa erfarenhet gör att vi kan hitta innovativa lösningar för luftbehandling som passar just ditt projekt. Vi hjälper dig gärna personligen att uppnå vårt gemensamma mål – att värna om jordens resurser.

Våra luftbehandlingsaggregat i Envistar- och Flexomix-serien är testade av Eurovent, bland annat enligt EN 1886 och EN 13053.



Förenklade kylinstallationer frigör takyta

Integrerade kylaggregat och värmepumpar är en stor succé för oss på IV Produkt med över 20 000 leveranser. Vårt första integrerade kylaggregat lanserades redan på 80-talet. 2010 kom första EcoCooler – nu har vi utvecklat en ny generation.

När vi på IV Produkt utvecklar våra produkter ser vi till hela kedjan i luftbehandlingsaggregatens livscykel. Vi vill förenkla installationerna, minska driftskostnaderna och totalt också

minimera byggkostnaderna. Med EcoCooler uppfyller vi alla dessa kriterier. Kylaggregaten är helt integrerade i luftbehandlingsaggregat från Envistar- och Flexomix-serien.

Genom ett enklare installationstänkande slipper du kylmedelskylare placerade på taket och får mindre komplexa kylanläggningar. Med EcoCooler får du en komplett CE-märkt kylinstallation, som dessutom skapar fria ytor på taken.

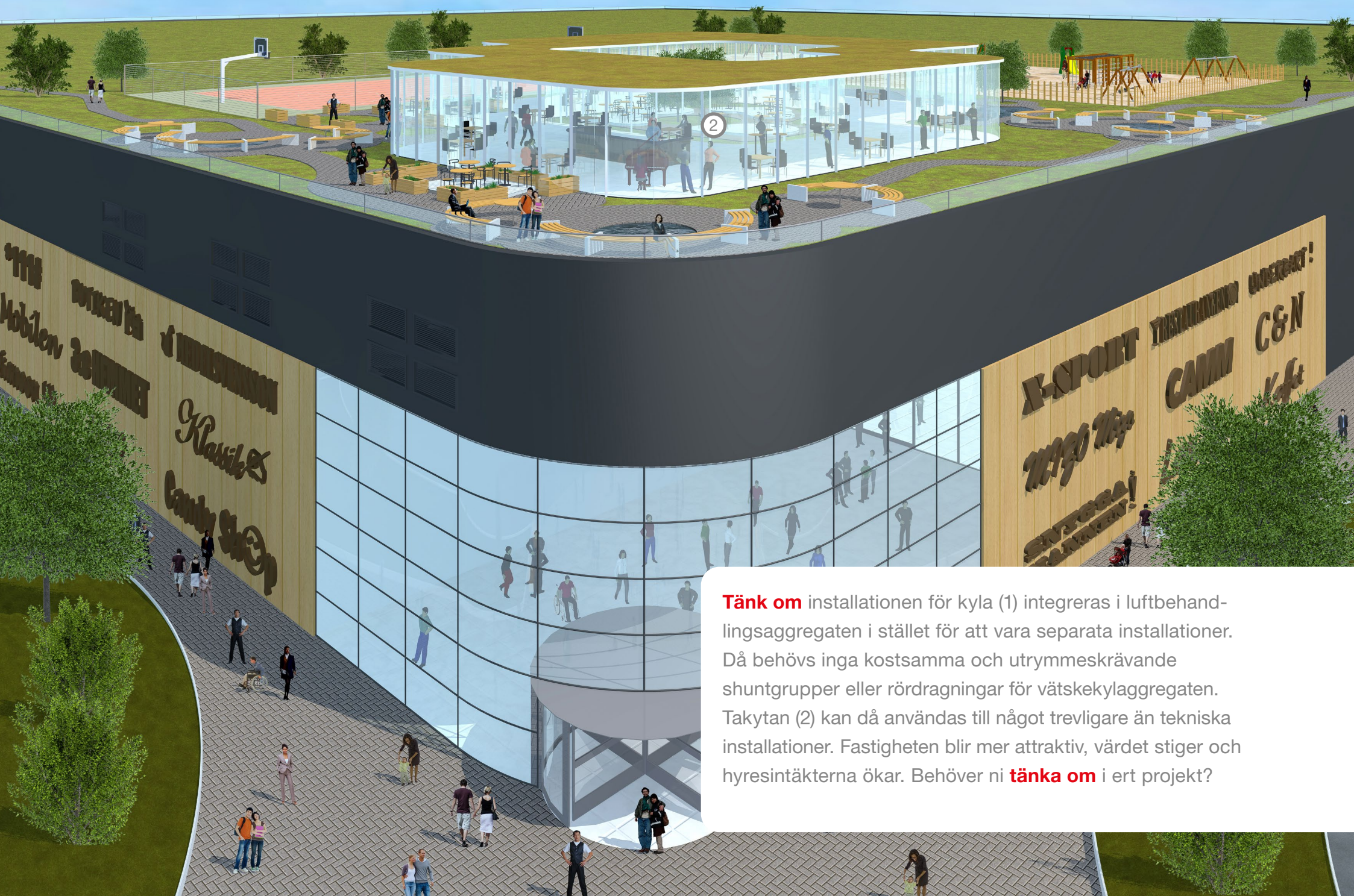
EcoCooler

- Steglös reglering av temperaturen
- Klarar stora variationer i luftflöden och kyleffekter
- Ännu lägre energianvändning
- Låga installations- och driftskostnader
- Kräver inga installationer utomhus



Tänk om ...





Tänk om installationen för kyla (1) integreras i luftbehandlingsaggregaten i stället för att vara separata installationer. Då behövs inga kostsamma och utrymmeskrävande shuntgrupper eller rördragningar för vätskekylaggregaten. Takytan (2) kan då användas till något trevligare än tekniska installationer. Fastigheten blir mer attraktiv, värdet stiger och hyresintäkterna ökar. Behöver ni **tänka om** i ert projekt?

Behagligt inomhusklimat

Det integrerade kylaggregatet EcoCooler finns till aggregaten Envistar Top, Envistar Flex och Flexomix.

Aggregat med EcoCooler är alltid provkörda i vår testanläggning innan leverans. När EcoCooler är integrerat i luftbehandlingsaggregatet krävs betydligt mindre energi än när kylaggregatet är externt.

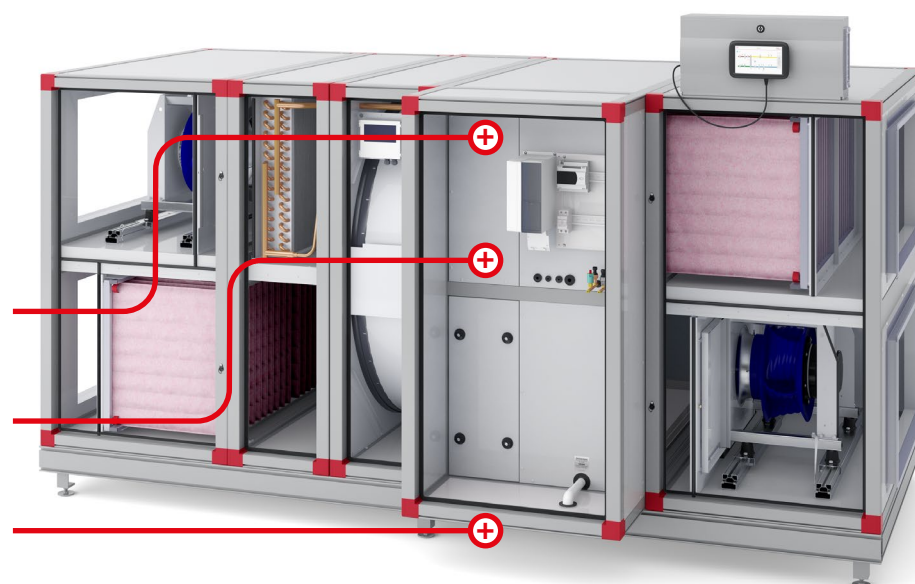
Vissa byggnader har stora variationer i luftflödet samtidigt som kraven på noggrann reglering av tilluftstemperaturen är höga. EcoCooler möter kraven genom steglös reglering av kyleffekten via frekvensomformare.

- Komplet CE-märkt kylinstallation
- 8 storlekar till Envistar Top-serien, luftflöde 0,12–2,8 m³/s med kyleffekt 1,6–75 kW
- 14 storlekar till Envistar Flex- och Flexomix-serien, luftflöde 0,22–10,4 m³/s med kyleffekt 3–260 kW
- Optimal för stora variabla luftflöden VAV
- Finns med kylåtervinning

PM-scrollkompressorer
med hög verkningsgrad

Elektroniska expansionsventiler

Separat moduldel för
att förenkla transport
in i byggnaden



För liten och stor

Envistar Top sparar upp till 75 procent av golvytan jämfört med en traditionell gavelansluten installation. Det blir därmed den mest ekonomiska och energieffektiva lösningen för det tillgängliga golvutrymmet.

Envistar Top-serien har, liksom många av våra andra aggregat, specialanpassats för att kunna transporteras in genom smala dörröppningar och trånga passager.

- Enkel installation i och med att EcoCooler är integrerat i luftbehandlingsaggregatet
- Korta bygglängder för enkel intransport och mindre installationsutrymmen
- Mindre mängd köldmedium än för splitkylsystem innebär flera fördelar i fråga om kostnader, miljöaspekter och underhåll

EcoCooler



Då kylinstallationen är integrerad i luftbehandlingsaggregatet behövs ingen utomhusdel, som är vanligt förekommande i splitsystem.

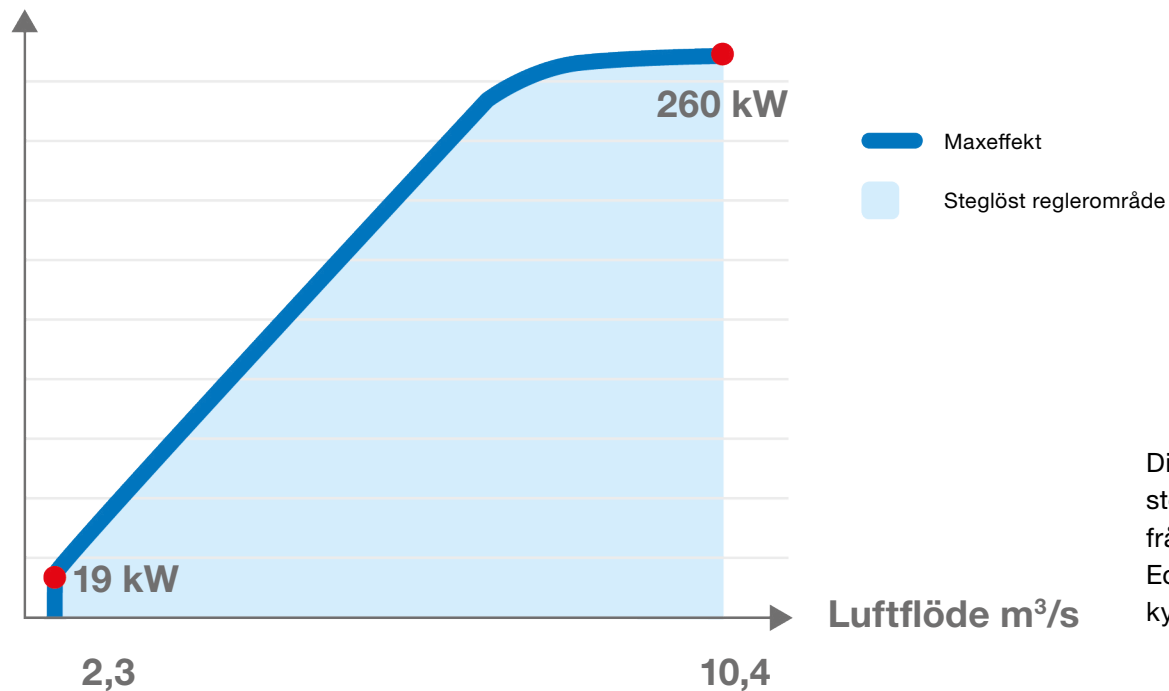
Steglös reglering

Vissa byggnader har stora variationer i luftflödet samtidigt som kraven på noggrann reglering av tilluftstemperaturen är höga. EcoCooler möter kraven genom steglös reglering av kyleffekten via frekvensomformare.

Fördelar med steglös reglering är:

- lågt minflöde
- bästa reglerbarhet

Kyleffekt kW



Diagrammet visar arbetsområdet för EcoCooler i den största storleken 1280. Kyleffekten kan regleras steglöst från 19–260 kW. Luftflödet varierar från 2,3–10,4 m³/s. EcoCooler i vår minsta storlek 04, till Envistar Top, har en kyleffekt från 1,6–7,0 kW vid luftflöden från 0,12–0,35 m³/s.

Optimalt när temperaturen stiger

När frånluftstemperaturen är lägre än utomhustemperaturen kan kylåtervinning användas. Vid höga utomhustemperaturer och stort kylbehov är ett aggregat med kylåtervinning det mest optimala. Nedan visar vi skillnaderna i olika driftfall.

1 Utan kylåtervinning

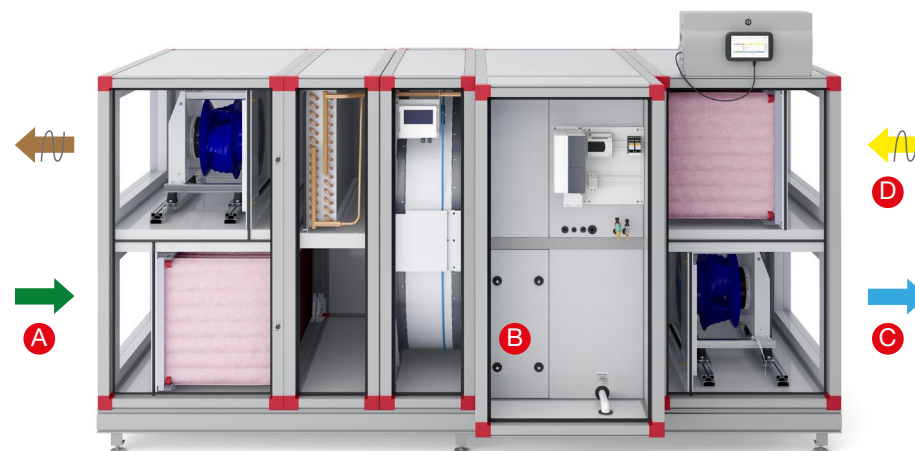
I första fallet är rotorn inte igång så det kommer in 26-gradig luft till kylbatteriet. För att blåsa in 16 °C i rummet, behövs kylkompressoreffekt för hela temperatursänkningen.

2 Med kylåtervinning

Med 80 % kylåtervinning blir det 22,8 °C efter rotorn istället för 26 °C. Därmed sparar vi både energi och minskar kompressorns effektbehov. Vi får ett bättre EER.

3 Kylåtervinning vid hög utomhustemperatur

Högre utomhustemperatur innebär ännu större nytta av kylåtervinningen. Vid 30 °C blir det 24,4 °C efter rotorn vilket innebär att vi återvinner hela 5,6 °C med rotorn. EER ihop med rotorn ökar till 7,8.



Envistar Flex med EcoCooler och kylåtervinning

Driftfall		1	2	3
Utetemperatur °C	A	26	26	30
Utomhusfukt % RH	A	50	50	40
Rotor i drift		Nej	Ja	Ja
Temperatur efter rotor °C	B	26	22,8	24,4
Tilluftstemperatur °C	C	16	16	16
Frånluftstemperatur °C	D	22	22	23
Eleffekt kompressorer kW/m ³ luft		2,6	1,5	2,4
EcoCooler EER		5,3	9,1	7,8

EER står för energy efficiency ratio och är ett mått på hur energieffektiv en kylprocess är. Ju högre tal desto bättre. Talet är förhållandet mellan hur mycket energi som fås ut jämfört med hur mycket som krävs för att skapa den. EER 6 innebär att man får ut 6 gånger så mycket kyleffekt i förhållande till den eleffekt kompressorn använder.

EcoCooler **sänker** installations- och drifts**kostnaderna**

Kylaggregatets alla delar finns inbyggda i luftbehandlingsaggregatet. Du får en komplett CE-märkt installation, som alltid är provkörd i vår testanläggning.

Den integrerade lösningen ger dig en totallösning för ventilation och komfortkyla som inte kräver några installationer utomhus. Ett aggregat med integrerad kyla kräver dessutom generellt sett mindre energi än ett med externt kylaggregat.

Om vi jämför kostnaderna för traditionella installationer med flera olika installatörer med en integrerad lösning från

IV Produkt skiljer de sig markant. För EcoCooler är installationskostnaden 15–40 % lägre. De traditionella och mer komplicerade installationerna är ofta uppdelade på olika fysiska platser vilket kräver mer rördragningar.

Exemplet nedan visar kalkyler för ett köpcentrum med 15 luftbehandlingsaggregat.

Traditionell installation

Aggregat	8,2 Mkr
Kylinstallation	9,2 Mkr
Totalt:	<u>17,4 Mkr</u>

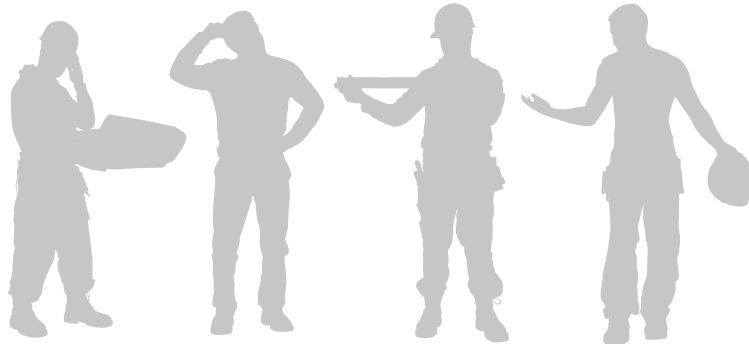
Installation med EcoCooler

Totalt:	<u>13 Mkr</u>
----------------	----------------------



Besparing: 4,4 Mkr

Traditionell installation



För en traditionell installation med externt vätskekylaggregat krävs resurser från ventilation, bygg, kyla och el, vilket för det mesta är olika leverantörer.

Processen för projektering, anbudsgivning och installation tar ofta lång tid och kräver samordning.

Installation med EcoCooler



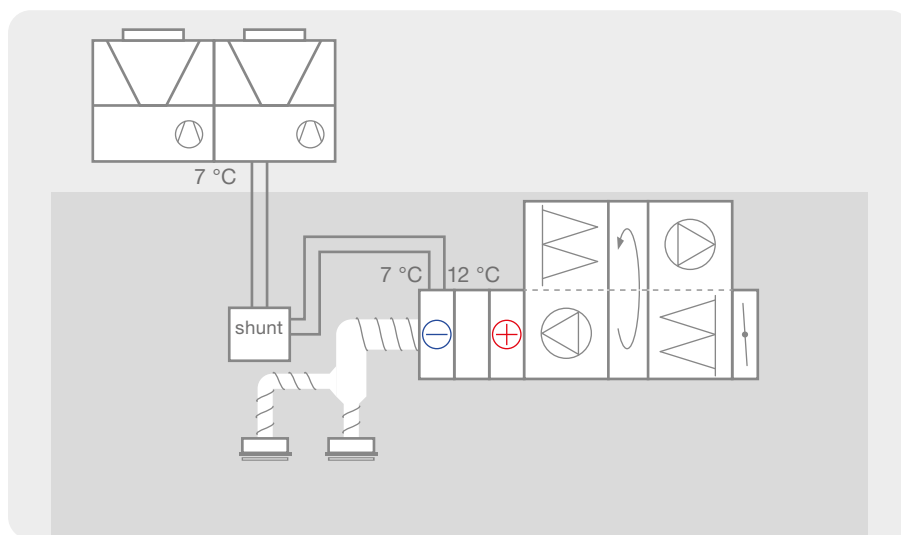
För installation av luftbehandlingsaggregat med det integrerade kylaggregatet EcoCooler krävs det bara **en leverantör**. Detta är en stor fördel då mycket tid och samordningsresurser kan sparas i hela processen från projektering till anbudsgivning och färdig installation.

Med EcoCooler får du ett komplett och testat aggregat som är redo att driftsättas.

Visste du att...

driftskostnaden för att kyla en byggnad med EcoCooler är mycket låg? För en yta på 300 m² med 1 m³/s luft går det bara åt cirka 1000–2000 kWh per år beroende på drifttid och kylbehov.

Komfortventilation med kyld tilluft



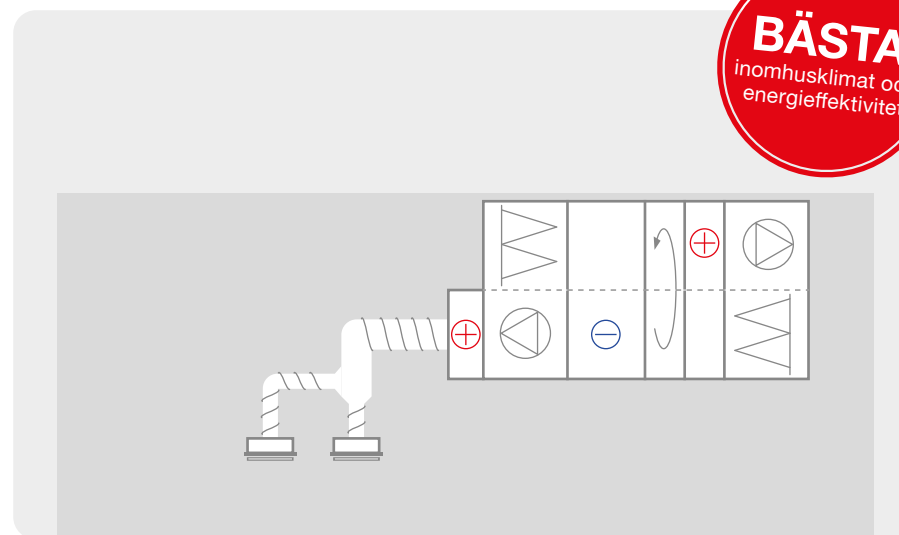
Traditionell installation

Vid en traditionell installation kyler ventilationsaggregatet tilluften med hjälp av kallt vatten från vätskekylaggregat på taket.

Installationer med vätskekylaggregat har ett mer krävande underhåll jämfört med en installation med integrerat kylaggregat. Externa vätskekylaggregat innebär ofta problem med störande ljudvolym.

Traditionella installationer tar upp mycket takyta som istället kan skapa intressanta kommersiella ytor. Takterrasser, trädgårdar, pooler – möjligheterna är oändliga när kylaggregatet integreras i luftbehandlingsaggregaten, istället för att placeras på taken.

När det gäller energieffektivitet är den traditionella installationen sämre än en installation med EcoCooler.



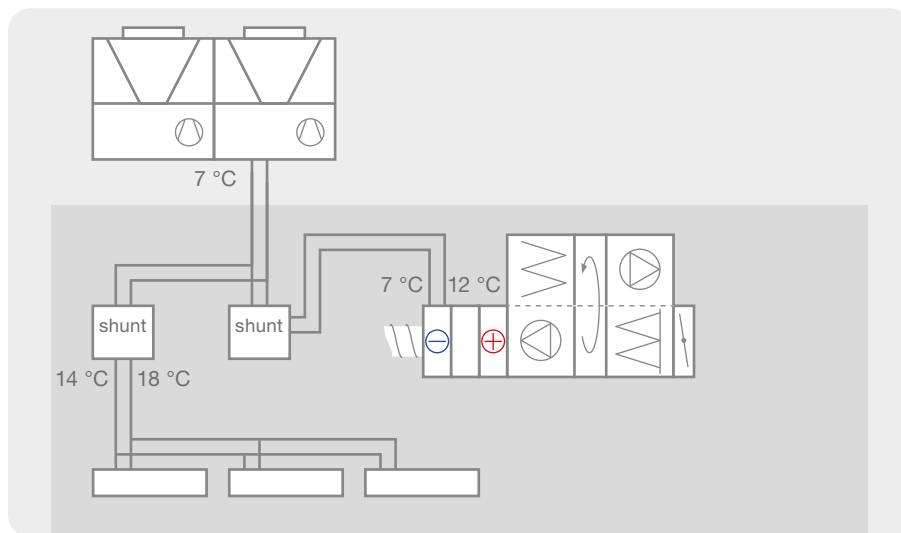
Aggregat med EcoCooler integrerat 🍏🍏

Vi rekommenderar komfortventilation med EcoCooler integrerat i luftbehandlingsaggregatet. Under stora delar av året kan lokalen frikylas via uteluften. När det inte är tillräckligt startas EcoCooler och kyld tilluft erhålls på det mest energieffektiva sättet. Aggregatet har EER upp till 7.

I många byggnader varierar luftflödet mycket och det krävs hög noggrannhet på tilluftens temperatur. EcoCooler kan med fördel användas i kombination med VAV-system då den har steglös reglering av kyleffekten. Vid behov av individuell reglering i varje rum används EcoCooler i kombination med aktiva don.

Genom ett enklare installationstänkande slipper du kylmedelskylare placerade på taket och får mindre komplexa kylanläggningar.

Komfortventilation med kylbafflar eller fläktkonvektorer/fancoils



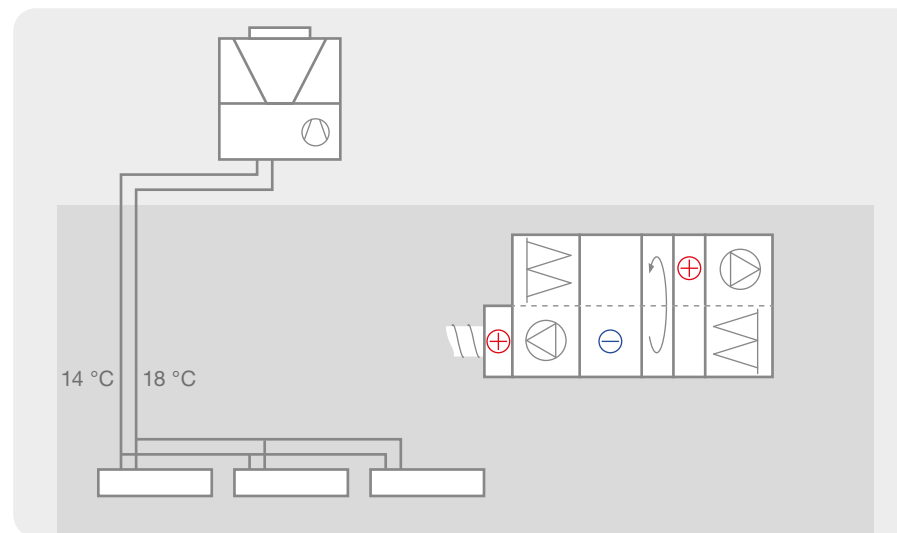
Traditionell installation med kylbafflar

Vid en traditionell installation kyla ventilationsaggregatet tilluften med hjälp av kallt vatten från vätskekylaggregat på taket. De interna lasterna i rummen kyls med bafflar eller fläktkonvektorer/fancoils.

Oftast behöver vattnet till kylbatteriet i ventilationsaggregatet vara sju gradigt för att avfukta utluften.

Till kylbafflar och fläktkonvektorer/fancoils behöver framledningsvattnet vara varmare för att undvika kondensutfällning. Vätskekylaggregatet på taket producerar sju gradigt vatten som sedan måste shuntas om till fjorton grader.

Att först producera sju gradigt vatten och sedan shunta om det till fjorton är inte energieffektivt och EER för vätskekylaggregatet sjunker.



Aggregat med EcoCooler integrerat

För att få den mest energieffektiva lösningen rekommenderar vi att tilluften kyla med EcoCooler, som är integrerat i luftbehandlingsaggregatet. Nya EcoCooler kan ge ett EER upp till 7.

Om det är önskvärt att kyla rummet med bafflar eller fläktkonvektorer/fancoils kan det göras med ett separat vätskekylaggregat. Vattnet som går till bafflarna behöver då endast kylas till fjorton grader av vätskekylaggregatet, vilket är gynnsamt för energieffektiviteten.

Hela systemlösningen blir därmed mer energieffektiv jämfört med den traditionella installationen med kylbafflar och fläktkonvektorer/fancoils.

Denna installation är också enklare och mer kostnadseffektiv. Vätskekylaggregatet på taket kan också vara betydligt mindre i storlek.

Så lite **energi** för spetsvärmning

Till EcoCooler finns spetsvärmare som tillval. Här visar vi hur liten mängd tillsatsvärme som behövs med en högeffektiv värmeåtervinnare. Luftmängden i de flesta aggregat med VAV-system är oftast inte 100 procent av det dimensionerade flödet. Framförallt brukas ett lägre luftflöde då utetempera-

terna är låga. I tabellen visar vi därför även de mer reella reducerade flödena på 70 respektive 50 procent av det dimensionerade. I anläggningar med höga interna laster, som gym och butiker kan spetsvärmare vara ett bra alternativ som ger låga installationskostnader.





Spetsvärmaren får sin elmatning via EcoCooler och kan monteras i efterhand vid behov.

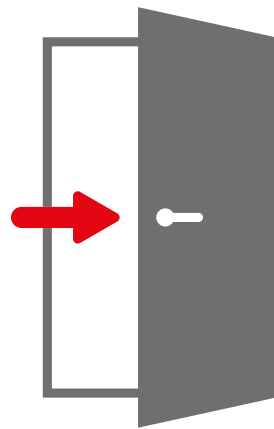
För att öka temperaturen 2,5 grader med spetsvärmaren behövs **endast 789 kWh/år** enligt driftfall i tabellen

	Dimensionerande flödet			Vinter 70 % av flödet			Vinter 50 % av flödet		
Temperaturverkningsgrad %	81			84			85		
Årsmedeltemperatur °C	6	9	10	6	9	10	6	9	10
DUT °C A	-20	-12	-5	-20	-12	-5	-20	-12	-5
Temperatur efter rotor °C B	14,0	15,5	16,9	15,3	16,6	17,7	15,7	16,9	18,0
Temperaturhöjning spetsvärme C	4,3	3,9	2,5	4,1	2,8	1,7	3,7	2,5	1,4
Temperaturhöjning fläkt D	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Tilluftstemperatur °C	18,9	20	20	20	20	20	20	20	20
Energi spetsvärme kWh/år	3955	2698	2362	2004	1320	1155	1225	789	691

Beräknat med ett dimensionerande luftflöde på 1 m³/s och en drifttid 3000 h/år.

Underlättar vardagen för installatören

När vi utvecklar våra aggregatserier läggs stor vikt vid att det ska vara enkelt att transportera in dem i fastigheten. Tack vare vår långa erfarenhet har vi utvecklat många smarta lösningar som gör det enkelt och kostnadseffektivt att få luftbehandlingsaggregaten på plats i fläktrummet, utan åverkan på byggnaden. Med konceptet **Easy Access** underlättas många installatörers vardag.



easy
access
developed with doors in mind

- Skräddarsydda moduler med minimala mått för att förenkla transport in till fläktrummet
- Stora kostnadsbesparingar



Vår målsättning med Easy Access har varit att så stora aggregat som möjligt ska kunna transporteras in genom en vanlig dörr med bredden 90 cm. Vi har kommit en bra bit på vägen och stora aggregat, med ett luftflöde på cirka 4,5 m³/s, kan nu transporteras in genom en dörr med standardmått.

Självklart innebär Easy Access stora kostnadsbesparingar i jämförelse med att montera hela aggregatet på plats. Installationen är enklare, går snabbare och håltagning kan undvikas.

Komplett CE-märkt aggregat

Även EcoCooler kan med det nya konceptet Easy Access levereras i delat utförande. I vår produktion i Växjö provkörs det kompletta aggregatet för att säkerställa optimal prestanda och CE-märkning innan leverans. Servicepersonal, som är certifierade av oss, sammanfogar och fyller kylkretsen på nytt samt genomför en installationsläcksökning på plats i fläktrummet.



Ett aggregat med måtten B 2220 × H 2465 × L 3760 mm går att transportera in till fläktrummet genom en dörröppning med standardmått med vårt nya koncept Easy Access.



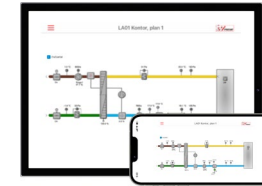
Snabbt och enkelt med smarta elkopplingar

Smart design gör att montören snabbt och enkelt kan sköta elkopplingen av aggregatet på plats i fläktrummet.



Scanna koden för att komma till
www.ivprodukt.se/easy-access
där du kan uppleva konceptet.

Styr och ställ med vår app IV Produkt AHU Controls



Nu kan du styra våra aggregat med appen IV Produkt AHU Controls. Du kopplar aggregaten mot fastighetens interna nätverk om Wi-Fi finns i byggnaden.

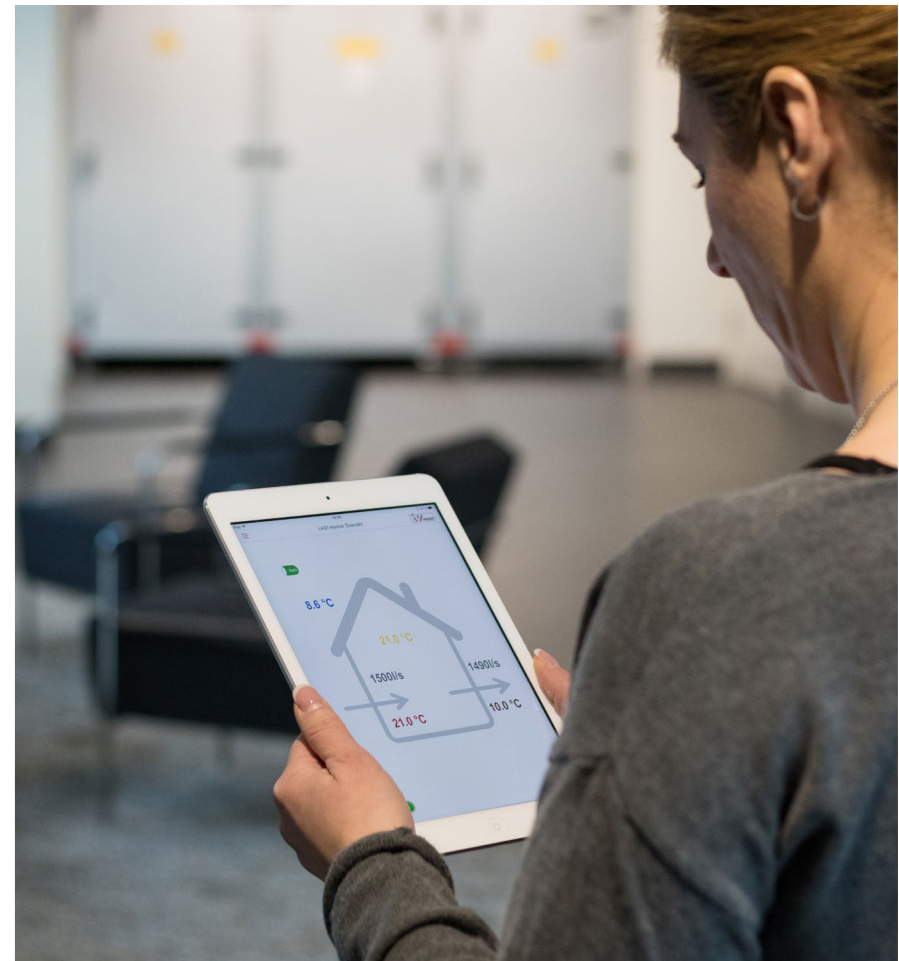
Om du inte kan koppla aggregatet mot det interna nätverket erbjuder vi en Wi-Fi-router till aggregatet.

App – IV Produkt AHU Controls

- Styr enkelt ditt aggregat via smartphone eller surfplatta
- Driftsätt aggregatet och justera värden
- Agera snabbt på eventuella larm
- Se händelseloggning och historik
- Tydligt gränssnitt och översiktlig flödesbild



Appen finns att ladda ner gratis för iOS och Android™. Du kan justera börvärden och inställningar, se eventuella larm och mycket annat utan att behöva vistas i fläktrummet.



Ger dig full **kontroll** – var du än befinner dig



Molntjänst – IV Produkt Cloud

IV Produkt Cloud är en molntjänst till våra aggregat med integrerad styr, där du och dina kollegor får möjlighet att hålla koll på era anläggningar oavsett var ni befinner er. IV Produkt Cloud är alltid nåbart där det finns internet-uppkoppling. Om internet saknas, finns 4G-router som tillval.



Molntjänsten finns i abonnemangsformerna Free som är helt kostnadsfri och i Service+ som utgår med en abonnemangskostnad. En nyhet är också administrationstjänsten Digital Wallet som hjälper dig att administrera dina olika abonnemang.



- Helt kostnadsfritt abonnemang
- Se status och flödesbild samt kvittera larm
- Service+ ingår första månaden



- Full access – ändra styrfunktioner och justera värden
- Larmnotifieringar, historik och uppgraderingar
- Bra vid injustering och idrifttagning
- Möjlighet till fjärrsupport från oss på IV Produkt

Digital Wallet sänker dina kostnader

För dig som har flera aggregat och själv vill administrera ditt konto. Byt mellan Free och Service+ efter hand som anläggningarnas behov förändras.

nyhet!



Anpassad energieffektivitet

Erikslund Shopping Center i Västerås har årligen cirka 6,3 miljoner besökare från såväl Mälardalen som tillresande. Fler än 70 butiker finns fördelade efter inriktning på två plan. Den totala butiksytan inklusive IKEA är på 80 000 kvm.

Trots att köpcentret är relativt nybyggt fungerade inte luftbehandlingen, från tidigare leverantör, som önskvärt. 2017 bestämde de sig därför att byta ut stora delar av aggregaten. Vi levererade 15 aggregat från vår Envistar Flex-serie med det integrerade kylaggregatet EcoCooler. För att uppnå bästa

möjliga energieffektivitet levererades aggregaten med kylåtervinning. Det innebär en inbyggd roterande värmeväxlare för kylåtervinning i sekvens med kylaggregatet. På så sätt skapas maximalt energiutnyttjande och en låg anslutningseffekt. Våra aggregat har steglös reglering av kyleffekten.

I fastigheten varierar luftflödet mycket och för att hålla bästa möjliga inomhusklimat krävs hög noggrannhet i regleringen av tilluftens temperatur vilket EcoCooler klarar utmärkt.



Resultat

- Bästa inomhusklimatet året runt
- Kylåtervinning för högsta möjliga energieffektivitet

Fastighetsägare: IKEA Centres **Entreprenör:** Assemblin Västerås

Levande takytor **ställer krav** på ventilation och kylinstallationen

HC Andersens Hus i centrala Odense är ett spektakulärt museum. Besökarna får uppleva författarens universum genom arkitektur, ljud, ljus och bilder.

Museets yta är 5 600 m² och det förväntade besöksantalet är 200 000–300 000 per år. Sex luftbehandlingsaggregat i Envistar Flex- och Flexomix-serien har installerats med det integrerade kylaggregatet EcoCooler. Museet får ett bra inomhusklimat med behaglig temperatur även när många människor vistas samtidigt i lokalerna. Ventilationslösningen är även anpassad till att skydda museiföremålen.

I centrala Odense har det gjorts en stor utgrävning för att kunna bygga museet. Delar av byggnaden ligger under marknivå. Små trädgårdar och vackra tak kan ses från gatunivå. Det var viktigt att ventilationsaggregaten skulle sitta inomhus för att inte störa arkitekturen utomhus.

IV Produkt valdes som leverantör på grund av lång erfarenhet av integrerad kyla i luftbehandlingsaggregat samt många storlekar i sortimentet.



Resultat

- Ett bra inomhusklimat för den stora mängden besökare
- En ventilationslösning som skapar ett lämpligt klimat för museiföremålen
- Aggregat placerade inomhus för att inte störa arkitekturen utomhus

Fastighetsägare: Odense kommun

Skapar **excellent** arbetsmiljö

I närheten av Malmömässan ligger kontorshuset eXlent – en fastighet utöver det vanliga med smarta lösningar och högt satta miljömål. Byggnaden är certifierad som "Excellent" enligt världens tuffaste miljöcertifieringssystem BREEAM.

Kontorsytan på lite över 7 000 kvm stod inflyttningsklar 2016 och alla kontor är idag uthyrda, varav NCC själva har kontor i en del av byggnaden.

NCC:s tanke med uppförandet av kontorsfastigheten var att "Genomtänkta lokaler ger friskare medarbetare som presterar mer. Att vara verksam i en miljöcertifierad fastighet ger trovärdighet både internt och externt. Resultatet blir starkare kundrelationer, stolta medarbetare och en fördel vid rekrytering av nya kollegor."

Vi levererade EcoCooler med kylåtervinning till projektet. Energieffektiviteten på aggregaten var en bidragande faktor till miljöcertifieringen.

EcoCooler används här i kombination med ett VAV-system, vilket skapar en behovsanpassad ventilation.



Resultat

- Möjliggjorde certifiering enligt BREEAM
- Inga installationer utomhus ger en attraktiv fastighet
- En och samma leverantör för aggregat, kyla, styr och regler

Fastighetsutvecklare: NCC Property Development AB

Fastighetsägare: Castellum **Entreprenör:** VEAB

Med **tanke** på inomhusklimatet

Gekås Ullared är Sveriges största besöksmål med närmare 5 miljoner besökare per år. Shopping, boende, mat och evenemang skapar en upplevelse utöver det vanliga.

Destinationen är omåttligt populär och lockar både nära och långväga besökare. Varuhusfastigheten byggs nu ut från 90 000 till 120 000 kvm

Vi har levererat luftbehandlingsaggregaten till flera etapper av det ständigt expanderande besöksmålet. Den senaste utbyggnaden innebär leverans av aggregat med ett sammanlagt luftflöde på 50 m³/s.

Det ombyggda varuhuset omfattar cirka 45 000 kvm och ska kunna ta emot upp till 9 000 besökare samtidigt oavsett årstid. Därför ställs det höga krav på inomhusklimatet.

Luftbehandlingsaggregaten har långa drifttider vilket gör energieffektiviteten till en avgörande faktor för hur stora driftskostnaderna blir.



Resultat

- Bästa möjliga inomhusklimat
- Lägsta drifts- och installationskostnad
- Kort installationstid

Fastighetsägare: GeKås **Entreprenör:** Falkenbergs Rör

EcoCooler

Envistar Top med roterande värmeväxlare

Storlek		04	06	09	10	12	17	22	28		
Effektvariant		2V	2V	2V	2V	1V	2V	2V	1V	2V	
Luftmängd min.	m³/s	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,41	0,61	0,8	0,8
Luftmängd max.	m³/s	0,35	0,60	0,94	0,95	1,15	1,15	1,60	2,10	3,0	3,0
Max. kyleffekt med kylåtervinning ^a	kW	6,5	12,2	19,2	18,3	18,3	20,3	41,4	60	69	77
Effektbehov kompressor med kylåtervinning ^a	kW	1,1	2,6	2,7	3,6	2,7	3,6	6,5	10,6	10,0	13,0
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. driftström	A	6,5	18,0	23,0	23,0	18,0	23,0	13,5	23,0	23,0	28,2
Rekommenderad avsäkring 230V+N 50Hz	A	10	20	25	25	20	25	–	–	–	–
Rekommenderad avsäkring 3x400V+N 50Hz	A	10	20	25	25	20	25	25	32	50	50
Köldmediemängd krets 1 ^b	kg	1,0	1,4	1,7	1,7	2,1	2,1	3,7	5,1	7,0	7,0

Envistar Top med motströmsvärmeväxlare

Storlek		04	06	09	10	12	17	22	28
Effektvariant		2V	2V	2V	2V	2V	2V	2V	1V/2V
Luftmängd min.	m³/s	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,50	0,68	0,92
Luftmängd max.	m³/s	0,35	0,60	0,95	0,95	1,15	1,65	2,00	3,00
Max. kyleffekt ^a	kW	6,3	11,2	14,1	17,5	20,6	27,4	40	45 / 51
Effektbehov kompressor ^a	kW	0,9	2,4	3,2	3,6	7,2	9,6	10,6	10,0 / 12,7
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. driftström	A	6,5	18,0	7,2	23,0	10,7	13,5	23,0	23,0 / 28,2
Rekommenderad avsäkring 230V+N 50Hz	A	10	20	–	25	–	–	–	–
Rekommenderad avsäkring 3×400V+N 50Hz	A	10	20	16	25	20	25	40	50
Köldmediemängd krets 1 ^b	kg	1,0	1,4	1,8	1,7	2,7	3,7	5,1	7,0

a - Gäller vid uteluftstemperatur +28 °C, RH 50 %, frånluftstemperatur +22 °C och rotor i hygroskopiskt utförande.

b - Köldmedie kan väljas mellan R454B eller R410A. Teknisk data redovisar att R454B och R410A har liknande prestanda. För mer specificerad data ladda ner IV Produkt Designer.

För objektsspecifik och senast uppdaterade data se produktvalsprogrammet IV Produkt Designer

EcoCooler

Envistar Flex och Flexomix

Storlek Effektvariant		100 2 V	150 2 V	190 2 V	240 2 V	300 2 V	360 2 V	400 2 V	480 1 V 2 V		600 1 V 2 V 3 V			740 2 V 3 V		850 1 V 2 V 3 V			980 1 V 2 V		1080 1 V 2 V 3 V			1280 1 V 2 V 3 V		
Luftmängd min.	m³/s	0,22	0,33	0,42	0,49	0,57	0,74	0,8	0,93	0,93	1,16	1,16	1,16	1,42	1,42	1,61	1,61	1,61	1,95	1,95	2,02	2,02	2,02	2,28	2,28	2,28
Luftmängd max.	m³/s	1,01	1,63	2,09	2,44	2,87	3,71	4,00	4,66	4,66	5,78	5,78	5,78	7,08	7,08	8,06	8,06	8,06	9,77	9,77	10,14	10,14	10,14	11,46	11,46	11,46
Max. kyleffekt med kylåtervinning ^a	kW	17,8	26,3	35,6	36,6	47,2	59,5	66,3	51,4	84,6	64,7	89,0	104,6	95,6	129,8	101,0	121,5	151,4	105,5	162,0	149,6	154,3	194,3	167,4	190,6	225,0
Max. kyleffekt utan kylåtervinning ^b	kW	13,5	20,4	27,0	28,1	39,2	46,1	50,6	54,6	65,2	56,2	68,1	80,6	73,1	100,2	77,2	92,9	116,3	79,7	124,9	103,6	126,1	151,5	115,0	139,7	177,3
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3
Max. driftström	A	7,2	10,7	13,5	13,5	21,4	26,1	28,2	28,2	36,7	28,2	36,7	45,9	36,7	56,3	36,7	45,9	60,5	36,7	63,6	45,9	57,9	75,9	48,5	63,6	90,6
Rekommenderad av- säkring 3x400V+N 50Hz	A	10	16	20	20	25	32	32	32	40	32	40	50	40	63	40 °	50	63	40 °	80	50	63	80	50	80	100
Köldmediemängd krets 1 ^d	kg	1,7	2,9	3,7	4,1	5,1	6,0	6,8	8,1	8,1	7,6	7,6	6,2	10,1	9,3	11,5	9,3	9,3	14,6	10,4	11,3	11,3	7,1	12,9	12,9	9,5
Köldmediemängd krets 2 ^d	kg	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,6	–	4,14	–	5,9	5,9	–	7,4	7,1	7,1	5,8	9,0	9,0	6,7
Köldmediemängd krets 3 ^d	kg	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,8	–	–	6,7

a - Gäller vid uteluftstemperatur +28 °C, RH 50 %, frånluftstemperatur +22 °C och rotor i hygroskopiskt utförande.

b - Gäller vid uteluftstemperatur +28 °C, RH 50 % och frånluftstemperatur +22 °C.

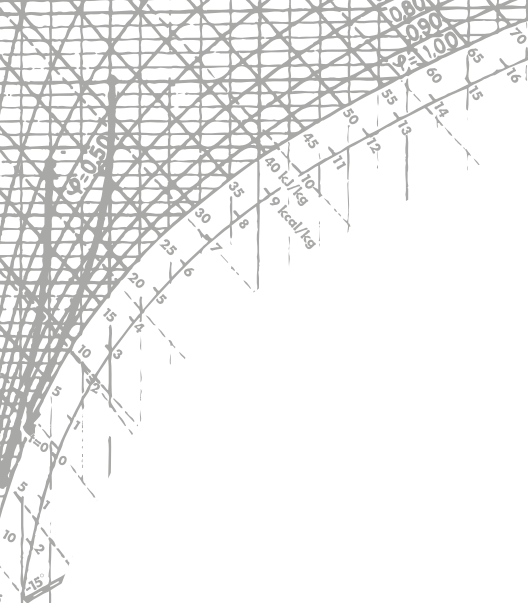
c - 50A för aggregat utrustade med spetsvärmare.

d - Köldmedie kan väljas mellan R454B eller R410A. Teknisk data redovisar att R454B och R410A har liknande prestanda. För mer specificerad data ladda ner IV Produkt Designer.

För objektsspecifik och senast uppdaterade data se produktvalsprogrammet IV Produkt Designer

Med hjälp av produktvalsprogrammet **IV Produkt Designer** får du tillgång till det du behöver för att välja aggregat till ditt projekt. Ladda ner det kostnadsfritt på **ivprodukt.se** eller kontakta oss, så hjälper vi dig.





Luftbehandling med LCC i fokus

Välkommen att besöka oss på www.ivprodukt.se
eller hör av dig till oss så berättar vi mer.

Huvudkontor & produktion

Box 3103, Sjöuddevägen 7
350 43 Växjö

Växel: 0470 – 75 88 00

Styrsupport: 0470 – 75 89 00
info@ivprodukt.se

Göteborg

☎ 031 – 26 26 27

Kramfors

☎ 0612 – 102 40

Malmö

☎ 040 – 29 29 98

Norrköping

☎ 011 – 10 21 00

Piteå

☎ 0911 – 176 80

Stockholm

☎ 08 – 743 66 50

Örebro

☎ 019 – 56 06 90

