

EcoCooler

Integrerte, mer energieffektive kjøle-
aggregat til Envistar- og Flexomix-serien



Gir muligheter for levende takflater



Air handling with focus on LCC



Vi har spart på jordens **ressurser** i mer enn 50 år

Flyplasser, konserthus, idrettsarenaer, skoler, kontorer, sykehus, kjøpesenter og boliger i en rekke land har lavt energiforbruk takket være IV Produkt. Listen over prosjektene vi har medvirket i, kan gjøres lang. Ved hjelp av energieffektive ventilasjonsaggregater gjør vi det mulig å gjenvinne energi, øke eiendomsverdien og spare jordens ressurser.

IV Produkt er et privateid firma fra Växjö i Småland, og vi utvikler og produserer innovative ventilasjonsløsninger. Det har vi gjort siden 1969. I dag er vi markedsledende og har bransjens høyeste utviklingstakt. Raske beslutninger gjør oss effektive, og med vår måte å ta ansvar på, blir det enkelt og trygt for deg som kunde.

Allerede i 1991 var miljø- og energieffektivitet en del av forretningsideen vår, noe som har ført til at vi er veldig opptatt av livssyklus-kostnaden, LCC. Det vil si total-kostnaden for innkjøp, drift, service og miljøpåvirkning. Vi vil

at den kostnaden skal være så lav som mulig, og vi ser det som en naturlig del av produktutviklingen vår. Vi mener det er en selvfølge at vi er ISO-sertifisert i henhold til 9001 og 14001.

Produktene våre, og vår lange erfaring, gjør at vi finner innovative løsninger for ventilasjon som passer ditt prosjekt. Vi hjelper deg gjerne personlig med å oppnå vårt felles mål om å ta vare på jordens ressurser.

Ventilasjonsaggregatene våre i Envistar- og Flexomix-serien er testet av Eurovent, blant annet i samsvar med EN 1886 og EN 13053.



Forenklede kjøleinstallasjoner som frigjør takplass

Integrerte kjøleaggregat og varmepumper er en stor suksess for IV Produkt med mer enn 20 000 leveranser. Vi lanserte vårt første integrerte kjøleaggregat allerede på 80-tallet. I 2010 kom første EcoCooler, og nå har vi utviklet en ny generasjon.

Når vi hos IV Produkt utvikler produktene våre, ser vi på hele kjeden i ventilasjonsaggregatets livssyklus. Vi vil forenkle installasjonene, redusere driftskostnadene og også minimere

byggerekostnadene. Med EcoCooler oppfyller vi alle disse kriteriene. Kjøleaggregatene er helt integrert i ventilasjonsaggregat fra Envistar- og Flexomix-serien.

Ved hjelp av en integrert kjøleinstallasjon slipper du kjøleinstallasjoner på taket, og du får mindre komplekse kjøleanlegg. Med EcoCooler får du en komplett CE-merket kjøleinstallasjon, som i tillegg frigjør plass på taket.

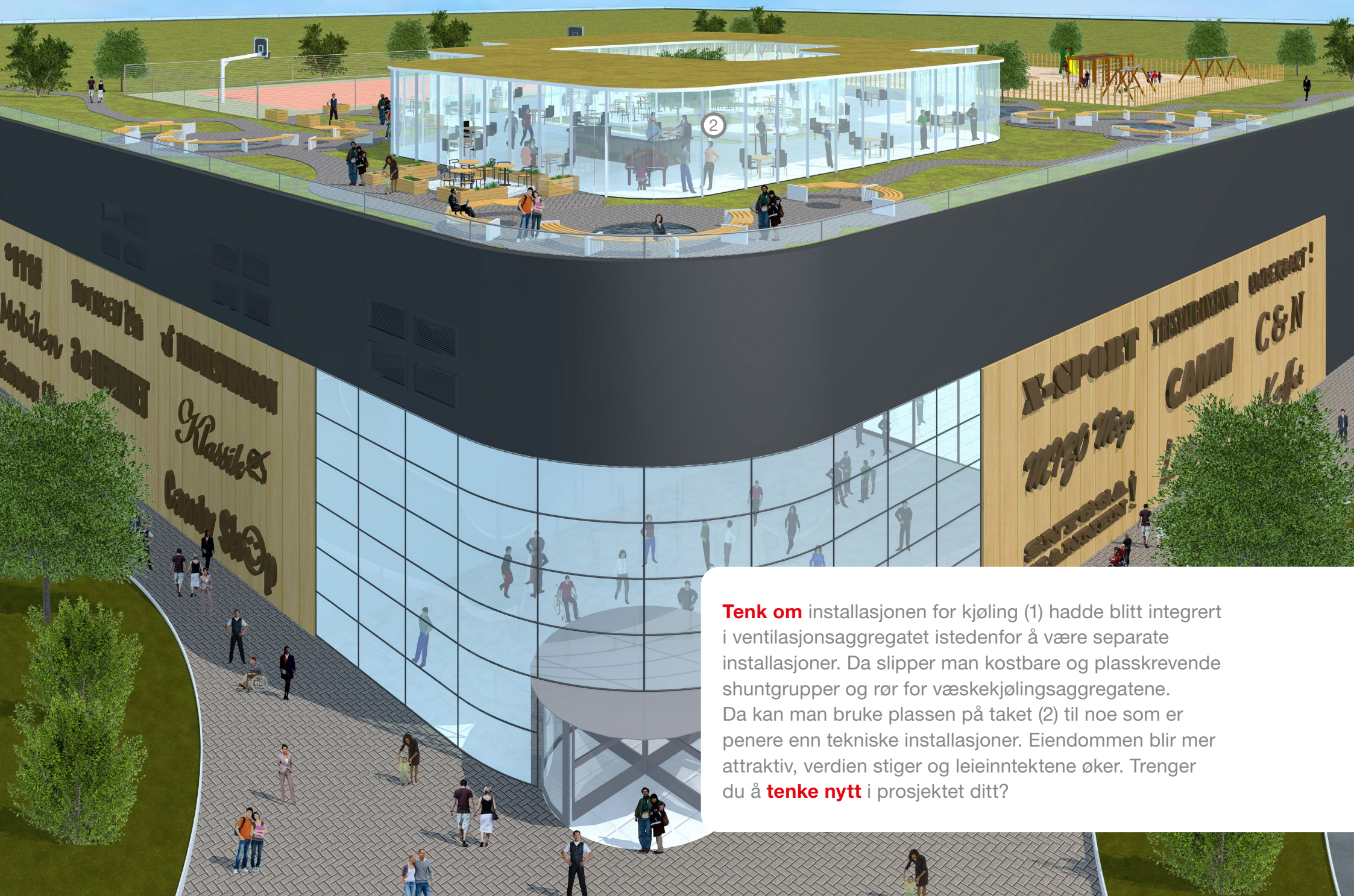
EcoCooler

- Trinnløs regulering av temperaturen
- Håndterer store variasjoner i luftmengde og kjøleeffekt
- Lavt energiforbruk
- Lave installasjons- og driftskostnader
- Krever ingen utendørsinstallering



Tenk om ...





Tenk om installasjonen for kjøling (1) hadde blitt integrert i ventilasjonsaggregatet istedenfor å være separate installasjoner. Da slipper man kostbare og plasskrevende shuntgrupper og rør for væskekjølingsaggregatene. Da kan man bruke plassen på taket (2) til noe som er penere enn tekniske installasjoner. Eiendommen blir mer attraktiv, verdien stiger og leieinntektene øker. Trenger du å **tenke nytt** i prosjektet ditt?

Behagelig inneklima

Den integrerte kjøleløsningen EcoCooler er tilgjengelig for aggregatene Envistar Top, Envistar Flex og Flexomix.

Aggregat med EcoCooler har alltid blitt testet i vårt testanlegg før de leveres. Når EcoCooler er integrert i ventilasjonsaggregatet, kreves det betydelig mindre energi enn når kjøleaggregatet er eksternt.

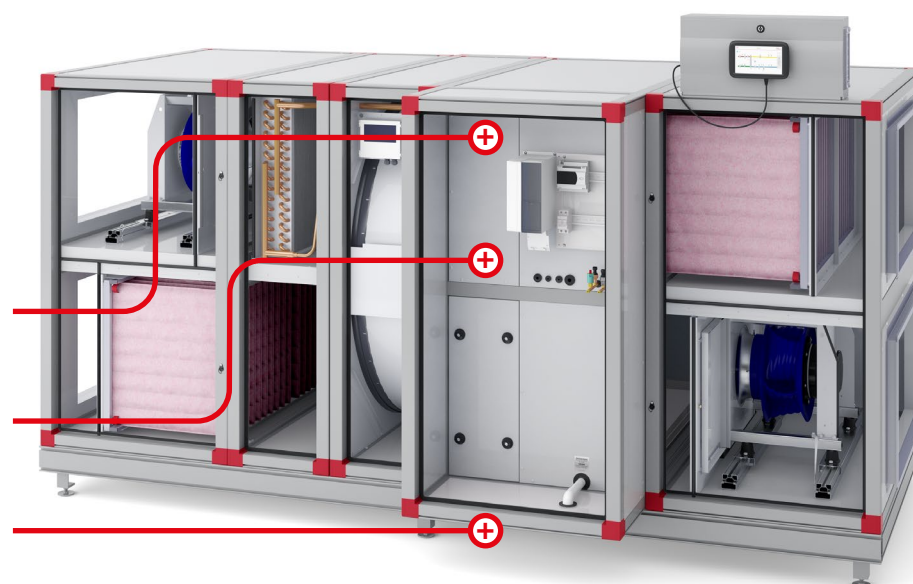
Enkelte bygninger har store variasjoner i luftmengden, samtidig som kravene til nøyaktig regulering av tilluftstemperaturen er høye. EcoCooler oppfyller kravene gjennom trinnløs regulering av kjøleeffekten via frekvensomformer.

- Komplett CE-merket kjøleinstallasjon
- 8 størrelser til Envistar Top-serien, luftmengde 432–10 000 m³/h med kjøleeffekt 1,6–75 kW
- 14 størrelser til Envistar Flex- og Flexomix-serien, luftmengde 792–37 500 m³/h med kjøleeffekt 3–260 kW
- Optimal for store variable luftmengder VAV
- Tilgjengelig med kjølegjenvinning

PM-skrollkompressor med høy virkningsgrad

Elektroniske ekspansjonsventiler

Separat moduldel for å forenkle transport inn i bygningen



For liten og stor

Envistar Top sparer opp til 75 prosent av gulvoverflaten sammenlignet med en tradisjonell, gavtilkoblet installasjon. Det blir dermed den mest økonomiske og energieffektive løsningen for gulvplassen som er til disposisjon.

I likhet med mange av de andre aggregatene våre er Envistar Top-serien tilpasset for å kunne transporteres gjennom smale døråpninger og trange ganger.

- Enkel installasjon siden EcoCooler er integrert i ventilasjonsaggregatet.
- Korte byggelengder for enkel transport og mindre plasskrav ved installasjon
- Mindre mengde kjølemedium enn for splittkjølesystem gir flere fordeler både for kostnader, miljøet og vedlikehold

EcoCooler



Siden kjøleinstallasjonen er integrert i ventilasjonsaggregatet, er det ikke behov for utedel, som ellers er vanlig i splittsystemer.

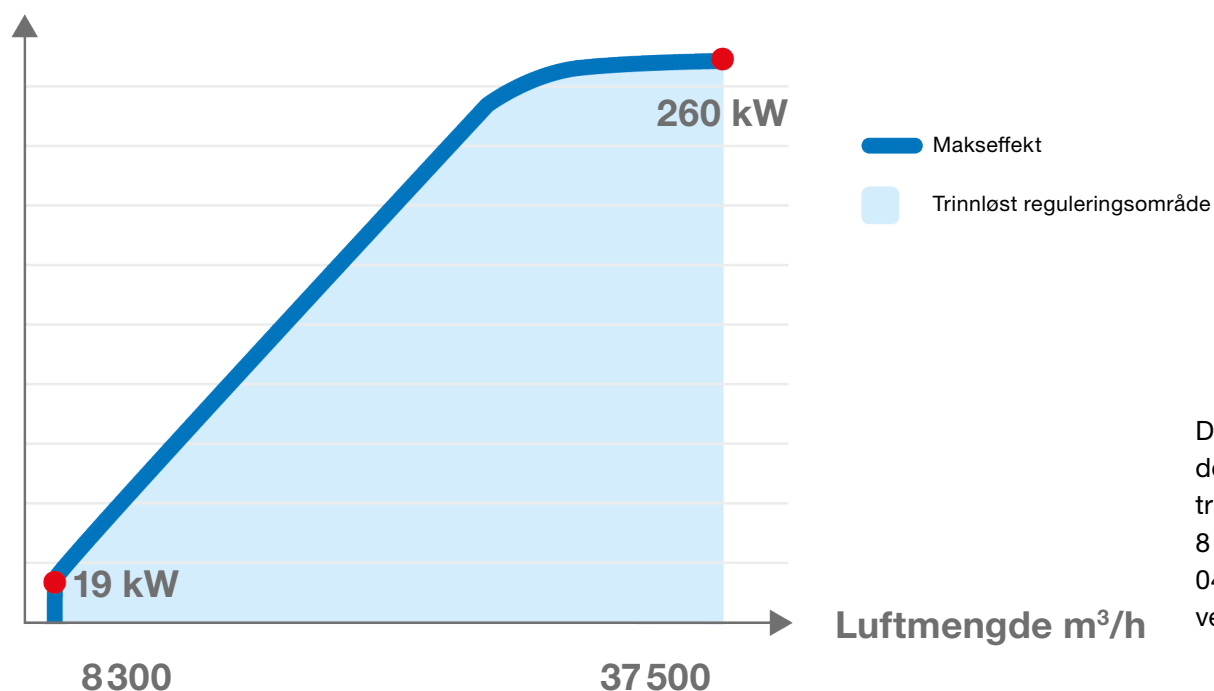
Trinnløs regulering

Enkelte bygninger har store variasjoner i luftmengden, samtidig som kravene til nøyaktig regulering av tilluftstemperaturen er høye. EcoCooler oppfyller kravene gjennom trinnløs regulering av kjøleeffekten via frekvensomformer.

Fordelene med trinnløs regulering er:

- Lav minimumsmengde.
- God mengde- og kapasitetsregulering.

Kjøleeffekt kW



Diagrammet viser arbeidsområdet for EcoCooler i den største størrelsen, 1280. Kjøleeffekten kan justeres trinnløst fra 19 til 260 kW. Luftmengden varierer fra 8300 til 37500 m³/h. EcoCooler i vår minste størrelse, 04, til Envistar Top, har en kjøleeffekt fra 1,6 til 7,0 kW ved luftmengde fra 432 til 1260 m³/h.

Optimalt når temperaturen stiger

Når avtrekkstemperaturen er lavere enn utetemperaturen, kan man bruke kjølegjenvinning. Ved høye utetemperaturer og stort kjølebehov, er et aggregat med kjølegjenvinning det mest optimale. Nedenfor viser vi forskjellen i ulike driftstilfeller.

1 Uten kjølegjenvinning

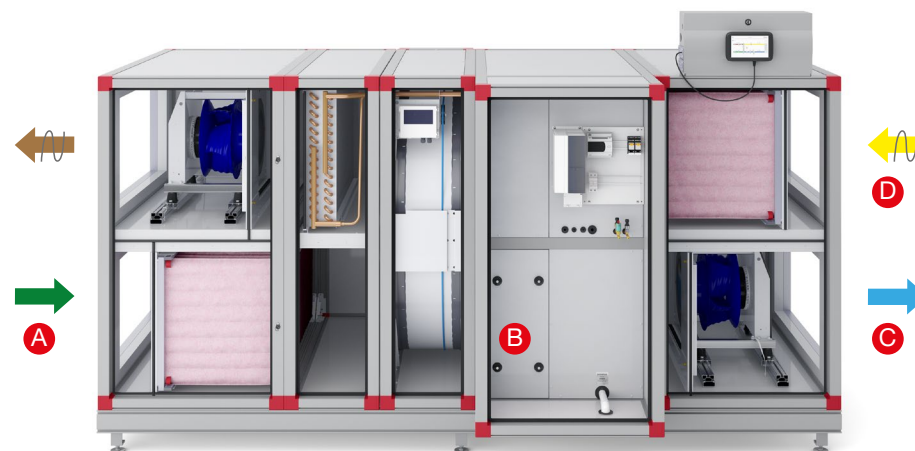
I det første eksempelet er ikke rotoren i drift, så det kommer inn luft ved 26 grader til kjølebatteriet. For å blåse inn 16 °C i rommet trengs det kjølekompressoreffekt for hele temperatursenkingen.

2 Med kjølegjenvinning

Med 80 % kjølegjenvinning blir det 22,8 °C etter rotoren istedenfor 26 °C. På den måten sparer vi energi, og vi reduserer kompressorens effektbehov. Vi får bedre EER.

3 Kjølegjenvinning ved høy utetemperatur

Høyere utetemperatur fører til enda bedre utnyttelse av kjølegjenvinningen. Ved 30 °C blir det 24,4 °C etter rotoren, noe som innebærer at vi gjenvinner hele 5,6 °C med rotoren. EER sammen med rotoren øker til 7,8.



Envistar Flex med EcoCooler og kjølegjenvinning

Driftseksempel

		1	2	3
Utetemperatur °C	A	26	26	30
Utendørs fuktighet % RH	A	50	50	40
Rotor i drift		Nei	Ja	Ja
Temperatur etter rotor °C	B	26	22,8	24,4
Tillufttemperatur °C	C	16	16	16
Avtrekkstemperatur °C	D	22	22	23
Eleffekt kompressor kW/m ³ luft		2,6	1,5	2,4
EcoCooler EER		5,3	9,1	7,8

EER er en forkortelse for energy efficiency ratio og forteller hvor energieffektiv en kjøleprosess er. Jo høyere tall, desto bedre. Tallet er forholdet mellom hvor mye energi man får ut sammenlignet med hvor mye energi som kreves for å skape den. EER 6 betyr at man får ut seks ganger så mye kjøleeffekt i forhold til den eleffekten som kompressoren bruker.

EcoCooler **reduserer** installasjons- og drifts**kostnadene**

Alle delene til kjøleaggregatet er bygd inn i ventilasjonsaggregatet. Du får en komplett CE-merket installasjon som alltid har blitt testet ved testanlegget vårt.

Den integrerte løsningen gir deg en totalløsning for ventilasjon og komfortkjøling som ikke krever installasjoner utendørs. I tillegg krever et aggregat med integrert kjøling vanligvis mindre energi enn et aggregat med eksternt kjøleaggregat.

Hvis vi sammenligner kostnadene for tradisjonelle installasjoner med flere ulike installatører med en integrert løsning fra

IV Produkt, er de veldig forskjellige. For EcoCooler er installasjonskostnaden 15–40 % lavere. De tradisjonelle og mer kompliserte installasjonene er ofte oppdelt på forskjellige fysiske steder, noe som krever flere rør.

Eksempelet nedenfor viser kalkyler for et kjøpesenter med 15 ventilasjonsaggregat.

Tradisjonell installasjon

Aggregat 8,2 Mkr

Kjøleinstallasjon 9,2 Mkr

Totalt: **17,4 Mkr**

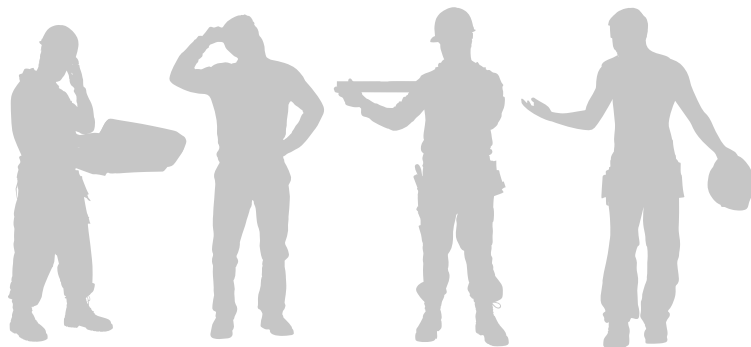
Installasjon med EcoCooler

Totalt: **13 Mkr**



Besparelse: 4,4 Mkr

Tradisjonell installasjon



For en tradisjonell installasjon med ekstern isvannsmaskin kreves ressurser fra ventilasjon, bygg, kjøling og strøm, som vanligvis er forskjellige leverandører.

Prosessen for prosjektering, anbud og installasjon tar ofte lang tid og krever koordinering.

Installasjon med EcoCooler



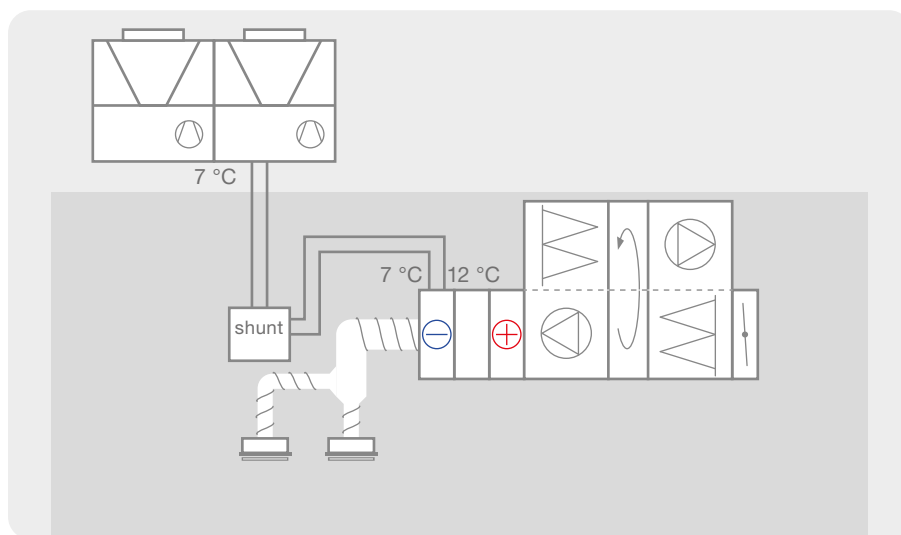
For installasjon av ventilasjonsaggregater med den integrerte kjøleløsningen EcoCooler kreves det bare **én leverandør**. Dette er en stor fordel, siden man kan spare mye tid og koordineringsressurser i hele prosessen, fra prosjektering til anbud og ferdig installasjon.

Med EcoCooler får du et komplett og testet aggregat som er klart til bruk.

Visste du at ...

driftskostnaden for å kjøle en bygning med EcoCooler er svært lav? For et areal på 300 m² med 3600 m³/h luft bruker man bare ca. 1000–2000 kWh per år, avhengig av driftstid og kjølebehov.

Komfortventilasjon med nedkjølt tilluft



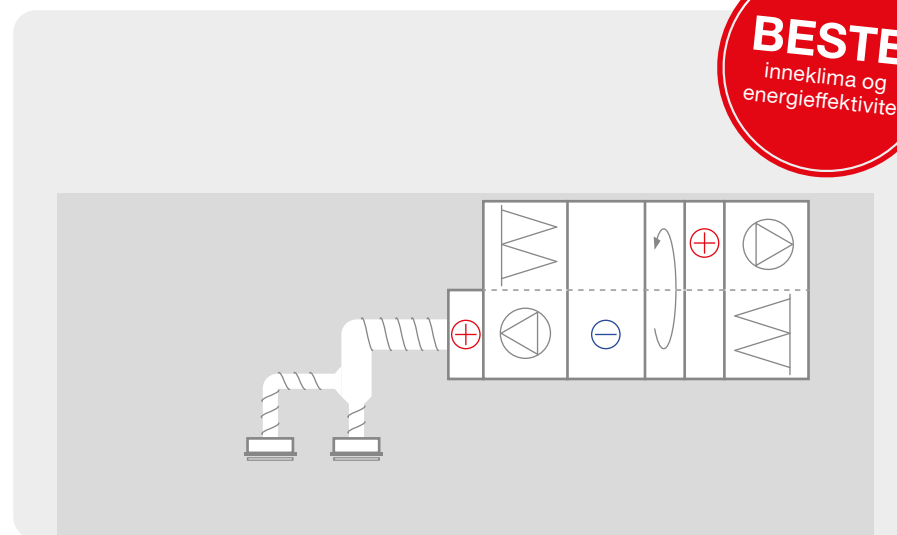
Tradisjonell installasjon

Ved tradisjonell installasjon kjøler ventilasjonsaggregatet tilluften ved hjelp av kaldt vann fra eksterne kjølemaskiner på taket.

Installasjoner med væskekjøleaggregat gir mer krevende vedlikehold sammenlignet med en installasjon med integrert kjøleaggregat. Eksterne væskekjøleaggregat fører ofte til problemer med forstyrrende støy.

Tradisjonelle installasjoner krever mye takplass som isteden kan brukes til å skape interessante, kommersielle flater. Takterrasser, hager, basseng – mulighetene er uendelige når kjøleaggregatet integreres i ventilasjonsaggregatet istedenfor å plasseres på taket.

Når det kommer til energieffektivitet, er den tradisjonelle installasjonen mindre effektiv enn en installasjon med EcoCooler.



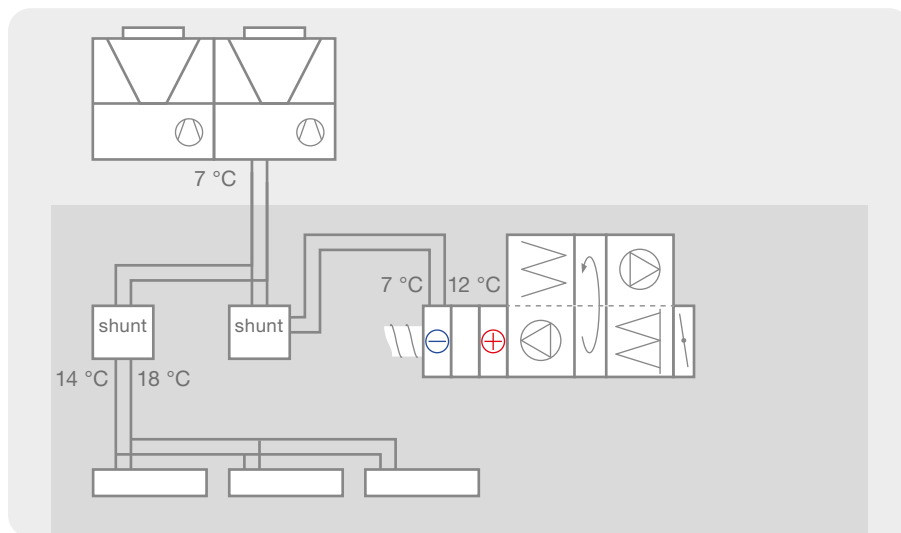
Aggregat med EcoCooler integrert 🍏🍏

Vi anbefaler komfortventilasjon med EcoCooler integrert i ventilasjonsaggregatet. I store deler av året kan lokalet frikjøles via uteluften. Når det ikke er tilstrekkelig, startes EcoCooler, og man får kjølt tilluft på en mest mulig energieffektiv måte. Aggregatet har EER på inntil 7.

I mange bygninger varierer luftmengden mye, og det kreves høy nøyaktighet for tilluftens temperatur. EcoCooler kan med fordel brukes i kombinasjon med VAV-system, siden den har trinnløs regulering av kjøleeffekten. Ved behov for individuell regulering i hvert rom brukes EcoCooler i kombinasjon med aktive ventiler.

Med EcoCooler integrert kjøling slipper du eksterne kjølemaskiner på taket, og du får mindre komplekse anlegg.

Komfortventilasjon med kjølebafler eller viftekonvektorer/fancoils



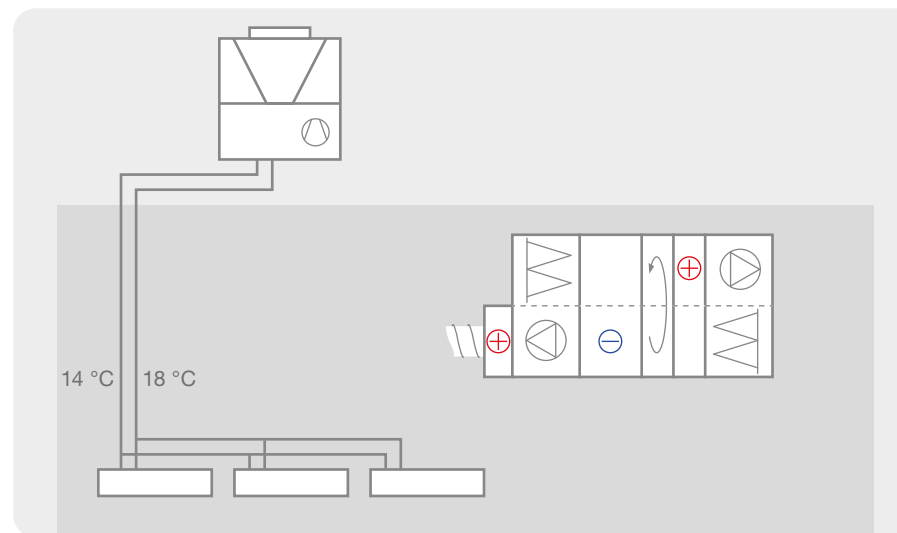
Tradisjonell installasjon med kjølebafler.

Ved tradisjonell installasjon kjøler ventilasjonsaggregatet tilluften ved hjelp av kaldt vann fra eksterne kjølemaskiner på taket. De interne lastene i rommet kjøles med baffler eller viftekonvektorer/fancoils.

Vanligvis må vannet til kjølebatteriet i ventilasjonsaggregatet holde syv grader for å avfukte uteluften.

Til kjølebafler og viftekonvektorer/fancoils må turledningsvannet være varmere for å unngå kondens. Den eksterne kjølemaskinen på taket produserer vann på 7 grader, som deretter må shuntet til 14 grader.

Å først produsere vann som holder 7 grader, for deretter å shunte det til 14, er ikke energieffektivt, og EER for kjølemaskinen synker.



Aggregat med EcoCooler integrert

For å få den mest energieffektive løsningen anbefaler vi at tilluften kjøles med EcoCooler, som er integrert i ventilasjonsaggregatet. Nye EcoCooler kan gi EER på inntil 7.

Hvis det er ønskelig å kjøle rommet ved hjelp av baffler eller viftekonvektorer/fancoils, kan det gjøres med et eget separat kjølemaskin. Vannet som går til bafflene, kan da kjøles til bare 14 grader av den eksterne kjølemaskinen, noe som er gunstig for energieffektiviteten.

Dermed blir hele systemløsningen mer energieffektiv sammenlignet med den tradisjonelle installasjonen med kjølebaffler og viftekonvektorer/fancoils.

Denne installasjonen er også enklere og mer kostnadseffektiv. Den eksterne kjølemaskinen på taket kan også være betydelig mindre.

Så lite **energi** for spissvarming

Til EcoCooler finnes spissvarmer som ekstrautstyr. Nedenfor ser du hvor lav effekt som er nødvendig på tilleggsvarmer ved en effektiv varmegjenvinner. Luftmengden i de fleste aggregater med VAV-system er ofte vesentlig lavere enn den dimensjonerte luftmengden. Først og fremst brukes lavere luftmengde

når utetemperaturen er lav. I tabellen viser vi derfor også de mer reelle reduserte luftmengdene på 70 og 50 prosent av den dimensjonerte mengden. I anlegg med høy intern belastning, som treningsstudio og butikker, kan spissvarmer være et godt alternativ for å redusere installasjonskostnadene.





Spissvarmeren får strøm via EcoCooler og kan ettermonteres ved behov.

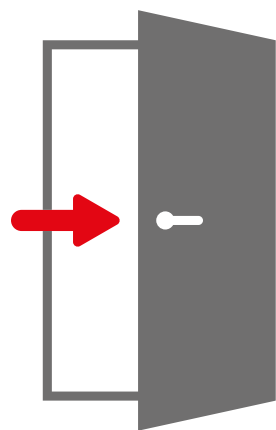
For å øke temperaturen med 2,5 grader med spissvarmeren, trengs det **kun 789 kWh/år**, se eksempel i tabellen.

	Dimensjonert luftmengde			Vinter 70 % av luftmengden			Vinter 50 % av luftmengden		
Temperaturvirkningsgrad %	81			84			85		
Årsmiddeltemperatur °C	6	9	10	6	9	10	6	9	10
DUT °C A	-20	-12	-5	-20	-12	-5	-20	-12	-5
Temperatur etter rotor °C B	14,0	15,5	16,9	15,3	16,6	17,7	15,7	16,9	18,0
Temperaturøkning spissvarme C	4,3	3,9	2,5	4,1	2,8	1,7	3,7	2,5	1,4
Temperaturøkning vifte D	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Tillufttemperatur °C	18,9	20	20	20	20	20	20	20	20
Energi spissvarme kWh/år	3955	2698	2362	2004	1320	1155	1225	789	691

Beregnet med dimensjonert luftmengde på 3600 m³/h og en driftstid på 3000 h/år.

Forenkler hverdagen til installatøren

Når vi utvikler våre produkter legger vi stor vekt på at de skal være enkle å transportere inn i bygget. Takket være vår lange erfaring, har vi utviklet mange smarte løsninger som gjør det enkelt og kostnadseffektivt å få luftbehandlingsaggregatene på plass i teknisk rom, uten inngrep på bygget. Med konseptet **Easy Access** forenkler vi mange montørers hverdag.



easy
access
developed with doors in mind

- Skreddersydde moduler med minimale mål for enkel inntransport til tekniskrom
- Store kostnadsbesparelser



Vår målsetning med Easy Access har vært at så store aggregater som mulig skal kunne transporteres inn gjennom en vanlig dør med bredde 90 cm. Vi har kommet et godt stykke på veien, og store aggregater med luftmengde på ca 16.000 m³/h, kan nå transporteres inn gjennom en dør med standard mål. Selvfølgelig medfører Easy Access store kostnadsbesparelser sammenlignet med å bygge hele aggregatet på plassen. Installasjonen går enklere og raskere samt at hulltaking kan unngås.

Komplett CE-merket aggregat

Selv våre integrerte kjølemaskin EcoCooler og reversible varmepumpe ThermoCooler HP kan med det nye konseptet Easy Access leveres i delt utførelse. I vår produksjon i Växjö test-kjøresaggregatene i sin helhet for å sikre optimal ytelse og CE merking før levering. Servicepersonell, som er sertifisert av oss, vil i teknisk rom ved montasje sammenkoble og fylle kjølekretsen på nytt samt gjennomføre en kontroll for installasjonslekkasje.



Ett aggregat med målene B 2220 x H 2465 x L 3760 mm kan transporteres inn til teknisk rom gjennom en døråpning med standardmål med vårt nye konsept Easy Access.



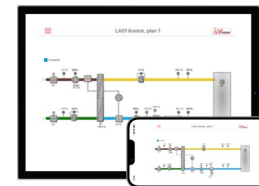
Raskt og enkelt med smarte el-koblinger

Smart design gjør at montøren raskt og enkelt kan koble sammen el-koblingene i aggregatet på plass i teknisk rom.



Skann koden for å komme til
www.ivprodukt.no/easy-access
der du kan utforske konseptet.

Hold orden med app-en vår IV Produkt AHU Controls



Nå kan du styre aggregatene med appen IV Produkt AHU Controls. Du kobler aggregatene til bygningens interne nettverk hvis bygningen har Wi-Fi.

Hvis du ikke kan koble aggregatet til det interne nettverket, tilbyr vi en Wi-Fi-ruter.

App – IV Produkt AHU Controls

- Styr aggregatet via smarttelefon eller nettbrett
- Start aggregatet, og juster verdiene
- Reager raskt ved eventuelle alarmer
- Se hendelseslogg og historikk
- Tydelig grensesnitt, og oversiktlig luftstrømsbilde



Appen kan lastes ned gratis til både iOS og Android™. Du kan justere børverdien og innstillinger, vise eventuelle alarmer og mye annet uten å måtte gå til vifterommet.



Full **kontroll** – uansett hvor du er



Skytjeneste – IV Produkt Cloud

IV Produkt Cloud er en skytjeneste for ventilasjonsaggregat med integrert automatikk. Der kan du og kollegene dine holde oversikten over anleggene uansett hvor dere befinner dere. Skytjenesten er alltid tilgjengelig der det er en internett-forbindelse. Hvis internett ikke er tilgjengelig, kan en 4G-ruter velges som ekstrautstyr.



Tjenesten kan velges med abonnementet Free, som er helt gratis, og Service + som betales med en abonnementskostnad. En nyhet er også administrasjonstjenesten Digital Wallet, som hjelper deg med å administrere dine ulike abonnementer.



- Helt gratis abonnement
- Se status- og flytbilde og kvitter ut alarme
- Service+ inkludert den første måneden



- Full tilgang til å endre kontroll-funksjoner og justere verdier
- Alarmvarsler, historikk og oppgraderinger
- Bra ved innjustering og igangkjøring
- Mulighet for ekstern støtte fra oss i IV Produkt

Reduser kostnadene dine med Digital Wallet

For deg med flere luftbehandlingsaggregater som ønsker å administrere kontoen din selv. Veksle mellom Free- og Service+-abonnementer ettersom anleggenes behov endres.

nyhet!



Tilpasset energieffektivitet

Erikslund Shopping Center i Västerås har årlig ca. 6,3 millioner kunder fra både Mälardalen og andre steder. Mer enn 70 butikker er fordelt på to etasjer. Det totale arealet, inkludert IKEA, er på 80 000 m².

Selv om kjøpesenteret er relativt nytt, fungerte ikke ventilasjonen fra tidligere leverandør som ønsket. I 2017 bestemte de seg derfor for å bytte ut mange av aggregatene. Vi leverte 15 aggregat fra vår Envistar Flex-serie med et integrerte kjøleaggregatet EcoCooler. For å oppnå best mulig energi-

effektivitet ble aggregatene levert med kjølegjenvinning. Det innebærer en innebygd, roterende varmeveksler for kjølegjenvinning i sekvens med kjøleaggregatet. Dermed skapes maksimale energiutnyttelse og en lav tilkoblingseffekt. Aggregatene våre har trinnløs justering av kjøleeffekten.

I bygningen varierer luftmengden mye, og for å sikre best mulig inn klima kreves høy nøyaktighet ved regulering av tilluftstemperaturen, noe EcoCooler fint klarer.



Resultat

- Det beste inn klimaet hele året
- Kjølegjenvinning for best mulig energieffektivitet

Eiendomsinnehaver: IKEA Centres **Entreprenør:** Assemblin Västerås

Levende takflater **stiller krav** til ventilasjon og kjøleinstallasjonen

HC Andersens Hus sentralt i Odense er et spektakulært museum. Besøkende får oppleve forfatterens univers gjennom arkitektur, lyd, lys og bilder.

Museets areal er 5 600 m², og forventet antall besøkende er 200 000–300 000 per år. Det er installert seks ventilasjonsaggregat i Envistar Flex- og Flexomix-serien, med det integrerte kjøleaggregatet EcoCooler. Museet får godt inneklima med behagelig temperatur selv når mange personer oppholder seg i lokalene samtidig. Ventilasjonsløsningen er også tilpasset for å beskytte museumsgjenstandene.

Sentralt i Odense har det blitt utført en stor utgraving for å kunne bygge museet. Deler av bygningen ligger under bakkenivå. Små hager og vakre tak er synlige fra gateplan. Det var viktig å montere ventilasjonsaggregatene innendørs, slik at arkitekturen utendørs ikke forstyrres.

IV Produkt ble valgt som leverandør på grunn av lang erfaring med integrerte kjøle- og ventilasjonsaggregat samt mange størrelser i sortimentet.



Resultat

- Et godt inneklima for de mange besøkende
- En ventilasjonsløsning som sikrer egnet klima for museumsgjenstandene
- Aggregat plassert innendørs for å unngå å forstyrre arkitekturen utendørs

Eiendomsinnehaver: Odense kommune

Skaper **utmerket** arbeidsmiljø

I nærheten av Malmömassan ligger kontorbygget eXlent, en unik bygning med smarte løsninger og høye miljømål. Bygningen er sertifisert som «Excellent» etter verdens strengeste miljøsertifiseringssystem BREEAM.

Kontorarealet på litt mer enn 7000 m² stod ferdig i 2016, og i dag er alle kontorene utleid. NCC har selv kontorer i en del av bygningen.

NCCs plan for kontorbygget var at «Gjennomførte lokaler gir friskere medarbeidere som yter mer. Å arbeide i et miljøsertifisert bygg gir troverdighet både internt og eksternt. Resultatet blir sterkere kunderelasjoner, stolte medarbeidere og en fordel ved rekruttering av nye kolleger.»

Vi leverte EcoCooler med kjølegjenvinning til prosjektet. Aggregatenes energieffektivitet var en medvirkende faktor for miljøsertifiseringen.

Her brukes EcoCooler i kombinasjon med et VAV-system som sikrer behovstilpasset ventilasjon.



Resultat

- Muliggjorde BREAAAM-sertifisering
- Ingen installasjoner utendørs, noe som gir en attraktiv bygning
- Samme leverandør for aggregat, kjøling og styring.

Eiendomsutvikler: NCC Property Development AB

Innehaver: Castellum **Entreprenør:** VEAB

Med **tanke** på inneklimaet

Gekås Ullared er Sveriges største destinasjon med nesten fem millioner kunder per år. Shopping, overnatting, mat og arrangementer skaper en unik opplevelse.

Destinasjonen er ekstremt populær og lokker både lokale og langveisfarende besøkende. Butikkeiendommen bygges nå ut fra 90 000 til 120 000 m².

Vi har levert ventilasjonsaggregatene til flere etapper av destinasjonen, som er i stadig vekst. Den siste utvidelsen førte til en leveranse av aggregat med total luftmengde på 180 000 m³/h.

Det ombygde varehuset er på ca. 45 000 m² og skal kunne ta imot inntil 9000 gjester samtidig – uansett årstid. Derfor stilles det høye krav til inneklimaet.

Ventilasjonsaggregatene har lang driftstid, noe som gjør energieffektiviteten til en avgjørende faktor for hvor store driftskostnadene blir.



Resultat

- Best mulig inneklima
- De laveste drifts- og installasjonskostnadene
- Kort installasjonstid

Innehaver: GeKås **Entreprenør:** Falkenbergs Rör

EcoCooler

Envistar Top med roterende varmeveksel

Størrelse		04	06	09	10	12	17	22	28	
Effektvariant		2V	2V	2V	2V	1V	2V	2V	1V	2V
Luftmengde, min.	m³/h	432	540	720	720	900	900	1476	2196	2880
Luftmengde, maks.	m³/h	1260	2160	3420	3420	4140	4140	5760	7560	10800
Maks. kjøleeffekt med kjølegjenvinning ^a	kW	6,5	12,2	19,2	18,3	18,3	20,3	41,4	60	77
Effektbehov, kompressor med kjølegjenvinning ^a	kW	1,1	2,6	2,7	3,6	2,7	3,6	6,5	10,6	13,0
Antall kompressorer	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maks. driftstrøm	A	6,5	18,0	23,0	23,0	18,0	23,0	13,5	23,0	28,2
Anbefalt avsikring 230 V + N 50 Hz	A	10	20	25	25	20	25	–	–	–
Anbefalt avsikring 3 x 400 V + N 50 Hz	A	10	20	25	25	20	25	25	32	50
Kuldemediummengde krets 1 ^b	kg	1,0	1,4	1,7	1,7	2,1	2,1	3,7	5,1	7,0

Envistar Top med motstrømsveksler

Størrelse		04	06	09	10	12	17	22	28
Effektvariant		2V	2V	2V	2V	2V	2V	2V	1V/2V
Luftmengde, min.	m³/h	432	540	900	900	1080	1800	2448	3312
Luftmengde, maks.	m³/h	1260	2160	3420	3420	4140	5940	7200	10800
Maks. kjøleeffekt ^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
Antall kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	1	1
Maks. driftstrøm	A	6,5	18,0	7,2	23,0	10,7	13,5	23,0	23,0 / 28,2
Anbefalt avsikring 230 V + N 50 Hz	A	10	20	–	25	–	–	–	–
Anbefalt avsikring 3 × 400 V + N 50 Hz	A	10	20	16	25	20	25	40	50
Kuldemediummengde krets 1 ^b	kg	1,0	1,4	1,8	1,7	2,7	3,7	5,1	7,0

Se produktutvalgsprogrammet IV Produkt Designer for objektspesifikke og nyeste data.

a – Gjelder ved utelufttemperatur +28 °C, RH 50 %, avtrekks-temperatur +22 °C og rotor i hygroskopisk utførelse.

b – Kuldemedie kan velges mellom R454B eller R410A. Tekniske data viser at R454B og R410A har lignende ytelse. Last ned IV Produkt Designer for mer detaljerte data.

EcoCooler

Envistar Flex og Flexomix

Størrelse 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		
Luftmengde, min.	m³/h	792	1188	1512	1764	2052	2664	2880	3348	3348	4176	4176	4176	5112	5112	5796	5796	5796	7020	7020	7272	7272	7272	8202	8202	8202
Luftmengde, maks.	m³/h	3636	5868	7524	8784	10332	13356	14400	16776	16776	20808	20808	20808	25488	25488	29016	29016	29016	35172	35172	36504	36504	36502	41256	41256	41256
Maks. kjøleeffekt med kjølegjenvinning ^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
Maks. kjøleeffekt uten kjølegjenvinning ^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
Antall 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
Maks. driftstrøm	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
Anbefalt avsikring 3 x 400 V + N 50 Hz	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
Kuldemediummengde 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
Kuldemediummengde 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
Kuldemediummengde krets 3 ^d	kg	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,8	–	–	6,7

a – Gjelder ved uteluftstemperatur +28 °C, RH 50 %, avtrekkstemperatur +22 °C og rotor i hygroskopisk utførelse.

b – Gjelder ved uteluftstemperatur +28 °C, RH 50 % og avtrekkstemperatur +22 °C.

c – 50A for aggregat med spissvarmer.

d – Kuldemedie kan velges mellom R454B eller R410A. Tekniske data viser at R454B og R410A har lignende ytelse. Last ned IV Produkt Designer for mer detaljerte data.

Se produktutvalgsprogrammet IV Produkt Designer for objektspesifikke og nyeste data.

Ved hjelp av produktutvalgsprogrammet **IV Produkt Designer** får du tilgang til det du trenger for å velge aggregater til prosjektet ditt. Last det ned gratis fra **ivprodukt.no**, eller ta kontakt så hjelper vi deg.



