

EcoCooler

Integrierte, energieeffiziente Kältemaschine für die Baureihen Envistar und Flexomix



Schafft neue Möglichkeiten für die Dachnutzung



Air handling with focus on LCC



Seit über fünfzig Jahren schonen wir die endlichen **Ressourcen** unserer Erde

Flugplätze, Konzerthäuser, Sportarenen, Schulen, Büros, Krankenhäuser, Einkaufszentren und Wohnungen in einer Reihe von Ländern haben dank IV Produkt eine niedrigere Energieanwendung. Die Liste der Projekte, an denen wir erfolgreich mitgewirkt haben, ist lang. Unsere energieeffizienten Lüftungsgeräte ermöglichen die Rückgewinnung von Energie, erhöhen die Immobilienwerte und schonen die Ressourcen unserer Erde.

IV Produkt ist ein Privatunternehmen im südschwedischen Vaxjo, das bereits seit 1969 innovative Lüftungslösungen entwickelt und produziert. Heute sind wir Marktführer in den nordischen Ländern – mit dem höchsten Entwicklungstempo der Branche. Unsere kurzen Entscheidungswege sorgen für hochgradige Effektivität, und unser Verantwortungsgefühl garantiert eine unkomplizierte, sichere und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

Bereits 1991 waren Umwelt- und Energieeffizienz fester Bestandteil unserer Geschäftsidee, und im Rahmen dessen haben wir uns vor allem auf die

Lebenszykluskosten (LCC) konzentriert. Darunter werden die Gesamtkosten für Einkauf, Betrieb, Service und Umwelteinflüsse verstanden. Unser Bestreben ist, diese Kosten so niedrig wie möglich zu halten und dieses Ziel bei der Produktentwicklung stets vor Augen zu haben. Deshalb ist es für uns auch selbstverständlich, dass wir gemäß DIN EN ISO 9001 und 14001 zertifiziert sind.

Dank unserer Produkte und unserer langjährigen Erfahrungen sind wir in der Lage, für die Lüftungsprojekte jedes einzelnen Kunden innovative Lösungen zu finden. Wir unterstützen Sie nur zu gern bei unserem gemeinsamen Ziel – der Wahrung der Ressourcen unserer Erde.

Unsere Lüftungsgeräte wurden von Eurovent geprüft, u. a. gemäß DIN EN 1886 und DIN EN 13053.



Mehr freie Dachflächen dank **einfacherer** Kühlanlagen

Mit über 20 000 ausgelieferten Kältemaschinen und Wärmepumpen sind diese Geräte ein großer Erfolg für IV Produkt. Unsere erste integrierte Kältemaschine brachten wir bereits in den 80er-Jahren auf den Markt. 2010 erschien der erste EcoCooler – und jetzt folgt die neue Generation.

Bei der Entwicklung unserer Produkte berücksichtigen wir bei IV Produkt immer den gesamten Lebenszyklus der Lüftungsgeräte. Unser Bestreben ist es, die Installationen zu vereinfachen, die Betriebskosten zu senken und so insgesamt die

Baukosten zu minimieren. Mit dem EcoCooler erfüllen wir alle diese Kriterien. Die Kältemaschinen sind vollständig in die Lüftungsgeräte der Baureihen Envistar und Flexomix integriert.

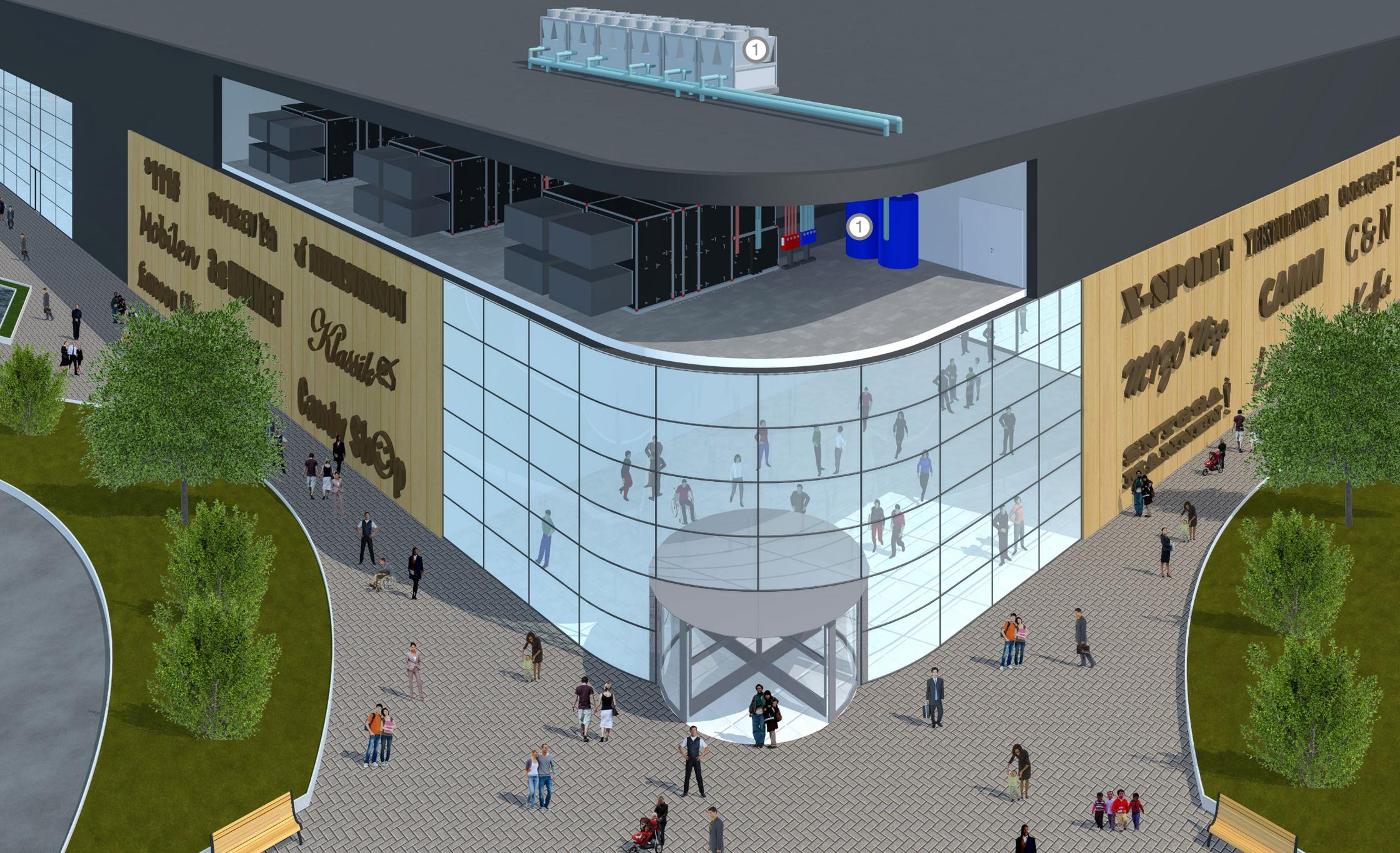
Aufgrund des vereinfachten Installationsansatzes benötigen Sie keine Kältemittelkühler oben auf dem Dach und kommen mit erheblich kompakteren Kühlanlagen aus. Mit dem EcoCooler erhalten Sie eine komplette, CE-gekennzeichnete Kühlanlage, die zudem freie Flächen auf dem Dach schafft.

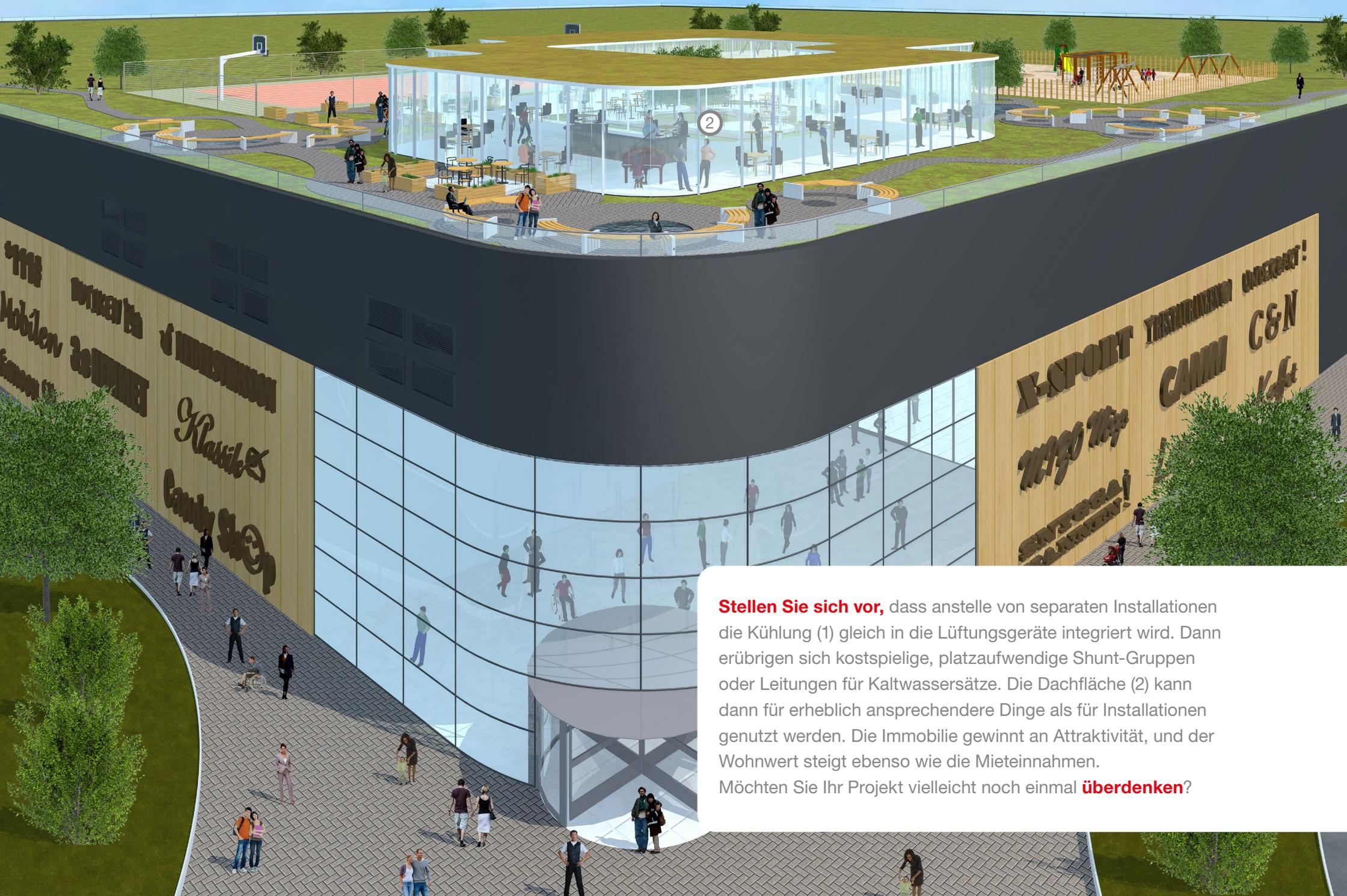
EcoCooler

- Stufenlose Temperaturregelung
- Stark schwankende Luftvolumenströme und Kühleffekte möglich
- Niedrige Installations- und Betriebskosten
- Keine Außeninstallationen erforderlich



Stellen Sie sich vor ...





Stellen Sie sich vor, dass anstelle von separaten Installationen die Kühlung (1) gleich in die Lüftungsgeräte integriert wird. Dann erübrigen sich kostspielige, platzaufwendige Shunt-Gruppen oder Leitungen für Kaltwassersätze. Die Dachfläche (2) kann dann für erheblich ansprechendere Dinge als für Installationen genutzt werden. Die Immobilie gewinnt an Attraktivität, und der Wohnwert steigt ebenso wie die Mieteinnahmen. Möchten Sie Ihr Projekt vielleicht noch einmal **überdenken?**

Angenehmes Raumklima

Die integrierte Kältemaschine EcoCooler ist mit den Geräten der Baureihen Envistar Top, Envistar Flex und Flexomix erhältlich.

Sämtliche Geräte mit EcoCooler werden vor der Auslieferung immer sorgfältig in unserer Testanlage geprüft. Bei Integrierung vom EcoCooler in das Lüftungsgerät wird wesentlich weniger Energie benötigt als mit einer externen Kältemaschine.

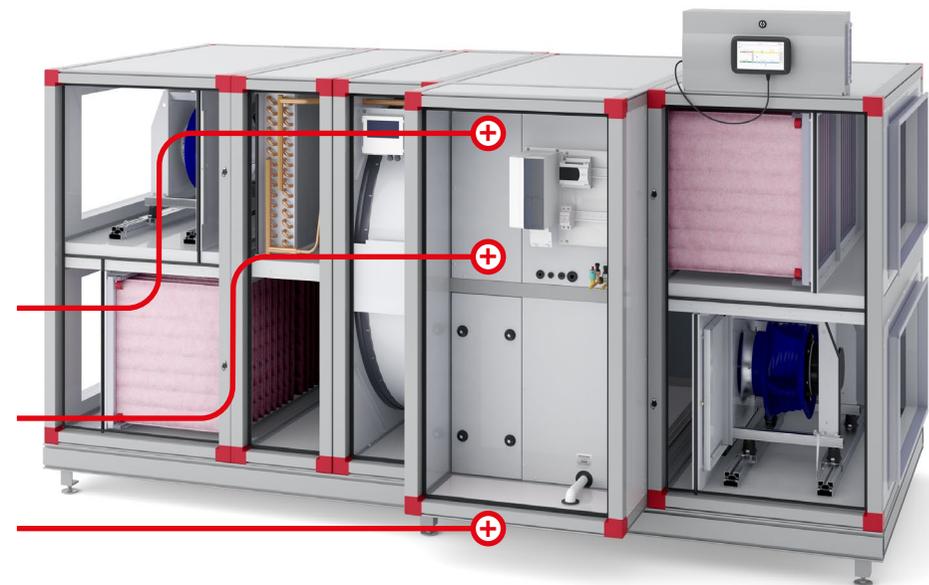
Bei bestimmten Gebäuden schwankt der Luftvolumenstrom stark, und gleichzeitig werden hohe Anforderungen an eine sorgfältige Regelung der Zulufttemperatur gestellt. EcoCooler erfüllt diese Anforderungen durch stufenlose Kühlleistungsregelung über Frequenzwandler.

- Komplette, CE-gekennzeichnete Kühlanlage
- 8 Größen in der Baureihe Envistar Top, Luftvolumenstrom 432–10 000 m³/h mit Kühleffekt 1,6–75 kW
- 14 Größen in den Baureihen Envistar Flex- und Flexomix, Luftvolumenstrom 792–37 500 m³/h mit Kühleffekt 3–260 kW
- Optimal für große, schwankende Luftvolumenströme VAV
- Auch mit Kälterückgewinnung erhältlich

PM-Scrollverdichter
mit hohem Wirkungsgrad

Elektronische Expansionsventile

Separater Modulteil
zum einfacheren
Transport ins Gebäude



Für Klein und Groß

Envistar Top spart im Gegensatz zu herkömmlichen Installationen mit Giebelanschluss bis zu 75 % der Bodenfläche ein und ist damit die wirtschaftlichste, energieeffizienteste Lösung für die zur Verfügung stehende Bodenfläche.

Die Baureihe Envistar Top wurde – ebenso wie viele unserer übrigen Geräte – so konstruiert, dass sie durch Engstellen und schmale Türöffnungen passt.

- Extrem einfache Installation, da EcoCooler bereits in das Lüftungsgerät eingebaut ist
- Kurze Baulängen für einfacheren Transport und geringeren Platzbedarf
- Die geringere benötigte Kältemittelmenge als bei separaten Split-Kühlsystemen bietet gleich mehrere Vorteile: bei Kosten, Umwelt und Wartung

EcoCooler



Bei Integration der Kühlanlage in das Lüftungsgerät wird die bei Split-Ausführungen übliche Außeneinheit überflüssig.

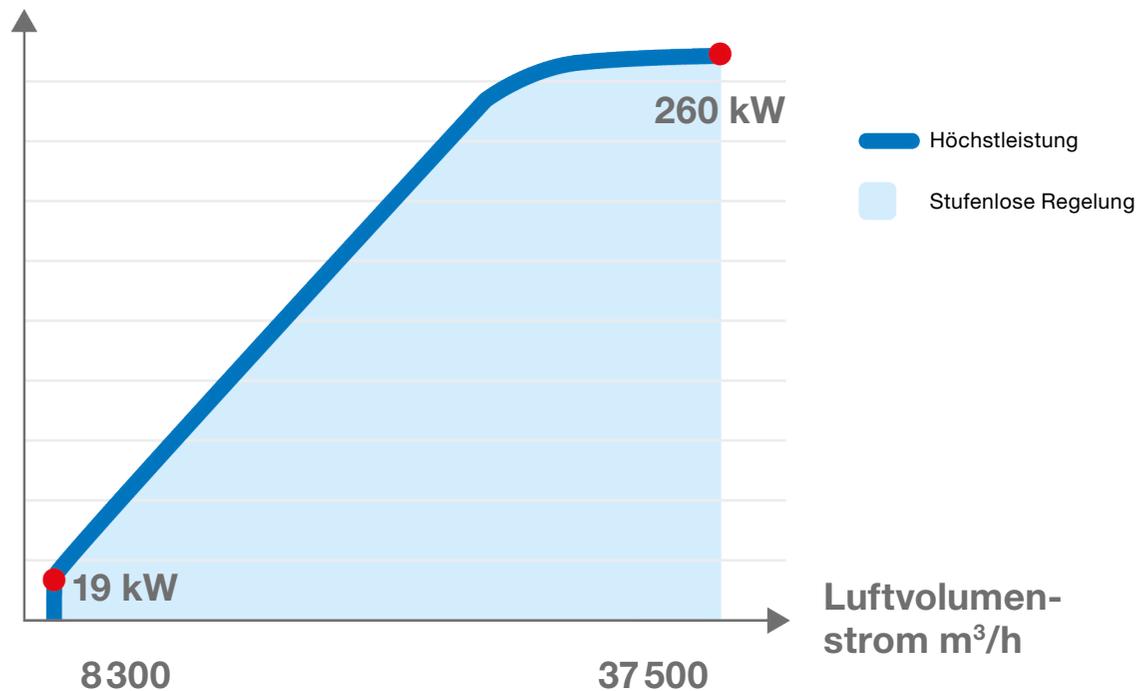
Stufenlose Regelung

Bei bestimmten Gebäuden schwankt der Luftvolumenstrom stark, und gleichzeitig werden hohe Anforderungen an eine sorgfältige Regelung der Zulufttemperatur gestellt. EcoCooler erfüllt diese Anforderungen durch stufenlose Kühlleistungsregelung über Frequenzumformer.

Die Vorteile der stufenlose Regelung sind:

- niedriger Mindestvolumenstrom
- optimale Regulierbarkeit

Kühleffekt kW



Das Diagramm zeigt den Betriebsbereich der größten Ausführung des neuen EcoCooler 1280. Der Kühleffekt lässt sich stufenlos von 19 bis 260 kW regeln. Der Luftvolumenstrom schwankt zwischen 8300 und 37500 m³/h. Unsere kleinste EcoCooler-Ausführung, 04, für Envistar Top, hat einen Kühleffekt von 1,6 bis 7,0 kW bei Luftvolumenströmen zwischen 432 und 1260 m³/h.

Optimal bei steigender Temperatur

Liegt die Ablufttemperatur unter der Außentemperatur, lässt sich die Kälterückgewinnung nutzen. Bei hohen Außentemperaturen und einem großen Kühlbedarf ist ein Gerät mit Kälterückgewinnung die optimale Lösung. Nachfolgend präsentieren wir unterschiedliche Fallbeispiele:

1 Ohne Kälterückgewinnung

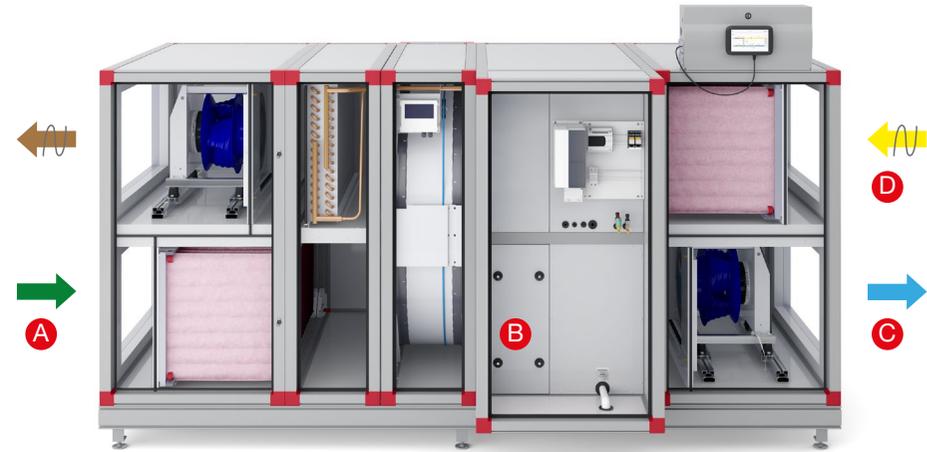
Beim ersten Fall ist der Rotor nicht in Betrieb, es kommt also 26 Grad warme Luft am Kühlregister an. Um den Raum mit einströmender Luft auf 16 °C abzukühlen, ist für die gesamte Temperatursenkung Kompressorleistung erforderlich.

2 Mit Kälterückgewinnung

Mit 80 % Kälterückgewinnung ist es nach dem Rotor nur 22,8 °C warm, nicht 26 °C. So wird Energie gespart, und der Effektbedarf des Kompressors ist geringer. Außerdem wird der EER verbessert.

3 Kälterückgewinnung bei höherer Außentemperatur

Bei höheren Außentemperaturen ist die Kälterückgewinnung noch effizienter. Bei 30 °C erhält man 24,4 °C hinter dem Rotor, sodass sich mit dem Rotor ganze 5,6 °C rückgewinnen lassen. Der EER steigt mit dem Rotor auf 7,8.



Envistar Flex mit EcoCooler und Kälterückgewinnung

Fallbeispiel		1	2	3
Außentemperatur °C	A	26	26	30
Rel. Feuchte draußen, % RH	A	50	50	40
Rotor in Betrieb		Nein	Ja	Ja
Temperatur nach Rotor °C	B	26	22,8	24,4
Zulufttemperatur °C	C	16	16	16
Ablufttemperatur °C	D	22	22	23
Stromleistung Kompressoren kW/m ³ Luft		2,6	1,5	2,4
EcoCooler EER		5,3	9,1	7,8

EER steht für „energy efficiency ratio“ und drückt den Energiewirkungsgrad eines Kühlprozesses aus. Je höher der EER, desto besser. Die Zahl definiert das Verhältnis der gewonnenen Energiemenge zur erforderlichen Energiemenge. Ein EER von 6 bedeutet, dass der erhaltene Kühleffekt das 6-Fache von der erbrachten Stromleistung des Kompressors beträgt.

EcoCooler zur **Senkung** von Installations- und Betriebs**kosten**

Sämtliche Komponenten der Kältemaschine sind im Lüftungsgerät enthalten. Sie erhalten eine komplette, CE-gekennzeichnete Anlage, die selbstverständlich einer sorgfältigen Prüfung in unserer Testanlage unterzogen wurde.

Die integrierte Lösung ermöglicht eine Komplettlösung für Lüftung und Kühlkomfort, bei der auf Installationen im Freien vollständig verzichtet wird. Ein Gerät mit integrierter Kälte benötigt außerdem generell weniger Energie als eines mit externer Kältemaschine.

Bei einem Vergleich der Kosten für herkömmliche Anlagen verschiedener Installateure mit einer integrierten Lösung von IV Produkt erkennt man klar den Unterschied. Beim neuen EcoCooler sind die Installationskosten um 15–40 % gesenkt. Die herkömmlichen und gleichzeitig komplexeren Installationen sind oft auf verschiedene Stellen aufgeteilt, weshalb mehr Rohrleitungen erforderlich sind.

Das folgende Beispiel zeigt Berechnungen für ein Einkaufszentrum mit 15 Lüftungsgeräten.

Herkömmliche Installation

Lüftungsgerät 870 000 €

Kältemaschine 953 000 €

Summe: 1 823 000 €

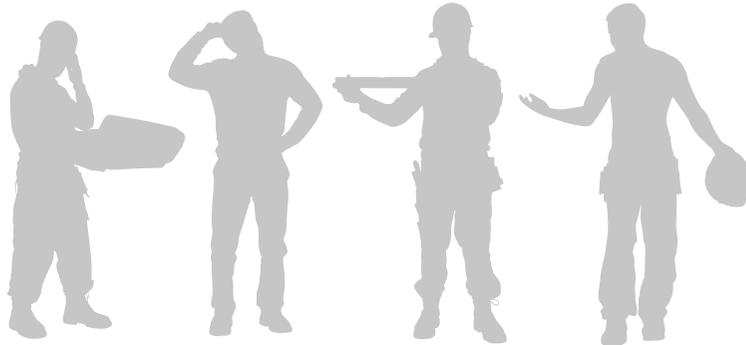
Installation mit EcoCooler

Summe: 1 368 000 €



Einsparung: 455 000 €

Herkömmliche Installation



Für eine herkömmliche Installation mit externer Kälteanlage sind Ressourcen aus den Bereichen Lüftung, Bau, Kühlung und Strom erforderlich, und zwar in der Regel von unterschiedlichen Lieferanten.

Die Abläufe für Projektierung, Angebotsabgabe und Installation sind oft langwierig und aufwendig in der Koordination.

Wussten Sie, dass ...

beim Kühlen eines Gebäudes mit EcoCooler die Betriebskosten sehr gering sind? Bei einer Fläche von 300 m² und 3600 m³/h Luft sind pro Jahr nur rund 1000–2000 kWh erforderlich – je nach Betriebsdauer und Kühlbedarf.

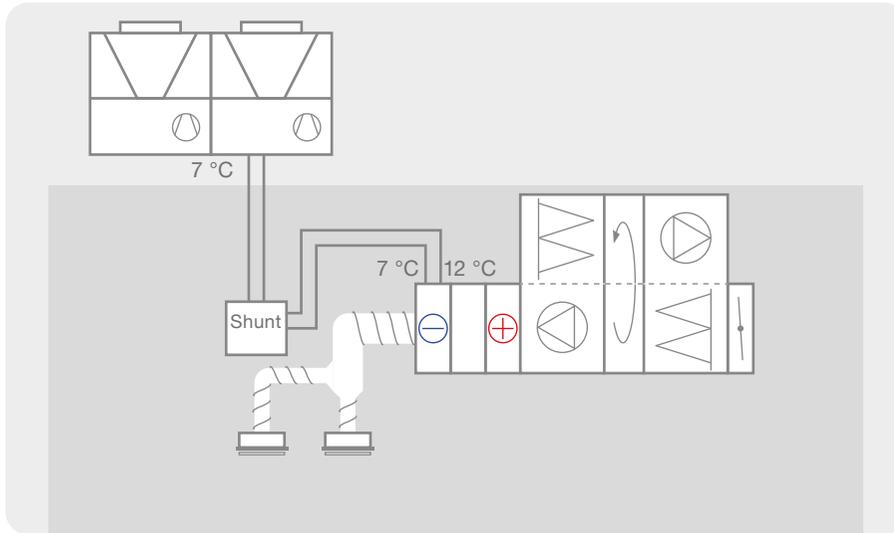
Installation mit EcoCooler



Die Installation eines Lüftungsgeräts mit integrierter Kältemaschine EcoCooler erhalten Sie von **einem einzigen Lieferanten**. So sparen Sie nicht nur viel Zeit, sondern auch Koordinationsaufwand bei den Abläufen für Projektierung, Angebotsabgabe und Installation.

Mit EcoCooler erhalten Sie ein geprüftes Komplettgerät, das bereit ist für die Inbetriebnahme.

Komfortlüftung mit gekühlter Zuluft



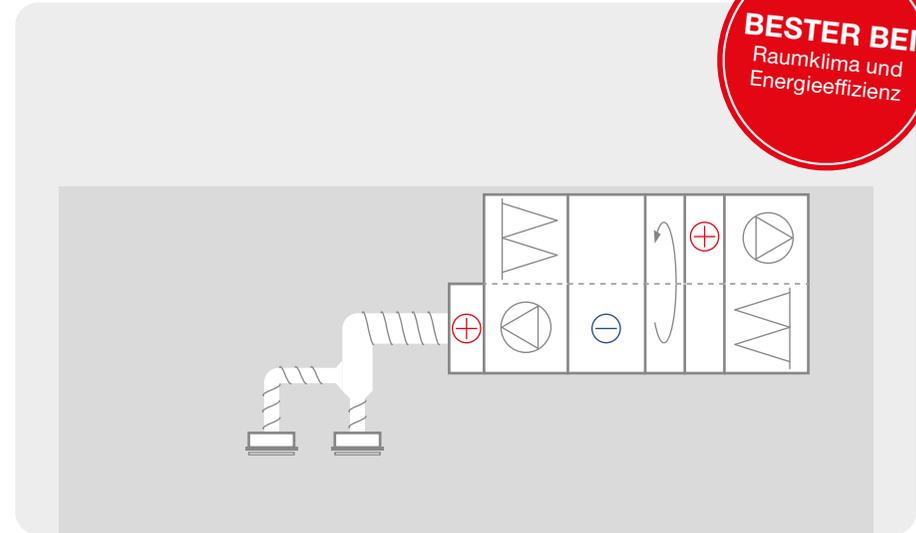
Herkömmliche Installation

Bei einer herkömmlichen Installation kühlt das Lüftungsgerät die Zuluft mithilfe von kaltem Wasser aus dem Kaltwassersatz auf dem Dach.

Anlagen mit Kaltwassersatz haben einen höheren Wartungsaufwand im Vergleich zu Anlagen mit integrierter Kältemaschine. Ein häufig vorkommender Störfaktor bei externen Kältemaschinen ist der hohe Geräuschpegel.

Herkömmliche Installationen nehmen viel Platz auf dem Dach in Anspruch, der sich besser anderweitig für die Hausgemeinschaft nutzen lässt. Dachterrassen, Gärten, Schwimmbekken – die Nutzung der Dachfläche, die durch Verwendung einer Kältemaschine mit integriertem Lüftungsgerät frei wird, bietet unbegrenzte Möglichkeiten.

Im Hinblick auf die Energieeffizienz schneidet eine herkömmliche Installation schlechter ab als eine Installation mit EcoCooler.



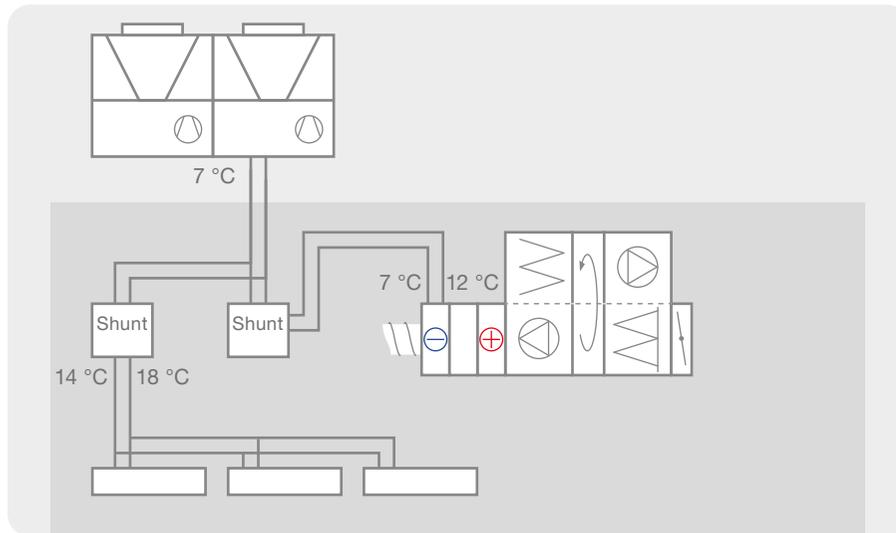
Einheit mit integriertem EcoCooler 🍀🍀

Wir empfehlen daher eine Komfortlüftung, bei der EcoCooler bereits in das Lüftungsgerät eingebaut ist. Große Teile des Jahres lassen sich die Räume einfach über die Außenluft kühlen. Reicht dies nicht aus, wird EcoCooler aktiviert, der auf energieeffiziente Weise für gekühlte Zuluft sorgt. Der EER des Geräts kann bis zu 7 betragen.

In vielen Gebäuden kann der Luftvolumenstrom stark schwanken, weshalb die Zulufttemperatur besonders präzise eingestellt werden muss. EcoCooler bietet besonders große Vorteile in Kombination mit einem VAV-System, da sich der Kühleffekt hiermit stufenlos regeln lässt. Bei Einzelraumregelung wird EcoCooler mit aktiven Reglern kombiniert.

Aufgrund des vereinfachten Installationsansatzes benötigen Sie keine Kältemittelkühler oben auf dem Dach und kommen mit erheblich kompakteren Kühlanlagen aus.

Komfortlüftung mit Kühlbalken oder Ventilator-konvektoren/Fancoils



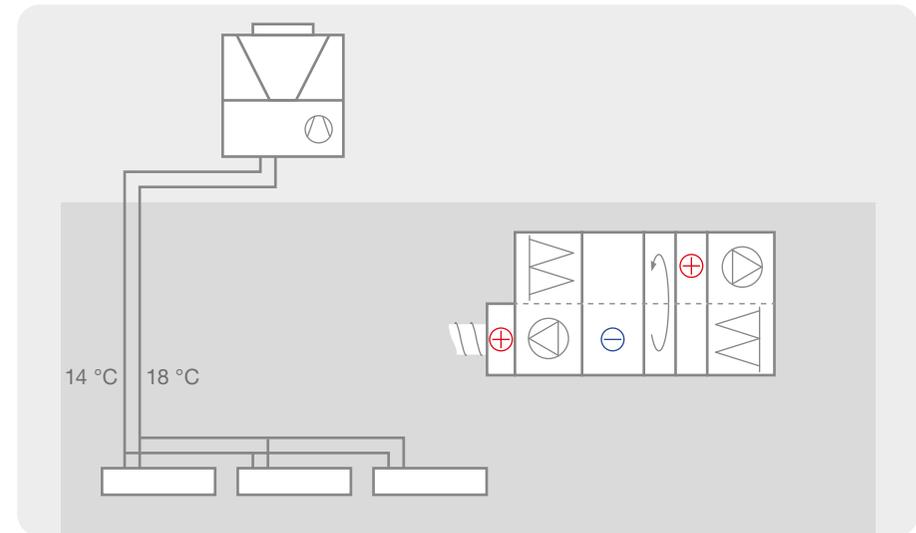
Installation mit Kühlbalken

Bei einer herkömmlichen Installation kühlt das Lüftungsgerät die Zuluft mithilfe von kaltem Wasser aus dem Kaltwassersatz auf dem Dach. Intern werden die Räume mit Kühlbalken oder Ventilator-konvektoren/Fancoils gekühlt.

Zum Entfeuchten der Außenluft muss das Wasser zum Kühlregister in der Lüftungseinheit in der Regel sieben Grad kalt sein.

Das Vorlaufwasser zu Kühlbalken und Ventilator-konvektoren/Fancoils muss wärmer sein, um eine Kondensatbildung zu vermeiden. Die Kältemaschine auf dem Dach erzeugt sieben Grad kaltes Wasser, das anschließend per Shunt auf 14 Grad gebracht werden muss.

Zunächst sieben Grad kaltes Wasser zu erzeugen und es dann per Shunt auf 14 Grad zu bringen, ist nicht energieeffizient, wodurch der EER des Kaltwassersatzes niedriger ausfällt.



Einheit mit integriertem EcoCooler 👍

Die energieeffizienteste Lösung lässt sich durch Kühlen der Zuluft mit EcoCooler erzielen, der bereits in das Lüftungsgerät integriert ist. Der neue EcoCooler kann einen EER von 7 erzielen.

Wird ein Abkühlen des Raumes mit Kühlbalken oder Ventilator-konvektoren/Fancoils erwünscht, ist dies mit einer separaten Flüssigkeitskältemaschine möglich. Das Wasser für die Kühlbalken braucht dann von der Kältemaschine nur auf 14 Grad abgekühlt zu werden, mit positiver Auswirkung auf die Energieeffizienz.

Die gesamte Systemlösung wird somit im Vergleich zur herkömmlichen Installation mit Kühlbalken und Ventilator-konvektoren/Fancoils energieeffizienter.

Hinzu kommt, dass die eigentliche Installation einfacher und somit kostengünstiger ist. Außerdem reicht eine wesentlich kleinere Kältemaschine auf dem Dach aus.

So wenig **Energie** für die Spitzenlastabdeckung

Für EcoCooler ist Spitzenlastabdeckung optional erhältlich. Die Abbildung unten zeigt, wie wenig Zusatzwärme mit einem hocheffizienten Wärmerückgewinner benötigt wird. Bei den meisten Aggregaten mit VAV-System liegt die Luftmenge oftmals unter 100 Prozent des Bezugsluftvolumenstroms. Insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen ist ein

geringerer Luftvolumenstrom erforderlich. In der Tabelle führen wir daher auch die realistischeren reduzierten Volumenströme an, die nur 70 bzw. 50 Prozent des Bezugswertes betragen. Für Anlagen mit hohen internen Lasten, wie Fitnessstudios oder Ladengeschäften, kann die Spitzenlastabdeckung eine gute Option mit geringen Installationskosten darstellen.





Die Stromversorgung für die Spitzenlastabdeckung erfolgt über EcoCooler, der sich bei Bedarf nachrüsten lässt.

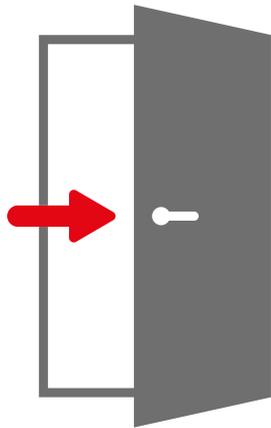
Gemäß des Fallbeispiels in der Tabelle sind für eine Temperaturerhöhung von 2,5 Grad **nur 789 kWh im Jahr** erforderlich

	Bezugsluftvolumenstrom			Winter 70 % des Luftvolumenstroms			Winter 50 % des Luftvolumenstroms		
Temperaturwirkungsgrad %	81			84			85		
Jahresdurchschnittstemperatur °C	6	9	10	6	9	10	6	9	10
DUT °C A	-20	-12	-5	-20	-12	-5	-20	-12	-5
Temperatur nach Rotor °C B	14,0	15,5	16,9	15,3	16,6	17,7	15,7	16,9	18,0
Temperaturerhöhung Spitzen C	4,3	3,9	2,5	4,1	2,8	1,7	3,7	2,5	1,4
Temperaturerhöhung Ventilator D	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Zulufttemperatur °C	18,9	20	20	20	20	20	20	20	20
Energie Spitzenlastabdeckung kWh/Jahr	3955	2698	2362	2004	1320	1155	1225	789	691

Berechnung mit einem Bezugsluftvolumenstrom von 3600 m³/h und einer Betriebsdauer von 3000 Stunden im Jahr.

Wir erleichtern Installateuren den Alltag

Bei der Entwicklung unserer Geräteserien legen wir besonderes Augenmerk auf eine einfache Einbringung. Dank unserer langjährigen Erfahrung haben wir viele intelligente Lösungen entwickelt, die einen einfachen, kostengünstigen und schadlosen Eintransport der Geräte ins Gebäude und bis in die Lüftungszentrale ermöglichen. Mit unserem **Easy Access** erleichtern wir vielen Installateuren den Alltag.



easy
access
developed with doors in mind

- Maßgeschneiderte Module mit minimalen Abmessungen für eine vereinfachte Einbringung
- Große Kosteneinsparungen



Unsere Zielsetzung mit Easy Access war es, so große Geräte wie möglich durch eine herkömmliche 90 cm Tür transportieren zu können. Wir haben bereits viel erreicht und können heute Geräte mit einem Luftvolumenstrom von rund 16.500 m³/h durch eine Standardtür einbringen. Natürlich beinhaltet Easy Access enorme Kosteneinsparungen im Vergleich zu einer Komplettmontage des Gerätes vor Ort. Die Installation ist einfacher, geht schneller und es müssen keine Veränderungen am Gebäude vorgenommen werden.

Komplettes Gerät mit CE-Zertifizierung

Sogar unsere integrierte Kältemaschine EcoCooler und unsere reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP können mit dem neuen Easy Access Konzept in geteilter Ausführung geliefert werden. Die kompletten Geräte absolvieren in unserem Werk in Växjö einen Testlauf, um eine optimale Leistungsfähigkeit und CE-Zertifizierung vor der Auslieferung zu garantieren. Unser akkreditiertes Servicepersonal montiert und füllt die Kältekreise erneut und führt eine Leckageprüfung auf der Baustelle durch.



Ein Gerät mit den Abmessungen B 2220 x H 2465 x L 3760 mm lässt sich dank unseres neuen Konzepts Easy Access problemlos durch eine Standardtür in die Lüftungszentrale einbringen.



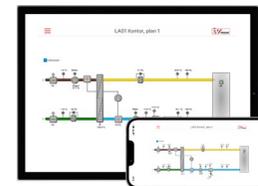
Schnell und einfach mit intelligenten Schnellkupplungen

Ein intelligentes Design ermöglicht es dem Monteur vor Ort, die elektrische Verdrahtung des Gerätes selbst durchzuführen.



Scannen Sie den Code, um auf die Seite www.ivprodukt.de/easy-access zu gelangen und unser neues Konzept zu erleben.

Einfach zu **steuern** mit unserer **App** IV Produkt AHU Controls



Jetzt können Sie unsere Geräte mit der App IV Produkt AHU Controls regeln. Sie verbinden die Aggregate mit dem internen Netz der Immobilie, wenn es ein WLAN gibt.

Wenn Sie das Geräte nicht an das interne Netz anschließen können, bieten wir Ihnen einen WLAN-Router an.

App – IV Produkt AHU Controls

- Bedienen Sie Ihr Geräte einfach per Smartphone oder Tablet
- Nehmen Sie das Geräte in Betrieb und stellen Sie die Werte ein
- Reagieren Sie schnell bei eventuellem Alarm
- Verfolgen Sie die Ereignisprotokolle und Chronik
- Eindeutige Schnittstelle und übersichtliches Fließschema



Die App steht für iOS und Android™ kostenlos zum Download bereit. Denn darüber lassen sich Sollwerte und Einstellungen anpassen sowie eventuelle Alarmmeldungen und vieles mehr anzeigen.



Volle **Kontrolle** – egal wo Sie sich befinden



Fernwartungsdienst – IV Produkt Cloud

IV Produkt Cloud ist ein Fernwartungsdienst für unsere Lüftungsgeräte mit integrierter Regelung, der Ihnen und Ihren Kollegen die Möglichkeit bietet, von jedem Ort aus Ihre Anlagen zu überwachen. IV Produkt Cloud ist immer erreichbar, solange es eine Internetverbindung gibt.



Den Cloud-Service gibt es als gratis Abonnement Free und als kostenpflichtiges Service+ Abonnement. Eine Neuheit ist zudem der Administrationsdienst Digital Wallet, der Ihnen dabei hilft, Ihre Abos zu verwalten.



- Völlig kostenloses Abonnement
- Anzeige von Status und Fließschema und Quittierung von Alarmen
- Service+ innerhalb des ersten Monats inklusive



- Voller Zugang – Veränderung und Einstellung von Regelungsfunktionen und Werten
- Alarmmeldungen, Verlauf und Updates
- Optimal zur Einstellung und Inbetriebnahme
- Option von Remote-Support durch IV Produkt

Senken Sie Ihre Kosten mit Digital Wallet

Wenn Sie mehrere Geräte haben, können Sie Ihre Konten selbst verwalten. Wechseln Sie zwischen Free und Service+ je nach Bedarf.

Neu!



Optimierte Energieeffizienz

Erikslund Shopping Center im schwedischen Västerås zählt pro Jahr rund 6,3 Millionen Besucher. Über 70 Geschäfte verteilen sich hier auf zwei Etagen. Die gesamte Ladenfläche, einschliesslich IKEA, beträgt 80 000 qm.

Obwohl das Einkaufszentrum relativ neu ist, funktionierte die beim Bau installierte Lüftungsanlage nicht wie gewünscht. 2017 beschloss man daher, große Teile der Anlage zu wechseln, und wandte sich diesmal an uns. Der Auftrag umfasste 15 Geräte der Envistar Flex-Serie mit integrierter

Kältemaschine EcoCooler. Zur Erzielung der optimalen Energieeffizienz wurden die Aggregate mit Kälterückgewinnung ausgeliefert: mit eingebautem rotierendem Wärmetauscher in Sequenz mit der Kältemaschine. Dies ermöglicht eine maximale Energieanwendung bei niedriger Anschlussleistung. Unsere Geräte bieten eine stufenlose Kühleffektregelung.

Der Luftvolumenstrom im Gebäude schwankt stark, weshalb sich zur Erzielung des optimalen Raumklimas die Zulufttemperatur sehr präzise regeln lassen muss – kein Problem für EcoCooler.



Ergebnis

- Ganzjährig bestes Raumklima
- Kühlrückgewinnung für optimale Energieeffizienz

Eigentümer der Immobilie: IKEA Centres
Bauunternehmen: Assemblin Västerås

Lebendige Dächer **stellen Anforderungen** an Lüftungs- und Kälteinstallationen

Das Hans Christian Andersen Haus liegt mitten in Odense. Mit Architektur, Ton, Licht und Bildern entführt das spektakuläre Museum die Besucher in das Universum des Autors.

Die Fläche des Museums beträgt 5.600 m². Pro Jahr werden rund 200.000 bis 300.000 Besucher erwartet. Es wurden sechs Lüftungsgeräte aus den Serien Envistar Flex und Flexomix mit der integrierten Kältemaschine EcoCooler installiert. Auf diese Weise sind ein gutes Raumklima mit einer angenehmen Temperatur auch dann gewährleistet, wenn das Museum gut besucht ist. Die Lüftungslösung ist außerdem so ausgelegt, dass sie die wertvollen Museumsstücke schützt.

Da Teile des Gebäudes unter der Erde liegen, waren umfassende Ausschachtungen nötig. Von der Straßenebene aus sind kleine Gärten und schöne Dächer zu sehen. Daher war es wichtig, dass die Lüftungsgeräte im Innenbereich angeordnet sind, um die Architektur im Außenbereich nicht zu beeinflussen.

IV Produkt wurde aufgrund der langjährigen Erfahrung im Hinblick auf die integrierte Kälte und aufgrund des umfassenden Sortiments mit vielen Größen als Lieferant ausgewählt.



Ergebnisse

- Gutes Raumklima für den großen Besucherandrang
- Eine Lüftungslösung, die ein günstiges Klima für die Ausstellungsgegenstände schafft
- Im Innenbereich angeordnete Geräte, die den architektonischen Gesamteindruck im Außenbereich nicht beeinflussen

Eigentümer der Immobilie: Stadt Odense

Arbeiten in **angenehmer** Umgebung

In Malmö steht das fortschrittliche Bürogebäude eXlent mit intelligenten Lösungen und hohen Umweltaforderungen. Es ist gemäß dem weltweit anspruchsvollsten Umweltzertifizierungssystem BREEAM mit der Bewertung „Excellent“ zertifiziert.

Die Bürofläche von etwas mehr als 7000 qm ist seit 2016 bezugsfertig, und mittlerweile sind sämtliche Büros vermietet, wobei NCC selbst einige Büros belegt.

NCCs Gedanke hinter der Errichtung des Bürogebäudes war, dass „durchdachte Räumlichkeiten zu größerem Wohlbefinden bei den Mitarbeitern führen, die dadurch mehr leisten. In einem umweltzertifizierten Gebäude zu arbeiten, erhöht die Vertrauenswürdigkeit eines Unternehmens nach innen wie nach außen. Das Ergebnis sind intensivere Kundenbindungen, eine stärkere Identifizierung der Mitarbeiter mit dem Unternehmen und Vorteile beim Anwerben neuer Mitarbeiter.“

Unser Beitrag zum Projekt war EcoCooler mit Kälterückgewinnung. Die Energieeffizienz der Geräte trug wesentlich zum Erhalt der Umweltzertifizierung bei.

Hier kommt EcoCooler in Kombination mit einem VAV-System zum Einsatz, was zu einer bedarfsorientierten Belüftung führt.



Ergebnis

- Ermöglichung der Zertifizierung nach BREEAM
- Optische Aufwertung des Gebäudes, da keine Installationen im Freien erforderlich
- Ein Komplettlieferant für Geräte, Kühlung, Steuerung und Regelung

Bauträger: NCC Property Development AB

Eigentümer der Immobilie: Castellum **Bauunternehmen:** VEAB

Das **richtige Klima** für Besucherrekorde

Das Kaufhaus Gekås Ullared ist mit fast 5 Millionen Besuchern im Jahr Schwedens größter Besuchermagnet. Shopping, Übernachtungsmöglichkeiten, Gastronomie und Events sorgen hier für ein Erlebnis der Extraklasse.

Gekås Ullared lockt Besucher von nah und fern. Das Kaufhaus wurde kürzlich von 90 000 auf 120 000 qm erweitert.

Dabei lieferten wir die Lüftungsgeräte für mehrere Abschnitte des fortlaufend wachsenden Ausflugsziels. Bei der letzten Erweiterung wurden Aggregate mit einem Luftvolumenstrom von insgesamt 180 000 m³/h eingebaut.

Das umgebaute Kaufhaus erstreckt sich über rund 45 000 qm und kann jahreszeitenunabhängig bis zu 9000 Besucher auf einmal aufnehmen. Dies stellt hohe Anforderungen an die Klimaregelung.

Aufgrund der langen Betriebszeiten der Lüftungsgeräte ist deren Energieeffizienz ein entscheidender Faktor für die Betriebskosten.



Ergebnis

- Optimales Raumklima
- Niedrigste Betriebs- und Installationskosten
- Kurze Installationsdauer

Eigentümer der Immobilie: GeKås **Bauunternehmen:** Falkenbergs Rör

EcoCooler Envistar Top mit rotierendem Wärmetauscher

Größe		04	06	09	10	12	17	22	28		
Leistungsausführung		2V	2V	2V	2V	1V	2V	2V	2V	1V	2V
Min. Luftmenge	m³/h	432	540	720	720	900	900	1476	2196	2880	2880
Max. Luftmenge	m³/h	1260	2160	3420	3420	4140	4140	5760	7560	10800	10800
Max. Kühleffekt bei Kälterückgewinnung ^a	kW	6,5	12,2	19,2	18,3	18,3	20,3	41,4	60	69	77
Leistungsaufnahme Kompressor bei Kälterückgewinnung ^a	kW	1,1	2,6	2,7	3,6	2,7	3,6	6,5	10,6	10,0	13,0
Anzahl Verdichter	St.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. Betriebsstrom	A	6,5	18,0	23,0	23,0	18,0	23,0	13,5	23,0	23,0	28,2
Empfohlene Sicherung 230 V + N 50 Hz	A	10	20	25	25	20	25	-	-	-	-
Empfohlene Sicherung 3 × 400 V + N 50 Hz	A	10	20	25	25	20	25	25	32	50	50
Kältemittelmenge Kreis 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 mit Gegenstromwärmetauscher

Größe		04	06	09	10	12	17	22	28
Leistungsausführung		2V	1V/2V						
Min. Luftmenge	m³/h	432	540	900	900	1080	1800	2448	3312
Max. Luftmenge	m³/h	1260	2160	3420	3420	4140	5940	7200	10800
Max. Kühleffekt ^a	kW	6,3	11,2	14,1	17,5	20,6	27,4	40	45 / 51
Leistungsaufnahme Kompressor ^a	kW	0,9	2,4	3,2	3,6	7,2	9,6	10,6	10,0 / 12,7
Anzahl Verdichter	st	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. Betriebsstrom	A	6,5	18,0	7,2	23,0	10,7	13,5	23,0	23,0 / 28,2
Empfohlene Sicherung 230 V + N 50 Hz	A	10	20	-	25	-	-	-	-
Empfohlene Sicherung 3 × 400 V + N 50 Hz	A	10	20	16	25	20	25	40	50
Kältemittelmenge Kreis 1 ^b	kg	1,0	1,4	1,8	1,7	2,7	3,7	5,1	7,0

Für objektspezifische und aktuelle Daten siehe Produktwahlprogramm IV Produkt Designer

- a - Gilt bei Außenlufttemperatur +28 °C, RH 50 %, Ablufttemperatur +22 °C und Rotor in hygroskopischer Ausführung.
- b - Beim Kältemittel kann zwischen R454B und R410A gewählt werden. Die technischen Daten zeigen, dass R454B und R410A eine ähnliche Leistung haben. Für detailliertere Daten laden Sie den IV Produkt Designer herunter.

EcoCooler Envistar Flex und Flexomix

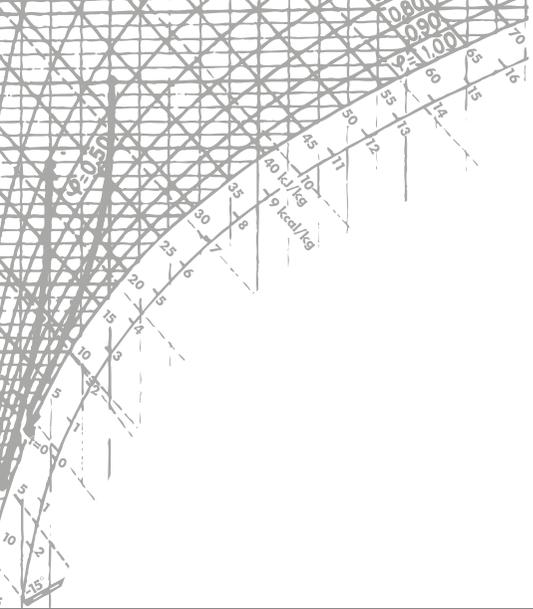
Größe Leistungsausführung		100 2 V	150 2 V	190 2 V	240 2 V	300 2 V	360 2 V	400 2 V	480 1 V 2 V	600 1 V 2 V 3 V	740 2 V 3 V	850 1 V 2 V 3 V	980 1 V 2 V	1080 1 V 2 V 3 V	1280 1 V 2 V 3 V											
Min. Luftmenge	m³/h	792	1188	1512	1764	2052	2664	2880	3348	3348	4176	4176	4176	5112	5112	5796	5796	5796	7020	7020	7272	7272	7272	8202	8202	8202
Max. Luftmenge	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
Max. Kühleffekt bei Kälterückgewinnung ^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. Kühleffekt ohne Kälterückgewinnung ^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
Anzahl Verdichter	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. Betriebsstrom	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
Empfohlene Sicherung 3 x 400 V + N 50 Hz	A	10	16	20	20	25	32	32	32	40	32	40	50	40	63	40 ^c	50	63	40 ^c	80	50	63	80	50	80	100
Kältemittelmenge Kreis 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
Kältemittelmenge Kreis 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
Kältemittelmenge Kreis 3 ^d	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8	-	-	6,7

Für objektspezifische und aktuelle Daten siehe Produktwahlprogramm IV Produkt Designer

- a - Gilt bei Außenlufttemperatur +28 °C, RH 50 %, Ablufttemperatur +22 °C und Rotor in hygroskopischer Ausführung.
- b - Gilt bei Außenlufttemperatur +28 °C, RH 50 % und Ablufttemperatur +22 °C.
- c - 50 A für Geräte die mit einer Wärmepatrone ausgerüstet sind.
- d - Beim Kältemittel kann zwischen R454B und R410A gewählt werden. Die technischen Daten zeigen, dass R454B und R410A eine ähnliche Leistung haben. Für detailliertere Daten laden Sie den IV Produkt Designer herunter.

Mit dem Produktwahlprogramm **IV Produkt Designer** erhalten Sie Zugriff auf all das, was Sie zur Wahl des richtigen Aggregats für Ihr Projekt brauchen. Das Programm kann auf www.ivprodukt.se kostenlos heruntergeladen werden, oder Sie kontaktieren uns, dann helfen wir Ihnen gerne weiter.





Luftbehandlung mit Fokus auf LCC

Besuchen Sie uns auf www.ivprodukt.de oder kontaktieren Sie uns einfach, dann informieren wir Sie eingehender.

Hauptsitz und Produktion

Box 3103, Sjöuddevägen 7
350 43 Växjö, Schweden

Zentrale: +46-470 – 75 88 00
Support: +46-470 – 75 89 00
info@ivprodukt.se

IV Produkt GmbH

Werkstraße 11
24983 Handewitt

www.ivprodukt.de
info@ivprodukt.de

