

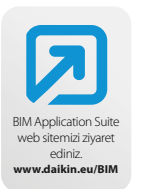
VRV Ürün Kataloğu 2022

**VRV IV+
serisi!**



Yeni VRV
Seçim programı
WebXpress
<https://vrvxpress.daikin.eu/>

Minimum işletme maliyetleri,
maksimum esneklik.
Hızlı montaj, üstün verimlilik,
mükemmel konfor.



30 yılı aşkın

VRV Tarihçesi



R-22

1987

1982 yılında Daikin tarafından icat edilen, orijinal VRV klima sistemi Avrupa pazarına sunuldu

- › 1 dış üniteye 6 adede kadar iç ünite bağlanabilir



R-407C

1998

R-407C ile birlikte inverter serisi çıktı

- › 1 dış üniteye 16 adede kadar iç ünite bağlanabilir



2004

VRV-S ile birlikte hafif ticari sektörüne de hizmet sunulmaya başlandı

- › 4, 5 ve 6 HP modelleri mevcuttur
- › 9 odaya kadar 1 sistem kurulabilir



2008

Isıtmaya optimize ısı pompası (VRV III-C) piyasaya sunuldu

- › Çalışma sıcaklık aralığı -25°C'ye genişletildi
- › 2 aşamalı kompresör sistemleri

1987

1991

1998

2003

2004

2005

2006-2007

2008

1991

Isı geri kazanımlı VRV tanıtıldı

- › Eş zamanlı soğutma ve ısıtma



2003

İlk R-410A VRF sistemi olan VRV-S tanıtıldı

- Soğutma, ısı pompası ve ısı geri kazanımlı modelleri mevcuttur
- › Tek bir soğutucu akışkan devresine 40 ünite bağlanabilir

R-410A



2005

VRV inverter serisi, su soğutmalı VRV-WIII ile genişletildi

- › Hem ısı pompası hem de ısı geri kazanımlı modelleri mevcuttur



2006-2007

Geniş ölçüde yeniden tasarlanan VRV-III piyasaya sürüldü

- › Soğutma, ısı pompası ve ısı geri kazanımlı modelleri mevcuttur
- › Otomatik şarj ve test
- › 1 sisteme 64 adede kadar ünite bağlanabilir





2015

VRV IV S serisi piyasaya sürüldü

- › Kompakt ünite
- › Geniş ürün aralığı



2015

VRV IV i serisi piyasaya sürüldü

- › Invisible VRV
- › Benzersiz ürün konsepti



BLUEVOLUTION



2011

Toplam çözüm kavramı tanıtıldı

- › Sıcak su üretimi ve Biddle hava perdeleri VRV sistemine entegre edildi
- › Daikin Emura ve Perfera'ya bağlanabilir
- › 400.000 dış ünite satıldı
- › 2,2 milyon iç ünite satıldı

2019

VRV IV+ serisi piyasaya sürüldü

- › Daha yüksek sezonsal verimlilik için yeni kompresör
- › Isı geri kazanımlı, ısı pompası, ısıtmaya optimize ve su soğutmalı modelleri mevcuttur

2021

VRV 5 S Serisi

- › R-32 soğutucu akışkan için baştan sonra yeniden tasarlanan ünite
- › Taşınması daha kolay ve montajı her zamankinden daha esnek!

2010

2010

Replacement VRV (VRV8-Q) piyasaya sürüldü

- › R-22 soğutucu akışkan kullanan, eski VRV ünitelerinin değiştirilmesi için yükseltme seçeneği



2011

2012

2012-2014

VRV IV lansmanı ile yeni standartlar belirlendi

- › %28 daha yüksek sezonsal verimlilik
- › Isı pompalarında devamlı ısıtma
- › Isı pompası, ısı geri kazanımlı, su soğutmalı ve replacement serisi modelleri mevcuttur



2015

2019

2019

L∞P by Daikin çıktı

- › Mevcut soğutucu akışkanların yeniden kullanımı
- › Döngüsel bir soğutucu akışkan ekonomisi yaratır

L∞P
B Y D A I K I N

2021

2022

VRV IV+ serisi piyasaya sürüldü (Daikin Türkiye Hendek Fabrika Üretim)

- › LOT 21 uyarınca daha yüksek sezonsal verimlilik
- › Geri basınç kontrollü yeni benzersiz kompresör



Geleceğe hazır
VRV

Yüksek
Sezonsal Verimlilik

Soğutucu Akışkanın
Yeniden Kullanımı

Küresel Isınma
Potansiyeli Düşük
Soğutucu Akışkanlar

Düşük Soğutucu
Akışkan Miktarı

En düşük CO₂
eşdeğerini sunan üretici olmayı hedefliyoruz

Gelecek nesil VRV'yi gururla sunuyoruz

- › Daha düşük Küresel Isınma Potansiyeli değerlerine sahip bir soğutucu akışkan kullanması sayesinde daha düşük CO₂ eşdeğeri
- › Şarj edilen soğutucu akışkan miktarını azaltan devrim niteliğindeki teknolojiler
- › Soğutucu akışkanların döngüsel ekonomisini iyileştirir, yeniden kullanımı teşvik eder
- › Pazar lideri verimlilik değerleriyle tüm yaşam döngüsü boyunca sürdürülebilirlik sağlayın





VRV

Büyüklüğü ne olursa olsun her türlü uygulamaya uygun çözümler.

İçindekiler



VRV IV+ yeniden standardı belirliyor...	4
Yeni VRV IV+ Standartları ve Teknolojileri	18
Avantajlar	26
Dış Üniteler	36
İç Üniteler	119
Sıcak Su Üniteleri	153
Biddle Hava Perdeleri	159
Havalandırma Üniteleri ve Klima Santralleri	163
Kontrol Sistemleri	183
Seçenekler ve Aksesuarlar	213
Seçim ve Tasarım Programları, Uygulamalar	225

VRV IV+ yeniden standardı belirliyor...

VRV'nin pazarda benzersiz olmasının 9 nedeni



BREEAM®

1 Verimlilik

- › Yüksek sezonsal verimlilik için Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı Teknolojisi (VRT)
- › Dairesel atışlı kaset ve opsiyonel kendi kendini temizleyen filtreye sahip gizli tavan üniteleri
- › "BREEAM Yeşil Bina" projeleriniz için en iyi çözüm ortağı
 - Avrupa'nın her yerinde size yardımcı olmaya hazır bir AP(Yetkilendirilmiş Profesyonel) ekibi
 - Daikin, ilave BREEAM kredisi kazandıran BES6001 sertifikasını almaya hak kazanan ilk HVAC-R üretici firmasıdır.

2 Konfor

- › Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı teknolojisi sayesinde soğutma modunda yüksek üfleme sıcaklıkları
- › Defrost sırasında gerçek sürekli ısıtma
- › Düşük ses seviyeli iç üniteler ve dış üniteler
- › Varlık ve zemin sensörleri, hava akışını kişilerden uzaklaştırarak dengeli bir sıcaklık dağılımı sağlar
- › Optimum hava kalitesinin sağlanması için dairesel atışlı kaset ve opsiyonel kendi kendini temizleyen filtreye sahip gizli tavan üniteleri

VARLIK SENSÖRÜ

ZEMİN SENSÖRÜ

3 Güvenilirlik

- › Server odaları, elektrik odaları vb. için -20° C dış ortam sıcaklığına kadar soğutma yapabilme (REYQ-U Isı Geri Kazanımlı Dış Ünite ile teknik soğutma)
- › Dış ortam sıcaklığından etkilenmeyen soğutucu akışkan soğutmalı inverter güç kontrol kartı
- › Geniş satış destek ağı ve satış sonrası servis
- › Tüm yedek parçalar Avrupa'da mevcuttur
- › I-Net ile 7/24 uzaktan izleme ve analiz
- › Kendi kendini temizleyen filtreye sahip dairesel atışlı kaset ve gizli tavan tipi üniteler, temiz hava filtreleri sayesinde daha uzun ve sorunsuz bir çalışma sağlayarak güvenilirliği garanti eder



4 Tasarım

- › Tamamen tavana entegreli tam düz kaset
- › Kaset tipi iç üniteler için geniş panel seçenekleri
 - **Beyaz ve siyah** renklerde mevcuttur
 - İzgarasız dizayn panel seçeneği
- › Daikin Emura, benzersiz tasarım



DİZAYN PANEL



DAIKIN EMURA

5 Kumandalar

Kullanıcı deneyiminin artırılması için yeni, şık kablolu kumanda tasarımı

- › Sezgisel dokunmatik kontrol
- › 3 renk seçeneği (Beyaz, Gümüş, Siyah)
- › Akıllı telefon veya tablet üzerinden Bluetooth bağlantısı ile gelişmiş ayarlar ve devreye alma

- › Intelligent Touch Manager: Tüm Daikin ürünlerine tam entegre edilebilen düşük maliyetli mini BMS (Bina Yönetim Sistemi)
- › BACnet, LonWorks, Modbus, KNX aracılığıyla üçüncü parti BMS'e (Bina Yönetim Sistemi) kolay entegrasyon
- › Teknik soğutma, mağazalar, oteller gibi uygulamalara özel kontrol çözümleri ...
- › Daikin Bulut Hizmeti daha uzun ve sorunsuz bir çalışma için Online Controller, farklı mahallerde enerji kullanımının takibi ve önleyici bakım gibi çok sayıda hizmet sunar.

Madoka



BRC1H52W



reddot award 2018
winner



FXUQ



7 bölge ekran

VRV

6 Montaj

- › Otomatik soğutucu akışkan şarjı ve soğutucu akışkan sızdırmazlık kontrolü
- › 4 yöne üfleme tipi kaset (FXUQ)
- › Tak ve çalıştır Daikin Klima Santrali
- › Düşük ve yüksek sıcaklıkta hydrobox, Biddle hava perdesi ile toplam çözüm
- › En hızlı devreye alma, yapılandırma ve özelleştirme için VRV configurator yazılım
- › Daha üstün bir müşteri desteği için sahada ayarların daha hızlı yapılmasını ve hataların ayrıntılı şekilde görüntülenmesini sağlayan dış ünite ekranı

7 Yaratıcı

- › VRV sistemlerinin 1982 yılından bu yana globalde pazar lideri
- › Isı pompası teknolojisinde 90 yılı aşkın deneyim

8 Ürün Gamı

- › Farklı uygulamalar ve iklim koşulları için eşsiz özelliklere sahip dış ünite serisi

9 Teknoloji

Değişken soğutucu akışkan sıcaklığı

- › %28 sezonsal verimlilik artışı
- › Dış ortam sıcaklığına otomatik adapte olabilen pazardaki ilk teknoloji
- › Soğuk hava etkisini önleyen daha yüksek üfleme sıcaklıkları sayesinde müşteri konforu sağlar



Sürekli ısıtma

Defrost sırasında bile ısıtma sağlayan gerçek sürekli ısıtma

- › Isı depolama elemanı veya sıralı defrost ile sağlanan devamlı iç ortam konforu
- › Klasik ısıtma sistemlerine alternatif olarak yenilikçi çözüm

VRV configurator

Devreye alma, yapılandırma ve özelleştirme işlemlerini basitleştiren yazılım

- › Grafikli arayüz
- › Çok sayıda üniteyi tam olarak aynı şekilde yönetme
- › Başlangıç ayarlarını geri yükleme

VRV IV+

Heat Pump (Isı pompası)
Heat Recovery (Isı Geri Kazanımı)
Replacement



"Gerçek hayat uygulaması" verimliliklerini ölçer

Eco-design direktifi (ErP – ENER LOT21)

Avrupa Komisyonu'nun Avrupa'da enerji verimliliğini artırma ve karbon emisyonlarını azaltma hedefleri doğrultusunda Ecodesign direktiflerinden ENER LOT21 yürürlüğe girdi. Bu yeni regülasyon 1 Ocak 2018 tarihinde Avrupa'da kapasitesi 12 kW ve üzeri bütün ticari/endüstriyel klimaları kapsayacak şekilde yürürlüğe girmiştir.

Böylece hava soğutmalı ve su soğutmalı tüm VRV dış ünitelerimiz LOT21 kapsamındadır. Üreticilerin, cihazlarının çalışma verimliliği değerlerini, verimlilik testinin yapıldığı iç ünite bilgileri ile birlikte, kendi web sitesi aracılığıyla yayınlamaları gerekmektedir. Bu durum, kullanıcıların farklı sistemlerin verimliliğini daha kolay ve şeffaf bir şekilde karşılaştırmasını sağlayacaktır. Enerji hedeflerine ulaşmak amacıyla regülasyon kapsamında, 2 kademeli olarak eta minimum soğutma verimliliği ($\eta_{s,c}$ %) ve eta minimum ısıtma verimliliği ($\eta_{s,h}$ %) gereklilikleri belirlenmiştir. Bu değerler cihazların Sezonsal Enerji Verimlilik Oranı (SEER) ve Sezonsal Performans Katsayısından (SCOP) türetilen bir formüle dayanmaktadır.

- › **$\eta_{s,c}$ %:** Lot21 Soğutma Verimliliği
 - › **$\eta_{s,h}$ %:** Lot21 Isıtma Verimliliği
 - › **SEER:** Sezonsal Enerji Verimlilik Oranı
 - › **SCOP:** Sezonsal Performans Katsayısı
- Isıtma: $\eta_{s,h} \% = (SCOP/CC) - \sum F(i)$
Soğutma: $\eta_{s,c} \% = (SEER/CC) - \sum F(i)$

	SCOP	Sezonsal verimlilik	EN 14825
	CC	Birincil enerji dönüşüm faktörü	2,5
$\sum F(i)$	F(1)	Kontrolün verimlilik üzerine olumsuz etkisi	%3
	F(2)	Yeraltı su pompalarının pompalama verimliliğine olumsuz etkisi!	%5

Test standardı: EN14511 / EN 14825

Verimlilikler nasıl karşılaştırılır?

- ✓ Her üreticinin yayınlamak zorunda olduğu web sitelerinden tüm verimlilik verilerine ücretsiz olarak erişilebilir
- ✓ **EN14825, iç ünite tipini ve boyutunu belirtmez, bu nedenle lütfen ürün etiketinde hangi ünitenin belirtildiğini dikkatlice kontrol edin**
- ✓ Daikin, mümkün olan en yüksek teorik verimlilik değerlerini elde etmek üzere en büyük üniteleri seçmek yerine, sistemin gerçek yaşamdaki verimliliğini doğru şekilde yansıtmak üzere en çok satılan ürünlerini test etmeyi ve bunları yayınlamayı tercih etmektedir

Sezonsal Verimlilik

Nominal verimlilikler; soğutmada sabit 35°C, ısıtmada sabit 7°C dış hava sıcaklığında ve tam yükte sistemin verimliliğini değerlendirir. Sistemin çalışma aralığı tüm yıl olduğundan, verimlilik değerlendirmesinde sistemin "sezonsal verimlilik" performansına bakılmalıdır. LOT21 direktiflerini izleyen yeni hesaplama yöntemi, soğutma için 24 farklı dış ortam sıcaklığında ölçülen EER verilerini, ısıtma için ise 46 farklı dış ortam sıcaklığında ölçülen COP verilerini baz alarak ölçüm yapar. "Aktif mod çalışma" sırasındaki enerji tüketimine ek olarak, sezonsal verimlilik "bekleme" modu, "kapalı" mod, "karter ısıtıcı" ve "standby" mod tüketimi gibi diğer faktörleri de göz önünde bulundurulur. Böylece çok daha gerçekçi ve hassas bir sezonsal verimlilik ölçümü yapılır.



Web sitemize ücretsiz olarak erişebilirsiniz
<https://www.daikin.eu/seasonal-efficiency>

Bildiğiniz VRV IV, LOT21 uyarınca daha yüksek sezonsal verimlilikle geliyor

VRV IV+ serisi ısı geri kazanımlı, ısı pompalı, replacement model dış üniteleri sunmaktadır.



LOT 21 - Kademe 2 ile
şimdiden uyumludur

**Gerçek hayat
uygulamalarında
kullanılan iç ünitelerle
yayınlanan veriler**



VRV IV+ serisi , VRV IV serisine kıyasla %23 daha yüksek sezonsal verimliliğe sahiptir !

- ✓ Gerçek hayat uygulamalarında kullanılan iç ünitelerle ölçülmüştür!
- ✓ Kullanılan iç ünitelerle ilgili tüm bilgiler eco-design web sitemizde mevcuttur:
https://energylabel.daikin.eu/en_US/lot21.html

Kısmi yüklerde daha yüksek verimlilikler için yeni scroll kompresör

Toplam çözüm

- ✓ Havalandırma sistemine, sıcak su sistemine ve Biddle hava perdelerine bağlanabilme
- ✓ Standart VRV iç ünitelerle sık iç ünitelerin kombinasyonu mümkündür.

Devam eden VRV IV standartları

- ✓ Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı
- ✓ Defrost sırasında sürekli ısıtma
- ✓ VRV configurator
- ✓ 4 taraflı dış ünite eşanjörü



En soğuk bölgeler için tasarlanan yeni VRV IV C⁺serisi



Düşük ortam sıcaklıklarında yüksek ısıtma kapasitesi

- ✓ -15°C YT'ye kadar sabit ısıtma kapasitesi!



-25°C YT'ye kadar yüksek Güvenilirlik

- ✓ Sıcak gaz bypassı, dış ünite eşanjörü altında buz birikmesini engeller



LOT 21 - Kademe 2 ile şimdiden uyumludur

Gerçek hayat uygulamalarında kullanılan iç ünitelerle yayınlanan veriler

Yüksek kısmi yük verimliliği

- ✓ Düşük kısmi yüklerde daha yüksek verimlilikte çalışması için optimize edilen yeni buhar enjeksiyonlu scroll kompresör
- ✓ Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı teknolojisi , iç ortam ve dış ortam sıcaklıklarını referans alarak , soğutucu akışkan sıcaklığını yüke göre ayarlar
- ✓ Gerçek hayat uygulamalarında kullanılan iç ünitelerle ölçülmüştür!

Toplam çözüm

- ✓ Havalandırma sistemine, sıcak su sistemine ve Biddle hava perdelerine bağlanır
- ✓ Standart VRV iç ünitelerle birlikte sık iç ünitelerin kombinasyonu mümkündür.



VRV IV standartları

- ✓ Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı
- ✓ VRV configurator
- ✓ 4 taraflı dış ünite eşanjörü



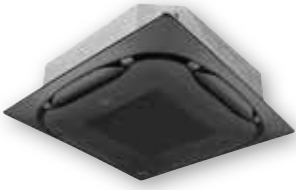
En konforlu kaset
şimdi daha da iyi

Yeni dairesel atışlı kaset



› Odada eşit hava dağılımını geliştiren **yeni kanat ve sensör tasarımları**

› **Şimdiye kadarki en geniş panel seçenekleri**



Kendi kendini temizleyen
panel (siyah)



Siyah dizayn panel



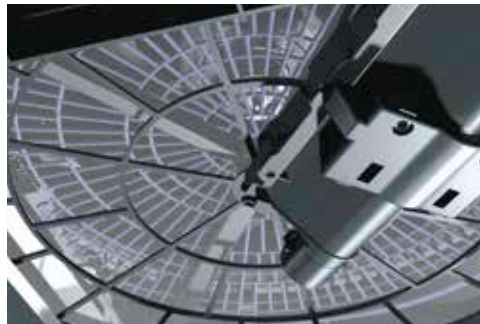
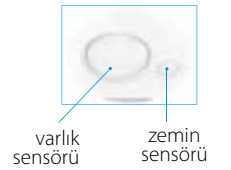
Full beyaz standart panel



Beyaz dizayn panel

› Bilinen tüm avantajlarını koruyor: **360° hava üfleme ve akıllı sensörler**

› **Kendi kendini temizleyen** paneller siyah ve beyaz renklerinde mevcuttur



Kendi kendini temizleyen filtre

Toz, ünitenin açılmasına
gerek kalmadan elektrik
süpürgesiyle kolayca
temizlenebilir.

* Opsiyon olarak mevcuttur

Şık tasarımlı kullanıcı dostu kablolu kumanda



Madoka Assistant



Beyaz



Gümüş rengi



Siyah



Gelişmiş kullanıcı ayarları

BRC1H52W/S/K

- ✓ İnce ve şık tasarım
- ✓ Sezgisel dokunmatik kontrol
- ✓ 3 renk seçeneği
- ✓ Akıllı telefon üzerinden indirilen Madoka Asistan uygulaması ile Bluetooth bağlantısı sunar
- ✓ Duvara kolay montaj için düz arka kısım
- ✓ Elektrik ve panjur düğmeleri kadar kompakt standart boyutları (85 x 85 mm) ile mimari dekorasyona kusursuz uyum



Aydınlatma anahtarı ile aynı boyuttur. Duvarınızda boyutsal bütünlük sağlar.

Daha fazlasını 186. sayfada bulabilirsiniz

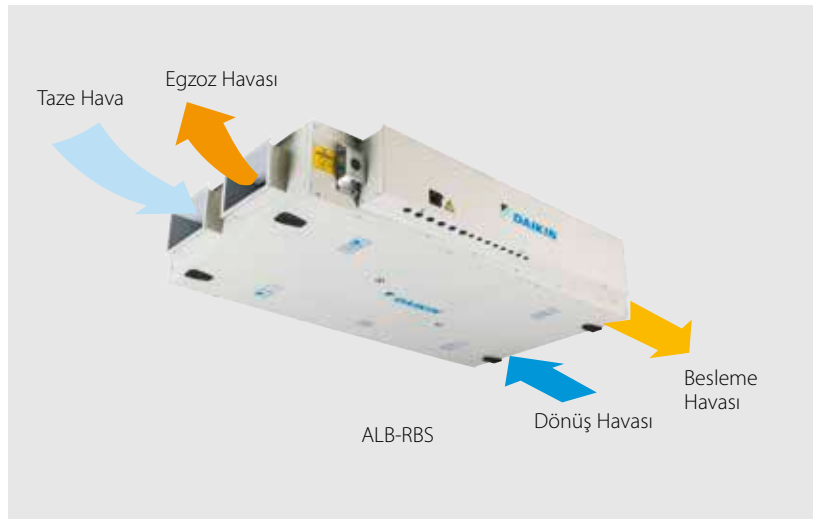
Modular L Smart:

Üst düzey verimlilikli ısı geri kazanımlı taze hava ünitesi

Öne çıkanlar

- ✓ VRV sisteminin haberleşme hattına dahil edilerek kontrol edilir.
- ✓ 150 m³/sa ile 3.450 m³/sa arası geniş hava debisi kapsamı
- ✓ Uzun hava kanalları ile uygulanabilir (mümkün olan en yüksek ESP: 600 Pa)
- ✓ Yüksek verimli karşı akışlı alüminyum eşanjör (%93'e kadar)
- ✓ F7 (ePM1 %50) + F9 (ePM1 %80) filtreleme seviyesine sahip filtre seçenekleri

Daha fazlasını 168. sayfada bulabilirsiniz



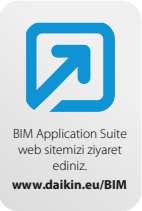
BIM: Building Information Modelling (Bina Yapı Modellemesi)

BIM nedir?

BIM, binaları ve altyapıyı planlamanız, tasarlamanız, inşa etmeniz ve yönetmeniz için size yardımcı olacak derinlemesine bilgiler sunan, yapı modellemesidir.

Uyum ve uyumsuzluk kontrolü

BIM doğru zamanda doğru kişilere doğru bilgileri sağlamak üzere bir 3 boyutlu model kullanır. Bu süreç, tasarım ve inşaat aşamaları boyunca verimliliği yükseltir ve uyumsuzlukları inşaat aşamasından önce, daha tasarım aşamasındayken tespit ederek tasarruf sağlar.



BIM Application Suite
websitemiz :
www.daikin.eu/BIM

Daikin ve BIM – sizi rekabette bir adım öne çıkarır

Daikin, VRV ürünleri için BIM nesnelerinin tüm kitaplığını sağlayan ilk şirketler arasındadır.

- ✓ Montörler, müşterilerin BIM ihtiyaçlarını kullanarak rekabette bir adım öne çıkabilirler
- ✓ Danışmanlar, sistemi tasarlamak ve çözümlerimizin projelerine uygunluğunu görmek için nesneler yardımıyla veritabanına doğrudan erişim sağlayabilirler
- ✓ Müşteriler, kurulumun bakımı ve yönetimi için gerekli, en güncel bilgilere kolayca erişim sağlayabilirler.



Yeşil bina çözümleri

Günümüzün zorlukları

- ✓ Çok yakın bir gelecekte Avrupa'daki yeni bina projelerinin büyük bir bölümünün yeşil proje olması beklenmektedir
- ✓ Geliştirici ve yatırımcıların %93'ü yeşil proje belgesinin önemli olduğunu düşünüyor

Mini sitemizi ziyaret edin:
<http://www.daikineurope.com/minisite/sustainability/index.jsp>

Daikin: yeşil projeleriniz için en iyi çözüm ortağı

- ✓ Sizi ve müşterinizi proje boyunca desteklemek üzere, akredite profesyonellerden (AP'ler) oluşan bir ekip daima hizmetinizde olacaktır
- ✓ Daikin; ısı geri kazanımı, Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı ve i-Net ile BREEAM puanlarınızı maksimum düzeye çıkaracak çözümler sunar.
- ✓ Daikin, Avrupa'daki birçok yeşil ve sürdürülebilir projede başarılı şekilde yer almıştır

BREEAM®

Dünyanın
ilk BES 6001
sertifikalı
HVAC-R
üreticisi



Proje: Velocity, Birleşik Krallık

- ✓ Enerji performans sertifikası B
- ✓ VRV ısı geri kazanımı, 29 Euro/m³ tutarındaki tipik maliyetlere kıyasla 9 Euro/m³ tutarından daha düşük bir enerji maliyetini garanti eder

8,8 €/m²
enerji maliyeti
- tipik bir CIBSE ofiste
29€/m²



Hangi VRV sistemi bana en iyi çözümü sunar?

Heat Recovery mi, Heat Pump mı?

VRV Heat Recovery (Isı Geri Kazanımlı)

Yeşil bina sertifikası için ilave puanlar



- › Aynı dış üniteye bağlı iç üniteler eş zamanlı olarak ısıtma **VE** soğutma modunda, birbirinden bağımsız çalışabilir.
- › Soğutma gerektiren alanlardaki ısınin aktarılmasıyla "bedelsiz" ısıtma ve sıcak su üretimi
- › Tüm alanlarda maksimum bireysel konfor
- › -20°C'ye kadar teknik soğutma
- › Isı geri kazanımlı VRV IV sisteminin işletme maliyetleri, sulu fan coil sistemine kıyasla %30 ila %40 daha düşük olabilir*

Bileşenler:



VRV Heat Pump (Isı Pompası)

- › Aynı dış üniteye bağlanan iç ünitelerin tümü ısıtma **VEYA** soğutma modunda çalışabilir.

Bileşenler:



* Franklin + Andrews inşaat ekonomisine göre hesaplanmıştır

Hava soğutmalı mı, su soğutmalı mı?

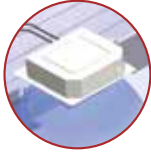
Hava Soğutmalı

- › Montajı hızlı ve kolaydır, ilave bileşen gerektirmez
- › Düşük bakım maliyetleri
- › - 25°C~52°C çalışma sıcaklık aralığı
- › Hem kapalı alanlara hem açık alanlara monte edilebilir
- › Tek bir sistem için 54 HP'ye kadar kapasite

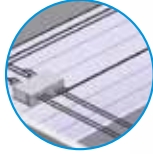
Bileşenler:



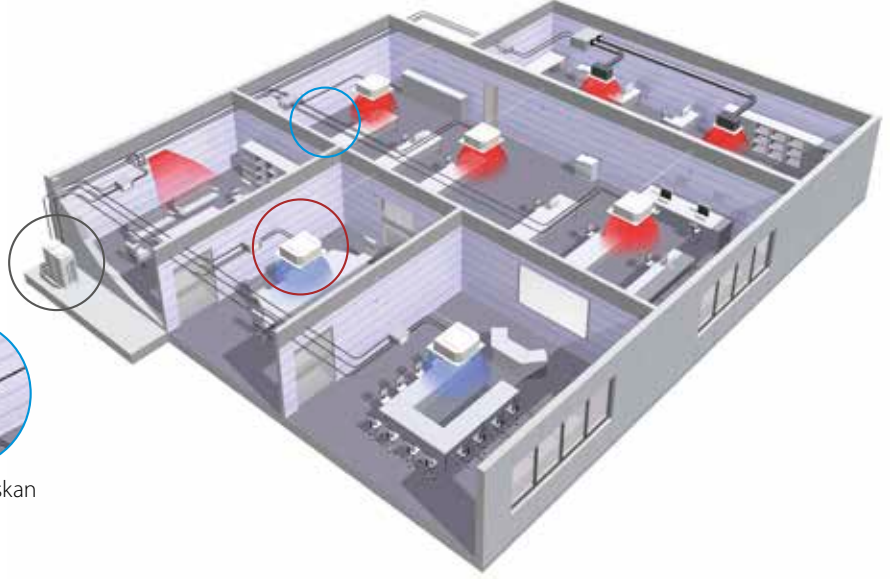
Dış ünite



İç ünite



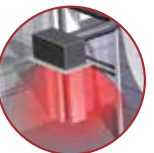
Soğutucu akışkan boruları



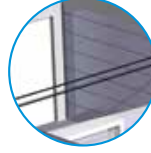
Su Soğutmalı

- › Su tesisatı sonsuz montaj alternatifi sayesinde, yüksek ve büyük binalar için uygundur
- › Dış ortam sıcaklığından/iklim koşullarından etkilenmez
- › Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan jeotermal enerjinin kullanımı sayesinde CO₂ emisyonlarını düşürür
- › Enerjinin su devresinde depolanması sayesinde tüm binada ısı geri kazanımına izin verir
- › Dış ve iç üniteler arasında sınırlı mesafe bulunması sayesinde daha düşük soğutucu akışkan seviyeleri

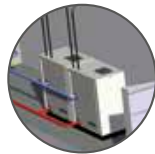
Bileşenler:



İç ünite



Soğutucu akışkan boruları



Dış ünite



(Toprak kaynaklı) su döngüsü

Yeşil bina sertifikası için ilave puanlar



Hangi uygulamalar?

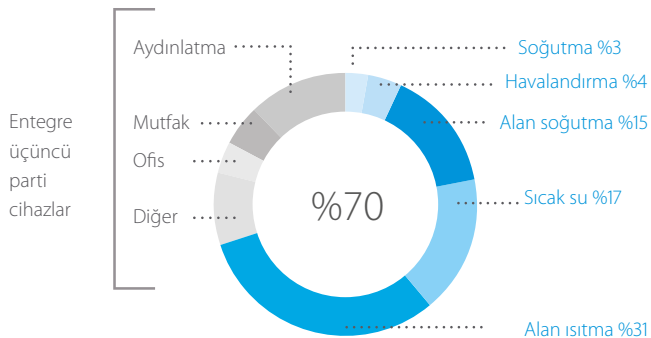


Günümüzde birçok bina tipik olarak ısıtma, soğutma, hava perdesi ısıtma ve sıcak su için birbirinden bağımsız çok sayıda sistem kullanmaktadır. Bunun sonucunda enerji israfı oluşmaktadır. Çok daha enerji verimli bir alternatif sunmak için, VRV teknolojisi bir genel çözüm konseptinde geliştirilerek, bina enerji tüketiminin %70'sine kadar yönetilmesi ve böylece çok daha büyük bir maliyet tasarrufu potansiyeli elde edilmesi sağlanmıştır.

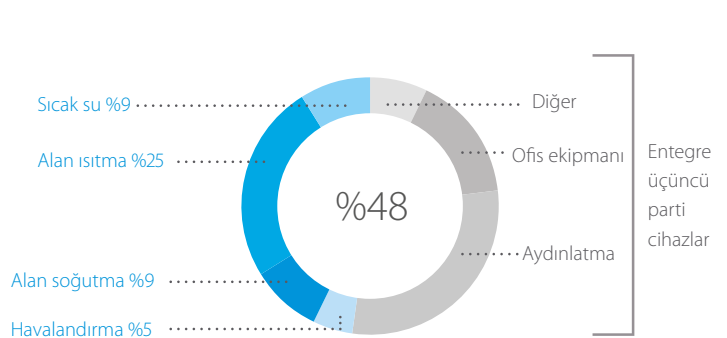
- › Yıl boyu konfor için **ısıtma ve soğutma**
- › Etkin sıcak su üretimi için **sıcak su üniteleri**
- › Etkin alan ısıtma/soğutma için **yerden ısıtma/soğutma**
- › Yüksek kaliteli ortamlar için **havalandırma**
- › Optimum hava ayırma için **hava perdeleri**
- › Maksimum çalışma verimi için **kumandalar**
- › VRV ısı geri kazanımı veya Sky Air ünitelerle sunucu odaları, telekom kabinleri, ... için **altyapı soğutma**
- › VRV'ye dayalı soğutma ünitelerimizle **endüstriyel soğutma**

Binanızın enerji tüketiminin %70'ine kadarını yönetebilirsiniz

Ortalama otel enerji tüketimi



Ortalama ofis enerji tüketimi



Tek sistem, oteller, ofisler, mağazalar, konutlar için birden fazla uygulama ...

Isıtma ve soğutma



- › VRV iç üniteler tek bir sistemde diğer şık iç ünitelerle kombine edilebilir
- › Yeni dairesel atışlı kaset, verimlilik ve konfor standartlarını belirliyor
- › Optimum seçim için geniş model ve kapasite aralığı

Akıllı kontrol sistemleri



- › Mini BMS, Daikin ile üçüncü parti ekipmanı bağlar
- › İşletme maliyetlerinin düşürülmesi için akıllı kontrol çözümlerinin enerji yönetimi araçlarıyla entegrasyonu

Düşük sıcaklıklı sıcak su



- › Aşağıdaki sistemlerle yüksek verimlilikte alan ısıtma:
 - Yerden ısıtma sistemi
 - Düşük sıcaklıklı radyatörler
 - Klima santrali sulu bataryaları
- › 25°C ile 45°C arası sıcak su
- › +5°C ile +20°C arası soğuk su

Biddle hava perdesi



- › Elektrikli hava perdesine kıyasla 1,5 yıldan daha kısa geri ödeme süresi
- › Kapı girişlerinde iç ve dış hava arasında perdeleme yaparak yüksek verimlilik sağlar

Yüksek sıcaklıklı sıcak su



- › Aşağıdaki noktalarda etkin sıcak su üretimi:
 - Duşlar
 - Lavabolar
 - Kullanım sıcak suyu
- › 25°C ile 80°C arası sıcak su
- › REYQ-U VRV Heat Recovery (Isı Geri Kazanımlı) ve Su Soğutmalı VRV (RWEYQ-T9) bağlanabilir

Havalandırma



- › Düşük hava debili ısı geri kazanımlı havalandırmadan büyük ölçekli klima santrallerine kadar DX havalandırmada en geniş portföy
- › İç ortam hava kalitesini artırarak konforlu ve sağlıklı bir ortam sağlar.



Ofisler ve bankalar için VRV

İş yerinde verimlilik



Etkin bina ve tesis yönetimi, işletme maliyetlerini en aza indirmede büyük öneme sahiptir

Ofislere yönelik çözümlerimiz:

- › Soğutma gerektiren alanlardan geri kazanılan ısıyı yeniden kullanarak sıcak su ve ısıtma maliyetlerini önemli ölçüde azaltır
- › Mimari tavan karolarına tam düz entegre olan eşsiz kaset tipi iç ünite
- › Akıllı sensörler
 - toplantı odasında kimse yoksa üniteyi kapatarak veya iç ünite ayarını yükselterek verimi en üst düzeye çıkarın
 - soğuk hava etkisini önlemek için insanların bulunmadığı bölgelere doğru havanın üflenmesini sağlayarak konforu en üst düzeye yükseltin
- › Intelligent Touch Manager ile kapsamlı bir Daikin mini Bina Enerji Yönetimi Sistemi (BEMS)
- › Daha sağlıklı bir ofis ortamı için klima santrallerine tak ve kullan bağlantı
- › Sıhhi kullanım (örn. mutfaklar) ve alan ısıtma (örn. yerden ısıtma devreleri) için sıcak su üretimi
- › Master/yedek işlevi dahil -20°C'ye kadar gerçekten güvenilir teknik soğutma



Ziyaret edin:



www.youtube.com/
DaikinEurope



Oteller için VRV

Düşük işletme gideri, maksimum konfor



Bir otelin ünü, misafirlerin konaklamaları süresince ne kadar konforlu hissettiğine ve iyi ağırlandığına bağlıdır. Ama aynı zamanda otel işletmecilerinin, işletme maliyetlerinin ve enerji tüketiminin tam kontrolünü sürdürmesi gerekir.

Otellere yönelik çözümlerimiz:

- › Soğutma gerektiren alanlardan ısının geri kazanılması ile düşük maliyetli ısıtma ve sıcak su
- › Bazı alanları ısıtırken eşzamanlı olarak diğer alanları soğutarak konuklara mükemmel kişisel ortam sunma
- › Esnek montaj: şehir merkezlerinde dış alanı kullanımı ve sesi en aza indirmek ve ağırlama alanını veya iç mekanı en üst düzeyde kullanmak amacıyla dış ünite dışarı monte edilebilir
- › Otel odaları gibi küçük, iyi yalıtımlı odalar için geliştirilen, çok düşük ses seviyeleri ile iyi bir gece dinlenmesi sunan gizli tavan tipi üniteler
- › Intelligent Touch Manager ile akıllı enerji yönetimi, otel işletmecisine enerji maliyetlerinin tam kontrol imkanını sunar
- › Akıllı ve kullanımı kolay otel odası kumandaları, bir konuk odadan ayrıldığında veya camı açıldığında ayar noktasını otomatik olarak değiştirir
- › Otel rezervasyon yazılımına kolay entegrasyon
- › Banyolar, yerden ısıtma sistemleri ve radyatörler için 80°C'ye varan sıcak su üretimi

Ziyaret edin:



www.youtube.com/
DaikinEurope

Otel



Banka / Perakende





Perakende mağazaları için VRV

Perakende maliyetlerini azaltma



Konut kullanımı için VRV

Ev gibisi yok



Ticari çözümlerimiz hakkında daha fazla bilgi almak ister misiniz?



Perakende satış mağazaları sürekli olarak hem mağaza geliştirme maliyetlerini hem işletme maliyetlerini azaltma baskısı altındadır. Bu nedenle uygun fiyatlı, enerji verimli çözümler kullanım ömrü maliyetlerini en aza indirirken en güncel yönetmeliklere uyum sağlama açısından büyük öneme sahiptir.

Perakende çözümlerimiz:

- › Kompakt inverter ısı pompası teknolojisi
- › Esnek montaj: şehir merkezlerinde dış alanı ve sesi en aza indirmek ve ticari alanı veya iç mekânı en üst düzeyde kullanmak amacıyla dış ünite dışarı monte edilebilir
- › Kendi kendini temizleyen panelli eşsiz dairesel atışlı kasetler, standart kaset ünitelerine kıyasla %50'ye varan enerji kullanım tasarrufu sağlar
- › Sezgisel dokunmatik ekranlı akıllı Tablet Kumanda, Daikin Bulut Hizmeti üzerinden birden fazla sahanın kontrolüne izin verir
- › Uygun olmayan kullanımı önlemek amacıyla kilit anahtarı fonksiyonlu kullanımı kolay uzaktan kumanda
- › Her bir iç ünite veya mağaza alanının ayrı ayrı kontrolü
- › Satış öncesi/sonrası modları ile işletme maliyetlerinden tasarruf, ışıklar, iklimlendirme ... enerji kullanımını sınırlama
- › Biddle hava perdeleriyle en verimli açık kapı çözümü

Ev sahiplerine maksimum konfor sunan düşük maliyetli, enerji tüketimi düşük ısı pompası sistemi

Konutlara yönelik çözümlerimiz:

- › Klasik ısıtma sistemlerine kıyasla daha düşük CO₂ emisyonları
- › Düşük sesli kompakt dış ünite tasarımı
- › 19 dBA'ya kadar sessiz iç üniteler
- › Daikin Emura, simgeleşmiş tasarımlı duvar tipi ünite
- › Eşsiz Perfera döşeme tipi ünite, ısı pompasının verimiyle radyatör hissi sunar
- › Gizli tavan tipi, ünitelerin hiç fark edilmemesini sağlar
- › Aydınlatma elemanları, sensörler, ... dahil tüm mahallerin kontrolü için kullanıcı dostu, sezgisel dokunmatik kumanda
- › Daikin Bulut Hizmeti sayesinde birden fazla mahali bir merkezi konumdan yönetebilir ve kontrol edebilirsiniz

Ziyaret edin:



www.youtube.com/
DaikinEurope

Konut



VRV IV+ standartları ve teknolojileri

Yeni VRV IV+ sistemleri yıl boyunca verimli performansıyla standartları belirliyor. Genel tasarım kolaylığı, hızlı montaj, tam esneklik ve mutlak verimlilik, konfor. Devrim niteliğindeki bu değişikliklerin tamamını öğrenmek için, lütfen şu web sitesini ziyaret edin:

www.daikineurope.com/vrviv

VRV IV+ =

Devrim niteliğindeki 3 standart

- › Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı
- › Defrost sırasında kesintisiz konfor
- › VRV configurator

+ benzersiz teknolojileri

- › Yeni geliştirilen inverter kompresör
- › Soğutucu akışkan soğutmalı inverter güç kontrol kartı
- › 4 taraflı dış ünite eşanjörü
- › Tahmine dayalı kontrol
- › Dış rotor DC fan motoru

Benzersiz değişken soğutucu akışkan sıcaklığı



%28 Sezonsal Verimlilik Artışı

Devrim niteliğinde değişken soğutucu akışkan sıcaklığı teknolojisi (VRT) sayesinde VRV IV+ hem inverter kompresör devrini hem de soğutma ve ısıtma modunda soğutucu akışkan sıcaklığını sürekli olarak ayarlayarak bina yükünü daima en yüksek verimlilikle karşılamak üzere gerekli kapasiteyi sağlar!

- › %28 sezonsal verimlilik artışı
- › **Dış ortam sıcaklığına otomatik adapte olabilen, pazardaki ilk teknoloji**
- › **Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı teknolojisi sayesinde soğutma modunda yüksek üfleme sıcaklığları**

Nasıl alışır?

VRF standardı

İhtiyaç olan yükün karşılanması yalnızca inverter kompresörün kapasite değişikliğine göre kontrol edilir.

Daikin VRV IV+

Kismi yük koşullarında enerji tasarrufu için Değişken Soğutucu Akışkan Sıcaklığı kontrolü sağlar

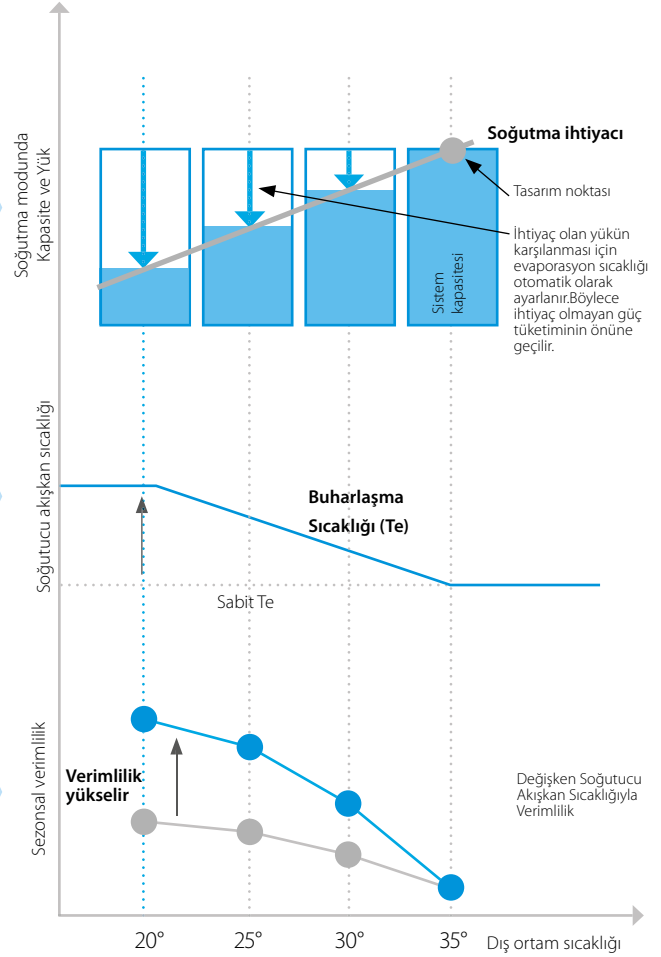
BENZERSİZ Mümkün olan en yüksek sezonsal verimliliğin elde edilmesi için ihtiyaç olan kapasite, inverter kompresör frekansının ayarlanmasına ek olarak, soğutucu akışkanın buharlaşma (Te) ve yoğuşma (Tc) sıcaklığının otomatik ayarlanmasıyla kontrol edilir.

BENZERSİZ Buharlaşma sıcaklığı 3 ile 16° arasında değişebilir; bu da geniş aralığa karşılık gelir.

Dış ortam havası soğudukça, binanın soğutma ihtiyaı azalır

Kapasite ihtiyaı azaldıkça, soğutucu akışkan sıcaklığı yükselir

Soğutucu akışkan sıcaklığı yükseldikçe, verimlilik artar



Başarı hikayesi

Gerçek test: enerji tüketiminde %46'ya varan tasarruf

Bir moda mağazası zincirinin mağazasında gerçekleştirilen saha denemesinde, Daikin VRV IV'ün yenilikçi özelliklerinin, önceki modellere kıyasla enerji verimliliğini önemli ölçüde yükselttiği kanıtlanmıştır.

Deneme sonuçları, yeni VRV IV sisteminin, VRV III sistemine kıyasla, özellikle de soğutma modunda %60'a varan oranlarda daha az enerji tükettiğini göstermiştir. Isıtma modunda ise toplam enerji tasarrufu ortalama %20 seviyesindedir.

VRV IV+ ısı pompası teknolojisinin verimliliği nasıl?

Bu deneme VRV IV+ sisteminin, ticari uygulamalarda ısıtma, soğutma ve havalandırma için yenilenebilir bir enerji kaynağı olan havayı kullanarak eksiksiz ve çevre açısından sürdürülebilir bir çözüm sunduğunu göstermiştir. Denemede ayrıca işletmelerin, klima kontrol sistemlerini dikkatli ve akıllı şekilde takip ederek enerji harcamalarını tespit ve kontrol edebileceklerini göstermiştir. **Takip hizmetleri hakkında daha fazla bilgi için Daikin ile iletişime geçin.**

Verimliliğin ve konforun en üst düzeye çıkartılması için 8 farklı mod

Maksimum enerji verimliliği ve müşteri memnuniyeti için dış ünitenin, buharlaşma/yoğuşma sıcaklığını uygulama için optimum düzeyde ayarlaması gerekir.



Ziyaret edin:



<https://www.youtube.com/DaikinEurope>

Farklı modlar nasıl ayarlanır?



Temel çalışma modunu ayarlar

Sistemin değişen yüklerle nasıl yanıt vereceğini tanımlayın

Adım 1	Adım 2	
Otomatik mod* Buharlaşma VE yoğuşma sıcaklığı, dış ortam sıcaklığına göre otomatik olarak seçilir. Kısa tepki süresi Üstün verimlilik Mükemmel denge: Yıl boyunca üstün verimlilik sağlar, en sıcak günlerde kısa sürede tepki gösterir.	Güçlü Hızlı Orta *	Konferans salonları vb. gibi kısa sürede yük artışı beklenen yerler için uygundur. Değişen yüklerle karşı kısa tepki süresi önceliklidir, neticesinde geçici olarak daha düşük sıcaklıkta üfleme gerçekleşir. Yukarıdakilerle aynıdır, ancak tepki süresi güçlü moda kıyasla daha düşüktür. Bu mod birçok ofis uygulaması için uygundur ve fabrikada ayarlanan moddur. Mükemmel denge: Üstün verimlilikle daha uzun tepki süresi.
Yüksek duyulur mod Hedef Te değeri 7°C ile 11°C arasında seçilebilir. Kısa tepki süresi Üstün verimlilik Yıl boyu üstün verimlilik	Güçlü Hızlı Orta Eko	Müşterinin soğuk hava etkisini ortadan kaldırmak üzere batarya sıcaklığını sabitlemesini sağlar. Değişen yüklerle karşı kısa tepki süresi önceliklidir, neticesinde geçici olarak daha düşük sıcaklıkta üfleme gerçekleşir. Yukarıdakiyle aynıdır, ancak tepki süresi daha uzundur. Üfleme sıcaklığı büyük ölçüde sabit kalır. Düşük tavanlı odalar için uygundur. Batarya sıcaklığı, yük dalgalanmalarına göre değişmez. Server odaları veya düşük tavanlı odalar için uygundur.
Temel Mevcut VRF standardı	Alt mod yoktur	Diğer birçok VRF sistemi bu şekilde çalışır ve genel olarak tüm uygulamalar için kullanılabilir.

* Fabrika ayarı

	VRV III 20HP (2 modül)	VRV IV 18HP (1 modül)
Süre	Mart 2012 - Şubat 2013	Mart 2013 - Şubat 2014
Ort (kWh/Ay)	2.797	1.502
Toplam (KWh)	33.562	18.023
Toplam (€)	6.041	3.244
Yıllık çalışma maliyeti/m² (€/m²)	9,9	5,3
%46 tasarruf = 2.797€		

Ölçülen veriler

Moda mağazası Unterhaching (Almanya)

- Mağaza alanı: 607 m²
- Enerji maliyeti: 0,18 €/kWh
- Tüketim karşılaştırılması için dikkate alınan sistemler:
 - Sürekli ısıtmalı VRV IV ısı pompası
 - Dairesel atışlı kaset tipi üniteler (kendi kendini temizleyen panel içermez)
 - Havalandırma için VAM Isı Geri Kazanım cihazı (2x VAM2000)
 - Biddle Hava perdesi

Defrost modu sırasında gerçek sürekli ısıtma

VRV IV⁺, defrost modunda dahi ısıtma işlevine devam eder; bu da ısıtmanın tek bir sistemle yapıldığı projelerde avantaj sağlar.

- › Isı depolama elemanı ve sıralı defrost işlevi sayesinde kesintisiz iç ortam konforu garanti edilir
- › Klasik ısıtma sistemlerine yenilikçi bir alternatif sunar

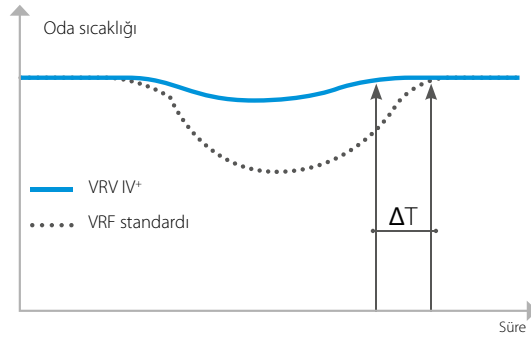


Ziyaret edin:



<https://www.youtube.com/DaikinEurope>

Isı pompaları ısıtma modunda yüksek enerji verimlilikleriyle tanınır, ancak ısıtma işlemi sırasında dış ünite eşanjörleri üzerinde buz birikir ve bu buzun da bir defrost işlevi kullanılarak düzenli olarak eritilmesi gerekir. Bu da geçici olarak bir sıcaklık düşüşüne ve bina içerisindeki konfor düzeylerinin azalmasına yol açar. Defrost işlemi, (sistemin boyutuna bağlı olarak) 10 dakikadan uzun sürebilir ve çoğunlukla havadaki nem seviyelerinin yüksek olduğu -7 ile +7 C arasında gerçekleşir. Nem, serpantinde donarak, performans düşüşüne ve sonunda konfor seviyelerinin düşmesine neden olur. VRV IV⁺, defrost işlevi sırasında da ısıtma sağlayarak iç ortamdaki sıcaklık düşüşünü azaltır ve konfor düzeylerinin korunmasını sağlar.



Nasıl çalışır?

BENZERSİZ Isı depolama elemanı

VRV IV⁺ ısı pompası tekli ünite sistemleri için benzersiz bir ısı depolama elemanı kullanılmaktadır. Isı depolama elemanı faz değiştirebilen patentli özel bir malzeme ile doludur. Bu malzeme defrost işlevi sırasında iç ünitelerde kesintisiz ısıtma sağlar.

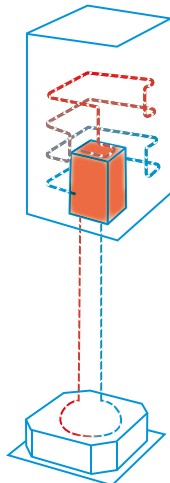
Dış ünite eşanjörü defrost işlevi ...

... ısı depolama elemanında toplanan enerjiyle sağlanır ...

... böylece iç ortamda konforlu bir sıcaklık sağlanabilir.

Şu modellerde mevcuttur:

Isı pompası
RYQ8-20U
Su soğutmalı VRV'de defrost döngüsü yoktur



Sıralı defrost

Tüm multi ünite sistemlerimizde aynı anda yalnızca 1 dış ünite eşanjör için defrost işlevi uygulanır, böylece süreç boyunca konfor kesintisiz şekilde sağlanır.



dış ünite eşanjörü defrost işlevi ...

... her defasında bir tanesinde uygulanır ...

... böylece iç ortamda konforlu bir sıcaklık sağlanabilir

Şu modellerde mevcuttur:

Isı pompası	Isı geri kazanımlı
RYQ16-54U, RYYQ16-54U5 (2'li ve 3'lü dış üniteli modüllerde)	REYQ10-54U (2'li ve 3'lü dış üniteli modüllerde)

VRV Configurator

Basitleştirilmiş devreye alma, yapılandırma ve özelleştirme yazılımı

- › **Grafikli arayüz**
- › **Farklı sahalardaki birden fazla sistemi tam olarak aynı şekilde yönetme**
- › **Başlangıç ayarlarını geri yükleme**



Ziyaret edin:



<https://www.youtube.com/DaikinEurope>

Daha basit devreye alma için Configurator yazılımı

VRV configurator, sistem yapılandırma ve devreye alma çalışmasını kolaylaştıran, gelişmiş bir yazılım çözümüdür

- › dış ünitenin çatıda yapılandırılması daha kısa sürer
- › farklı sahalardaki birden fazla sistem tamamen aynı şekilde yönetilebilir ve böylece devreye alma çalışması basitleştirilmiş olur
- › dış üniteye başlangıç ayarları kolayca geri çağırılabilir.



Daha basit
devreye alma

Başlangıçtaki sistem
ayarları geri yüklenebilir



Kontrol düğmeler yerine
kullanımı
kolay arayüz

Hızlı ve doğru hata tanılama için 7 haneli ekran

Sahada hızlı ayar yapılması, hataların kolayca okunması ve temel işlevlerin kontrol edilmesi amacıyla servis parametrelerinin görüntülenmesi için dış ünite ekranı.

- › okunması kolay hata raporu
- › hızlı ve kolay saha ayarlarını gösteren anlaşılır menü
- › temel işlevlerin hızlı bir şekilde kontrolü için temel servis parametrelerinin görüntülenmesi: yüksek basınç, alçak basınç, frekans ve kompresörlerin çalışma süresi geçmişi basma/emiş borusu sıcaklıkları
- › Servis erişimi sayesinde ünitenin büyük ön panelinin sökülmesine gerek yoktur



3 basamaklı 7 haneli ekran

Şu modellerde mevcuttur:

Isı geri kazanımlı	Isı pompası	Replacement VRV
REYQ-U	RYYQ-U, RYYQ-U5	RXYQQ-U
RWEYQ-T9	RWEYQ-T9	
	RXYQ-U, RXYQ-U5	
	RXYSCQ-TV1 (sadece configurator bulunur, 7 haneli ekran yoktur)	
	RXYSCQ-TV9/TY9/TY1 (sadece configurator bulunur, 7 haneli ekran yoktur)	
	SB.RKXYQ-T(8) (sadece configurator bulunur, 7 haneli ekran yoktur)	

Benzersiz VRV IV+ temel teknolojileri

37
patent



YENİ Scroll kompresör

Geri basınç kontrolü

BENZERSİZ

- › Kompresör, düşük kısmi yüklerde daha yüksek verimli çalışacak şekilde geri basınç kontrol portuna sahiptir.
- › Bu sayede kısmi yüklerde hareketli scrollun sabit scroll'a tam temas etmesi sağlanarak sıkıştırılmamış soğutucu gaz sızıntısı dolayısıyla kapasite kaybı olmadan kompresörün çalışması sağlanmaktadır.
- › Daha yüksek kısmi yük verimliliği



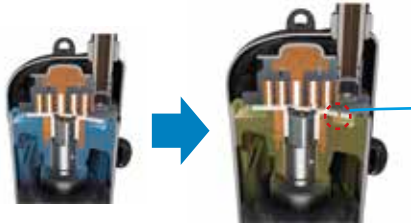
Ziyaret edin:

You Tube

<https://www.youtube.com/DaikinEurope>

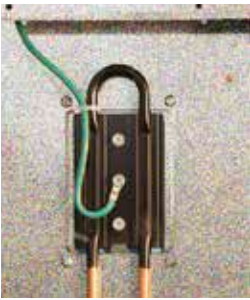
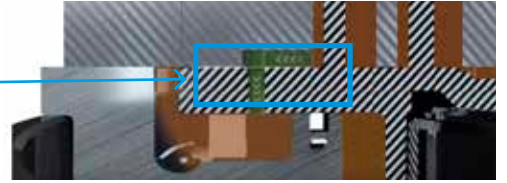


Hareketli parça sabit parça karşısında sürekli olarak basınca maruz kalır. Yüksek- alçak basınç farkından kaynaklanan bu basınç sistemin çalışma yüküne bağlı olarak değişir.



Düşük kısmi yüklerde çalışma halinde, alçak basınç tarafındaki basınç yetersizdir ve soğutucu akışkan yüksek basınç tarafından alçak basınç tarafına doğru sızar.

Basınç, basınç ayarlama portu sayesinde artırılır. Böylece düşük basınç tarafına doğru meydana gelen akışkan kaçağı engellenir.



Soğutucu akışkan soğutmalı inverter güç kontrol kartı

6
patent

- › Güvenilir soğutma - çünkü dış ortam sıcaklığından etkilenmez.
- › Kontrol kartı kutusunun küçük olması sayesinde dış ünite eşanjörü boyunca daha sorunsuz bir hava akışı sağlar ve ısı transferi verimliliğini %5 oranında artırır.

BENZERSİZ



4 taraflı, 3 sıralı dış ünite eşanjörü

- › %50 oranına kadar (235 m²'ye kadar) daha geniş ısı transfer yüzeyi sayesinde %30'a varan oranlarda daha yüksek verimlilik

10
patent

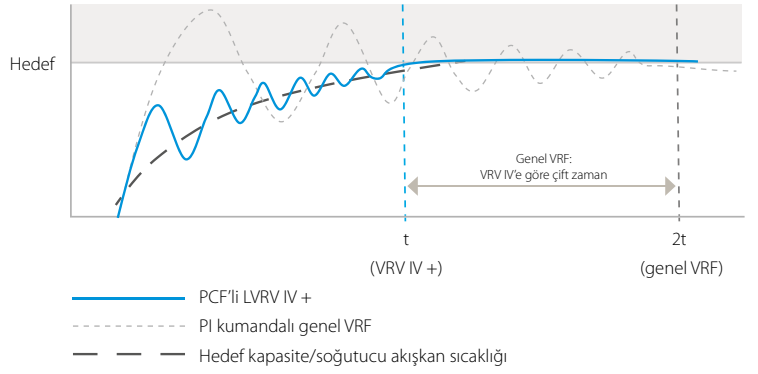


BENZERSİZ

Tahmine Dayalı Kontrol İşlevi (PCF)

- › Hedeflere daha hızlı ulaşılır
- › Hedefe ulaşılır, ancak hedef aşılmadığından enerji kayıpları meydana gelmez ve böylece verimlilik yükselir

Hali hazırda çalışmakta olan ve i-Net yazılımımızla kontrol edilen çok sayıda Daikin sistemi, bu verilerin analiz edilmesi ve tahmine dayalı kontrol işlevinin geliştirilmesi açısından bize rakipsiz bir avantaj sunmaktadır.



VRV IV: PCF

Kompresör, kontrol için tahmine dayalı verilerle çalışır

- › sonuç: hedef sıcaklığa daha kısa sürede ulaşılır ve kompresörün gereksiz çalışması azaltılır

Genel VRF: Pi kontrolü

Kompresör, kontrol için yalnızca geri bildirimle çalışır

- › sonuç: gereksiz çalışma ve hedef ayar noktasına daha uzun sürede erişme

Genel VRF'ye kıyasla yarı zaman

DC fan motoru

BENZERSİZ

Yüksek verimlilik için dış rotorlu DC motoru

- › Rotor çapının artması, aynı manyetik alan için daha yüksek miktarda kuvvet elde edilmesini sağlar ve verimliliği yükseltir
- › Daha hassas kontrol, gerçek kapasiteye göre daha fazla fan kademesi anlamına gelir

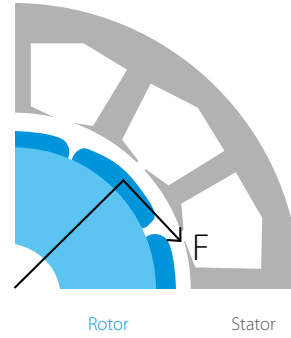
Sinüs dalgalı DC inverter

Sinüs dalga eğrisini optimize ederek, daha yumuşak bir motor dönüşü ve daha üstün bir motor verimliliği sağlar.

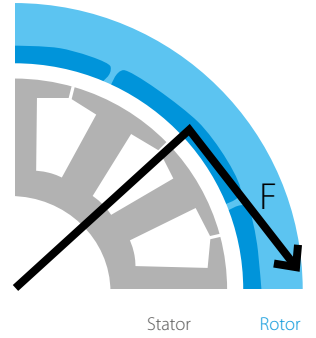
DC fan motoru

Bir DC fan motorunun kullanılması, klasik AC motorlarına kıyasla, özellikle de düşük devirli dönüşlerde işletme verimliliğinde önemli iyileştirmeler sağlar.

İç rotorlu standart motor



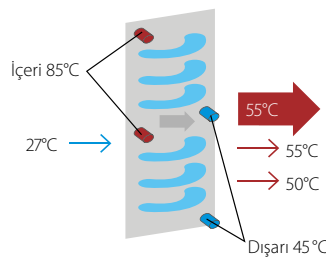
Daikin dış rotorlu DC motor



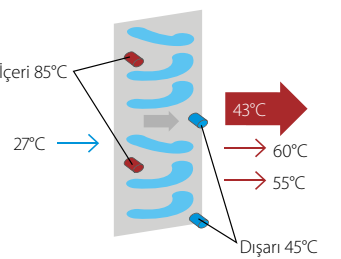
E-Pass dış ünite eşanjörü

Dış ünite eşanjörünün gaz devresi yol düzeninin optimize edilmesi, aşırı ısınan gaz bölümünden sıfırın altında soğutulan sıvı bölümüne ısı transferini önler, böylece ısı eşanjörü daha etkin şekilde kullanılır.

Standart dış ünite eşanjörü



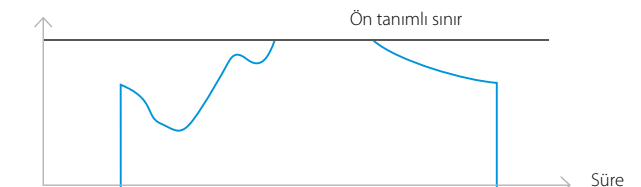
e-Pass dış ünite eşanjörü



I-demand işlevi

Maksimum güç tüketimini sınırlandırır. Yeni geliştirilen akım sensörü, gerçek güç sarfıyatı ile teorik güç sarfıyatı arasındaki farkı en aza indirir.

Güç tüketimi





VRV'nin avantajları

Daikin'ın yüksek esnekliğe ve verimliliğe sahip ürün serisinden nasıl faydalanacağınızı keşfedin

VRV

En son teknoloji, en yüksek verimlilik

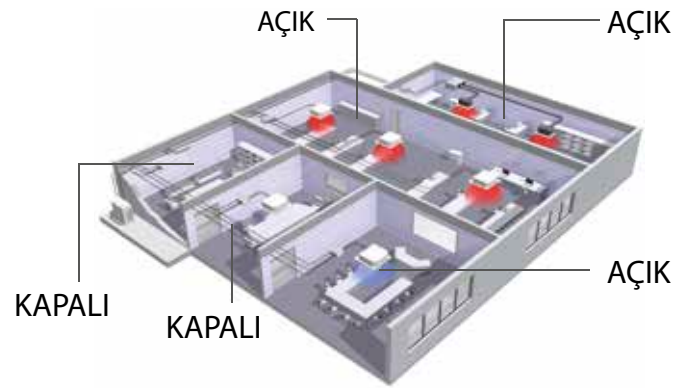
VRV, genel ticari çözüm

İşletme maliyetlerini önemli ölçüde düşürür Yüksek güvenilirlik Korozyona karşı 6 kata kadar daha yüksek dayanıklılık	28
Konfor daima garanti altındadır	30
Üstün tasarım esnekliği	32
Hızlı montaj ve devreye alma Kolay servis	34

- İşletme maliyetlerini önemli ölçüde düşürür
- Üstün Güvenilirlik
- Korozyona karşı 6 kata kadar daha yüksek dayanıklılık

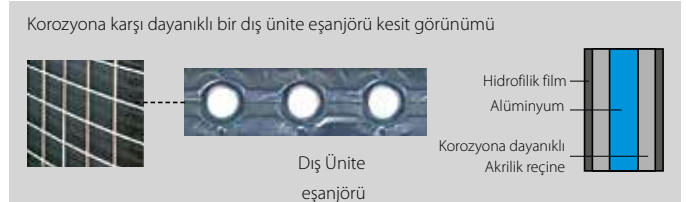
Hassas bölge kontrolü

VRV sistemleri, her bölgenin ayrı kontrol edilebilmesine izin verdiğinden düşük çalışma maliyetine sahiptir. Böylece, sadece iklimlendirme ihtiyacı olan odalar ısıtılıp soğutulurken, iklimlendirme ihtiyacı olmayan odalarda sistem tamamen kapatılabilir.



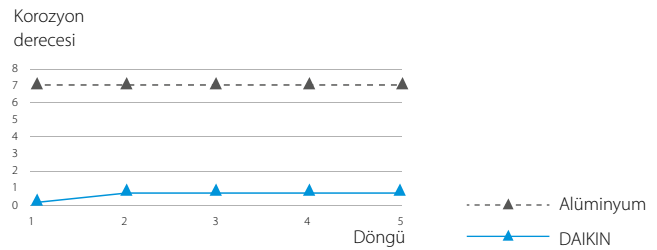
Korozyon Önleyici Kaplama

Dış ünite eşanjörünün özel korozyon önleyici kaplaması, asit yağmuru ve tuz korozyonuna karşı 5 ile 6 kat arası daha fazla dayanıklılık sağlar. Ünitenin alt tarafında paslanmaya karşı dayanıklı çelik levhalar kullanılması ek bir koruma sağlar.



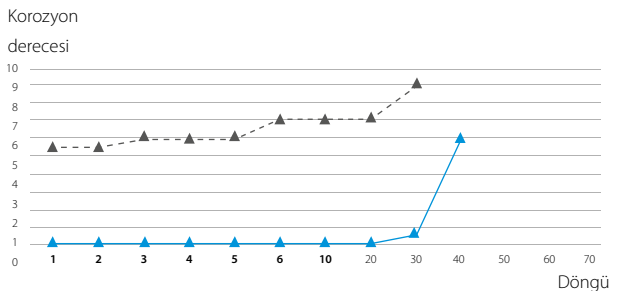
Gerçekleştirilen testler:

- › VDA Wechseltest (Tuz korozyonuna karşı)
- › 1 döngü (7 gün) içerisindeki testler:
- › 24 saat tuz püskürtme testi SS DIN 50021
- › 96 saat nem döngüsü testi KFW DIN 50017
- › 48 saat oda sıcaklığı ve oda nemi testi: 5 döngü



Kesternich testi (SO2 Asit korozyonuna karşı)

- › DIN50018 (0.21) uyarınca 1 döngü (48 saat) içerisindeki testler
- › test süresi: 40 döngü



Tamamı inverter kontrollü kompresörler

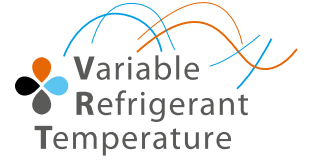
Tamamı inverter kontrollü kompresörler, soğutucu akışkan hacminin neredeyse kademersiz şekilde kontrol edilmesini sağlar. Bu şekilde kapasite, her odadaki farklı yüklerle karşı mükemmel şekilde adapte edilir ve gereksiz enerji kullanımları önlenir.

Ek olarak, tamamı inverter kompresörler hassas soğutucu akışkan sıcaklık kontrolüne izin verir, böylece VRV'nizi bina ve klima gereksinimlerinize göre otomatik olarak uyarlar ve işletme maliyetlerini %28 oranında düşürür.

Dahası, şebeke operatörleri ve elektrik tedarik firmaları tarafından her geçen gün daha fazla kısıtlanan yüksek başlatma akımları, AÇIK/KAPALI konuma alınabilen kompresörleri sayesinde tamamen ortadan kaldırılır.

TÜMÜ

INVERTER



Eş yaşlandırma çalışma ömrünü uzatıyor

Birden fazla dış üniteden meydana gelen sistemlerin döngüsel olarak sırayla çalıştırılması, kompresör çalışmasını dengeliyor ve çalışma ömrünü uzatıyor.



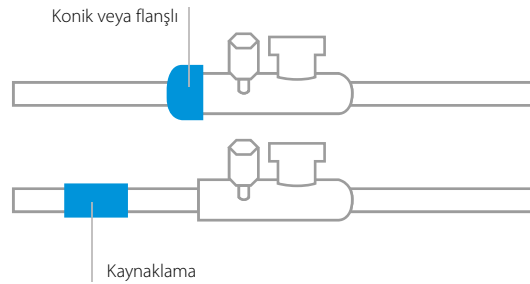
Sıralı çalıştırma

1 güç beslemesine 3 dış üniteye kadar bağlantı yapılabilir ve bu üniteler sırayla çalıştırılabilir. Bu sayede devre kesicilerin sayısı ve kapasiteleri küçülür ve kablo bağlantıları basitleşir (10HP veya daha küçük modeller için).

Yalnızca tek bir güç beslemesi

En üst kalite yalnızca kaynaklı bağlantılar

Soğutucu akışkan sızdırmazlığını arttırmak amacıyla ünitelerdeki tüm konik ve flanşlı bağlantılar kaynaklı bağlantılarla değiştirilmiştir. Ayrıca, dış ünitenin ana borusundaki tüm bağlantılar da kaynaklıdır.



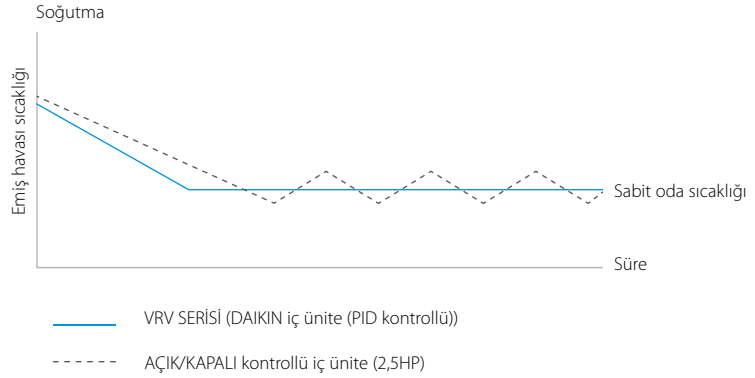
• Konfor daima garanti altındadır

Akıllı Kontrol konfor getirir

Sabit oda sıcaklığı

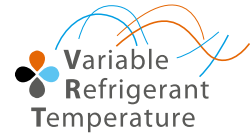
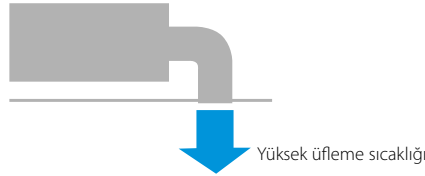
PID (Orantısal Integral Türevsel) kontrollü elektronik genişleme vanası, soğutucu akışkan miktarını sürekli olarak iç ünitelerin yük değişimlerine göre ayarlar. VRV sistemi bu şekilde konforlu oda şartlarını neredeyse sabit bir seviyede tutar ve klasik AÇIK/KAPALI kontrol sistemlerinde sıkça karşılaşılan sıcaklık dalgalanmalarına neden olmaz.

Not: Grafikte gerçek ısı yükü varsayılarak test odasında ölçülen veriler gösterilmektedir. Termostat, ayarlanan sıcaklık değerinden $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ hassasiyetle oda sıcaklığını kontrol edebilir.



Soğuk hava etkisine son!

Soğutucu akışkan sıcaklığının otomatik veya manüel ayarlanması, daha yüksek üfleme sıcaklığı sayesinde, iç ünitelerden kaynaklanan soğuk hava etkisini önler.



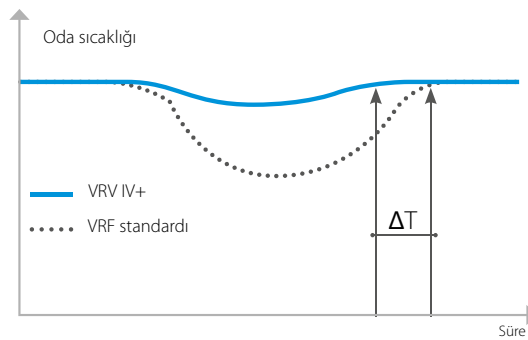
Tüm VRV IV+ dış ünitelerinde mevcuttur

Gerçek sürekli ısıtma

Defrost sırasında

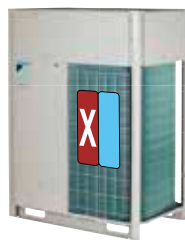
- › Benzersiz ısı depolama elemanı veya sıralı defrost sayesinde iç ortam konforu etkilenmez
- › Klasik ısıtma sistemlerine en iyi alternatiftir

REYQ-U ve RYYQ-U, RYYQ-U5 (2'li ve 3'lü dış üniteli modüllerde) modellerinde mevcuttur



Yedekleme işlevi

Bir kompresörün arızalanması durumunda, başka bir kompresör veya dış ünite bu kompresörün yerini alarak, kapasitenin 8 saat süresince geçici olarak karşılanmasını sağlar; bu da konforun kesintisiz sürdürülmesine ve bu arada bakım veya onarım çalışmasının yapılmasına izin verir.



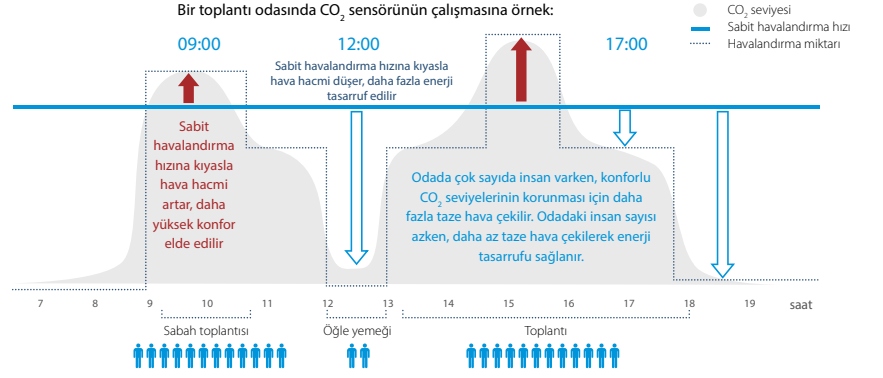
Birden fazla sayıda kompresörlü tek bir dış ünite



Çok sayıda dış üniteli sistem

CO₂ sensörü sayesinde, sürekli yapılan havalandırmadan kaynaklanan enerji kayıplarını önler

Konforlu bir ortam yaratılması için yeterli miktarda taze hava gereklidir, ancak sürekli olarak havalandırma yapılması enerji kaybına neden olacaktır. Bu nedenle, odada yeterli miktarda taze hava varken havalandırma sistemini kapalı konuma getiren ve böylece enerji tasarrufu sağlayan bir opsiyonel CO₂ sensörü takılabilir.



İç ünite düşük çalışma sesi seviyesi

Daikin iç ünitelerin çalışma sesi seviyeleri çok düşüktür, 19dB(A) değerine kadar iner, bu nedenle otel odaları vb. gibi sese duyarlı alanlar için ideal bir seçenektir.

db(A)	Algılanan gürültü	Çalışma sesi
0	Duyma eşiği	-
20	Aşırı derece yumuşak	Hışırdayan yaprak sesi
40	Çok yumuşak	Sessiz oda
60	Orta derecede gürültülü	Normal konuşma
80	Çok gürültülü	Şehir trafik gürültüsü
100	Aşırı derecede gürültülü	Senfoni orkestrası
120	Hissetme eşiği	Jet kalkış sesi

Daikin iç üniteler:

DAIKIN
emura



19dB(A)

VRV IV⁺, VRV IV C⁺serisi ve VRV IV W⁺serisi modellere bağlanabilir

perfera



25,5dB(A)

FXZQ-A



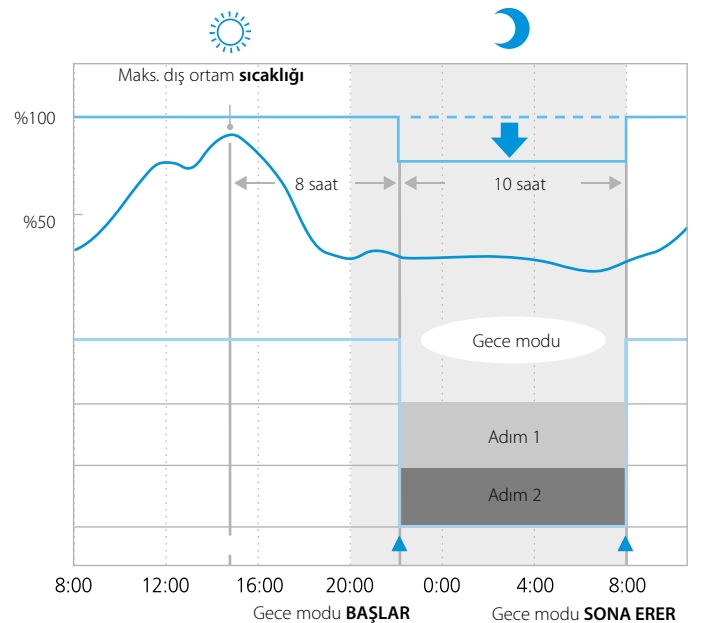
Tüm VRV dış ünitelerine bağlanabilir

Gece sessiz modu

Ses seviyeleriyle ilgili katı sınırlamaların getirildiği alanlar için, dış ünite çalışma sesi seviyesi bu gereksinimlerin karşılanması için otomatik olarak düşürülebilir.

- Kapasite %'si
- Yük %'si
- Çalışma Sesi dBA

Düşük çalışma sesiyle çalışma için süreyi manuel olarak ayarlamak için DTA104A61/62/53 harici kumanda adaptörünü kullanın.

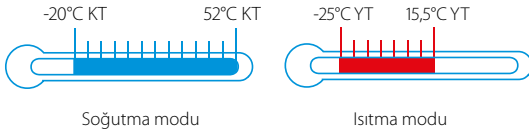


• Üstün tasarım esnekliği

Geniş çalışma aralığı

Hava soğutmalı

VRV sistemi hemen hemen her yere monte edilebilir. VRV hava soğutmalı dış üniteler, dış ortam sıcaklığı -20°C KT* ile +52°C KT aralığındayken soğutma yapabilir ve dış ortam sıcaklığı -25°C YT ile +15,5°C YT aralığındayken ısıtma modunda çalışabilir. (Cold Region dış ünite bulunarak sıcak gaz bypass fonksiyonu ile çalışma sıcaklığı -25 °C'ye genişletilmiştir.)

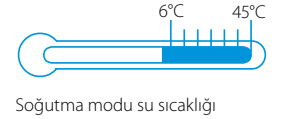
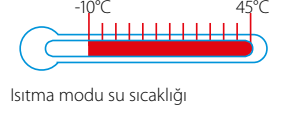


*Teknik soğutma işleviyle, ısı geri kazanımlı sistemin soğutma modundaki çalışma sıcaklık aralığı -5°C'den -20°C'ye¹ genişletilmiştir, bu da sunucu odalarına entegrasyon için mükemmeldir.

Su soğutmalı

Standart su soğutmalı dış üniteler, hem ısıtma hem soğutmada 10°C ile 45°C çalışma sıcaklık aralığına sahiptir. Toprak kaynaklı modda çalışma sıcaklık aralığı ısıtma -10°C'ye* ve soğutmada 6°C'ye kadar genişletilmektedir. Bu üniteler, dış ortam koşullarından etkilenmez ve ekstrem iklim koşullarında mükemmel çalışır.

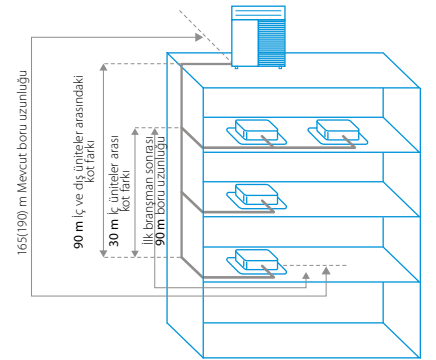
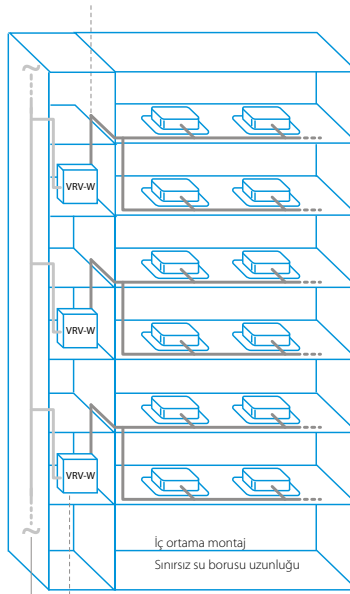
* Su giriş sıcaklığı 5°C altında olduğunda suya etilen glikol eklenmelidir



Esnek boru tasarımı

Yüksek boru uzunlukları, yüksek kot farkları ve küçük soğutucu akışkan boruları, kısıtlamaların düşük olduğu bir tasarıma izin verirken, kullanım alanı için daha fazla yer bırakır.

¹ Daha fazla bilgi ve kısıtlamalar için dağıtıcınıza danışın



VRV IV örneği

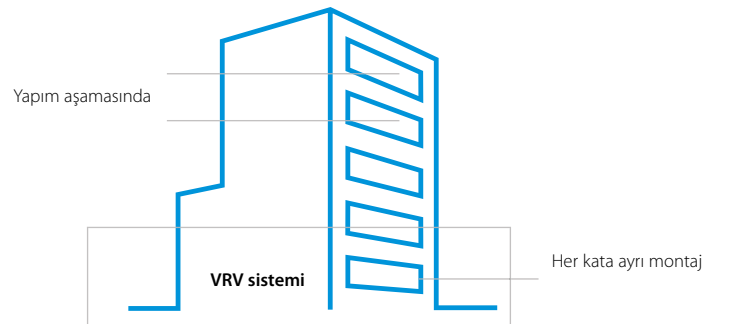
	Su soğutmalı	Hava soğutmalı
Toplam boru uzunluğu	500 m	1.000 m
Mevcut en yüksek boru uzunluğu (Eşdeğer)	165 m (190 m)	165 m (190 m)
İlk branşman sonrası en yüksek boru uzunluğu	40 m (90 m ¹)	90 m ¹
İç ve dış üniteler arası kot farkı	50 m (40 m ²)	90 m ¹
İç üniteler arası kot farkı	30 m	30 m

¹ Daha fazla bilgi ve kısıtlamalar için dağıtıcınıza danışın veya teknik literatüre bakın

² Dış ünite iç ünitelerden daha alçak bir konumda bulunuyorsa

Aşamalı montaj

VRV sisteminin montajı kat bazında uygulanabilir; bu sayede binanın bölümleri çok hızlı bir şekilde kullanılmaya başlanabilir ve projenin nihai olarak tamamlanmasını beklemeden klima sistemi aşamalı olarak devreye alınıp kullanılmaya başlanabilir.

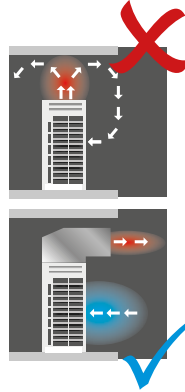


İç ortama montaj

Hava soğutmalı

Standart dış ünite kapalı alana monte edilebilir

VRV'nin optimum fan kanadı şekli, kapasiteyi arttırırken basınç kaybını azaltır. Yüksek ESP ayarıyla birlikte (78,4 Pa'ya kadar), VRV dış ünitelerini kanalların kullanıldığı kapalı alan montajları için ideal bir tercih haline getirir.



Su soğutmalı

- › Dış üniteyi göremediğiniz için ortam mimarisine kusursuz entegrasyon sağlar
- › Düşük ses seviyesi sayesinde sese duyarlı alanlara son derece uygundur
- › Özellikle toprak kaynaklı kullanımda en zor dış koşullarda bile üstün verimlilik

İç ortama montaj için VRV IV i serisi ısı pompası

VRV IV i serisinin kullanımı için Daikin'den üstün ve benzersiz bir çözüm. Bu ünite kapalı alana montaj için optimize edilmiştir, dış ünitenin yerleştirilmesi için geniş bir teknik oda ihtiyacı olmadığından mevcut en esnek çözümdür ve tamamen görünmezdir!

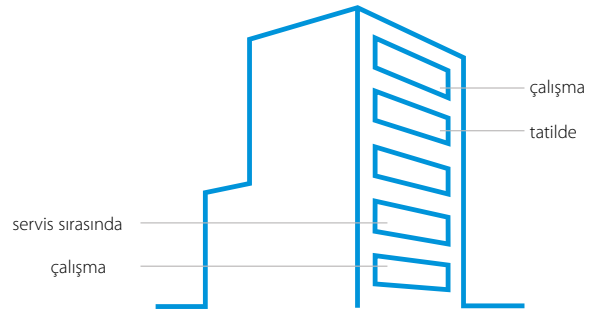
78,4 Pa'ya kadar çıkan ESP değerleri



Daha fazla bilgi için bkz. sayfa 70

Birden fazla kullanıcı, tek bir dış ünite

Çoklu kullanıcı işlevi, bir iç ünitenin ana güç beslemesi kesildiğinde tüm VRV sisteminin kapatılmasını engeller. Bu sayede, binanın bir bölümü kapatıldığında veya bakıma alındığında binanın geri kalanını etkilemeksizin iç ünitenin ana güç beslemesi kesilebilir.



Yapı takviyesine gerek yoktur

Dış ünitelerin titreşimsiz ve yeterince hafif yapıları sayesinde, zemin takviyesine gerek kalmaz ve bir soğutma grubuna kıyasla toplam inşaat maliyetleri düşer.

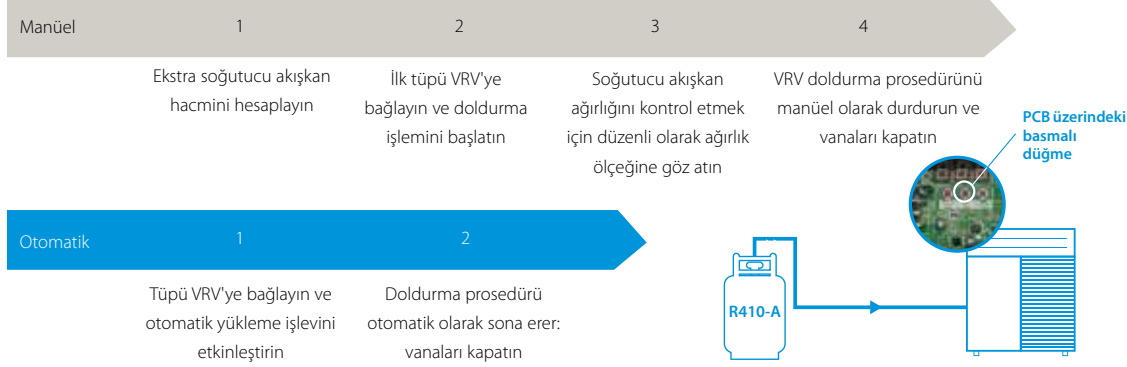
Bir 20 HP ünite için maks. 398 kg



- Hızlı montaj ve devreye alma
- Kolay servis

Otomatik şarj ve test

Zamanın verimli kullanımı



Yükleme işleminden sonra test işletmesi düğmesine basıldığında kablolar, kesme vanaları, sensörler ve soğutucu akışkan hacmi üzerinde bir kontrol işlemi başlatılır.

Sıcaklık 20°C'nin* altına düşerse, manüel şarj gereklidir.

*Soğuk bölgelerde ısı pompası için 10°C

* RXYLQ-T, REYQ-U, RYYQ-U/U5, RXYQ-U/U5, RQYQ-P, RXYQQ-U ve RQCEQ-P3 modellerinde mevcuttur

Bunu biliyor muydunuz?

Optimum yükleme = optimum verimlilik



%10 eksik yükleme

%25'e varan kapasite kaybı

%33 daha fazla enerji kullanımı

F gaz yönetmeliğine uygunluk

Uzaktan soğutucu akışkan sızdırmazlık kontrolü

Intelligent Touch Manager merkezi kumanda üzerinden uzaktan soğutucu akışkan sızdırmazlık kontrolü gerçekleştirin.

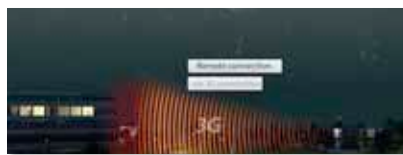
Soğutucu akışkan sızdırmazlık kontrolü çalıştırıldığında, ünite soğutma moduna geçer ve hafızadaki verilere dayalı olarak belirli referans koşullarını kopyalar. Elde edilen sonuçlar, soğutucu akışkan kaçağı olup olmadığını gösterir.

Tüm sistemin soğutucu akışkan hacmi aşağıdaki veriler kullanılarak hesaplanır:

- > Dış ortam sıcaklığı
- > Referans sistem sıcaklıkları
- > Referans basınç sıcaklıkları
- > Soğutucu akışkan yoğunluğu
- > İç ünite tipi ve sayısı



Uzaktan zamanı ayarlayın ve sizin için ne zaman uygunsa soğutucu akışkan sızdırmazlık kontrolünü başlatın.



İnternet veya 3G üzerinden müşteriye bağlanın; bu şekilde iş saatlerinde klima çalışmasında kesinti olmamasını sağlayarak müşteri memnuniyetini de yükseltebilirsiniz.



Kontrol tamamlandıktan sonra raporu gözden geçirin.

REYQ-U, RYYQ-U/U5 ve RXYQ-U/U5 modellerinde mevcuttur

Uzaktan kontrole ek olarak, bu işlev, PCB üzerindeki bir düğmeyle sahada da etkinleştirilebilir.

VRV Configurator yazılımı

Basitleştirilmiş devreye alma, yapılandırma ve özelleştirme yazılımı için

REYQ-U, RYYQ-U/U5, RXYQ-U/U5, RWEYQ-T9, RXYSCQ-TV1, RXYSQ-TV9/TY9/TY1, SB.RKXYQ-T(8) ve RXYQQ-U modellerinde mevcuttur



Kontrol düğmeler yerine kullanımı kolay arayüz



Kompakt tasarım

Dış ünitelerin tasarımı, ünitelerin bir ticari asansörle bir binanın tepesine çıkartılabilmesine imkan tanıyacak kadar kompakttır ve özellikle dış ünitelerin her bir kata monte edilmesi gerektiğinde şantiyede nakliye sorunu oluşturmaz.

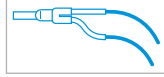


Daikin birleşik REFNET boru

Birleştirilmiş Daikin REFNET boru sistemi kolay montaj için tasarlanmıştır. Soğutucu akışkan dağıtımının homojenlikten uzak olduğu normal T branşmanlara kıyasla, Daikin REFNET bağlantılar özellikle soğutucu akışkan akışını homojen dağıtacak şekilde tasarlanmıştır.

Daikin Europe N.V. yalnızca Daikin REFNET boru sisteminin kullanılmasını önerir.

Y joint - homojen akışkan dağıtım

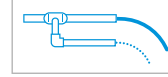


REFNET bağlantısı



REFNET bağlantısı

T joint - homojen olmayan akışkan dağıtım



T bağlantı



REFNET başlığı

Kolay kablo bağlantısı - "Süper Kablolama" Sistemi

Basitleştirilmiş kablolama

Kabloların iç üniteler, dış üniteler ve merkezi kumanda arasında ortak kullanımı

- › Merkezi kumandanın kolay revizyonu
- › Kutupları olmayan kablolar sayesinde yanlış bağlantı yapılması mümkün değildir
- › Blendajlı kablo kullanılabilir
- › 2.000 m'ye kadar tekil toplam kablo uzunluğu



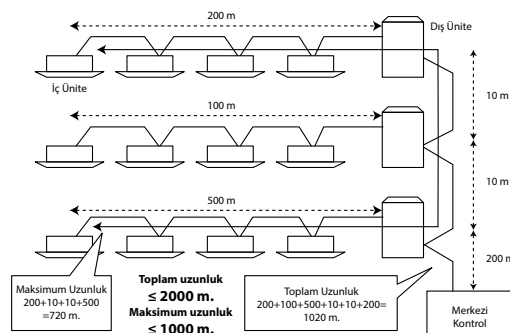
Çapraz kablo kontrolü

Çapraz kablo kontrolü işlevi, üniteler arası kablolardaki ve borulardaki bağlantı hataları konusunda uyarı verir.

Otomatik Adresleme İşlevi

Bu işlev, iç ve dış üniteler arasındaki kabloların ve çok sayıdaki iç ünite kablosunun grup kontrol kablolanmasına imkan verir. Bu sayede her adresin manuel olarak girilmesine gerek kalmaz.

* otomatik adres ayar işlevi merkezi çalıştırma için geçerli değildir





VRV Dış Ünite Sistemleri

Her uygulama için bir çözüm