

# Klima Santrali Ürün Katalođu



# Klima santralleri

## Ürünlere genel bakış

6

Genel özellikler

7

Bir bakışta çalışma ilkesi

10

Klima santrali uygulaması

12



Daikin klima santralleri tasarımı ve eşsiz esnekliğiyle birlikte ne amaçla kullanılırsa kullansın her türlü binanın tüm gereksinimlerini tam olarak karşılayacak şekilde yapılandırılabilir ve birleştirilebilir. Sistemlerimiz, piyasanın en yüksek çevre duyarlılığına ve enerji verimliliğine sahip olacak şekilde tasarlanmıştır ve bu nedenle ekolojik etkisi düşüktür, buna karşılık enerji tüketiminin en aza indirilmesi sayesinde maliyetleri daima minimum düzeyde tutar. Sistemin fiziksel olarak kapladığı alanın da küçük olması ve bu özellikler klima santrallerini tüm pazarlar için ideal hale getirir.

## Klima Santralleri



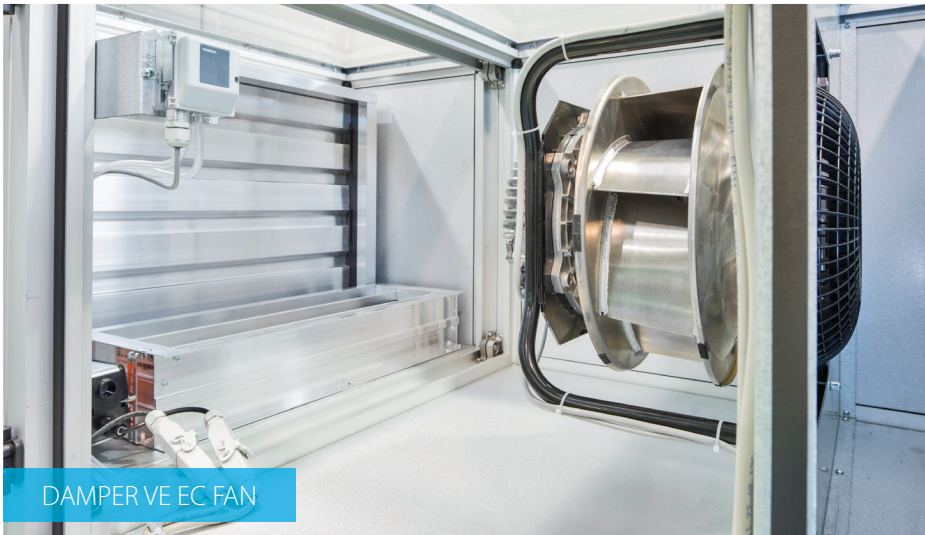
KONTROL PANOSU



TİCARİ VE ENDÜSTRİYEL  
UYGULAMALAR



KONFORLU İÇ  
ORTAM HAVASI



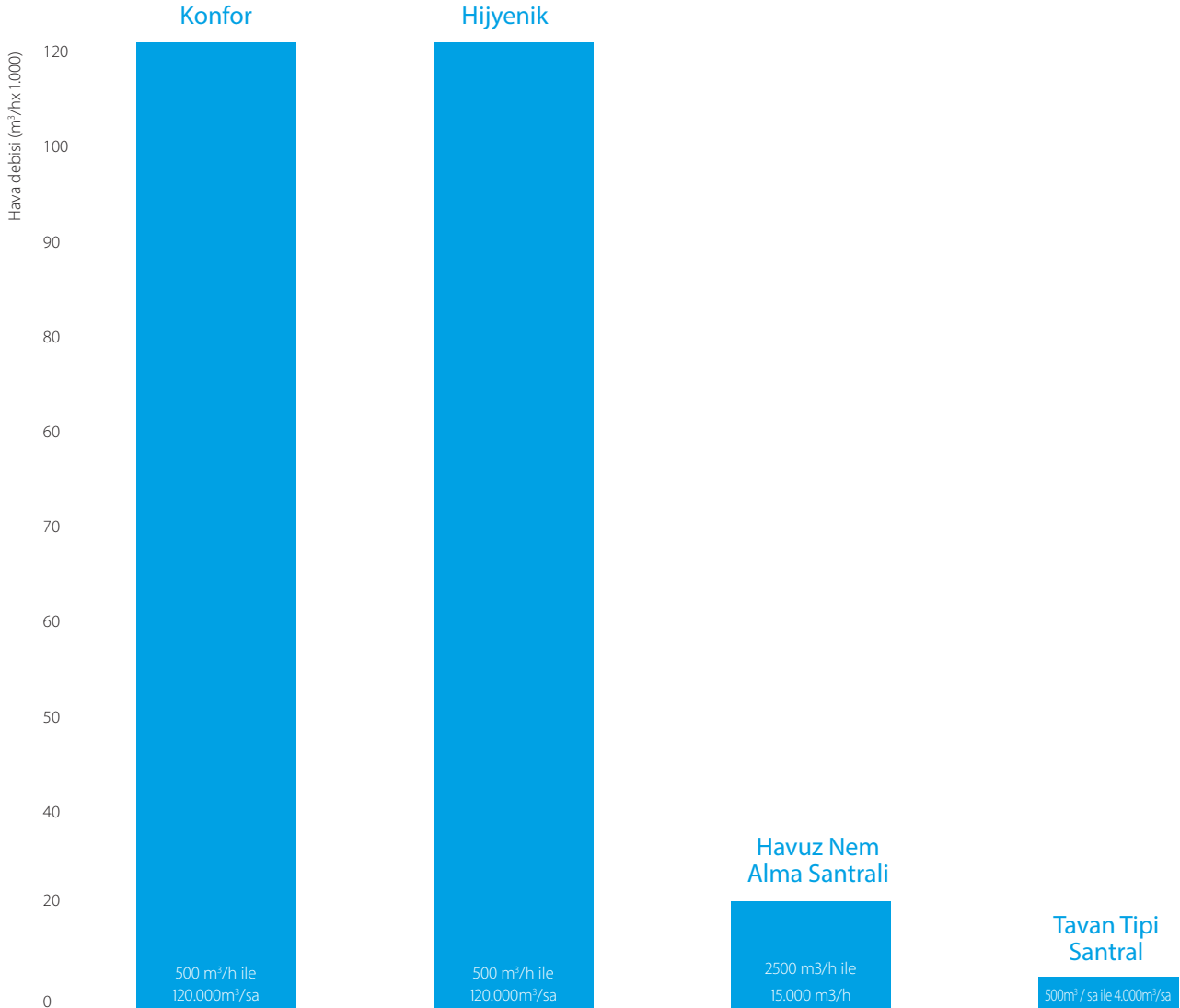
DAMPER VE EC FAN



ROTÖRLÜ TİP ISI GERİ  
KAZANIM VE FİLTRE



## DKS serisine genel bakış



## Genel Özellikler

Eurovent belgelendirme kuruluşunun akredite laboratuvarlarından TÜV-Süd onaylı ISO 9001:2000 kalite güvence sistemi altında belgeli olarak Daikin'in Sakarya Hendek'teki üretim tesislerinde üretilen DAIKIN klima santralleri CE, GOST, Eurovent belgelerine sahip olup TÜV onaylı EN 1886 standartlarının en üstün özelliklerine sahiptir.

500-120.000 m<sup>3</sup>/h hava debisi aralığında ve standart olarak 70°C'ye, özel uygulamalarda ise 120°C'ye kadar olan hava sıcaklığını sağlayacak şekilde, standart ve isteğe bağlı olarak daha yüksek debilerde üretilen DAIKIN Klima Santralleri yüksek mekanik dayanımı, ısı performans özellikleri, 40 ve 60 mm panel kalınlık seçenekleriyle, yüksek kalite sınıfı, çevre dostu üretim ve sahip olduğu opsiyonel aksesuarlarla müşterilerin tüm beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Klima santrallerinin sahip olduğu modüler çift cidarlı paneller, dış yüzeyi boyalı galvaniz (RAL 9022) iç yüzeyi galvaniz veya paslanmaz sacdan mamul çift kıvrımlı cidar arası 110 kg/m<sup>3</sup> yoğunluğunda 40 ve 60 mm kalınlıklı standart olarak kaya yünü izolasyonlu olup yüksek sızdırmazlık sağlanmıştır.

Santrallerimizde yüksek verimli, seyrek veya sık kanatlı galvanizli sac ve alüminyumdan imal edilen ithal radyal tip fanlar kullanılmaktadır. Statik ve dinamik olarak balanslı olduğu gibi titreşimin gövdeye geçmesini önlemek için ayrıca kauçuk yalıtımlar üzerine monte edilmektedir. Fan motorları IP 55 koruma sınıfına sahip ve IEC 34-6'ya uygundur.

Kullanım yerine ve ihtiyaca bağlı olarak farklı tip ve ölçülerde filtreler (panel, torba, HEPA, karbon vs.) kullanılmaktadır. Filtre hücreleri, istenmeyen hava kaçaklarına engel olacak şekilde ve uluslararası standart filter ölçülerine uygun ve optimum hava hızlarına dayanarak projelendirilirler.



	Soğuk	Isıtma	Kızgın
Isıl Geçirgenlik	T1	T2 T3 T4 T5	
Isık Köprüleme Faktörü	TB1	TB2 TB3 TB4 TB5	
Mekanik Dayanım	D1	D2 D3	
Gövde Sızdırmazlık	L1	L2 L3	
Filter By-pass Kaçağı	F9	F8 F7	

### Hijyenik Tip Klima Santralleri

GMP (Good Manufacturing Practice) ve hijyenik standartlara göre üretilmektedir. Kullanılan özel profil sistemiyle, santral içinde bakteri üretimine neden olabilecek keskin köşe, sivri uç vs. önlenmektedir. Hijyenik Klima Santrallerinde bulunan kapılar negatif basınç altındaki yerine dışa doğru, pozitif basınç altındaki mahallerde ise içe doğru açılacak şekilde imal edilmektedir. Ayrıca; fanlar, ısıtma ve soğutma serpantinleri de temizlik için kızaklarından kaydırılarak çıkarılabilmektedir.

3194 sayılı kanun ile düzenlenen imar yönetmeliğinin sığınaklar ile ilgili eki, yapılacak sığınak çeşitleri ve bunların zorunlu olarak sahip olması gereken özel havalandırma ve iklimlendirme cihazlarına ilişkin hükümleri kapsar.

### Tavan Tipi Klima Santralleri

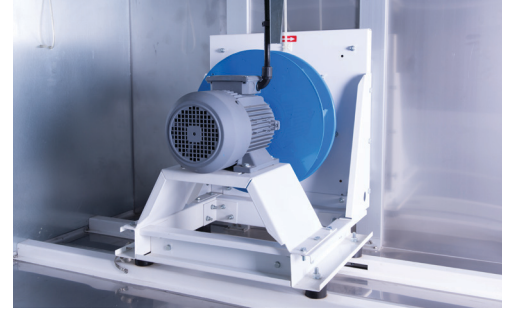
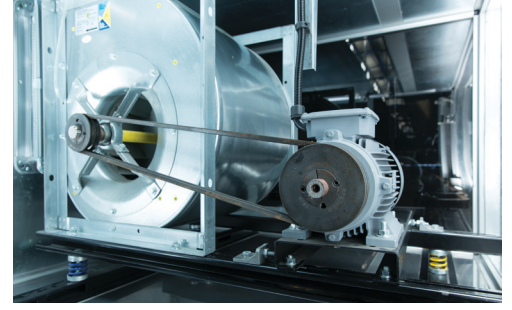
Özellikle küçük ve orta büyüklükteki mahallerin ısıtma, soğutma ve havalandırma ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılır. Kompakt yapısı sayesinde cihaz asma tavan aralarına monte edilebilmektedir.

## Fanlar

Santrallerde çeşitli büyüklüklerde verimi yüksek, seyrek veya sık kanatlı galvanizli sac ve alüminyumdan mamul ithal radyal, plug veya EC fanlar tercihe bağlı olarak kullanılmaktadır. Fanlar statik ve dinamik olarak balanslı olduğu gibi, titreşimin gövdeye geçmesini önlemek için ayrıca kauçuk izolatörler üzerine monte edilmekte ve fan çıkışları santral gövdesine ithal manşetler kullanılarak bağlanmaktadır. Motorlar IP koruma sınıfı, IEC-34-6' ya uygun olup, motor ve fanlarda konik burçlu, çektirme gerekmeden takılıp, sökülen tip kasnaklar kullanılmaktadır. Ayrıca fan bölümünde hijyenik tip flerosan lamba mevcut olup ünitenin içine yerleştirilmiş ve dışarıdan düğmelidir. Hijyenik tipteki klima santrallerinde fan bölümünün kapısında bulunan hijyenik tip gözetleme penceresi ve güvenlik kapısı da standarttır.

### EC Plug Fan

- › Kompakt dizayn
- › Kolay devreye alma / bakım
- › Sessiz çalışma
- › Doğrusal hava akışı



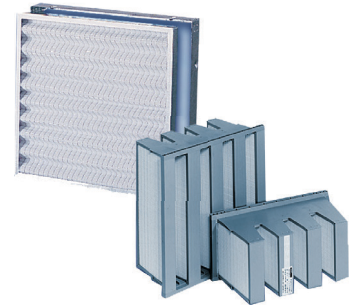
## Damperler

Santrallerde, alüminyum profilden gövdesi ve yine alüminyum aerodinamik formda kanatları bulunan kontrol damperleri kullanılmaktadır. Zıt tahrikli kanatların plastik dişli mekanizmaları alüminyum kenar profili arasına gizlenmiştir. Damperlerin kanat uçlarında bulunan sızdırmazlık contası ve ayar kolu ile de hassas debi kontrolü yapılabilmektedir. Damperler tercihe göre el veya servomotor kontrollü olabilmektedir.



## Filtreler

Santrallerde, istenilen özelliklere uygun olarak çeşitli (panel, torba, HEPA, karbon vb) tipte filtreler kullanılmaktadır. Filtre hücreleri, istenmeyen hava kaçaklarına da engel olacak konstrüksiyonda, uluslararası standart filtre ölçülerine uygun ve optimum hava hızına göre projelendirilmektedir. Bütün filtre hücrelerinde değiştirme kapısı bulunmaktadır. Filtrelerin kirlilik miktarlarını takip edebilmek için U veya magnehelic manometreler kullanılmakta olup talep üzerine fark basınç problarıyla beraber temin edilmektedir.



## Soğutucu Bölümü

Hijyenik uygulamalarda soğutucular paslanmaz sacdan mamul kızaklar üzerinde, yandan çıkabilecek şekilde imal edilmektedir. Bakır boru ve alüminyum kanattan mamul bataryaların altlarında tabanı izole edilmiş paslanmaz sacdan mamul, yoğuşma suyu tavası bulunmaktadır. Hava hızı ve işletme şartlarına bağlı olarak gerekmesi halinde PVC polipropilen alüminyum veya paslanmaz özel profilden mamul damla tutucu yine bu bölümde bulunmaktadır. Kollektör boruları üzerinde standart olarak drenaj ve hava tahliyesi için pürjörler bulunmaktadır.



## Isıtıcı Bölümü

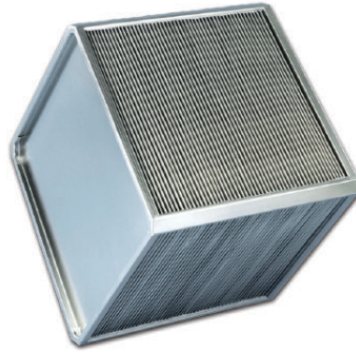
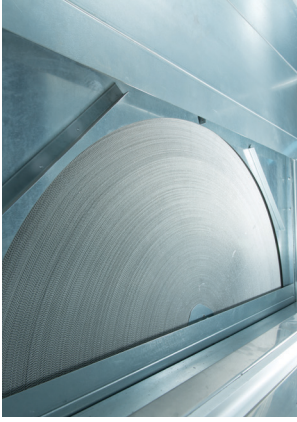
Isıtıcılar galvaniz sacdan mamul kızaklar üzerinde, yandan çıkabilecek şekilde imal edilmektedir. Sıcak su ve kızgın sulu sistemlerde bakır boru ve alüminyum kanat, buharlı sistemlerden ise çelik boru üzerine ekstrüzyon yöntemi ile elde edilmiş alüminyum kanatlı veya sarma kanatlı ısıtıcılar kullanılmaktadır.

## Isı Geri Kazanımı

Isı geri kazanımlı klima santralinde egzoz havası ile taze hava fiziki olarak birbirine karışmadan ısı geri kazanım hücresinde birbirlerine enerjilerini vererek havayı koşullandırır. Klima santrallerinde yaz ve kış şartlarında dışarıya atılan egzost havasının ısı enerjisi geri kazanılıp besleme havasına transfer edilmesiyle % 80'lere varan enerji kazanımları sağlanmaktadır.

## Isı Geri Kazanım Tipleri

- Döner Tamburlu Tip (Rotor)
  - › Entalpik ( Sadece duyulur ısı transferi yapmaktadır.)
  - › Higroskopik ( Duyulur ısı transferi ve az oranda gizli ısı transferi yapmaktadır.)
  - › Sorption ( Duyulur ve gizli ısı transferi yapmaktadır.)
- Plakalı Tip
  - › Counterflow
  - › Crossflow
- Run-around Tip (serpantinden serpantine)

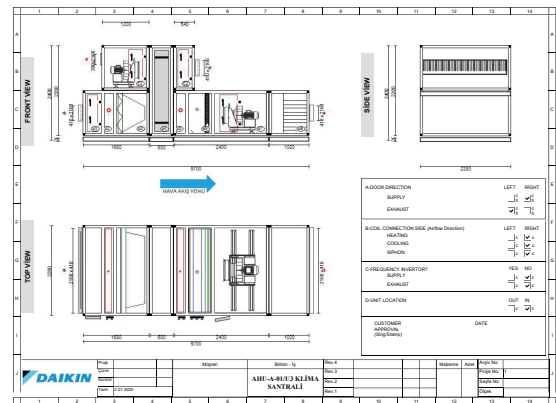


## Nemlendirici Bölümü

İhtiyaca göre buharlı veya sulu tip nemlendirici hücreleri bulunmaktadır. Nemlendiriciler standart panellerden mamul hücreler içinde, paslanmaz sacdan imal edilmekte, PVC veya paslanmazdan mamul damla tutucuları, paslanmaz borudan kollektör sistemi, sızdırmaz gözetleme pencereli pompalı veya pompasız olarak imal edilmektedir.

## Yazılım

Klima santrali seçim programımız, klima santrallerinin teknik seçimlerinin ve fiyat değerlendirmesinin yapılabilmesi için hızlı ve kapsamlı bir hizmet sunmak üzere Daikin tarafından geliştirilmiş güçlü bir yazılımdır. Her tipte ürünü yapılandırabilecek ve en katı tasarım ihtiyaçlarına dahi tam olarak yanıt verebilecek eksiksiz bir araçtır. Bu esnek program, belirli koşulları sağlayacak ekipmanların seçim işlemini optimuma çıkarır ve klima santralinin tüm bölüm ve bileşenlerini içeren tam teknik bilgi ve onaylı çizimleri sağlar.

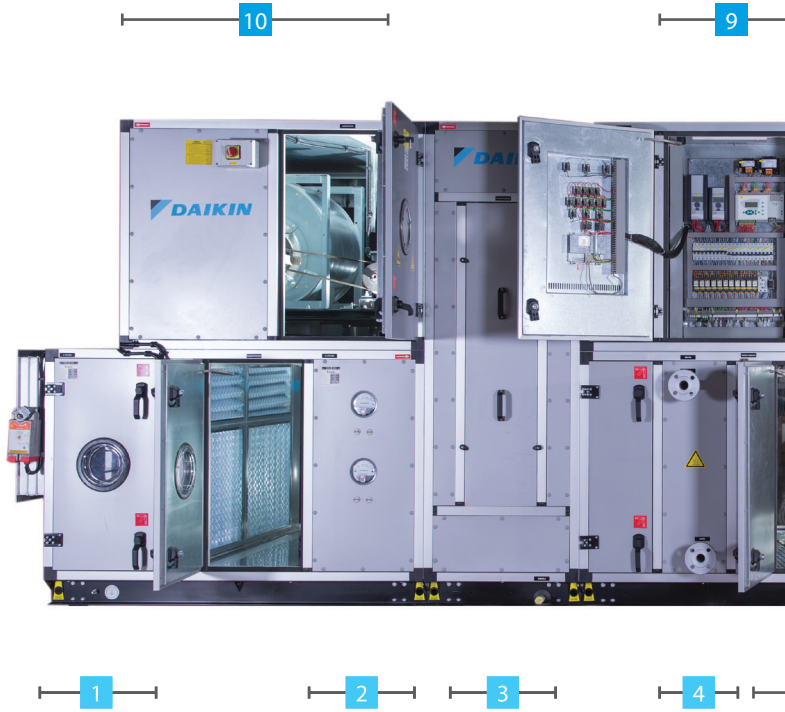


# Bir bakışta çalışma ilkesi

Daikin klima santralleri çeşitli konfigürasyonlarda, geniş yelpazede komponent seçenekleri ile her türlü müşteri talebini karşılayabilmektedir.

## Besleme tarafı

- 1 Ön Filtre Hücresi:** Damperler vasıtasıyla ile alınan taze hava G2, G3 ve G4 filtreler ile ön filtrasyondan geçirilir
- 2 Filtre Hücresi:** Taze hava içindeki küçük partiküllerin filtrasyonu için F5, F6, F7, F8 ve F9 sınıfında torba (hassas) filtreler kullanılmaktadır
- 3 Isı Geri Kazanım Hücresi:** Egzost havasından ısı transferi sayesinde enerji kazanımı sağlanır
- 4 Isıtma Bataryası:** Dış ortamdan alınan havanın ısıtılması için kullanılır. Hijyenik, konfor tipleri mevcuttur.
- 5 Donma Koruma Hücresi:** Taze hava hattı üzerinde ısıtma bataryasından sonra donma ile oluşabilecek risklerin kaldırılması için kolay erişimli özel tasarım donma koruma hücresi
- 6 Soğutma Bataryası:** Dış ortamdan alınan havanın soğutulması için kullanılır. Hijyenik ve konfor tipleri mevcuttur.
- 7 Besleme Havası Fanı:** Öne eğik, geriye eğik kanatlı veya plug fanlar seçilebilir. Pozitif basınca uygun içe açılır tip servis kapısı, atış ağız flanşları gibi aksesuarlar eklenebilir.



### Fanlar

- › Öne eğik sık kanatlı fan
- › Geriye eğik seyrek kanatlı fan
- › Geriye eğik airfoil kanatlı fan
- › Plug fan

### Eşanjörler

- › Su bataryaları
- › Buhar bataryaları
- › Direkt genişlemeli DX bataryaları
- › Elektrikli bataryalar

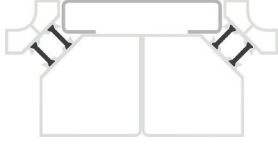
### Nemlendiriciler

- › Buharlı (elektrikli)
- › Buharlı nemlendirici
- › Pedli tip sulu nemlendirici (adyabatik)



**Özel Termal Kesici Profili**

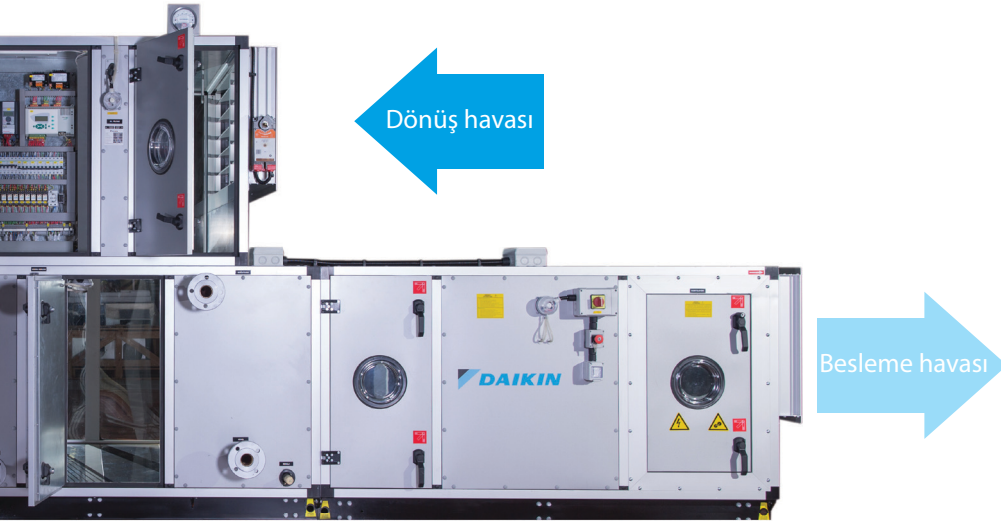
Tüm klima santrallerimizde kullanılan termal köprü profilimiz

**MCC ve DDC Kontrol Panosu**

- › BMS'e uygun protokollerde çalışabilen gerilim, güç ve otomasyon panosudur.
- › Santral içerisine gizlenerek erişim ve bakım kolaylığı sağlar.



9 | 8



5 | 6 | 7

**11 Dökme conta :**

- › Kolay uygulama
- › Zaman ve işçilik avantajı
- › Kokusuzdur
- › Çevre ve insan sağlığına zararı yoktur
- › Yapışma özelliği yüksektir
- › Yüksek sıcaklık dayanımı (130 C)
- › UV ışınlarından etkilenmez
- › Toz veya kir tutmaz
- › Mikrop, bakteri üretmez (hijyeniktir)
- › Uzun ömürlüdür

**Dönüş tarafı**

- 8 Dönüş Havası Filtresi:** Ayarlanabilir damper ile alınan dönüş (egzost) havası G2-G3-G4 filtrelerinden geçirilerek ısı geri kazanım hücresinin kirlenmesi ve hasar görmesi engellenir.
- 9 Kontrol Hücresi:** Cihazın bina otomasyonuna uygun olarak çalışabilmesi ve mahal için istenilen çalışma şartlarının kolaylıkla set edilebilmesini sağlar. Kullanım durumu ve konfor şartlarına göre enerji tasarrufu sağlar.
- 10 Egzost Fan Hücresi:** Egzost hava fan ve hücresi plug, öne eğik ve geriye eğik kanatlı ve pozitif veya negatif basınca uygun içe veya dışa açılır tip servis kapısı seçeneği atış ağız flanşı ile birlikte.

**Isı geri kazanımlı sistemler**

- › Döner tambur tip (duyulur ve gizli ısı transferi)
- › Çapraz akışlı plaka tipi
- › Serpantinden serpantine (run-around coil)
- › Isı borulu tip (heat pipe)

**Diğer bölüm**

- › Susturucu bölümü
- › Aktüatörler veya manuel kontrollü damperli karıştırma kutusu bölümü
- › Boş hücre

**Filtreler**

- › Ön filtreler (kaba filtreler) - G1, G2, G3, G4
- › Hassas filtreler - F5, F6, F7, F8, F9
- › HEPA filtreler - H10, H11, H12, H13, H14
- › ULPA filtreler - U15, U16
- › Aktif karbon filtreler

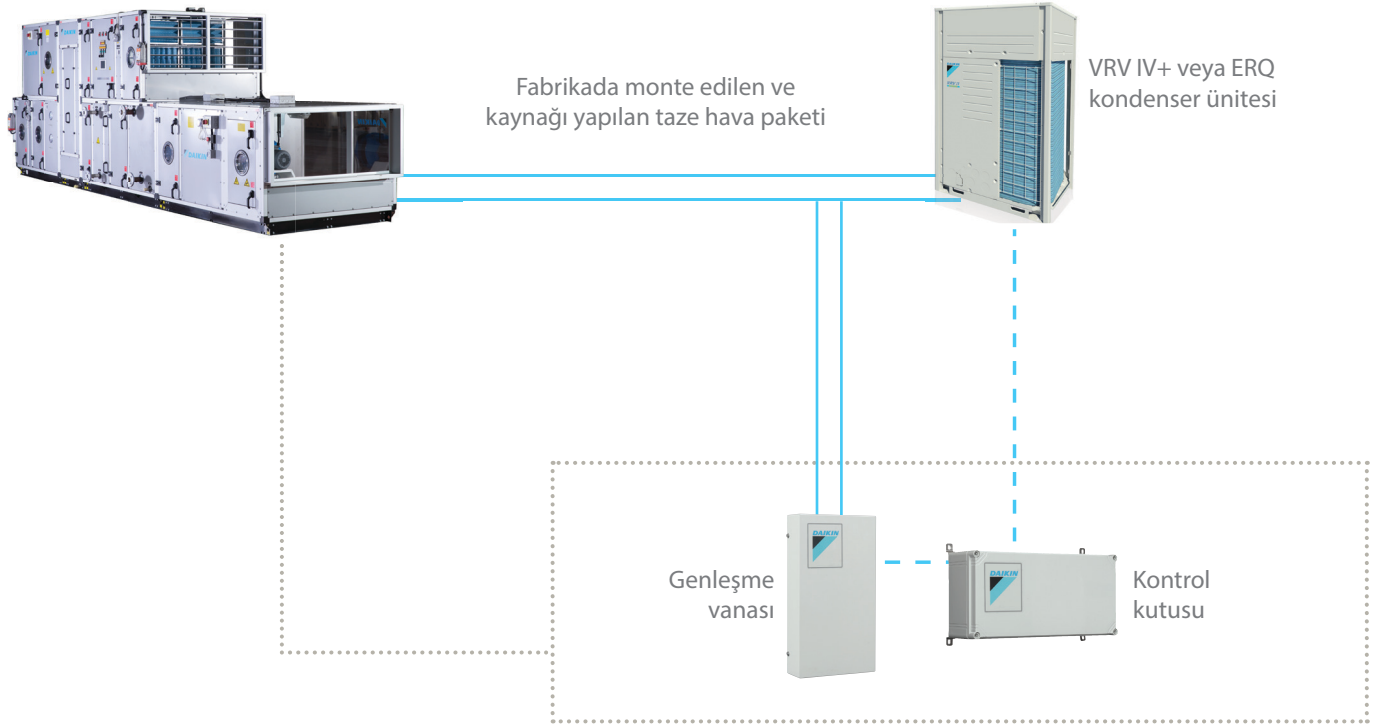
**Aksesuarlar**

- › Kontrol özellikleri
- › Donma koruması
- › Manometreler
- › Tahrik muhafazası
- › Çatı
- › Damla tutucu
- › ...

# Klima santrali uygulaması

## Klima Santrali – VRV IV+ / ERQ Dış Ünite Bağlantısı

5 – 54 HP aralığında VRV IV Isı Pompası, Isı Geri Kazanımlı dış üniteler veya 5 – 10 HP aralığında ERQ dış üniteler ile klima santralleri arasında bağlantı yapılabilir. Bağlantı için Genleşme Vanası ve Kontrol kitleri gerekmektedir.



# Notlar

A grid of 20 horizontal dashed lines for writing notes.



Bu yayın yalnızca bilgilendirme amaçlı olarak hazırlanmıştır ve Daikin A.Ş.'yi bağlayıcı bir teklif niteliği taşımamaktadır. Daikin A.Ş. bu yayının içeriğini sahip olduğu tüm bilgiler ışığında titizlikle derlemiştir. Ancak, kitapçığın içeriği ve bu kitapçıkta adı geçen ürün ve hizmetlerin eksiksizliği, doğruluğu, güvenilirliği veya belirli bir amaca uygunluğuna ilişkin doğrudan veya dolaylı olarak hiçbir garanti verilmaz. Özellikler önceden bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir. Daikin A.Ş. bu yayının kullanımıyla ve/veya yorumlanmasıyla bağlantılı olarak en geniş anlamda hiçbir doğrudan veya dolaylı hasar veya zarardan dolayı sorumluluk kabul etmeyecektir. Tüm içeriğin telif hakkı Daikin A.Ş.'ye aittir.



Daikin Europe NV şirketi Sıvı Soğutma Grubu Paketleri (LCP), Klima santralleri (AHU), Fan coil cihazları (FCU) ve değişken soğutucu akışkanlı sistemler (VRF) için Eurovent Sertifikasyon Programına dahildir. Sertifikaların devam eden geçerliliklerini online olarak [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) veya [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com) adresinden kontrol edebilirsiniz.

**DAIKIN A.Ş. / TÜRKİYE**

**Genel Müdürlük Daikin Plaza** Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sk.  
No:20 34848 Maltepe/İSTANBUL Tel: (0216) 453 27 00 Faks: (0216) 671 06 00

[www.daikin.com.tr](http://www.daikin.com.tr) • 444 999 0

