



TEKNİK SEÇİM KATALOĞU



- Enerji Geri Kazanım
- Kaliteli Komponentler / Uzun Ömür
- Yüksek Tam ve Sezonsal Verimlilik
- Servis Verilebilirlik / Esnek Tasarım

Çatı Tipi Paket Klima Cihazları

Soğutma Kapasitesi 22-215 kW - Isıtma Kapasitesi 24-229 kW

50/48 UC-(V) / UP-(V) 025-220



İÇİNDEKİLER

Genel Özellikler	3
Kodlama	4
Ecodesign / Verim	4
Gövde	6
Soğutma Çevrimi / Kompresörler	6
Buz Çözme (Defrost) Çalışması	6
Filtre	6
EC Plug Besleme Fanı	7
Bataryalar	7
Kondenser Fanı	7
Ekonomizör	7
Servis Verilebilirlik	8
Kontrol Panosu	8
Enerji Metre	8
Kompresör Yumuşak Kalkış	8
SmartVu	9
BMS Haberleşme Kartları	9
Oda Termostatı	9
Mahal Kontrolcüsü	9
Sensörler	10
Kirli Filtre Dedektörü	10
Kaçak Dedektörü	10
Nem Kontrolü	10
UV-C Lamba	10
İlave Isıtma Opsiyonları	11
Elektrikli Isıtıcı	11
Sıcak Sulu Batarya	11
Yoğuşmalı Doğalgazlı Isıtıcı	12
Elektrikli Ön Isıtıcı	12
Enerji Geri Kazanım	12
Tamburlu Enerji Geri Kazanımı	12
Termodinamik Enerji Geri Kazanımı	13
Güç Egzoz Fanı	14
Yangın Güvenliği Opsiyonları	14
EC Plug Dönüş Fanı ve Bina Basınçlandırma Kontrolü	14
Hava Kanalı Bağlantısı Opsiyonları	15
Çatı Kaidesi (Roofcurb)	15
Opsiyonlar	16
Aksesuarlar	19
Performans Tabloları	20
Fiziksel Veriler	20
Elektriksel Veriler	21
Min. & Maks Hava Debileri	22
Çalışma Limitleri	22
Ses Seviyeleri	23
Boyutlar	24
Besleme Fanı / Dönüş Fanı / Güç Egzoz Fanı	33
Basınç Düşümleri	34
Elektrikli Isıtıcı	37
Doğalgazlı Isıtıcı	38
Sıcak Sulu Batarya Sıcaklığa Göre Düzeltme Faktörleri	39
Sıcak Sulu Batarya Sıvıya Göre Düzeltme Faktörleri	42
Tamburlu Enerji Geri Kazanım Modülü	43
Termodinamik Enerji Geri Kazanımı	48
Ürün Şartnamesi	49

GENEL ÖZELLİKLER

Çatı tipi paket klimalar, tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma işlemlerini komple tek ünite içerisinde yapabilen, dış ortama konularak kanallarla mahal içindeki havanın şartlandırılmasını sağlayan cihazlardır.

2 bağımsız soğutucu akışkan devresinde toplam 4 sabit hızlı kompresör veya opsiyonel olarak invertörlü kompresör ile parsiyel yüklerde kapasite ihtiyacına göre cihazların çektiği güç azaltılarak enerji tasarrufuna olanak sağlanmaktadır. Ayrıca besleme havası ve dönüş havası tarafında standart olarak kullanılan EC plug fanları ile hem verim hem de servis kolaylığı sağlanmaktadır. EC plug fanları sayesinde bina basınç kontrolü opsiyonu ile bina içi basınçlandırma kontrolü yapılabilmektedir.

Yeni jenerasyon cihazlar sahada her türlü kanal bağlantı yönü ihtiyacına cevap verebilmektedir. Hem besleme hem de dönüş havası tarafında tüm opsiyonlar seçili olsa bile alt, üst veya yandan kanal bağlantısına olanak sağlanabilmektedir.

Havanın şartlandırıldığı iç ünite tarafında hem ısı performans hem de hava sızdırmazlığı açısından 30 mm çift cidarlı camyünü izolasyonlu paneller standart olarak kullanılmaktadır.

Isıtma ihtiyacı, ısı pompası cihazlarındaki DX bataryalı ısıtmaya alternatif olarak tümü cihazın içine entegre edilmiş çok kademeli elektrikli ısıtıcı, oransal kontrollü sıcak su bataryası veya yağışmalı yüksek verimli oransal kontrollü düşük NOx emisyonlu doğalgazlı ısıtıcılar ile de sağlanabilmektedir.

Enerji geri kazanım için ise ister tamburlu ister termodinamik enerji geri kazanım opsiyonları seçilebilmektedir. Termodinamik enerji geri kazanım opsiyonu ilave yer kaplamadan cihazın içinde bağımsız bir tersinir soğutma devresi içermekte böylece özellikle yaz/kış mevsimlerinin ılıman geçtiği iklimlerde sürekli olarak dönüş havasından enerji geri kazanımına imkan sağlamaktadır. Tamburlu tip enerji geri kazanımı ise sahada ilave bir modül ile cihaza kolayca monte edilebilmekte ve yaz/kış mevsimlerinin daha sert geçtiği iklimlerde yüksek kapasiteli ve verimli enerji geri kazanımına imkan vermektedir. Tamburlar hem entalpi ve soğurmali tip seçilebilmekte böylece dış havanın nem oranına göre duyulur ve gizli ısısından faydalanabilmesine olanak sağlayarak toplam geri kazanılacak enerji miktarı artırılabilir.

50/48 UC-(M) / UP-(M) çatı tipi klima cihazları diğer Carrier soğutma gruplarında olduğu gibi standart olarak SmartVu dokunmatik renkli ekran kullanıcı arayüzü ile birlikte tedarik edilmektedir. Bu arayüz ile kullanıcı, cihazın tüm parametrelerine kolayca erişebilmekte ayrıca cihaza bağlı bir ethernet kablosu ile dünyanın her yerinde internet üzerinden cihazı kontrol edebilmektedir.



Kodlama

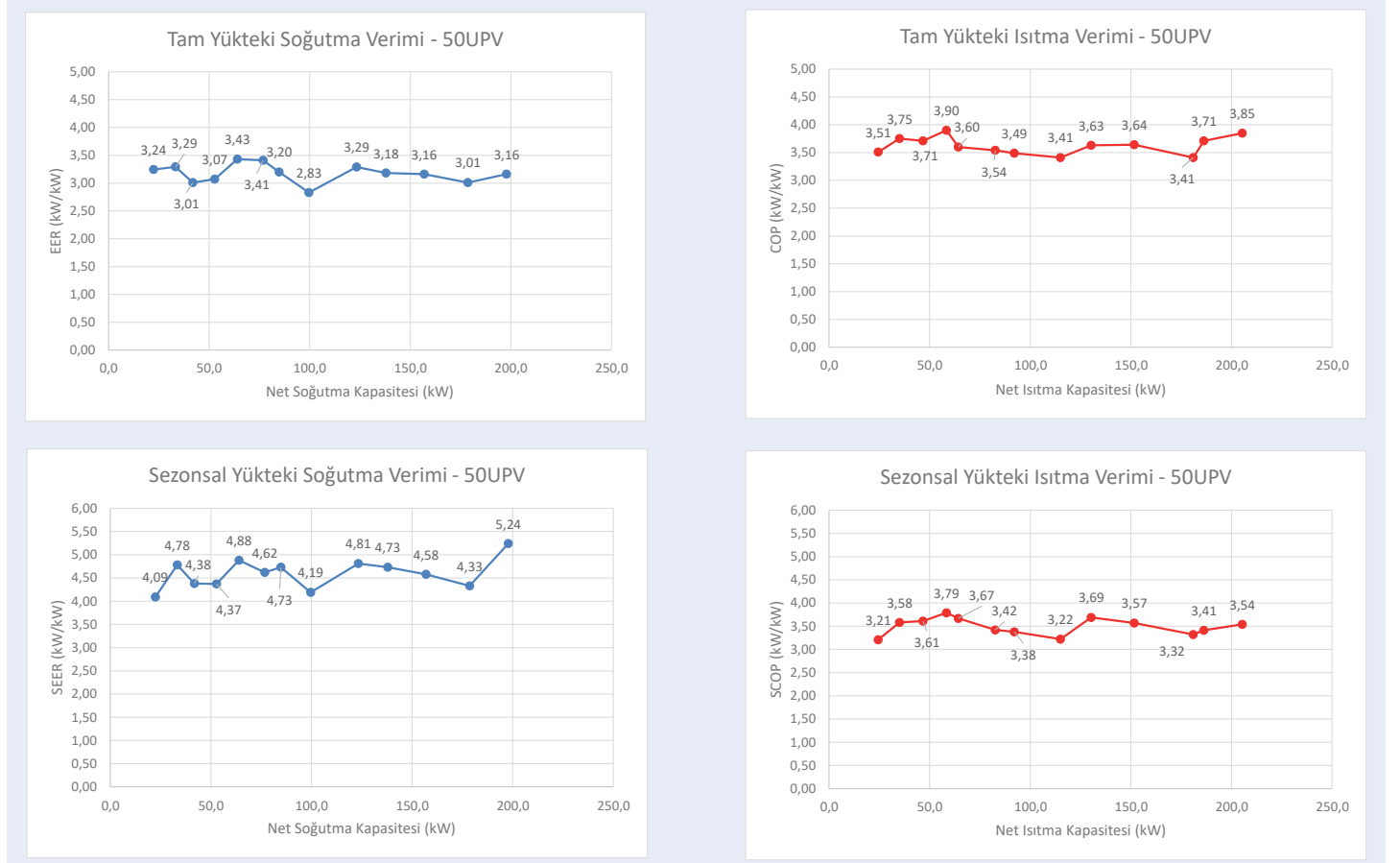
Model Kodlama				
1-2	48	CARRIER ÇATI TİPİ KLİMA SERİSİ	>	48: Doğalgazlı Isıtıcı 50: Doğalgazlı Isıtıcısız
3	U	ATIK ISI YÖNETİMİ	>	U: Hava Soğutmalı
4	C	SOĞUTMA / ISITMA	>	C: Sadece Soğutma P: Isı Pompası
5	V	KOMPRESÖR	>	-: Sabit Hızlı V: İntertörlü
6-7-8	055	NOMİNAL KAPASİTELER	>	025, 035, 045, 055, 065, 075, 090,105, 125, 140, 160, 190, 220

Ecodesign / Verim

Avrupa Birliği Komisyonu'nun 2016/2281 Regülasyonu uyarınca çatı tipi klima cihazlarında 2018 yılı başından itibaren hem soğutma hem de ısıtma modu için minimum sezonsal verimlilik kriterleri aranmaya başlanmıştır. SEER ve SCOP olarak tanımlanan bu sezonsal verimlilik değerleri EN 14511 ve EN 14825 standartlarına göre hesaplanmaktadır. Cihazların farklı dış hava sıcaklıklarında farklı kapasite ihtiyaçları ve o şartlardaki belirlenmiş yıllık çalışma saatlerini dikkate alarak hesaplanan sezonsal verimlilik değerleri

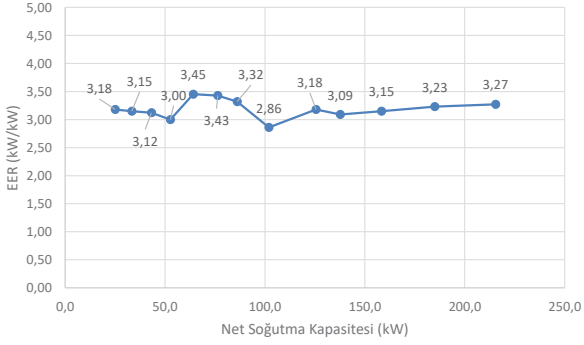
cihazların sadece çalışırken değil aynı zamanda standby, karter ısıtıcı vb... gibi pasif modlardaki cihazın çektiği güçleri de dikkate almaktadır.

50/48 UC-(M) / UP-(M) yeni jenerasyon çatı tipi klima cihazların modelleri 2021 yılında Avrupa'da yürürlüğe girmiş olan Ecodesign (EU 2016/2281) gerekliliklerinin üzerinde verimliğe sahiptir. Ayrıca 50/48 UC-(M) / UP-(M) Carrier çatı tipi klimalar tüm modellerde tam yükte de EN 14511-2018 standardına göre A sınıfıdır. (EER, COP)*

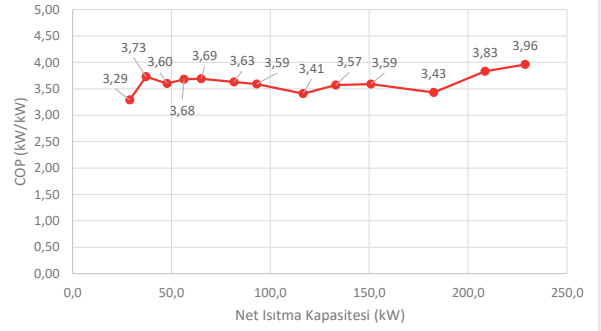


*50/48 UP-105 hariç

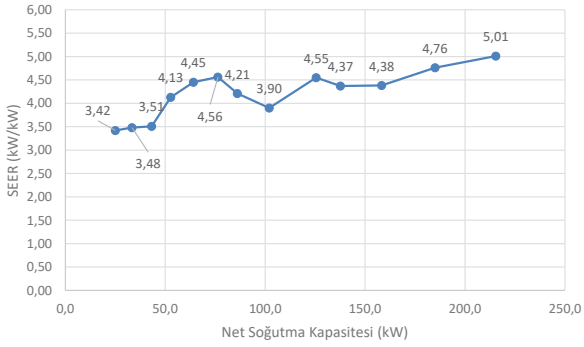
Tam Yükteki Soğutma Verimi - 50UP-



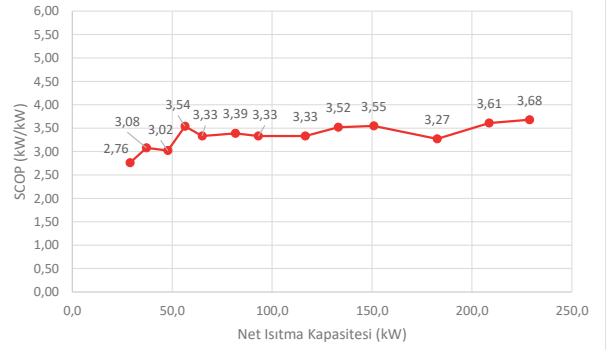
Tam Yükteki Isıtma Verimi - 50UP-



Sezonsal Yükteki Soğutma Verimi - 50UP-



Sezonsal Yükteki Isıtma Verimi - 50UP-



Gövde

Cihazın iç ünite diye adlandırılan bölümü şartlandırılmış havanın dış hava ile ısı iletimini minimuma indirmek için 30 mm kalınlığında çift cidarlı sandviç panellerden oluşmaktadır. Sandviç panellerin içinde A1 yanmazlık sınıfında camyünü izolasyon kullanılmaktadır. Dış panel sacı polyester toz boyalıdır. Servis kolaylığı açısından cihazın tüm panelleri sökülebilir özelliktedir.

Soğutma Çevrimi / Kompresörler

Soğutma çevriminde scroll tip kompresörler ve R410A soğutucu akışkan kullanılmaktadır. 50/48 UC/UP çatı tipi paket klimaların, 025-035-045-055 modellerinde tek devreli invertör teknolojisine sahip özel yüksek verimli kompresörler standart olarak kullanılmaktadır. 065-075-090 cihazlarında ise her birinde 2 adet tandem kompresör içeren 2 bağımsız soğutucu akışkan devresi bulunmaktadır. Bu sayede tüm modeller Ecodesign 2021 sezonsal verimlilik değerlerinin üzerinde bir verimliliğe sahiptir. Invertörlü kompresörler sayesinde değişken yük taleplerine daha hassas cevap verilerek kompresörlerin on/off çalışması önlenir ve böylece soğutma sistemindeki güvenilirlik artırılarak kompresörlerin daha uzun ömürle çalışması sağlanır. Soğutma devresindeki elektronik genişleme vanası daha güvenilir ve verimli soğutucu akışkan kontrolüne olanak sağlar. Her bir kompresör üzerinde elektrikli karter ısıtıcısı ve kompresörlerin altında titleşimleri önlemek amacıyla plastik takozlar bulunmaktadır.



Buz Çözme (Defrost) Çalışması

Isı pompalı cihazlarda kışın dış hava sıcaklığı düşük olduğunda, dış ünite tarafındaki bataryalarda donmayı önlemek üzere cihazda buz çözme işlemi, kontrol ünitesinden alınacak otomatik uyarlamalı algoritma ile çalıştırılmaktadır. Dış ünite bataryası tabanında buz birikmesini önlemek amacıyla batarya alt kaidesi suyun kolay drenajı için eğimli yapıdadır ve alt kaidede tabanda biriken buzu eritmek amacıyla elektrikli ısıtıcı bulunmaktadır.

Filtre

Ana termodinamik bataryadan önce, 50 mm genişliğinde, karton çerçeveli G4 filtreler kullanılmaktadır. Opsiyonel olarak aşağıdaki filtreler de seçilebilmektedir.

- 50 mm, metal çerçeveli, M1 yanmazlık sınıfında G4 filtre
- 50 mm, metal çerçeveli, M1 yanmazlık sınıfında F7 filtre
- 50 + 50 mm, metal çerçeveli, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli G4 + F7 filtreler
- 50 + 50 mm, metal çerçeveli, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli M6 + F7 filtreler
- 50 + 50 mm metal çerçeveli, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli F7 + F9 filtreler (50 + 96 mm 125,140 ve 160 modelleri için)

Opsiyonel olarak filtrelerdeki basınç kaybı belirli bir değerin üzerine çıktığında cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir fark basınç anahtarı temin edilebilmektedir



EC Plug Besleme Fanı

Çatı tipi klima besleme havası tarafında standart olarak IE4 motor verimlilik sınıfında EC plug fanları kullanılmaktadır. Bu sayede talebe göre hava debisi otomatik olarak düşürülerek fanların daha az güç çekmesi ve doğal olarak sezonsal verimlilik açısından yüksek değerlere ulaşmaya olanak sağlanmaktadır. Fanların geniş çalışma aralığı her türlü kanal basınç kayıplarını karşılamaya imkan vermekte ayrıca bina basınçlandırma kontrolü opsiyonu sayesinde mahaldeki basınç istenilen düzeyde tutulabilmektedir. EC plug fanlar sayesinde hem işletmeye alma hem de cihazın çalıştığı her an SmartVu üzerinden hava debileri izlenebilmekte ve değiştirilebilmektedir. Fanlar sürgülü bir kızak mekanizması ile cihazdan dışarı doğru çıkarılarak kolayca servis verilebilmektedir. EC plug fanların çalışma modu, kritik hat üzerindeki kanal basınç kayıplarından etkilenmeden istenen hava debisini sağlamak için sabit hava debisi (CAV) modunda veya mahal sıcaklığı ve cihazın verimi dikkate alınarak çalışmayı sağlayan değişken hava debisi (VAV) modu olarak kontrolcü üzerinden seçilebilmektedir. Fanların üzerinde, arıza yaptığında cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir basınç sensörü standart olarak bulunmaktadır.



Bataryalar

Bataryalar, içi yivli bakır boru üzerine oluklu alüminyum kanatçıklardan oluşmaktadır. Tüm bataryalar üretildikten sonra su havuzunda 45 bar basınçlı hava ile kaçak testine tabi tutulmaktadır. Çift devreli cihazlarda iç ünite bataryalarının interlaced (intertwined) yapısı sayesinde tek devrenin çalıştığı durumlarda daha güvenilir ve verimli çalışma imkanı sağlar. UV ve korozyon dayanımını arttırmak amacıyla iç ünite ve/veya dış ünite bataryalarında kaplamalı mavi poliüretan alüminyum kanatçıklar kullanılabilir veya ayrıca iç ünite ve/veya dış ünite bataryaları Aqua Aero kaplama ile kaplanabilir. Soğutma bataryasının altında altı izolasyonlu, eğimli ve servis kolaylığı açısından kayar bir mekanizma ile çıkarılabilir tipte 304 kalite paslanmaz çelikten imal bir drenaj tavası kullanılmaktadır. Drenaj tavasındaki suyun kolayca tahliyesi için negatif basınçta çalışmaya uygun toplu bir sifon ayrıca standart olarak cihazla birlikte temin edilmektedir.

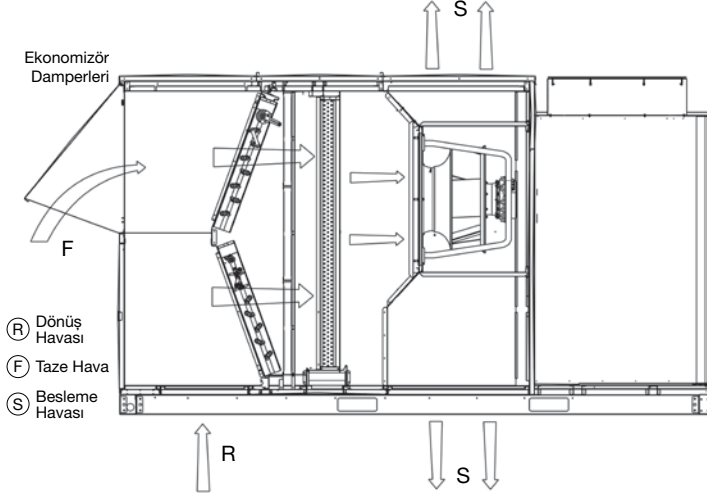
Kondenser Fanı

Kondenser tarafında paslanmaya karşı dayanıklı, kompozit malzemeden imal, oldukça sessiz çalışan aksiyel tipte, iki hızlı, Carrier'in özel tasarımı Flying Bird™ VI. jenerasyon fanlar kullanılmaktadır. Kısmi yükte veya düşük dış ortam sıcaklıklarında fan otomatik olarak düşük hıza geçer, iki hızlı fan motoru fan hızının en iyi verimlilik için ayarlanmasına izin verir.

Ekonomizör

Ekonomizör opsiyonu, cihazın istenen çalışma şartlarındaki taze hava oranını almaya yarayan ve birbiri ile uyumlu çalışan taze hava ve dönüş damperleri ve motorundan oluşmaktadır. Termostatik kontrollü ekonomizörde taze hava damperi, dış ortam ve mahal sıcaklık sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilmektedir. Entalpi kontrollü ekonomizörde taze hava damperi, dış ortam, mahal sıcaklık sensörleri ve dönüş ile taze hava entalpi sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilmektedir. Entalpi ekonomizör opsiyonu seçildiğinde ilave olarak dış ortam ve dönüş havası entalpi sensörleri de tedarik edilmektedir. Ekonomizör, yağmurun girmesini önleyici davlumbaz ve cisimlerin girmesini önleyici tel kafes birlikte tedarik edilmektedir. Ekonomizör, dış hava sıcaklığı yeterince düşük olduğunda iç ortam soğutma yükü ihtiyacına göre, damper açıklıkları kontrolcü tarafından otomatik olarak ayarlanarak serbest soğutmaya (free cooling) olanak sağlayabilmektedir. Ekonomizör, SmartVu kontrolü ile dış hava, iç ortam havası ve besleme havası sıcaklığını sürekli kontrol ederek mahal soğutma yükü ihtiyacına göre gerektiğinde tamamen serbest soğutma yapabildiği gibi gerektiğinde kompresörler ile mekanik soğutma ile beraber serbest soğutmaya da olanak sağlayabilmektedir. Damper çerçeveleri ve kanatları alüminyum malzemeden imal ve damper kanatları sızdırmazlık sağlamak amacıyla klas 2 sınıfındadır. Damper motoru, elektrik kesilmesinde veya cihaz kapatıldığında otomatik olarak kapanabilmek amacıyla yay geri dönüşlü tiptedir.

İstenildiği takdirde mahale monte edilebilen bir CO₂ sensörü ile damper açıklıkları kontrolcü tarafından otomatik olarak ayarlanarak mahal iç hava kalitesi de kontrol edilebilmektedir



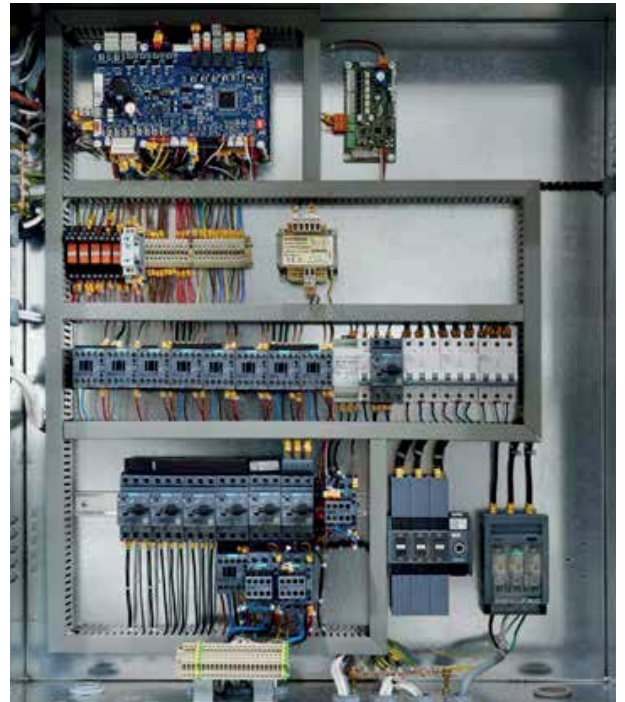
Servis Verilebilirlik

- 50/48 UC/UP çatı tipi klima cihazlarının tüm panelleri sökülerek cihaz içi komponentlere kolayca erişilebilmektedir.
- Soğutma çevrimi ekipmanları ve kompresörler kolay servis verilebilirlik açısından cihazın kolayca ulaşılabilen bir bölümünde toplanmıştır.
- Hem besleme hem de dönüş fanları kızaklı mekanizmaya sahip olduğu için servis ihtiyacı durumunda fanlar kızak mekanizmalarından sürülerek dışarıya kolayca çıkarılabilmektedir.
- Soğutma bataryasının altında bulunan drenaj tavası sökülebilir özellikte olduğu için kolayca temizlenebilir.
- Cihazın güç beslemesi (üzerinde tüm opsiyonlar olsa bile) tek noktadan yapılmaktadır.
- Cihazın üzerinde standart olarak tüm parametrelere ulaşılabilen dokunmatik renkli ekran kullanıcı arayüzü bulunmaktadır.
- Kontrol paneli üzerindeki kablolar renkli ve numaralandırılmıştır.
- Enerji geri kazanım modülü sahada kolayca cihaza monte edilebilmektedir.



Kontrol Panosu

Cihazdaki tüm kablolar EN standartlarına göre yapılmaktadır. Cihazın kontrol panosunda bir güç kapama şalteri mevcuttur ve güvenlik amacıyla bu şalter kapatılıp güç kesilmeden pano kapağı açılmamaktadır. Kontrol panosu standart olarak IP43' tür, opsiyonel olarak IP55'tir. Cihazın panosunda kablolar renklendirilmiş ve numaralandırılmıştır. Cihaz içine tüm kablo giriş çıkışları için IP68 koruma sınıfı rakorlarla yapılmaktadır. Cihazın kontrol panosunda faz sırasını ve yokluğunu kontrol etmek için bir röle ve 24 V kontrol devresi için bir transformatör bulunmaktadır. Cihazın güç beslemesi (üzerinde tüm opsiyonlar olsa bile) tek noktadan yapılmaktadır.



Enerji İzleme

Cihazın her fazdaki minimum, maksimum ve toplam akım, voltaj ve frekans değerlerini, aktif ve reaktif güç ve güç faktörü değerlerini ve toplam aktif ve reaktif enerji tüketimini ölçer ve görüntüler. (Wh) Mekanik ve elektrik bağlantıları için sertifikalı elektrik bağlantı şemalarına bakınız.



Kompresör Yumuşak Kalkış

Yumuşak kalkış, motoru yoğun akımdan koruyarak ömrünü uzatmak için kullanılır. Kompresör yumuşak başlatıcılar daha düşük başlangıç akımı almak için kompresöre voltajı yavaş yavaş artırır. Mekanik ve elektrik bağlantıları için sertifikalı elektrik bağlantı şemalarına bakınız.



SmartVu

Cihazın kontrolcüsü, SmartVu, ısı konforu sağlamak amacıyla soğutma çevrimi ve cihazın diğer tüm fonksiyon ve opsiyonlarını sürekli kontrol ederek enerji verimliliğini optimize eder. Her bir cihazın üzerinde standart olarak kalıcı hafızalı, mikroişlemci kontrollü, kullanım kolaylığı açısından standart olarak cihazın tüm parametrelerine ulaşip cihazın kontrol edilebildiği dokunmatik renkli ekranlı resimle yönlendirilen 4.3" kullanıcı arayüzü bulunmaktadır. Bu kullanıcı arayüzü IP65 koruma sınıfındadır ve dışarıdan darbelerle karşı korumak amacıyla üzerinde bir kapak bulunmaktadır. Kontrolcüde farklı dil seçenekleri mevcuttur.

SmartVu kontrole sahip cihazlara, Ethernet bağlantısına sahip bir PC kullanılarak kolaylıkla dünyanın her yerinden erişim sağlanabilmektedir. Bu şekilde, uzaktan hızlı ve kolay kontrol ve servis işlemleri için önemli avantajlar sağlanır. Gelişmiş kontrol algoritması ile toplam 76 farklı alarm tespit edilebilmektedir.

Cihazda meydana gelebilecek bir alarm önceden belirlenmiş bir e-mail adresine gönderilebilmektedir. Cihazın gelişmiş yazılımının sağladığı bazı diğer özellikler aşağıdaki gibidir:

- haftalık/günlük/saatlik programlama
- tatil modu
- iki mahal sensöründen kontrol
- ısı şok önleme
- 6 cihaza kadar master/slave kontrol
- sıralı veya geciktirmeli başlatma
- gece çalışma modu
- arındırma modu (purge)
- akıllı başlatma



BMS Haberleşme Kartları

SmartVu ile BACnet IP ve Modbus RTU veya TCP/IP protokolleri standarttır.

Oda Termostatı

Cihazın mahalden kontrol edilebilmesi (aç/kapa, sıcaklık kontrolü, mod değişimi vb...) için LCD ekranlı programlanabilir veya programlanamaz oda termostatları temin edilebilmektedir.



Mahal Kontrolcüsü

LCD ekranlı mahal kontrolcüsü, üniteyi odadan kontrol etmeyi sağlamaktadır. Aç / kapa, alarm görüntüleme & silme, kullanıcı servisi & fabrika ayarları, ayar noktası ayarı vb. fonksiyonları sağlamaktadır.

Sensörler

Çatı tipi klima cihazı ile birlikte mahal ısı şartlarının kontrol edilebilmesi için standart olarak dış ortam, besleme kanalı ve mahal sıcaklık sensörleri (T55) temin edilmektedir. Opsiyonel olarak cihazın çalışması için sıcaklık bilgisi mahalden değil dönüş kanalına konacak kanal sensörü vasıtası ile de yapılabilmektedir. Ayrıca iki farklı noktadan sıcaklık algılamasına göre de cihazın kontrolü yapılabilmektedir. İki sensör seçilmesi durumunda kontrolcü üzerinden set sıcaklığı, iki sensörün ortalaması, gelen verilerin ısıtmada veya soğutmada maksimum ve minimumuna göre ayarlanabilmektedir.

- **Mahal sensörü T55:** Mahale konulan ve cihaza sıcaklık bilgisinin gönderildiği sensör. Meşgul (occupied) modunu uzatma fonksiyonu (override) içerir. (standart)



- **Mahal sensörü T56:** Mahale konulan ve cihaza sıcaklık bilgisinin gönderildiği sensör. Meşgul (occupied) modunu uzatma (override), ± 3 °C'lik (1 K aralıklar ile) set sıcaklık ayarı fonksiyonlarını içerir. (opsiyonel)



- **Mahal sensörü T59:** Mahale konulan ve cihaza sıcaklık bilgisinin gönderildiği sensör. Meşgul (occupied) modunu uzatma (override), ± 3 °C'lik (0,5 K aralıklar ile) set sıcaklık ayarı, açma/kapama fonksiyonu ve LCD ekran içerir. (opsiyonel)



- **İç Hava Kalite Sensörü CO₂:** Ekonomizörlü cihazlarda iç ortam sıcaklık sensörlerine ilave olarak mahaldeki iç hava kalitesinin kontrolü CO₂ sensörü ile de kontrol edilebilmektedir. (opsiyonel)



- **Dönüş kanalı sensörü:** Dönüş kanalı sıcaklık sensörü. Cihazın çalışması mahalden değil dönüş kanalından alınan sıcaklık bilgisine göre yapılır. (opsiyonel)

UV-C Lamba

UV-C lambaları havayı ve bataryayı dezenfekte etmek amacıyla, iç ünite bataryasından sonra konumlandırılır. Her zaman açık durumunda olup; erişim panelleri açık olduğu durumda lambaların enerjisini kesme amaçlı, ilgili erişim panellerinde güvenlik anahtarı bulunmaktadır.

Nem Kontrolü

Nem kontrolü, oda tipi bağlı nem sensöründen gelen sinyal vasıtasıyla SmartVu üzerinden yapılır. Nem alma modunda, yardımcı ısıtma opsiyonlarından birisi önceden seçilmelidir; nemlendirme modunda, harici temin edilmiş nemlendirici gerekmektedir. Nemlendirici için 24 VAC dijital çıkış verilir.



Kirli Filtre Dedektörü

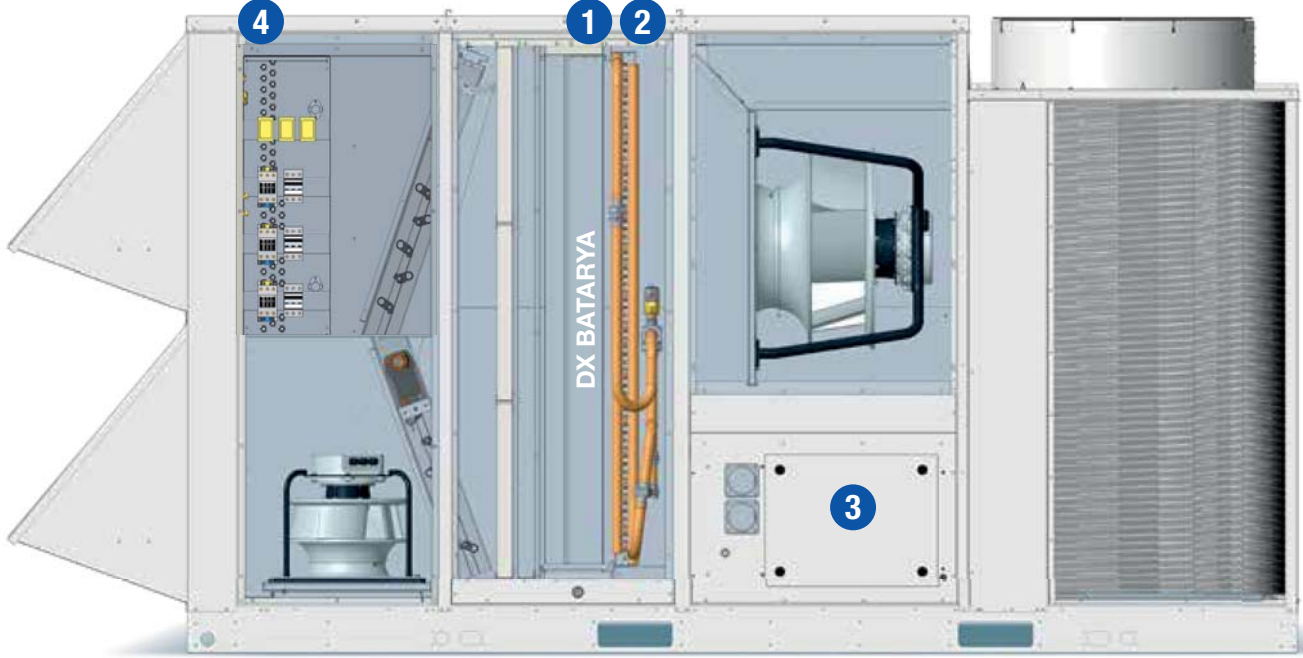
Kirli filtre dedektörü fark basınç anahtarından gelen sinyal ile SmartVu üzerinden kontrolü sağlanıp, filtredeki basınç düşümünü kontrol eder. Fabrika ayarı 250 Pa olup ayarlanabilir. Eğer basınç düşümü 250 Pa' ı aşarsa SmartVu kontrolünde alarm oluşur ve gerekli aksiyonlar alınır. Mekanik ve elektrik bağlantılarında daha fazla bilgi için, lütfen sertifikalı çizimleri ve elektrik bağlantı şemalarına ve SmartVu kontrol montaj ve kullanım kılavuzuna bakınız.

Kaçak Dedektörü

İç ünite bataryasından sonra iç ünite fanından önce konumlandırılan kaçak dedektörü tarafından soğutucu akışkan kaçağı tespit edildiği durumda, cihazın kontrol ünitesi alarm verir ve cihaz kapanır.



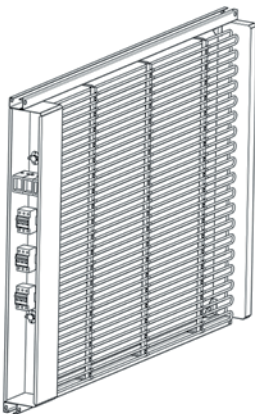
İLAVE ISITMA OPSİYONLARI



1) Elektrikli Isıtıcı

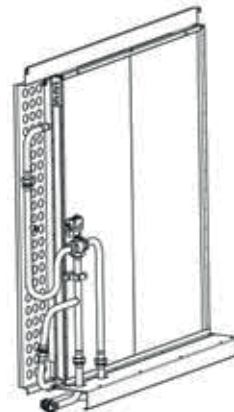
Elektrikli ısıtıcı, ana termodinamik bataryadan sonra, besleme fanından önce yerleştirilir ve kış mevsiminde iç ortam konforu için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir. Elektrikli ısıtıcılar cihaz modeline göre düşük, orta ve yüksek ısıli tipte seçilebilmektedir. Opsiyon tipine göre 2 veya 3 kademeli kontrollü olarak çalışmaktadır.

Elektrikli ısıtıcılar, cihazın içine fabrikada monte edilip testleri yapılmaktadır. Elektrikli ısıtıcıda güvenlik amacıyla ikisi manuel ikisi de otomatik resetli toplam dört adet koruma sıcaklık anahtarı bulunmaktadır. Isı pompalı cihazlarda donma koruma (defrost) çalışması esnasında elektrikli ısıtıcılar otomatik olarak devreye girmektedir. Isı pompalı cihazlarda kompresörler %100 çalıştıktan sonra ve dış hava sıcaklığı kontrolcünden ayarlanabilen bir eşik değerin altına düştüğünde elektrikli ısıtıcılar devreye girmektedir.



2) Sıcak Sulu Batarya

Sıcak sulu batarya, ana termodinamik bataryadan sonra, besleme fanından önce yerleştirilir ve kış mevsiminde iç ortam konforu için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir. Sıcak sulu bataryada üç yollu vana ile oransal kapasite kontrolü (0-10 V sinyal ile %100 modülasyonlu kontrol) yapılarak besleme havası sıcaklığı kontrol edilir. Sıcak sulu bataryanın giriş ve çıkışında birer adet servis vanası bulunmaktadır. Sıcak sulu batarya, cihazın içine fabrikada monte edilip testleri yapılmaktadır. Isı pompalı cihazlarda donma koruma (defrost) çalışması esnasında sıcak sulu batarya otomatik olarak devreye girmektedir. Sıcak su bataryası üzerinde bir donma koruma termostatu vardır. Bu termostattan gelen sinyale göre don durumunda 3 yollu vana otomatik olarak açılarak gelen tüm su bataryadan geçirilmektedir. Isı pompalı cihazlarda kompresörler %100 çalıştıktan sonra sıcak sulu batarya devreye girmekte veya kontrolcünden kompresörler devre dışı bırakılıp sadece sıcak sulu batarya ile ısı yük karşılanmaktadır.



3) Yoğuşmalı Doğalgazlı Isıtıcı

Yoğuşmalı doğalgazlı ısıtıcı, ana termodinamik batarya ve besleme fanından sonra yerleştirilir ve kış mevsiminde iç ortam konforu için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir. Doğalgazlı ısıtıcılar cihaz modeline göre 2 veya 3 farklı ısıl kapasitede (düşük, orta ve yüksek) seçilebilmektedir. Doğalgazlı ısıtıcıda kapasite kontrolü 0-10 V ile % 22-100 arasında oransal olarak sağlanmakta ve ısıtma ihtiyacına göre doğalgaz tüketimi ayarlanarak verimlilik sağlanmaktadır. Doğalgazlı ısıtıcılar - 20 °C'ye kadar sıcaklıkta çalışabilmektedir. Ayrıca % 109'a varan yanma verimi sağlayan yoğuşma teknolojisi ve oransal kontrolü ile hem hassas konfor hem de verimlilik sağlanmaktadır. Mikroişlemci tabanlı elektronik kart, ısı çıkışını düzenler ve hava/gaz karışımı için fanı ve gaz vanası kontrol eder. Premiks yakıcıdaki karbonmonoksit emisyonu sıfır (CO=0), NOx emisyonu ise oldukça düşüktür (NOx < 30 ppm - Klas 5) ve ErP yönetmeliklerine uygundur. Yanma odası, ısı değiştiricisi, hava ve gazın karıştığı premiks yakıcısı ve elektronik kartı ile doğalgazlı ısıtıcı paket halinde ve tedarik-çisinden CE sertifikalı olarak temin edilmektedir (2009/142/EC). Yanma odası ve ısı değiştiricisinin tamamı paslanmaz çelik AISI 441 malzemesinden imal edilerek uzun ömür ve güvenlik sağlar. Doğalgazlı ısıtıcıda güvenlik amacıyla manuel resetli güvenlik termostatu, ateşleme

ve alev algılama elektrotları, alev iyonizasyon kontrol aygıtı ve yakıcı için elektronik ateşleme aygıtı bulunmaktadır. Isı pompalı cihazlarda kullanıcı, kontrolcü üzerinden doğalgazlı ısıtma veya ısı pompası modundaki kompresör ile ısıtmadan herhangi birini ana veya yardımcı ısıtıcı olarak ayarlayabilmektedir.



4) Elektrikli Ön Isıtıcı

Elektrikli ön ısıtıcı ekonomizer taze hava damperinden önce konumlandırılıp, dış ortam şartlarına bağlı olarak taze havayı ön ısıtma amaçlı kullanılır. Korunmalı elektrikli rezistanslı ısıtıcılar tamamen fabrikada kablolanmıştır ve test edilmiştir. Her kademe, iki adet termal koruyucu ile aşırı yüke karşı korunmaktadır. Otomatik aşırı yük korunmalı düşük limitli koruyucu mevcuttur ve 90°C'ye ayarlanmıştır. Elektrikli ısıtıcılardan sonra olup, mesafe 150 mm'den daha azdır. Daha fazla bilgi için, sertifikalı çizimleri ve elektrik bağlantı şemalarına ve SmartVu kontrol montaj ve kullanım kılavuzuna bakınız.

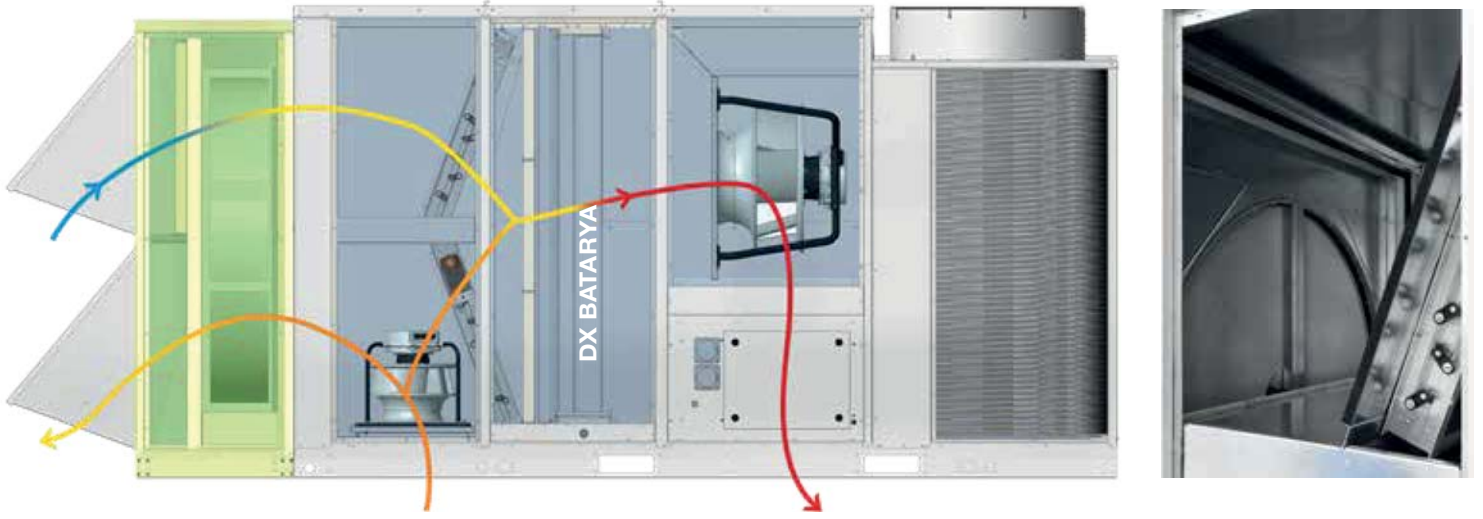
ENERJİ GERİ KAZANIM

Tamburlu Enerji Geri Kazanımı (ERM)

Atmosfere atılan egzoz havasındaki enerjinin taze havaya aktararak geri kazanılmasına imkan veren yüksek verimli tamburlu enerji geri kazanımıdır. Tamburlu tip enerji geri kazanım tipleri en yüksek verimli enerji geri kazanım sistemleridir. Özellikle dış hava ile egzoz havası arasındaki sıcaklık farkının yüksek olduğu ve taze havanın daha çok olduğu koşullarda diğer enerji geri kazanım sistemlerine göre çok daha avantajlı olmaktadır. Enerji geri kazanım tamburunun boyutu cihazın %100 taze hava ile çalışabilecek büyüklüktedir. Ayrıca entalpi veya soğurma tip olarak dış hava koşullarına göre farklı tiplerde seçilerek maksimum oranda enerji geri kazanımına izin verir.

Soğurma tipi tambur özellikle nemli bölgelerde dış havanın gizli ısısından faydalanarak geri kazanılan toplam ısının artması için çok önemli bir katkı yapar. Kullanılan enerji geri kazanım tamburu Eurovent sertifikasına sahiptir. Enerji geri kazanım modülünün sahada kurulumu oldukça basittir. Ana cihaz ve ERM'nin güç beslemesi cihaz üzerindeki tek noktadan yapılmaktadır. Taze hava girişinde tamburu korumak için ilave G4 filtre bulunmaktadır. Enerji geri kazanım modülünün taze hava tarafında, tambur ile cihaz arasındaki kısım 30 mm izolasyonlu ve çift cidarlıdır.

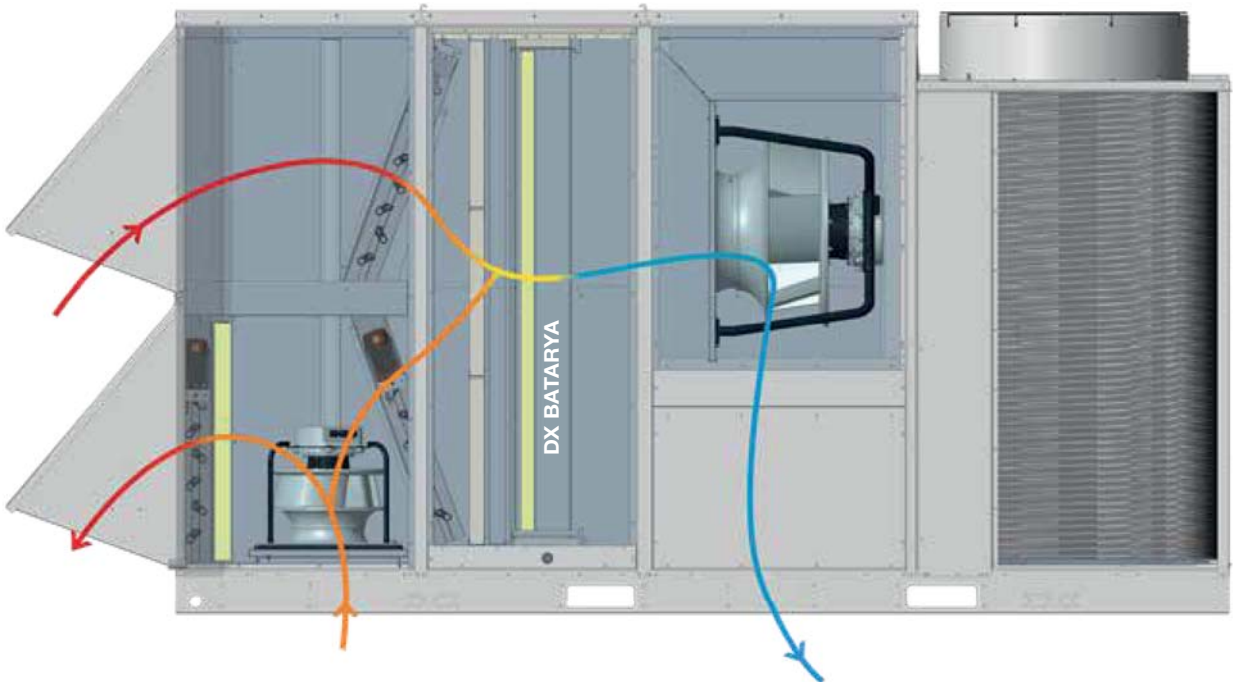




Termodinamik Enerji Geri Kazanımı (THR)

Termodinamik enerji geri kazanımı, atmosfere atılan egzoz havasındaki enerjinin besleme havasına aktarılarak enerjinin geri kazanılması için egzoz ve besleme havası tarafında birer DX batarya, bir kompresör ve genleşme vanası içeren ilave bağımsız soğutucu akışkan devreli enerji geri kazanım sistemidir. Özellikle mevsim geçişlerinde ve iç ortam ile dış ortam havasının sıcaklık farkının fazla olmadığı zamanlarda kararlı enerji geri kazanım imkanı vererek diğer enerji geri kazanım sistemlerine göre daha

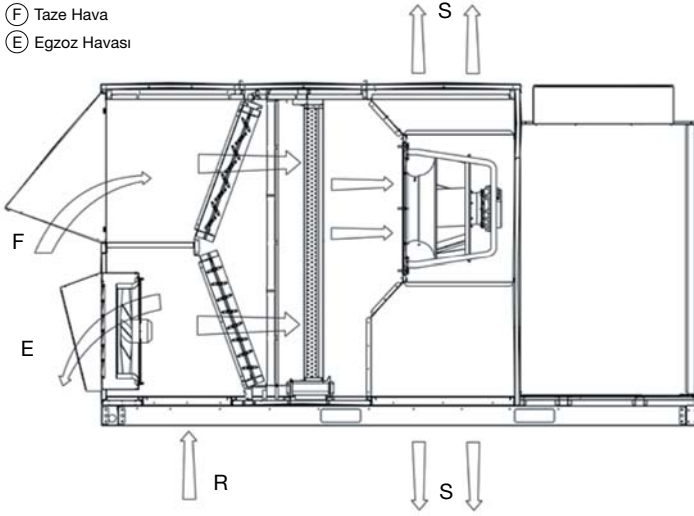
avantajlıdır. Taze hava oranı % 20-100 arasında çalışabilmektedir. Enerji geri kazanım sistemi cihazın içine entegre olduğu için cihaz boyutları artmamaktadır. Kullanılan taze hava miktarına göre cihaz kapasitesininin %25 ile %40'ı arasında enerji geri kazanımı imkanı sağlanmaktadır. Gelişmiş kontrolcü ile iç ortam yükü ihtiyacına bağlı olarak serbest soğutma modu ile uyumlu çalışabilmektedir.



Güç Egzoz Fanı

Güç egzoz fanı, orta basınç kayıplı dönüş kanalındaki egzoz havasını basınçlandırmaya olanak sağlar ve mahaldeki taze hava miktarı artınca pozitif basıncı azaltmaya yardımcı olur. Cihazdaki taze hava alışı belirli bir değerin üzerinde çıktığında (Fabrika ayar değeri, %50) aktif hale gelir. Aynı zamanda barometrik egzoz damperini de içeren güç egzoz fanında sabit hızla çalışan aksiyel fan bulunmaktadır.

- (R) Dönüş Havası
- (S) Besleme Havası
- (F) Taze Hava
- (E) Egzoz Havası



Yangın Güvenliği Opsiyonları

Cihazın dönüş havası tarafında opsiyonel olarak seçilebilecek bir duman dedektörü ile duman algılandığında dönüş damperi kapatılır taze hava damperi açılır ve besleme fanı durdurularak mahalden dumanın tahliyesine yardımcı olunur.

Cihazın dönüş havası tarafında opsiyonel olarak seçilebilecek bir yangın termostati ile set edilen sıcaklık algılandığında dönüş damperi kapatılır taze hava damperi açılır ve besleme fanı durdurularak mahalden dumanın tahliyesine yardımcı olunur. Termostatin Fabrika set değeri 70°C'dir.

Duman dedektörü ve yangın termostati opsiyonlarında duman veya sıcaklık algılandığı zaman cihaz alarm verir ve durur.

EC Plug Dönüş Fanı ve Bina Basınçlandırma Kontrolü

Opsiyonel olarak cihazın dönüş tarafında IE4 motor verimlilik sınıfında EC plug tipi fanlar seçilebilmektedir. Dönüş fanları, besleme havası fanı ile seri olarak çalışarak hava kanalındaki toplam basınç kaybını karşılamaya yardımcı olur. Dönüş fanları sürgülü bir kızak mekanizması ile cihazdan dışarı doğru çıkarılarak kolayca servis verilebilmektedir. EC plug fanlar sayesinde hem işletmeye alma hem de cihazın çalıştığı her an SmartVu üzerinden hava debileri izlenebilmekte ve değiştirilebilmektedir. Dönüş fanı opsiyonu ile birlikte taze hava kullanımı nedeniyle oluşan fazla havanın egzoz edilmesi için cihazın egzoz tarafına ilave bir damper gelmektedir. Dönüş fanı opsiyonu ile proje aşamasında belirlenen hava debileri ile mahal içinde otomatik olarak bir basınç dengelenmesi sağlanmaktadır.

Dönüş fanına ilave olarak ayrıca bina basınçlandırma kontrolü opsiyonu seçilerek mahal basınç sensörü ile bina içindeki basınç, kontrolcü üzerinden ayarlanarak çok daha hassas bir şekilde istenen pozitif veya negatif bir değerde tutulabilmektedir.



Hava Kanalı Bağlantısı Opsiyonları

Carrier yeni nesil çatı tipi klima cihazları hava kanalı giriş çıkış bağlantıları için sahada her türlü kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Esnek tasarımı sayesinde hem besleme

hem de dönüş havası tarafında üç farklı yönden cihaza hava kanalı bağlantısına olanak sağlamaktadır.



Besleme				
Referans	Opsiyon No	Kanal Bağlantı Yönü	Doğalgazlı Isıtıcı	Doğalgazlı Isıtıcısız
S1	Standart	Alltan Besleme	Evet	Evet
S2	231	Yandan Besleme	Hayır	Evet
S3	232	Üstten Besleme	Evet	Evet
S4*	233	Yandan Besleme (Üstten Plenum ile)	Evet	Evet
S5	234	Arka Taraftan Besleme	Hayır	Evet

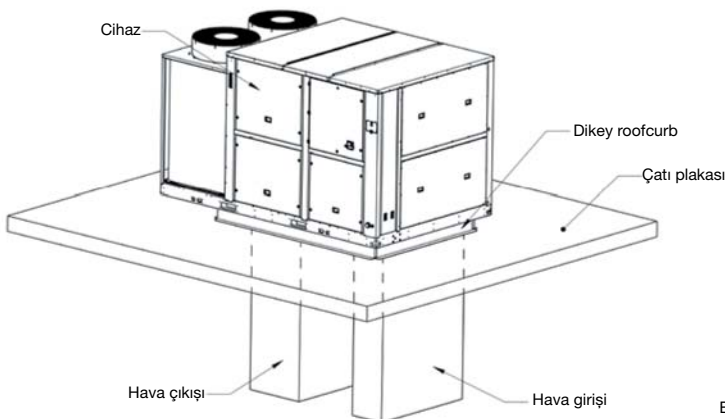
Dönüş						
Referans	Opsiyon No	Kanal Bağlantı Yönü	Ekonomizör	Dönüş Fanı	Termodinamik IGK	Tamburlu IGK
R1	Standart	Alltan Dönüş	Evet	Evet	Evet	Evet
R2	241	Ön Taraftan Dönüş	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
R3	242	Üstten Dönüş	Evet	Evet	Evet	Evet
R4*	243	Üstten Plenum ile Yandan Dönüş	Evet	Evet	Evet	Evet
-	-	-	-	-	-	-

Çatı Kaidesi (Roofcurb)

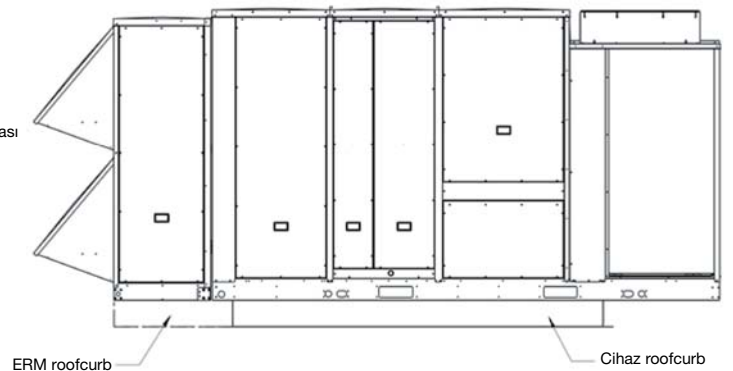
Çatı tipi klima cihazının altında cihazın ağırlığını taşıyacak konstrüksiyona sahip, izolasyonlu, cihaz ile hava kanalı arasında bir kaide görevi görerek montaj kolaylığı sağlayacak bir roofcurb

(çatı kaidesi) temin edilebilmektedir. Enerji geri kazanımlı (ERM) cihazlar için ERM modülünü de kapsayacak şekilde bir roofcurb temin edilebilmektedir. .

Dikey roofcurb



ERM E / S ve 48 / 50 UP / UC için dikey roofcurb



OPSİYONLAR

Opsiyon Adı	Opsiyon No	Opsiyon Açıklaması	025	035	045	055	065	075	090	105	125	140	160	190	220	Birlikte Kullanılmayan Opsiyon / Aksesuar	Birlikte Kullanımı Zorunlu Opsiyon / Aksesuar
Elektrikli Isıtıcı																	
Elektrikli Isıtıcı (Düşük ısı, fandan önce)	121	Elektrikli ısıtıcı, ana termodinamik bataryadan sonra, besleme fanından önce yerleştirilir ve kış mevsiminde iç konfor için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.			X	X	X	X	X	X						124, 125, 126, 127, 128, Termostat, 1211, 1221, 1231, 146, 147, 148, 149	
Elektrikli Isıtıcı (Orta ısı, fandan önce)	122		X	X	X	X	X	X	X	X							
Elektrikli Isıtıcı (Yüksek ısı, fandan önce)	123		X	X	X	X	X	X	X	X							
Elektrikli Isıtıcı (Düşük ısı, fandan sonra)	1211	Elektrikli ısıtıcı, ana termodinamik bataryadan ve besleme fanından sonra yerleştirilir ve kış mevsiminde iç konfor için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.									X	X	X	X	X	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, Termostat, 231 146, 147, 148, 149	
Elektrikli Isıtıcı (Orta ısı, fandan sonra)	1221										X	X	X	X	X		
Elektrikli Isıtıcı (Yüksek ısı, fandan sonra)	1231										X	X	X	X	X		
Sıcak Sulu Batarya																	
Sıcak Sulu Batarya (Düşük ısı, fandan sonra)	124	Elektrikli ısıtıcı, ana termodinamik bataryadan ve besleme fanından sonra yerleştirilir ve kış mevsiminde iç konfor için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.										X	X	X	X	121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, Termostat, 231	
Sıcak Sulu Batarya (Yüksek ısı, fandan önce)	125	Sıcak sulu batarya, ana termodinamik bataryadan sonra, besleme fanından önce yerleştirilir ve kış mevsiminde iç konfor için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.	X	X	X	X	X	X	X	X						121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 1211, 1221, 1231, Termostat	
Sıcak Sulu Batarya (Yüksek ısı, fandan sonra)	129	Elektrikli ısıtıcı, ana termodinamik bataryadan ve besleme fanından sonra yerleştirilir ve kış mevsiminde iç konfor için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.									X	X	X	X	X	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 1211, 1221, 1231, Termostat, 231	
Doğalgazlı Isıtıcı																	
Yoğuşmalı Doğalgazlı Isıtıcı - Modülasyonlu (Düşük Isı)	126	Yoğuşmalı doğalgazlı ısıtıcı, ana termodinamik batarya ve besleme fanından sonra yerleştirilir ve kış mevsiminde iç ortam konforu için istenilen sıcaklığın sağlanmasına olanak verir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121, 122, 123, 124, 125, 129, Termostat, 231, 1211, 1221, 1231	
Yoğuşmalı Doğalgazlı Isıtıcı - Modülasyonlu (Orta Isı)	127		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Yoğuşmalı Doğalgazlı Isıtıcı - Modülasyonlu (Yüksek Isı)	128						X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Batarya Kaplama																	
Dış Ünite Bataryası, Kaplamalı Kanat - Bakır Boru	131	Poliüretan ön kaplamalı alüminyum batarya kanatları kullanılarak korozyon ve UV dayanımları artırılmaktadır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Dış ve İç Ünite Bataryası, Kaplamalı Kanat - Bakır Boru	132		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
İç Ünite Bataryası, Kaplamalı Kanat - Bakır Boru	133		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Aqua Aero kaplamalı dış ünite bataryası	137		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Aqua Aero kaplamalı dış & iç ünite bataryası	138		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Aqua Aero kaplamalı dış ünite bataryası	139		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Taze Hava Alımı Opsiyonları																	
Manuel Taze Hava Alım Damperi	141	Manuel olarak ayarlanabilen bir damper vasıtası ile taze hava almına olanak sağlar. Bir davlumbaz ve tel kafes ile birlikte tedarik edilir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	142, 143, 146, 147, 148, 149 172, 174, 175, 176, 177, 182, 183, 184, 221, 222, 223	
Ekonomizör - Termostatik Kontrol	142	Ekonomizör opsiyonu, cihazın istenen çalışma şartlarındaki taze hava oranını almaya yarayan ve birbiri ile uyumlu çalışan iki adet taze hava ve dönüş damperleri ve motorundan oluşmaktadır. Ekonomizör, dış ortam ve mahal sıcaklık sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilir. Bir davlumbaz ve tel kafes ile birlikte tedarik edilir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ekonomizör - Entalpi Kontrol	143	Ekonomizör opsiyonu, cihazın istenen çalışma şartlarındaki taze hava oranını almaya yarayan ve birbiri ile uyumlu çalışan iki adet taze hava ve dönüş damperleri ve motorundan oluşmaktadır. Ekonomizör, dış ortam, mahal sıcaklık sensörleri ve dönüş, taze hava entalpi sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilir. Bir davlumbaz ve tel kafes ile birlikte tedarik edilir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ekonomizör - Termostatik + Ön-Isıtıcı_Düşük	146	Elektrikli ön-ısıtıcı, taze hava ekonomizör damperinden ve ana termodinamik bataryadan önce yerleştirilir ve dış ortam sıcaklığına göre taze havaya ön-ısıtma yaparak besleme havasının batarya giriş sıcaklığına ulaşmasını sağlar.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 176, 177	
Ekonomizör - Termostatik+ Ön-Isıtıcı_Yüksek	147		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ekonomizör - Entalpi + Ön-Isıtıcı_Düşük	148		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ekonomizör - Entalpi + Ön-Isıtıcı_Yüksek	149		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Besleme Fanı																	
EC Plug Besleme Fanı - Yüksek Statik Basınç	151	Hava kanalındaki yüksek basınç kayıplarını karşılamak için daha yüksek dış statik sağlayabilen EC plug fan							X	X	X	X	X	X	X		
Filtre																	
G4 Filtre (M1 Yangın Sınıfı)	161	Ana termodinamik bataryadan önce, metal çerçeveli, 50 mm genişliğinde, M1 yanmazlık sınıfında G4 filtre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F7 Filtre (M1 Yangın Sınıfı)	162	Ana termodinamik bataryadan önce, metal çerçeveli, 50 mm genişliğinde, M1 yanmazlık sınıfında G7 filtre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
G4 + F7 Filtre (M1 Yangın Sınıfı)	163	Ana termodinamik bataryadan önce, metal çerçeveli, 50 + 50 mm genişliğinde, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli G4 + G7 filtreler	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M6 + F7 Filtre (M1 Yangın Sınıfı)	164	Ana termodinamik bataryadan önce, metal çerçeveli, 50 + 50 mm genişliğinde, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli M6 + G7 filtreler	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
F7 + F9 Filtre (M1 Yangın Sınıfı)	165	Ana termodinamik bataryadan önce, metal çerçeveli, 50 + 50 mm genişliğinde, M1 yanmazlık sınıfında iki kademeli F7 + F9 filtreler (125,140 ve 160 modelleri için 50 + 96 mm)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

OPSIYONLAR

Enerji Geri Kazanım																			
Enerji Geri Kazanım Modülü - Entalpi - Orta	172	Entalpi tip tambur içeren enerji geri kazanım modülü ile egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havanın %100 nominal değerine kadar ön şartlandırılması sağlanır. Enerji geri kazanım modülünün taze hava tarafında G4 filtre vardır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	174, 175, 181, 182, 241, 176, 177	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149; 183 veya 184
Enerji Geri Kazanım Modülü - Soğurmalı - Orta	174	Soğurmalı tip tambur içeren enerji geri kazanım modülü ile egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havanın %100 nominal değerine kadar ön şartlandırılması sağlanır. Enerji geri kazanım modülünün taze hava tarafında G4 filtre vardır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 175, 181, 182, 241, 176, 177	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149; 183 veya 184
Termodinamik Enerji Geri Kazanım	175	Egzoz havasından atılan enerjinin geri kazanılması için egzoz ve besleme havası tarafında birer DX batarya, bir kompresör ve genişleme vanası içeren ilave bağımsız soğutucu akışkan devreli ısı geri kazanım sistemidir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 181, 182, 241, 176, 177	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149; 183 veya 184
Enerji Geri Kazanım Modülü - Entalpi - Büyük	176	Entalpi tip tambur içeren enerji geri kazanım modülü ile egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havanın %100 maksimum değerine kadar ön şartlandırılması sağlanır. Enerji geri kazanım modülünün taze hava tarafında G4 filtre vardır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 175, 181, 182, 241, 177	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149; 183 veya 184
Enerji Geri Kazanım Modülü - Soğurmalı - Büyük	177	Soğurmalı tip tambur içeren enerji geri kazanım modülü ile egzoz havasının enerjisinden faydalanarak taze havanın %100 maksimum değerine kadar ön şartlandırılması sağlanır. Enerji geri kazanım modülünün taze hava tarafında G4 filtre vardır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 175, 181, 182, 241, 176	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149; 183 veya 184
Dönüş / Egzoz Havası Opsiyonları																			
Barometrik Egzoz Damperi	181	Mahal içindeki aşırı pozitif basıncın boşaltılmasına imkan veren, cihazın egzoz tarafında yer alan, yerçekimi ile kapanan alüminyum kanatlıdan oluşan ve cihazın egzoz tarafını yağmurdan koruyan barometrik egzoz opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 175, 182, 183, 184, 241, 176, 177	141 veya 142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
Güç Egzoz Fanı - Aksiyel	182	Taze hava oranı belirli bir değeri geçtiğinde aktif olan, mahal içindeki aşırı pozitif basıncın boşaltılmasına imkan veren, cihazın egzoz tarafında yer alan, aksiyel tipte sabit hızla çalışan bir egzoz fanı içeren opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 172, 174, 175, 181, 183, 184, 241, 176, 177	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
EC Plug Dönüş Fanı	183	Besleme fanı ile seri çalışan, toplam hava kanalı basınç kayıplarını karşılamaya yardımcı olan, cihazın dönüş tarafına monte edilen EC plug dönüş fanı	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 181, 182, 184, 241	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
EC Plug Dönüş Fanı ve Bina Basıncılandırma Kontrolü	184	Besleme fanı ile seri çalışan, toplam hava kanalı basınç kayıplarını önlemeye yardımcı olan, cihazın dönüş tarafına monte edilen EC plug dönüş fanı ve mahaldeki istenilen pozitif/negatif basınç değerini bir mahal basınç sensörü ile sağlayan bina basınç kontrolü opsiyonu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 181, 182, 183, 241	142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
Sıcaklık Sensörleri																			
T56 Sıcaklık Sensörü	191	Mahal sıcaklığını ölçen, ±3 °C'lık sıcaklık ayarı yapılabilen ve meşgul (occupied) modunu uzatma fonksiyonlu (override) mahal sıcaklık sensörü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	192, 193, 194, 195	
T59 Sıcaklık Sensörü	192	Mahal sıcaklığını ölçen, ±3 °C'lık sıcaklık ayarı yapılabilen, meşgul (occupied) modunu uzatma fonksiyonlu (override), LCD ekranlı ve açma/kapama fonksiyonlu mahal sıcaklık sensörü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	191, 193, 194, 195	
T55 + T56 Sıcaklık Sensörleri	193	T55 ve T59 sensörlerinin birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	191, 192, 194, 195	
T55 + T59 Sıcaklık Sensörleri	194	T56 ve T59 sensörlerinin birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	191, 192, 193, 195	
Dönüş Kanalı Sıcaklık Sensörü	195	Cihazın çalışması mahalden değil dönüş kanalından alınan sıcaklık bilgisine göre yapılır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	191, 192, 193, 194	
Diğer Opsiyonlar																			
UV-C lamba opsiyonu	204	Havayı ve bataryayı dezenfekte etmek için bataryadan sonra UV-C lambaları yerleştirilir.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121, 122, 123, 125	
Nem kontrol opsiyonu	205	Nem kontrolü, oda tipi bağımlı nem sensöründen gelen giriş aracılığıyla SmartVu kontrolcüsü üzerinden yapılır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 1211, 1221, 1231
IP55 Kontrol Panel opsiyonu	206	Kontrol Panelin standart IP43 yerine IP55 olması	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
UV-C lamba+Nem kontrol opsiyonu	207	UV-C lamba ve Nem kontrol opsiyonlarının birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121, 122, 123, 125	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 1211, 1221, 1231
UV-C lamba+IP55 Kontrol Panel opsiyonu	208	UV-C lamba ve IP55 Kontrol Panel opsiyonlarının birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121, 122, 123, 125	
Nem kontrol+IP55 Kontrol Panel opsiyonu	209	Nem Kontrol ve IP55 Kontrol Panel opsiyonlarının birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 1211, 1221, 1231
UV-C lamba+Nem kontrol+IP55 Kontrol Panel opsiyonu	210	UV-C lamba, Nem Kontrol ve IP55 Kontrol Panel opsiyonlarının birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121, 122, 123, 125	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 1211, 1221, 1231

OPSIYONLAR

Enerji Yönetim Opsiyonları																	
Kompresör Soft starter	212	Soft starter motoru yoğun akımdan koruyarak ömrünü uzatır. Voltajı arttırırken motorun başlangıçta çektiği akımı düşürür.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50/48UC-/UP- 50/48UCV/UPV
Enerji Metre	213	Cihazın her fazdaki minimum, maksimum ve toplam akım, voltaj ve frekans değerlerini, aktif ve reaktif güç ve güç faktörü değerlerini ve toplam aktif ve reaktif enerji tüketimini ölçer ve görüntüler.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kompresör Soft starter + Energy meter	214	Kompresör Softstarter ve Energy meter'in birlikte verildiği opsiyon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50/48UC-/UP- 50/48UCV/UPV
Yangın Güvenliği Opsiyonları																	
Duman Dedektörü	221	Cihazın dönüş havası tarafında bulunan bir duman dedektörü ile duman algılandığında dönüş damperi kapatılır taze hava damperi açılır ve besleme fanı durdurularak mahalden dumanın tahliyesine yardımcı olur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 222, 223 142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
Yangın Termostatı	222	Cihazın dönüş havası tarafında bulunan bir yangın termostatı ile set edilen sıcaklık algılandığında dönüş damperi kapatılır taze hava damperi açılır ve besleme fanı durdurularak mahalden dumanın tahliyesine yardımcı olur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 221, 222 142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
Duman Dedektörü + Yangın Termostatı	223	Duman dedektörü ve yangın termostatının beraber kullanıldığı ikili yangın güvenlik opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	141, 221, 223 142 veya 143 veya 146 veya 147 veya 148 veya 149
Besleme Kanalı Bağlantısı Opsiyonları																	
Alttan Besleme	230	Cihazın besleme havası kanalı bağlantısı için alt tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	231, 232, 233, 234
Yandan Besleme	231	Cihazın besleme havası kanalı bağlantısı için yan tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	126, 127, 128, 230, 232, 233, 234, Roofcurb
Üstten Besleme	232	Cihazın besleme havası kanalı bağlantısı için üst tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	230, 231, 233, 234, Roofcurb
Üstte Plenum ile Yandan Besleme	233	Cihazın besleme havası kanalı bağlantısı için üst tarafında bulunan bir plenum vasıtası ile yan tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	230, 231, 232, 234, Roofcurb
Arka Yüzden Besleme	234	Cihazın besleme havası kanalı bağlantısı için arka yüz tarafında açıklık												X	X	230, 231, 232, 233, Roofcurb	
Dönüş Kanalı Bağlantısı Opsiyonları																	
Alttan Dönüş	240	Cihazın dönüş havası kanalı bağlantısı için alt tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	241, 242, 243
Ön Yüzden Dönüş	241	Cihazın dönüş havası kanalı bağlantısı için ön yüz tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172, 174, 175, 181, 182, 183, 184, 240, 242, 243, Roofcurb
Üstten Dönüş	242	Cihazın dönüş havası kanalı bağlantısı için üst tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	240, 241, 243, Roofcurb
Üstte Plenum ile Yandan Dönüş	243	Cihazın dönüş havası kanalı bağlantısı için üst tarafında bulunan bir plenum vasıtası ile yan tarafında açıklık	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	240, 241, 242, Roofcurb
Paketleme																	
Palet + Batarya Koruma + Naylon Sargı	251	Cihazın altında palet, dış ünite bataryalarını örten bir karton koruma ve tüm cihazın üzerini saran bir naylon sargıdan oluşan paketleme opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	252, 253, 254, 255
70 % Açık Tahta Kafes + Batarya Koruma + Naylon Sargı	252	Cihazın % 70'i açık tahta bir kafesin içinde olduğu, dış ünite bataryalarını örten bir karton koruma ve tüm cihazın üzerini saran bir naylon sargıdan oluşan paketleme opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	251, 253, 254, 255
Dış Ünite Batarya Koruma Kafesi + Naylon Sargı	253	Cihazın dış ünite bataryaları koruya kafesin bulunduğu ve tüm cihazın üzerini saran bir naylon sargıdan oluşan paketleme opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	251, 252, 254, 255
Palet + Dış Ünite Batarya Koruma Kafesi + Naylon Sargı	254	Cihazın bir palet üzerine koyulduğu, dış ünite bataryaları koruya kafesin bulunduğu ve tüm cihazın üzerini saran bir naylon sargıdan oluşan paketleme opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	251, 252, 253, 255
70 % Açık Tahta Kafes + Dış Ünite Batarya Koruma Kafesi + Naylon Sargı	255	Cihazın % 70'i açık tahta bir kafesin içinde olduğu, dış ünite bataryaları koruya kafesin bulunduğu ve tüm cihazın üzerini saran bir naylon sargıdan oluşan paketleme opsiyonudur.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	251, 252, 253, 254

MİN & MAKS HAVA DEBİLERİ

Model	Hava Debisi (m ³ /h)	
	Min	Maks
025	3.364	5.046
035	4.709	7.063
045	6.054	9.082
055	7.400	11.100
065	8.370	12.556
075	9.226	13.840
090	10.000	15.000
105	11.600	17.400
125	15.500	23.250
190	24.480	36.720
220	26.266	39.398

ÇALIŞMA LİMİTLERİ

Soğutma Modu			Isı Pompası Modu		
Bölge	Hava Sıcaklığı		Bölge	Hava Sıcaklığı	
	Kuru Termometre	Yaş Termometre		Kuru Termometre	Yaş Termometre
İç Ortam			İç Ortam		
Maksimum	+35 °C	+24 °C	Maksimum	+27 °C	
Minimum	+18 °C	+13 °C	Minimum	+10 °C	
Dış Ortam			Dış Ortam		
Maksimum	+52 °C*		Maksimum	+22 °C	+18 °C
Minimum	+10 °C		Minimum	-10 °C	-11 °C

Çalışma Modu	Minimum Dış Ortam Sıcaklığı
Kompresörler çalışmıyor & Serbest soğutma modu	-20 °C
Kompresörler çalışmıyor & Sadece elektrikli ısıtıcı modu	-20 °C
Kompresörler çalışmıyor & Sadece sıcak sulu batarya modu	-20 °C
Kompresörler çalışmıyor & Sadece doğalgazlı ısıtıcı modu	-20 °C

*UCV/UPV 025, 035, 045, 055, 065, 075, 090, 105, 125, 140, 160, 190 ve 220 modelleri için +48°C & UC-/UP-025, 035, 045, 055, 105, 125 ve 140 modelleri için +50°C & UC-/UP- 190 ve 220 modelleri için +51°C

SES SEVİYELERİ

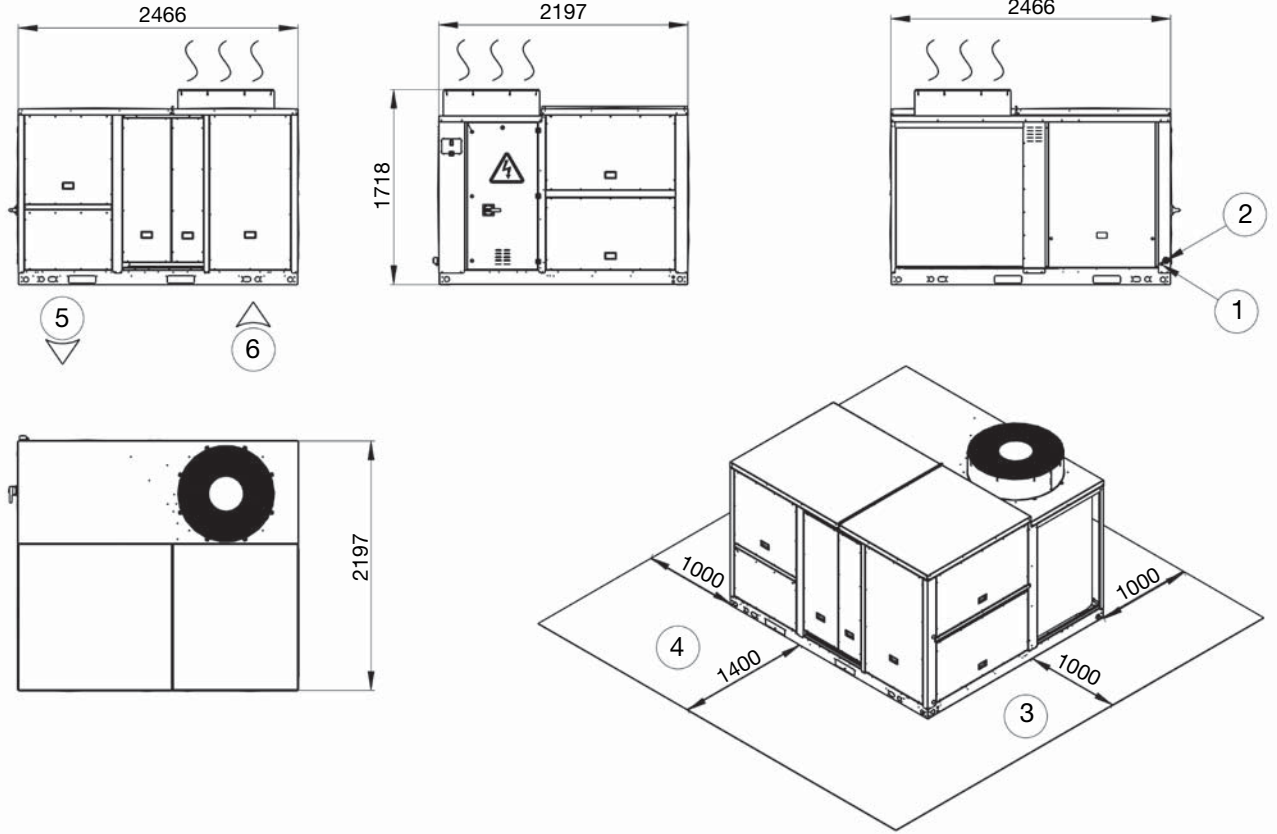
Models	A-Ağırlıklı dB(A)	Dış Ortam Ses Gücü Seviyesi, dB					
		125	250	500	1.000	2.000	4.000
025	80,7	83,5	83,7	75,5	76,1	71,2	66,3
035	81,7	84,5	84,7	76,5	77,1	72,2	67,3
045	82,7	85,5	85,7	77,5	78,1	73,2	68,3
055	83,2	85,9	87,7	78,3	76,5	73,5	69,1
065	83,8	85,5	87,7	79,5	78,4	73,2	68,2
075	83,9	85,6	87,8	79,6	78,7	73,4	67,9
090	84,0	85,6	87,8	79,6	78,7	73,8	68,4
105	84,5	85,8	88,0	79,9	79,4	74,6	69,8
125	84,7	85,7	87,9	79,8	79,9	75,2	70,4
140	84,7	85,3	87,5	79,4	80,1	75,5	71,0
160	88,6	89,3	91,4	83,3	84,2	79,3	75,0
190	92,3	92,7	94,8	86,8	88,0	83,2	79,1
220	93,9	94,1	96,2	88,2	89,7	85,0	80,8

Models	A-Ağırlıklı dB(A)	İç Ortam Ses Gücü Seviyesi, Besleme Tarafı, dB					
		125	250	500	1.000	2.000	4.000
025	73,5	66,1	63,0	67,9	69,1	67,2	65,0
035	81,1	71,4	68,9	72,7	76,2	72,5	76,1
045	82,4	75,0	72,7	75,6	76,6	74,2	77,5
055	78,8	71,6	73,6	73,1	72,3	71,1	73,5
065	81,4	75,7	75,7	75,7	74,2	72,2	77,0
075	84,4	78,3	76,0	78,0	76,4	73,5	81,2
090	86,2	81,2	79,2	79,3	78,1	75,4	82,9
105	88,4	76,7	78,2	80,2	83,5	80,9	83,0
125	83,1	77,2	75,9	77,9	77,3	75,2	77,4
140	84,8	79,7	77,4	79,1	78,4	76,5	80,0
160	87,3	82,5	79,6	80,8	80,2	77,9	83,4
190	86,8	83,5	79,6	81,2	80,8	78,9	81,3
220	88,1	83,6	80,5	82,0	82,0	79,7	83,2

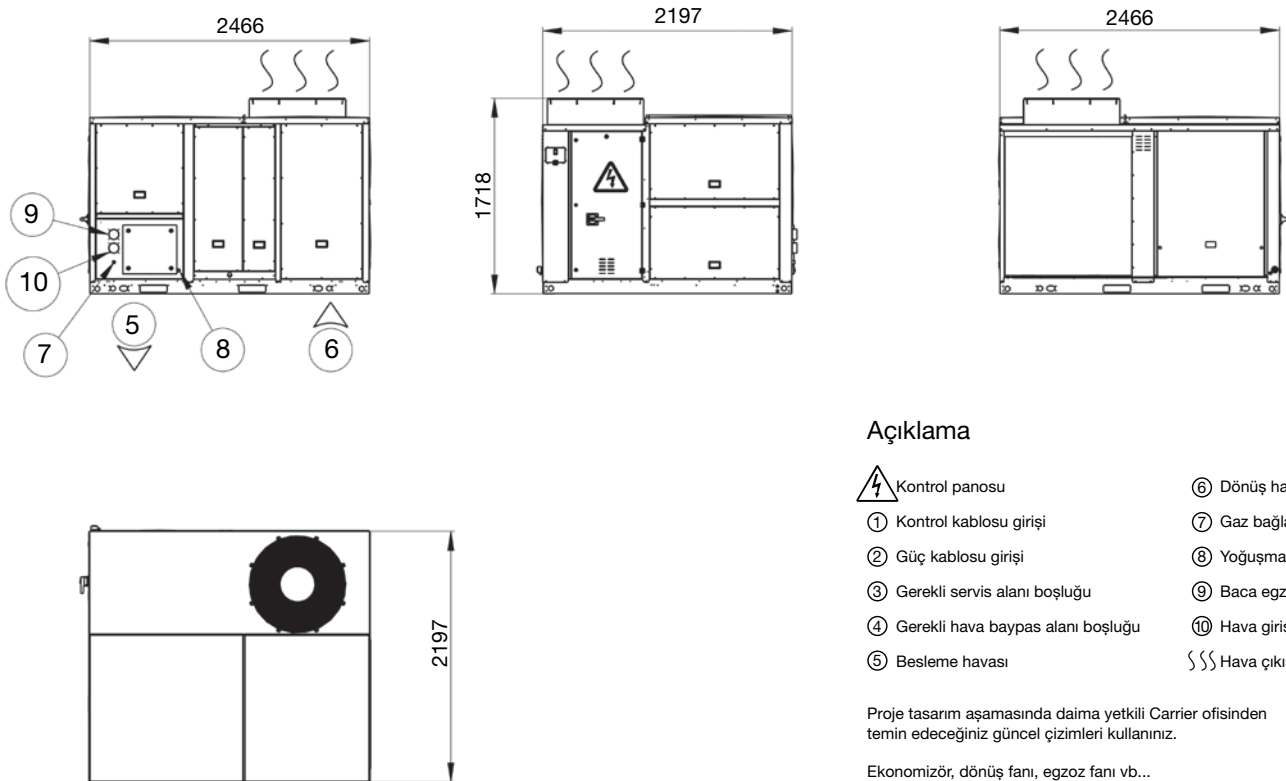
Models	A-Ağırlıklı dB(A)	İç Ortam Ses Gücü Seviyesi, Dönüş Tarafı, dB					
		125	250	500	1.000	2.000	4.000
025	68,6	64,4	62,7	62,5	61,4	62,4	62,5
035	77,1	69,4	69,6	69,1	67,7	67,3	74,0
045	79,6	73,6	73,8	71,1	70,0	70,2	76,6
055	75,2	67,7	69,0	65,4	67,4	67,3	71,3
065	78,3	70,3	72,8	67,5	68,9	68,6	75,4
075	82,2	73,7	75,3	69,2	70,9	69,9	80,2
090	83,9	76,0	76,9	70,8	72,7	71,5	81,9
105	84,4	75,5	77,6	76,8	76,0	75,6	80,9
125	79,1	73,2	73,7	69,3	72,0	71,2	75,0
140	81,2	76,1	75,2	70,8	73,2	72,5	77,9
160	84,4	78,9	77,6	72,6	75,1	73,9	81,9
190	82,9	79,5	77,4	72,9	75,5	74,7	79,1
220	84,7	80,8	78,4	73,9	77,0	75,5	81,4

BOYUTLAR

50 UC-(V)/UP-(V) 025, 035



48 UC-(V)/UP-(V) 025, 035



Açıklama

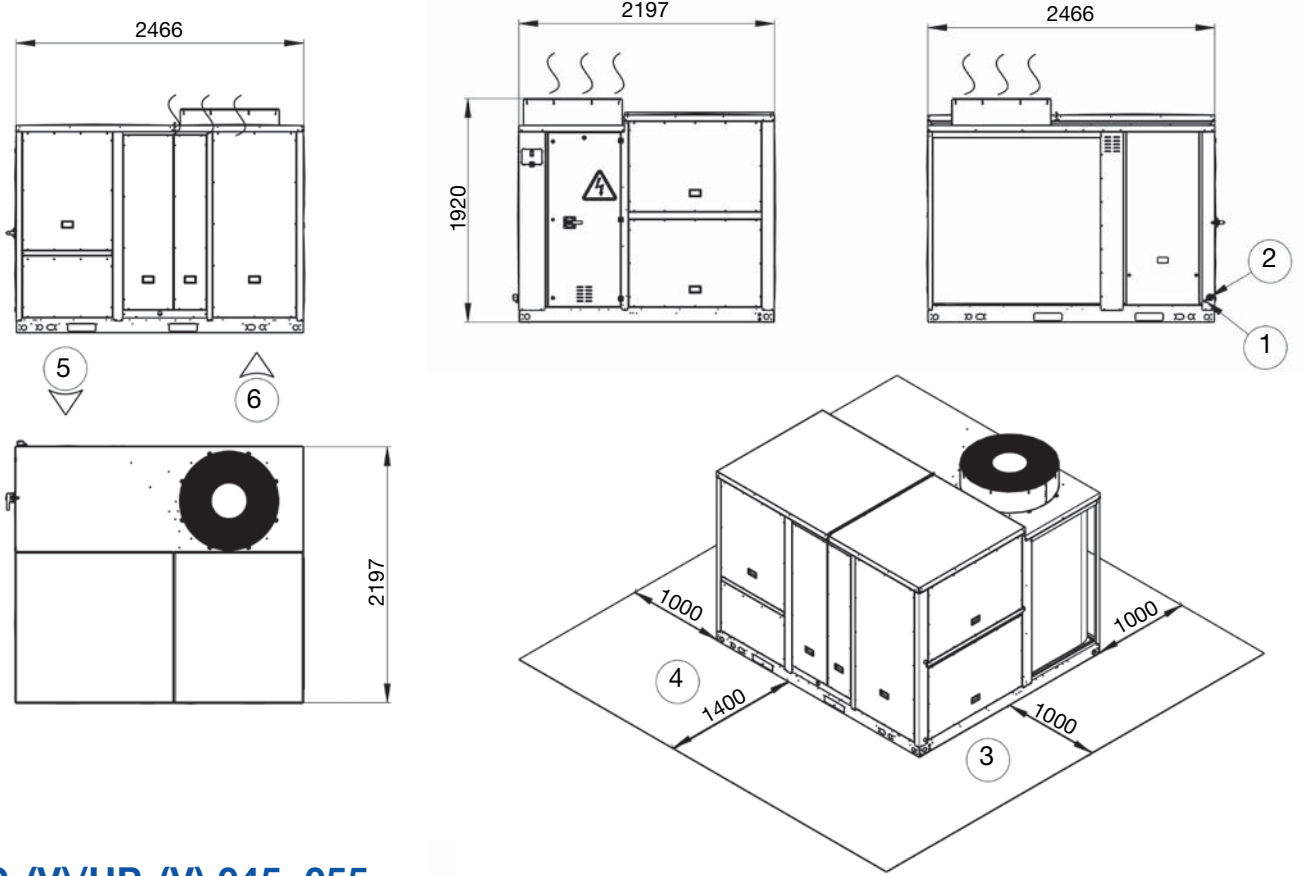
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Kontrol panosu | Dönüş havası |
| Kontrol kablosu girişi | Gaz bağlantısı |
| Güç kablosu girişi | Yoğuşma drenajı |
| Gerekli servis alanı boşluğu | Baca egzozu Ø 80 |
| Gerekli hava baypas alanı boşluğu | Hava girişi Ø 80 |
| Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğiniz güncel çizimleri kullanınız.

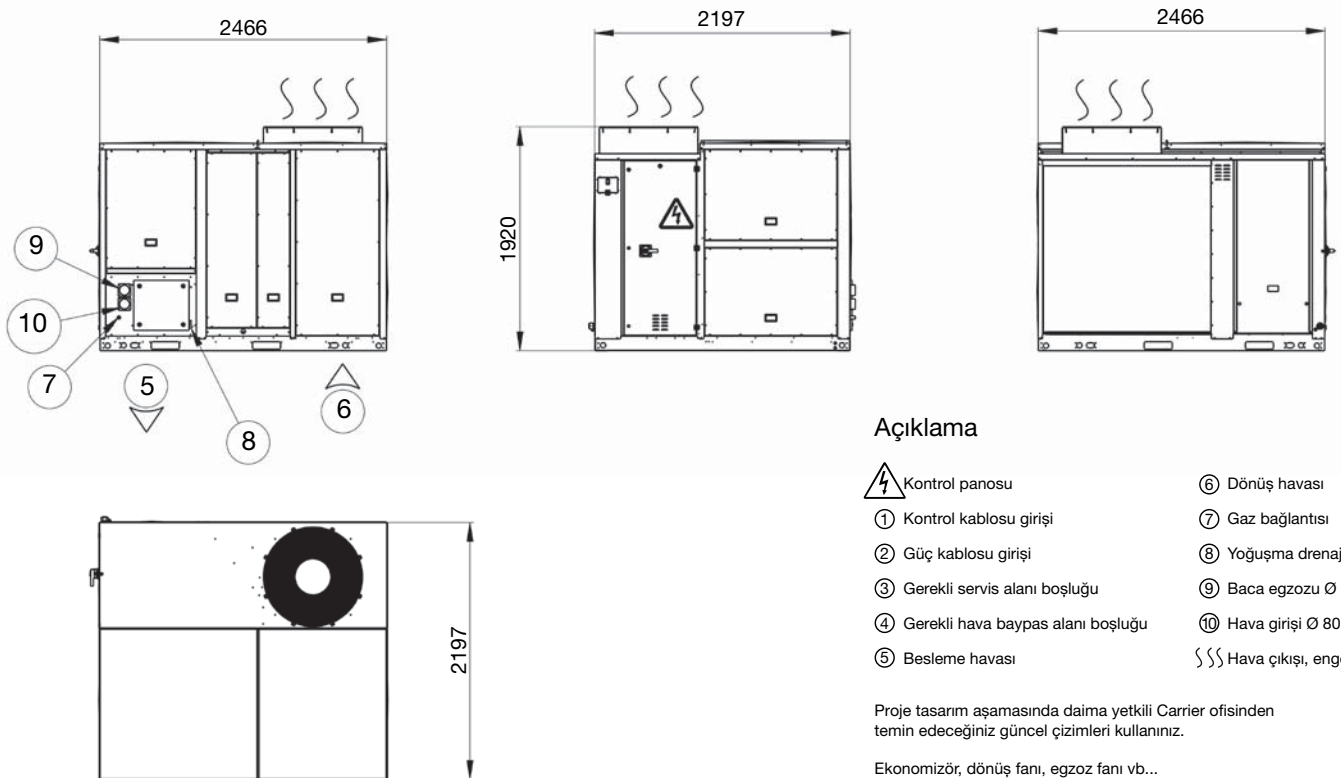
Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

BOYUTLAR

50 UC-(V)/UP-(V) 045, 055



48 UC-(V)/UP-(V) 045, 055



Açıklama

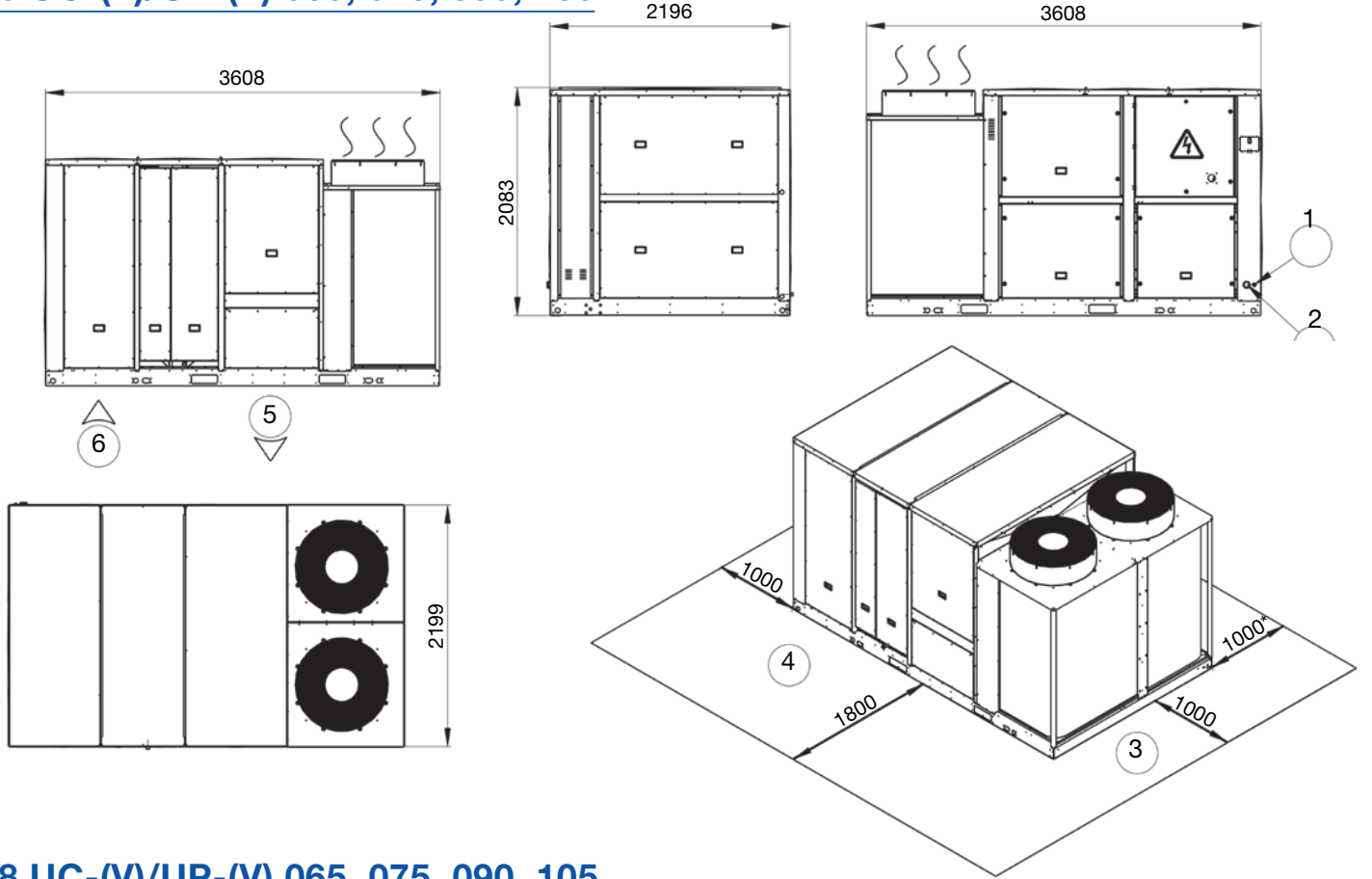
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | ⑥ Dönüş havası |
| ① Kontrol kablosu girişi | ⑦ Gaz bağlantısı |
| ② Güç kablosu girişi | ⑧ Yoğuşma drenajı |
| ③ Gereki servis alanı boşluğu | ⑨ Baca egzozu Ø 80 |
| ④ Gereki hava baypas alanı boşluğu | ⑩ Hava girişi Ø 80 |
| ⑤ Besleme havası | ☺ Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğimiz güncel çizimleri kullanınız.

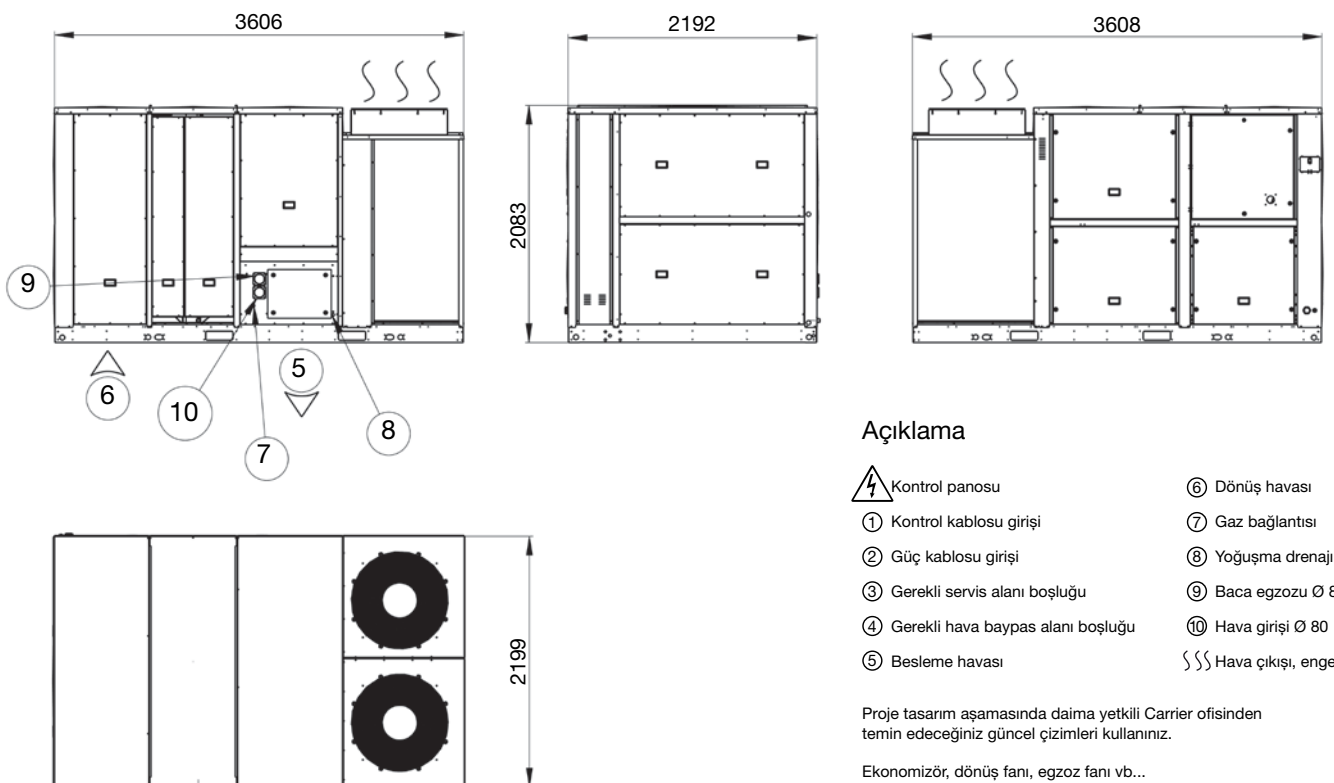
Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

BOYUTLAR

50 UC-(V)/UP-(V) 065, 075, 090, 105



48 UC-(V)/UP-(V) 065, 075, 090, 105



Açıklama

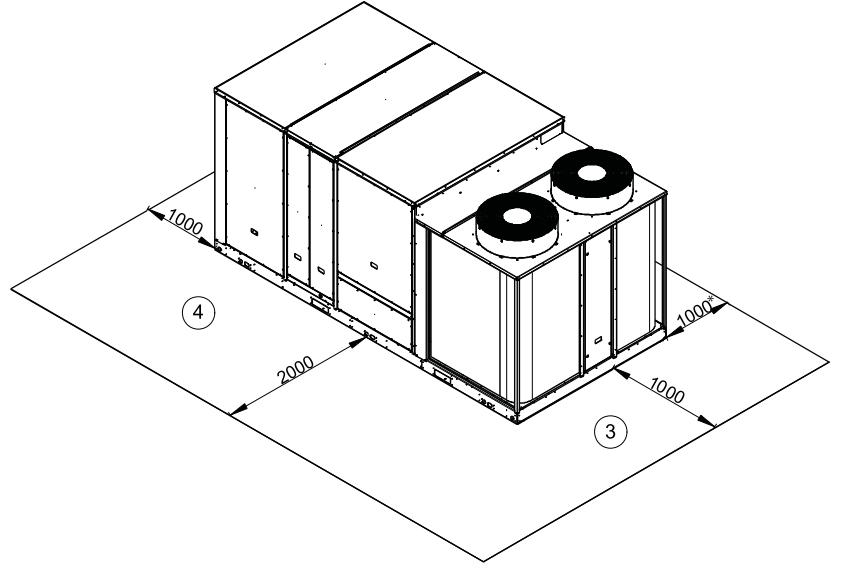
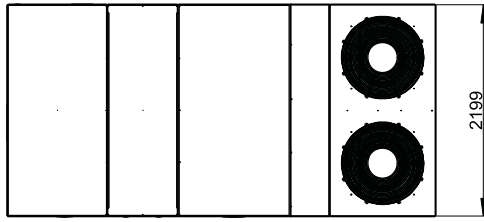
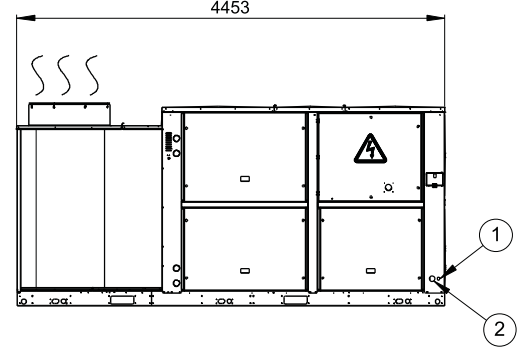
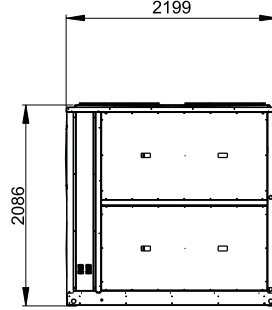
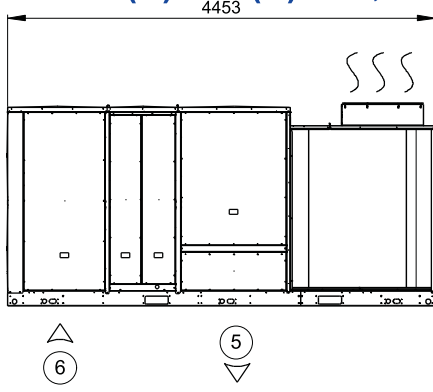
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | ⑥ Dönüş havası |
| ① Kontrol kablosu girişi | ⑦ Gaz bağlantısı |
| ② Güç kablosu girişi | ⑧ Yoğuşma drenajı |
| ③ Gerekli servis alanı boşluğu | ⑨ Baca egzozu Ø 80 |
| ④ Gerekli hava baypas alanı boşluğu | ⑩ Hava girişi Ø 80 |
| ⑤ Besleme havası | ☺ Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğiniz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

BOYUTLAR

50 UC-(V)/UP-(V) 125, 140



Açıklama

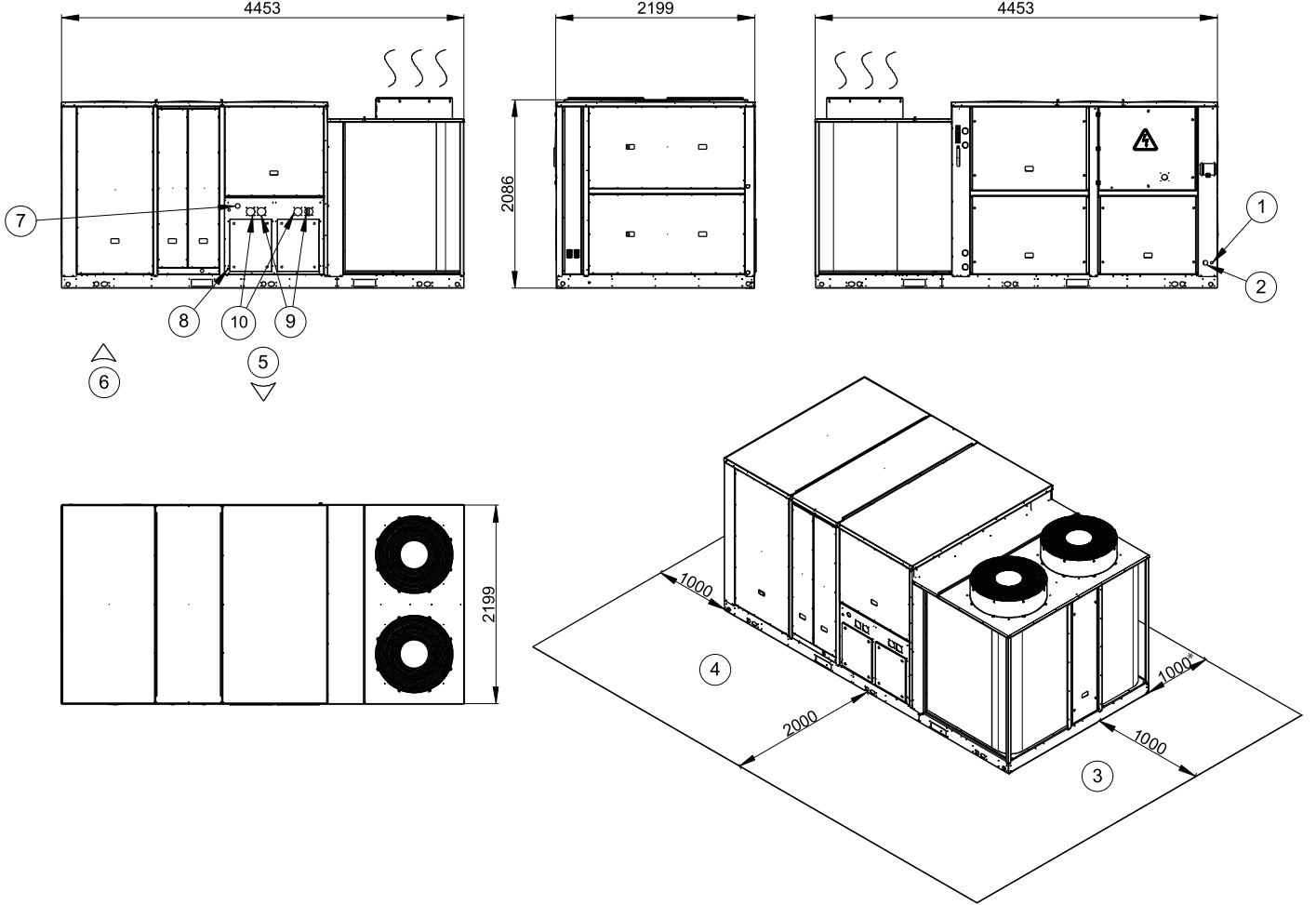
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | 6 Dönüş havası |
| 1 Kontrol kablosu girişi | 7 Gaz bağlantısı |
| 2 Güç kablosu girişi | 8 Yoğuşma drenajı |
| 3 Gerekli servis alanı boşluğu | 9 Baca egzozu Ø 80 |
| 4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu | 10 Hava girişi Ø 80 |
| 5 Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğiniz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

UV-C Lamba seçeneği seçilirse boşluk 1500 mm olacaktır.

48 UC-(V)/UP-(V) 125, 140



Açıklama

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | 6 Dönüş havası |
| 1 Kontrol kablosu girişi | 7 Gaz bağlantısı |
| 2 Güç kablosu girişi | 8 Yoğuşma drenajı |
| 3 Gerekli servis alanı boşluğu | 9 Baca egzozu Ø 80 |
| 4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu | 10 Hava girişi Ø 80 |
| 5 Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

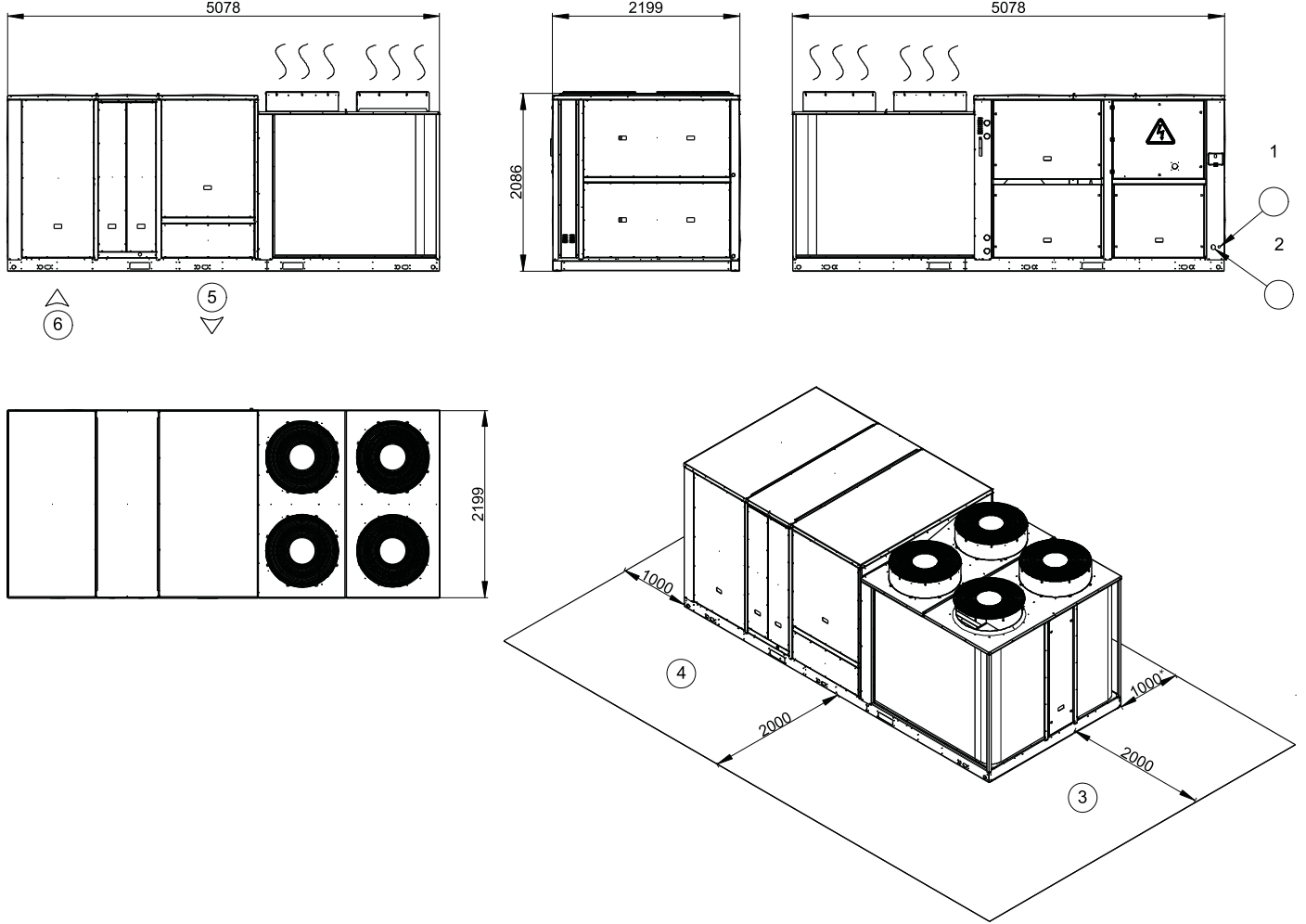
Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğimiz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

UV-C Lamba seçeneği seçilirse boşluk 1500 mm olacaktır.

BOYUTLAR

50 UC-(V)/UP-(V) 160



Açıklama

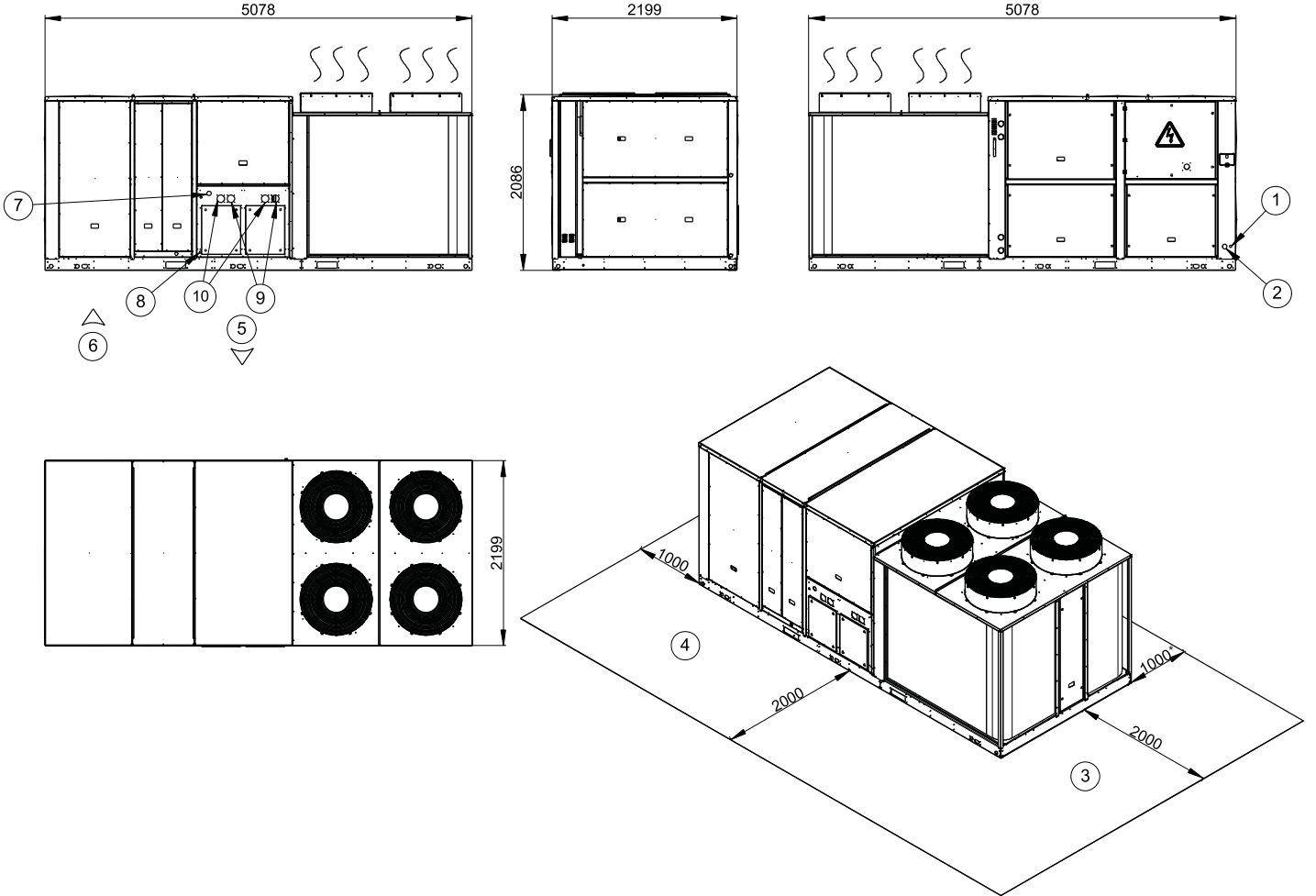
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | 6 Dönüş havası |
| 1 Kontrol kablosu girişi | 7 Gaz bağlantısı |
| 2 Güç kablosu girişi | 8 Yoğuşma drenajı |
| 3 Gerekli servis alanı boşluğu | 9 Baca egzozu Ø 80 |
| 4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu | 10 Hava girişi Ø 80 |
| 5 Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğimiz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

UV-C Lamba seçeneği seçilirse boşluk 1500 mm olacaktır.

48 UC-(V)/UP-(V) 160



Açıklama

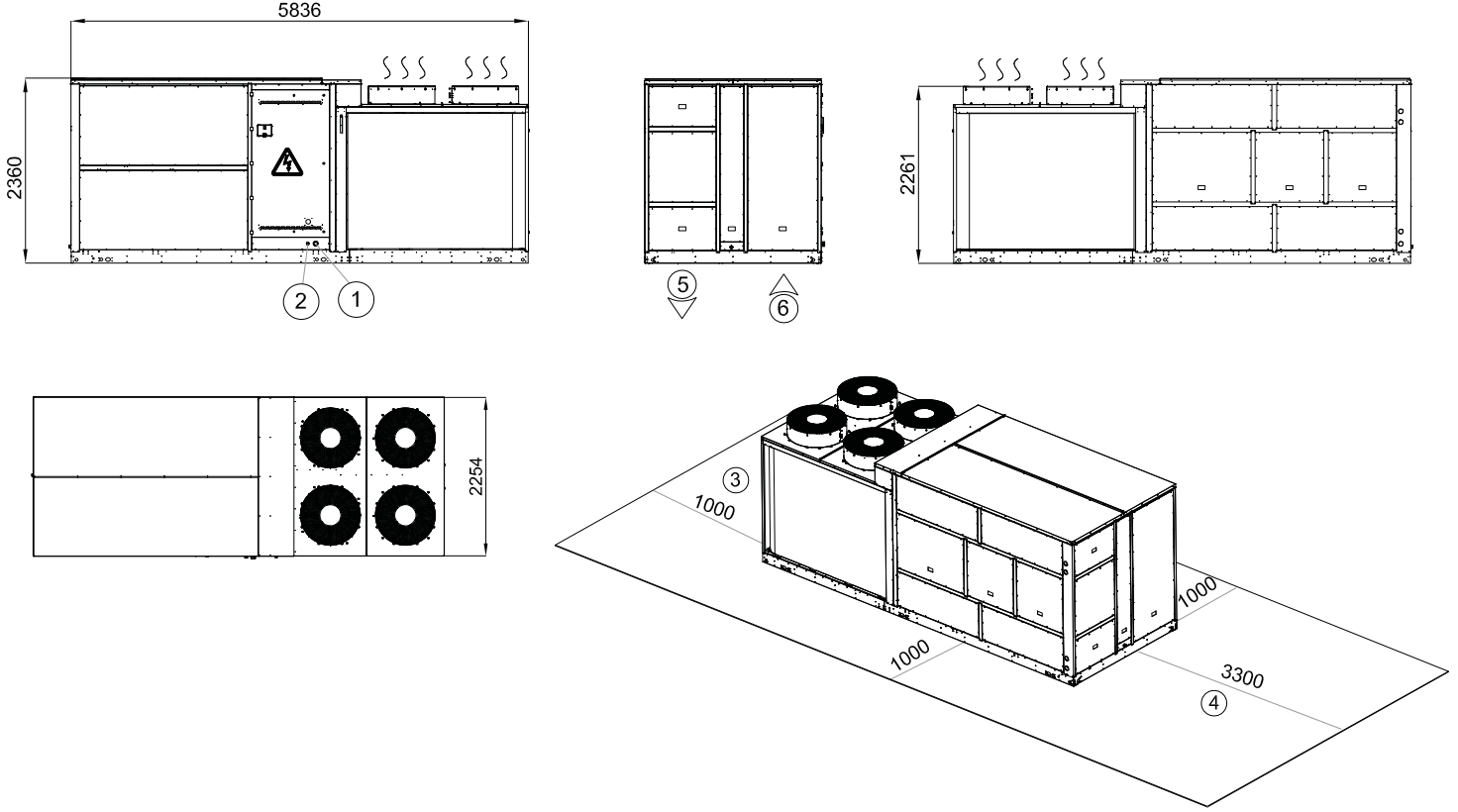
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | 6 Dönüş havası |
| 1 Kontrol kablosu girişi | 7 Gaz bağlantısı |
| 2 Güç kablosu girişi | 8 Yoğuşma drenajı |
| 3 Gerekli servis alanı boşluğu | 9 Baca egzozu Ø 80 |
| 4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu | 10 Hava girişi Ø 80 |
| 5 Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğimiz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

UV-C Lamba seçeneği seçilirse boşluk 1500 mm olacaktır.

50 UC-(V)/UP-(V) 190, 220



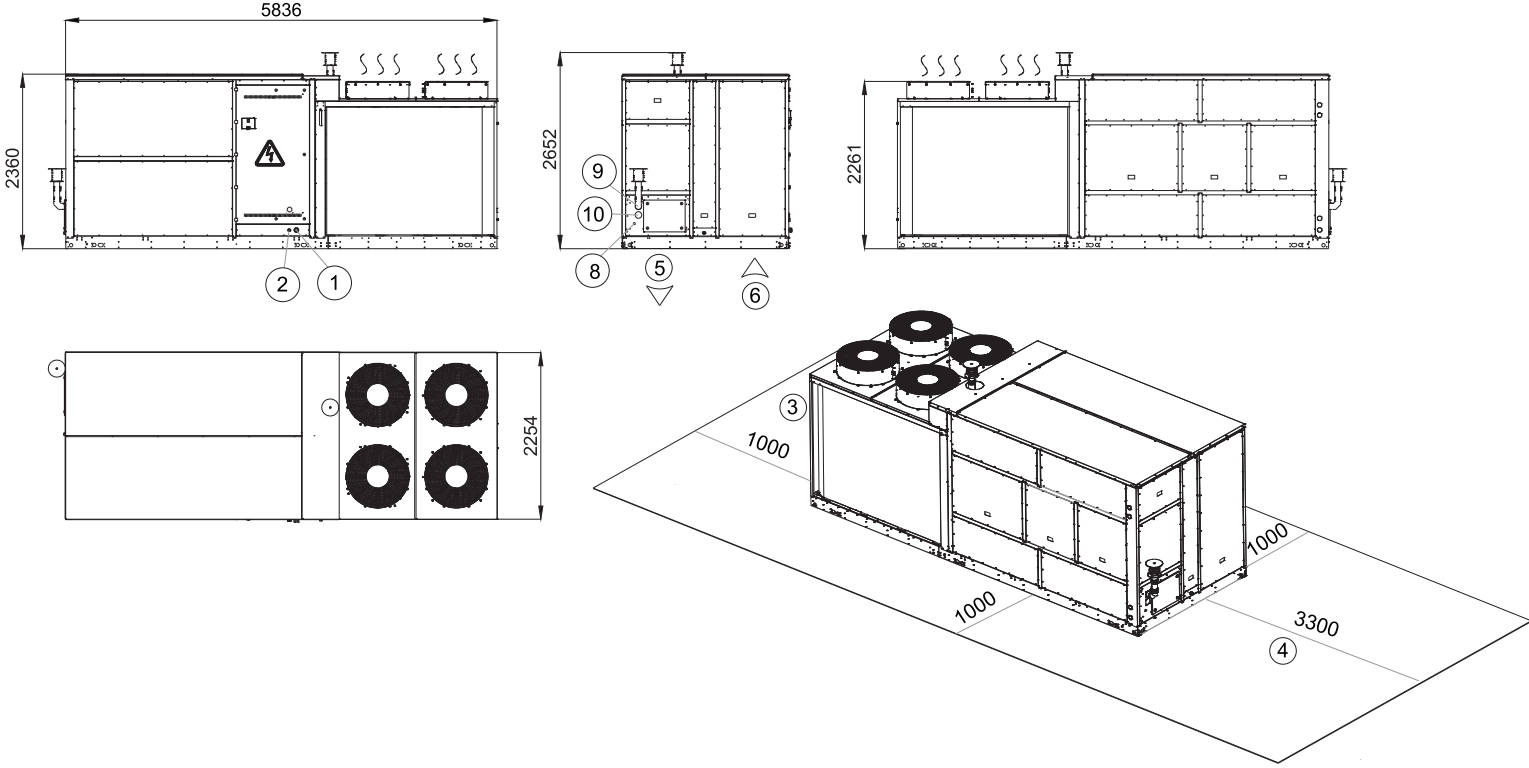
Açıklama

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ⚡ Kontrol panosu | 6 Dönüş havası |
| 1 Kontrol kablosu girişi | 7 Gaz bağlantısı |
| 2 Güç kablosu girişi | 8 Yoğuşma drenajı |
| 3 Gerekli servis alanı boşluğu | 9 Baca egzozu Ø 80 |
| 4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu | 10 Hava girişi Ø 80 |
| 5 Besleme havası | Hava çıkışı, engellemeyin |

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğiniz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

48 UC-(V)/UP-(V) 190, 220



Açıklama

⚡ Kontrol panosu	6 Dönüş havası
1 Kontrol kablosu girişi	7 Gaz bağlantısı
2 Güç kablosu girişi	8 Yoğuşma drenajı
3 Gerekli servis alanı boşluğu	9 Baca egzozu Ø 80
4 Gerekli hava baypas alanı boşluğu	10 Hava girişi Ø 80
5 Besleme havası	Hava çıkışı, engellemeyin

Proje tasarım aşamasında daima yetkili Carrier ofisinden temin edeceğimiz güncel çizimleri kullanınız.

Ekonomizör, dönüş fanı, egzoz fanı vb... opsiyonlara sahip cihazlar için onaylı boyut çizimlerine bakınız.

BESLEME FANI

EC Plug		Birim	025			035			045			055			065			075			090		
Hava Debisi		m ³ /h	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks
Statik Basınç		Pa	1.250	1.150	1.050	1.050	850	650	950	750	550	850	700	550	850	650	450	750	550	300	650	450	150
Standart Statik Basınç	Fan Adedi		1			1			1			1			1			1			1		
	Fan Çapı	mm	400			400			450			560			560			560			560		
	Motor Güç Girişi	kW	2,5			2,9			3,5			3,5			3,5			3,5			3,5		
	Motor Hızı	rpm	2.480			2.140			1.540			1.540			1.540			1.540			1.540		
	Maksimum Giriş Akımı	A	3,8			4,5			5,1			5,1			5,1			5,1			5,1		
Yüksek Statik Basınç	Statik Basınç	Pa	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1.050	850	600	950	750	450
	Fan Adedi		2			2			2			2			2			2			2		
	Fan Çapı	mm	400			400			400			400			400			400			400		
	Motor Güç Girişi	kW	N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			2 x 2,5		
	Motor Hızı	rpm	N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			2.480		
Maksimum Giriş Akımı	A	N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			7,6			

EC Plug		Birim	105			125			140			160			190			220		
Hava Debisi		m ³ /h	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
Statik Basınç		Pa	750	450	150	650	550	350	650	450	250	550	450	150	550	550	350	550	450	250
Standart Statik Basınç	Fan Adedi		2			2			2			2			3			3		
	Fan Çapı	mm	400			400			560			560			560			560		
	Motor Güç Girişi	kW	2 x 2,5			2 x 2,5			2 x 3,5			2 x 3,5			3 x 3,5			3 x 3,5		
	Motor Hızı	rpm	2.480			2.480			1.540			1.540			1.540			1.540		
	Maksimum Giriş Akımı	A	7,6			10,2			15,3			15,3			15,3			15,3		
Yüksek Statik Basınç	Statik Basınç	Pa	1150	850	450	1050	950	750	1050	850	650	950	750	550	950	950	750	950	850	650
	Fan Adedi		2			2			2			2			3			3		
	Fan Çapı	mm	400			400			560			560			560			560		
	Motor Güç Girişi	kW	2 x 3,4			2 x 3,4			2 x 5,1			2 x 5,1			3 x 5,1			3 x 5,1		
	Motor Hızı	rpm	2.750			2.750			1.780			1.780			1.780			1.780		
Maksimum Giriş Akımı	A	10,1			15,2			22,8			22,8			22,8			22,8			

DÖNÜŞ FANI

EC Plug		Unit	025			035			045			055			065			075			090		
Air Flow Rate		m ³ /h	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks
Statik Basınç		Pa	950	900	450	850	750	250	750	650	350	750	700	200	850	750	450	1.050	1.000	500	950	800	250
Fan Adedi			1			1			1			1			2			2			2		
Fan Çapı		mm	310			250			310			310			355			355			355		
Motor Güç Girişi		kW	1,80			2 x 1,18			2 x 1,23			2, x 1,80			2 x 1,90			2 x 2,68			2 x 2,68		
Motor Hızı		rpm	3.410			4.000			3.010			3.410			2.870			3.230			3.230		
Maksimum Giriş Akımı		A	2,8			3,6			3,8			5,6			6,0			8,2			8,2		

EC Plug		Unit	105			125			140			160			190			220		
Air Flow Rate		m ³ /h	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks	Min	Nom	Maks
Statik Basınç		Pa	950	650	350	850	450	50	950	650	350	850	550	150	950	750	450	950	650	250
Fan Adedi			2			2			2			2			3			3		
Fan Çapı		mm	400			450			500			500			570			570		
Motor Güç Girişi		kW	2 x 2,5			2 x 2,95			2 x 3,55			2 x 3,55			3 x 3,55			3 x 3,55		
Motor Hızı		rpm	2480			2150			1920			1920			1920			1920		
Maksimum Giriş Akımı		A	7,6			9,4			10,6			15,9			15,9			15,9		

GÜÇ EGZOZ FANI

Aksiyel / AC	Unit	025	035	045	055	065	075	090	105	125	140	160	190	220		
Nominal Hava Debisi	m ³ /h	4.205	5.886	7.568	9.250	10.463	11.533	12.500	14.500	19.375	20.981	23.274	30.600	32.832		
Fan Adedi		1			1			2			2			3		
Fan Çapı	mm	460			570			570			570			570		
Motor Güç Girişi	kW	0,65			1,30			1,30			2 x 1,30			3 x 1,30		
Motor Hızı	rpm	1.400			1.400			1.400			1.400			1.400		
Maksimum Giriş Akımı	A	1,4			2,8			2,8			5,6			8,4		



BASINÇ DÜŞÜMLERİ

50/48 UC-(V)/UP-(V) 025 & 035

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		2.880	3.420	3.960	4.500	5.040	5.580	6.120	6.660	7.200	7.740
122	Elektrikli Isıtıcı	19	23	26	30	33	37	40	44	48	51
123	Elektrikli Isıtıcı	19	23	26	30	33	37	40	44	48	51
125	Sıcak Sulu Batarya	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14
126	Doğalgazlı Isıtıcı	37	49	62	76	92	108	127	146	167	189
127	Doğalgazlı Isıtıcı	23	35	48	61	74	88	102	117	133	149
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12
142, 143, 144, 145	Ekonomizör	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12
146, 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	44	52	60	69	78	87	96	105	114	125
147, 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	44	52	60	69	78	87	96	105	114	125
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	13	16	19	22	25	28	31	34	38	41
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	30	36	42	49	56	63	70	77	85	92
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	38	47	56	65	74	84	94	104	114	125
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	66	80	95	111	127	143	160	177	195	213
175	Termodinamik IGK	4	6	7	8	9	11	12	14	15	16
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Taze Hava Debisi (m ³ /h)									
Opsiyon No	Opsiyon Adı	1.080	1.800	2.520	3.240	3.960	4.680	5.400	6.120	6.840	7.740
172, 174, 176, 177	ERM 3.0-5.0-7.0 E/S Taze Hava Filtresi	12	20	30	40	51	62	75	88	102	117
172	Tamburlu IGK ERM 3.0 E	59	102	146	192	240	291	343	N/A	N/A	N/A
172, 176	Tamburlu IGK ERM 5.0 E	36	61	86	112	139	167	196	225	255	294
176	Tamburlu IGK ERM 7.0 E	28	46	66	86	106	127	148	170	192	220
174	Tamburlu IGK ERM 3.0 S	62	106	153	201	252	304	359	N/A	N/A	N/A
174, 177	Tamburlu IGK ERM 5.0 S	37	63	90	118	146	175	205	236	267	308
177	Tamburlu IGK ERM 7.0 S	29	49	69	90	111	133	155	178	201	230
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Egzoz Hava Debisi (m ³ /h)									
Opsiyon No	Opsiyon Adı	1.080	1.800	2.520	3.240	3.960	4.680	5.400	6.120	6.840	7.740
172	Tamburlu IGK ERM 3.0 E	59	102	146	192	240	291	343	N/A	N/A	N/A
172, 176	Tamburlu IGK ERM 5.0 E	36	61	86	112	139	167	196	225	255	294
176	Tamburlu IGK ERM 7.0 E	28	46	66	86	106	127	148	170	192	220
174	Tamburlu IGK ERM 3.0 S	62	106	153	201	252	304	359	N/A	N/A	N/A
174, 177	Tamburlu IGK ERM 5.0 S	37	63	90	118	146	175	205	236	267	308
177	Tamburlu IGK ERM 7.0 S	29	49	69	90	111	133	155	178	201	230
175	Thermodynamic HR	5	10	15	21	29	39	50	62	76	90

50/48 UC-(V)/UP-(V) 045 & 055

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		5.400	6.120	6.840	7.560	8.280	9.000	9.720	10.440	11.160	11.880
121	Elektrikli Isıtıcı	28	32	35	39	43	47	50	54	58	62
122	Elektrikli Isıtıcı	28	32	35	39	43	47	50	54	58	62
123	Elektrikli Isıtıcı	28	32	35	39	43	47	50	54	58	62
125	Sıcak Sulu Batarya	7	8	9	10	11	13	14	16	17	19
126	Doğalgazlı Isıtıcı	50	63	77	92	108	124	142	161	181	202
127	Doğalgazlı Isıtıcı	41	50	61	72	84	98	111	126	142	158
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	5	6	7	8	10	12	13	15	18	20
142, 143, 144, 145	Ekonomizör	5	6	7	8	10	12	13	15	18	20
146, 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	68	78	87	97	108	119	129	140	152	163
147, 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	68	78	87	97	108	119	129	140	152	163
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	22	26	29	33	37	40	44	47	51	55
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	50	58	66	74	82	91	99	108	117	126
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	66	77	88	99	111	122	134	147	159	171
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	113	131	150	169	189	209	229	250	271	292
175	Termodinamik IGK	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Taze Hava Debisi (m ³ /h)									
Opsiyon No	Opsiyon Adı	2.160	3.240	4.320	5.400	6.480	7.560	8.640	9.720	10.800	11.880
172, 174, 176, 177	ERM 7.1 E/S Taze Hava Filtresi	19	30	42	55	69	84	100	118	137	157
172, 174, 176, 177	ERM 9.2-11.2 E/S Taze Hava Filtresi	17	27	37	48	61	74	88	103	119	136
172	Tamburlu IGK ERM 7.1 E	56	86	116	148	181	214	249	285	321	359
172, 176	Tamburlu IGK ERM 9.2 E	44	68	91	116	141	167	193	220	248	276
176	Tamburlu IGK ERM 11.2 E	36	55	74	93	113	134	154	176	197	219
174	Tamburlu IGK ERM 7.1 S	59	90	112	155	189	224	261	298	337	N/A
174, 177	Tamburlu IGK ERM 9.2 S	46	71	96	121	148	175	202	231	260	289
177	Tamburlu IGK ERM 11.2 S	38	57	77	98	119	146	162	184	207	230
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Egzoz Hava Debisi (m ³ /h)									
Opsiyon No	Opsiyon Adı	2.160	3.240	4.320	5.400	6.480	7.560	8.640	9.720	10.800	11.880
172	Tamburlu IGK ERM 7.1 E	56	86	116	148	181	214	249	285	321	359
172, 176	Tamburlu IGK ERM 9.2 E	44	68	91	116	141	167	193	220	248	276
176	Tamburlu IGK ERM 11.2 E	36	55	74	93	113	134	154	176	197	219
174	Tamburlu IGK ERM 7.1 S	59	90	112	155	189	224	261	298	337	N/A
174, 177	Tamburlu IGK ERM 9.2 S	46	71	96	121	148	175	202	231	260	289
177	Tamburlu IGK ERM 11.2 S	38	57	77	98	119	146	162	184	207	230
175	Termodinamik IGK	11	19	29	43	59	77	97	119	144	170

BASINÇ DÜŞÜMLERİ

50/48 UC-(V)/UP-(V) 065 & 075 & 090 & 105

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		7.740	8.820	9.900	10.980	12.060	13.140	14.220	15.300	16.380	17.460
121	Elektrikli Isıtıcı	23	26	29	32	35	38	41	45	48	51
122	Elektrikli Isıtıcı	23	26	29	32	35	38	41	45	48	51
123	Elektrikli Isıtıcı	23	26	29	32	35	38	41	45	48	51
125	Sıcak Sulu Batarva	7	8	9	10	12	13	15	16	18	20
126	Dođalozlu Isıtıcı	42	53	65	78	92	108	124	142	161	182
127	Dođalozlu Isıtıcı	38	47	57	68	79	92	105	120	135	151
128	Dođalozlu Isıtıcı	37	45	54	64	74	85	97	109	122	136
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10
142, 143, 144, 145	Ekonomizör	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10
146, 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	50	57	64	72	80	86	94	102	110	118
147, 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	50	57	64	72	80	86	94	102	110	118
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	19	22	25	29	32	35	39	42	45	49
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	43	50	57	64	72	79	87	95	103	111
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	56	66	76	86	96	107	117	128	139	151
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	97	113	130	147	164	182	200	219	238	257
175	Termodinamik IGK	6	6	7	7	8	9	10	11	11	12
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Taze Hava Debisi (m ³ /h)									
		2.232	3.924	5.616	7.308	9.000	10.692	12.384	14.076	15.768	17.460
172, 174, 176, 177	ERM 11.4-13.4-17.4 E/S Taze Hava Filtresi	10	19	29	40	52	66	83	101	123	147
172	Tamburlu IGK ERM 11.4 E	37	67	97	129	161	195	230	266	302	340
172, 176	Tamburlu IGK ERM 13.4 E	31	55	80	106	132	159	187	216	245	275
176	Tamburlu IGK ERM 17.4 E	24	42	61	80	99	120	140	161	182	204
174	Tamburlu IGK ERM 11.4 S	39	70	102	135	169	204	241	278	317	356
174, 177	Tamburlu IGK ERM 13.4 S	32	58	84	111	138	167	196	226	257	288
177	Tamburlu IGK ERM 17.4 S	25	44	64	84	104	125	147	169	191	214
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Egzoz Hava Debisi (m ³ /h)									
		2.232	3.924	5.616	7.308	9.000	10.692	12.384	14.076	15.768	17.460
172	Tamburlu IGK ERM 11.4 E	37	67	97	129	161	195	230	266	302	340
172, 176	Tamburlu IGK ERM 13.4 E	31	55	80	106	132	159	187	216	245	275
176	Tamburlu IGK ERM 17.4 E	24	42	61	80	99	120	140	161	182	204
174	Tamburlu IGK ERM 11.4 S	39	70	102	135	169	204	241	278	317	356
174, 177	Tamburlu IGK ERM 13.4 S	32	58	84	111	138	167	196	226	257	288
177	Tamburlu IGK ERM 17.4 S	25	44	64	84	104	125	147	169	191	214
175	Termodinamik IGK	6	12	19	25	35	47	61	76	93	111

50/48 UC-(V)/UP-(V) 125 & 140

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		12.240	13.680	15.120	16.560	18.000	19.440	20.880	22.320	23.760	25.200
121	Elektrikli Isıtıcı	50	56	62	68	74	80	86	92	98	105
122	Elektrikli Isıtıcı	50	56	62	68	74	80	86	92	98	105
123	Elektrikli Isıtıcı	50	56	62	68	74	80	86	92	98	105
124	Sıcak Sulu Batarva	19	23	28	33	38	43	48	54	60	67
125	Sıcak Sulu Batarva	35	42	50	59	68	77	87	98	109	121
126	Dođalozlu Isıtıcı	41	49	59	69	80	92	104	118	132	147
127	Dođalozlu Isıtıcı	41	52	64	77	91	106	123	140	159	180
128	Dođalozlu Isıtıcı	42	52	63	76	90	105	121	138	157	176
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	5	6	7	8	10	11	13	14	16	18
142, 143, 144, 145	Ekonomizör	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19
146, 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	70	79	88	97	107	116	126	136	146	156
147, 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	70	79	88	97	107	116	126	136	146	156
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	4	22	24	27	29	32	35	38	40	43
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	30	54	61	68	75	82	90	97	105	113
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	68	101	113	126	140	154	168	183	198	214
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	91	129	146	163	181	199	217	236	256	276
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	100	141	159	178	198	218	239	261	283	306
175	Termodinamik IGK	8	10	11	12	13	15	16	18	20	22
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Taze Hava Debisi (m ³ /h)									
		2.160	5.040	7.920	10.800	13.680	16.560	19.440	22.320	25.200	
172, 174	ERM 17.4 E/S Taze Hava Filtresi	10	25	44	67	97	134	181	239	310	
176, 177	ERM 23.5-28.6 E/S Taze Hava Filtresi	6	15	25	36	49	64	81	102	125	
172	Tamburlu IGK ERM 17.4 E	23	54	87	121	156	192	230	269	N/A	
176	Tamburlu IGK ERM 23.5 E	17	40	64	88	113	139	165	192	220	
176	Tamburlu IGK ERM 28.6 E	14	34	54	74	95	117	139	162	185	
174	Tamburlu IGK ERM 17.4 S	24	57	91	127	163	202	241	282	N/A	
177	Tamburlu IGK ERM 23.5 S	18	42	67	92	118	145	173	202	231	
177	Tamburlu IGK ERM 28.6 S	15	35	56	78	100	123	146	169	193	
Opsiyon No	Opsiyon Adı	Egzoz Hava Debisi (m ³ /h)									
		2.160	5.040	7.920	10.800	13.680	16.560	19.440	22.320	25.200	
172	Tamburlu IGK ERM 17.4 E	23	54	87	121	156	192	230	269	N/A	
176	Tamburlu IGK ERM 23.5 E	17	40	64	88	113	139	165	192	220	
176	Tamburlu IGK ERM 28.6 E	14	34	54	74	95	117	139	162	185	
174	Tamburlu IGK ERM 17.4 S	24	57	91	127	163	202	241	282	N/A	
177	Tamburlu IGK ERM 23.5 S	18	42	67	92	118	145	173	202	231	
177	Tamburlu IGK ERM 28.6 S	15	35	56	78	100	123	146	169	193	
175	Termodinamik IGK	6	16	29	47	71	99	131	166	205	

BASINÇ DÜŞÜMLERİ

50/48 UC-(V)/UP-(V) 160

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		13.680	15.120	16.560	18.000	19.440	20.880	22.320	23.760	25.200	28.080
121	Elektrikli Isıtıcı	56	62	68	74	80	86	92	98	105	117
122	Elektrikli Isıtıcı	56	62	68	74	80	86	92	98	105	117
123	Elektrikli Isıtıcı	56	62	68	74	80	86	92	98	105	117
125	Sıcak Sulu Batarva	23	28	33	38	43	48	54	60	67	81
125	Sıcak Sulu Batarva	42	50	59	68	77	87	98	109	121	145
126	Doğalgazlı Isıtıcı	49	59	69	80	92	104	118	132	147	180
127	Doğalgazlı Isıtıcı	42	52	63	75	88	102	117	133	150	187
128	Doğalgazlı Isıtıcı	42	52	62	74	86	99	113	129	145	180
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	6	7	8	10	11	13	14	16	18	22
142. 143. 144. 145	Ekonomizör	6	7	8	10	11	13	15	17	19	23
146. 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	79	88	97	107	116	126	136	146	156	177
147. 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	79	88	97	107	116	126	136	146	156	177
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	22	24	27	29	32	35	38	40	43	51
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	54	61	68	75	82	90	97	105	113	125
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	101	113	126	140	154	168	183	198	214	232
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	129	146	163	181	199	217	236	256	276	298
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	141	159	178	198	218	239	261	283	306	331
175	Termodinamik IGK	10	11	12	13	15	16	18	20	22	26
Opsiyon No	Opsiyon Adı	2.160	5.040	7.920	10.800	13.680	16.560	19.440	22.320	25.200	28.080
172. 174. 176. 177	ERM 23.5-28.6 E/S Taze Hava Filtresi	6	15	25	36	49	64	81	102	125	152
172	Tamburlu IGK ERM 23.5 E	17	40	64	88	113	139	165	192	220	249
176	Tamburlu IGK ERM 28.6 E	14	34	54	74	95	117	139	162	185	208
174	Tamburlu IGK ERM 23.5 S	18	42	67	92	118	145	173	202	231	261
177	Tamburlu IGK ERM 28.6 S	15	35	56	78	100	123	146	169	193	218
Opsiyon No	Opsiyon Adı	2.160	5.040	7.920	10.800	13.680	16.560	19.440	22.320	25.200	28.080
172	Tamburlu IGK ERM 23.5 E	17	40	64	88	113	139	165	192	220	249
176	Tamburlu IGK ERM 28.6 E	14	34	54	74	95	117	139	162	185	208
174	Tamburlu IGK ERM 23.5 S	18	42	67	92	118	145	173	202	231	261
177	Tamburlu IGK ERM 28.6 S	15	35	56	78	100	123	146	169	193	218
175	Termodinamik IGK	6	16	29	47	71	99	131	166	205	248

50/48 UC-(V)/UP-(V) 190 & 220

Opsiyon No	Opsiyon Adı	Cihaz Hava Debisi (m ³ /h)									
		23.760	25.200	26.640	28.080	29.520	31.176	35.640	37.260	38.880	40.500
121	Elektrikli Isıtıcı	65	69	73	77	81	86	99	103	108	112
122	Elektrikli Isıtıcı	65	69	73	77	81	86	99	103	108	112
123	Elektrikli Isıtıcı	65	69	73	77	81	86	99	103	108	112
125	Sıcak Sulu Batarva	32	35	39	43	47	51	65	70	75	81
125	Sıcak Sulu Batarva	60	66	73	80	87	95	118	126	135	143
127	Doğalgazlı Isıtıcı	72	79	88	96	104	114	123	134	145	150
128	Doğalgazlı Isıtıcı	80	90	100	110	117	130	140	150	160	166
141	Manuel Taze Hava Alım Damperi	6	7	7	8	9	10	13	14	15	16
142. 143. 144. 145	Ekonomizör	6	7	7	8	9	10	13	14	15	16
146. 148	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Düşük	146	156	166	176	186	197	228	239	250	261
147. 149	Ekonomizör + Ön-Isıtıcı Yüksek	146	156	166	176	186	197	228	239	250	261
161	ISO Coarse 65% Filtre (G4 Filtre)	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
162	ISO ePM1 55% Filtre (F7 Filtre)	30	32	34	36	39	41	48	50	52	55
163	ISO Coarse 65% + ISO ePM1 55% Filtre (G4 + F7 Filtre)	67	72	77	82	87	93	109	114	120	126
164	ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% Filtre (M6 + F7 Filtre)	90	97	103	110	117	125	147	155	163	171
165	ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% Filtre (F7 + F9 Filtre)	154	165	176	188	200	213	251	264	278	292
Opsiyon No	Opsiyon Adı	6.480	12.240	17.280	20.880	24.480	28.080	31.680	35.280	38.880	40.500
172. 174. 176. 177	ERM 29.6 E/S Taze Hava Filtresi	18	39	62	82	106	134	167			
172. 174. 176. 177	ERM 40.7 E/S Taze Hava Filtresi	12	25	38	49	61	74	89	106	125	135
172	Tamburlu IGK ERM 29.6 E	28	54	79	98	117	137	157			
176	Tamburlu IGK ERM 40.7 E	20	38	55	68	81	94	107	121	135	142
174	Tamburlu IGK ERM 29.6 S	29	57	83	102	122	143	165			
177	Tamburlu IGK ERM 40.7 S	21	40	58	71	84	98	112	127	142	149
Opsiyon No	Opsiyon Adı	6.480	12.240	17.280	20.880	24.480	28.080	31.680	35.280	38.880	40.500
172	Tamburlu IGK ERM 29.6 E	28	54	79	98	117	137	157			
176	Tamburlu IGK ERM 40.7 E	20	38	55	68	81	94	107	121	135	142
174	Tamburlu IGK ERM 29.6 S	29	57	83	102	122	143	165			
177	Tamburlu IGK ERM 40.7 S	21	40	58	71	84	98	112	127	142	149

ELEKTRİKLİ ISITICI

50 UC-(V)/UP-(V)	Opsiyon No	Min / Maks Isı Çıkışı kW	Nominal Giriş Akımı A	Kapasite Adımları
025	122	9,0 / 18,0	26	2
	123	6,0 / 18,0 / 30,0	43	3
035	122	9,0 / 18,0	26	2
	123	6,0 / 18,0 / 30,0	43	3
045	121	6,9 / 20,7	30	2
	122	6,9 / 13,8 / 27,6	40	3
	123	13,8 / 27,6 / 41,4	60	3
055	121	6,9 / 20,7	30	2
	122	6,9 / 13,8 / 27,6	40	3
	123	13,8 / 27,6 / 41,4	60	3
065	121	9,0 / 18,0	26	2
	122	9,0 / 18,0 / 36,0	52	3
	123	18,0 / 36,0 / 54,0	78	3
075	121	9,0 / 18,0 / 27,0	39	3
	122	9,0 / 18,0 / 36,0	52	3
	123	18,0 / 36,0 / 54,0	78	3
090	121	9,0 / 18,0 / 27,0	39	3
	122	9,0 / 27,0 / 45,0	65	3
	123	18,0 / 45,0 / 72,0	104	3
105	121	9,0 / 18,0 / 27,0	39	3
	122	9,0 / 27,0 / 45,0	65	3
	123	18,0 / 45,0 / 72,0	104	3
125	121	11,1 / 22,2 / 44,4	64	3
	122	22,2 / 44,4 / 66,6	96	3
	123	22,2 / 55,5 / 99,9	144	3
140	121	11,1 / 33,3 / 55,5	80	3
	122	22,2 / 55,5 / 88,8	128	3
	123	33,3 / 77,7 / 133,2	192	3
160	121	11,1 / 33,3 / 55,5	80	3
	122	22,2 / 55,5 / 88,8	128	3
	123	33,3 / 77,7 / 133,2	192	3
190	121	9,0 / 9,0 / 18,0 / 18,0	78	4
	122	18,0 / 18,0 / 27,0 / 27,0	130	4
	123	36,0 / 36,0 / 36,0 / 36,0	208	4
220	121	9,0 / 9,0 / 18,0 / 18,0	78	4
	122	18,0 / 18,0 / 27,0 / 27,0	130	4
	123	36,0 / 36,0 / 36,0 / 36,0	208	4

Nominal Güç Beslemesi: 400V-3Ph-50Hz

DOĞALGAZLI ISITICI

48 UC-(V)/UP-(V)	Opsion No	Min / Maks Net Isı Girişi kW	Min / Maks Isı Çıkışı kW
025	126	7,60 / 34,85	8,13 / 33,56
	127	8,50 / 42,00	8,97 / 40,45
035	126	7,60 / 34,85	8,13 / 33,56
	127	8,50 / 42,00	8,97 / 40,45
045	126	8,50 / 42,00	8,97 / 40,45
	127	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
055	126	8,50 / 42,00	8,97 / 40,45
	127	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
065	126	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
	127	16,40 / 82,00	17,77 / 80,03
	128	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
075	126	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
	127	16,40 / 82,00	17,77 / 80,03
	128	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
090	126	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
	127	16,40 / 82,00	17,77 / 80,03
	128	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
105	126	12,40 / 65,00	13,40 / 62,93
	127	16,40 / 82,00	17,77 / 80,03
	128	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
125	126	12,40 / 65,00	22,77 / 97,15
	127	16,40 / 82,00	17,77 / 160,06
	128	21,00 / 100,00	22,77 / 194,30
140	126	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
	127	16,40 / 164,00	17,77 / 160,06
	128	21,00 / 200,00	22,77 / 194,30
160	126	21,00 / 100,00	22,77 / 97,15
	127	16,40 / 164,00	17,77 / 160,06
	128	21,00 / 200,00	22,77 / 194,30
190	127	16.4 / 164.00	17.77 / 160.06
	128	21.0 / 200.00	22.77 / 194.30
220	127	16.4 / 164.00	17.77 / 160.06
	128	21.0 / 200.00	22.77 / 194.30

Isıtma Modülleri	Unit	PCH 034	PCH 045	PCH 065	PCH 080	PCH 105	PCH 160	PCH 210
Net Isı Girişi (Min / Maks)	kW	7,60 / 34,85	8,50 / 42,00	12,40 / 65,00	16,40 / 82,00	21,00 / 100,00	16,40 / 164,00	21,00 / 200,00
Isı Çıkışı (Min / Maks)	kW	8,13 / 33,56	8,97 / 40,45	13,40 / 62,93	17,77 / 80,03	22,77 / 97,15	17,77 / 160,10	22,77 / 194,30
Sezonsal Yerden Isıtma Enerji Verimliliği [η _{se,z}]**	%	92,1	90,8	93,2	93,2	93,1	94,0	94,0
Emisyon Verimliliği [η _{slow}]**	%	97,3	97,0	97,4	97,1	97,0	97,9	97,9
Doğalgaz Debisi (G20)*	m ³ /h	0,80 / 3,69	0,90 / 4,44	1,31 / 6,88	1,74 / 8,68	2,22 / 10,58	3,48 / 17,36	4,44 / 21,16
Pilot Nozulu								
Adet	psc	1	1	1	1	1	2	2
Boyut	mm	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ağırlık**	kg	48	58	72	98	118	206	250
Güç Girişi (230V-1Ph-50Hz)**	W	11 / 74	15 / 65	15 / 97	20 / 123	20 / 130	20 / 246	20 / 260
Gas Bağlantısı					UNIVISO 22811-G 3/4*			

*Doğalgaz (G20) net kalori değeri 34.02 MJ/m³ @ 15°C, 1.013 mbar.

**Ağırlık ve güç girişi değerleri ısıtma modülleri için geçerlidir.

***EU 2281/2016 Regülasyonu

SICAK SULU BATARYA

50 UC-(V)/UP-(V) 025 & 035

Hava Debisi	Kapasite*	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı	Hava Basınç Düşümü	Su Debisi	Su Basınç Düşümü
m ³ /h	kW	°C	Pa	m ³ /h	kPa
2.880	28,3	42,3	4	1,21	13,14
3.168	30,4	41,7	5	1,31	14,90
3.456	32,6	41,2	5	1,40	16,68
3.744	34,6	40,6	6	1,49	18,47
4.032	36,6	40,1	6	1,58	20,28
4.320	38,4	39,5	7	1,65	21,96
4.608	40,1	39,0	7	1,72	23,66
4.896	41,7	38,5	8	1,79	25,37
5.184	43,3	38,0	8	1,86	27,09
5.472	44,9	37,5	9	1,93	28,79
5.760	46,4	37,1	10	2,00	30,51
6.048	47,9	36,7	11	2,06	32,22
6.336	49,3	36,3	11	2,12	33,94
6.624	50,7	35,9	12	2,18	35,65
6.912	52,1	35,5	12	2,24	37,37
7.200	53,5	35,2	13	2,30	39,10
7.488	54,8	34,9	14	2,36	40,84
7.776	56,1	34,6	15	2,41	42,55
8.064	57,4	34,3	15	2,47	44,26

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

50 UC-(V)/UP-(V) 045 & 055

Hava Debisi	Kapasite*	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı	Hava Basınç Düşümü	Su Debisi	Su Basınç Düşümü
m ³ /h	kW	°C	Pa	m ³ /h	kPa
5.400	51,9	41,7	7	2,23	18,79
5.760	54,1	41,1	8	2,33	20,13
6.120	56,4	40,5	8	2,42	21,49
6.480	58,5	40,0	9	2,52	22,83
6.840	60,7	39,5	9	2,61	24,19
7.200	62,7	39,0	10	2,70	25,56
7.560	64,7	38,6	10	2,78	26,94
7.920	66,7	38,2	11	2,87	28,31
8.280	68,6	37,8	11	2,95	29,69
8.640	70,5	37,4	12	3,03	31,07
9.000	72,3	37,0	13	3,11	32,46
9.360	74,1	36,7	14	3,19	33,83
9.720	75,9	36,3	14	3,26	35,22
10.080	77,6	36,0	15	3,33	36,59
10.440	79,3	35,7	15	3,41	37,97
10.800	80,9	35,4	16	3,48	39,34
11.160	82,5	35,1	17	3,55	40,73
11.520	84,1	34,8	18	3,62	42,10
11.880	85,7	34,6	18	3,69	43,49

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

50 UC-(V)/UP-(V) 065 & 075 & 090 & 105

Hava Debisi	Kapasite*	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı	Hava Basınç Düşümü	Su Debisi	Su Basınç Düşümü
m ³ /h	kW	°C	Pa	m ³ /h	kPa
7.920	84,2	44,8	5	3,62	12,35
8.460	88,4	44,2	6	3,80	13,49
9.000	92,6	43,7	6	3,98	14,64
9.540	96,2	43,1	7	4,14	15,71
10.080	99,9	42,6	7	4,30	16,79
10.620	103,4	42,1	8	4,45	17,88
11.160	106,9	41,6	8	4,60	18,97
11.700	110,2	41,1	9	4,74	20,07
12.240	113,5	40,7	9	4,88	21,17
12.780	116,7	40,3	10	5,02	22,28
13.320	119,9	39,9	10	5,15	23,38
13.860	122,9	39,5	11	5,29	24,50
14.400	126,0	39,1	11	5,42	25,61
14.940	128,9	38,8	12	5,54	26,73
15.480	131,9	38,5	12	5,67	27,85
16.020	134,7	38,1	13	5,79	28,96
16.560	137,5	37,8	14	5,91	30,08
17.100	140,2	37,5	15	6,03	31,20
17.640	143,0	37,2	15	6,15	32,32

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

SICAK SULU BATARYA

50 UC-(V)/UP-(V) 125 & 140 & 160 - Düşük Isı

Hava Debisi m ³ /h	Kapasite* kW	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı °C	Hava Basınc Düşümü Pa	Su Debisi m ³ /h	Su Basınc Düşümü kPa
13.680	114,5	38,0	23	4,92	8,65
14.472	118,2	37,4	26	5,08	9,15
15.264	121,9	36,9	28	5,24	9,65
16.056	125,3	36,3	31	5,39	10,15
16.848	128,8	35,8	33	5,54	10,65
17.640	132,1	35,4	36	5,68	11,14
18.432	135,4	34,9	39	5,82	11,64
19.224	138,5	34,5	42	5,96	12,12
20.016	141,6	34,1	45	6,09	12,61
20.808	144,6	33,8	48	6,22	13,09
21.600	147,5	33,4	51	6,34	13,57
22.392	150,4	33,1	55	6,47	14,05
23.184	153,2	32,7	58	6,59	14,53
23.976	155,9	32,4	62	6,70	15,00
24.768	158,6	32,1	65	6,82	15,47
25.560	161,2	31,8	69	6,93	15,93
26.352	163,8	31,6	72	7,04	16,40
27.144	166,3	31,3	76	7,15	16,86
27.936	168,8	31,0	80	7,26	17,32

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

50 UC-(V)/UP-(V) 125 & 140 & 160 - Yüksek Isı

Hava Debisi m ³ /h	Kapasite* kW	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı °C	Hava Basınc Düşümü Pa	Su Debisi m ³ /h	Su Basınc Düşümü kPa
13.680	172,5	50,7	42	7,42	11,47
14.472	178,8	49,9	47	7,69	12,19
15.264	185,0	49,2	51	7,96	12,94
16.056	190,9	48,5	56	8,21	13,66
16.848	196,8	47,9	60	8,46	14,41
17.640	202,4	47,3	65	8,70	15,13
18.432	208,0	46,7	70	8,94	15,88
19.224	213,3	46,2	76	9,17	16,61
20.016	218,6	45,6	81	9,40	17,35
20.808	223,7	45,1	87	9,62	18,08
21.600	228,8	44,6	93	9,84	18,82
22.392	233,6	44,2	99	10,05	19,54
23.184	238,5	43,7	105	10,26	20,28
23.976	243,2	43,3	111	10,46	21,00
24.768	247,9	42,9	117	10,66	21,73
25.560	252,3	42,5	124	10,85	22,45
26.352	256,8	42,1	130	11,04	23,18
27.144	261,2	41,7	137	11,23	23,90
27.936	265,5	41,4	144	11,42	24,62

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

50 UC-(V)/UP-(V) 180 & 215 - Düşük Isı

Hava Debisi m ³ /h	Kapasite* kW	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı °C	Hava Basınc Düşümü Pa	Su Debisi m ³ /h	Su Basınc Düşümü kPa
23.760	176,4	35,2	32	7,59	42,64
24.660	180,1	34,8	34	7,74	44,29
25.560	183,6	34,5	36	7,90	45,92
26.460	187,1	34,1	38	8,04	47,54
27.360	190,4	33,8	41	8,19	49,13
28.260	193,7	33,5	43	8,33	50,70
29.160	196,9	33,2	46	8,47	52,25
30.060	199,9	32,9	48	8,60	53,77
30.960	202,9	32,6	51	8,72	55,26
31.860	205,7	32,3	53	8,85	56,72
32.760	208,5	32,0	56	8,97	58,14
33.660	211,2	31,7	59	9,08	59,53
34.560	213,7	31,5	61	9,19	60,88
35.460	216,2	31,2	64	9,30	62,20
36.360	218,5	31,0	67	9,40	63,47
37.260	220,8	30,7	70	9,49	64,70
38.160	223,0	30,5	73	9,59	65,89
39.060	225,0	30,2	76	9,68	67,03
39.960	227,0	30,0	79	9,76	68,13

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

SICAK SULU BATARYA**50 UC-(V)/UP-(V) 180 & 215 - Yüksek Isı**

Hava Debisi	Kapasite*	Hava Çıkış Kuru termometre Sıcaklığı	Hava Basınc Düşümü	Su Debisi	Su Basınc Düşümü
m ³ /h	kW	°C	Pa	m ³ /h	kPa
23.760	250,3	44,5	60	10,76	35,50
24.660	255,2	43,9	64	10,98	36,83
25.560	260,2	43,4	68	11,19	38,16
26.460	265,0	42,9	72	11,39	39,49
27.360	269,7	42,5	77	11,60	40,82
28.260	274,4	42,0	81	11,80	42,15
29.160	278,9	41,6	85	11,99	43,47
30.060	283,4	41,2	90	12,19	44,79
30.960	287,8	40,8	94	12,37	46,11
31.860	292,1	40,4	99	12,56	47,41
32.760	296,3	40,0	103	12,74	48,71
33.660	300,5	39,7	108	12,92	50,00
34.560	304,5	39,3	112	13,09	51,27
35.460	308,5	39,0	117	13,26	52,54
36.360	312,4	38,7	122	13,43	53,80
37.260	316,2	38,4	126	13,60	55,04
38.160	319,9	38,0	131	13,75	56,26
39.060	323,5	37,7	136	13,91	57,48
39.960	327,0	37,5	141	14,06	58,67

*90°C giriş suyu, 20°C su sıcaklık düşüşü, 13°C giriş hava sıcaklığına göre.

SICAKLIĞA GÖRE DEĞİŞEN SICAK SU BATARYASI DÜZELTME KATSAYILARI**50 UC-(V)/UP-(V) 025 & 035 & 045 & 055**

Su Sıcaklık Düşüşü (°C)	Su Giriş Sıcaklığı (°C)	Hava Giriş Sıcaklığı (°C)										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
10	50	1,053	0,959	0,866	0,776	0,686	0,599	0,512	0,428	0,344	0,263	0,182
	60	1,232	1,136	1,041	0,949	0,857	0,768	0,680	0,594	0,508	0,425	0,343
	70	1,411	1,314	1,216	1,122	1,028	0,938	0,847	0,760	0,672	0,587	0,503
	80	1,591	1,491	1,392	1,296	1,200	1,108	1,016	0,926	0,837	0,750	0,664
	90	1,770	1,669	1,567	1,470	1,372	1,278	1,184	1,093	1,001	0,913	0,825
20	50	0,901	0,809	0,718	0,630	0,542	0,457	0,371	0,286	0,200	0,105	0,010
	60	1,084	0,990	0,897	0,807	0,717	0,630	0,542	0,457	0,371	0,281	0,192
	70	1,267	1,171	1,075	0,983	0,891	0,803	0,714	0,627	0,541	0,458	0,374
	80	1,449	1,351	1,253	1,159	1,066	0,975	0,884	0,796	0,708	0,623	0,538
	90	1,631	1,531	1,431	1,335	1,240	1,147	1,055	0,965	0,875	0,788	0,701

50 UC-(V)/UP-(V) 065 & 075 & 090 & 105

Su Sıcaklık Düşüşü (°C)	Su Giriş Sıcaklığı (°C)	Hava Giriş Sıcaklığı (°C)										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
10	50	1,052	0,958	0,864	0,774	0,684	0,597	0,511	0,427	0,343	0,263	0,182
	60	1,231	1,135	1,039	0,947	0,855	0,766	0,677	0,592	0,506	0,423	0,341
	70	1,409	1,312	1,214	1,120	1,025	0,935	0,844	0,756	0,668	0,584	0,499
	80	1,588	1,489	1,389	1,293	1,197	1,104	1,011	0,921	0,832	0,745	0,658
	90	1,768	1,666	1,564	1,466	1,368	1,273	1,178	1,087	0,995	0,906	0,817
20	50	0,903	0,812	0,720	0,632	0,544	0,458	0,373	0,287	0,200	0,108	0,016
	60	1,086	0,992	0,898	0,808	0,718	0,631	0,544	0,457	0,371	0,283	0,195
	70	1,268	1,173	1,077	0,984	0,892	0,803	0,714	0,628	0,542	0,458	0,374
	80	1,450	1,352	1,254	1,160	1,066	0,974	0,883	0,795	0,707	0,622	0,536
	90	1,632	1,532	1,432	1,335	1,239	1,146	1,053	0,963	0,873	0,786	0,698

50 UC-(V)/UP-(V) 125 & 140 & 160 - Düşük Isı

Su Sıcaklık Düşüşü (°C)	Su Giriş Sıcaklığı (°C)	Hava Giriş Sıcaklığı (°C)										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
10	50	1,055	0,959	0,864	0,772	0,679	0,590	0,501	0,414	0,328	0,245	0,162
	60	1,246	1,149	1,052	0,957	0,863	0,771	0,680	0,591	0,503	0,417	0,331
	70	1,437	1,338	1,239	1,143	1,047	0,953	0,859	0,768	0,677	0,589	0,501
	80	1,628	1,527	1,426	1,328	1,230	1,135	1,039	0,946	0,853	0,763	0,672
	90	1,818	1,715	1,613	1,513	1,413	1,316	1,219	1,124	1,029	0,937	0,844
20	50	0,853	0,761	0,670	0,581	0,493	0,407	0,322	0,230	0,138	0,073	0,009
	60	1,051	0,957	0,863	0,772	0,681	0,593	0,505	0,415	0,325	0,250	0,175
	70	1,249	1,152	1,056	0,962	0,869	0,778	0,688	0,600	0,512	0,426	0,341
	80	1,444	1,345	1,247	1,152	1,056	0,963	0,871	0,781	0,690	0,603	0,515
	90	1,639	1,538	1,438	1,341	1,243	1,149	1,054	0,962	0,869	0,779	0,689

50 UC-(V)/UP-(V) 190 & 220 - Düşük Isı

Su Sıcaklık Düşüşü (°C)	Su Giriş Sıcaklığı (°C)	Hava Giriş Sıcaklığı (°C)										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
10	50	1,073	0,975	0,877	0,783	0,689	0,598	0,508	0,420	0,333	0,248	0,164
	60	1,264	1,164	1,064	0,968	0,871	0,778	0,685	0,596	0,506	0,420	0,333
	70	1,454	1,352	1,250	1,152	1,053	0,958	0,863	0,771	0,679	0,591	0,502
	80	1,645	1,541	1,436	1,336	1,235	1,138	1,041	0,947	0,853	0,762	0,671
	90	1,835	1,729	1,623	1,520	1,417	1,318	1,219	1,123	1,027	0,934	0,841
20	50	0,874	0,780	0,685	0,595	0,504	0,415	0,327	0,243	0,159	0,082	0,006
	60	1,071	0,975	0,878	0,784	0,691	0,600	0,510	0,423	0,336	0,255	0,173
	70	1,269	1,169	1,070	0,974	0,878	0,786	0,693	0,603	0,514	0,427	0,340
	80	1,464	1,362	1,261	1,162	1,064	0,970	0,875	0,783	0,691	0,602	0,514
	90	1,659	1,555	1,451	1,351	1,251	1,154	1,057	0,963	0,869	0,778	0,687

50 UC-(V)/UP-(V) 190 & 220 Yüksek Isı

Su Sıcaklık Düşüşü (°C)	Su Giriş Sıcaklığı (°C)	Hava Giriş Sıcaklığı (°C)										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
10	50	1,073	0,975	0,877	0,783	0,689	0,598	0,508	0,420	0,333	0,248	0,164
	60	1,264	1,164	1,064	0,968	0,871	0,778	0,685	0,596	0,506	0,420	0,333
	70	1,454	1,352	1,250	1,152	1,053	0,958	0,863	0,771	0,679	0,591	0,502
	80	1,645	1,541	1,436	1,336	1,235	1,138	1,041	0,947	0,853	0,762	0,671
	90	1,835	1,729	1,623	1,520	1,417	1,318	1,219	1,123	1,027	0,934	0,841
20	50	0,874	0,780	0,685	0,595	0,504	0,415	0,327	0,243	0,159	0,082	0,006
	60	1,071	0,975	0,878	0,784	0,691	0,600	0,510	0,423	0,336	0,255	0,173
	70	1,269	1,169	1,070	0,974	0,878	0,786	0,693	0,603	0,514	0,427	0,340
	80	1,464	1,362	1,261	1,162	1,064	0,970	0,875	0,783	0,691	0,602	0,514
	90	1,659	1,555	1,451	1,351	1,251	1,154	1,057	0,963	0,869	0,778	0,687

SIVIYA GÖRE DEĞİŞEN SICAK SU BATARYASI DÜZELTME KATSAYILARI

50 UC-(V)/UP-(V) 025 - 220

Etilen Glikol (%)	Kapasite Düzeltme Katsayısı	Su Basınç Düşümü Düzeltme Katsayısı
10	0,990	1,019
20	0,978	1,039
30	0,962	1,061
35	0,952	1,073

Propilen Glikol (%)	Kapasite Düzeltme Katsayısı	Su Basınç Düşümü Düzeltme Katsayısı
10	0,980	1,032
20	0,954	1,070
30	0,924	1,112
35	0,908	1,134

TAMBURLU ENERJİ GERİ KAZANIM MODÜLÜ (ERM)

Fiziksel Veriler

E: Entalpi tıbburlu ısı değiştiricili; S: Soğırmalı tamburlu ısı değiştiricili

ERM Model	Birim	ERM3.0 E	ERM5.0 E	ERM7.1 E	ERM9.2 E	ERM11.4 E	ERM13.4 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM29.6 E
Opt 172		ERM3.0 E	ERM5.0 E	ERM7.1 E	ERM9.2 E	ERM11.4 E	ERM13.4 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM29.6 E
Opt 174		ERM3.0 S	ERM5.0 S	ERM7.1 S	ERM9.2 S	ERM11.4 S	ERM13.4 S	ERM17.4 S	ERM23.5 S	ERM29.6 S
Ağırlık										
Entalpi (E)	kg	194	222	248	286	354	368	374	485	567
Soğırmalı (S)	kg	195	224	251	290	359	374	382	495	578
Hava Debisi										
Maksimum	m ³ /h	3.500	5.700	7.300	9.200	11.300	13.500	17.560	23.800	29.000
Minimum	m ³ /h	800	1.350	1.700	2.150	2.650	3.200	4.200	5.600	6.650
Çihaz ısı / Nem Verimi* (Entalpi)										
Maksimum Hava Debisi	%	67,4 / 48,2	67,4 / 48,2	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	49,4 / 5,6
Minimum Hava Debisi	%	81,9 / 65,8	81,8 / 65,5	81,9 / 65,7	81,9 / 65,7	81,9 / 65,6	81,9 / 65,8	81,8 / 65,5	81,9 / 65,6	76,9 / 24,3
Çihaz ısı / Nem Verimi* (Soğırmalı)										
Maksimum Hava Debisi	%	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	55,6 / 30,7
Minimum Hava Debisi	%	82,3 / 91,7	82,2 / 91,3	82,3 / 91,6	82,2 / 91,5	82,2 / 91,4	82,2 / 91,6	82,2 / 91,3	82,2 / 91,4	79,5 / 77,3
Rooftop Model Karşılaştırması										
025		x								
035			x							
045				x						
055					x					
065						x				
075						x				
090							x			
105								x		
125									x	
140									x	
160										x
190										x
220										x
Enerji Geri Kazanım ısı Değiştiricisi										
Motor Hızı										
E	rpm					10 - 12				
S	rpm					20				
Motor IP Sınıfı						IP 54				
Filtre										
Filtre Sınıfı (ISO 16890)		ISO Coarse 65% Filtre (G4 Karton Çerçeve Filtre)								
Adet	pcs	2	2	2	3	3	3	4	6	6
Filtre Boyutu	mm x mm x mm	565 x 685 x 50	565 x 685 x 50	620 x 800 x 50	456 x 800 x 50	565 x 940 x 50	565 x 940 x 50	565 x 940 x 50	1000 x 630 x 50	715 x 630 x 50
Çalışma Limitleri										
Maksimum Dış Hava Sıcaklığı	°C					+52				
Minimum Dış Hava Sıcaklığı	°C					-20				
Boyutlar										
Genişlik	mm	1.220	1.220	1.320	1.520	1.770	1.770	1.770	2.070	2220
Uzunluk (Taze Hava Davlumbazı İle)	mm	700 (1.040)	700 (1.040)	700 (1.115)	700 (1.115)	700 (1.205)	700 (1.205)	700 (1.205)	1000 (1.585)	1.100 (1.740)
Yükseklik	mm	1.485	1.485	1.715	1.715	2.000	2.000	2.000	2.155	2310

*Besleme havasının ısı verimi, -10 °C dış hava ve 21 °C / 50% RH dönüş hava koşullarında.

Fiziksel Veriler

E: Entalpi tıbburlu ısı değiştiricili; S: Soğırmalı tamburlu ısı değiştiricili

ERM Model	Birim	ERM5.0 E	ERM7.0 E	ERM9.2 E	ERM11.2 E	ERM13.4 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM28.6 E	ERM40.7 E
Opt 176		ERM5.0 E	ERM7.0 E	ERM9.2 E	ERM11.2 E	ERM13.4 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM28.6 E	ERM40.7 E
Opt 177		ERM5.0 S	ERM7.0 S	ERM9.2 S	ERM11.2 S	ERM13.4 S	ERM17.4 S	ERM23.5 S	ERM28.6 S	ERM40.7 S
Ağırlık										
Entalpi (E)	kg	222	221	286	298	368	374	485	566	767
Soğırmalı (S)	kg	224	224	290	303	374	382	495	578	782
Hava Debisi										
Maksimum	m ³ /h	5.700	7.300	9.200	11.300	13.500	17.560	23.800	27.930	40450
Minimum	m ³ /h	1.350	1.700	2.150	2.650	3.200	4.200	5.600	6.600	9250
Çihaz ısı / Nem Verimi* (Entalpi)										
Maksimum Hava Debisi	%	67,4 / 48,2	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	67,5 / 48,3	49,4 / 5,6
Minimum Hava Debisi	%	81,8 / 65,5	81,9 / 65,7	81,9 / 65,7	81,9 / 65,6	81,9 / 65,6	81,8 / 65,5	81,9 / 65,6	81,9 / 65,6	76,9 / 24,3
Çihaz ısı / Nem Verimi* (Soğırmalı)										
Maksimum Hava Debisi	%	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,1	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	69,4 / 58,0	55,6 / 30,6
Minimum Hava Debisi	%	82,2 / 91,3	82,3 / 91,6	82,2 / 91,5	82,2 / 91,4	82,2 / 91,4	82,2 / 91,3	82,2 / 91,4	82,2 / 91,4	79,5 / 77,3
Rooftop Model Karşılaştırması										
025		x								
035			x							
045				x						
055					x					
065						x				
075						x				
090							x			
105							x			
125								x		
140									x	
160									x	
190										x
220										x
Enerji Geri Kazanım ısı Değiştiricisi										
Motor Hızı										
E	rpm					10 - 12				
S	rpm					20				
Motor IP Sınıfı						IP 54				
Filtre										
Filtre Sınıfı (ISO 16890)		ISO Coarse 65% Filtre (G4 Karton Çerçeve Filtre)								
Adet	pcs	2	2	3	3	3	3	4	6	6
Filtre Boyutu	mm x mm x mm	565 x 685 x 50	565 x 685 x 50	456 x 800 x 50	456 x 800 x 50	565 x 940 x 50	565 x 940 x 50	1000 x 630 x 50	715 x 630 x 50	830 x 780 x 50
Çalışma Limitleri										
Maksimum Dış Hava Sıcaklığı	°C					+52				
Minimum Dış Hava Sıcaklığı	°C					-20				
Boyutlar										
Genişlik	mm	1.220	1.220	1.520	1.520	1.770	1.770	2.070	2220	2560
Uzunluk (Taze Hava Davlumbazı İle)	mm	700 (1.040)	700 (1.040)	700 (1.115)	700 (1.115)	700 (1.205)	700 (1.205)	1000 (1.585)	1.100 (1.740)	1360(2090)
Yükseklik	mm	1.485	1.485	1.715	1.715	2.000	2.000	2.155	2310	2855

*Besleme havasının ısı verimi, -10 °C dış hava ve 21 °C / 50% RH dönüş hava koşullarında.



TAMBURLU ENERJİ GERİ KAZANIM MODÜLÜ (ERM)

Tamburlu Enerji Geri Kazanım Modülü (ERM)

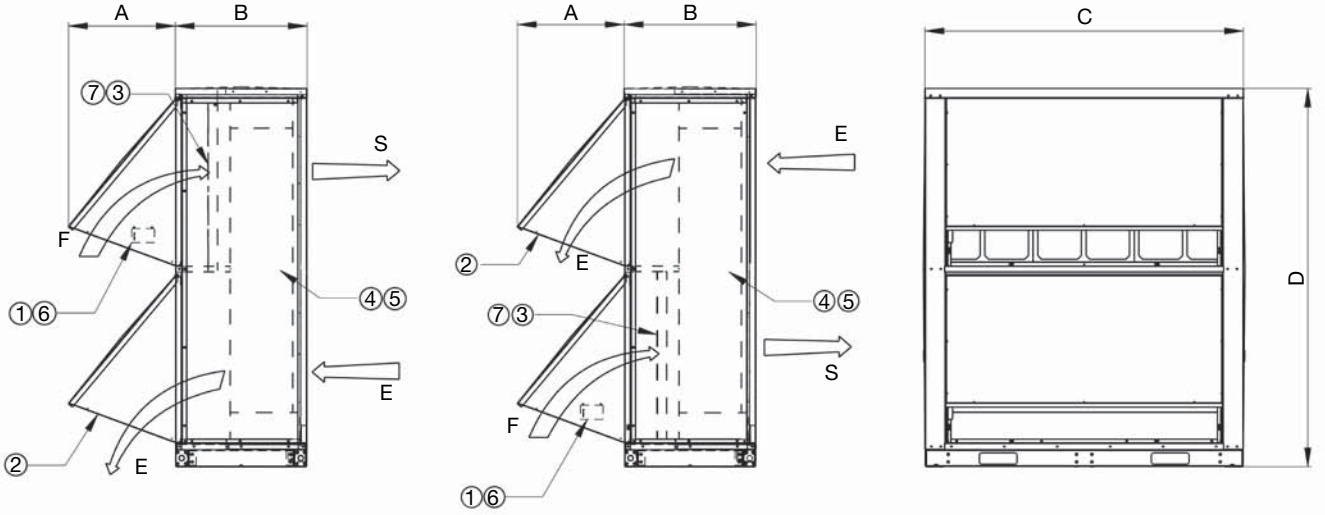
Elektriksel Veriler

ERM Model	Birim									
Opt 172		ERM3.0 E	ERM5.0 E	ERM7.1 E	ERM9.2 E	ERM11.4 E	ERM13.4 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM29.6 E
Opt 174		ERM3.0 S	ERM5.0 S	ERM7.1 S	ERM9.2 S	ERM11.4 S	ERM13.4 S	ERM17.4 S	ERM23.5 S	ERM29.6 S
Güç Devresi										
Nominal Güç Beslemesi	V-ph-Hz	400-3-50								
Voltaj Aralığı	V	360-440								
Kontrol Devresi Beslemesi		24 V, Dahili Transformatör ile								
Maksimum Güç Girişi	W	90	90	90	90	90	180	180	180	220
Maksimum Giriş Akımı	A	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,60	0,60	0,60	2,00
Maksimum Besleme Kablosu Çapı	mm ²	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

Elektriksel Veriler

ERM Model	Birim										
Opt 176		ERM5.0 E	ERM7.0 E	ERM9.2 E	ERM11.2 E	ERM13.4 E	ERM14.3 E	ERM17.4 E	ERM23.5 E	ERM28.6 E	ERM40.7 E
Opt 177		ERM5.0 S	ERM7.0 S	ERM9.2 S	ERM11.2 S	ERM13.4 S	ERM14.3 S	ERM17.4 S	ERM23.5 S	ERM28.6 S	ERM40.7 S
Güç Devresi											
Nominal Güç Beslemesi	V-ph-Hz	400-3-50									
Voltaj Aralığı	V	360-440									
Kontrol Devresi Beslemesi		24 V, Dahili Transformatör ile									
Maksimum Güç Girişi	W	90	90	90	90	180	180	180	180	370	220
Maksimum Giriş Akımı	A	0,37	0,37	0,37	0,37	0,60	0,60	0,60	0,60	1,11	2,00
Maksimum Besleme Kablosu Çapı	mm ²	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

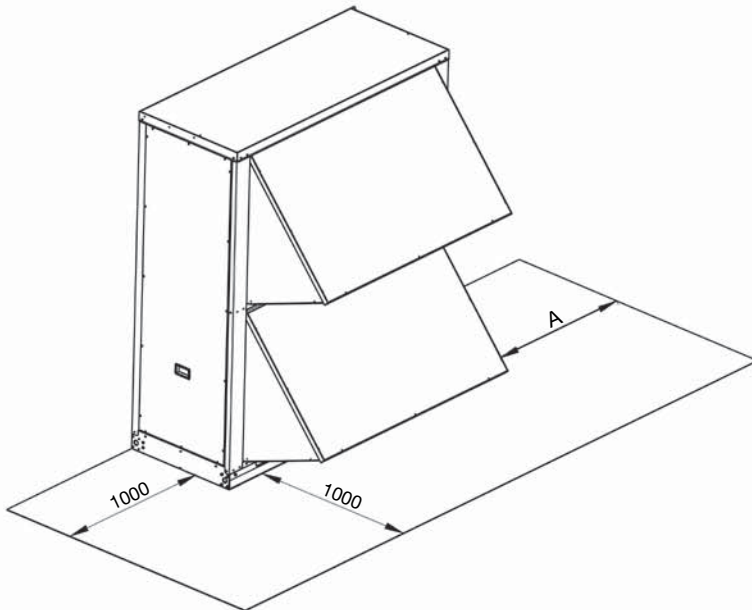
ERM İÇİN BOYUTLAR



Cihaz tipi	A	B	C	D
ERM 3.0 E/S	mm 340	700	1220	1485
ERM 5.0 E/S	mm 340	700	1220	1485
ERM 7.0 E/S	mm 340	700	1220	1485
ERM 7.1 E/S	mm 415	700	1320	1715
ERM9.2 E/S	mm 415	700	1520	1715
ERM11.2 E/S	mm 415	700	1520	1715
ERM11.4 E/S	mm 505	700	1770	2000
ERM13.4 E/S	mm 505	700	1770	2000
ERM17.4 E/S	mm 505	700	1770	2000
ERM23.5 E/S	mm 585	1000	2070	2155
ERM28.6 E/S	mm 640	1100	2225	2310
ERM29.6 E/S	mm 640	1100	2225	2310
ERM40.7 E/S	mm 730	1360	2570	2655

- ① Taze hava başlığı
- ② Egzoz hava başlığı
- ③ Filtre
- ④ Enerji geri kazanım tamburu
- ⑤ Hareket sensörü
- ⑥ Entalpi sensörü (opsiyon)
- ⑦ Kirli filtre anahtarı (opsiyon)
- ⓕ Taze hava
- ⓔ Egzoz havası
- Ⓢ Besleme havası

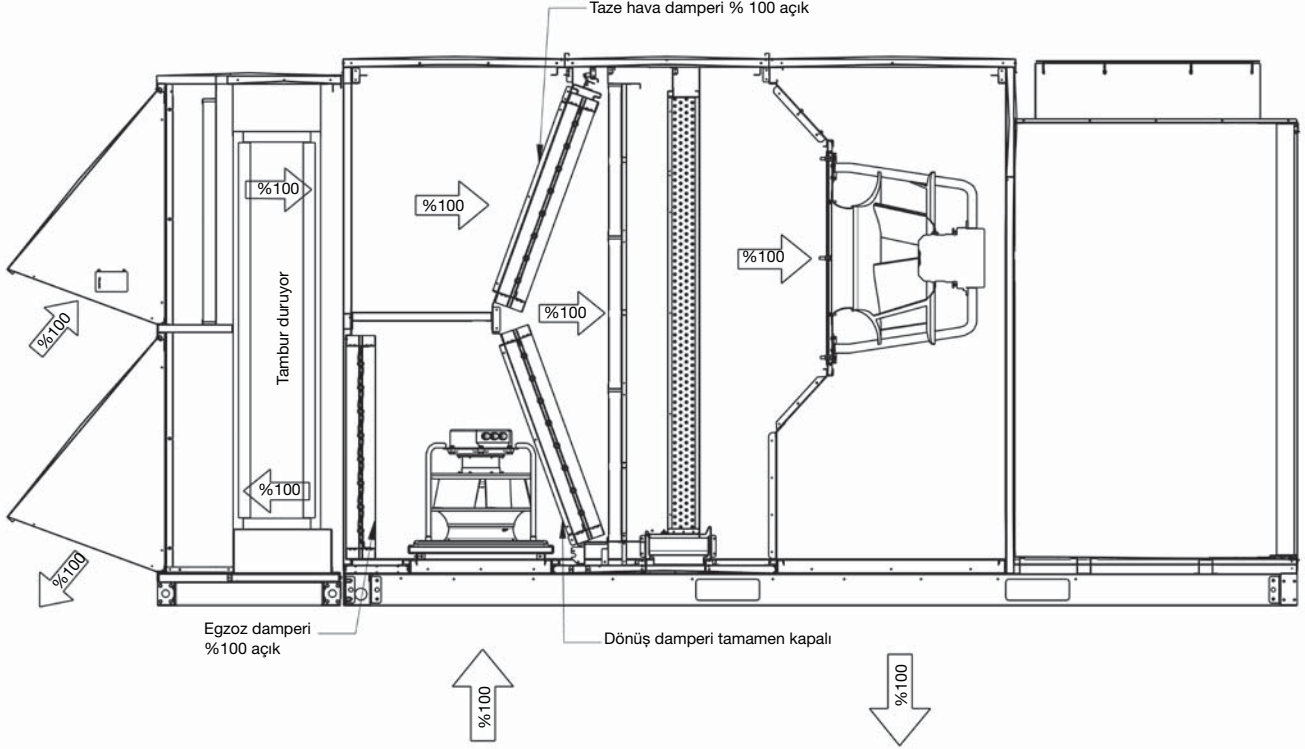
Servis boşlukları (mm)



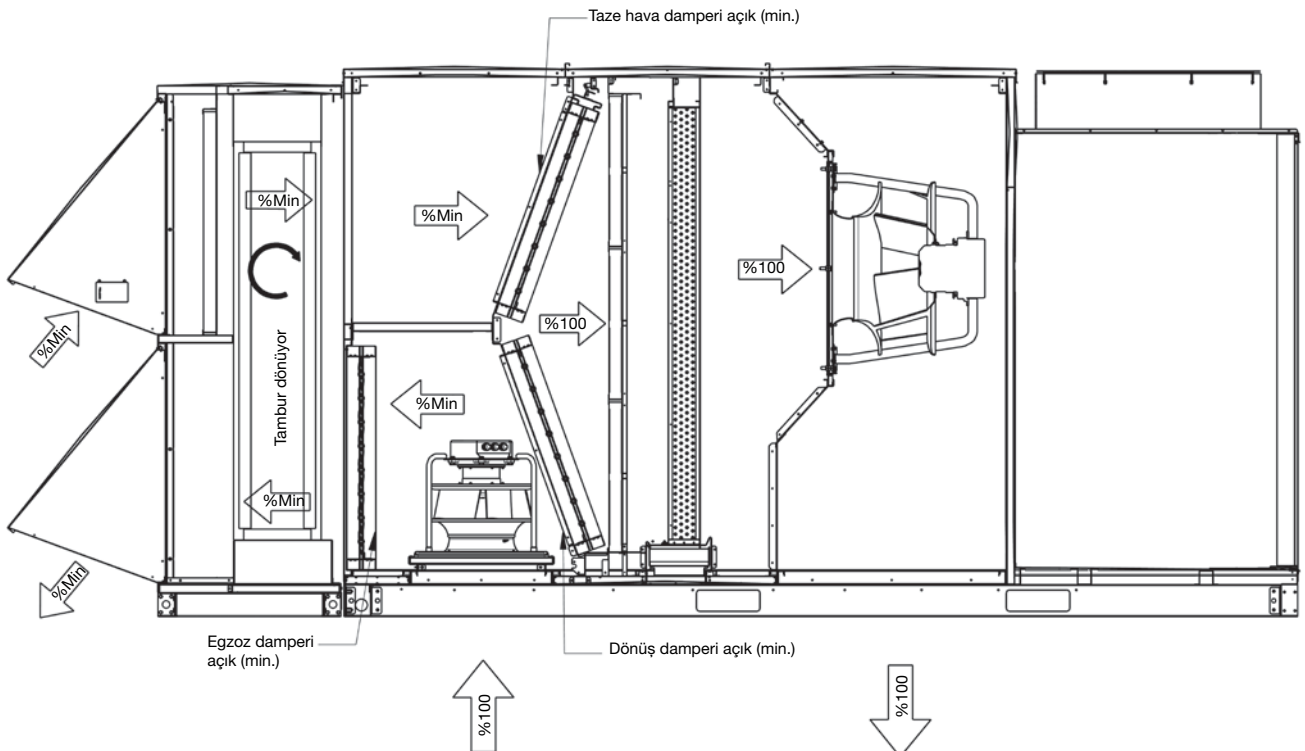
Servis açıklıkları (mm)

Cihaz tipi	A
ERM 3.0 E/S	mm 1000
ERM 5.0 E/S	mm 1200
ERM 7.0 E/S	mm 1200
ERM 7.1 E/S	mm 1200
ERM9.2 E/S	mm 1400
ERM11.2 E/S	mm 1500
ERM11.4 E/S	mm 1500
ERM13.4 E/S	mm 1700
ERM17.4 E/S	mm 1800
ERM23.5 E/S	mm 2100
ERM28.6 E/S	mm 2200
ERM29.6 E/S	mm 2200
ERM40.7 E/S	mm 2600

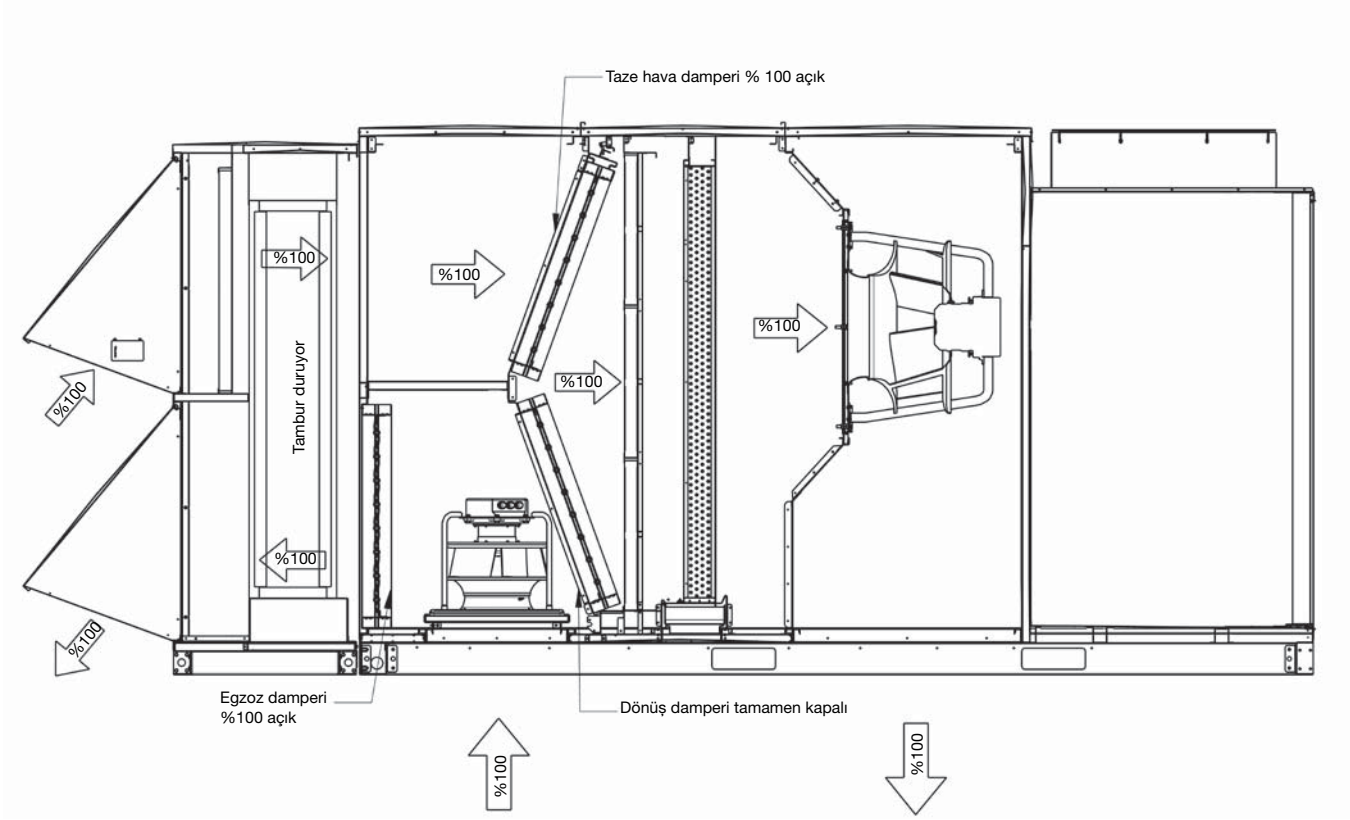
ADIM 1: SİRKÜLASYON MODU



STEP 2: ENERJİ GERİ KAZANIM MODU



ADIM 3: SERBEST SOĞUTMA MODU



TERMODİNAMİK ENERJİ GERİ KAZANIMI (THR)

Mod	Tambur	İç Ünite Fanı	Dönüş Fanı	Taze Hava Damperi	Dönüş Havası Damperi	Egzoz Havası Damperi
1 - Sirkülasyon	Off	On	Off/On	100% Kapalı	100% Açık	100% Kapalı
2 - Enerji Geri Kazanım	On	On	Off/On	Minimum	Maksimum	Minimum
3 - Serbest Soğutma	Off	On	On	100% Açık	100% Kapalı	100% Açık

Cihaz Modeli		Birim	025	035	045	055	065	075	090	105	125	140	160		
Nominal Hava Debisi		m ³ /h	4.205	5.886	7.568	9.250	10.463	11.533	12.500	14.500	19.375	20.981	23.274		
THR Devresi Kompresör Karakteristikleri	Tip		Scroll												
	Devre Sayısı / Kompresör Sayısı		1 / 1												
	Yağ Tipi		PVE									POE			
	Yağ Hacmi	l	1,06			1,57			3,30			3,30			
	Maksimum Giriş Akımı	A	12			15			19			31			
Soğutucu Akışkan Şarjı (R410A)		kg	3,6			4,6			5,4			6,6			

Soğutma Modu			Isı Pompası Modu		
Bölge	Hava Sıcaklığı		Bölge	Hava Sıcaklığı	
	Kuru Termometre	Yaş Termometre		Kuru Termometre	Yaş Termometre
İç Ortam			İç Ortam		
Maksimum	+35 °C	+24 °C	Maksimum	+27 °C	
Minimum	+15 °C	+13 °C	Minimum	+10 °C	

ÜRÜN ŞARTNAMESİ

Çatı tipi paket klima, tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma işlemlerini komple tek ünite içerisinde yapabilen, dış ortama konularak kanallarla mahal içindeki havanın şartlandırılmasını sağlayan cihazdır.

Standart / Sertifika / Test

Çatı tipi paket klima cihazları aşağıda belirtilen Avrupa yönetmeliklerinin gerekliliklerini karşılayacak ve bu gerekliliğin karşılığı olan CE etiketi üzerinde olacaktır. Ayrıca cihazlar 2018 yılında Avrupa'da yürürlüğe giren EU 2016/2281 EkoTasarım gerekliliklerini sağlayacaktır.

- Makine Teçhizatı Yönetmeliği: 2006/42/EC,
- Düşük Voltaj Yönetmeliği: 2014/35/EU,
- Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği: 2014/30/EU,
- Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği: 2014/68/EU,
- Makine Emniyeti Yönetmeliği, Makinelerdeki Elektriksel Ekipmanlar, Genel Gereklilikler: EN 60204-1,
- Işın Halinde Yayılan Elektromanyetik Emisyonlar Yönetmeliği: IEC 61000-3-3,
- Yönlendirilen Elektromanyetik Emisyonlar Yönetmeliği: IEC 61000-6-4,
- Elektromanyetik Bağışıklık Yönetmeliği: IEC 61000-6-2.

Cihazlar ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 50001, OHSAS 18001 ve SA 8000 sertifikalarına sahip bir tesiste üretilmektedir. Cihazlar Eurovent, CE ve EAC sertifikalarına sahip olacaktır. Cihazda kullanılan filtrelerin yangın ve test sertifikaları bulunacaktır.

Cihazlar fabrikadan sevk edilmeden önce soğutucu akışkan kaçak testi de dahil olmak güvenlik, elektriksel ve fonksiyon testlerini içeren çalıştırma testleri (run test) yapıp fabrikadan sevk edilecektir. Cihazla birlikte bu testlerin raporları da (run test report) cihazın içinde gönderilecektir.

Çatı tipi klima üreticisinin fabrikasında uluslararası standartlara göre performans testlerinin yapıldığı bir psikrometrik test laboratuvarı bulunacaktır. Müşteriler önceden test ücreti ödenmesi ve ziyaret programı yapılması şartıyla, cihaz için performans şahitlik testi (witness test) talep edebileceklerdir.

Çalışma Sıcaklık Aralığı

Çatı tipi paket klima cihazları -10°C ile 52°C arasında değişen dış ortam sıcaklıklarında tam yükte ısıtma ve soğutma amacıyla termodinamik olarak çalışabilecektir. Isıtma, termodinamik olarak değil de yardımcı ısıtıcı opsiyonları ile sağlanıyorsa cihazlar kışın -20°C'ye kadar çalışabilecektir.

Gövde

Cihazın iç ünite diye adlandırılan bölümü şartlandırılmış havanın dış hava ile ısı iletimini minimuma indirmek için 30 mm kalınlığında çift cidarlı sandviç paneller ile muhafazalı olacaktır. Sandviç panellerin içinde A1 yanmazlık sınıfında ve en az 30 kg/m³ yoğunlukta camyünü izolasyon olacaktır. Sandviç paneller 225 gr/m² çinko kaplamalı galvanizli çelik sactan imal olacaktır. Dış panel sacı polyster toz boyalı ve 500 saat tuz testine dayanıklı olacaktır. Servis kolaylığı açısından cihazın tüm panelleri sökülebilir olacaktır.

Filtre

İç ünite bataryasından önce G4 tipi panel (ISO Kaba 65% Filtre) filtre kullanılacaktır

Filtre bölümleri en az 50 mm'lik 2 adet filtre bölümü ve kızığınaya sahip olacaktır.

İç ünite bataryasından önce M1 yanmazlık sınıfında metal çerçeveli G4 tipi panel (ISO Kaba 65% filtre) filtre kullanılacaktır. (Opsiyonel)

İç ünite bataryasından önce M1 yanmazlık sınıfında metal çerçeveli F7 tipi panel (ISO ePM1 55% filtre) kullanılacaktır. (Opsiyonel)

İç ünite bataryasından önce M1 yanmazlık sınıfında metal çerçeveli G4+F7 tipi (ISO Kaba 65% + ISO ePM1 55% filtre) filtre kullanılacaktır. (Opsiyonel)

İç ünite bataryasından önce M1 yanmazlık sınıfında metal çerçeveli F7 + F9 (ISO ePM1 55% + ISO ePM1 80% filtre) tipi panel filtreler kullanılacaktır. (Opsiyonel)

İç ünite bataryasından önce M1 yanmazlık sınıfında metal çerçeveli M6 + F7 (ISO ePM10 75% + ISO ePM1 55% filtre) tipi panel filtreler kullanılacaktır. (Opsiyonel)

Batarya

Bataryalar, içi yivli bakır boru üzerine oluklu alüminyum kanatçıklardan oluşacaktır. Tüm bataryalar üretildikten sonra su havuzunda 45 bar basınçlı hava ile kaçak testine tabi tutulacaktır.

UV ve korozyon dayanımını arttırmak amacıyla iç ünite bataryalarında, alüminyum kanatçıkların üzeri poliüretan ile kaplı olacaktır. (Opsiyonel)

UV ve korozyon dayanımını arttırmak amacıyla dış ünite bataryalarında, alüminyum kanatçıkların üzeri poliüretan ile kaplı olacaktır. (Opsiyonel)

Drenaj Tavası

Soğutma bataryasının altında altı izolasyonlu, eğimli ve servis kolaylığı açısından kayar bir mekanizma ile çıkarılabilir tipte en az 304 kalite paslanmaz çelikten imal bir drenaj tavası kullanılacaktır. Cihazla birlikte drenaj tavasındaki suyun kolayca tahliyesi için üretici tarafından toplu bir sifon temin edilecektir.

Soğutma Devresi

Soğutma çevriminde scroll tip kompresörler ve R410A soğutucu akışkan kullanılacaktır. Daha güvenilir ve verimli soğutma çevrimi için elektronik tip genişleme vanası kullanılacaktır. Her bir kompresör üzerinde elektrikli karter ısıtıcısı bulunacaktır. Her bir soğutucu devresinde yağ gözetleme camı, filtre kurutucu, basınç ve sıcaklık sensörleri, yüksek basınç anahtarı bulunacaktır. Kompresörlerin altında titreşimleri önlemek amacıyla plastik takozlar bulunacaktır. Nakliye sırasında soğutma devresi bakır boru tesisatının hasar görmesini önlemek amacıyla (cihaz sevk edildikten sonra sahada çıkarılmak üzere) kompresör sabitleme parçaları bulunacaktır. Soğutma devresinde yüksek sezonsal verimlilik değerlerini tutturabilmek amacıyla en az 2 bağımsız soğutma devresi ve 4 kompresör veya tek devreli cihazlarda ise invertörlü kompresörler kullanılacaktır. Çift devreli cihazlarda cihazın tek devresi kapalı konumdayken evaporatör bataryalarının yüzeyinden efektif olarak faydalanabilmek amacıyla her bir devrenin bataryaları ard arda (interlaced) sıralanacaktır.

Buz Çözme (Defrost)

Isı pompalı cihazlarda kışın dış hava sıcaklığı düşük olduğunda, dış ünite tarafındaki bataryalarda donmayı önlemek üzere cihazda buz çözme işlemi, kontrol ünitesinden alınacak otomatik uyarlamalı algoritma ile çalıştırılacaktır. Dış ünite bataryası tabanında buz birikmesini önlemek amacıyla batarya alt kaidesi suyun kolay drenajı için eğimli yapılacak ve alt kaideye bir elektrikli ısıtıcı bulunacaktır.

Verimlilik

Projede kullanılacak cihazların tam yükteki EN14511-2018 standardına göre hesaplanmış verimlilik değerleri hem soğutma hem de ısıtmada A sınıfı olacaktır. Ekotasarım 2016/2281 regülasyonuna göre projede kullanılacak cihazların sezonsal verimlilikleri ERP 2021 standardına uygun olarak en az soğutmada 3,53 ısıtmada 3,20 olacaktır.

Besleme Fanı

Cihazın besleme tarafında EC plug tipi motor verimlilik sınıfı IE4, koruma sınıfı en az IP54, izolasyon sınıfı en az B olan fan(lar) kullanılacaktır. Bu fanların debisinin ayarı ve görüntülenmesi kontrolcü üzerinden yapılabilecektir. Servis kolaylığı açısından fanlar sürgülü olacak ve bir kızak vasıtası ile cihazdan dışarı doğru sürülebilecektir. Kontrolcü üzerinden fanların çalışma modu, kritik hat üzerindeki kanal basınç kayıplarından etkilenmeden çalışmak için sabit hava debisi (CAV) veya mahal sıcaklığı ve verimi dikkate alan değişken hava debisi (VAV) olarak ayarlanabilecektir. Cihazın üzerinde besleme fanları arıza yaptığında cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir basınç sensörü bulunacaktır.

Kondenser Fanı

Kondenser fanları doğrudan tahrikli aksiyel tipte olacaktır. Fanların üzerinde paslanmaya karşı dayanıklı kompozit malzemeden imal edilmiş fan koruma ızgarası bulunacaktır. Fan motorları üç fazlı, en az çift hızlı, koruma sınıfı en az IP54, izolasyon sınıfı en az B ve aşırı yük korumalı olacaktır.

Sensör

Mahal ısı şartlarının kontrol edilebilmesi için cihazla birlikte standart olarak dış ortam, besleme kanalı ve mahal (veya dönüş kanalı) sıcaklık sensörleri temin edilecektir.

Ekonomizör (Opsiyonel)

Ekonomizör opsiyonu, cihazın istenen çalışma şartlarındaki taze hava oranını almaya yarayan ve birbiri ile uyumlu çalışan iki adet taze hava ve dönüş damperleri ve motorundan oluşacaktır.

Ekonomizör, dış ortam ve mahal sıcaklık sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilecektir. (termostatik kontrol) (Opsiyonel)

Ekonomizör, dış ortam ve mahal sıcaklık sensörleri ile dönüş ve taze hava entalpi sensörleri ile karşılaştırma yapılarak kontrol edilecektir. (entalpik kontrol) (Opsiyonel)

Damper çerçeveleri ve kanatları alüminyum malzemeden imal ve damper sızdırmazlık sınıfı en az klas 2 olacaktır. Damper motoru, elektrik kesilmesinde veya cihaz kapatıldığında otomatik olarak kapanabilmek amacıyla yay geri dönüşlü tip olacaktır. Ekonomizör, yağmurun girmesini önleyici davlumbaz ve cisimlerin girmesini önleyici tel kafes birlikte tedarik edilecektir. Ekonomizör, dış hava sıcaklığı yeterince düşük olduğunda iç ortam soğutma yükü ihtiyacına göre, damper açıklıkları kontrolcü tarafından otomatik olarak ayarlanarak serbest soğutma (free cooling) yapabilmeye olanak sağlayacaktır. Üretici tarafından temin edilecek ve mahale monte edilecek bir CO₂ sensörü ile damper açıklıkları kontrolcü tarafından otomatik olarak ayarlanarak mahaldeki iç hava kalitesi muhafaza edilecektir.

Dökümantasyon

Cihazın içinde Türkçe bir kullanım kılavuzu sevk edilecektir. Cihazın katalog, Ecodesign bilgi kılavuzu, kullanım kılavuzu, patlatılmış resimli yedek parça listesi, boyutsal çizimler, elektriksel diyagramlar vb... dökümanlarına halka açık bir internet sitesi üzerinden erişilebilecektir.

Taşıma / Nakliye

Cihazın sahada kolay taşınabilmesi amacıyla cihaz kaidesinde hem forklift ayaklarının gireceği boşluklar ve hem de kaldırma halatlarının takılacağı delikler bulunacaktır. Cihazlar, nakliye ve depolama sırasında dış ortam koşullarından korunmak amacıyla naylona sarılmış olacaktır.

Kanal Bağlantısı

Sahada cihaza olan kanal bağlantılarının istenilen yönde yapılabilmesi amacıyla sipariş sırasında müşteri tarafından bildirilmek koşulu ile cihazlar üreticiden hem besleme hem de dönüş tarafı için alttan, üstten veya bir plenum vasıtası ile yandan kanal bağlantısına izin verilebilecek şekilde sevk edilebilecektir.

Kontrol Panosu / Kullanıcı Arayüzü

Cihazın kontrol panosunda bir güç kapama şalteri olacak ve güvenlik sebebiyle bu şalter kapanmadan pano kapağı açılmayacaktır. Cihazın panosunda kablolar renklendirilmiş ve numaralandırılmış olacaktır. Cihaz içine tüm kablo giriş çıkışları için IP68 koruma sınıfı rakorlar kullanılacaktır.

Cihazın kontrolcüsü, ısı konforu sağlamak ve enerji verimliliğini maksimum düzeye ulaştırmak için soğutma çevrimi ve cihazın diğer tüm fonksiyon ve opsiyonları optimum şekilde yönetecek ve bütün çalışma parametrelerinin denetimini yapacaktır. Her bir cihazın üzerinde kalıcı hafızalı, mikroişlemci kontrollü, kullanım kolaylığı açısından standart olarak cihazın tüm parametrelerine ulaşip cihazın kontrol edilebildiği dokunmatik renkli ekranlı resimle yönlendirilen Türkçe menüli bir LCD ekran olacaktır. Bu kullanıcı arayüzü IP65 koruma sınıfında olacaktır ve dışarıdan darbelere karşı korunmak amacıyla üzerinde bir kapak bulunacaktır. Cihazın tüm elektrik beslemesi, opsiyonlar dahil panodaki tek bir noktadan yapılacaktır. Cihazın kontrolcüsüne erişim cihaza bağlı bir ethernet kablosu bağlantısı ile cihazın yanına gitmeden internet üzerinden yapılabilecek ayrıca cihazda meydana gelebilecek bir alarm önceden belirlenmiş bir e-mail adresine gönderilebilecektir. Cihazın kullanıcı arayüzünden haftalık/günlük/saatlik programlama, iki mahal sensöründen kontrol, ısı şok önleme, 6 cihaza kadar master/slave kontrol, sıralı veya geciktirmeli başlatma, gece çalışma modu, arındırma modu, akıllı başlatma gibi kullanıcı ihtiyacına göre çok çeşitli fonksiyonlar ayarlanabilecektir.

Barometik Egzoz (Opsiyonel)

Cihazın egzoz tarafında alüminyum kanatlardan oluşan, yerçekimi ile kapanan, egzoz tarafını yağmurdan koruyan ve mahal içindeki aşırı pozitif basıncın boşaltılmasına imkan veren barometrik egzoz opsiyonu bulunacaktır.

Güç Egzoz Fanı (Power Exhasut Fan) (Opsiyonel)

Cihazın egzoz tarafında taze hava oranı belirli bir değeri geçtiğinde mahal içindeki aşırı pozitif basıncın boşaltılmasına imkan veren aksiyel tipte bir egzoz fanı bulunacaktır.

Dönüş Fanı (Opsiyonel)

Cihazın dönüş tarafında dönüş kanalındaki basıncı karşılamaya yardımcı olmak amacıyla EC plug tipi motor verimlilik sınıfı IE4, koruma sınıfı en az IP54, izolasyon sınıfı en az B olan fan(lar) kullanılacaktır. Bu fanların debisinin ayarı ve görüntülenmesi

kontrolcü üzerinden yapılabilecektir. Servis kolaylığı açısından fanlar sürgülü olacak ve bir kızak vasıtası ile cihazdan dışarı doğru sürülebilecektir.

Bina Basınçlandırma Kontrolü (Opsiyonel)

Üretici tarafından temin edilecek ve mahalde kullanılacak bir basınç sensörü vasıtası ile besleme ve dönüş fanları sayesinde bina içindeki basınç, kontrolcü üzerinden ayarlanabilecek ve istenen pozitif veya negatif bir değerde tutulabilecektir.

Elektrikli Ön Isıtıcı (Opsiyonel)

Dış ortam sıcaklığı 10 °C'nin altına indiğinde ya da sistemin ekstra ısıtma ihtiyacı olduğunda taze havayı ön-ısıtma yapmak için kullanılacaktır. (Cooling Only) Dış ortam sıcaklığı -10 °C'nin altına indiğinde ya da Sistemin ekstra ısıtma ihtiyacı olduğunda taze havayı ön-ısıtma yapmak için kullanılacaktır.(Heat Pump)

Elektrikli Isıtıcı (Opsiyonel)

Cihazın içinde fabrikada bağlanmış ve testleri yapılmış kademeli bir elektrikli ısıtıcı bulunacaktır. Elektrikli ısıtıcıda güvenlik amacıyla ikisi manuel ikisi de otomatik resetli toplam dört adet koruma sıcaklık anahtarı bulunacaktır. Donma koruma (defrost) çalışması modunda elektrikli ısıtıcılar otomatik olarak devreye girecektir.

Sıcak Sulu Batarya (Opsiyonel)

Cihazın içinde fabrikada bağlanmış ve testleri yapılmış 3 yollu vanası üzerinde oransal kontrollü bir sıcak sulu batarya bulunacaktır. Donma koruma (defrost) çalışması modunda sıcak sulu batarya otomatik olarak devreye girecektir. Sıcak su bataryasının servis amacıyla kesme vanaları üzerinde olacaktır. 3 yollu vana ile besleme sıcaklığına bağlı olarak vana açıklığı değiştirilecek ve % 100 modülasyonlu (0-10 V) kontrol sağlayacaktır. Sıcak su bataryası üzerinde bir donma koruma termostadı bulunacak ve bu termostattan gelen sinyale göre don durumunda 3 yollu vana otomatik olarak açılarak gelen tüm su bataryadan geçirilecektir.

Doğalgazlı Isıtıcı (Opsiyonel)

Cihazın içinde fabrikada monte edilmiş yoğunmalı tipte yüksek verimli ve CO emisyonu 0, NOx emisyonu düşük (<30ppm – Klas 5) ERP yönetmeliklerine uygun bir doğalgazlı ısıtıcı bulunacaktır. Doğalgazlı ısıtıcıda kapasite kontrolü 0-10 V ile % 25-100 arasında oransal olarak sağlanacaktır. Yanma odası ve ısı değiştiricilerin tamamı uzun ömür için en az AISI 441 paslanmaz çelik malzemesinden imal olacaktır. Doğalgazlı ısıtıcıda güvenlik amacıyla manuel resetli güvenlik termostadı, ateşleme ve alev algılama elektrotları, alev iyonizasyon kontrol aygıtı ve yakıcı için elektronik ateşleme aygıtı bulunacaktır. Doğalgazlı cihazların gaz açma işlemlerinin yapılabilmesi için gazlı cihazların modelleri Gazmer internet sitesinde vizeli ürünler kategorisinde yer alacaktır. Doğalgazlı ısıtıcıdan baca ile dışarıya atılan duman, üfleme havasına karışmayacaktır.

Tamburlu (Rotary) Isı Geri Kazanımı (Opsiyonel)

Dönüş havasının enerjisinden faydalanmak amacıyla cihazlarda tamburlu tip ısı geri kazanım kullanılacaktır.

Ayrıca Eurovent sertifikasına sahip olacak bu tambur entalpi tipte olacaktır.

Ayrıca Eurovent sertifikasına sahip olacak bu tambur soğurmalı (sorption) tipte olacaktır.

Isı geri kazanım tamburunun içinde bulunduğu modül fabrikadan ayrı sevk edilip sahada üreticiden temin edilen bağlantı aparatları ile arada kanal bağlantısı olmadan cihaza direkt bağlanacaktır. Tamburun taze hava tarafında tambur ile cihaz arasındaki kısım 30 mm çift cidarlı izolasyonlu olacaktır. Tamburun kablo tesisatı, fabrikadan cihazla birlikte gönderilecek ve kablolama, cihazın içinden kontrol kutusuna bağlanacak ve dolayısıyla cihazın güç beslemesi kontrol panosu üzerinde tek noktadan olacaktır. Tamburu korumak amacıyla taze hava girişinde G4 filtre bulunacaktır.

Termodinamik Isı Geri Kazanımı (Opsiyonel)

Dönüş havasının enerjisinden faydalanmak amacıyla cihazlarda, biri egzoz havası tarafında diğeri evaporatör bataryasının önünde olmak üzere iki DX batarya, bir kompresör ve genleşme vanasından oluşan ısı pompalı ilave bir soğutma devresi bulunacaktır. Termodinamik ısı geri kazanım çevrimi % 20 ile % 100 taze hava aralığında çalışabilecektir.

Güvenlik (Opsiyonel)

Cihazın üzerinde, dönüş havasındaki sıcaklık belirli bir değer üzerinde çıktığında cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir ayarlanabilir yangın termostadı bulunacaktır.

Cihazın üzerinde, filtrelerdeki basınç kaybı belirli bir değer üzerinde çıktığında cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir fark basınç anahtarı bulunacaktır.

Cihazın üzerinde, dönüş kanalındaki dumanı algılayarak cihazı durdurup alarm vermesini sağlayacak bir duman dedektörü bulunacaktır.

Bina Otomasyon Sistemi Haberleşmesi

Cihazın bina otomasyon sistemi ile haberleşebilmesi için kontrol panosu içinde BACnet IP iletişim kartı bulunacaktır. Cihazın bina otomasyon sistemi ile haberleşebilmesi için kontrol panosu içinde Modbus TCP/IP iletişim kartı bulunacaktır. Cihazın bina otomasyon sistemi ile haberleşebilmesi için kontrol panosu içinde Modbus RTU iletişim kartı bulunacaktır.

Kompresör İzolasyonu (Opsiyonel)

Kompresörlerin üzerinde içindeki yağın donmasını önlemek amacıyla izolasyon içeren kompresör ceketi uygulaması yapılacaktır.

Roofcurb (Çatı Kaidesi) (Opsiyonel)

Cihazın altında cihazın ağırlığını taşıyacak konskrüksüyona sahip izolasyonlu, cihaz ile hava kanalı arasında bir kaide görevi görerek montaj kolaylığı sağlayacak bir roofcurb (çatı kaidesi) kullanılacaktır.

Oda Termostatı (Opsiyonel)

Cihazın mahalden kontrol edilebilmesi (aç/kapa, sıcaklık kontrolü, mod değişimi vb...) için LCD ekranlı programlanabilir bir oda termostatı temin edilecektir.

Mahal Kontrolcüsü (Opsiyonel)

LCD ekranlı mahal kontrolcüsü cihazın oda içinden kontrol edilmesini, aç/kapa, alarm ekranı ve reset, kullanıcı, servis ve fabrika konfigürasyonları ve set değerlerini ayarlayarak sağlayacaktır.

Kaçak Dedektörü (Opsiyonel)

İç ünite bataryasından sonra iç ünite fanından önce konumlandırılan kaçak dedektörü tarafından soğutucu akışkan kaçağı tespit edildiği durumda, cihazın kontrol ünitesi alarm verir ve cihaz kapanır.

Kirli Filtre Dedektörü (Opsiyonel)

Kirli filtre dedektörü fark basınç anahtarından gelen sinyal ile SmartVu üzerinden kontrolü sağlanıp, filtredeki basınç düşümünü kontrol eder.

CO2 Sensörü (Opsiyonel)

İç hava kalitesi, ekonomizör damper motorlarının mahale monte edilecek CO2 sensöründen aldığı veriye göre damperlerinin açıp kapanmasıyla sağlanacaktır.

Kompresör Yumuşak Kalkış (Opsiyonel)

Yumuşak Kalkış, motoru yoğun akımdan koruyarak ömrünü uzatmak için kullanılacaktır.

Energy İzleme (Opsiyonel)

Cihazın her fazdaki minimum, maksimum ve toplam akım, voltaj ve frekans değerlerini, aktif ve reaktif güç ve güç faktörü değerlerini ve toplam aktif ve reaktif enerji tüketimini ölçer ve görüntüler.(Wh) Mekanik ve elektrik bağlantıları için sertifikalı elektrik bağlantı şemalarına bakınız.

Dış Ünite Batarya Kafesi (Opsiyonel)

Dış ünite batarya kanatçıklarının dış ortamdan herhangi bir şekilde zarar görmesini engellemek amacıyla kullanılmaktadır.



NOTLAR

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal dashed lines.



NOTLAR

A series of horizontal dashed lines for notes.



50/48 UC-(M) / UP-(M)
Çatı Tipi Paket Klima

ER.AC.105

ALARKO



**ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**



GOSB-Gebze Organize Sanayi Bölgesi Ş. Bilgisu Cad. Gebze 41480 KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 (262) 648 60 00 Faks: +90 (262) 648 61 01

Sipariş No: No: T3011.12.2022. Yerine Geçen Sipariş No: T3011.12.2018
Üretici, önceden haber vermeksizin herhangi bir ürün özelliğini değiştirme hakkını saklı tutar.

www.alarko-carrier.com.tr
e-mail: info@alarko-carrier.com.tr

30122022 MINERAL