

Veri
Merkezleri,
Laboratuvarlar,
Endüstriyel
Alanlar

HASSAS KONTROLLÜ KLİMA

CLOSE CONTROL



HAKKIMIZDA

İMAS olarak; ticari, endüstriyel ve kurumsal yapılar ile konutlar için soğutma, iklimlendirme ve havalandırma alanlarında yenilikçi ürün ve çözümler sunuyoruz. İklimlendirme konusundaki uzmanlığımız, köklü deneyimimiz ve küresel vizyonumuzla; teknoloji ve mühendisliği bir araya getirerek, müşterilerimizin yaşam ve çalışma alanlarındaki hava kalitesini artırıyor, üretim süreçlerinde ise maksimum verim ve ürün kalitesi sağlıyoruz.

Yarım asrı aşan üretim ve pazarlama deneyimimiz boyunca, sektörde birçok ilke imza atmış; inovatif fikirlerin öncüsü ve uygulayıcısı olmayı başarmış bir markayız. İzmir’de bulunan modern üretim tesisimizde; hava ve su soğutmalı split ve paket tipi klima cihazları, radyal ve aksiyal fanlı açık/kapalı tip su soğutma kuleleri, fancoil üniteleri, özel tip klima sistemleri, hassas kontrollü klima cihazları, su soğutma grupları, ısıtma apareyleri, klima santralleri ve havalandırma hücreleri üretmekteyiz.

Dünya standartlarındaki teknolojik altyapısı ve üretim kabiliyeti ile öne çıkan tesisimiz, bu geniş ürün yelpazesini tek çatı altında sunabilen sayılı üretim merkezlerinden biridir. Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını eksiksiz karşılamak amacıyla uluslararası iş birlikleri kuruyor; distribütörlüğünü üstlendiğimiz Nicotra Gebhardt ve Bluebox gibi global markalarla birlikte, sektördeki yenilikleri yakından takip ederek çözümlerimizi sürekli geliştiriyoruz.

İMAS olarak; en güncel teknolojileri kullanarak hizmet kalitemizi her geçen gün daha ileriye taşıyor, kalite, sürdürülebilirlik, güven ve müşteri memnuniyeti odaklı yaklaşımımızla büyümeye devam ediyoruz.



KRİTİK ALANLAR İÇİN HASSAS KONTROLLÜ KLİMA

Hassas kontrollü klima cihazları; sıcaklık ve nem değerlerinin sabit tutulmasının kritik önem taşıdığı alanlar için geliştirilmiştir. Cihazların güvenli ve kesintisiz çalışmasını sağlarken, aynı zamanda ortamda bulunan ürün ve ekipmanların korunmasına yönelik yüksek hassasiyetli iklimlendirme sunar.



Veri Merkezleri



Laboratuvarlar



Tekstil Fabrikaları



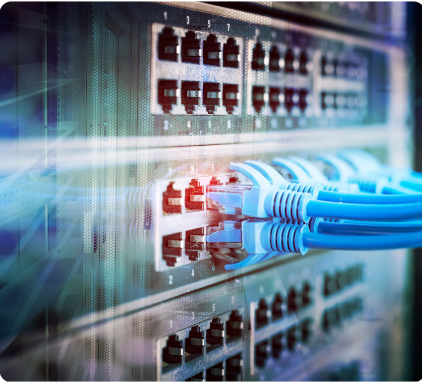
Müzeler



UPS Odaları



Üretim Fabrikaları



Telekomünikasyon Odaları



Cam Sanayi Fabrikaları



Demir Çelik Fabrikaları

IMAS Close Control serisi yüksek hassasiyet gerektiren teknolojik alanlarda sıcaklık, nem ve hava kalitesini tam kararlılıkta tutmak amacıyla geliştirilmiş profesyonel iklimlendirme sistemleridir.

Kesintisiz çalışma gerektiren veri merkezleri ve kritik odalar için tasarlanan bu cihazlar, ortam şartlarını $\pm 1-2^{\circ}\text{C}$ sıcaklık ve %4-5 RH nem hassasiyeti ile 365 gün 7/24 kesintisiz kontrol ederek ekipmanların güvenli, verimli ve uzun ömürlü çalışmasını sağlar.

Stabil çalışma, yüksek enerji verimliliği, gelişmiş kontrol yapısı ve uzun ömürlü komponentleri sayesinde kritik uygulamalarda maksimum güvenilirlik sağlar.

Dayanıklı yapısı, gelişmiş kontrol algoritmaları, düşük enerji tüketimli teknolojisi ve modüler mimarisi ile 7kW'tan 118 kW'a kadar geniş kapasite aralığında optimum çözümler sunar.

Kullanım Alanları

- Veri merkezleri ve bilgi işlem alanları
- Network ve telekomünikasyon odaları
- UPS ve elektrik dağıtım odaları
- Laboratuvar ve test odaları
- Endüstriyel proses kontrol odaları
- Müze ve arşiv koruma alanları
- Medikal görüntüleme odaları

Sistem Tipi: Direct Expansion (DX)

DX serisi, kompresörlü direkt genleşmeli soğutma çevrimi ile çalışarak yüksek soğutma kapasitesini kompakt bir gövde içerisinde sunar.

- Yüksek verimli scroll veya inverter kompresör
- Geniş yüzey alanlı DX evaporatör serpantin
- EC plug fanlar
- Elektrikli ısıtıcı modülü
- Hassas nemlendirici birimi
- Mikroişlemci kontrol sistemi

DX sistemi, yük değişimlerine hızlı tepki vererek sabit hava debisi ve sabit sıcaklık sağlar; böylece kritik ortam koşullarının sürekliliğini destekler.

Avantajları

- Yüksek enerji verimliliği
- 0–10V veya PWM modülasyon ile hassas debi kontrolü
- Düşük ses seviyesi
- Uzun ömürlü motor yapısı

Modüler Mekanik Tasarım

- 7–118 kW arasında geniş model seçenekleri
- Önden servis erişimi ile kolay bakım
- Modüler iç yapı (fan, kart, filtre, serpantin)
- Kolay montaj ve saha adaptasyonu

Gövde Yapısı

Cihaz kabini, sıcak daldırma galvanizli çelik sacdan imal edilir. Bu yapı, korozyona karşı yüksek dayanım sağlayarak uzun ömürlü kullanım sunar. Dış yüzeylerde uygulanan elektrostatik epoksi–polyester toz boya kaplama, çizilme, UV ışınları ve neme karşı koruma sağlar.

Hassas kontrollü klima cihazlarında çift cidarlı panel sistemi (Double Skin Body) kullanılır. 25 mm kalınlığındaki panellerin içinde yüksek yoğunluklu yalıtım malzemesi bulunur. Panel birleşimlerinde ses iletimini azaltan EPDM contalar yer alır. Bu yapı sayesinde ses ve ısı yalıtımı artırılırken enerji kayıpları minimuma indirilir.

Cihaz tasarımı, işletme ve bakım süreçlerini kolaylaştıracak şekilde geniş servis erişimi sunar. Ön servis kapısı tüm ana komponentlere erişim sağlarken, yan servis kapıları fan, serpantin, ısıtıcı, nemlendirici ve drenaj hattına hızlı müdahale imkânı verir. Bu sayede bakım işlemleri hızlı ve pratik şekilde gerçekleştirilir.

Gelişmiş Mikroişlemci Kontrol

- Sıcaklık ve nemde yüksek hassasiyet
- Modbus / BACnet BMS entegrasyonu
- Alarm yönetimi ve trend kaydı
- Lead-Lag / Standby modlarında cihaz koordinasyonu

Enerji Verimliliği Odaklı Tasarım

- EC fanlar ile düşük elektrik tüketimi
- Optimize edilmiş serpantin yüzey alanı
- Akıllı kompresör kontrol algoritmaları
- Yük değişimlerine göre otomatik kapasite ayarlaması

Giriş/Çıkış Seçim Varyasyonları



Soğutma Devresi



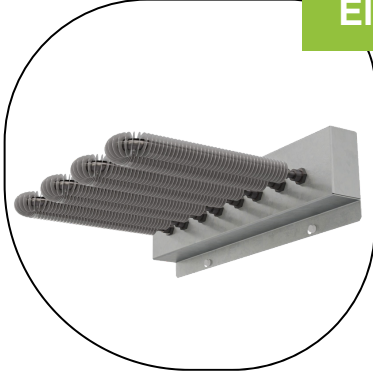
- Elektronik (EEV) veya termostatik genişleme vanası kullanımı ile hassas süperheat kontrol değeri.
- EEV ile kısmi yüklerde ve düşük evaporasyon sıcaklıklarında stabil çalışma.
- Gaz akış ve nem akışı için soğutucu sıvı akış göstergesi. (Sight Glass)
- Gaz dolum ve boşaltım için ulaşılabilir noktalarda servis valfleri.
- Yüksek ve alçak basınç emniyet switchleri.
- Tüm devre bileşen kapasitelerinde evaporatör, kompresör ve kondenslerle eşdeğer ve uyum.

Nemlendirici



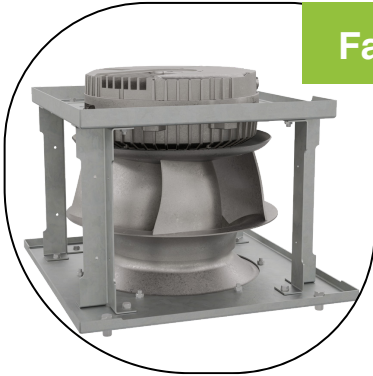
- Entegre kontrol kartı ile oransal kontrol edilen elektrotlu buharlı nemlendirici.
- FDA onaylı, partikül üretmeyen buhar difüzörü.
- Yoğuşma suyu tahliyesi için entegre drenaj tertibatı.
- Açılıp ve temizlenebilir tip polipropilen kazan.
- Taşma, silindir seviye kontrolü, sıcaklık limitleri koruması.
- Kolay değişim ve servis imkanı.

Elektrikli Isıtıcı



- U veya M tipinde, paslanmaz boru&kanat yapısı sayesinde yüksek ısı transfer verimliliği.
- Kademeli oransal kontrol ile hassas ısı kaybı dengelemesi.
- Cihaza entegre sigorta ve kontaktör koruma.
- Aşırı sıcaklık durumları için entegre termostat, sigorta ve kontaktör ile kontrol ve koruma.

Fan

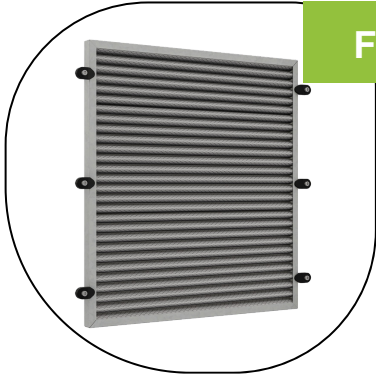


- Geriye eğik kanatlı, statik ve dinamik olarak balans edilmiş direkt akuple.
- EC motorlu Plug tip fan.
- Düşük montaj alanı. (footprint)
- Yüksek statik basınç.
- Düşük gürültü seviyesi.
- IE6 seviyesine kadar üstün enerji verimliliği PM/EC motor.
- Harici Inverter/VFD ihtiyacı olmadan Mikroişlemci/PLC üzerinden devir kontrol imkanı.
- Bağımsız sigortalı çoklu fan yapısı sayesinde yüksek hava debisi ve operasyonel güvenlik.



Kontrol Ünitesi

- Ünite içinde hava akışından ve sıcaklığından izole edilmiş ayrı bölüm.
- Tüm kontrol ve güç ekipmanlarını içeren dahili yapı.
- Faz sırası, gerilim kontrol röleleri, koruma şalterleri, sigorta ve kontaktörleri.
- Tam numaralandırılmış kablo ve ekipman.
- Numaralandırılmış yapı sayesinde servis bakım hızı, kolaylığı ve güvenilirliği.



Filtre

- Hava emiş kısmında kolay sökülüp takılabilir kaset tipi yapıda tasarım.
- G4 standart filtre sınıfı. (ISO EN 16890'a göre ISO Coarse %75).
- Kritik mahaller için ihtiyaca uygun F7 ince filtre opsiyonu.
- Fark basınç prosestatı ile basınç kaybı izlenimi ve filtre kirlilik alarmı.



Evaporatör

- Bakır boru üzerine mekanik olarak genişletilmiş alüminyum kanatçık (fin) yapı.
- Düşük hava direnci tasarımı.
- Hidrofil kaplı alüminyum fin batarya yüzeyi sayesinde yoğuşan suyun rahat akışı.
- Rahat ve kapanmayan hava geçiş kesiti.
- Isı transfer veriminde artış. (%8 'e kadar)
- Düşük basınç kaybı ve fan gücü ihtiyacı.
- Düşük buzlanma ve carry-over riski.
- Paslanmaz çelik yoğuşma tavası ve tava içi su sızıntı sensörü opsiyonu.

Otomasyon

- Cihaz üzerine entegre geniş ekranlı, grafik göstergeli mikroişlemci / HMI panel ile herhangi ek arayüz gerektirmeden BMS ile haberleşme imkanı.
- Modbus (RTU/TCP) veya BACnet IP protokolleri ile BMS bağlantı uygunluğu.
- Cihazlar arasında (peer-to-peer) haberleşme sayesinde yedekleme, eş yaşlandırma ve N+1 çalışma.

Kontrol Paneli Fonksiyonları

- Fan hava debisi / hız kontrolü.
- Üfleme/dönüş sıcaklığının limitleme.
- Oransal nem kontrolü.
- Filtre kirlilik bilgisi.
- Yüksek basınç bilgisi.
- Çalışma/arıza durumu.
- Sıcaklık / nem sensör değerlerinin kaydı.
- Enerji analizörü ile EER / COP izleme (opsiyonel).

Opsiyonel Donanımlar

- Freecooling (Doğal Soğutma) seçeneği ile düşük dış hava sıcaklıklarında maksimum enerji tasarrufu.
- Dual Cooling (Çift Soğutucu Serpantin) seçeneği ile sulu soğutma sistemlerine (chiller) tam uyum.
- Yüksek kapasitede elektrikli ısıtıcı.
- Arttırılmış kapasiteli buharlı nemlendirici.
- Duman algılama dedektörü.

Notasyon

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
PA	A	C	7	S	1	F	F	1	0	0	0							

Digit 1: Seri

PA : Precision Air

Digit 2: Kaynak

A : Air Cooled

Digit 3: Kompresör

C : On / Off Constant

V : VSD - Inverter

H : On / Off + Inverter

Digit 4: Kapasite Değeri (7-118)

7 : 7

8 : 8

9 : 9

10 : 10...

Digit 5: Kompresör Devre Sayısı

S : Single (1/1)

T : Tandem (2/1)

D : Dual (2/2)

Digit 6: Soğutucu Akışkan

1 : R410A

2 : R454B

Digit 7: Emiş Yönü

D : Down

U : Up

F : Front

B : Back

Digit 8: Atış Yönü

D : Down

U : Up

F : Front

B : Back

R : Raised

Digit 9: Filtre

1 : G4

2 : F7

Digit 10: Elektrikli Isıtıcı

0 : None

R1 : 3 kW

R2 : 5 kW

R3 : 7 kW

R4 : 9 kW

R5 : 11 kW

Digit 11: Buharlı Nemlendirme

0 : None

H1 : 2 kg

H2 : 3 kg

H3 : 5 kg

H4 : 8 kg

Digit 12: Opsiyonlar

0 : None

S : Smoke

H : High Temperature

F : Flood

D : Drain Pump

L : Low Temperature

O : Compressor Overload

V : No Voltage



Model		PAA C07S	PAA C09S	PAA C11S	PAA C13S	PAA V13S	PAA C15S
Toplam Soğutma Kapasitesi *	kW	7	9.1	11.11	13	13	15.21
Net Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	6.33	8.19	10.11	11.73	11.73	13.85
SHR		0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.91
EER		2.80	2.68	2.83	2.86	2.72	3.03
Hava Akış Debisi	m3/h	2240	2880	3520	4160	4160	4800

Kompresör							
Tipi		On-Off	On-Off	On-Off	On-Off	Inverter	On-Off
Adedi		1	1	1	1	1	1
Devre Sayısı		1	1	1	1	1	1
Soğutucu Akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Güç Tüketimi	kW	2.175	2.982	3.441	3.995	4.235	4.359
Kapasite Çalışma Aralığı (RPS)		-	-	-	-	49-91	-

Evaporatör							
Serpantin Tipi		Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat
Serpantin Adedi		1	1	1	1	1	1
Fan Tipi		EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug
Fan Adedi		1	1	1	1	1	1
Fan Güç Tüketimi	kW	0.323	0.413	0.485	0.549	0.549	0.665

Buharlı Nemlendirici ve Elektrikli Isıtıcı (Opsiyonel)							
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 1	kg/h	2	2	2	2	2	2
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 2	kg/h	3	3	3	3	3	3
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 3	kg/h	-	-	-	-	-	-
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 1	kW	3	3	3	3	3	3
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 2	kW	5	5	5	5	5	5
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 3	kW	-	-	-	-	-	-

Ses Seviyesi	dB(A)	49	49	52	52.4	52.4	53
--------------	-------	----	----	----	------	------	----

Boyutlar ve Ağırlık Bilgileri							
İç Ünite							
Yükseklik	mm	2180	2230	2250	2250	2250	-
Genişlik	mm	780	870	950	980	980	-
Uzunluk	mm	720	720	720	800	800	-
Net Ağırlık	kg	-	-	-	-	-	-

Besleme Gerilimi		380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph
------------------	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

*: 24 C %50 BN - 35 C kapasite değeri.

Model		PAA C17S	PAA V17S	PAA C19S	PAA C21T	PAA V21S	PAA C25T
Toplam Soğutma Kapasitesi *	kW	17.17	17.17	19.32	21.39	21.39	25.05
Net Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	15.63	15.63	17.52	19.37	19.37	22.8
SHR		0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
EER		2.97	2.88	3.15	3.05	2.98	3.03
Hava Akış Debisi	m3/h	5440	5440	6080	6720	6720	8000

Kompresör							
Tipi		On-Off	Inverter	On-Off	On-Off	Inverter	On-Off
Adedi		1	1	1	2	1	2
Devre Sayısı		1	1	1	1	1	1
Soğutucu Akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Güç Tüketimi	kW	5.061	5.241	5.287	3.078	6.317	3.619
Kapasite Çalışma Aralığı (RPS)		-	-	-	-	76-89	-

Evaporatör							
Serpantin Tipi		Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat
Serpantin Adedi		1	1	1	1	1	1
Fan Tipi		EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug
Fan Adedi		1	1	1	1	1	1
Fan Güç Tüketimi	kW	0.718	0.718	0.837	0.867	0.867	1.02

Buharlı Nemlendirici ve Elektrikli Isıtıcı (Opsiyonel)							
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 1	kg/h	2	2	2	2	2	3
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 2	kg/h	3	3	3	3	3	5
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 3	kg/h	-	-	5	5	5	8
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 1	kW	3	3	3	5	5	5
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 2	kW	5	5	5	7/2kd	7/2kd	7/2kd
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 3	kW	-	-	-	9/2kd	9/2kd	9/2kd

Ses Seviyesi	dB(A)	53	54	54	54	54	58
--------------	-------	----	----	----	----	----	----

Boyutlar ve Ağırlık Bilgileri							
İç Ünite							
Uzunluk	mm	-	-	-	-	-	-
Genişlik	mm	-	-	-	-	-	-
Yükseklik	mm	-	-	-	-	-	-
Net Ağırlık	kg	-	-	-	-	-	-

Besleme Gerilimi		380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph
------------------	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

*: 24 C %50 BN - 35 C kapasite değeri.

Model		PAA V28S	PAA C29T	PAA C33T	PAA V35S	PAA C37T	PAA C41T	PAA V41S
Toplam Soğutma Kapasitesi *	kW	29.17	29.72	34.27	36.22	37.31	41.65	41.65
Net Duyulur Soğutma Kapasitesi	kW	26.18	26.83	30.79	32.64	33.94	37.73	37.73
SHR		0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91
EER		2.96	2.99	3.13	2.95	3.18	3.15	2.80
Hava Akış Debişi	m ³ /h	8960	9280	10560	11200	11840	13120	13120

Kompresör								
Tipi		Inverter	On-Off	On-Off	Inverter	On-Off	On-Off	Inverter
Adedi		1	2	2	1	2	2	1
Devre Sayısı		1	1	1	1	1	1	1
Soğutucu Akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Güç Tüketimi	kW	8.633	4.359	4.791	10.65	5.061	5.769	13.18
Kapasite Çalışma Aralığı (RPS)		81-101	-	-	85-102	-	-	76-91

Evaporatör								
Serpantin Tipi		Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hidrofilik Kaplı Al. Kanat	Cu Boru-Hid. Kaplı Al. Kanat
Serpantin Adedi		1	1	1	1	1	1	1
Fan Tipi		EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug	EC Plug
Fan Adedi		1	1	2	2	2	2	2
Fan Güç Tüketimi	kW	1.23	1.23	0.691	0.804	0.804	0.843	0.843

Buharlı Nemlendirici ve Elektrikli Isıtıcı (Opsiyonel)								
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 1	kg/h	3	3	3	3	3	5	5
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 2	kg/h	5	5	5	5	5	8	8
Buharlı Nemlendirici - Opsiyon 3	kg/h	8	8	8	8	8	-	-
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 1	kW	5	5	7/2kd	7/2kd	7/2kd	7/2kd	7/2kd
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 2	kW	7/2kd	7/2kd	9/2kd	9/2kd	9/2kd	9/2kd	9/2kd
Elektrikli Isıtıcı - Opsiyon 3	kW	9/2kd	9/2kd	11/2kd	11/2kd	11/2kd	11/2kd	11/2kd

Ses Seviyesi	dB(A)	58	58	59	60	60	60	60
--------------	-------	----	----	----	----	----	----	----

Boyutlar ve Ağırlık Bilgileri								
İç Ünite								
Uzunluk	mm	-	-	-	-	-	-	-
Genişlik	mm	-	-	-	-	-	-	-
Yükseklik	mm	-	-	-	-	-	-	-
Net Ağırlık	kg	-	-	-	-	-	-	-

Besleme Gerilimi		380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph	380 - 400 V (415 V) 3 ph
------------------	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

*: 24 C %50 BN - 35 C kapasite değeri.



İMAS KLİMA SOĞUTMA MAK. SAN. TİC. VE MÜMS. A.Ş

Pancar Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No: 3 - 35865 Torbalı / İZMİR

T: +90 232 376 87 00 (pbx) F: +90 232 376 85 76 imas@imasklima.com.tr

Ticaret Sicil No: 5081 V.D.: Torbalı V.N.: 4740098055 imasklima.com.tr