

ENDÜSTRİYEL KANALLI SPLIT VE PAKET TİPİ KLİMA

POLAR V



ferroli



PAKET TİPİ SPLIT KLİMA POLAR V

Yeni seri kanallı klimalar, global pazarların ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile tasarlanmışlardır. Bu seri, dört tanesi soğutma gücü 40-78 kW sadece soğutma özellikli ve diğer dört tanesi ısıtma gücü 42-84 kW arasında değişen ısı pompalı olmak üzere piyasaya sürülmüşlerdir. Bu birimlerin geliştirilmesinde, akustik kirlenme konusundaki kanunlara riayet anlamında, gürültü probleminde büyük bir dikkat sarf edilmiş bulunmaktadır. Ürüne maksimum seviyede bir esneklik kazandırmak amacı ile iç ve dış ünitesi, tesisattaki yük kaybına bağlı olarak üç farklı kasnak ve kayış konfigürasyonunda çalışabilmektedir. Sadece soğutma yapan birimler ekolojik R407C soğutucuları ile çalışmak üzere tasarlanmışlardır, ısı pompaları ise gerek R22, gerekse R407C ile çalışabilmektedirler.

PARÇALAR

ANA PARÇALAR

- Fanlar: Aerodinamik kayıpları önlemek ve uygun ses seviyesinde çalışmaları amacı ile ileriye eğik sık kanatlı, santrifüj tipte vantilatörler. Trifaze motor ve kayış - kasnak aktarım sistemi sureti ile çalışırlar.
- Elektrik kumanda ve kontrol panosu: Elektrik parçalarının yerleştirildiği metal bir levhadan ibarettir. Levha dış birim yapısı içinde yer almaktadır. Giriş kısmında genel akım kesme şalteri bulunmaktadır.

Güç kısmı şu unsurlardan meydana gelmektedir:

- Kapı blok genel şalter (ayırıcı şalter)
- Kompresör ve vantilatör termikleri
- Yardımcı devre termiği
- Kompresör ve vantilatör kumanda kontaktörleri
- Faz sıralama ve faz koruma
- Termik korumalı yardımcı devre besleme transformatörü

Mikro işlemcili kontrol kısmı şu unsurlardan meydana gelmektedir:

- Röle çıkışlı güç kartı
- Büyük boyutlu LCD bağlantı terminali
- Birimin çalışma parametrelerinin görüntülenmesi amacı ile ön tuş takımı.
- "clock" yan tuşlar (sadece terminal için aksesuar)
- "set" yan tuşları seçilen parametrelerin değiştirilmesi amacı ile kullanılmaktadır.
- "mode" yan tuşları, çalışma konumunun seçilmesi için kullanılmaktadır
- "fan" yan tuşları dahili vantilatörlerin çalışma konumunun seçilmesi amacı ile kullanılmaktadır (manuel veya otomatik).
- "hold" yan tuşu, parametreleri hafızaya alarak programlama konumundan çıkmak için kullanılmaktadır.
- "resume" yan tuşu, programlama konumundan, parametreleri hafızaya almadan ve alarmları ayarlamak amacı ile kullanılmaktadır.

Kontrol sisteminin ana fonksiyonları:

- Kullanıcıya gönderilen hava sıcaklığının ayarlanması,
- Dahili kompresör ve fan durumunun görüntülenmesi,
- Çalışmanın zamanlanması,
- Çalışma parametrelerinin girilmesi ve ayarlanması,
- Hava sıcaklığının ayarlanması,

Dijital girişler ile birlikte mevcut fonksiyonlar:

- Yüksek ve alçak basınç presostatları
- Faz sıralama ve faz koruma
- Kompresör ve fan manyeto-termikleri
- Çalışma konumu değişikliği
- Uzaktan kumanda ON / OFF

Dijital çıkışlar ile birlikte mevcut fonksiyonlar:

- Kompresörlerin kumandası
- İç ünite fan kumandası
- Dış ünite fan kumandası
- Destek resistanslarının kumandası
- Dört yollu solenoid valf kumandası (sadece ısı pompalarında)
- Genel alarm işaretleri

İÇ ÜNİTE



DIŞ ÜNİTE



- Kompresörler: Scroll tipte orbital spiralli, dahili korumalı, yağ ısıtma rezistanslıdır. Düzenli ve sürekli bir kompresyon sayesinde sessiz, vibrasyonsuz ve darbesiz bir şekilde çalışmaktadır.
- Taşıyıcı yapı; atmosfer şartlarına karşı iyi bir direnç sağlamak amacı ile polyester tozlar ile boyalı galvanizli saçtan imal edilmiştir. Konfigürasyonu bütün komponentler kolay bir erişim sağlamaktadır.
- Bataryalar; kondenser ve evaporatörler alüminyumdan kanatlı ve içinden bakır borular geçen paket tipindedir. Dış ünite alt tarafında bir drenaj kısmı bulunmaktadır.
- Hava filtreleri; yeniden kullanılabilen özellikte, 20 mm kalınlığında, gözenekli PV00020 etkin filtre kapasitelidir.

SOĞUTMA DEVRESİ KOMPONENTLERİ

- Emniyet valfi: Gidiş borusu üzerinde bulunmaktadır ve tesisatı aşırı basınçtan korumaktadır.
- Dehidratör filtre: Mekanik tiptedir ve devredeki muhtemel artık, pislik ve rutubeti tutmaya yarar.

AKSESUARLAR

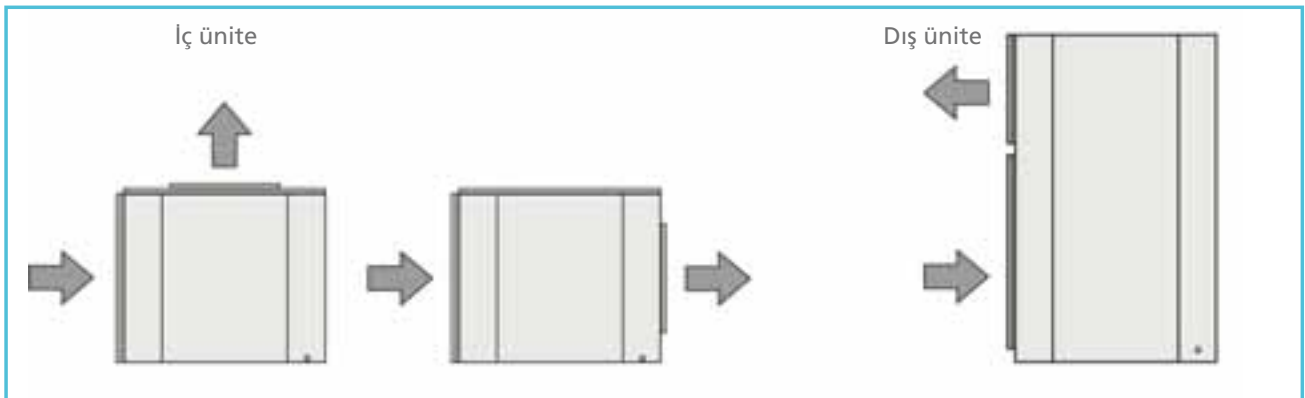
- Mekanik aksesuarlar
 - Kayış-kasnak kiti
 - Sıcak su bataryası
 - Yaylı anti-vibrasyon
- Elektrikli aksesuarlar
 - Elektrikli destek rezistansları (sadece ısı pompaları için)
 - Elektrik rezistansları (sadece soğutucu üniteler için)
 - Rs485 vasıtası ile seri iletişim
- Alçak basınç presostatı: Sabit kalibrasyon ile emiş borusu üzerine konulmuştur. Öngörülenden düşük çalışma basıncının söz konusu olması durumunda ilgili kompresörleri bloke eder. Basıncın düzelmesi ile otomatik olarak yeniden devreye girer.
- Yüksek basınç presostatı: Sabit kalibrasyonda, gidiş borusu üzerine konulmuştur. Öngörülenden yüksek çalışma basıncının söz konusu olması durumunda ilgili her iki kompresörü de bloke eder. Basıncın düzelmesi ile otomatik olarak yeniden devreye girer.
- Soğukta çalışan termostatik valf: Dış ekspansiyon ile birlikte önceden ayarlanmış aşırı ısınma seviyesini muhafaza ederek iç ünitenin doğru bir şekilde beslenmesine yaramaktadır.
- Sıvı seperatörü: Seri olarak sadece ısı pompalarında, kompresör emme borusu üzerinde bulunmaktadır ve muhtemel sıvı dönüşlerini engelleme amacını taşımaktadır.
- Sıcakta çalışan termostatik valf: (sadece ısı pompası modellerinde) Dış ekspansiyon ile birlikte evaporatör olarak görev yaptığıda dış ünite bataryalarını doğru bir şekilde besleme görevi bulunmaktadır.
- Dört yollu solenoid valfi: (sadece ısı pompası modellerinde) yaz / kış çalışma konumunun değiştirilmesi durumunda soğutma akışkanının istikametini değiştirmektedir.

AKSESUARLAR

- Mekanik aksesuarlar
 - Kayış-kasnak kiti
 - Sıcak su bataryası
 - Yaylı anti-vibrasyon
- Elektrikli aksesuarlar
 - Elektrikli destek rezistansları (sadece ısı pompaları için)
 - Elektrik rezistansları (sadece soğutucu üniteleri için)
 - Rs485 vasıtası ile seri iletişim
 - Uzaktan kumanda ortam sıcaklık sondası
 - Program saati terminali
 - Kondensasyon basınç kontrol cihazı
- Mekanik opsiyonlar
 - Özel dizayn edilmiş bataryalar
- Elektrik opsiyonlar
 - 230V/3/50 Hz besleme gerilimi

BİRİM TEDARİK TİPOLOJİSİ

Sistem Split versiyonda satılmaktadır (iç ve dış birimler ayrı ayrı olmak üzere). Bu seçim son müşterinin ihtiyaçları düşünülerek tercih edilmiştir ve tesisatın maksimum seviyede lokalleştirilmeye imkan sağlamaktadır. Bütün modeller için 2 farklı pozisyonda seçim imkanı sağlanmıştır. Birisi yatay, diğer ise dikey hava gönderme özelliğine sahiptir. İstendiği taktirde paket tipi cihaz olarak üretim yapılmaktadır.



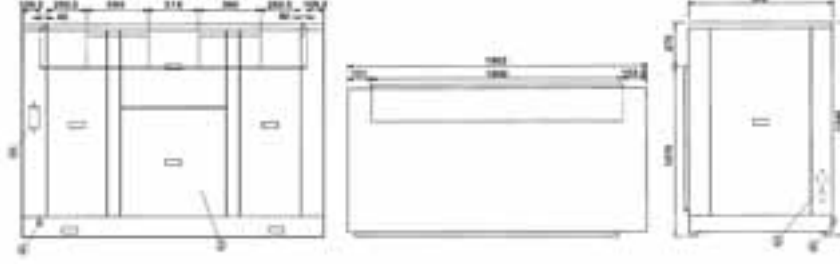
Dikey görünüm

Yatay görünüm

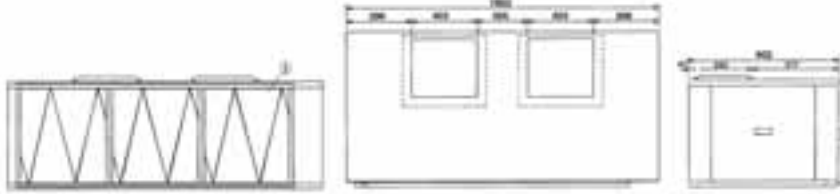
NOT: Bütün üniteler (iç ve dış) AZOT doldurulmuştur. Montaj için Teknik Bültende yer alan nominal yük ve integral yük verilerini dikkate alınız.

BOYUTLAR

DIŞ ÜNİTE MOD. 40 - 40 / R

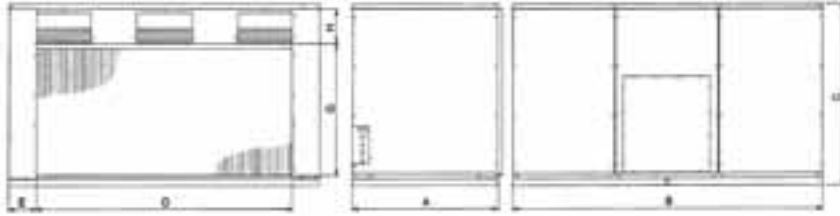


İÇ ÜNİTE MOD. 40 - 40 / R



Açıklama: 1. Hava filtresi 2. Elektrik panosu 3. Dış elektrik bağlantıları 4. Drenaj borusu 5. Basınç ölçüm noktaları

DIŞ ÜNİTE MOD. 52 - 52 / R - 65 - 65 / R

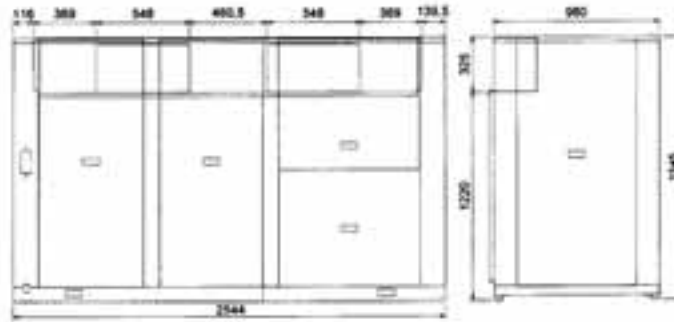


İÇ ÜNİTE MOD. 52 - 52 / R - 65 - 65 / R



	A	B	C	D	E	G	H	Q	R	S	U	V	W	AB	AC	AD	AE	AG
52	1048	2195	1290	1805	200	960	260	947	2048	700	180	1684	649	113	400	187	1149	387
65	1048	2195	1290	1805	200	960	260	947	2048	700	180	1684	649	113	400	187	1149	387

DIŞ ÜNİTE MOD. 80-80 / R



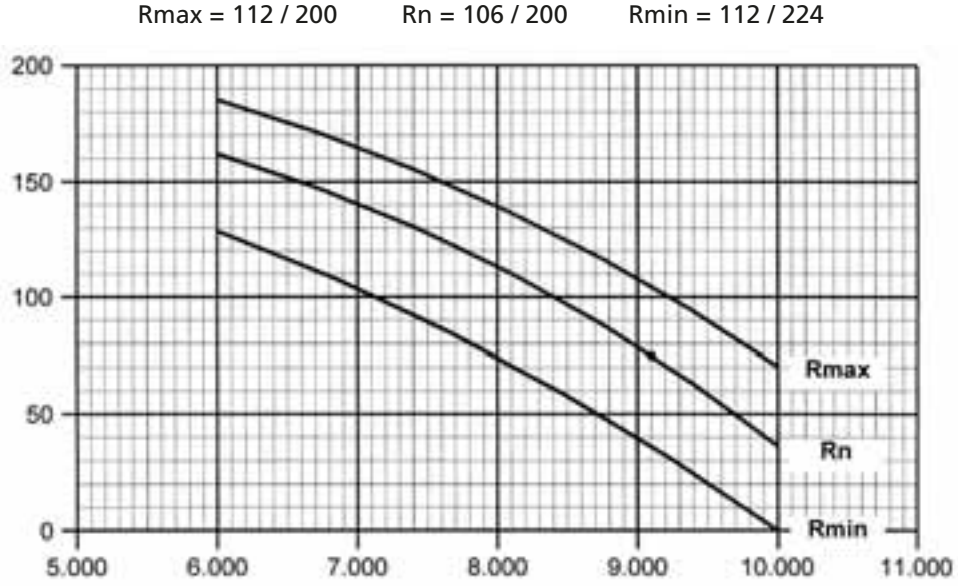
İÇ ÜNİTE MOD. 80-80 / R



İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ GRAFİKLERİ

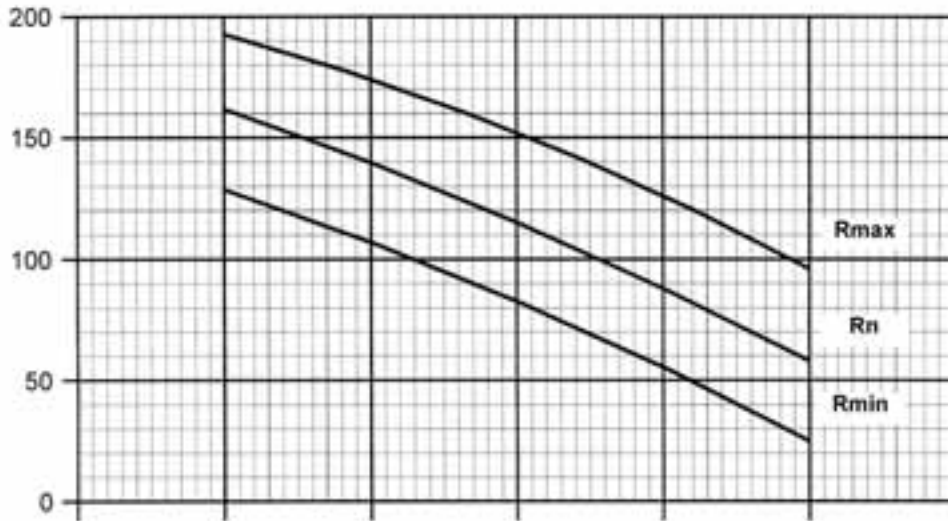
1- MODEL 40 İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ

Rmax = Maksimum statik basınç
Rn = Nominal statik basınç
Rmin = Minimum statik basınç



2- MODEL 52 İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ

Rmax = 100 / 180 Rn = 100 / 200 Rmin = 95 / 200



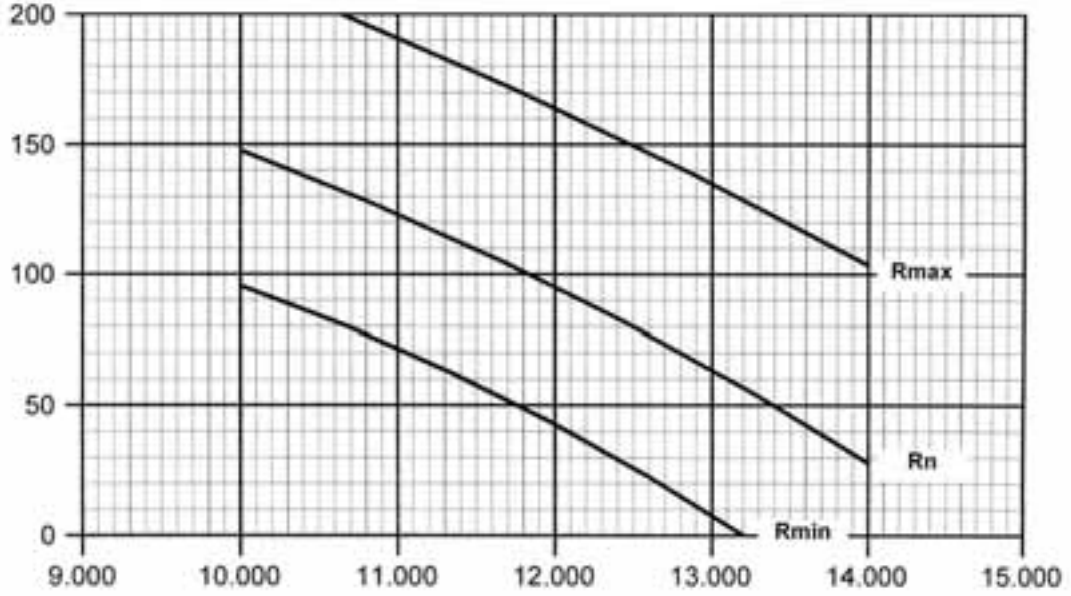
İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ GRAFİKLERİ

3- MODEL 65 İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ

$$R_{max} = 112 / 180$$

$$R_n = 106 / 180$$

$$R_{min} = 106 / 200$$

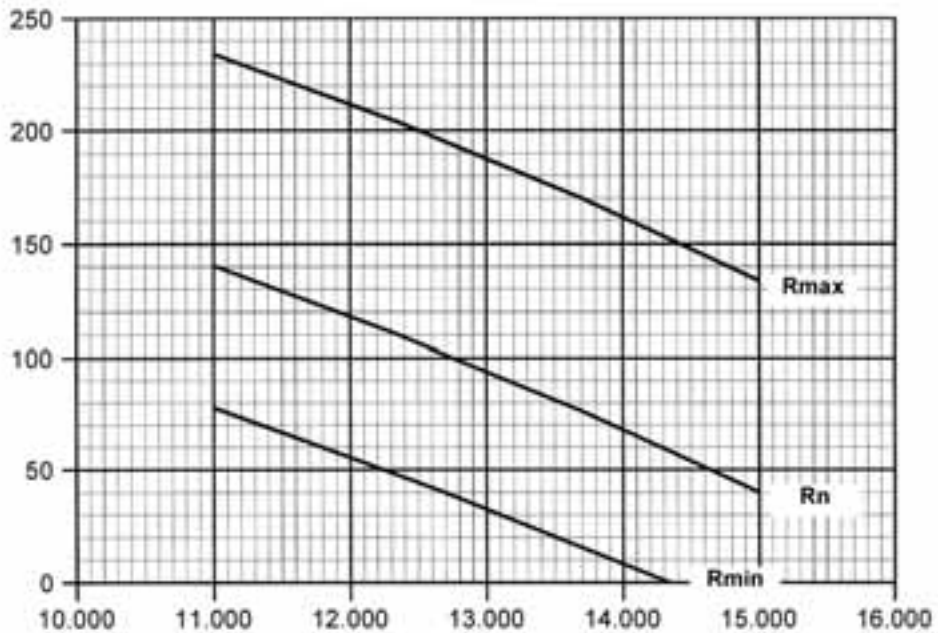


4- MODEL 80 İÇ ÜNİTE FAN DEBİSİ

$$R_{max} = 100 / 180$$

$$R_n = 95 / 200$$

$$R_{min} = 85 / 200$$



SADECE SOĞUTMA MODELLERİ İÇİN TEKNİK VERİLER

MODELLER		40	52	65	80
SİSTEM (İÇ ÜNİTE + DIŞ ÜNİTE)					
BESLEME	V/f/Hz	380-400/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50
SOĞUTMA GÜCÜ (1)	kW	40,2	51,3	65,6	78,1
TOPLAM ÇEKİLEN GÜÇ (1)	kW	15,8	21,8	27,8	32
DEVRE SAYISI	n.	1	1	1	1
KAPASİTE KADEMELERİ	%	0-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
SOĞUTUCU		R407C	R407C	R407C	R407C
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	13,1	19	21,5	31,5
TOPLAM ÇEKİLEN AKIM	A	42,4	52,6	63,8	76,2
DEMERAJ AKIMI	A	188,2	152,9	213,5	222
SES GÜCÜ (2)	dB(A)	71	72	73	74
KOMPRESÖR					
BESLEME	V/f/Hz	380-400/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50
TİP		SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
MİKTAR	n.	1	2	2	2
ÇEKİLEN GÜÇ (1)	kW	11,7	17,4	22,3	25,7
ÇEKİLEN AKIM (1)	A	20,6	31,1	39,4	47,3
MAKSİMUM ÇEKİLEN AKIM	A	29,2	19,7+19,7	25,3+25,3	29,2+29,2
DEMERAJ AKIMI	A	175	139,7	200,3	204,2
YAĞ AĞIRLIĞI	kg	6,6	3,8+3,8	4,0+4,0	6,6+6,6
YAĞ TİPİ		160 SZ	160 SZ	160 SZ	160 SZ
DIŞ ÜNİTE					
FANLAR		SANTRİFÜJ FAN			
FAN SAYISI	n.	2	2	2	2
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	4	4	4	5,5
NOMİNAL HAVA DEBİSİ	m ³ /h	14290	18660	20000	24000
NOMİNAL BASINÇ KAYBI	Pa	50	50	50	50
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI	Pa	152	129	91	185
ÇEKİLEN GÜÇ (3)	kW	2,8	3,1	3,7	4,3
ÇEKİLEN AKIM (3)	A	5,8	6,6	7,4	8,9
MAKSİMUM ÇEKİLEN AKIM	A	8,3	8,3	8,3	11,4
DEMERAJ AKIMI	A	54	54	54	71,8
SES GÜCÜ	dB(A)	71	72	73	74
AĞIRLIĞI	kg	470	590	630	776
İÇ ÜNİTE					
FANLAR		SANTRİFÜJ FAN			
FAN SAYISI	n.	2	2	2	2
MOTOR NOMİNAL GÜCÜ	kW	2,2	2,2	2,2	2,2
NOMİNAL HAVA DEBİSİ	m ³ /h	9100	11280	12540	13520
NOMİNAL BASINÇ KAYBI	Pa	75	80	80	80
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI	Pa	161	162	150	140
ÇEKİLEN GÜÇ (3)	kW	1,3	1,3	1,8	2,0
ÇEKİLEN AKIM (3)	A	2,9	3,3	4,1	4,6
ÇEKİLEN MAKSİMUM AKIM	A	4,9	4,9	4,9	6,4
DEMERAJ AKIM	A	25,5	25,5	25,5	35,2
SES GÜCÜ	dB(A)	63	64	65	66
AĞIRLIK	kg	230	260	270	374

(1) Ortam sıcaklığı 27 °C KT - 19 °C YT. Dış sıcaklık 35 °C KT.

(2) Sistemle ilgili olan birimler ile ilgili veriler (3) Hava miktarı ve basma gücü ile ilgili veriler

ISITMA POMPALI MODELİN TEKNİK VERİLERİ

MODELLER		40/R	52/R	65/R	80/R
SİSTEM (İÇ ÜNİTE + DIŞ ÜNİTE)					
BESLEME	V/f/Hz	380-400/3/5	380-400/3/5	380-400/3/5	380-400/3/5
SOĞUTMA GÜCÜ (1)	kW	40,7	49,8	63,5	81,2
ÇEKİLEN GÜÇ (1)	kW	16,5	20,7	25,9	32,6
ISITMA GÜCÜ (2)	kW	42,1	50,7	66,6	83,9
ÇEKİLEN GÜÇ (2)	kW	16,3	19,2	24,6	32,2
DEVRE SAYISI	n.	1	1	1	1
KAPASİTE KADEMELERİ	%	0-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
SOĞUTUCU AKIŞKAN		R22/R407C	R22/R407C	R22/R407C	R22/R407C
SOĞUTUCU AKIŞKAN AĞIRLIĞI	kg	14,8	19	23	29,5
TOPLAM ÇEKİLEN AKIM	A	41,6	50,8	63,2	74,6
DEMERAJ AKIMI	A	188,2	152	213,2	221,2
SES GÜCÜ (3)	dB(A)	71	72	73	74
KOMPRESÖR					
BESLEME	V/f/Hz	380-400/3/5	380-400/3/5	380-400/3/5	380-400/3/5
TİP		SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
MİKTAR	n.	1	2	2	2
ÇEKİLEN GÜÇ (1)	kW	12,4	16,3	20,4	26,3
ÇEKİLEN AKIM (1)	A	21,9	30,1	41,7	46,7
ÇEKİLEN GÜÇ (2)	kW	12,2	14,8	19,1	25,9
ÇEKİLEN AKIM (2)	A	21,7	27,9	37,8	46,2
ÇEKİLEN MAKSİMUM AKIM	A	28,4	18,8+18,8	25+25	28,4+28,4
DEMERAJ AKIMI	A	175	138,8	200	203,4
YAĞ AĞIRLIĞI	kg	6,6	3,8+3,8	4,0+4,0	6,6+6,6
YAĞ TİPİ		160P	160P	160P	160P
DIŞ ÜNİTE					
FANLAR		SANTRİFÜJ FAN			
FAN SAYISI	n.	2	2	2	2
NOMİNAL MOTOR GÜCÜ	kW	4	4	4	5,5
NOMİNAL HAVA DEBİSİ	m ³ /h	14290	18660	20000	24000
NOMİNAL BASINÇ KAYBI	Pa	50	50	50	50
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI	Pa	152	129	91	185
ÇEKİLEN GÜÇ (4)	kW	2,8	3,1	3,7	4,3
ÇEKİLEN AKIM (4)	A	5,8	6,6	7,4	8,9
MAKSİMUM ÇEKİLEN AKIM	A	8,3	8,3	8,3	11,4
DEMERAJ AKIMI	A	54	54	54	71,8
SES GÜCÜ	dB(A)	63	64	65	66
AĞIRLIĞI	kg	250	280	290	395
İÇ ÜNİTE					
FANLAR		SANTRİFÜJ FAN			
FAN SAYISI		2	2	2	2
MOTOR NOMİNAL GÜCÜ	kW	2,2	2,2	2,2	3
NOMİNAL HAVA DEBİSİ	m ³ /h	9100	11280	12540	13520
NOMİNAL BASINÇ KAYBI	Pa	75	80	80	80
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI	Pa	161	162	150	140
ÇEKİLEN GÜÇ (3)	kW	1,3	1,3	1,8	2,0
ÇEKİLEN AKIM (3)	A	2,9	3,3	4,1	4,6
ÇEKİLEN MAKSİMUM AKIM	A	4,9	4,9	4,9	6,4
DEMERAJ AKIMI	A	25,5	25,5	25,5	35,2
SES GÜCÜ	dB(A)	71	72	73	74
AĞIRLIĞI	kg	490	600	650	795

(1) Ortam sıcaklığı 27 °C KT - 19 °C YT. Dış sıcaklık 35 °C KT.

(2) Ortam sıcaklığı 20 °C KT - 6 °C YT. Dış sıcaklık 7 °C KT.

(3) Hava miktarı ve basma gücü ile ilgili veriler.

NOT: R407C soğutucu kullanan ısı pompası modelleri PC7 işareti taşımaktadır.

