

# HAVA SOĞUTMALI SU SOĞUTMA GRUPLARI ve ISI POMPALI MODELLER

## RPA



# ferroli

CE

CERTIFICAZIONE  
DEL SISTEMA DI  
QUALITÀ AZIENDALE  
**ISO 9001**  
registered by  
GAS.TEC

# HAVA SOĞUTMALI SU SOĞUTMA GRUPLARI ve ISI POMPALI MODELLER RPA

RPA soğutucusu rekabetin her geçen gün arttığı bir pazara büyük bir güçle girmiştir. Hava şartlarına karşı dayanıklılığı garanti etmek için panoları polyester tozlar ile boyalı galvanizli sacdan imal edilmiş, dışarıdaki gürültülerin içeri girmesini engellemek için de içeriden izole edilmiş ve akustik (ses emici) izolasyonlarla yalıtılmıştır. RPA modellerinin kompresörleri (büyüklüklerine bağlı olarak) rotary veya döner spiralli Scroll tiplidir. Daha soğuk mevsimlerdeki kullanımlar için donmaya karşı koruma ve ısıtma için elektrik rezistansları mevcuttur. Ayrıca ses basıncını düşürmek için kompresör ses emici bir tabaka ile kaplanmıştır. AISI 316 paslanmaz çelik levhalı gümüş - sarı kaynaklı evaporatör, termo izolasyonlu bir madde ile kaplanmıştır. Seri olarak, donmaya karşı bir rezistans ve su akışı dengeli olmadığı zamanlarda makineyi bloke eden diferensiyel presostat kullanılmıştır. Kondenser alüminyum kanatlı ve içinden bakır borular geçen paket tiptedir. Fan, geniş çaplı aksiyal tipte, geliştirilmiş konveyörlü ve gürültü açısından çalışması optimize edilmiş kalitede bir fanıdır.

MOD. 16 - 19



MOD. 24 - 30



Dış ısıya göre vantilasyonun hızını ayarlayan seri olarak bağlanmış bir cihaz, aynı zamanda düşük ısılarda da iyi bir performansı garantilemektedir. Bakır borulardan meydana gelen soğutucu devrede, ısı pompası olarak çalışırken eşanjörlerde soğutucu gaz akışını düzenleyen bir termostatik valf bulunmaktadır. Makine üzerinde regülasyon, kolay bir şekilde programlanabilen ve bütün çalışma parametrelerinin ayarlandığı bir mikroişlemci vasıtası ile gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda 100 metreye kadar mesafeden uzaktan kumanda imkanı mevcuttur.

## MEVCUT MODELLER

RPA ürün gamı, soğutma gücü 4,9 ile 14,0 kW arasında, ısıtma gücü ise 5,5 ile 14,5 kW arasında değişen 7 modelden oluşmaktadır. Sadece soğutma yapan ve ısı pompalı tam seri için R407C gazı kullanılmalıdır.



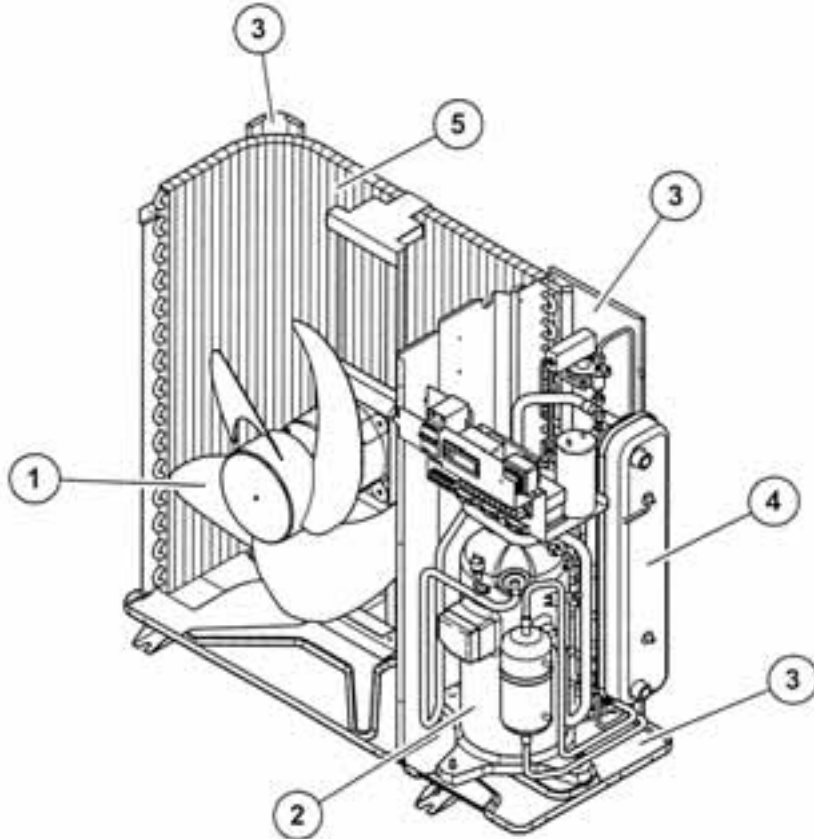
## AKSESUARLAR

- \* Hidrolik kit (2 adet pompa + büzüşme tankı + rezerv tankı + emniyet ventili),
- \* Anti-vibrasyon kiti,
- \* Chiller + rezerv tankı (su deposu) hidrolik bağlantı elemanları,
- \* Batarya koruma muhafazaları,
- \* Faz sıralama rölesi,
- \* Programlayıcı saat,
- \* Uzaktan kumanda paneli,
- \* Rezerv deposunda donmaya karşı elektrikli ısıtıcı.

## ANA KISIMLAR

Birimleri oluşturan ana komponentlerin teknik özellikleri şunlardır:

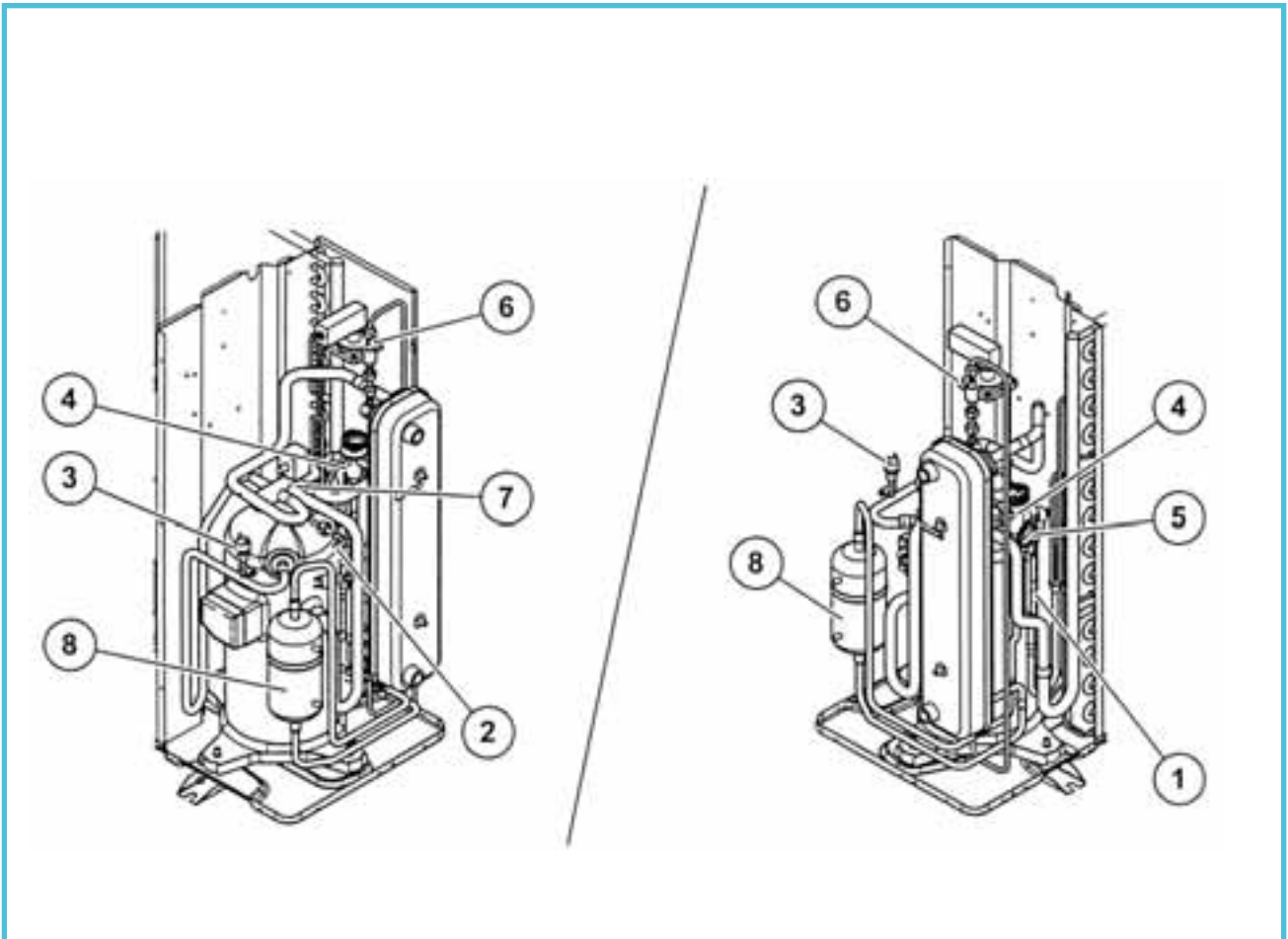
1. VANTİLATÖRLER: Aksiyel olup, etkinliğini artırmak ve ses emisyonunu azaltmak amacı ile pres profil bıçak kanatlıdır.
2. KOMPRESÖRLER: Isı pompaları birimleri için termik koruma ve yağ ısıtıcılı **SCROLL** tipte, rotary (**DONER** spiralli)'dirler.
3. TAŞIYICI YAPI: Hava şartlarına karşı iyi bir direnç sağlamak amacı ile panoları polyester tozlar ile cilalanmış galvanizli saçtan imal edilmiştir.
4. EVAPORATÖR: Paslanmaz çelikten (**AISI 316**) plakalı tipinde, gümüş-sarı kaynaklıdır. Yoğuşma ve dışarıya ısı kaybını önlemek amacı ile termo izolasyonlu bir yatak içine yerleştirilmiştir. Su akışının olmadığı durumlarda, donma tehlikesine karşı hidrolik devrede ısıtıcı ve diferensiyel presostat ile korumaktadır (seri olarak).
5. KONDENSERLER: Isı değişimi katsayısını artırmak amacı ile profilli, alüminyum kanatlı, bakır borulu paket tipindedir.



# HİDROLİK ve SOĞUTUCU DEVRE KOMPONENTLERİ

## HİDROLİK VE SOĞUTUCU DEVRE KOMPONENTLERİ

1. ÇEK VALFLER (sadece IP): Soğutma akışkanının, çalışma moduna göre uygun bir şekilde konuşturulmuş eşanjörlerden geçişine izin verirler.
2. ALÇAK BASINÇ PRESOSTATI: Sabit kalibrasyon ile emiş borusu üzerine yerleştirilmiştir ve öngörülenden düşük çalışma basıncının söz konusu olması durumunda ilgili kompresörleri bloke eder. Basıncın yükselmesi ile otomatik olarak yeniden devreye girer. Bu durumun sık bir şekilde tekrar etmesi durumunda ise ünite bloke olur ve sadece kullanıcı terminal bağlantısındaki reset vasıtası ile yeniden devreye sokulabilir.
3. YÜKSEK BASINÇ PRESOSTATI: Sabit kalibrasyonda, basma borusu üzerine yerleştirilmiştir. Öngörülenden yüksek çalışma basıncının söz konusu olması durumunda kompresörü bloke eder. Sadece kullanıcı terminal bağlantısındaki reset vasıtası ile yeniden devreye sokulabilir.
4. TERMOSTATİK VALF: Harici ekspansiyon tipli ısı pompası modellerinde, ayarlanan aşırı sıcaklık derecesini sabit tutarak, evaporatörü doğru bir şekilde besleme görevi bulunmaktadır.
5. KAPİLER: Yalnızca soğutma konumunda çalışma için öngörülmüştür. Termostatik valf ile birebir aynı fonksiyonu görür yalnız aşırı ısınmayı kontrol edebilme kapasitesi termostatik valfteki kadar kusursuz değildir.
6. DİFERANSİYAL SU PRESOSTATI: Seri şeklinde bağlanmış olup, plakalı eşanjörün giriş ve çıkışı arasındaki bağlantıların üzerine yerleştirilmiştir. Daimi akışta dalgalanma olduğunda, üniteyi bloke eder ve sadece kullanıcı terminal bağlantısındaki reset vasıtası ile yeniden devreye sokulabilir.
7. DÖRT YOLLU SOLENOİD VALFİ (ısı pompası birimi): Çalışma modunun yaz / kış olarak değiştirilmesi durumunda, soğutma akışkanının akış istikametini değiştirir.
8. LİKİT TUTUCU (ısı pompası birimi): Yaz / kış çalışma modunun değiştirilmesi durumunda talep edilen soğutucu yükünde meydana gelen değişimlerin emilmesini sağlayan tüp şeklinde bir depodur.

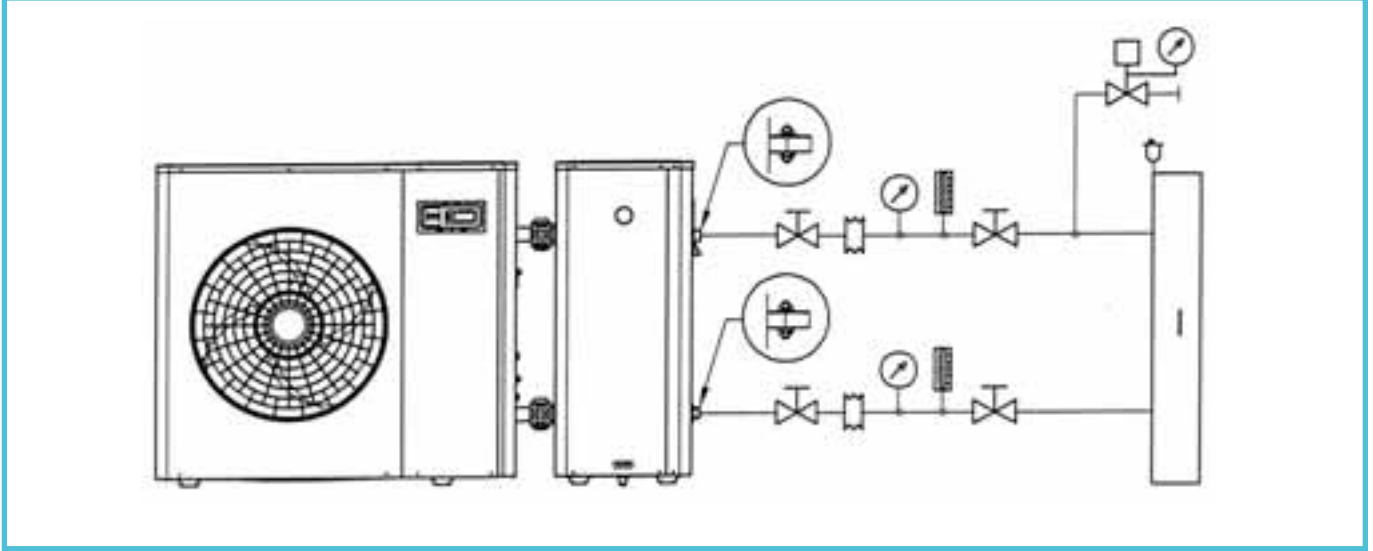




# HİDROLİK BAĞLANTILAR

## Hidrolik kiti olan cihazın hidrolik şeması

BAŞLANGIÇ ŞEMASI - Resim ünitenin hidrolik sirkülasyon bağlantı şemasını göstermektedir.  
ÖNEMLİ - Eşanjöre gelen su miktarı sabit olmalıdır.



NOT:

- Toplayıcıya gelen su girişi aynı ünitenin üzerine yerleştirilmiş ve ilgili etiketlerde belirtilmiştir.
- İlgili etiketlerde de belirtildiği üzere, toplayıcıdan üniteye doğru çıkış ile aynı üniteye giriş arasındaki uyumu koruyunuz.



Manometre



Termometre



Kesme / Kapama Valfi



Su yükleme Grubu



Kompanzasyon / Bağlantı

## TESİSATIN BOŞALTIMASI

Cihazın kullanılmadığı kış mevsimi boyunca su donabilir ve eşanjöre ya da diğer komponentlere zarar verebilir. Bu sakıncalı durumu önlemek için iki çözüm vardır:

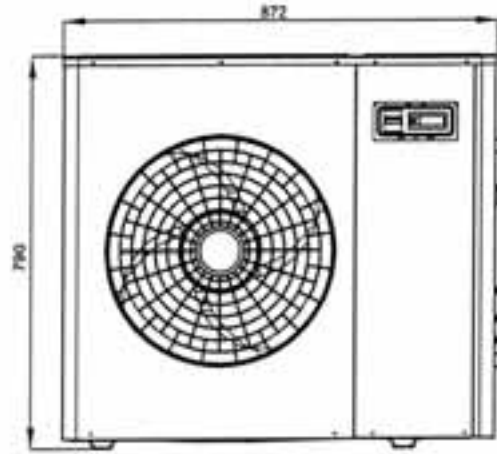
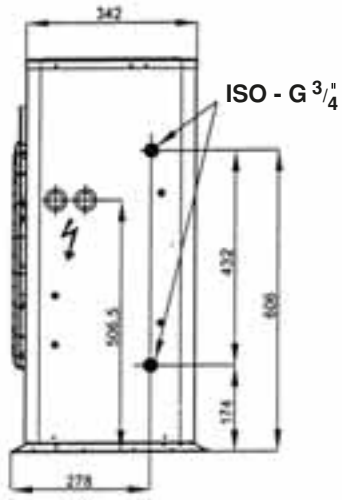
- Eşanjörün boşaltılmış olmasına son derece dikkat ederek, cihazın içindeki suyu tamamen boşaltmak.
- Glikol yüzdesine bağlı olarak, soğutma gücü, emilen güç, su miktarı ve yük kaybı gibi faktörleri göz önünde bulundurarak glikollü su ile çalıştırmak.

Etilenik glikol kullanımı için düzeltme faktörü:

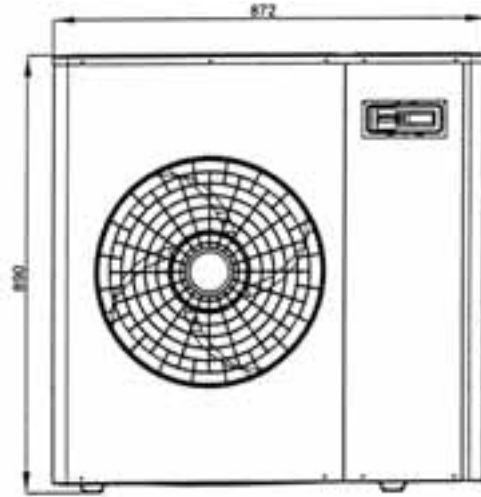
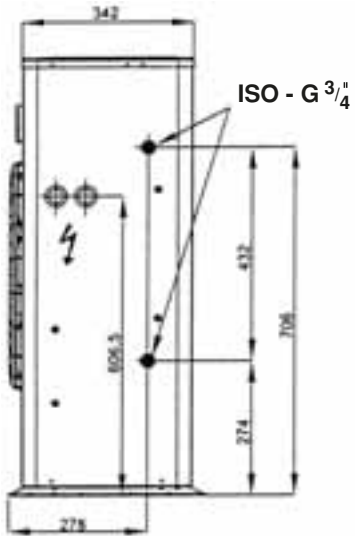
% GLİKOL	0%	10%	20%	30%	40%
DONMA DERESESİ	0	-3,9	-8,9	-15,6	-23,4
SOĞUTMA GÜCÜ ÇARPANI	1	0,99	0,98	0,97	0,95
EMİLEN GÜÇ ÇARPANI	1	1	0,99	0,99	0,98
SU MİKTARI ÇARPANI	1	1,04	1,08	1,12	1,16
YÜK KAYBI ÇARPANI	1	1,08	1,16	1,25	1,35

# ÜNİTE ÖLÇÜLERİ VE KAPLADIĞI ALAN

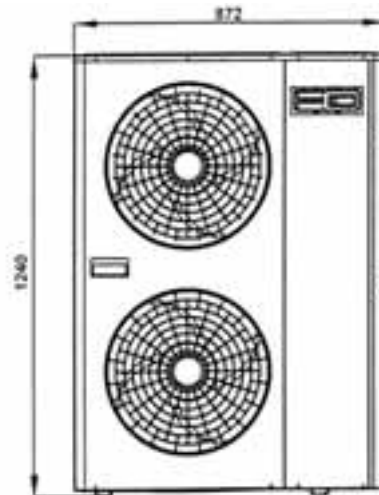
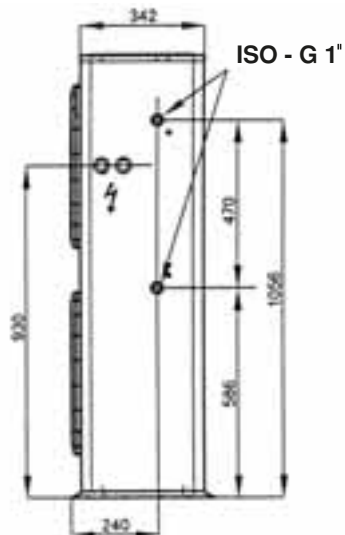
## MOD. 16 - 19



## MOD. 24 - 30



## MOD. 38 - 42 - 50



# TEKNİK VERİLER

SADECE SOĞUTMA MODELİ - R407C		16	19	24	30	38	42	50
TRANSFER HACMİ	m <sup>3</sup>	0,33	0,33	0,42	0,42	0,52	0,52	0,52
ÜNİTE BRÜT AĞIRLIĞI	kg	70	80	84	92	112	119	128
ÜNİTE NET AĞIRLIĞI	kg	64	74	77	85	102	109	118
<b>KOMPRESÖR</b>								
TİP		ROTARY	ROTARY	ROTARY	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
MODEL		4KS340	4JS435	4J3460	ZR40K3E	ZR48K3E	ZR61K3E	ZR72K3E
YAĞ HACMİ	cc	430	700	700	1.100	1.300	1.550	1.650
<b>EVAPORATÖR</b>								
TİP		PLAKALI EŞANJÖR						
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
BAĞLANTILARI	Ø"	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M	1" M
BASINÇ	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MİKTAR	l	0,5	0,5	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2
<b>KONDENSER</b>								
TİP		KANATLI						
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
SIRA	n.	1	2	2	3	2	2	3
KANAT GEÇİŞİ	mm	1,6	1,8	1,6	1,8	1,8	1,8	2,1
YÜZEY	m <sup>2</sup>	0,57	0,57	0,64	0,64	0,92	0,92	0,92
<b>GAZ TARAFI DİFERENSİYAL PRESOSTATI</b>								
YÜKSEK BASINÇ TİPİ		ACB-2UB168W						
DEVREYE GİRMESİ	bar	28						
ALÇAK BASINÇ TİPİ		ACB-2UA151W						
DEVREYE GİRMESİ	bar	1						
<b>SU TARAFI DİFERENSİYAL PRESOSTATI</b>								
TİP		SFS 80-105						
MİNİMUM ΔP	kPa	10,5						

## KAPASİTE VERİLERİ

SADECE SOĞUTMA MODELİ R407C		16	19	24	30	38	42	50
SOĞUTMA GÜCÜ	W	4.900	6.000	6.900	7.900	9.800	11.700	14.000
SOĞUTMADA ÇEKİLEN GÜÇ	W	2.020	2.380	2.850	3.100	3.500	4.500	5.000
SU DEBİSİ	l/h	0,23	0,29	0,33	0,38	0,47	0,56	0,67
SU YÜK KAYBI	kPa	14	21	15	20	18,5	23,5	28
HAVA DEBİSİ	m <sup>3</sup> /h	2.450	2.500	2.550	2.500	5.100	5.100	5.000
FAN SAYISI	N.	1	1	1	1	2	2	2
BİRİM SES BASINCI	dB(A)	55	56	57	58	62	62	63
BİRİM SES GÜCÜ	dB(A)	63	64	65	66	70	70	71
SOĞUTUCU GAZ TİPİ		R407C						
SOĞUTUCU GAZ YÜKÜ	kg	0,93	1,65	1,95	2,60	3,00	3,10	3,70

(1) ESTER tipi yağ.

(2) Su sıcaklığı: Giriş 12 °C - Çıkış 7 °C. Dış hava sıcaklığı: 35 °C KT.

(3) Su sıcaklığı: Giriş 40 °C - Çıkış 45 °C. Dış hava sıcaklığı: 7 °C B.S - Nispi nem %87.

(4) Açık alanda birim yüzeyinden 1 metre mesafede alınan ses basınç seviyeleri.

NOT: ISO - 3744 normları uygulanarak hesaplanmış değerler.

# TEKNİK VERİLER

ISI POMPASI MODELİ - R407C		16	19	24	30	38	42	50
TRANSFER HACMI	m <sup>3</sup>	0,33	0,33	0,42	0,42	0,52	0,52	0,52
AMBALAJLI BİRİM AĞIRLIĞI	kg	80	86	93	100	110	116	121
AMBALAJSIZ BİRİM AĞIRLIĞI	kg	74	80	86	93	120	126	131
<b>KOMPRESÖR</b>								
TİP		ROTARY	ROTARY	ROTARY	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
MODEL		4KS340	4JS435	4J3460	ZR40K3E	ZR48K3E	ZR61K3E	ZR72K3E
YAĞ YÜKÜ	cc	430	700	700	1.100	1.300	1.550	1.650
<b>EVAPORATÖR</b>								
TİP		PLAKALI EŞANŞÖR						
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
BAĞLANTILAR	Ø"	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M	1" M
BASINÇ	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MİKTAR	l	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2
<b>KONDENSER</b>								
TİP		KANATLI						
MİKTAR	n.	1	1	1	1	1	1	1
SIRA	n.	1	2	2	3	2	2	3
KANAT GEÇİŞİ	mm	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1
YÜZEY	m <sup>2</sup>	0,57	0,57	0,64	0,64	0,92	0,92	0,92
<b>GAZ TARAFI DİFERENSİYAL PRESOSTAT</b>								
YÜKSEK BASINÇ	TİP		ACB-2UB168W					
	DEVREYE GİRME	bar	28					
ALÇAK BASINÇ	TİP		ACB-2UA151W					
	DEVREYE GİRME	bar	1					
<b>SU TARAFI DİFERENSİYAL PRESOSTAT</b>								
TİP			SFS 80-105					
MİNİMUM ΔP	kPa		10,5					

## KAPASİTE VERİLERİ

ISI POMPASI MODELİ - R407C		16	19	24	30	38	42	50
SOĞUTMA GÜCÜ	W	4.900	5.900	6.650	7.500	9.500	12.000	14.000
SOĞUTMADA ÇEKİLEN GÜÇ	W	1.970	2.550	2.800	3.100	3.450	4.500	5.100
SU DEBİSİ	l/h	0,23	0,28	0,32	0,36	0,45	0,57	0,67
SU YÜK KAYBI	kPa	20	20	18	18	17,6	24,0	28,0
ISITMA GÜCÜ	W	5.500	6.650	7.500	8.200	10.500	12.500	14.500
ISITMA ÇEKİLEN GÜÇ	W	2.030	2.570	2.600	2.800	3.600	4.400	5.000
SU DEBİSİ	l/s	0,26	0,32	0,36	0,39	0,50	0,60	0,69
SU YÜK KAYBI	kPa	25,5	26	23	21,5	21,5	26,5	29,0
HAVA DEBİSİ	m <sup>3</sup> /h	2.450	2.500	2.550	2.500	5.100	5.100	5.000
FAN SAYISI	n.	1	1	1	1	2	2	2
BİRİM SES BASINCI	dB(A)	55	56	57	58	62	62	63
BİRİM SES GÜCÜ	dB(A)	63	64	65	66	70	70	71
SOĞUTUCU GAZ TİPİ					R407C			
SOĞUTUCU GAZ YÜKÜ	kg	1,10	2,05	2,60	3,00	3,40	3,60	4,10

(1) ESTER tipi yağ.

(2) Su sıcaklığı: Giriş 12 °C - Çıkış 7 °C. Dış hava sıcaklığı: 35 °C B.S

(3) Su sıcaklığı: Giriş 40 °C - Çıkış 45 °C. Dış hava sıcaklığı: 7 °C B.S - Nispi nem %87.

(4) Açık alanda birim yüzeyinden 1 metre mesafede alınan ses basınç seviyeleri.

NOT: ISO - 3744 normları uygulanarak hesaplanmış değerler.

# SU REZERV TANKI VE POMPA GRUPLARI

## RPA 31 - 34 - 60 litre soğutucuları için

Makinenin yanına konulan, iki ile üç kademeli 30, 34 ve 60 litrelik hidrolik kitlerin 3 modeli bulunmaktadır. Hidrolik kit içinde iki adet devre vardır. Birinci kısım primer devre; doğrudan makine üzerinde bulunan sirkülasyonu (plakalı eşanjör ile rezerv tankı arasında) sağlar. Diğer ise sekonder devre; rezerv tankı ile tesisat arasında çalışır. Aynı olarak ortam termostatı tarafından ve primer devreye paralel olarak kullanılabilir.

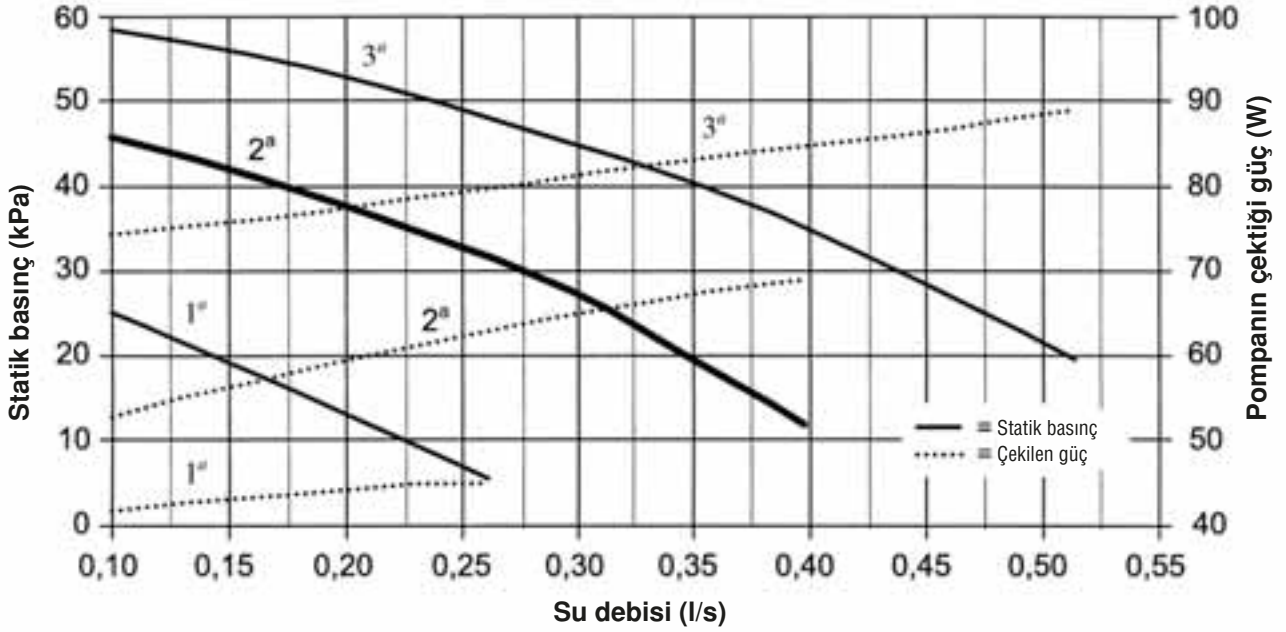


MODEL		31		34		60		
Chiller birimi ile birlikte kullanım		16	19	24	30	38	42	50
SU MİKTARI	l	31	31	34	34	60	60	60
GENLEŞME KABI KAPASİTESİ	l	3	3	3	3	5	5	5
EMNİYET VALFİ KALİBRASYONU	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
REFERANS SU MİKTARI	l/h	750	960	1.120	1.290	1.680	1.890	2.320
SEKONDER ÜZERİNDE FAYDALI POMPA GÜCÜ	m.c.a.	6,9	6,7	6,6	6,4	7,1	6,9	6,6
SEKONDER POMPA TÜKETİMİ	Watt	250	250	250	250	250	250	250
SEKONDER POMPA KADEMESİ	N.	3	3	3	3	3	3	3
PRİMER POMPA TÜKETİMİ	Watt	90	90	90	90	90	90	90
PRİMER POMPA KADEMESİ	N.	3	3	3	3	3	3	3
HİDROLİK BAĞLANTILAR	N.	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M	1" M
BOYUTLAR	Uzunluk	mm	342	342	342	342	342	342
	Derinlik	mm	342	342	342	342	342	342
	Yükseklik	mm	790	790	890	890	1.240	1.240
NET TRANSFER AĞIRLIĞI	kg	37		40		52		

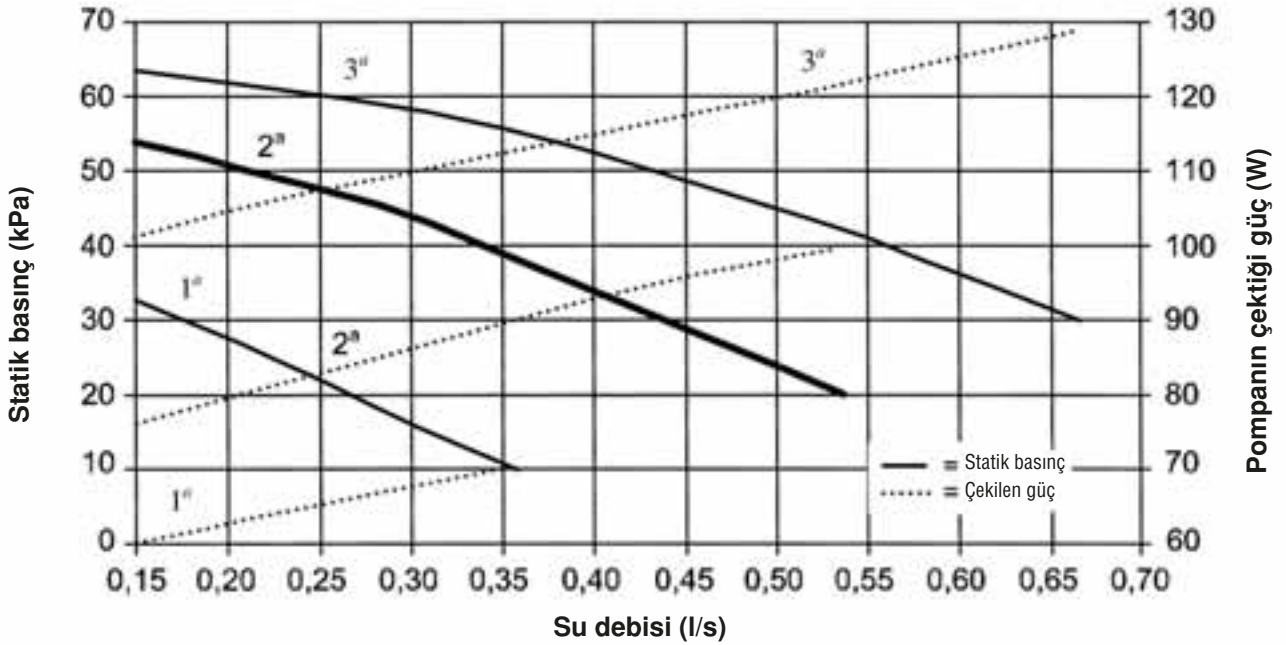
\* Kendi ürün yelpazemizi sürekli olarak iyileştirme perspektifi içinde ve müşteri memnuniyeti seviyesini yükseltmek amacı ile işletme, estetik özellikler ile boyutlarda ve teknik veriler ile aksesuarlarda değişiklik yapabileceğini beyan ederiz.

### Primer pompa basınç eğrileri

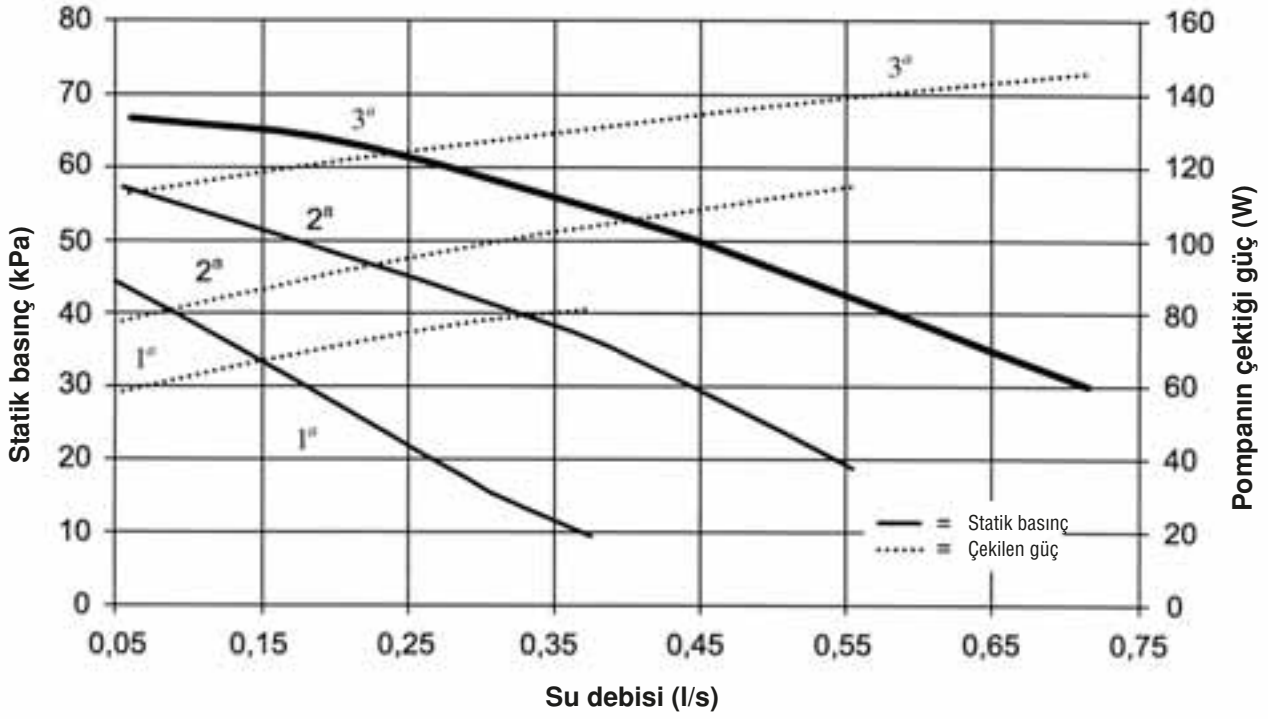
Primer sirkülasyon tablosu (31 ve 34 lt. akümülayon tankı için)



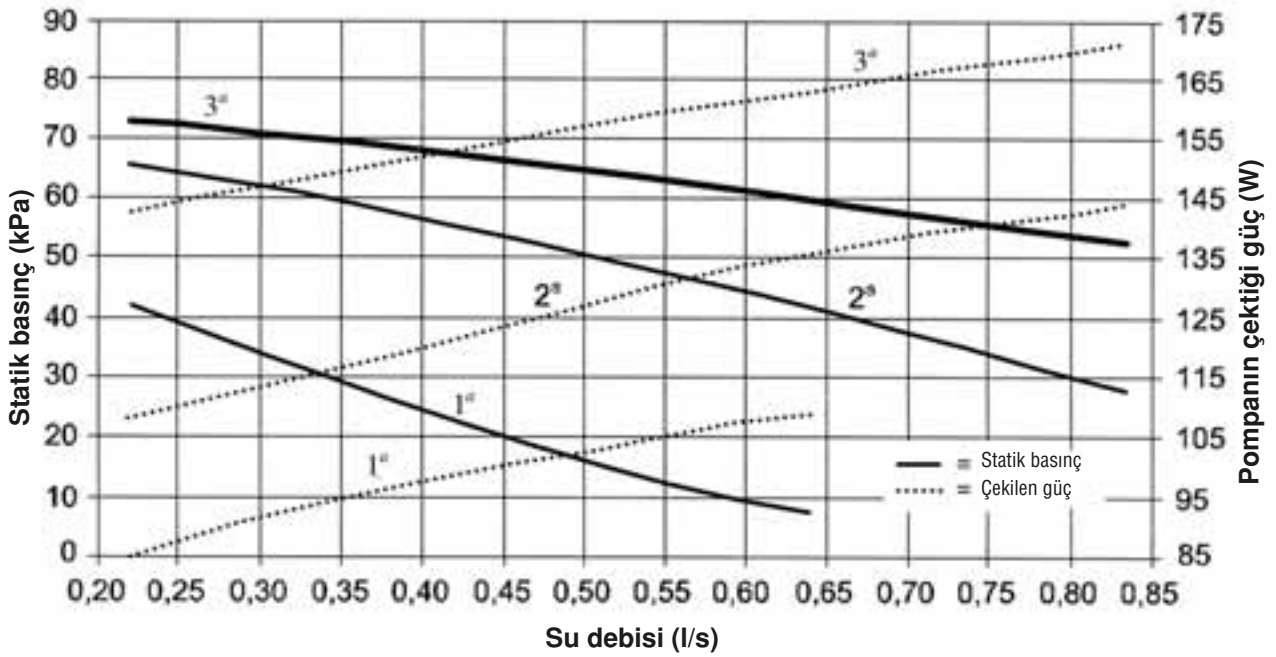
Primer sirkülasyon tablosu (60 lt. akümülayon tankı için)



Sekonder sirkülasyon tablosu (31 ve 34 lt. akümülayon tankı için)



Sekonder sirkülasyon tablosu (60 lt. akümülayon tankı için)



**ferroli**