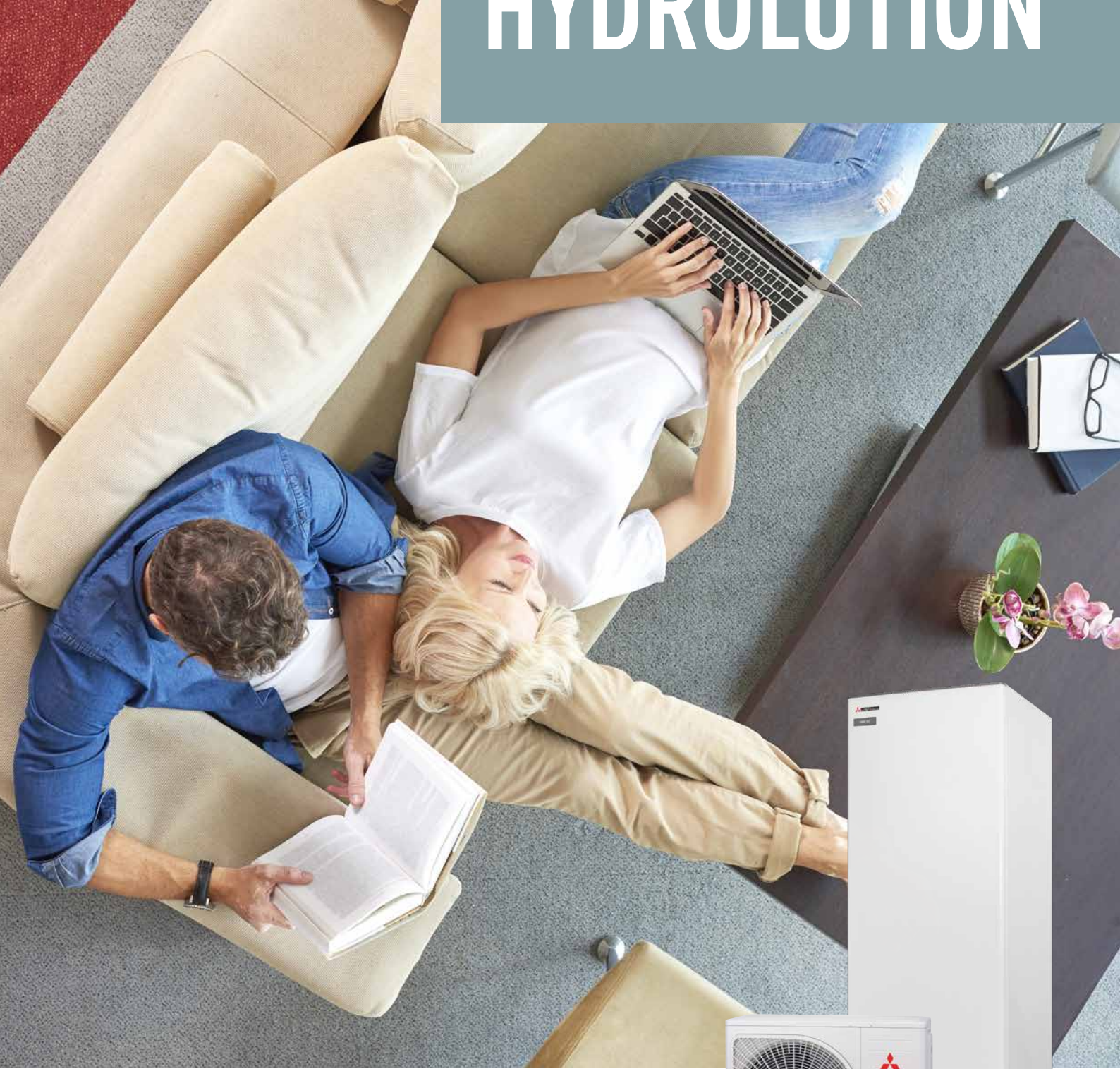




**MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES  
KLİMA SİSTEMLERİ**

# HYDROLUTION





ISITMA



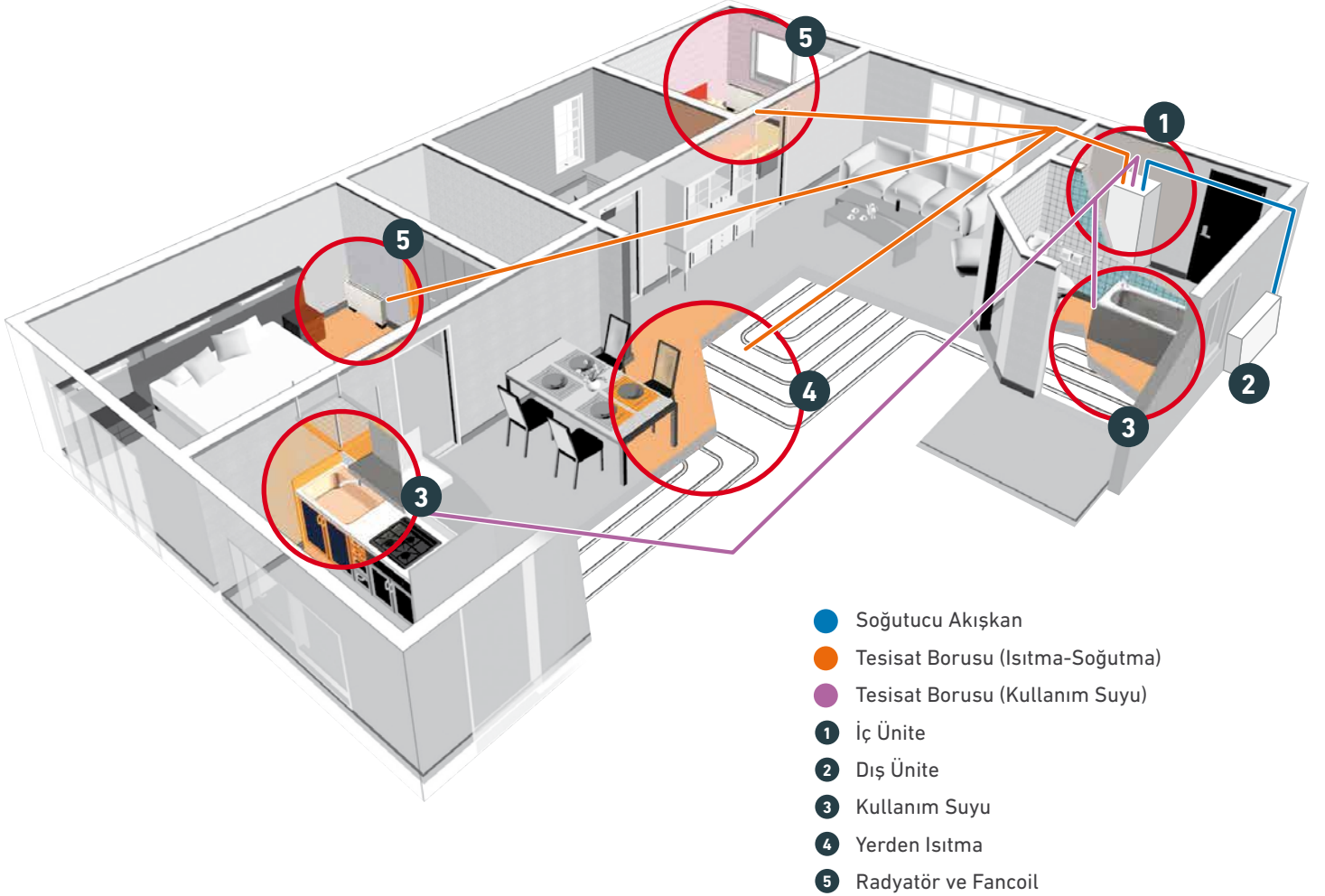
KULLANIM SUYU



SOĞUTMA

# NEDEN MITSUBISHI HEAVY ISI POMPASI

Mitsubishi Heavy havadan suya ısı pompaları ısıtma, soğutma ve kullanım suyu ihtiyacınız karşılayan modern bir iklimlendirme çözümdür. Hydroluiton yüksek verimi ile enerji sarfiyatınızı ve karbon emisyon değerlerinizi düşürür.





# ÜSTÜN ÖZELLİKLER

**Hydrolution ısıtma, soğutma ve kullanım suyunu bir arada sunan modern bir iklimlendirme sistemidir.** Dış ortamdaki ısıyı iç ortama veya kullanım suyuna aktararak ideal iç ortamlar ve kullanım suyunu en verimli şekilde elde eder.

## ENERJİ TASARRUFU

Yüksek verimli kompresörü sayesinde düşük yıllık enerji tüketim değerlerine sahiptir. Kompresörün hızı, talebe göre ayarlanarak ısıtma işlevinde sektörün en yüksek COP (4,09 - 5,32)\* değerlerine ulaşmaktadır ve bu değerler Lot 1 enerji regülasyonunda belirtilmiştir.

\*Sayfa 9'da Koşul 2

## YÜKSEK VERİM

Hydrolution dış ünitelerinde kullanılan kompresörler, en sert kış koşullarına dayanabilmek için düşük dış hava sıcaklığında (-20 ° C'ye kadar) bile verimli olacak şekilde tasarlanmıştır.

## ENTEĞRE TASARIM

HMA100 ve HMA60 modelleri aynı gövdede sıcak su tankı(boyler), eşanjör, 3 yollu vana... gibi ekipmanların bir arada sunan kompakt bir çözümdür. Entegre tasarım nedeniyle elektrik ve boru işleri daha basittir.

## 65° C'DE SICAK SU

Isı pompası, yardımcı bir elektrikli ısıtıcı olamadan ise -20 / 43 C arasındaki dış ortam şartlarında 58 C ye kadar sıcak su üretmeye devam edebilmektedir. Sıcak su yüksek sıcaklıklarda kullanım suyu talebini karşılamak için ilave elektrikli ısıtıcısı ile 65 C dereceye kadar sıcak su imkanı sağlanmaktadır.

## NEDEN MHI ISI POMPASI



### DRENAJ TAVASINDA ISITMA

Isıtma işlemi sırasında (özellikle soğuk bölgelerde), ısı pompasından gelen yoğuşma, dış ünite içerisinde birikir ve zamanla donar. Bu durum yetersiz ısıtma kapasitesi veya ısı eşanjöründe hasar ile sonuçlanır. Ünitelerimizde standart olarak bulunan drenaj tavası ısıtıcısı; yoğuşmanın donmasını önler ve ısı eşanjörünü zorlu koşullarda korur. İç ünite ile dış ünite arasında su devresi olmadığı için donma riski düşüktür.



### SESSİZ MOD

Sessiz mod fonksiyonu ile ısıtma modundaki dış üniteden gelen ses seviyesini kompresör ve fan hızını düşürerek azaltabilirsiniz. Özellik uzaktan kumanda ile istenilen saatler için ayarlanabilir ayarlanabilir.



### İNTERNET BAĞLANTISI

MHI ısı pompası çalışma bilgisini ve ısıtma sistemindeki bilgileri kullanıcıya sunan Hydrolution, internet üzerinden bilgisini aldığı ısıtma, soğutma ve kullanım suyu sistemini de kontrol edebilmektedir.



# ÖZELLİKLER

Mitsubishi Heavy Industries havadan suya ısı pompası, ısıtma, soğutma ve sıcak kullanım suyu üretimi için enerji sıcak kullanım suyu, ısıtılması, soğutulması ve üretilmesi için etkili bir enerji tasarrufu sağlayan eksiksiz bir modern sistemdir.



## İç Ünite

- Isıtma ve sıcak su üretiminde esnek çözüm All-in-one
- Mevcut ısıtma sistemlerini yükseltmek veya yüksek sıcak su performansı için ideal çözüm
- 180 litre sıcak kullanım suyu üretebilme
- Entegre edilmiş genişleme tankı (10L)
- Ünite standardında yerleşik bir kondansatörün yanı sıra iki adet 3 yollu vana (biri ısıtma ve soğutma, diğeri ısıtma ve sıcak su)
- Yedekleme için entegre elektrikli ısıtıcı



## Dış Ünite

- Yüksek kalite MHI dış ünitesi
- Geniş çalışma aralığı ile yüksek verim
- En yeni inverter ve DC twin kompresör teknolojisi
- Kanıtlanmış uzun vadeli güvenilir ve dayanıklı çözümler
- Kompakt tasarımı sayesinde kolay kurulum imkanı
- Entegre drenaj tavası ısıtıcısı ile defrost oluşumunu engelleme olanağı
- Isı eşanjöründeki korozyonu önlemek için mavi kaplamalı finler



## Gelişmiş Kontroller

### RC-HY20, RC-HY40

**Kolay Kullanım:** Bu gelişmiş kullanıcı dostu kontrol ünitesi büyük renkli bir ekrana sahiptir. Cihazların durumu hakkında bilgileri gösterir.

**RC-HY20:** Gelişmiş Kumanda  
**RC-HY40:** Ekstra kontrol modüllü gelişmiş kumanda. Kaskad kullanım, enerji tüketim fonksiyonu özelliklerine sahiptir.



**İzleme ve Kontrol:**  
Gerek iç gerek dış üniteyi izlemek ve yönetmek amacıyla kurulu cihazları internet üzerinden hızlı görüntüleme sağlayan myUpway özellikli kontrol ünitesi

Sistemde oluşan arızalar e-posta ile kullanıcılara bildirilir.



## Boyler

- Sıcak kullanım suyu depolamak için tasarlanmış serpantinli boyler
- Sıcaklık göstergesi, kullanıcının tanktaki su sıcaklığını öğrenmesini ve kontrol etmesini sağlar.
- Serpantin büyük ısıtma yüzeyi, yüksek sıcaklıkta kullanım suyu verimliliği sağlar
- 10 Bar basınca kadar dayanıklıdır.



## Split Ünite

- Dâhili kondenseri vardır.
- Duvar braketini kullanımı sayesinde kurulumu kolaydır.
- Esnek uygulamalar için elverişlidir.

# ÖZELLİKLER

## All-in-one kombinasyonu

İç Ünite		HMK100		HMK100	
Dış Ünite		FDCW71VNX-A		FDCW100VNX-A	
Güç Beslemesi		3 faz 400V 50Hz		3 faz 400V 50Hz	
Isıtma Kapasitesi	Durum 1	kW	8.0 (3.0 - 8.0)	9.0 (3.5 - 11.0)	
	Durum 2	kW	8.3 (2.0 - 8.3)	9.2 (3.5 - 10.0)	
COP	Durum 1		3,33	3,44	
	Durum 2		4,09	4,28	
Soğutma Kapasitesi	Durum 1	kW	7.1 (2.0 - 7.1)	8.0 (3.0 - 9.0)	
	Durum 2	kW	10.7 (2.7 - 10.7)	11.0 (3.3 - 12.0)	
EER	Durum 1		2,68	2,81	
	Durum 2		3,35	3,62	
Sezonsal Mahal Isıtma *1 Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)			A+/A+	A++/A++	
Sıcak Su Enerji Verimlilik Sınıfı *1			A	A	
Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)*1		%	149/119	165/126	
Sıcak Su Enerji Verimlilik Sınıfı *1		%	99	98	
Sezonsal Mahal Isıtma **2 Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)			A++/A+	A++/A++	
Sezonsal Mahal Isıtma **2 Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)			153/123	169/130	
Çalışma Aralığı (Dış Hava Sıcaklığı)		Isıtma	-20° - 43°		
		Soğutma	15° - 43°		
Çalışma Aralığı (Su Sıcaklığı)		Isıtma	25- 58 (65, elektrikli ısıtıcı ile)		
		Soğutma	7-25		
Maksimum Bakır Boru Mesafesi		m	30		
Maksimum Yükseklik Farkı (İç Ünite/Dış Ünite)		m	7		
İç Ünite	Yükseklik x Genişlik x Derinlik	mm	1715(+ 40 maks.) x 600 x 610	1715(+ 40 maks.) x 600 x 610	
	Ağırlık	kg	165	165	
	Tank Yüzeyi		Emaye Kaplı		
	Toplam Tank Hacmi	litre	180	180	
	Batarya Hacmi	litre	4,8	4,8	
	Genleşme Tankı Hacmi	litre	10	10	
	Boyutlar, klima sistemi borusu	mm	22	22	
	Boyutlar, sıcak su borusu	mm	22	22	
	Su borusu bağlantısı		Sıkıştırma parçaları		
	Elektrikli Isıtıcı	KW	9 (3 Kademe)		
Maksimum Akım		A	20	23	

\*1 Avrupa ülkeleri orta iklim durumu

\*2 Sisteme oda sıcaklık sensörü eklenme durumu

\*3 Ses basınç seviyesi ölçümü, dış ünitenin 1 m uzağında ve 1 m yüksekliğinde yapılmıştır.

## Dış Ünite

Model	FDCW71VNX-A	FDCW100VNX-A	FDCW140VNX-A	
Güç Beslemesi	1 faz 230V 50Hz	1 faz 230V 50Hz	1 faz 230V 50Hz	
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	mm	750 x 880 x 340	845 x 970 x 370	1300 x 970 x 370
Ağırlık	kg	60	81	105
Ses Gücü Seviyesi*2	dB(A)	64	64,5	71
Ses Basınç Seviyesi*2	dB(A)	48	50	54
Hava debisi	m <sup>3</sup> /dakika	50	73	100
Soğutucu akışkan miktarı (R4 10A) (İlave yük olmaksızın boru uzunluğu)	kg (m)	2.55 (15)	2.9 (15)	4.0 (15)
Bakır boru ölçüleri	mm(İNÇ)	Gaz hattı: OD 15.88 (5/8"), Sıvı hattı: OD 9.52 (3/8")		
Ref borusu bağlantısı		Konik Bağlantı		
Maksimum Akım	A	16	23	25

## Esnek Kombinasyon

Split box			HSB100	HSB100	HSB140	
Dış Ünite			FDCW71VNX-A	FDCW100VNX-A	FDCW140VNX-A	
Güç Beslemesi			1 faz 230V 50Hz	1 faz 230V 50Hz	1 faz 230V 50Hz	
Isıtma Kapasitesi	Durum 1	kW	8,0 (3,0 - 8,0)	9,0 (3,5 - 11,0)	16,5 (5,8-16,5)	
	Durum 2	kW	8,3 (2,0 - 8,3)	9,2 (3,5 - 10,0)	16,5 (4,2-17,2)	
COP	Durum 1		3,33	3,44	3,31	
	Durum 2		4,09	4,28	4,2	
Soğutma Kapasitesi	Durum 1	kW	7,1 (2,0 - 7,1)	8,0 (3,0 - 9,0)	11,8 (3,1-11,8)	
	Durum 2	kW	10,7 (2,7 - 10,7)	11,0 (3,3 - 12,0)	16,5 (5,2-16,5)	
EER	Durum 1		2,68	2,81	2,65	
	Durum 2		3,35	3,62	3,78	
Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)			A+/A+	A++/A++	A++/A++	
Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimlilik Sınıfı (W55/W35)			%	149/119	165/126	166/133
Sezonsal Mahal Isıtma Verimi*2 Paket sistem verimi (W55/W35)			A++/A+	A++/A++	A++/A++	
Sezonsal Mahal Isıtma Verimi*2 Paket sistem verimi (W55/W35)			153/123	169/130	170/137	
Çalışma Aralığı (Dış Hava Sıcaklığı)			Isıtma	-20° -43°		
			Soğutma	15° - 43°		
Çalışma Aralığı (Su Sıcaklığı)			Isıtma	25- 58 (65, elektrikli ısıtıcı ile)		
			Soğutma	7-25		
Maksimum Bakır Boru Mesafesi			m	30		
Maksimum Yükseklik Farkı (İç Ünite/Dış Ünite)			m	7		
Maksimum Akım	İç Ünite	A	6	6	6	
	Dış ünite	A	16	23	25	

## Tank Ünitesi

Model		PT300	PT500
Güç Beslemesi		-	-
Hacim	litre	279	476
Batarya Hacmi	litre	9,4	13
Elektrikli ısıtıcı	kW	-	-
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	mm	1634 x 673 x 734	1835 x 832 x 897
Ağırlık	kg	115	156
Boyutlar, klima sistemi borusu	inç	1"	1"
Boyutlar, sıcak su borusu	inç	1"	1"
İç Yüzey		Emaye	
Tank Dizayn Basıncı	Bar	10	
Batarya dizayn basıncı	Bar	16	
Enerji Sınıfı		C	C

## Split Ünite

Model		HSB100	HSB140
Güç Beslemesi		1 faz 230V 50Hz	1 faz 230V 50Hz
Çalışma Aralığı (Su Sıcaklığı)	Isıtma	25-58 (65, elektrikli ısıtıcı ile)	
	Soğutma	7-25	
Isıtma/soğutma sistemi maksimum basıncı	bar	10	
Su Bağlantısı	mm	28	28
Dış hava sıcaklığı	°C	5 - 35	
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	mm	400 x 460 x 250	
Ağırlık	kg	18	23
Önerilen Akım	A	6	6

## Test koşulları

		Su Sıcaklığı	Dış hava sıcaklığı
Isıtma	Durum 1	45°C dış / 40°C iç	7°C DB / 6°C WB
	Durum 2	35°C dış / 30°C iç	
Soğutma	Durum 1	7°C dış / 12°C iç	35°C DB
	Durum 2	18°C dış / 23°C iç	

# SİSTEM KOMBİNASYONLARI

Mitsubishi Heavy geniş ürün yelpazesi her talebe uygun doğru ısı pompasını kullanıcılarına sunar. Ürünümüz, mevcut binalar ve evler ile yeni binalar için uygun ve kapsamlı bir çözümdür.

## ALL-IN-ONE KOMBİNASYONU

### (Dış Ünite + HMA sistemi)

ALL-IN-ONE KOMBİNASYONU, tüm ısıtma, soğutma ve kullanım sıcak suyu ihtiyaçlarınız için kapsamlı bir çözüm sunar.

ALL-IN-ONE KOMBİNASYONU dış ünite ve HMA sistemi setidir. Bir iç ünite içerisinde sıcak su ısıtıcı, daldırma ısıtıcı, sirkülasyon

pompası ve iklim sistemi içeren her şey dahil bir iç üniteye sahiptir.

- **Isıtma, Soğutma ve Sıcak Su**
- **Kolay kurulum imkânı**  
Düzenli paketlenmiş kompakt bir iç ünite ve iyi tasarlanmış bir dış ünite, montajı olabildiğince sorunsuz ve kolay hale getirir.
- **Dairelerden küçük evlere, konut kullanımı için ideal çözüm**





## SİSTEM KOMBİNASYONLARI

### ESNEK KOMBİNASYON

#### (HSB tip sistem)

Esnek kombinasyon seçeneği sunan Hydrolution ısı pompası ısıtma/soğutma ve sıcak su ihtiyacınızı karşılar.

Split tip Hydrolution sisteminin temelini dış ünite ve HSB oluşturur. Esnek kombinasyon aksesuarları birleştirilerek, ihtiyaçlarınıza göre doğru kombinasyonu oluşturmanızı sağlar.

- **Sadece ısıtma/soğutma opsiyonu**  
Mitsubishi Heavy Industries havadan suya ısı pompası, yıl boyunca maksimum konfor sağlamak için mekanı ısıtır veya soğutur . Split tip Hydrolution sistemine çeşitli aksesuarların kurulumunu yaparak ısı pompanızın daha konforlu ve daha yüksek verimli iklim koşullarına ulaşmasını sağlayabilirsiniz.
- **Sıcak su opsiyonu**  
Herhangi bir esnek kombinasyona ek olarak bağlanan sirkülasyon pompası, tank(boyler), üç yollu vana ve isteğe bağlı elektrik ısıtıcı ile kullanım sıcak suyu üretiminde kullanılabilir.
- **Esnek yerleşim**  
İsteğe ve talebe göre aksesuar çeşitliliğine arttırarak farklı sistemler kurmak mümkündür.
- **8kW ile 16kW arasında kapasite imkanı sağlar.**



# SİSTEM KOMBİNASYONLARI

		Kontrol Ünitesi	Dış ünite	All-in-one	Split Ünite	Elektrikli Isıtıcı	Pompa	3 Yollu Vana
Hepsi Bir Arada	Kombinasyon 1	RC-HY20 RC-HY40	FDCW71VNX	HMA100	-	-	-	-
	Kombinasyon 2		FDCW100VNX					
	Kombinasyon 3		FDCW71VNX	-	HSB100	ELK9M	CPD11-25M/65 CPD11-25M/75	VST05M VST11M VST20M
	Kombinasyon 4		FDCW100VNX					
	Kombinasyon 5		FDCW140VNX					

Aşağıdaki ürünlerin kombinasyonu tavsiye edilir.



**All-In-One 8**

- 8 kW'a kadar ısıtma kapasitesi
- Isıtma, sıcak su, soğutma
- 7 ° C'ye kadar soğutma



**All-In-One 12**

- 12 kW'a kadar ısıtma kapasitesi
- Isıtma, sıcak su, soğutma
- 7 ° C'ye kadar soğutma



**Esnek Sistem 8**

- Isıtma ve soğutma için Split Ünite sistemi
- 8 kW'a kadar ısıtma kapasitesi
- 7 ° C'ye kadar soğutma



**Esnek Sistem 12**

- Isıtma ve soğutma için Split Ünite sistemi
- 12 kW'a kadar ısıtma kapasitesi
- 7 ° C'ye kadar soğutma



**Esnek Sistem 16**

- Isıtma ve soğutma için Split Ünite sistemi
- 16,5 kW'a kadar ısıtma kapasitesi
- 7 ° C'ye kadar soğutma

# AKSESUARLAR



## RTS40M

Oda sensörü

RC-HY40 bir sensörü içerir.

RC-HY20

RC-HY40



## AXC30M

Aksesuar kartı

RC-HY40



## RMU40M

Renkli ekranlı oda kontrol kumandası ve sensörü

RC-HY20

RC-HY40



## VST05M / VST11M / VST20M

Kullanım sıcak suyu ve ısıtma önceliklendirilmesi için 3 yollu vana.

VST05M (Ø 22mm)

VST11M (Ø 28mm)

VST20M (DN32, (1¼"))

RC-HY20

RC-HY40



## VCC05M / VCC11M

Isıtma ve soğutma operasyon değişimi için 3 yollu vana

VCC05M (Ø 22mm)

VCC11M (Ø 28mm)

RC-HY20

RC-HY40



## HR10M

ME1030M için röle

Yağ brülörleri, daldırma ısıtıcıları ve pompalar gibi harici 1 ila 3 faz yüklerini kontrol etmek için kullanılır.

PT300

PT500

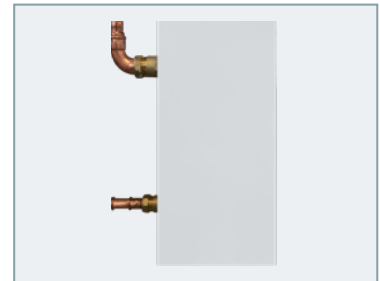


## CPD11-25M/65 / CPD11-25M/75

DC Motor kontrollü su pompası.

HSB60/100 --> CPD11-25M/65

HSB140 --> CPD11-25M/75



## ELK9M

Isı pompasının ısıtma kapasitesini artırıcı ek elektrikli ısıtıcı.

Güç Beslemesi: 3~400V50Hz

Kapasite: 9kw

Akım 13A



**MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES**  
**KLİMA SİSTEMLERİ**

# HYDROOLUTION

## Form MHI Klima Sistemleri A.Ş.

Form Grup ile MHI'nin yolları ilk olarak 2011 yılında kesişmiştir. Form Grup, daha önce farklı ürün gruplarında farklı firmalarla temsilcilik bazında çalışmakta olan MHI'nin VRF ürün gamı ile ilgili olarak Form VRF Sistemler San. Tic. A.Ş. isimli bir firma kurmuş ve bu firma ile VRF ürün grubunun Türkiye ve bazı çevre ülkelerdeki tek yetkili satıcılığını üstlenmiştir.

2014 yılından itibaren VRF alanında "Yılın En Fazla Satış Yapan Firması" ödülünü düzenli olarak üst üste alan Form VRF Sistemleri'nin bu başarısı üzerine MHI ile Form ortak bir firma kurma yolunda görüşmelere başlamışlardır. MHI'nin teknolojik gücü ve inovatif yaklaşımı ile Form Grup'un yalnız satış alanında değil, mühendislik alanında yaptığı çalışmaların ve tecrübenin de bilincinde olarak iki firma, 30 Ocak 2019 tarihinde ortaklık anlaşmasını imzalayarak Form MHI Klima Sistemleri A.Ş.'yi kurmuşlardır.

### ISO9001

Klima ve Soğutma Bölümümüz, konut klimaları ve ticari kullanım klimaları için ISO9001 onaylı bir fabrikadır (ısı pompaları dâhil).



BIWAJIMA PLANT  
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.  
Air-Conditioning & Refrigeration Division  
Certified ISO 9001  
Certificate number : JGM-0709



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES-  
MAHAJAK AIR CONDITIONERS CO., LTD.  
Certified ISO 9001  
Certificate Number : 44 100 980813

### ISO14001

Klima ve Soğutma Bölümümüz değerlendirilmiş ve ISO14001 şartlarına uygun olduğu tespit edilmiştir.



ISO 14001  
Certificate Number:YKA4005636



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES-  
MAHAJAK AIR CONDITIONERS CO.,LTD.  
Certificate Number : 04 104 980813



**FORM** **55**  
YIL YENİSİ

FORM MHI KLİMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.  
Joint Venture Company of MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.

[www.form-mhiklima.com](http://www.form-mhiklima.com)

0850 203 76 44

Yetkili Satıcı