

# Hava Kaynaklı Monoblok Isı Pompası

7 - 40 kW

R32

# MEHP-İB

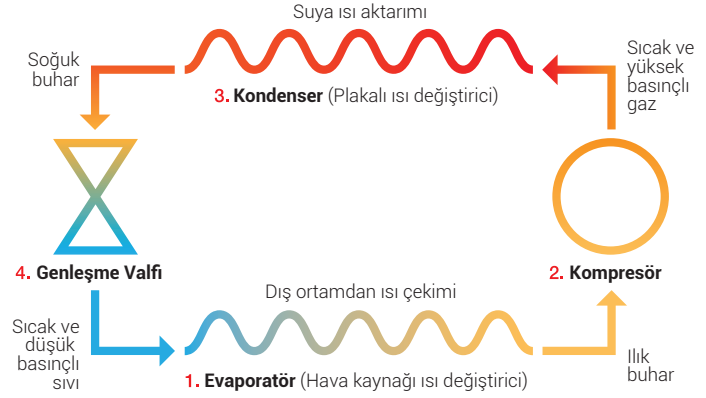


# Hava kaynaklı ısı pompaları nasıl çalışır?



Isı pompaları, elektrik enerjisi vasıtasıyla dış ortamdaki havada bulunan düşük ısı enerjisini alarak soğutucu akışkanı ısıtır. Bu ısı, ısıtma ve sıcak su sistemlerinde kullanılan suyu ısıtır. Isı pompasının verimliliği Performans Katsayısı veya COP olarak bilinir. Bu katsayı, sağlanan ısıtmanın tüketilen güce bölünmesiyle elde edilen bir orandır.

Bir ısı pompasının çalışma şekli buzdolabına benzer, ancak ısı pompalarının çalışma mantığı buzdolaplarının tam tersidir. Bu çalışma şekli **buhar sıkıştırma döngüsü** olarak bilinir. Bu döngüye ilişkin detaylı bilgiler aşağıda verilmektedir.



## Net sıfır stratejisi nedir?

Daha yeşil çevre için yeniden tasarla



Sürdürülebilir bir dünyanın inşası için karbon ayak izinin azaltılması ve net sıfır emisyon hedeflerinin ortaya konulması kritik öneme sahiptir.

Mitsubishi Electric, HVAC ekipmanlarının lider üreticisi olarak iklim etkilerinden kaçınmak, küresel sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar yarı yarıya düşürmek ve 2050 yılına kadar ise sıfıra ulaşmak için çalışmaktadır.

Net sıfır hedefine ulaşmaya çalışırken, ısı pompaları gibi yenilenebilir ısıtma sistemleri, çözümün önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Küçük dairelerden büyük müstakil evlere ve ofislerden okullara kadar ısı pompaları, geleneksel yüksek karbonlu ısıtma sistemlerine karşı yenilenebilir daha düşük karbonlu alternatiflerdir. Bu nedenle klasik gaz ve sıvı yakıtlı ısıtmaya alternatif olarak düşük karbonlu ısı pompalarının kurulması teşvik edilmektedir.



# MEHP-iB

Monoblok yapısı ile ısıtma ihtiyaçlarına uygun çözüm



## R32

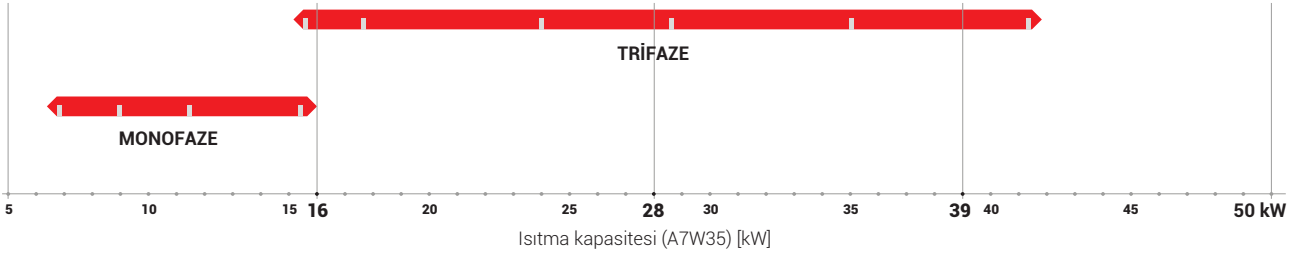


### Düşük Küresel Isınma Potansiyeli (KIP)

R410A'ya kıyasla - %66 KIP

## Geniş model yelpazesi

7 ila 40 kW arasındaki kapasiteleri sağlayacak 10 farklı model ile kompakt çözüm sunulmaktadır. 15 kW'a kadar monofaze, 15 kW'tan yukarısında ise trifaze elektrik beslemesi mevcuttur.



### Sistem verimliliği

Ünite, bütünsel bir HVAC sistemi yaklaşımıyla tasarlanmıştır. Tüm bileşenler, ünitenin verimliliğini en üst düzeye çıkaracak biçimde özel bir mantığa göre uyum içerisinde düzenlenmiştir.



### Kısmi yüklerde yüksek verimlilik

Ünitelerde bulunan kompresörlerin, fanların ve sirkülasyon pompa motorlarının modülasyon özelliği sayesinde yüksek mevsimsel verim değerleri sunar. Ünite, binada tam olarak ihtiyaç duyulan kapasiteyi sağlar ve ünitenin çalışma ömrü boyunca yüksek verimliliği sayesinde düşük enerji tüketir.



### Akıllı şebeke yönetimi

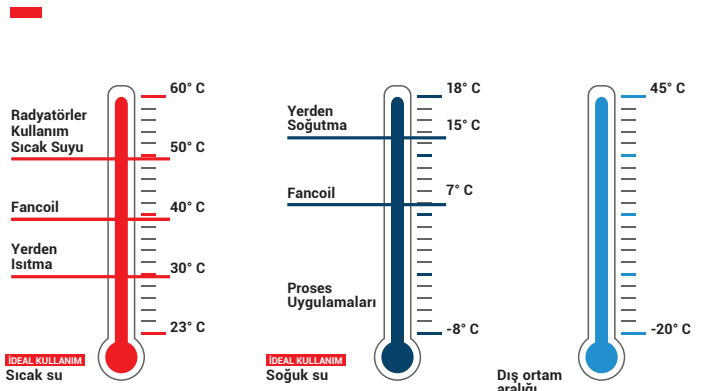
MEHP-iB, yerleşik SG Ready işlevi sayesinde modern akıllı şebekelerle uyumlu bir şekilde çalışabilir. Elektrik enerjisinin düşük maliyetli olduğu zamanlarda üniteye komut verilerek termal enerjiye dönüşümü gerçekleştirilir ve uygun koşullar sağlandığında termal enerji depolanabilir.



### Tak-Çalıştır çözümü

MEHP-iB ısı pompaları, kurulumu kolay olan monoblok ısı pompaları şeklinde sunulur. Tüm hidrolik bileşenler ünitenin içindedir ve boru bağlantıları hidrolik bağlantılar olduğundan direkt genişletmeli klima sistemlerinde uygulanan tipik bakır borulama montaj prosedürlerinin uygulanmasına gerek yoktur (vakumlama, soğutucu akışkan doldurma vs.).

### Isıtma, soğutma ve kullanım sıcak suyu ihtiyaçları için paket çözüm



MEHP-iB ile herhangi bir yardımcı aksesuar olmadan 60°C'ye kadar sıcak su üretme imkanı sağlar. Isıtma veya soğutma işlemi sırasında tesisata ilave edilecek 3 yollu vana ile tüm sene boyunca kullanmak üzere sıcak su sağlayacaktır. Bu önemli özelliği MEHP-iB, evsel ve hafif ticari uygulamalarda klasik gaz veya sıvı yakıtlı sistemler karşısında ilgi çekici bir alternatif haline getirir.

# MEHP-iB

## Enerji verimli çözümler sunar

### EC fanlar

Hava akışını optimize ederek düşük enerji tüketimi ve yüksek verimlilik seviyesi sağlayan, sürekli hız ayarına sahip EC motorlu aksiyel fanlar.

### Hava kaynaklı ısı değıştiricisi

Serpantinler, tüm çalışma koşullarında ve defrost esnasında en iyi performansı sağlamak üzere uygun boyutlarda tasarlanan bakır borular ve alüminyum kanatçıklardan oluşur. Serpantin koruma ızgaraları, tüm boyutlardaki modeller için standart olarak temin edilir. Defrost sırasında çözölen suyun cihazdan uzaklaştırılmasını kolaylaştıran hidrofilik kaplama standart olarak sunulmaktadır.

### W3000+ yazılımı

MEHP-iB'de, evsel uygulamalardan (Kullanım sıcak suyu yönetimi, zon yönetimi...) ticari uygulamalara kadar tüm ihtiyaçlara uyum sağlayan, özel olarak geliştirilmiş kontrol işlevlerini ve algoritmalarını içeren patentli W3000+ kontrol yazılımı kullanılır.



SICAK SU

60°

ISITMA 60°C

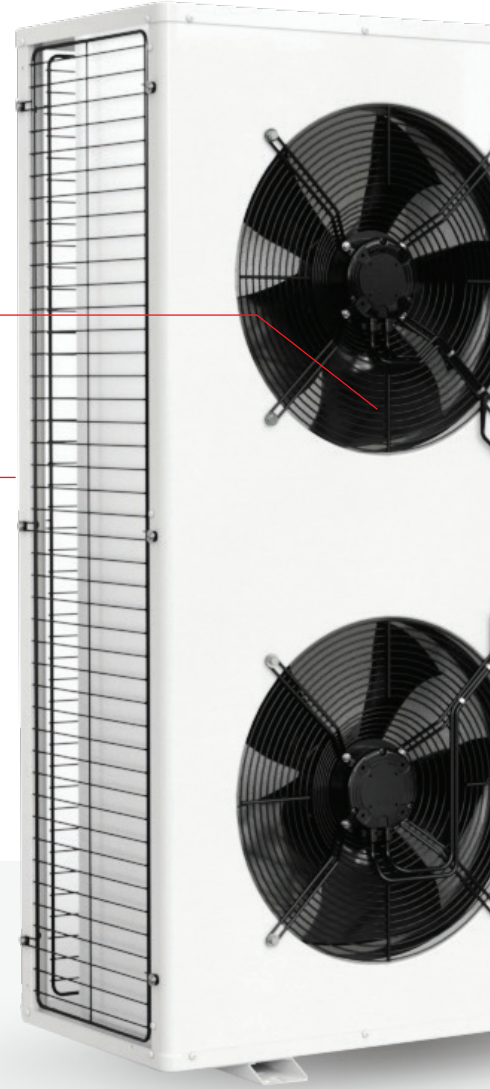
### Kullanım sıcak suyu

Yıl boyunca sıcak su üretimi sağlar. Ünite, kullanım sıcak suyu üretimini, tesisata harici olarak takılan bir 3 yollu motorlu vana ile yönetir.

### Farklı kaynakların entegrasyonu

Enerji kaynaklarının elverişliliğine, kullanım performansına ve maliyetine bağlı olarak farklı enerji kaynaklarını bir araya getirir ve her zaman yenilenebilir enerji kaynaklarına öncelik verir.

Isı pompasının ısıtma kapasitesi entegre edilerek, düşük ortam sıcaklıklarında binanın ihtiyaçlarını karşılamak üzere yardımcı kaynaklar kullanılır.





### Değişken hızlı pompa yönetimi

MEHP-iB'de standart olarak aşağıdaki bileşen ve işlevlere sahip olan son teknoloji dahili pompalar bulunur. Bu sayede giriş çıkış su sıcaklıkları sürekli kontrol edilerek ihtiyaca göre pompa hızı sürekli ayarlanır ve elektrik tüketiminin en düşük seviyeye indirilebilmesine katkı sağlanır.

- EC motor
- VPF.E dinamik değişken su debisi yönetimi

### Soğutucu akışkan devresi

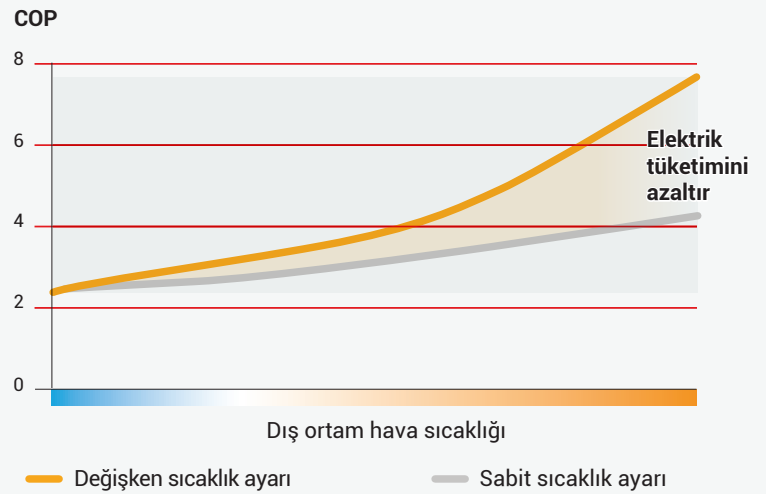
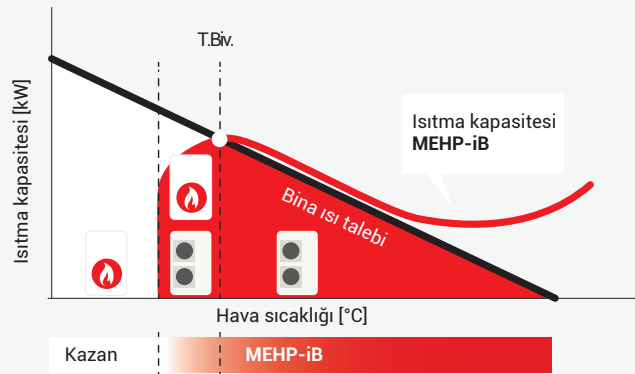
Elektronik Genleşme Valfi, R32 soğutucu akışkan için optimize edilen özel bir algoritma ile kontrol edilerek (DSH kontrolü) sistemin verimliliği ve güvenilirliği artırılır.

### Kompresörler

Ekstra ses yalıtımına sahip, R32 soğutucu akışkanlı Mitsubishi Electric kompresör teknolojisi ile ihtiyaçlara uygun çözüm sağlamıştır.

### Enerji tüketimini azaltır

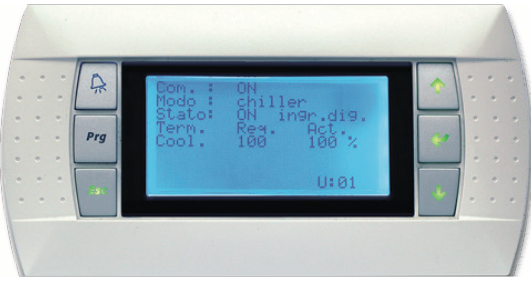
Su besleme sıcaklığının dış ortam hava sıcaklığına göre dinamik olarak kontrol edilmesi, sistemin sağladığı konforu ve enerji verimliliğini büyük ölçüde artırır.



# MEHP-iB

## Kontrol Seçenekleri

### Kompakt klavye (standart, ünite üzerinde)



Standart arayüzdür. Verilerin izlenmesini ve **çok seviyeli menüde** gezinilmesini sağlayan bir **LCD ekrana** ve ergonomik tuşlara sahiptir. Kompakt klavye bir metal muhafaza ile korunur ve ünitenin üzerine monte edilir.

### Dokunmatik kontrol paneli (opsiyonel)



Oda arayüzü, **4,3" dokunmatik ekranı** ile aşağıdaki işlevlere sahiptir:

- **Ünite kumandası** (ısı pompası kontrolü)
- Entegre hava sıcaklığı ve nem problemleri ile **termostat işlevleri**

## Zon Yönetimi

Oda şartlarının kontrol edilmesini sağlayan, termostata ve nem ölçere sahip dokunmatik kontrol paneli ile ısı pompasının da kontrolü sağlanır. MEHP-iB'nin dahili zon yönetimi özelliği sayesinde iki farklı zonun sıcaklığı kontrol edilebilir.





# MEHP-iB

## Teknik Veriler

| MEHP-iB                                        |              | 07V      | 09V      | 11V      | 15V      | 15Y        | 18Y        | 23Y        | 27Y        | 35Y        | 40Y        |
|------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Güç Kaynağı                                    | V/ph/Hz      | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 |
| <b>ISITMA</b>                                  |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| Isıtma Kapasitesi                              | (1)(3) kW    | 6,99     | 9,13     | 11,6     | 15,7     | 15,9       | 17,8       | 24,1       | 28,1       | 35,1       | 41,3       |
| COP                                            | (1)(3) kW/kW | 4,23     | 4,61     | 4,55     | 4,33     | 4,67       | 4,54       | 4,43       | 4,32       | 4,1        | 4,35       |
| <b>ISITMADA SEZONSAL VERİMLİLİK (EN14825)</b>  |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| SCOP                                           | (4)          | 4,46     | 4,57     | 4,47     | 4,21     | 4,71       | 4,61       | 4,76       | 4,51       | 4,45       | 4,62       |
| Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimliliği       | (4) %        | 176      | 180      | 176      | 165      | 185        | 182        | 187        | 177        | 175        | 182        |
| Enerji Verimlilik Sınıfı                       | (4)          | A+++     | A+++     | A+++     | A++      | A+++       | A+++       | A+++       | A+++       | A+++       | A+++       |
| <b>SOĞUTMA</b>                                 |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| Soğutma Kapasitesi                             | (2)(3) kW    | 6,25     | 7,77     | 10,4     | 13,6     | 13,6       | 15,7       | 19,8       | 26         | 31,1       | 36         |
| EER                                            | (2)(3) kW/kW | 3,06     | 2,92     | 3        | 3,1      | 3,19       | 2,81       | 2,84       | 2,98       | 2,79       | 2,93       |
| <b>SOĞUTMADA SEZONSAL VERİMLİLİK (EN14825)</b> |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| SEER                                           | (5)          | 4,74     | 4,68     | 4,73     | 4,45     | 5,17       | 5,01       | 4,88       | 4,82       | 4,81       | 4,93       |
| Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimliliği       | (5) %        | 187      | 184      | 186      | 175      | 204        | 197        | 192        | 190        | 189        | 194        |
| <b>SES SEVİYESİ</b>                            |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| Ses Basıncı                                    | (6) dB(A)    | 53       | 53       | 54       | 55       | 55         | 56         | 61         | 62         | 63         | 64         |
| Soğutmada Ses Gücü                             | (7) dB(A)    | 67       | 68       | 69       | 70       | 70         | 71         | 76         | 78         | 79         | 80         |
| Isıtmada Ses Gücü                              | (7) dB(A)    | 65       | 65       | 69       | 70       | 70         | 71         | 76         | 78         | 79         | 80         |
| <b>BOYUTLAR VE AĞIRLIK</b>                     |              |          |          |          |          |            |            |            |            |            |            |
| Genişlik                                       | mm           | 900      | 900      | 900      | 900      | 900        | 1450       | 1450       | 1450       | 1450       | 1700       |
| Derinlik                                       | mm           | 370      | 420      | 420      | 420      | 420        | 550        | 550        | 550        | 550        | 650        |
| Yükseklik                                      | mm           | 940      | 1240     | 1240     | 1390     | 1390       | 1200       | 1200       | 1700       | 1700       | 1700       |
| Çalışma Ağırlığı                               | kg           | 82       | 105      | 115      | 135      | 135        | 170        | 200        | 260        | 280        | 315        |

(1) Kullanıcı eşanjörü su giriş/çıkış 30°C/35°C; Dış ortam 7°C.

(2) Kullanıcı eşanjörü su giriş/çıkış 12°C/7°C; Dış ortam 35°C.

(3) Değerler EN14511'e uygundur.

(4) Sezonsal Mahal Isıtma Enerji Verimliliği DÜŞÜK SICAKLIK uygulaması [REGÜLASYON (AB) No. 813/2013]

(5) Parametre, [REGÜLASYON (AB) No. 2016/2281] uyarınca hesaplanmıştır

(6) 1m mesafede ortalama ses basıncı seviyesi

(7) Ses gücü, ISO 9614 uyarınca alınan ölçümlere dayalıdır.

Veriler EUROVENT onaylıdır

► Ürünlerle ilgili olarak, tüm paydaşlar, her aşamada (Satın alma, montaj, kullanım ve bakım, imha etme vb.), her türlü yasal düzenleme ve standartlara uymak ve Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. tarafından kendisi ile paylaşılacak olan tüm bilgi ve belgelere (Kullanma kılavuzları, yönetmelikler, talimatlar vb.) uygun davranmakla yükümlüdür. Bu bilgi ve belgelere uygun hareket edilmemesi sebebiyle ortaya çıkabilecek her türlü problem "kullanıcı hatası" olarak değerlendirilir.

## **mitsubishi electric turkey elektrik ürünleri a.ş.**

**GENEL MÜDÜRLÜK:** Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye - İstanbul / Türkiye  
Tel: +90 216 969 25 00 | Faks: +90 216 661 44 47 | Sicil No: 845150-0 | Mersis No: 0 621047840100014

**Çağrı Merkezi: 444 7 500 | [klima.mitsubishielectric.com.tr](http://klima.mitsubishielectric.com.tr)**