

# BERGCOLD



ÜRÜN BROŞÜRÜ

## Propan R290 Isı Pompası

MONOBLOCK- ISI POMPASI  
MONOBLOCK HEAT PUMPS



## İçindekiler

## R290 soğutucu gazıyla yepyeni bir ürün serisi

**Piyasadaki en geniş seçenek!**

MAXA'nın yeni doğal soğutucu gaz R290 ile ısı pompalarının geniş ürün yelpazesi, pazardaki en kapsamlı ve eksiksiz seçenektir. Bu seri, 6 kW ila 50 kW arasında 11 farklı boyutta ısıtma kapasitesine sahip.

Bu seriye özgü olan şey, MAXA'nın kendi kontrol sisteminin tüm yelpazede kullanılmasıdır; bu da verimli ve adapte edilebilir bir kontrol sağlar. Ayrıca, çeşitli aksesuarlar ve bağlantı elemanları mevcuttur, bu da her ünitenin özelleştirilmiş bir şekilde belirli ihtiyaçlara uyarlanmasını kolaylaştırır.

**i290 106÷118**

Monoblok Inverter Isı Pompaları, minimal boyutları ve yüksek verimli Twin Rotary DC Inverter kompresörler ile donatılmıştır.

**Güç Aralığı: 6 - 18 kW**

**R290** 

sayfa 3

**i290 121÷127**

Orta güç aralığı için düşük ses seviyesi ve yüksek verimli kompresörlerle donatılmış Monoblok Inverter Isı Pompaları.

**Güç Aralığı: 20 - 30 kW**

**R290** 

sayfa 11

**i290 240÷250**

Yüksek verimli ve çeşitli seçenekler sunarak esnek bir şekilde genişletilebilen Inverter Isı Pompaları, akümülyasyon tankı ile de temin edilebilir.

**Güç Aralığı: 35 - 50 kW**

**R290** 

sayfa 14



i290 106÷118

**Frekans kontrollü kompresörlerle çalışan ısı pompaları**

Heat pumps with inverter compressors

**Isı Pompası / Heat Pump****R290**

GWP: 3 / ODP: 0

Isıtma kapasitesi  
Heating capacity  
**6 ÷ 18 kW****Ana Özellikler**

i290 Isı Pompaları serisi, her yük durumunda önemli ölçüde verim artışı sağlayan frekans kontrollü rotary kompresörleri ile etkileyicidir. R290 soğutucu gazı ile çalışan bu serisi, geleceğe yönelik güvenilirliği ve üstün ekonomikliğiyle dikkat çekiyor ve mevsimsel verimlilik değerlerini aşıyor.

**Standart Ekipman**

- Frekans kontrollü rotary kompresör
- Entegre yüksek verimli devridaim pompası
- Hava soğutmalı kondansatör ve eksenel vantilatörler
- Akıllı mikrodenetleyici
- Elektronik kontrollü kondansatör vantilatörü
- Paslanmaz çelik plakalı ısı değişirici
- Yüksek ve düşük basınç şalterleri
- Akış sensörü ve emniyet valfi
- EN 60204'e uygun kontrol paneli

**Main features**

The i290 series of heat pumps impresses with its frequency-controlled reciprocating compressors, which enable significant increases in efficiency in every load situation. The series, which uses the refrigerant R290, is characterized by its future-proofness and excellent cost-effectiveness, and surpasses seasonal efficiency values.

**Standard equipment**

- Frequency-controlled rotary compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Electronically controlled condenser fan
- Stainless steel plate heat exchanger
- High and low pressure switches
- Water flow monitor and safety relief valve
- Control cabinet according to EN 60204



i290 106÷118

## Isı Pompası / Heat Pump

R290

## Teknik Veri / Technical Data



Sıcaklıklar / Temperatures		Tip	i290106	i290109	i290112	i290115	i290118
Enerji Verimlilik Sınıfı / Energy efficiency			A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Isıtma Heating	Soğutucu Akışkan/Coolant: 30/35 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	2,97 / 6,2 / 6,9 4,76	4,12 / 9,7 / 10,4 4,72	5,99 / 12,6 / 13,7 4,83	7,17 / 16,3 / 17,7 4,94	7,21 / 18,7 / 19,8 4,62
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 47/55 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	2,74 / 6,0 / 6,4 3,12	3,63 / 9,1 / 9,8 3,20	5,26 / 11,6 / 12,8 3,22	6,58 / 15,2 / 16,6 3,37	6,60 / 17,4 / 18,7 3,27
	Mevsimsel Performans Katsayısı	W/W	4,74	5,19	4,88	4,85	4,76
Soğutma Cooling	Soğutucu Akışkan/Coolant: 12/7 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	2,10 / 5,4 / 5,8 2,79	3,27 / 8,6 / 9,2 3,09	4,2 / 10,7 / 11,2 2,85	5,11 / 12,4 / 13,5 3,35	5,11 / 13,8 / 14,3 3,16
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 23/18 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	3,29 / 5,6 / 6,2 4,48	4,88 / 9,2 / 9,9 4,75	6,30 / 12,6 / 13,3 4,44	7,86 / 12,9 / 14,4 5,37	7,90 / 13,9 / 14,8 5,18
	Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranı	W/W	4,77	5,41	4,72	5,02	5,04
<b>Elektriksel Veriler / Electrical Data</b>							
Elektrik Beslemesi / Power supply		V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Güç Tüketimi / Power input		kW	1,31 / 1,95	2,05 / 2,77	2,61 / 2,85	3,30 / 3,71	4,05 / 4,34
Max. Güç Tüketimi / Max power input		kW	2,9	4,4	5,1	7,7	8,2
Max. Akım Tüketimi / Max current input		A	14,4	21,4	25,8	15,8	16,5
<b>Kompresör / Compressor</b>							
Teknoloji / Technology			Rotary Inverter	Rotary Inverter	Rotary Inverter	Rotary Inverter	Rotary Inverter
Sayı / Quantity		n	1	1	1	1	1
Soğutma Devreleri / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Soğ. Akışkan Mik. / Refrigerant charge <sup>3)</sup>		kg	0,43	0,75	1,00	1,27	1,27
<b>Fan / Fans</b>							
Tasarım / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Fan Sayısı / Fan quantity		n	1	1	2	2	2
<b>Ses / Sound</b>							
Ses Gücü / Sound power [Lw(A)] <sup>4)</sup>		dB(A)	59	60	62	64	64
Ses Basınç Sev. / Sound pressure [1m] <sup>5)</sup>		dB(A)	44,4	45,4	46,6	48,6	48,6
<b>Su Devri / Water circuit</b>							
Akış Hızı / Water flow		m <sup>3</sup> /h	1,04 - 0,94	1,44 - 1,58	2,09 - 1,76	2,81 - 2,05	3,13 - 2,38
Max. Basınç / Max. pressure		kPa	63,6	52,8	79,5	79,7	73,5
Min. Su Hacmi / Min. water volume		dm <sup>3</sup>	40	40	60	70	70
Boru Bağlantıları / Pipe connections			1"	1"	1"	1"	1"
<b>Ölçüler / Dimensions</b>							
Uzunluk / Length		mm	1105	1105	1105	1105	1105
Genişlik / Width		mm	490	490	490	490	490
Yükseklik / Height		mm	869	869	1442	1442	1442
Oturma Alanı / Footprint		m <sup>2</sup>	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
<b>Ağırlık / Weight</b>							
Gönderi Ağırlığı / Transport weight		kg	121	121	175	175	175
İşletme Ağırlığı / Operation weight		kg	109	109	164	164	164

1) EER (Verim Katsayısı): Güç tüketimi ile sağlanan ısıtma kapasitesi arasındaki oran (Pompa kapasitesi hariç standart birim için).

2) EER (Enerji Verimlilik Oranı): Güç tüketimi ile sağlanan soğutma kapasitesi arasındaki oran (Pompa kapasitesi hariç standart birim için).

3) Bu bilgi yaklaşık ve farklılık gösterebilir, lütfen cihazın tip etiketini kontrol ediniz.

4) Tam yük koşulları ve normal test koşulları altında ısıtma işlemi için, UNI EN ISO 9614-1 standardına göre yapılan ölçümlere dayanarak hesaplanmıştır.

5) EN ISO 3744:2010'a göre 1 m mesafede açık alanda ortalama değer, nominal koşullarda +/- 2 dB tolerans ile.

1) COP (Coefficient of Performance): Ratio between power input and nominal heating capacity (standard version except pump power)

2) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Value determined based on the measurements in accordance with the UNI EN ISO 9614-1 at full load and in normal test conditions in heating mode.

5) Average value in open field at 10 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744:2010, Tolerance +/- 2 dB

## i290 106÷118

## Ek Donanımlar

Açıklama / Description	Ürün Kodu	i290106	i290109	i290112	i290115	i290118
		Donma Koruma Isıtıcısı	KA	OPT	OPT	OPT
Genişletilmiş Sistem Kontrolü	GI	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Modbus Arabirimi	CM	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Donanım Genişletme Modülü	GI3	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kauçuk Titreşim Emici	AG	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Çok Fonksiyonlu Dokunmatik Ekranlı Uzaktan Kumanda	Hi-TV415	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Uzaktan Kumanda Paneli	i-CR	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
3 Yollu Vana	VDIS2	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Akümülatör Tankı İçin Ek Sensör	SAS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Güneş Enerjisi Isıtma İçin Ek Sensör	SPS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Kaplama Levhalar	TR2	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

STD = Standard, OPT = Optional, "-" = Mevcut Değil

## Ses Emisyonu

Ses seviyeleri, cihazların tam yük altında ve ısıtma işleminde normal test koşullarında geçerli olup, toplam ses gücü seviyesi için tolerans 2 dB(A) olarak kabul edilir. Bu değer, EN 12102-1:2022 standardına uygun olarak, UNI EN ISO 9614-1'e göre Intensimetri test yöntemi kullanılarak hesaplanır.

	Ses Gücü Seviyesi Sound power level LwA [dB(A)]	Ses Basınç Seviyesi Sound pressure level 1 m [dB(A)]	Ses Basınç Seviyesi Sound pressure level 10 m [dB(A)]
106	59	44,4	27,7
109	60	45,4	28,7
112	62	46,6	30,6
115	64	48,6	32,6
118	64	48,6	32,6

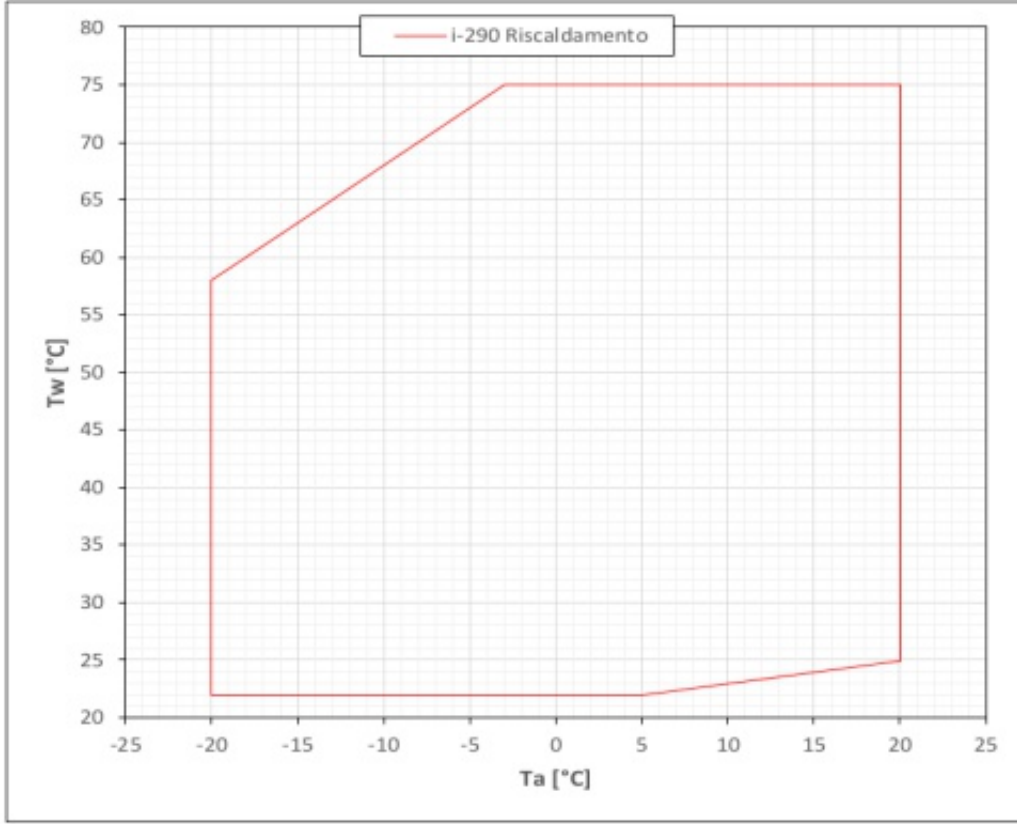
Ses basınç seviyeleri, ISO 3744:2010 standardına göre, ses gücü seviyesinden hesaplanır ve bu hesaplamada serbest alan koşulları dikkate alınır.

## Kullanım Sınırları / Operating limits

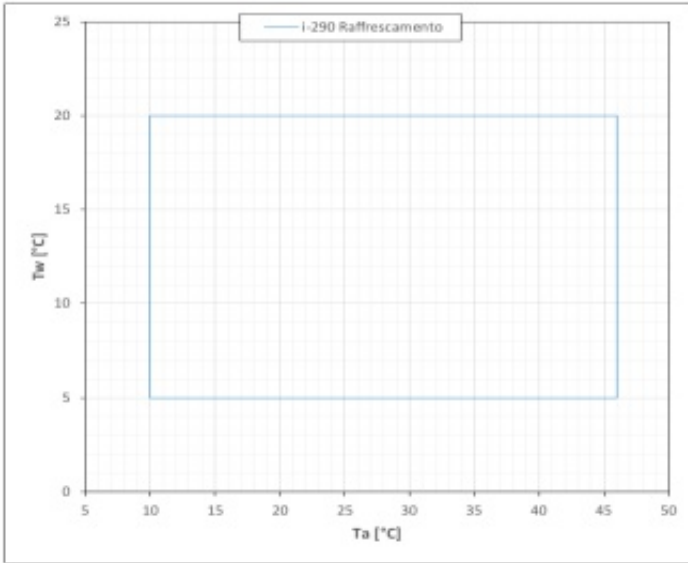
	Koşullar / Conditions	Minimum	Maximum
Kühlen	Çevre Sıcaklığı / Ambient temperature	+10 °C	+46 °C
	Giden Sıcaklık / Outlet water temperature	+5 °C	+20 °C
Heizen	Çevre Sıcaklığı / Ambient temperature	-20 °C	+20 °C
	Giden Sıcaklık / Outlet water temperature	+22 °C	+75 °C

# Kullanım Sınırları

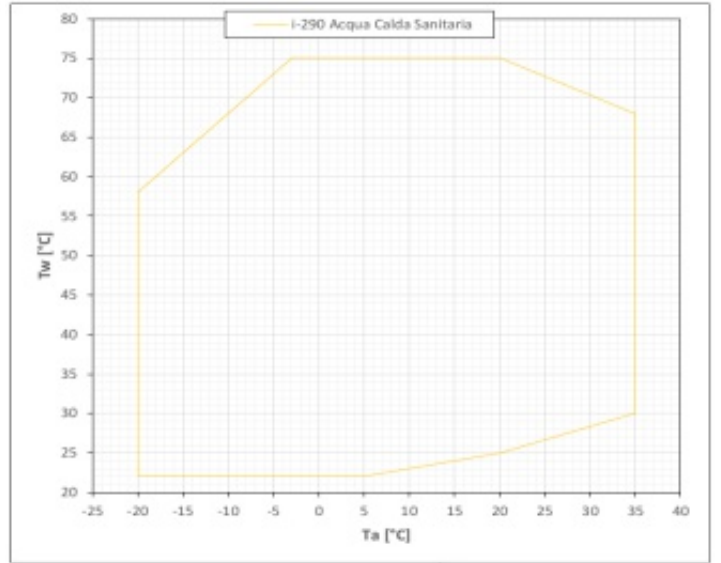
## Isıtma İşletim Aralığı



## Soğutma İşletim Aralığı



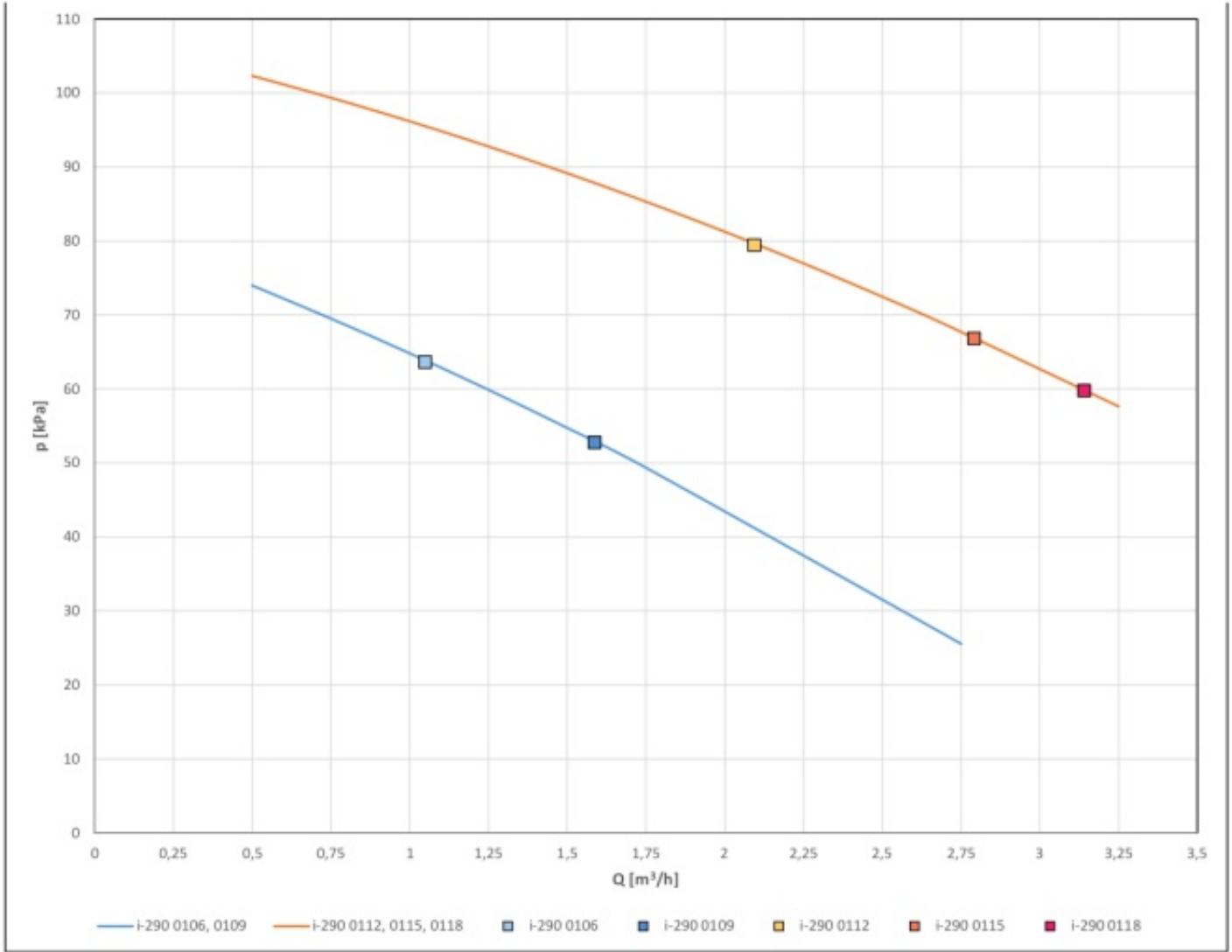
## Sıcak Su İşletim Aralığı



## Su Devri

### Pompa Karakteristik Eğrileri

Aşağıdaki karakteristik eğriler, hidrolik kitin debi ve emiş yüksekliği arasındaki ilişkiyi, basınç kayıpları hesaba katılarak gösterir. Her karakteristik eğride, teknik veri tablosunda belirtilen koşullara göre tepe noktada optimal çalışma noktası belirlenir. Sistem, aşağıdaki çalışma noktaları için belirtilen nominal debi miktarını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.



### Su Akış Hızı

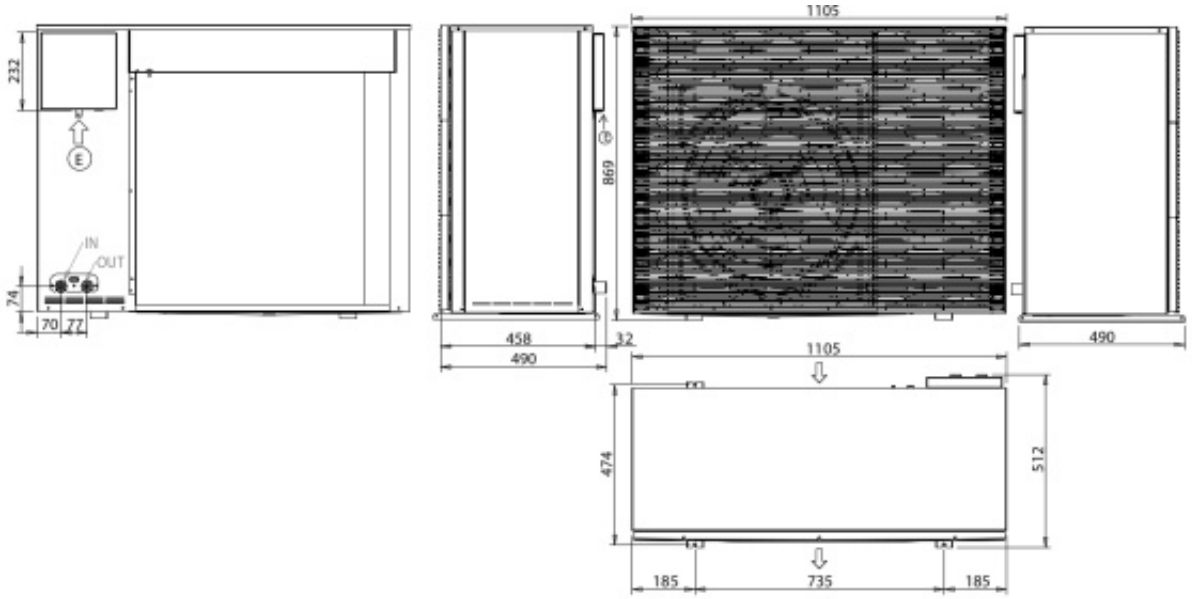
Nominal su akış hızı, buharlaştırıcının giriş ve çıkışı arasındaki 5°C'lik sıcaklık farkına göre belirlenir. Maksimum izin verilen akış hızı, 3°C'lik bir sıcaklık farkı oluştururken, minimum akış hızı ise teknik veri tablosunda belirtildiği gibi nominal koşullarda 8°C'lik bir sıcaklık farkı oluşturur.

	106	109	112	115	118
Minimum Su Akış Hızı [l/s]	0,16	0,26	0,32	0,37	0,41
Maksimum Su Akış Hızı [l/s]	0,43	0,68	0,85	0,99	1,09

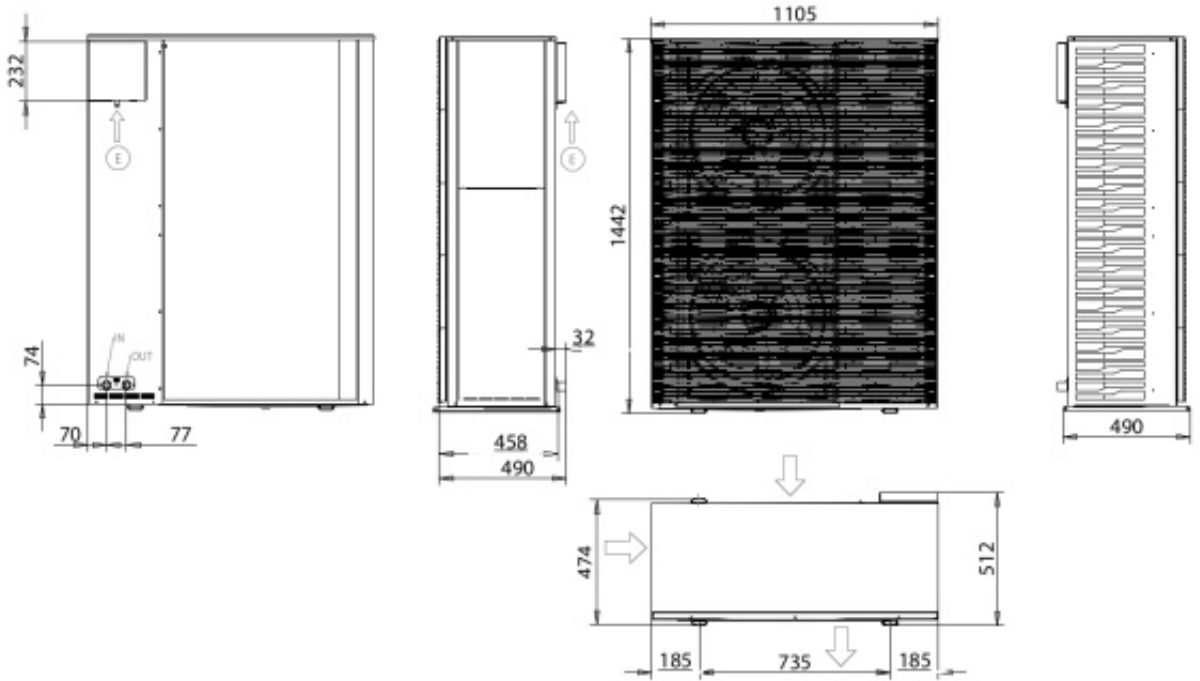
Yetersiz su akış hızları aşırı düşük buharlaştırma sıcaklıklarına yol açabilir, bu da güvenlik cihazlarının devreye girmesine ve cihazın durmasına neden olabilir. Bazı aşırı durumlarda buharlaştırıcıda buz oluşabilir ve soğutma sistemi ciddi arızalara yol açabilir.

## Teknik Çizimler

106 / 109



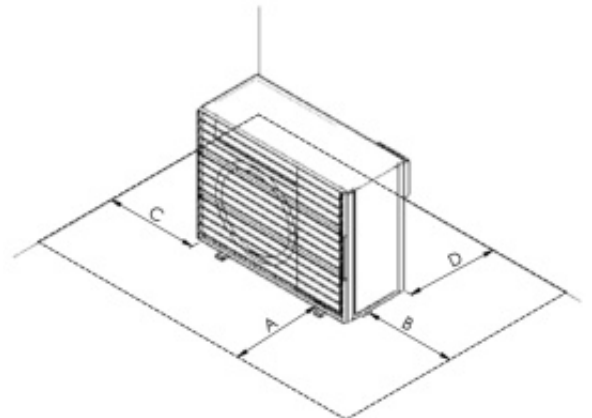
112 / 115 / 118



## Minimum Mesafeler / Minimum distances

Hava emiş ve tahliye noktaları arasında hava geri dönüşünün önlenmesi, cihazın performansını etkilememek veya normal çalışmayı kesintiye uğratmamak için son derece önemlidir. Bu nedenle, aşağıda belirtilen minimum mesafelerin sağlanması gerekmektedir.

Tip	A	B	C	D
106	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
109	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
112	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
115	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm
118	1500 mm	500 mm	400 mm	400 mm



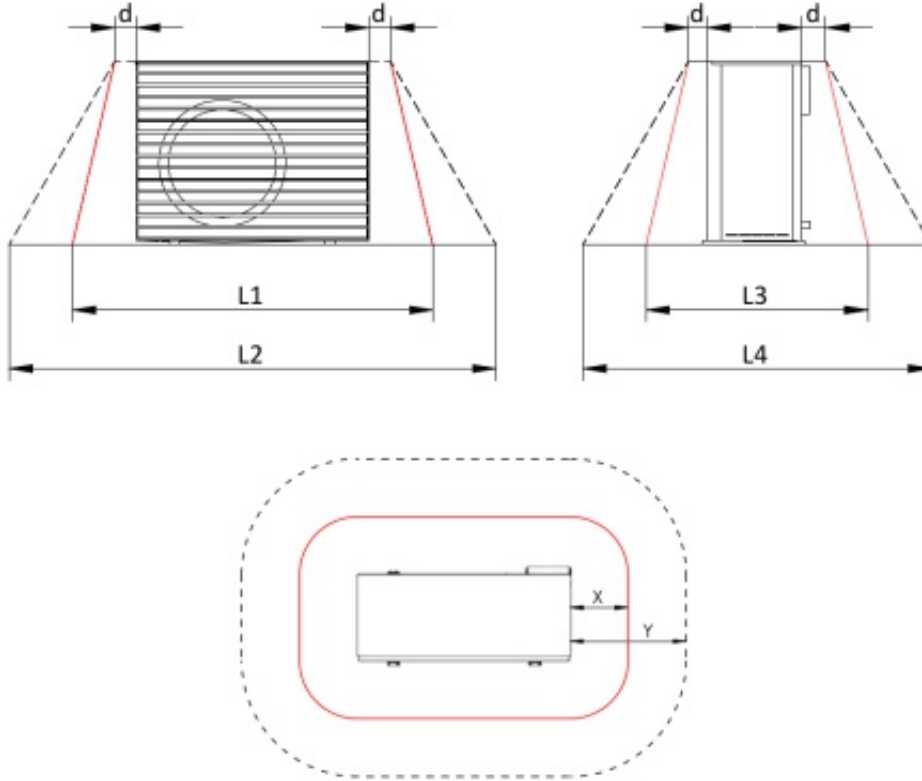


## Tehlike ve Güvenlik Alanları

i-290 serisi, daha yoğun bir yoğunluğa sahip olan R290 soğutucu gazını içerir. Bir sızıntı durumunda, gaz yayılma eğilimindedir ve boşluklara, yeraltı bölgelerine veya zemin çukurluklarına birikme eğilimindedir. Bu nedenle, cihazların kurulumunda EN 60079-10-1'e göre Tehlike ve Güvenlik Alanlarını korumak kesinlikle gereklidir. Bu alanlar, uygun bir soğutucu gaz kaybı dikkate alınarak tasarlanmıştır ve cihazların kurulum alanındaki güvenliğini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur.

### Açık Alan Üzerine Zeminde Kurulum

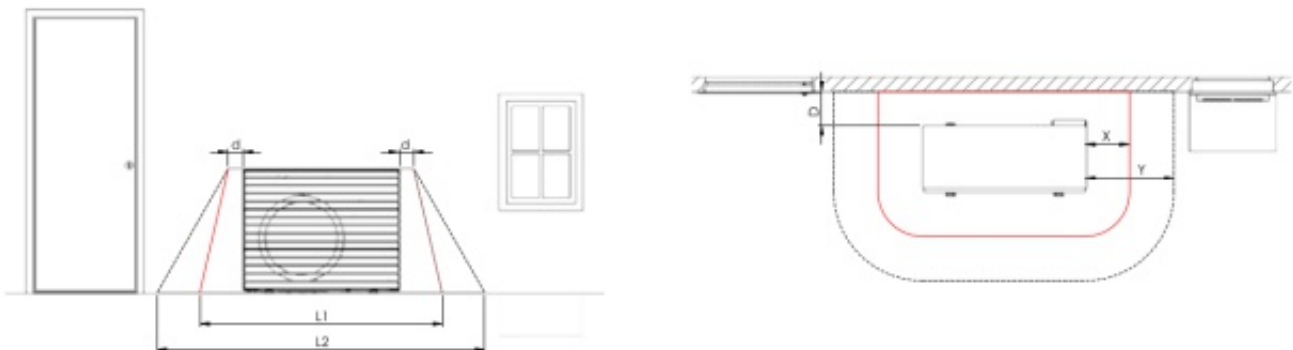
Açık alanda kurulan üniteler için tehlike bölgesi (sürekli kırmızı çizgi) ve güvenlik bölgesi (kesikli siyah çizgi) aşağıdaki resimlerde gösterilmiştir:



Tip	X	Y	L1	L2	L3	L4	d
106 / 109	1000 mm	1500 mm	3105 mm	4105 mm	2490 mm	3490 mm	250 mm
112 / 115 / 118	1500 mm	2000 mm	4105 mm	5105 mm	3490 mm	4490 mm	250 mm

### Duvar Önü Zemin Üzerine Kurulum

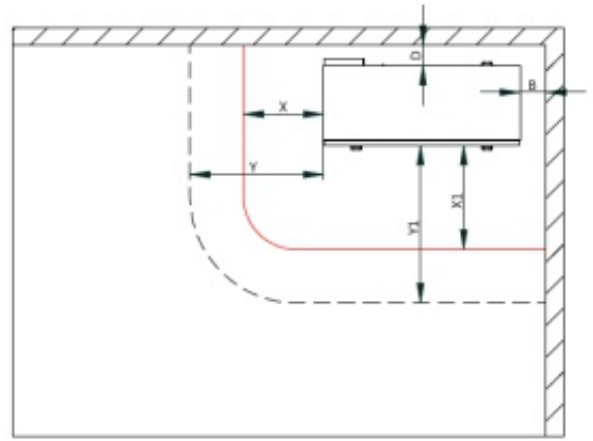
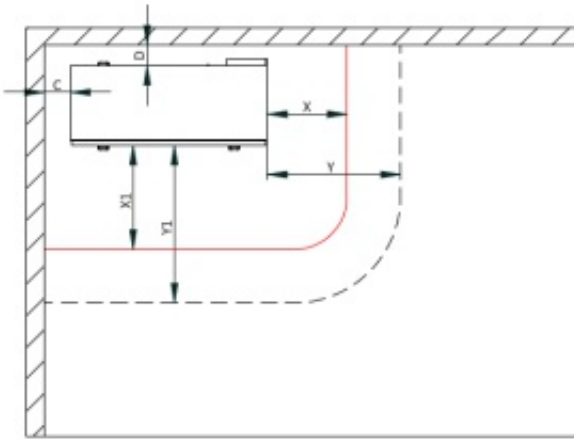
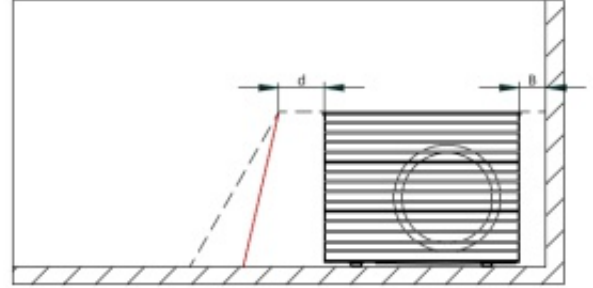
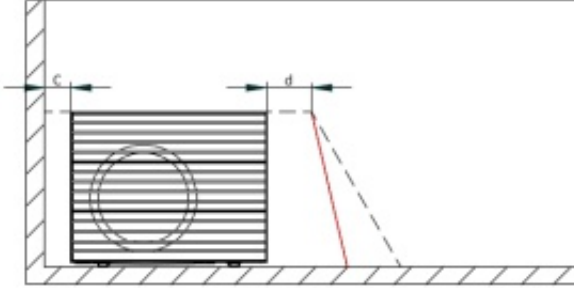
Zemin üzerine duvar önüne kurulan üniteler için tehlike bölgesi (sürekli kırmızı çizgi) ve güvenlik bölgesi (kesikli siyah çizgi) aşağıdaki resimlerde gösterilmiştir:



## Tehlike ve Güvenlik Alanları

### Köşeye Zemin Üzerine Kurulum

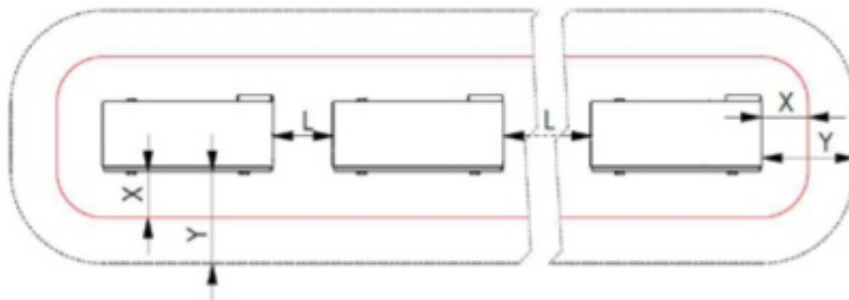
Eğer üniteler zemin üzerinde bir köşeye kurulmuşsa, tehlike bölgesi (sürekli kırmızı çizgi) ve güvenlik bölgesi (kesikli siyah çizgi) aşağıdaki resimlerde gösterilmiştir:



Tip	X	Y	X1	Y1	B	C	D	d
106 / 109	1000 mm	1500 mm	2000 mm	2500 mm	500 mm	400 mm	400 mm	250 mm
112 / 115 / 118	1500 mm	2000 mm	2750 mm	3250 mm	500 mm	400 mm	400 mm	250 mm

### Çoklu Kurulum

Eğer birden fazla makine yan yana kuruluyorsa, yukarıda belirtilen konfigürasyonları takip edin ve her bir makine arasında L mesafesi bırakın. Örnek olarak, açık bir alanda kurulu bir genel 'n' sayısında üniteler için aşağıdaki Tehlike ve Güvenlik bölgelerini görebilirsiniz:



Tip	X	Y	L
106 / 109	1000 mm	1500 mm	1000 mm
112 / 115 / 118	1500 mm	2000 mm	1000 mm

## i290 121÷127

## Frekans Kontrollü Kompresörlerle Isı Pompaları

Heat pumps with inverter compressors

## Isı Pompası / Heat Pump

**R290**

GWP: 3 / ODP: 0

Isıtma Kapasitesi  
Heating capacity

20 ÷ 30 kW



## Ana Özellikler

i290 Isı Pompaları serisi, her yük durumunda önemli ölçüde verimlilik artışı sağlayan frekans kontrollü scroll kompresörlere sahip olmasıyla dikkat çeker. R290 soğutucu gazıyla çalışan bu seri, geleceğe yönelik güvenlik ve üstün ekonomiklik sağlamasıyla ön plana çıkar ve mevsimsel verimlilik değerlerini aşar.

## Standart Ekipman

- Frekans kontrollü scroll kompresörler
- Entegre yüksek verimli devridaim pompası
- Eksenel vantilatörlü hava soğutmalı yoğuşturucu
- Akıllı mikro işlemci kontrolü
- Elektronik olarak kontrol edilen yoğuşturucu vantilatörü
- Paslanmaz çelik plaka ısı değiştirici
- Yüksek ve düşük basınç şalterleri
- Akış sensörü ve emniyet valfi
- EN 60204'e göre şalt panosu

## Main features

The i290 series of heat pumps impresses with its frequency-controlled scroll compressors, which enable significant increases in efficiency in every load situation. The series, which uses the refrigerant R290, is characterized by its future-proofness and excellent cost-effectiveness, and surpasses seasonal efficiency values.

## Standard equipment

- Frequency-controlled scroll compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Electronically controlled condenser fan
- Stainless steel plate heat exchanger
- High and low pressure switches
- Water flow monitor and safety relief valve
- Control cabinet according to EN 60204



i290 121÷127

R290

## Isı Pompası / Heat Pump

## Teknik Veri / Technical Data



Sıcaklıklar / Temperatures		Tip	i290121	i290123	i290125	i290127
Enerji Verimlilik Sınıfı / Energy efficiency			A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Isıtma Heating	Soğutucu Akışkan/Coolant: 30/35 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	21,0 4,9	22,8 4,8	24,8 4,6	27,0 4,4
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 47/55 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	19,6 3,2	21,4 3,2	23,7 3,1	26,9 3,1
	Mevsimsel Performans Katsayısı	W/W	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 4,0
Soğutma Cooling	Soğutucu Akışkan/Coolant: 12/7 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	17,4 3,4	19,0 3,3	19,8 3,2	22,3 3,1
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 23/18 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	19,7 5,0	21,1 4,8	25,4 4,8	28,5 4,5
	Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranı	W/W	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
<b>Elektriksel Veriler / Electrical Data</b>						
Elektrik Beslemesi / Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Güç Tüketimi / Power input	kW	4,3 - 5,2	4,8 - 5,8	5,4 - 6,1	6,2 - 7,2	
Max. Güç Tüketimi / Max power input	kW	11	11	13	13	
Max. Akım Tüketimi / Max current input	A	19	19	21	21	
<b>Kompresör / Compressor</b>						
Teknoloji / Technology		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
Sayı / Quantity	n	1	1	1	1	
Soğutma Devreleri / Refrigerant circuits	n	1	1	1	1	
Soğ. Akışkan Mik. / Refrigerant charge <sup>3)</sup>	kg	1,7	1,7	2,1	2,1	
<b>Fan / Fans</b>						
Tasarım / Type		Axial	Axial	Axial	Axial	
Fan Sayısı / Fan quantity	n	1	1	1	1	
Hava Hacim Akışı / Air flow	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-	
<b>Ses / Sound</b>						
Ses Gücü / Sound power [Lw(A)] <sup>4)</sup>	dB(A)	73	74	75	76	
Ses Basın. Sev. / Sound pressure [1m] <sup>5)</sup>	dB(A)	57,1	58,1	59,1	60,1	
<b>Su Devri / Water circuit</b>						
Akış Hızı / Water flow	m <sup>3</sup> /h	3,24	3,60	3,96	4,68	
Max. Basınç / Max. pressure	kPa	122	112	114	97	
Min. Su Hacmi / Min. water volume	dm <sup>3</sup>	110	110	110	110	
Boru Bağlantıları / Pipe connections		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	
<b>Ölçüler / Dimensions</b>						
Uzunluk / Length	mm	1600	1600	1600	1600	
Genişlik / Width	mm	680	680	680	680	
Yükseklik / Height	mm	1315	1315	1315	1315	
Oturum Alanı / Footprint	m <sup>2</sup>	1,02	1,02	1,02	1,02	
<b>Ağırlık / Weight</b>						
Gönderi Ağırlığı / Transport weight	kg	250	250	265	265	
İşletme Ağırlığı / Operation weight	kg	240	240	255	255	

1) EER (Verimlilik Katsayısı): Alınan güç ile sağlanan ısıtma kapasitesi arasındaki oran (pompa kapasitesi hariç, standart konfigürasyon)

2) EER (Enerji Verimlilik Oranı): Alınan güç ile sağlanan soğutma kapasitesi arasındaki oran (pompa kapasitesi hariç, standart konfigürasyon)

3) Yaklaşık bir değerdir ve cihazın üzerindeki tip etiketine bakınız.

4) UNI EN ISO 9614-1'e göre tam yük altında ve normal test koşullarında ısıtma işletiminde yapılan ölçümlere dayanarak hesaplanmıştır.

5) EN ISO 3744:2010'a göre, serbest alanda, nominal koşullarda 1 m mesafeden ölçülen ortalama değerdir, tolerans +/- 2 dB.

1) COP (Coefficient of Performance): Ratio between power input and nominal heating capacity (standard version except pump power)

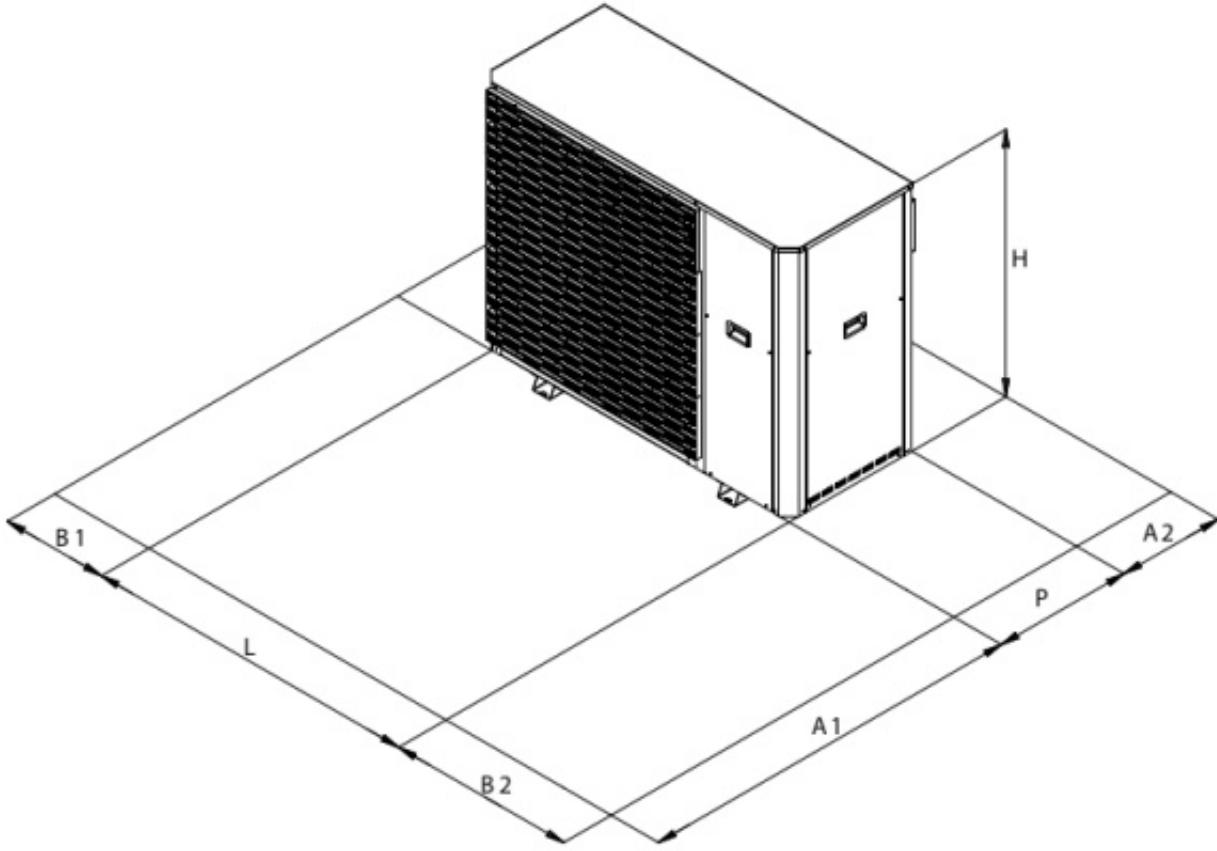
2) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Value determined based on the measurements in accordance with the UNI EN ISO 9614-1 at full load and in normal test conditions in heating mode.

5) Average value in open field at 10 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744:2010, Tolerance +/- 2 dB

## Teknik Çizimler



Tip	L	P	H
121	1600 mm	640 mm	1315 mm
123	1600 mm	640 mm	1315 mm
125	1600 mm	640 mm	1315 mm
127	1600 mm	640 mm	1315 mm

## Minimum Mesafeler / Minimum distances

Hava emme ve hava üfleme açıklığı arasında hava sirkülasyonunu önlemek, cihazın performansını etkilememek ve hatta normal çalışmasını kesintiye uğratmamak için son derece önemlidir. Bu nedenle aşağıdaki minimum mesafelerin sağlanması gerekmektedir.

Tip	A1	A2	B1	B2
121	1500 mm	400 mm	400 mm	700 mm
123	1500 mm	400 mm	400 mm	700 mm
125	1500 mm	400 mm	400 mm	700 mm
127	1500 mm	400 mm	400 mm	700 mm

## i290 240÷250

## İklimlendirme için kompakt ısı pompaları

Compact heat pumps for air conditioning

## Isı Pompası / Heat Pump

**R290**

GWP: 3 / ODP: 0

Isıtma Kapasitesi  
Heating capacity**35 ÷ 50 kW**

## Ana Özellikler

Isı Pompaları i290 serisi, her yük durumunda önemli ölçüde verimlilik artışı sağlayan frekans kontrollü scroll kompresörlere sahip olmasıyla dikkat çeker. R290 soğutucu gazıyla çalışan bu serisi, geleceğe yönelik güvenlik ve üstün ekonomiklik sağlamasıyla öne çıkar ve mevsimsel verimlilik değerlerini aşar.

## Standart Ekipman

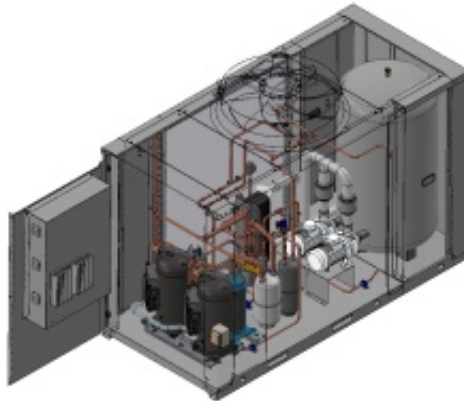
- Frekans kontrollü scroll kompresörler
- Entegre yüksek verimli devridaim pompası
- Eksenel vantilatörlü hava soğutmalı yoğuşturucu
- Akıllı mikro işlemci kontrolü
- Elektronik olarak kontrol edilen yoğuşturucu vantilatörü
- Paslanmaz çelik plaka ısı değiştirici
- Yüksek ve düşük basınç şalterleri
- Akış sensörü ve emniyet valfi
- EN 60204'e göre şalt panosu

## Main features

The i290 series of heat pumps impresses with its frequency-controlled scroll compressors, which enable significant increases in efficiency in every load situation. The series, which uses the refrigerant R290, is characterized by its future-proofness and excellent cost-effectiveness, and surpasses seasonal efficiency values.

## Standard equipment

- Frequency-controlled scroll compressors
- Integrated high efficiency circulation pump
- Air-cooled condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Electronically controlled condenser fan
- Stainless steel plate heat exchanger
- High and low pressure switches
- Water flow monitor and safety relief valve
- Control cabinet according to EN 60204



i290 240÷250

## Isı Pompası / Heat Pump

R290

## Teknik Veri / Technical Data



Sıcaklıklar / Temperatures		Tip	i290240	i290250
Enerji Verimlilik Sınıfı / Energy efficiency			A++/A+	A++/A+
Isıtma Heating	Soğutucu Akışkan/Coolant: 30/35 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	40,2 4,2	50,4 4,3
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 47/55 °C Çevre/Ambient: 7 °C	kW COP <sup>1)</sup>	38,3 2,9	48,9 3,0
	Mevsimsel Performans Katsayısı	W/W	≥ 4,0	≥ 4,0
Soğutma Cooling	Soğutucu Akışkan/Coolant: 12/7 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	30,2 3,0	34,5 3,1
	Soğutucu Akışkan/Coolant: 23/18 °C Çevre/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>2)</sup>	35,8 4,2	37,5 4,4
	Mevsimsel Enerji Verimlilik Oranı	W/W	≥ 4,6	≥ 4,6
<b>Elektriksel Veriler / Electrical Data</b>				
Elektrik Beslemesi / Power supply	V/Ph/Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Güç Tüketimi / Power input	kW		9,61	11,8
Max. Güç Tüketimi / Max power input	kW		21	26
Max. Akım Tüketimi / Max current input	A		35	44
<b>Kompresör / Compressor</b>				
Teknoloji / Technology			Scroll	Scroll
Sayı / Quantity	n		2	2
Soğutma Devreleri / Refrigerant circuits	n		1	1
Soğ. Akışkan Mik. / Refrigerant charge <sup>3)</sup>	kg		3,2	3,5
<b>Fan / Fans</b>				
Tasarım / Type			Axial	Axial
Fan Sayısı / Fan quantity	n		1	1
Hava Hacim Akışı / Air flow	m <sup>3</sup> /h		17.540	18.910
<b>Ses / Sound</b>				
Ses Gücü / Sound power [Lw(A)] <sup>4)</sup>	dB(A)		83	84
Ses Basınç Sev. / Sound pressure [1m] <sup>5)</sup>	dB(A)		65,4	66,4
<b>Su Devri / Water circuit</b>				
Akış Hızı / Water flow	m <sup>3</sup> /h		6,37	8,17
Max. Basınç / Max. pressure	kPa		120	106
Min. Su Hacmi / Min. water volume	dm <sup>3</sup>		286	389
Boru Bağlantıları / Pipe connections			1 1/2"	1 1/2"
<b>Ölçüler / Dimensions</b>				
Uzunluk / Length	mm		1850	1850
Genişlik / Width	mm		1110	1110
Yükseklik / Height	mm		1920	1920
Oturum Alanı / Footprint	m <sup>2</sup>		2,06	2,06
<b>Ağırlık / Weight</b>				
Gönderi Ağırlığı / Transport weight	kg		505	525
İşletme Ağırlığı / Operation weight	kg		490	510

1) EER (Performans Katsayısı): Alınan güç ile sağlanan ısıtma kapasitesi arasındaki oran (Pompa gücü hariç, standart yapılandırma)

2) EER (Enerji Verimliliği Oranı): Alınan güç ile sağlanan soğutma kapasitesi arasındaki oran (Pompa gücü hariç, standart yapılandırma)

3) Bu sadece yönlendirici bir bilgidir ve farklılık gösterebilir.

4) UNI EN ISO 9614-1'e göre yapılan ölçümlere dayalı olarak tam kapasite çalışma koşullarında ve ısıtma modunda normal test koşullarında hesaplanmıştır.

5) EN ISO 3744:2010'a göre nominal koşullarda açık alanda 1 m mesafeden ölçülen ortalama değer, +/- 2 dB toleransıyla.

1) COP (Coefficient of Performance): Ratio between power input and nominal heating capacity (standard version except pump power)

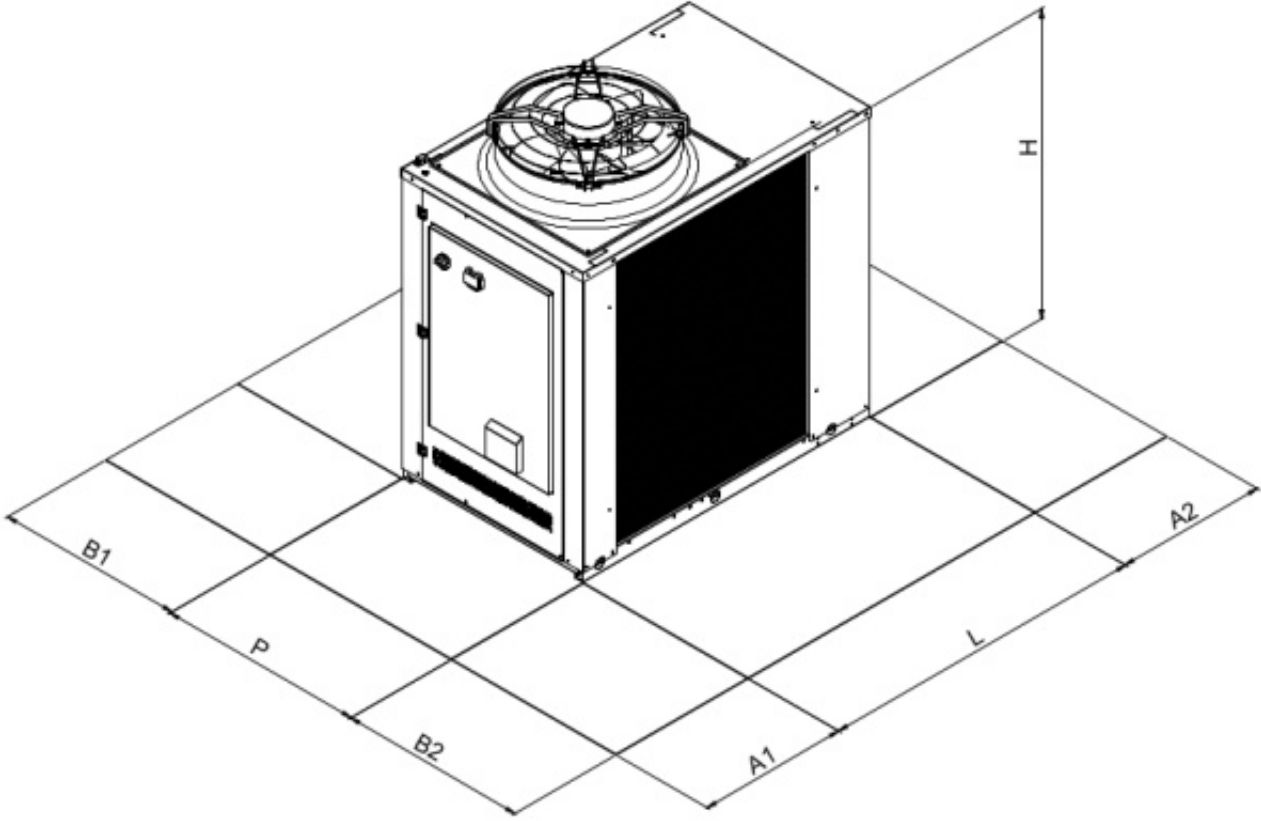
2) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

3) Indicative data subject to change, please see the type plate on the unit.

4) Value determined based on the measurements in accordance with the UNI EN ISO 9614-1 at full load and in normal test conditions in heating mode.

5) Average value in open field at 10 m distance under nominal conditions according to EN ISO 3744:2010, Tolerance +/- 2 dB

## Teknik Çizimler



## Standart Versiyon

Tip	L	P	H
240	1850 mm	1110 mm	1920 mm
250	1850 mm	1110 mm	1920 mm

## Depolu Versiyon

Tip	L	P	H
240	2460 mm	1110 mm	1920 mm
250	2460 mm	1110 mm	1920 mm

## Minimum Mesafeler / Minimum distances

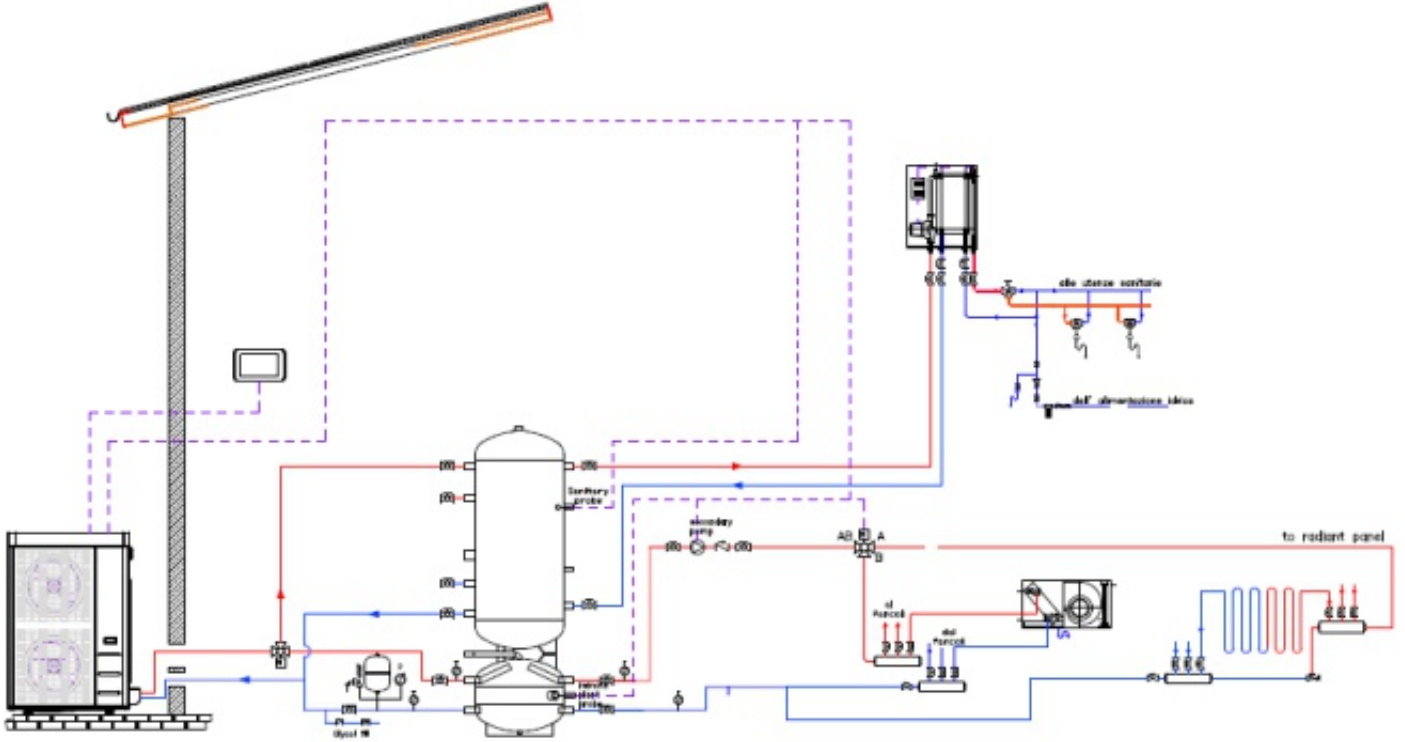
Emme ve tahliye açıklığı arasında hava sirkülasyonunu önlemek, cihazın performansını olumsuz etkilememek veya hatta normal işleyişini kesintiye uğratmamak için son derece önemlidir. Bu nedenle aşağıda belirtilen minimum mesafelere uyulmalıdır.

Tip	A1	A2	B1	B2
240	1200 mm	1000 mm	1500 mm	1500 mm
250	1200 mm	1000 mm	1500 mm	1500 mm

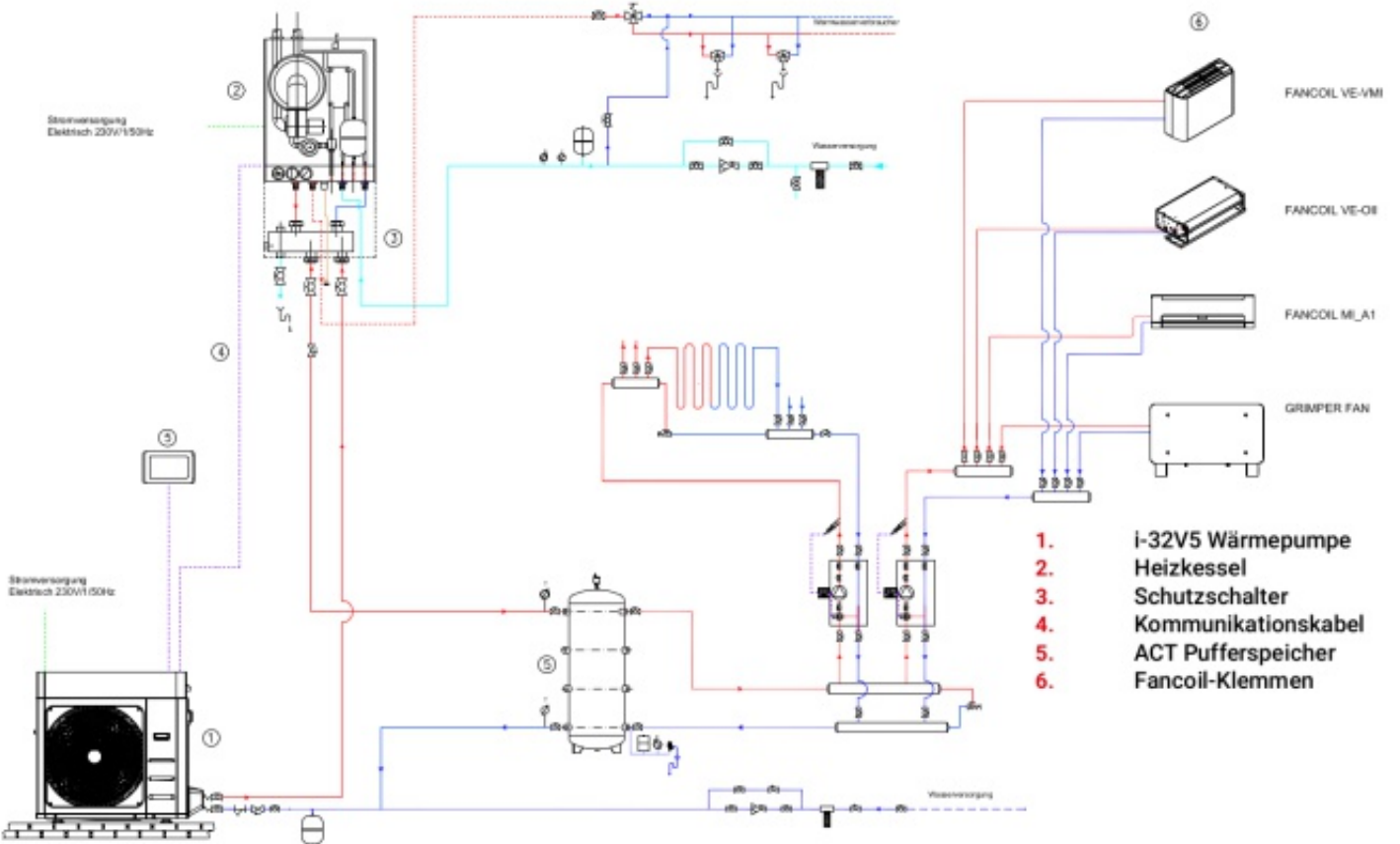


# Uygulama Örnekleri

## Hava / Su Isı Pompası ile Sıcak Su Üretimi



## Hava / Su Isı Pompası ve Ek Isıtma Sistemi İçeren Sistem Şeması



## Düzeltilme Katsayıları

### Su-Glikol Karışımı / Water glycol mixture

Lütfen kılavuzda belirtilen maksimum değeri aşmayacak şekilde glikol ekleyin, çünkü bu, gaz uzaklaştırma kapasitesinin ciddi şekilde sınırlanmasına ve potansiyel olarak bileşen hasarlarına yol açabilir.

Glikol Glycol %	Donma Noktası Freezing point °C	Çıkış Gücü Perfomance	Güç Tüketimi Power consumption	Su Akış Hızı Water flow rate	Basınç Kaybı Pressure drop
10%	-3,2	0,992	1,01	1,03	1,11

### Isı Değiştirici Kirillik Derecesi / Soiling of the internal heat exchanger

m <sup>2</sup> °C/kW	Çıkış Gücü	Güç Tüketimi
0,44 x 10 <sup>-1</sup>	1,00	1,00
0,88 x 10 <sup>-1</sup>	0,99	1,00
1,76 x 10 <sup>-1</sup>	0,98	1,00

### Deniz Seviyesine Göre Yükseklik / Altitude

m	Isıtma		Soğutma	
	Çıkış Gücü	Güç Tüketimi	Çıkış Gücü	Güç Tüketimi
500	0,9992	0,9985	0,9961	1,0021
1000	0,9979	0,9962	0,9873	1,0103
1500	0,9970	0,9939	0,9796	1,0149
2000	0,9958	0,9916	0,9746	1,0205

### Dolaşan Suyun Özellikleri / Water characteristics

Cihazın doğru çalışmasını sağlamak için suyun uygun şekilde filtrelenmesi ve çözülmüş maddelerin sadece düşük miktarlarda bulunmasına izin verilmelidir. Maksimum izin verilen değerler aşağıda belirtilmiştir.

pH Değeri / pH value	7,5 - 9
Elektriksel İletkenlik / Electrical conductivity	100 - 500 µS/cm
Su Sertliği / Total hardness	4,5 - 8,5 dH
Sıcaklık / Temperature	< 75 °C
Oksijen Miktarı / Quantity of Oxygen	< 0,1 ppm
Max. Glikol Miktarı / Max. quantity of glycole	40 %
Fosfatlar / Phosphates (PO4)	< 2 ppm
Mangan / Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Demir / Iron (Fe)	< 0,3 ppm
Alkalinite / Alkalinity (HCO3)	70 - 300 ppm
Klor iyonları / Chlorine ions (Cl-)	< 50 ppm
Sülfat İyonları / Sulphate ions (SO4)	< 50 ppm
Sülfür İyonları / Sulfide ions (S)	hiçbiri / none
Amonyum İyonları / Ammonium ions (NH4)	hiçbiri / none
Silis / Silica (SiO2)	< 30 ppm

## ÜRÜNLERİMİZ



Hava Soğutmalı Chiller



Su Soğutmalı Chiller



Isı Pompaları



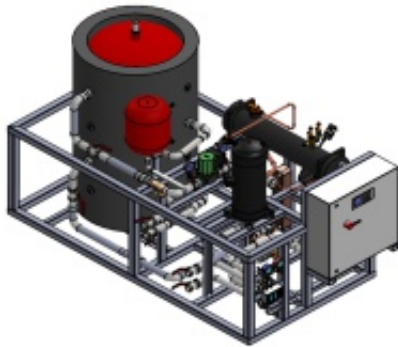
Kuru Soğutucular



Klimalar



Isı Değiştiriciler



Özel Çözümler



Havalandırma Grupları



CO2 Soğutma Sistemleri

# BERGCOLD



BERGCOLD Soğutma San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Organize Sanayi Bölgesi 1. Cadde No: 4  
03402 Dinar / Afyonkarahisar

Telefon: 0 (272) 201 08 84  
Gsm: +90 (535) 663 19 13

E-Mail: [info@bergcold.com](mailto:info@bergcold.com)  
Internet: [www.bergcold.com.tr](http://www.bergcold.com.tr)