

ISI POMPASI



www.gree.com.tr
444 5 852

 **GREE**

TLC Gree Klima
Türkiye Temsilcisi

Bir Mühendislik Harikası

Isı Pompası Nedir?

Isı pompası, mahal, proses ve kullanım sıcak suyu ısıtması için hava, su, toprak kaynaklarındaki ısı enerjisini soğutma çevrimi ile ısıtılacak ortama bir ısı taşıyıcı ortam vasıtası ile suyla transfer eden, ek destek ısıtıcı olarak elektrik rezistansı veya diğer ısı kaynaklarından elde edilen ısı ile de teçhiz edilebilen, soğutma çevrimini ters çevirerek mahalın soğutulması fonksiyonunu da yapabilen sistemdir.

ISI POMPASI

KULLANIM AMAÇLARI NELERDİR?

Tek bir ünite ile ısıtma, soğutma ve kullanım sıcak suyu ihtiyacını karşılayan ısı pompası sistemleri, konut, villa, ticari binalar, oteller, alışveriş merkezlerinin ısıtılması-soğutulması ve sıcak su ihtiyacının karşılanmasında, havuzların ısıtılmasında / soğutulmasında ve sanayide olmak üzere çok geniş kullanım alanına sahiptir.

ISI POMPASI ÇEŞİTLERİ NELERDİR?

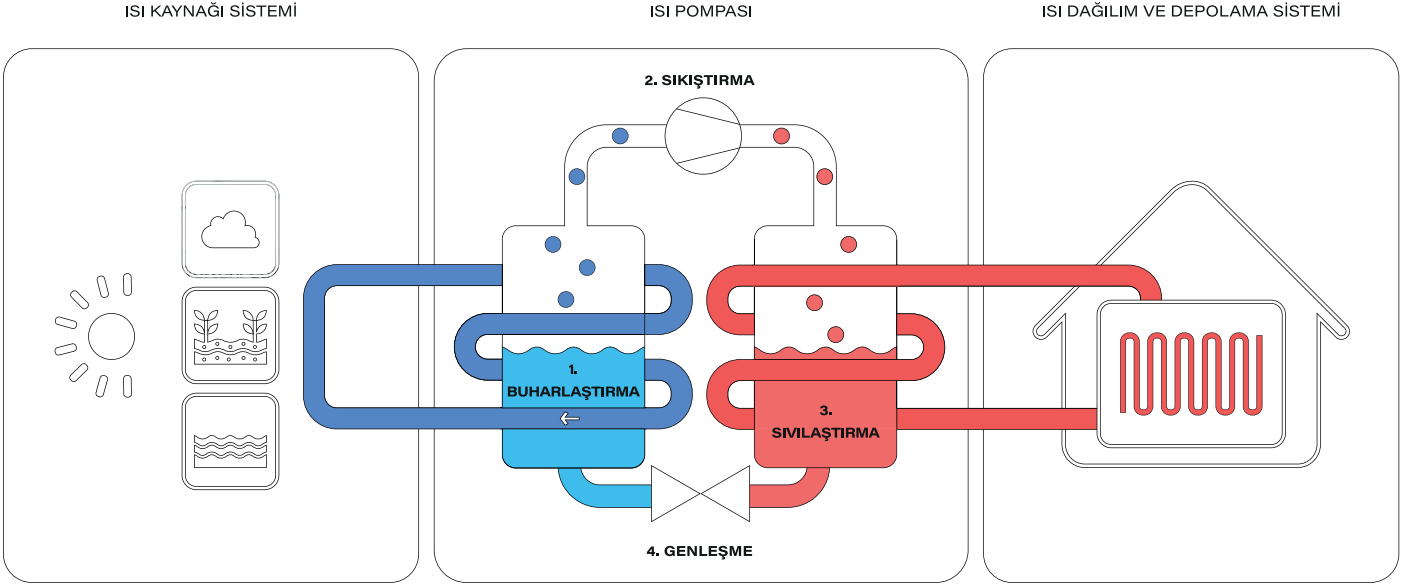
Isı pompalarını ısı kaynağı bakımından hava kaynaklı, su kaynaklı, toprak kaynaklı olmak üzere üç başlıkta inceleyebiliriz.

Hava Kaynaklı Isı Pompaları: Hava doğada bedava ve kolayca ulaşılabilen bir ısı kaynağıdır. Bu cihazlar, havadaki doğal enerjiyi çekerek yerden ısıtma, fancoil veya radyatörler aracılığıyla ısıtılacak yere aktaran cihazlardır. Montaj ve servis kolaylığı vardır.

Su Kaynaklı Isı Pompaları: Bu tür ısı pompalarında yeraltı kaynak suları, deniz, kuyu, göl, nehir veya şehir şebekesinden elde edilen su ve atık sular ısı kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Su kaynaklı sistemler, kapalı çevrim ve açık çevrim olarak kendi içinde 2 gruba ayrılır. Kapalı çevrimde, su kaynağı içine borular yerleştirilen helezonik borular / boru demetleri içinde dolaşan suyun, kaynak ile ısı transferi sağlanır. Açık çevrim sistemler-

ISI POMPASI ÇALIŞMA PRENSİBİ



de ise su doğrudan kaynaktan pompalar vasıtası ile alınır ve ısı pompasına gönderilir, bu sistemlerde genellikle arada plaka eşanjör kullanılır. Isı transferi sağlandıktan sonra kaynaktan alınan su tekrar kaynağa geri gönderilir.

Toprak Kaynaklı Isı Pompaları: Toprakla olan ısı alışverişi, toprağa yatay veya dikey olarak gömülmüş borular yani "toprak ısı değiştiricileriyle" gerçekleştirilir. Toprak altına gömülen borularda suyun dolaşımı ile toprak ile ısı transferi yapması sağlanır. Toprak tarafının ısı geçirenlik değeri önemli parametrelerden biridir, bu değer ne kadar yüksek olursa o kadar yüksek transferi gerçekleşir.

ISI POMPALARININ FAYDALARI NELERDİR?

- En önemli faydalarından biri "enerji verimliliği"dir. Gelişen teknoloji sayesinde hava kaynaklı bir ısı pompasıyla bir birim elektrik enerjisiyle beş birim ısıtma enerjisi elde edilebilmektedir (örneğin COP=5).
- Isı Pompaları ekonomiktir. İşletme giderleri düşük, bakım, onarım, servis gereksinimleri ise diğer sistemlere göre daha azdır. Kendini kısa sürede amorti eden kârlı yatırımlardır.

▪ Isı pompaları güvenlidir. Bünyesinde bir yanma olayı olmadığından patlama, yangın ve zehirlenme gibi riskleri yoktur.

▪ Isı Pompaları teknolojik gelişime açıktır. Örneğin, kompresörlerdeki ve soğutucu akışkanlardaki gelişmeler her geçen gün artmaktadır ve güneş kolektörleri ile birlikte hem sıcak su ısıtmada hem de ortam ısıtma desteği için entegre olarak kullanılabilirler.

▪ Fosil yakıt kullanmazlar. Bu nedenle, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması için önemli bir araçtır. Kullanıldığı yerde herhangi bir gaz, duman, cüruf, koku vb. atığı yoktur. Sadece elektrik enerjisinin üretildiği santraldeki CO² salımı söz konusudur. Eğer yenilenebilir bir kaynak ile direkt ilişki içerisinde çalıştırılırsa CO² minimuma hatta sıfıra indirgenebilir.

▪ Binalarda görüntü kirliliği oluşturmaz ve farklı kullanım şekilleri ve kompakt dış üniteleri ile tasarlanarak bina kabuğuna uyumlu hale getirilebilir.

VERSATI III

Split Tip Isı Pompası

Gelişmiş ısı pompası teknolojisi kullanılan DC inverterli çok fonksiyonlu havadan suya ısı pompası olan Versati III, dış ortamdaki havadan doğal ısıyı alır ve ısıtılacak odaya bu ısıyı aktarır. Sadece odanın ısınma ihtiyacını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda kullanım amaçlı sıcak su da sağlar. Ayrıca, Versati sıcak yaz aylarında soğutma da yapabilen bir üründür. Yıl boyunca konforlu bir yaşamın tadını Versati ile çıkarın!

Versati III serisi, soğutma, ısıtma, su ısıtma, soğutma + su ısıtma ve ısıtma + su ısıtma yapabilir. Radyatöre, zeminden ısıtmaya veya farklı tip fan coilere bağlanabilir.

Bu cihaz çok güçlü, akıllı ve kullanıcı dostudur. Aralarında tatil modu, sessiz mod, sessiz ön ayarı, zaman ayarı, haftalık zaman ayarı, zeminden ısıtma ayarı ve dış hava sıcaklığına bağlı otomatik çalışma modu gibi çeşitli özelliklere sahiptir.





Atmosfere zarar vermeyen ekoloji dostu soğutucu akışkan olan R32 gazını kullanmaktadır.

R-32



A++ değerine varan enerji verimliliği ve soğutma performansı AB ERP enerji verimliliği koşullarını karşılar. Motor ve sirkülasyon pompası elemanları AB Ekoloji Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşılar.

ÜRÜN	SU TARAFI ÇIKIŞ SUYU SICAKLIĞI (°C)	ISI KAYNAĞI / KULLANICI TARAFI ORTAM KURU TERMOMETRE SICAKLIĞI (°C)
 Soğutma	7 ~ 25	10 ~ 48
 Isıtma	25 ~ 60	-25 ~ 35
 Su Isıtma	40 - 80 (Su Tankı/Boyer)	-25 ~ 45

İkinci Nesil DC Inverterli Havadan Suyu Isı Pompası

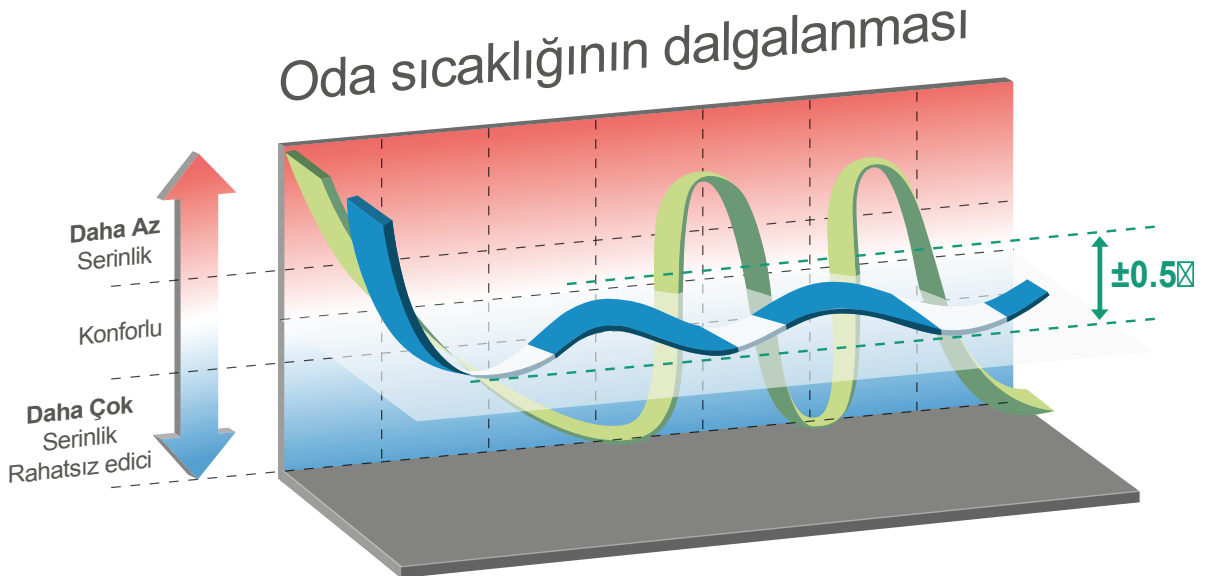
İÇ ÜNİTE



DIŞ ÜNİTE



Süper DC Inverter Teknolojisi



Sertifikalar



Split Tip Isı Pompası Teknik Özellikler



Altın Kanatçıklı
Kondenser



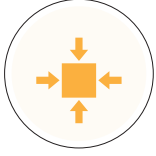
Yardımcı
Elektirikli Isıtıcı



Yüksek
Verimlilik



Akıllı Buz Çözme



Kompakt Tasarım



Enerji Tasarrufu
Fonksiyonu



Sessiz Fonksiyon



VERSATI III SPLIT DIŞ ÜNİTE

Model Kodu		Birim	GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O)	GRS-CQ12Pd/NhH-E(O)	GRS-CQ16Pd/NhH-E(O)
Güç Kaynağı		V/Faz/Hz	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ
Kapasite*1	Soğutma	kW	7,00	11,00	14,50
	Isıtma	kW	8,00	11,50	15,50
Güç Girişİ*1	Soğutma	kW	1,75	2,68	3,82
	Isıtma	kW	1,70	2,53	3,60
EER/COP*1		W/W	4.00 / 4.71	4.10 / 4.55	3.30 / 4.30
Kapasite*2	Soğutma	kW	5,30	8,50	10,50
	Isıtma	kW	8,00	11,80	15,50
Güç Girişİ*2	Soğutma	kW	1,73	3,04	4,73
	Isıtma	kW	2,14	3,28	4,56
EER/COP*2		W/W	3.06 / 3.74	2.80 / 3.60	2.50 / 3.40
Soğutucu Akışkan Dolu Miktarı		kg	1,60	1,84	1,84
Su Çıkış Sıcaklığı (Soğutma)		°C	-7~25	-7~25	-7~25
Su Çıkış Sıcaklığı (Isıtma)		°C	25~60	25~60	25~60
Kullanım Suyu Sıcaklığı		°C	40~80	40~80	40~80
Soğutmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	10~48	10~48	10~48
Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~35	-25~35	-25~35
Su Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~45	-25~45	-25~45
Ses Basınç Seviyesi	Soğutma	dB(A)	55	58	58
	Isıtma	dB(A)	55	61	61
Bağlantı Borusu	Gaz	inch(mm)	12,70	12,70	12,70
	Sıvı	inch(mm)	6,35	6,35	6,35
Ölçüler (GxDxY)	Dış Ölçüler	mm	982x427x787	940x460x820	940x460x820
	Paket Ölçüleri	mm	1097x478x937	1083x573x973	1083x573x973
Net ağırlık / Brüt ağırlık		kg	82 / 92	106 / 118	106 / 118

VERSATI III SPLIT İÇ ÜNİTE

Model Kodu		Birim	GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(I)	GRS-CQ12Pd/NhH-E(I)	GRS-CQ16Pd/NhH-E(I)
Güç Kaynağı		V/Faz/Hz	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ
Nominal Giriş		W	100	100	110
Çıkış Suyu	Soğutma*1	°C	18	18	18
	Soğutma*2	°C	7	7	7
	Isıtma*1	°C	35	35	35
	Isıtma*2	°C	45	45	45
Sirkülasyon Pompası	Tip	-	Inverter	Inverter	Inverter
	Devir Sayısı	-	10	10	10
	Elektrik Girişİ	W	75	85	85
	Su Akış Sınırı	LPM	12	12	12
Elektrikli Isıtıcı	Çalışması	-	Otomatik	Otomatik	Otomatik
	Kademe Sayısı	-	2	2	2
	Kapasitesi	kW	6	6	6
	Kombinasyon	kW	3+3	3+3	3+3
Ses Basınç Seviyesi		dB(A)	29	31	31
Bağlantı Borusu	Gaz	inch(mm)	12,70	12,70	12,70
	Sıvı	inch(mm)	6,35	6,35	6,35
Ölçüler (GxDxY)	Dış Ölçüler	mm	860x460x318	860x460x318	860x460x318
	Paket Ölçüleri	mm	1133x568x390	1133x568x390	1133x568x390
Net ağırlık / Brüt ağırlık		kg	62 / 71	62 / 71	62 / 71

Monoblok Tip Isı Pompası

Isıtma, sıcak su ve soğutma fonksiyonlarını 5.0 COP enerji verimliliğine varan yüksek bir performans ile karşılar. R32 soğutucu akışkanı kullanılmış olup, iki kademeli kompresöre sahiptir. Isıtma dış hava sıcaklığı çalışma aralığı -25~35 C, su sıcaklığı aralığı 25~65 C'dir.



Kablolu Kumanda

Kablolu Kumanda ZF63011AJ



Wi-Fi Kontrol

Wi-Fi kontrol sistemi sayesinde cihazınızı cep telefonu ve tablet bilgisayarınızla uzaktan kontrol edebilirsiniz.






R-32

Atmofere zarar vermeyen yeni bir ekoloji dostu soğutucu akışkan olan R32 gazını kullanmaktadır.



- Zemin koruması;
- Kompakt yapı sayesinde kolay montaj ve daha düşük kurulum maliyeti;
- Yeni nesil R32 soğutkan ile düşük GWP;
- Isıtma modunda, daha geniş dış hava sıcaklığı çalışma aralığı,
- 65°C ye varan cihaz çıkış suyu sıcaklığı

ÜRÜN	SU TARAFI ÇIKIŞ SUYU SICAKLIĞI (°C)	ISI KAYNAĞI / KULLANICI TARAFI ORTAM KURU TERMOMETRE SICAKLIĞI (°C)
 Soğutma	5 ~ 25	-15 ~ 48
 Isıtma	20 ~ 65	-25 ~ 35
 Su Isıtma	40 - 80	-25 ~ 45

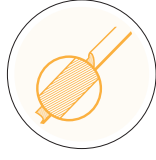
Monoblok Tip Isı Pompası

Teknik Özellikler

- İki adımlı kompresör teknolojisi sayesinde düşük ortam sıcaklıklarında ısıtma kapasitesi ve enerji verimliliği yükselir. 5,4 COP ve ortalama iklim alanlarında 35C, A+++ verimlilik sağlar.
- Entegre yapısı sayesinde fancoil, panel radyatör, yerden ısıtma ve sıcak su tankı ile modüler ısıtma, soğutma ve sıcak su kullanımı sağlar.
- Versati IV 5" (inch) yüksek çözünürlüklü LED ekran kullanılmıştır. Farklı bölge ve ülkelerde kullanım kolaylığı için 20 farklı dil seçim özelliği bulunmaktadır.
- Kullanıcılar dış ortam sıcaklığı ile oda sıcaklığı arasındaki algoritma ile ayar yapabilirler. Hedeflenen oda sıcaklığı, oda yüküne ve dış ortam sıcaklığındaki değişime bağlı olarak değişecektir ve bu şekilde hem enerji tasarrufu sağlanacak hem de konfor sıcaklığı korunmuş olacaktır.
- Kullanıcılar cihazın ne zaman sessiz moda çalışacağını ayarlayabilirler.



Altın Kanatçıklı
Kondenser



İç Yivli
Bakır Boru



Yüksek
Verimlilik



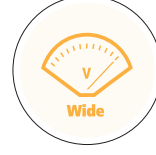
Akıllı
Buz Çözme



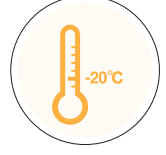
Sessiz
Fonksiyon



Arıza
Teşhis



Geniş Voltaj
Aralığı



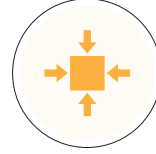
Düşük Sıcaklıkta
Isınma



Geniş Çalışma
Aralığı



Hafıza
Fonksiyonu



Kompakt
Tasarım



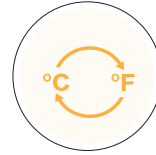
Korozyona Karşı
Koruma



24 Saat
Programlama



Haftalık
Programlama



°C/°F
Seçimi



Çocuk Kilidi



Kapı Kartı
Kontrolü



Uzaktan
Gözlem



-25°C
Isıtma



65°C
Sıcak Su



Wi-Fi
Kontrol

VERSATI IV MONOBLOK

Model Kodu		Birim	GRS-CQ8.0PD/NHG4-E1	GRS-CQ10PD/NHG4-E	GRS-CQ12PD/NHG4-E	GRS-CQ16PD/NHG4-E
Güç Kaynağı		V/Faz/Hz	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ
Kapasite*1	Soğutma*3	kW	8,30	10,20	12,00	15,50
	Isıtma*4	kW	8,20	10,20	12,00	15,70
Güç Girişi*1	Soğutma*3	kW	1,56	2,00	2,45	3,60
	Isıtma*4	kW	1,54	2,00	2,43	3,45
EER/COP*1		W/W	5.32 / 5.32	5.10 / 5.05	4.90 / 4.94	4.31 / 4.55
Kapasite*2	Soğutma*5	kW	7,40	9,00	11,10	13,80
	Isıtma*6	kW	8,30	10,20	13,00	16,20
Güç Girişi*2	Soğutma*5	kW	2,00	2,65	3,58	5,09
	Isıtma*6	kW	1,90	2,50	3,45	4,49
EER/COP*2		W/W	3.70 / 4.36	3.40 / 4.08	3.10 / 3.77	2.71 / 3.61
Soğutucu Akışkan Dolum Miktarı		kg	1,60	1,60	2,20	2,20
Su Çıkış Sıcaklığı (Soğutma)		°C	5~25	5~25	5~25	5~25
Su Çıkış Sıcaklığı (Isıtma)		°C	20~65	20~65	20~65	20~65
Kullanım Suyu Sıcaklığı		°C	40~80	40~80	40~80	40~80
Soğutmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-15~48	-15~48	-15~48	-15~48
Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~35	-25~35	-25~35	-25~35
Su Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~45	-25~45	-25~45	-25~45
Ses Basınç Seviyesi	Soğutma	dB(A)	52	54	54	56
	Isıtma	dB(A)	54	56	56	59
Ölçüler (GxDxY)	Dış Ölçüler	mm	1206x445x878	1206x445x878	1206x445x878	1206x445x878
	Paket Ölçüleri	mm	1338x553x1020	1338x553x1020	1338x553x1020	1338x553x1020
Net ağırlık / Brüt ağırlık		kg	120 / 139	138 / 156	138 / 156	138 / 156

VERSATI IV MONOBLOK (Elektrikli Isıtıcı)

Model Kodu		Birim	GRS-CQ8.0PD/NHG3-E1	GRS-CQ10PD/NHG3-E	GRS-CQ12PD/NHG3-E	GRS-CQ16PD/NHG3-E
Güç Kaynağı		V/Faz/Hz	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ	230V / 1 Faz / 50HZ
Kapasite*1	Soğutma*3	kW	8,00	10,20	12,00	15,50
	Isıtma*4	kW	8,00	10,20	12,00	15,70
Güç Girişi*1	Soğutma*3	kW	1,65	2,00	2,45	3,60
	Isıtma*4	kW	1,63	2,02	2,43	3,45
EER/COP*1		W/W	4.85 / 4.90	5.10 / 5.05	4.90 / 4.94	4.31 / 4.55
Kapasite*2	Soğutma*5	kW	7,20	9,00	11,10	13,80
	Isıtma*6	kW	8,00	10,20	13,00	16,20
Güç Girişi*2	Soğutma*5	kW	2,25	2,65	3,58	5,09
	Isıtma*6	kW	2,11	2,50	3,45	4,49
EER/COP*2		W/W	3.20 / 3.80	3.40 / 4.08	3.10 / 3.77	2.71 / 3.61
Soğutucu Akışkan Dolum Miktarı		kg	1,23	1,60	2,20	2,20
Su Çıkış Sıcaklığı (Soğutma)		°C	5~25	5~25	5~25	5~25
Su Çıkış Sıcaklığı (Isıtma)		°C	20~65	20~65	20~65	20~65
Kullanım Suyu Sıcaklığı		°C	40~80	40~80	40~80	40~80
Soğutmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-15~48	-15~48	-15~48	-15~48
Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~35	-25~35	-25~35	-25~35
Su Isıtmada Dış Hava Çalışma Sıcaklık Aralığı		°C	-25~45	-25~45	-25~45	-25~45
Elektrikli Isıtıcı	Çalışması	-	Otomatik	Otomatik	Otomatik	Otomatik
	Kademe Sayısı	-	2	2	2	2
	Kapasitesi	kW	6	6	6	6
	Kombinasyon	kW	3+3	3+3	3+3	3+3
Ses Basınç Seviyesi	Soğutma	dB(A)	55	54	54	56
	Isıtma	dB(A)	56	56	56	59
Ölçüler (GxDxY)	Dış Ölçüler	mm	1150x335x735	1206x445x878	1206x445x878	1206x445x878
	Paket Ölçüleri	mm	1258x503x900	1338x553x1020	1338x553x1020	1338x553x1020
Net ağırlık / Brüt ağırlık		kg	95 / 112	120 / 139	136 / 155	136 / 155



1,400

1.400'ün üzerinde AR-GE Laboratuvarı.



90,000

90.000'den fazla personel.



600,000,000

600 milyondan fazla insanın hayatında.



TLC Gree Klima
Türkiye Temsilcisi