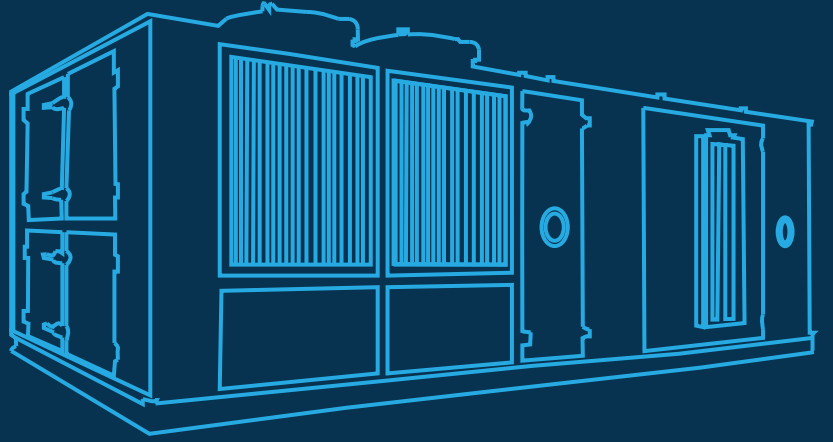
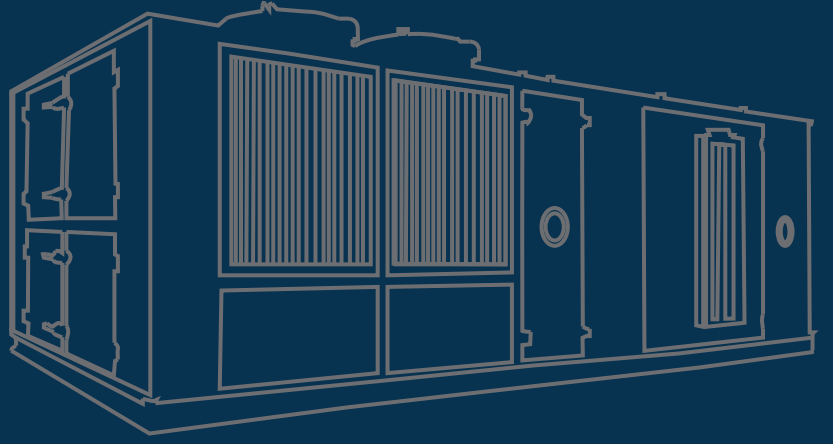
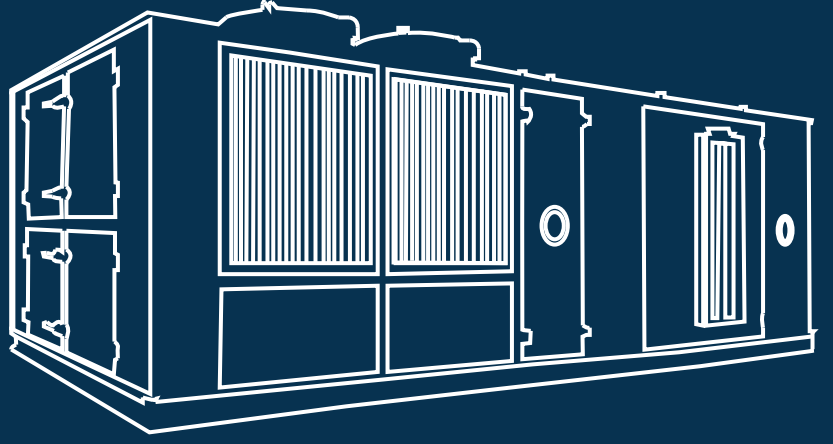


ROOF TOP- ÇATI TİPİ PAKET KLİMALAR PACKAGED ROOF TOP A/C UNITS

GONAIR®

ısıtma - soğutma - klima - havalandırma
heating - ventilating - air conditioning





ROOF TOP - ÇATI TİPİ PAKET KLİMALAR PACKAGED ROOF TOP AIR CONDITIONERS

GRT Serisi Roof Top Paket Klima Cihazları modern binaların özel gereksinimlerini karşılamak amacıyla dizayn edilmiştir. GRT serisi ozon tabakasına zarar vermeyen R407C, R134a veya R410A gazını kullanır. Opsiyonel olarak sulu ısıtma, elektrikli ısıtma, ısı pompalı çalışma ve doğal gaz yakıcılı ısı eşanjörü sistemleri ile donatılabilmektedir.

GONAIR GRT serisi çatı tipi paket klimalar standart olarak tek cidarlı 25mm izolasyon kalınlığı ile üretilmektedir. Ancak istendiği takdirde alüminyum profil kullanılarak 25mm/45mm kalınlığında veya çelik profil kullanılarak 60mm kalınlığında çift cidarlı olarak üretilebilmektedir. Cihaz kanal bağlantıları alında veya yan yüzeylerde olduğundan dolayı, şantiye ortamında birçok zorluk ve maliyet getiren "roof-curb" uygulaması GRT serisi cihazlarda yer almamaktadır.

GONAIR GRT serisi çatı tipi paket klimaların aksiyel fan dönüş hızları kondansör basınç değerlerini optimum seviyede sürekli olarak stabil tutabilmek adına frekans invertörü ile kontrol edilmektedir. Bu özellik GRT serisi cihazları rakiplerinden ayıran en önemli özelliklerden biridir.

Üretilen tüm cihazların her biri fabrika soğutucu akışkan, elektrik & otomasyon ve mekanik testlere tabi tutulmaktadır. Bu sayede GRT çatı tipi paket klimalar, uygulandıkları her projede, tüm yurt içi ve yurt dışı projelerde "tak & çalıştır" özelliğini korumaktadır.

GRT series Rooftop Packaged Air Conditioners are designed to meet the special requirements of modern buildings. GRT series uses R407C, R134a and R410A refrigerants which are not harmful to ozone layer and are safe to use. Units are optionally used with heat pump, natural gas burner, hot water and electrical heater systems.

GONAIR GRT Rooftop packaged air conditioners are standardly manufactured with single skin 25mm insulation. However upon request the units can be manufactured with aluminum profiles providing 25&45mm panel and can be manufactured with steel profiles providing 60mm panel insulation with double skin sheet metal. Unit duct connections are easily conducted via flanges on the front surface or the side surfaces which provides the elimination of roof curbs which are causing problems and additional costs at project site.

GONAIR GRT Rooftop packaged air conditioner's axial condenser fans are controlled via frequency inverters. The fan rotational speed variably optimized in order to maintain the optimum pressure level on condensers continuously. This feature is one of the most important difference that sets apart GRT series from its competitors.

All units manufactured in GONAIR factories are individually tested in terms of mechanical, electrical, automation and refrigeration operation. This provides GRT units to preserve its feature of "plug and operate" at site through all domestic and foreign projects.

TEKNİK ÖZELLİKLER

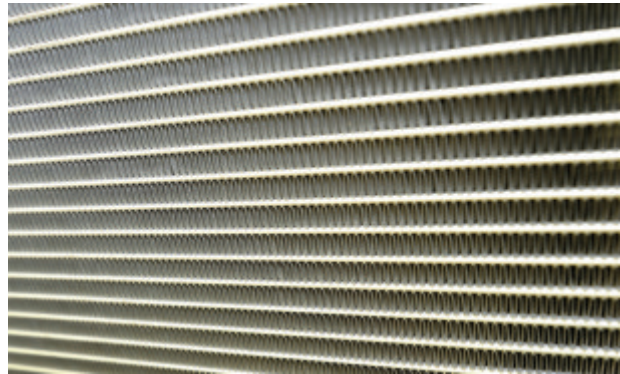
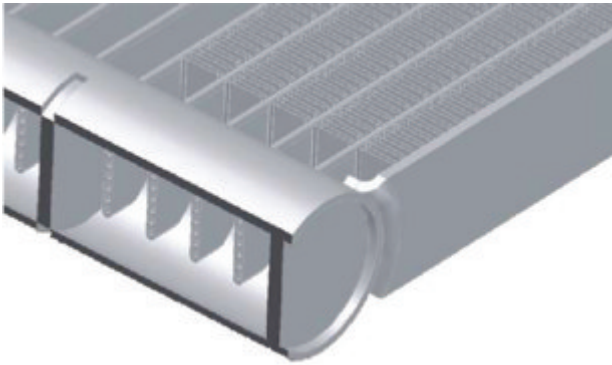
HAVA SOĞUTMALI KONDENSER

Galvanik korozyon oluşturmeyen hava soğutmalı kondenserler mikrokanallı alüminyum boru-alüminyum kanatlıdır. Boru ve kanatlarda aynı malzemenin kullanılması ile özellikle nemli ve deniz kenarındaki bölgelerde görülen galvanik korozyon bu kondenserlerde görülmemektedir. Özel şekillerde yerleştirilmiş kondenser ve kondenserin açık ağzında bulunan 920 devirli ve düşük gürültü seviyeli aksiyal fanlar vasıtasıyla kondenzasyon sağlanmaktadır. Fanlar düşük devirli ve yüksek verimlilikte olduğundan dolayı kondenser kanatları arasında toz, vs' den kaynaklanan kirlenme sonucu oluşan verim düşüşünü en aza indirmektedir. Mikrokanallı kondenserlerin temizlenmesi de diğer bakır boru-alüminyum kanatlı geleneksel bataryalara göre daha kolaydır. Aynı kapasitedeki Cu-Al kondensere göre hava basınç kaybında %25 düşüş, soğutucu akışkan basınç kaybında %65 düşüş sağlayan bu eşanjör verimde %45 artış sağlamaktadır. GONAIR Klima opsiyonel olarak aşırı rutubete sahip bölgelerde veya korozif atmosfer içeren endüstriyel bölgelerde kullanılmak üzere "e-coating" kaplamalı kondanserler de kullanabilmektedir.

TECHNICAL SPECIFICATION

AIR COOLED CONDENSER

Galvanic corrosion free air cooled condensers are made up of from microchanneled aluminium tubes and aluminium fins. Galvanic corrosion which is seen in humid and salty ambients are not a problem in these condensers as a result of using the same material for the tubes and fins. Specially applied condenser coils and 920rpm low sound pressure type axial fans provide the necessary condensation. Fans are low rpm and high efficiency type which minimizes the dirt formation on the coil surface that causes excessive pressure and efficiency drops on condensers. Cleaning of this coil is also easier than the Cu-Al conventional coils. When compared to same capacity conventional Cu-Al condenser coils, microchannel type condenser coil provides 25% less air pressure drop, 65% less refrigerant side pressure drop resulting with a 45% efficiency increase. GONAIR offers optionally the use of e-coated microchannel condensers on cases where the area of operation is with extreme humidity or atmosphere is highly corrosive such as industrial regions.



Mikrokanallı alüminyum boru / alüminyum kanat kondanser sistem - Microchannel aluminum tube/aluminum fin condenser system



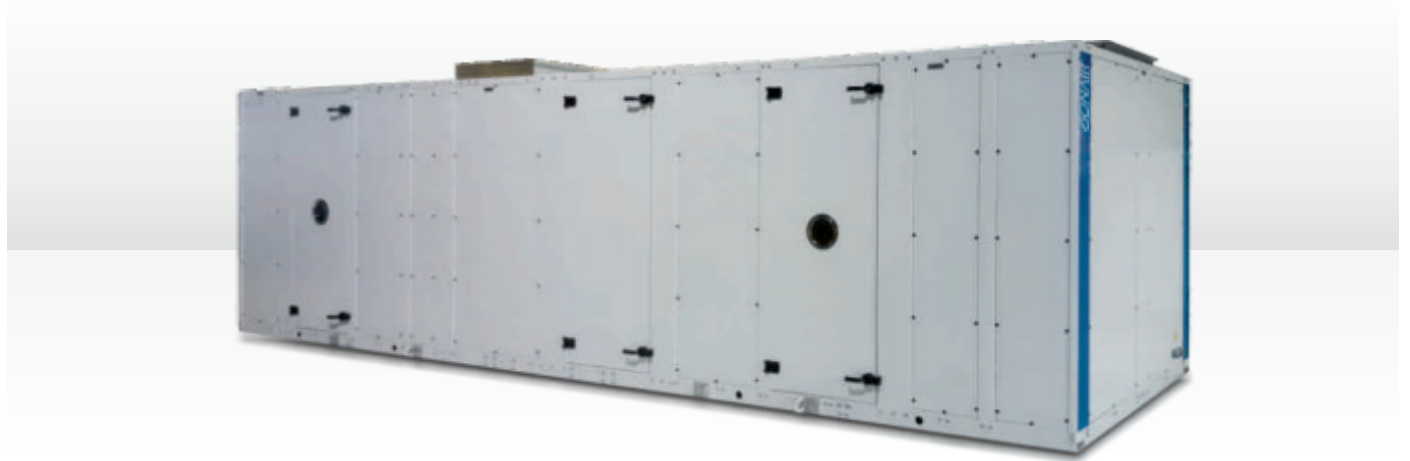
Konvansiyonel tip bakır boru/alüminyum kanatlı kondanser sistemi/ Conventional type copper tubes/aluminum fins condenser system

Isı pompalı uygulamalarda standart olarak konvansiyonel bakır boru-alüminyum kanatlı kondanser bataryası kullanılmaktadır. Bu bataryalar da isteğe bağlı olarak blygold/heresite türü kaplamalar ile üretilebilmektedir.

Units that are equipped with HeatPump option are standardly manufactured with conventional copper tube aluminum fin condenser coils. These coils can also be coated optionally with blygold/heresite type protective coatings.

RADYAL FANLI İÇ HACİM ROOFTOP SİSTEMİ (OPSİYONEL)

GRT çatı tipi paket klimaları opsiyonel olarak aksiyel fanlar yerine cihaz içerisine yerleştirilen radyal fanlar sayesinde kondanser egzost sistemine sahip tasarımda üretilebilmektedir. Bu tip cihazlar bina çatısına veya açık ortama yerleşimin mümkün olmadığı projelerde kullanılmak üzere tasarlanmış olup bina içerisine yerleştirilebilmektedir. Kondanser tarafı hava çıkışları, kanal tertibatı ile dış mahale taşınmaktadır. Radyal fanlar, cihaz içerisindeki ses ve ısı yalıtımlı paneller ile çevrelendiğinden dolayı aksiyel fanlı sistemlere kıyasla daha sessiz çalışmaktadır.



Radyal fanlı kondanser ile üretilen çatı tipipaket klima (kanal bağlantı flanşlı) / Rooftop unit with centrifugal fan condenser(with duct flanges)

UZAKTAN KONTROL TERMİNALİ (OPSİYONEL)

GRT serisi Roof Top paket klima cihazları, istenildiğinde mekan içine veya yakınlarına yerleştirilebilen kontrol terminali ile birlikte teslim edilebilirler.

BAĞIMSIZ SOĞUTUCU AKIŞKAN DEVRESİ

GRT serisi Roof Top paket klima cihazlarında kapasiteye göre standart olarak 1-6 arası hermetik scroll kompresör vardır. Her kompresörün birbirinden bağımsız soğutucu devreleri olabilir veya tüm sistem tek bir devreli olabilir. İstenildiğinde 1 kompresörlü tüm cihazlar 2 kompresörlü olarak yapılabilir. Cihazlarda standart olarak hermetik scroll kompresör kullanılmaktadır (En fazla 8 kompresör kullanılabilir). Evaporatör alüminyum kanat-bakır boru soğutucu batarya ve genişleme valflerinden oluşur. Tüm cihazlarda genişleme valfi, soğutucu akışkan sıcaklık - basınç sensörleri, gaz kapatma vanaları, drayerler, gözetleme camları vb. soğutucu devre elemanları standart olarak bulunur.

Soğutucu Akışkan-R407C, R134a veya R410a olarak kullanılabilir. Kullanılan tüm soğutucu akışkan tipleri ozon tabakasına zarar vermeyen özelliktedir.

Kondanser Fanları sürekli olarak stabil ve optimize değerlerdeki kondenzasyon basınçlarını elde edebilmek adına frekans konvertörleri ile kontrol edilmektedir. İstenirse evaporatör fanları da istenilen üfleme havası debisini & basıncını sağlayabilmek amacıyla invertörlü olarak üretilebilmektedir.

INDOOR ROOFTOP WITH CENTRIFUGAL FAN (OPTIONAL)

GRT series rooftop package air conditioners are optionally produced with a design that provides condensers equipped with centrifugal fans. On project cases where the units can not be installed on building's roof or outdoor, these type of rooftop applications are becoming the solution. The units can be installed indoor unlike the conventional rooftop units that requires outdoor installation. The air extracted from the condenser side is exhausted with a ducting system to the outdoor media. Centrifugal fans are located inside the unit which is insulated acoustically and thermally, providing a silent operation comparing to the axial fan condenser system.

REMOTE CONTROL UNIT (OPTIONAL)

The GRT series roof top air conditioners can be supplied with an optional remote terminal that could be located either in or adjacent to the room to be air conditioned.

INDEPENDENT REFRIGERATION CIRCUITS

According to required capacity, GRT series roof top air conditioners are equipped between standardly 1 to 6 hermetic scroll compressors. The whole system can be with a single or multiple refrigerating circuits. Single compressor models can be manufactured with 2 compressors if requested. Hermetic Scroll type compressors are used as a standard application which can go up to maximum qty of 8 units. The direct expansion(DX) evaporating coil is aluminium fins- copper tubes type and it is feeded with expansion valve. All unit circuits have expansion valve, temperature-pressure sensors, valves, filter dryers, sight glasses etc. as a standard application.

R407C , R134A or R410a refrigerants are used in GRT series. The refrigerants used are safe and not harmful to ozone layer.

GRT series rooftop units are equipped with VFD driven condenser fans to maintain the constant and optimized condensing pressure continuously. Evaporator fans can also be equipped with VFD units to provide required air flow rate & pressure rates optionally.

ELEKTRİK VE OTOMATİK KONTROL SİSTEM PANOSU

Elektrik panosu üzerinde ana şalter, faz-voltaj kontrol rölesi ve cihazın sorunsuz çalışması için gerekli olan bütün elemanlar mevcuttur. Ayrıca cihazı uzaktan çalıştırma, kapatma ve alarm sinyali için pano üzerinde bağlantı uçları vardır. Standart olarak cihazların tüm elektrik ve otomatik kontrol malzemesi tek bir elektrik panosu içerisinde bulunmakta ve kendine has elektrik projesi ile birlikte hazırlanmaktadır. Aksiyel fan hız kontrolü için standart olarak kullanılan frekans invertörü elektrik panosunun içerisinde yer almaktadır.

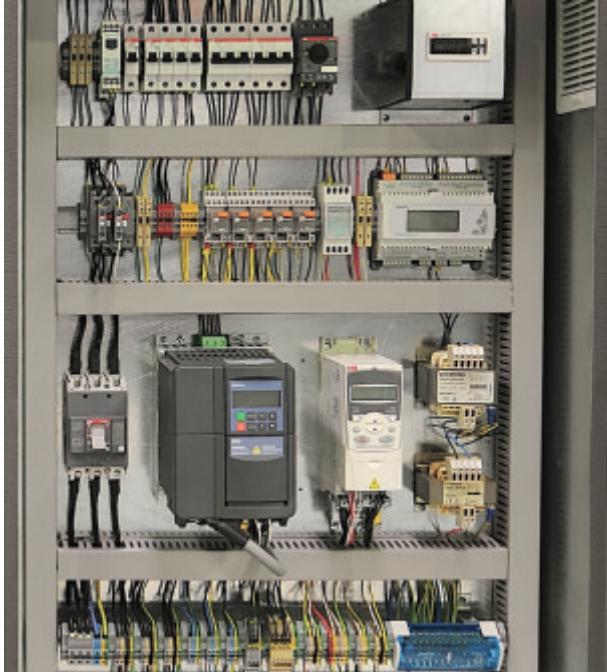
PLC ÜNİTESİ (MİKROPROSESÖRLÜ KONTROL SİSTEMİ)

GRT serisi Roof Top paket klima cihazlarının bütün çalışma ve emniyet işlevleri PLC ünitesi tarafından kontrol edilir. Çalışma parametrelerine ulaşmak için iki değişik yetki seviyesi vardır ;

Serbest ulaşım : Sıcaklık ve nem set noktalarının ayarlarının yapıldığı yetki seviyesi.

Müşteri ulaşımı : Cihazı tanımlamak için müşteriye ait şifre ile alarm set noktası ayarları ve parça durum kontrolünün yapıldığı yetki seviyesi.

Cihaz kontrolleri üstün özelliklere ait son teknoloji PLC'ler tarafından yapılmaktadır. Opsiyonel cihaz oluşum özelliklerinin gereksinimi olan giriş/çıkış tiplerini karşılayacak veya müşteri talebi ile opsiyonel özelliklere sahip PLC seçenekleri mevcuttur.



HAVA FİLTRELERİ

GRT serisi Roof Top paket klima cihazlarının taze hava damper girişinden sonra EU4 class filtre standart olarak uygulanmaktadır. Cihazın filtrelerde meydana gelebilecek tıkanmaları göstermesi için filtre bölümüne fark basınç presostatı bağlanmıştır. Opsiyonel olarak torba filtre, minipleat filtre ve HEPA filtre uygulamaları bulunmaktadır.

ELECTRICAL AND AUTOAMATION SYSTEM PANEL

The electrical board is fitted with a main circuit breaker, phase-voltage control relay and has all the components necessary for the full functioning of unit without trouble. Also equipped with terminals for remote operation, indication of an existing alarm, and with additional terminals for starting and stopping the unit from a remote position. All units have their electrical & automatic control unit components in a single electrical panel and they are delivered with their own diagram as standard. The inverter unit that is used for axial fan control is applied inside the electrical panel.

PLC UNIT (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)

All the operating and safety functions of the GRT series roof top air conditioners are managed by a PLC unit.

The microprocessor allows accessing to the working parameters in two different ways;

Free access: Authorization level to access the temperature and humidity set points.

Access through customer password: Authorization level to access the alarm threshold and component state checking.

The unit controls are conducted via high tech PLC units. On the case that unit operates with additional optional equipment the or upon customer demand, optional and superior PLC's to the standard ones can be used to comply with the unit input output requirements.



Standart PLC / Standard PLC



Opsiyonel PLC / Optional PLC

AIR FILTERS

GRT series roof top air conditioners are equipped with a EU4-class prefilter after the fresh air inlet dampers. Filtering sections are equipped with a differential pressure switch indication of clogged-filter status as an alarm. Optionally bag filters, minipleated filters, HEPA filters can be applied in a filter section.

ÜFLEME FANI BÖLMESİ

Fan bölümünde, istenilen basıncı karşılayabilecek, filtrelerin kısmi tıkanması durumunda bile gerekli olan hava debisini sağlayabilecek bir adet V kayış-kasnak tahrikli radyal fan vardır. Opsiyonel olarak direk tahrikli radyal fan, frekans invertörlü plug tipi fan, EC motorlu fan kullanılabilir.

ISITMA SİSTEMLERİ

GONAIR GRT serisi standart olarak sadece soğutma yapacak şekilde üretilmektedir. Opsiyonel olarak ısıtma işlemi aşağıdaki tiplerde uygulanabilmektedir;

- Elektrikli ısıtma
- Heat-Pump Uygulaması(Soğutucu akışkan ile ısıtma)
- Doğal Gaz yakıcılı ısı eşanjörü sistemi (1, 2 kademe oransal veya kapasite kontrolü opsiyonel olarak seçilebilir)
- Sıcak sulu batarya, buharlı serpantin.

Ayrıca istenildiğinde birden fazla ısıtma opsiyonu da tek bir cihaz içerisinde bulunabilir (heat pump + elektrikli ısıtıcı, sıcak sulu ön ısıtıcı + Doğal Gaz yakıcılı son ısıtıcı, vb.).



Doğalgaz Yakıcılı Isı Eşanjörü
Natural Gas Direct Burning Heat Exchanger

SUPPLY FAN SECTION

Units are equipped with V belt-pulley driven centrifugal fan with wheel which can deliver the requested air flow at the desired pressure loss levels even in cases where partial filter clogging is available. Optionally units can be equipped with a direct drive centrifugal fan, frequency driven plug fan or EC motor fan.

HEATING SYSTEMS

GONAIR GRT series are manufactured as cooling only unit as standard. Heating can be provided optionally with below add ons to the system;

- Electrical heating
- Heat-Pump operation
- Natural Gas direct burning heat exchanger system (1, 2 or proportional capacity control optionally selectable)
- Hot water or steam coil

More than one heating options can be applied optionally if requested (heat pump + electrical, hot water pre-heating + Natural gas post heating etc.)



Paslanmaz Çelik Kanatçıklı Elektrikli Isıtıcı
Electrical Heater With Stainless Steel Fins

OPSİYONLAR

- Standard PLC ünitesinin yerine kullanılacak opsiyonel PLC ünitesi,
- PLC sistemi aksesuarları (BMS uyumluluk modülleri, vb),
- Bir veya daha fazla çeşit farklı ısıtma sistemi seçimi ,
- Ekonomizer uygulaması,
- Batarya anti korozyon kaplamaları,
- Yüksek basınçlı üfleme fanı,
- Frekans konvertörlü üfleme fanı,
- Sulu ısıtıcı batarya kapasite kontrolü için üç yollu vana,
- Invertörlü scroll kompresör kullanımı,
- Su soğutma kulesine göre boyutlandırılmış koaksiyal, plakalı veya shell-tube tipinde su soğutmalı kondenser,
- Pozitif basınç kontrolü için fark basınç sensörü,
- Oransal elektrikli ısıtıcı batarya,
- Taze hava girişinde F5-F7-class filtre, ek olarak karbon filtre ve/veya minipleated filtre,
- Üfleme hattında, F9-filtreye ek olarak H12-class HEPA filtre,
- İç hava oransal damper servomotoru ,
- Hot Gas Bypass sistemi (EXV ile entegre),
- Alarmlı su dedektörü,
- Duman ve/veya yangın dedektörü,
- BMS bağlantısı,
- UV lambalı dezenfeksiyon sistemi,
- Hava akış fark basınç presostadı,
- Entalpi sensörü,
- İç hava VOC sensörü,
- CO₂ sensörü.

OPTIONAL EQUIPMENTS

- GONAIR optional PLC unit that can be used instead of standard PLC unit,
- Accessories for the PLC system (BMS modules, etc.),
- Different combinations of heating system applications,
- Economizer application,
- Coil anticorrosion coatings,
- High pressure supply fan,
- VFD driven supply fan,
- Water heating coil 3-way valve for capacity control,
- Inverter driven compressors application,
- Plated, coaxial or shell-tube type water cooled condenser,
- Differential pressure sensor for positive pressure control,
- Proportional electrical resistance heater coil,
- F5-F7-class filter for fresh air filter, additionally carbon filter and/or minipleated filter,
- H12 HEPA filter for supply side in addition to the F9- filter,
- Air recirculation proportional damper servomotor,
- Hot gas by-pass system (together with its EXV system),
- Water detector with alarm output,
- Smoke and/or fire detector,
- BMS connection,
- UV lamp disinfection system,
- Air flow sensing differential pressure switch,
- Enthalpy sensor,
- Indoor air VOC sensor,
- CO₂ sensor.

R407C - R134a - R410A TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU / TECHNICAL PERFORMANCE TABLE



Roof Top - Çatı Tipi Paket Klimalar
Packaged Roof Top Air Conditioners

MODEL		GRT 60	GRT 70	GRT 90	GRT 110	GRT 150	GRT 190	GRT 220	GRT 280	GRT 330	GRT 380	GRT 450	GRT 570	GRT 660
Soğutma Kapasitesi Cooling Capacity	kw (1)	16	20	27	32	41	54	64	80	96	107	127	160	191
Isı Pompası Isıtma Kapasitesi Heat Pump Heating Capacity	kw (2)	17	21	28	34	43	56	67	84	101	112	134	168	201
Doğalgazlı Isıtma Kapasitesi(3a&3b) Natural Gas Heating Capacity	kw	18	25	30	40	45	60	75	90	100	125	150	175	200
Güç Girişi / Power Input	V/Ph/Hz	380/3/50												
Kontrol Gerilimi/Control Voltage	Volt	220												
Konstrüksiyon / Construction		Elektrostatik Toz Boyalı Galvaniz Sac / Electrostatically Powder Painted Galvanized Sheet												
İzolasyon Tipi / Insulation Material		Alüminyum Folyo Kaplı Cam Yünü / Glass Wool With Aluminum Foil												
Kompresör Tipi / Compressor Type		Hermetik Scroll / Hermetically Scroll												
Kompresör Miktarı Compressor Quantity	Adet Qty	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	6	6
Kondanser Tarafı / Condenser Side														
Batarya Tipi / Coil Type		Bakır Boru Alüminyum Kanatlı / Mikrokanallı Alüminyum Copper tube Aluminum Fins / Microchannelled Aluminum (4)												
Fan Tipi / Fan Type		AC Motorlu Aksiyal Fan / AC Motor Axial Fan												
Fan Miktarı Fan Quantity (R407C)	Qty	2	2	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	6
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R407C)	m ³ /h	12.000	15.000	18.000	17.500	25.000	29.000	40.000	57.000	54.000	76.000	80.000	80.000	120.000
Fan Miktarı / Fan Quantity (R410A & R134a)	Adet Qty	2	2	2	2	1	2	2	3	3	4	4	4	6
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R410A & R134a)	m ³ /h	11.000	12.500	15.000	16.000	18.000	25.000	30.000	54.000	57.000	72.000	72.000	80.000	108.000
Evaporatör Tarafı / Evaporator Side														
Batarya Tipi / Coil Type		Bakır Boru Alüminyum Kanatlı / Copper Tube Aluminum Fins												
Fan Tipi / Fan Type		İleriye Eğik Çift Emişli Radyal Fan / Forward Curved Double Inlet Double Width Centrifugal Fan												
Fan Sürüş Tipi / Fan Drive Type		Kayış-Kasnak / Belt-Pulley												
Motor Tipi / Motor Type		İndüksiyon Motoru / Induction Motor												
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow	m ³ /h	3.100	3.950	5.100	6.100	7.890	10.300	12.300	15.500	18.500	20.600	24.600	30.900	36.900
Hava Filtresi / Air Filter														
Filtre Tipi & Sınıfı/Filter Type & Class		Panel Tip / EU4												
Kalınlığı / Thickness	mm	48 mm												
Cihaz Ölçüleri / Unit Dimensions (5)														
Genişlik / Width	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Uzunluk / Length	mm	2100	2250	2350	2350	2600	2600	2600	3950	4450	4450	4450	4600	5700
Uzunluk / Length (3a)	mm	2100	2350	2350	2350	2800	2800	2800	3950	4550	4550	4550	4600	5800
Yükseklik / Height	mm	1250	1250	1250	1450	1450	1650	2000	2000	1650	2000	2150	2350	2600
Ağırlık (Yaklaşık) Weight (Approx.)	kg	900	1000	1060	1160	1400	1550	1770	2370	2500	2990	3280	3960	4680

1-) 35/24°C KT/YT Dış hava koşullarında - 27°C-%50RH Evaporatör giriş koşullarında

2-) 7/6°C KT/YT Dış hava koşullarında - 20°C Evaporatör giriş koşullarında sadece ısı pompalı modeller için geçerlidir.

3-) (a)Sadece doğalgaz ısıtıcı modeller için geçerlidir. (b)Bu kapasiteler diğer ısıtma tipleri (sıcak sulu, elektrikli vb.) için de kullanılabilir. Farklı ısıtma kapasiteleri için lütfen temasa geçiniz.

4-) Isı pompası olmayan modellerde uygulanabilir.

5-) Standart cihaz için geçerlidir.

-Farklı özelliklerde ve kapasitelerde cihaz tasarımı için fabrikamızla iletişime geçiniz.

1)35/24°C DB/WB Ambient air condition - 27°C-%50RH Evaporator on coil condition

2)7/6°C DB/WB Ambient air condition - 20°C On coil condition, for heat pump models only

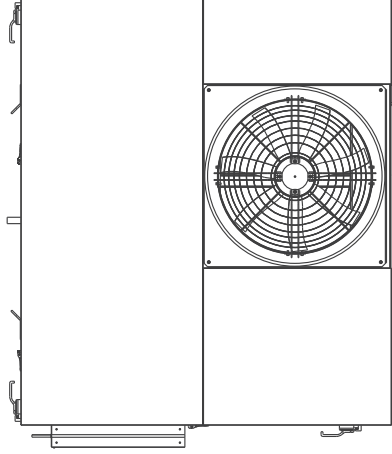
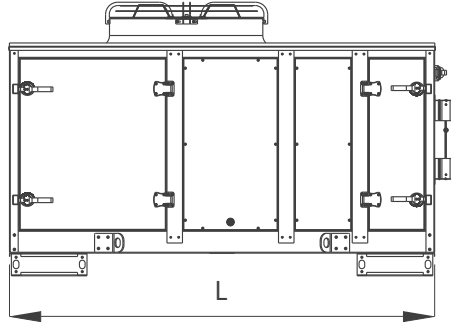
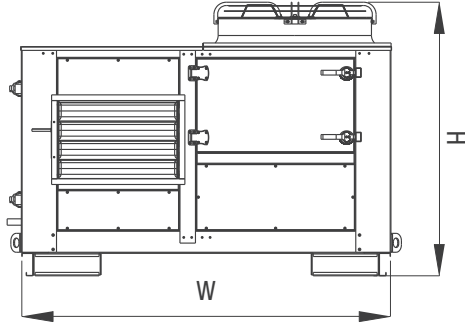
3)(a)Models with natural gas heater only. (b) Those heating values can be used for other heating types like water heating coil, electrical heater etc. For other capacities please contact to GONAIR.

4)It can be applied only for the units without heat pump.

5)Standard units only.

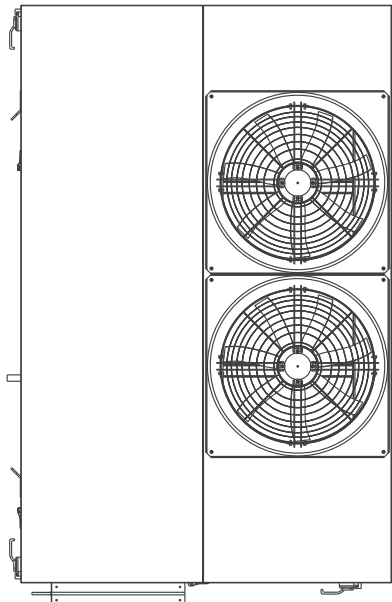
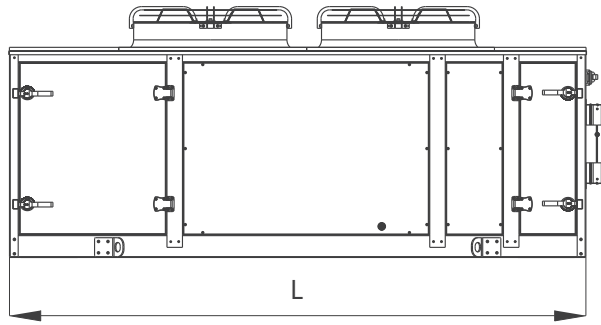
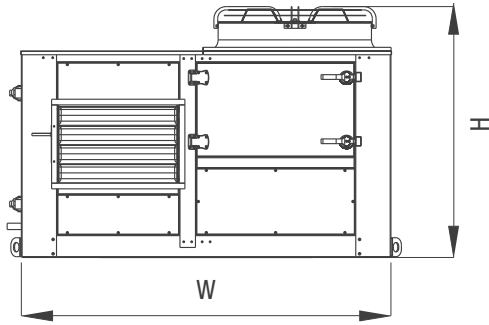
-Please contact our factory for different capacity and technical specification requirements.

GRT 90/110/150 BOYUT TABLOSU / DIMENSION TABLE



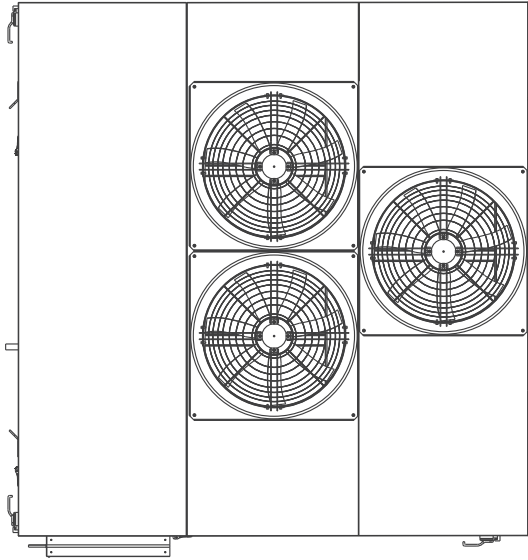
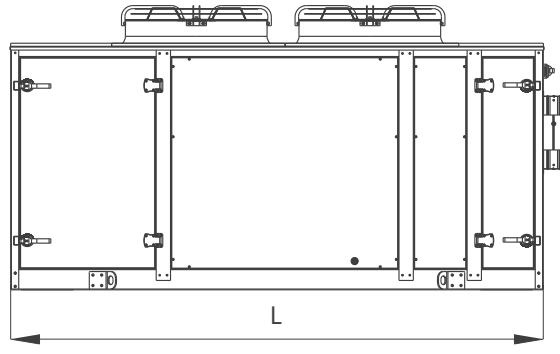
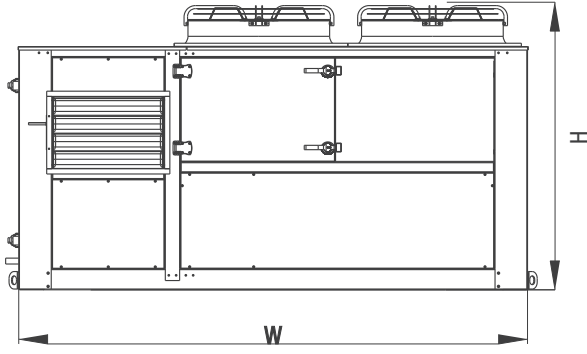
MODEL		GRT 90	GRT 110	GRT 150
Fan Miktarı Fan Quantity (R407C)	Adet Qty	1	1	2
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R407C)	m ³ /h	18.000	17.500	25.000
Fan Miktarı / Fan Quantity (R410A & R134a)	Adet Qty	2	2	1
Genişlik / Width	mm	2250	2250	2250
Uzunluk / Length	mm	2350	2350	2600
Yükseklik / Height	mm	1250	1450	1450
Ağırlık (Yaklaşık) Weight (Approx.)	kg	1060	1160	1400

GRT 60/70/90/110/150/150/220 BOYUT TABLOSU / DIMENSION TABLE



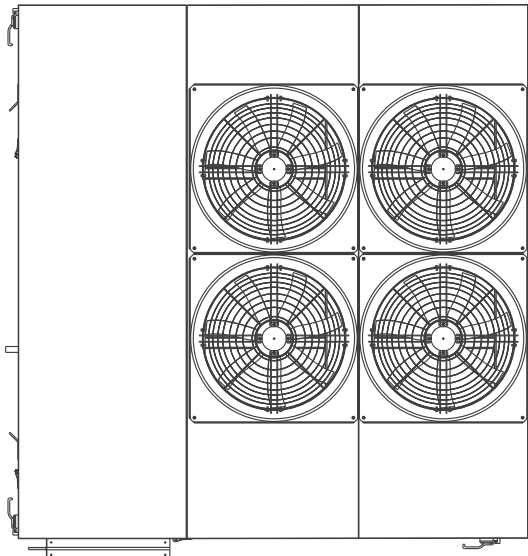
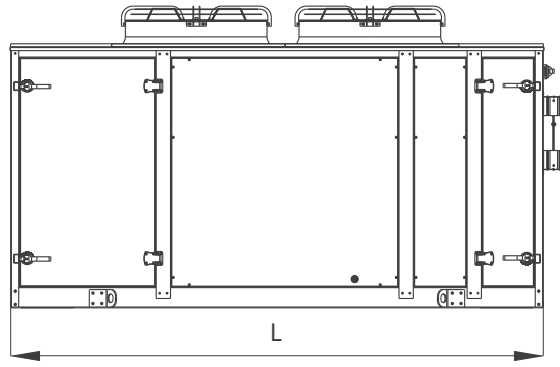
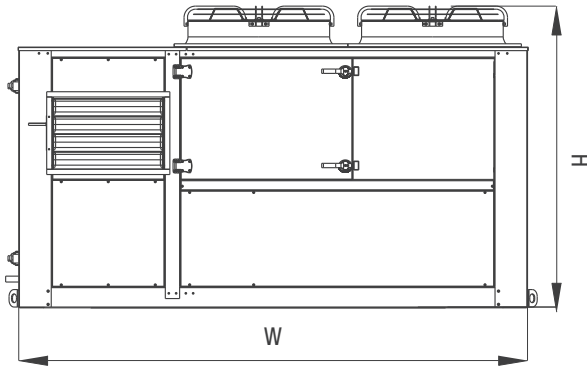
MODEL		GRT 60	GRT 70	GRT 90	GRT 110	GRT 150	GRT 190	GRT 220
Fan Miktarı Fan Quantity (R407C)	Adet Qty	2	2	1	1	2	2	2
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R407C)	m ³ /h	12.000	15.000	18.000	17.500	25.000	29.000	40.000
Fan Miktarı / Fan Quantity (R410A & R134a)	Adet Qty	2	2	2	2	1	2	2
Genişlik / Width	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Uzunluk / Length	mm	2100	2250	2350	2350	2600	2600	2600
Yükseklik / Height	mm	1250	1250	1250	1450	1450	1650	2000
Ağırlık (Yaklaşık) Weight (Approx.)	kg	900	1000	1060	1160	1400	1550	1770

GRT 280/330 BOYUT TABLOSU / DIMENSION TABLE



MODEL		GRT 280	GRT 330
Fan Miktarı Fan Quantity (R407C)	Adet Qty	3	3
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R407C)	m ³ /h	57.000	54.000
Fan Miktarı / Fan Quantity (R410A & R134a)	Adet Qty	3	3
Genişlik / Width	mm	2250	2250
Uzunluk / Length	mm	3950	4450
Yükseklik / Height	mm	2000	1650
Ağırlık (Yaklaşık) Weight (Approx.)	kg	2370	2500

GRT 380/450/570 BOYUT TABLOSU / DIMENSION TABLE



MODEL		GRT 380	GRT 450	GRT 570
Fan Miktarı Fan Quantity (R407C)	Adet Qty	4	4	4
Nominal Hava Debisi Nominal Air Flow (R407C)	m ³ /h	76.000	80.000	80.000
Fan Miktarı / Fan Quantity (R410A & R134a)	Adet Qty	4	4	4
Genişlik / Width	mm	2250	2250	2250
Uzunluk / Length	mm	4450	4450	4600
Yükseklik / Height	mm	2000	2150	2350
Ağırlık (Yaklaşık) Weight (Approx.)	kg	2990	3280	3960

R407C KAPASİTE TABLOSU / CAPACITY TABLE



Roof Top - Çatı Tipi Paket Klimalar
Packaged Roof Top Air Conditioners

MODEL	GRT 60				GRT 70				GRT 90				GRT 110				GRT 150					
Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.			
	2195		3400		3080		4780		3490		5420		4660		7225		6035		9350			
Soğ. Kap.(Qc) Komp. Gücü(PI) Cool. Cap.(Qc) Comp. Power(PI) (kw)	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.			
	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI		
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	15,74	4,61	19,54	4,65	20,23	5,81	25,11	5,77	25,88	7,37	32,05	7,39	30,72	8,69	38,09	8,73	40,46	11,61	50,22	11,54	
	35°C	14,50	5,14	18,08	5,16	18,81	6,48	23,42	6,44	24,06	8,20	29,89	8,23	28,50	9,74	35,47	9,77	37,61	12,95	46,84	12,89	
	38°C	13,76	5,49	17,18	5,49	17,92	6,92	22,38	6,89	22,91	8,76	28,59	8,78	27,17	10,44	33,87	10,46	35,83	13,84	44,77	13,77	
	42°C	12,79	6,00	16,02	5,98	16,72	7,56	20,99	7,53	21,42	9,57	26,80	9,60	25,36	11,44	31,73	11,49	33,43	15,12	41,98	15,06	
	46°C	11,82	6,57	14,81	6,52	15,48	8,26	19,55	8,23	19,91	10,46	24,97	10,52	23,91	12,57	29,36	12,60	30,95	16,53	39,11	16,47	
	49°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	52°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MODEL	GRT 190				GRT 220				GRT 280				GRT 330					
Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.			
	7540		11690		9050		14030		12340		19130		12685		19665			
Soğ. Kap.(Qc) Komp. Gücü(PI) Cool. Cap.(Qc) Comp. Power(PI) (kw)	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.			
	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI		
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	51,77	14,73	64,11	14,78	61,45	17,39	76,19	17,45	77,65	22,10	96,16	22,17	92,17	26,08	114,28	26,18	
	35°C	48,12	16,40	59,79	16,45	57,00	19,49	70,93	19,54	72,18	24,60	89,68	24,68	85,50	29,23	106,40	29,31	
	38°C	45,81	17,51	57,19	17,57	54,34	20,87	67,74	20,93	68,72	26,27	85,78	26,35	81,51	31,31	101,61	31,39	
	42°C	42,83	19,15	53,60	19,21	50,73	22,88	63,46	22,97	64,25	28,72	80,40	28,81	76,09	34,32	95,19	34,46	
	46°C	39,82	20,91	49,95	21,03	47,81	25,14	58,72	25,20	59,73	31,37	74,92	31,55	71,72	37,71	88,08	37,80	
	49°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	52°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MODEL	GRT 380				GRT 450				GRT 570				GRT 660				
Hava Debisi Air Flow m ³ /h	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		
	16915		26220		18600		28840		23770		36850		27430		42520		
Soğ. Kap.(Qc) Komp. Gücü(PI) Cool. Cap.(Qc) Comp. Power(PI) (kw)	Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		
	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	103,53	29,47	128,21	29,56	122,89	34,77	152,37	34,91	155,30	44,20	192,32	44,34	184,34	52,16	228,56	52,36
	35°C	96,24	32,80	119,57	32,91	114,00	38,97	141,87	39,08	144,36	49,20	179,36	49,36	171,00	58,46	212,80	58,62
	38°C	91,63	35,03	114,37	35,13	108,68	41,75	135,48	41,85	137,44	52,54	171,56	52,70	163,02	62,62	203,22	62,78
	42°C	85,67	38,29	107,20	38,41	101,45	45,76	126,92	45,95	128,50	57,44	160,80	57,62	152,18	68,64	190,38	68,92
	46°C	79,64	41,83	99,89	42,07	95,63	50,28	117,44	50,40	119,46	62,74	149,84	63,10	143,44	75,42	176,16	75,60
	49°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	52°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

R134A KAPASİTE TABLOSU / CAPACITY TABLE

MODEL		GRT 60				GRT 70				GRT 90				GRT 110				GRT 150			
Hava Debisi Air Flow m³/h		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		2195		3400		3080		4780		3490		5420		4660		7225		6035		9350	
Soğutma Kapasitesi (Qc) Kompresör Gücü (PI) Cooling Capacity (Qc) Compressor Power (PI) (kw)		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	16,76	4,24	20,88	4,84	20,94	5,41	25,88	6,07	27,16	7,90	33,79	7,92	34,34	10,23	42,94	10,38	41,87	10,83	51,75	12,15
	35°C	15,73	5,31	19,65	5,35	19,59	6,69	24,28	6,73	25,42	8,75	31,73	8,77	32,28	11,26	40,39	11,42	39,17	13,37	48,55	13,47
	38°C	15,10	5,64	18,88	5,69	18,79	7,12	23,30	7,16	24,35	9,32	30,50	9,34	31,04	11,94	38,85	12,10	37,58	14,23	46,60	14,33
	42°C	14,24	6,12	17,85	6,17	17,71	7,73	22,03	7,78	22,97	10,12	28,83	10,15	29,36	12,89	36,83	13,08	35,43	15,47	44,06	15,55
	46°C	13,36	6,63	16,82	6,69	16,62	8,37	20,69	8,43	21,52	11,00	27,16	11,04	27,73	13,94	34,78	14,15	33,23	16,74	41,39	16,85
	49°C	12,70	7,05	16,04	7,11	15,80	8,88	19,71	8,94	20,45	11,71	25,88	11,75	26,48	14,77	33,28	15,00	31,60	17,75	39,41	17,89
	52°C	12,03	7,48	15,24	7,55	14,97	9,40	18,72	9,48	19,36	12,46	24,60	12,50	25,19	15,65	31,75	15,89	29,95	18,81	37,43	18,96
	55°C	11,45	7,84	14,42	8,01	14,28	9,83	17,72	10,04	18,47	13,06	23,33	13,30	24,18	16,39	30,19	16,85	28,56	19,67	35,43	20,09

MODEL		GRT 190				GRT 220				GRT 280				GRT 330			
Hava Debisi Air Flow m³/h		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		7540		11690		9050		14030		12340		19130		12685		19665	
Soğutma Kapasitesi (Qc) Kompresör Gücü (PI) Cooling Capacity (Qc) Compressor Power (PI) (kw)		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	54,33	15,80	67,58	15,84	68,67	20,47	85,88	20,75	81,49	23,70	101,37	23,76	103,01	30,70	128,82	31,13
	35°C	50,84	17,51	63,45	17,55	64,55	22,52	80,79	22,84	76,26	26,26	95,18	26,32	96,83	33,78	121,18	34,26
	38°C	48,71	18,63	60,99	18,67	62,07	23,87	77,69	24,20	73,06	27,95	91,49	28,01	93,11	35,81	116,54	36,30
	42°C	45,93	20,25	57,65	20,30	58,73	25,79	73,67	26,15	68,90	30,37	86,48	30,45	88,09	38,68	110,50	39,23
	46°C	43,03	21,99	54,33	22,09	55,46	27,87	69,57	28,30	64,55	32,99	81,49	33,13	83,19	41,81	104,35	42,45
	49°C	40,90	23,43	51,77	23,51	52,95	29,55	66,57	29,99	61,35	35,14	77,65	35,26	79,43	44,32	99,85	44,99
	52°C	38,72	24,91	49,20	25,00	50,39	31,31	63,50	31,78	58,08	37,37	73,80	37,50	75,58	46,96	95,25	47,67
	55°C	36,95	26,13	46,66	26,59	48,36	32,78	60,39	33,69	55,42	39,19	69,99	39,89	72,54	49,17	90,58	50,54

MODEL		GRT 380				GRT 450				GRT 570				GRT 660			
Hava Debisi Air Flow m³/h		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		16915		26220		18600		28840		23770		36850		27430		42520	
Soğutma Kapasitesi (Qc) Kompresör Gücü (PI) Cooling Capacity (Qc) Compressor Power (PI) (kw)		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.		Min.		Maks.	
		Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI	Qc	PI
Dış Hava Sıcaklığı Ambient Temperature	30°C	108,65	31,60	135,16	31,68	137,35	40,93	171,76	41,51	162,98	47,40	202,74	47,52	206,02	61,40	257,64	62,26
	35°C	101,68	35,01	126,91	35,09	129,11	45,04	161,57	45,68	152,52	52,52	190,36	52,64	193,66	67,56	242,36	68,52
	38°C	97,41	37,27	121,99	37,35	124,15	47,75	155,39	48,40	146,12	55,90	182,98	56,02	186,22	71,62	233,08	72,60
	42°C	91,87	40,49	115,31	40,60	117,45	51,57	147,33	52,31	137,80	60,74	172,96	60,90	176,18	77,36	221,00	78,46
	46°C	86,07	43,99	108,65	44,17	110,92	55,75	139,13	56,60	129,10	65,98	162,98	66,26	166,38	83,62	208,70	84,90
	49°C	81,80	46,85	103,53	47,01	105,91	59,09	133,13	59,99	122,70	70,28	155,30	70,52	158,86	88,64	199,70	89,98
	52°C	77,44	49,83	98,40	50,00	100,77	62,61	127,00	63,56	116,16	74,74	147,60	75,00	151,16	93,92	190,50	95,34
	55°C	73,89	52,25	93,32	53,19	96,72	65,56	120,77	67,39	110,84	78,38	139,98	79,78	145,08	98,34	181,16	101,08

SİPARİŞ NOTASYONU / ORDER NOTATION

SİPARİŞ NOTASYONU / ORDER NOTATION				S	X	C	H
				STANDART	EKO-X	EKO-C	EKO-HEX
Fan	A	1	Çift Emişli Radyal Fan/Double Inlet Double With Centrifugal Fan	S	S	S	S
		2	Plug Fan / Plug Fan	0	0	0	0
		3	Ec Radyal Fan / EC Centrifugal Fan	0	0	0	0
		4	Ac Radyal Fan / AC Centrifugal Fan	0	0	0	0
	B	0/1	Aksiyal Power Egzost / Axial Power Exhaust Fan	-	S	-	-
		0/2	Çift Emişli Rad. Egzoz Fanı/Double Inlet Centrifugal Exhaust Fan	-	-	S	S
		0/3	Plug Egzost Fan / Plug Exhaust Fan	-	-	0	0
		0/4	Ec Egzost Fan / EC Centrifugal Exhaust Fan	-	-	0	0
		0/5	AC Egzost Fan / AC Centrifugal Exhaust Fan	-	-	0	0
Isıtma Heating	C	1	Sadece Soğutma (Isıtma Yok) / Cooling Only (No Heating)	S	S	S	S
		2	Isı Pompası / Heat Pump	0	0	0	0
		3	Elektrikli / Electrical	0	0	0	0
		4	Doğalgazlı / Natural Gas Burner	0	0	0	0
		5	Sıcak Sulu / Heating Water Coil	0	0	0	0
		6	Kızgın Sulu / Superheated Water Coil	0	0	0	0
		7	Buharlı / Steam Coil	0	0	0	0
Kondenser Fanı Condenser Fan	D	1	Aksiyal Ac Motor / Axial Fan with AC Motor	S	S	S	S
		2	Aksiyal Ec Motor / Axial Fan with EC Motor	0	0	0	0
		3	Çift Emişli Radyal Fan/Double Inlet Double With Centrifugal Fan	0	0	0	0
		4	Plug Fan	0	0	0	0
Isı Geri Kazanım Heat Recovery	E	0/1	Rotatif Igk / Rotary Wheel	-	-	-	S
		0/2	Plakalı Igk / Plated	-	-	-	0
		0/3	Çift Bataryalı / Run-Around	-	-	-	0
		0/4	Isı Borusu / Heat Pipe	-	-	-	0
Filtreler Filters	F	1	G4 Filtre / G4 Filter	S	S	S	S
		2	İlave Torba / Added Bag Filter	0	0	0	0
		3	İlave Mini-pileli / Added Mini-pleated Filter	0	0	0	-
		4	İlave Aktif Karbon / Added Activated Carbon Filter	0	0	0	-
	G	5	İlave Hepa / Added HEPA	0	0	0	-
		0/1	Egzost Tarafı G4 Filtre / Exhaust Side G4 Filter	-	-	-	S
		0/2	Egzost Tarafı Torba Filtre / Exhaust Side Bag Filter	-	0	0	0
Dampier Dampers	H	0/1	Ekonomizer Damperi / Economizer Damper	-	S	S	S
		0/2	Taze Hava Damperi / Fresh Air Damper	0	-	S	S
		0/3	Dönüş Havası Damperi / Return Air Damper	0	-	0	0
		0/4	Egzost Damperi / Exhaust Damper	-	-	S	S
		0/5	Üfleme Havası Damperi / Supply Air Damper	0	0	0	0
Tel kafes&Panjur Wire Mesh&Louvre	I	0/1	Tel Kafes (Taze Hava & Egzoz Açıklığı) Wire Mesh (Fresh air & Exhaust Opening)	0	0	0	0
		0/2	Tel Kafes & Panjur (Taze Hava & Egzoz Açıklığı) Wire Mesh & Louvre (Fresh air & Exhaust Opening)	0	0	0	0
		0/3	Kum Tutucu Panjur / Sand Trap Louvre	0	0	0	0

Seri / Series	GRT
Kapasite / Capacity	150 (x1000 BTU/H - NOMİNAL)
Ekonomizer Tipi / Economizer Type	S (S : Standart(Ekonomizer Yok) / Standard (Without Economizer)
	(X : Aksiyal Power Egzoz Fan / Axial Power Exhaust Fan)
	(C : Radyal Egzoz Fanlı Ekonomizer / Economizer with Centrifugal Exhaust Fan)
	(H : Isı Geri Kazanımlı Ekonomizer / Economizer with Heat Recovery)
Soğutkan / Refrigerant	40 (40 : R407C, 13 : R134A, 41 : R410A)

Örnek Sipariş Notasyonu

Talep/İhtiyaç:

Soğutma Kapasitesi	: 125 kw
Dış Hava Sıcaklığı	: 38°C
Isıtma Tipi	: Doğalgaz Isıtıcı
Ekonomizer	: Var
Egzoz Tipi	: Aksiyal Power Egzoz Fanlı
Soğutkan	: R407C
İlave Filtre	: Torba Filtre
Kum tutucu Panjur	: Var

Seçim

Soğutma Kapasitesi = $125 \times 3412 = 426500$ btu/h
 $426500/1000 = 426,5$ Mbtu/h
 En yakın bir üst model 450 seçilir.
 Dış Hava sıcaklığına bağlı kapasite tablosundan seçilen model doğrulanmalıdır.
 Eğer kapasite, tablo limitlerinin dışında ise cihaz seçimi bu tabloya göre tekrar yapılmalıdır.
 Sipariş Notasyonu:
 GRT 450-X-40-C4-F2-13

Example of Order Coding

Request

Cooling Capacity	: 125 kw
Ambient Temperature	: 38°C
Heating Type	: Natural Gas Burner
Economizer	: Required
Exhaust Type	: Axial Power Exhaust Fan
Refrigerant	: R407C
Added Filter	: Bag Filter F7
Sand trap Louvre	: Required

Selection

Cooling Capacity = $125 \times 3412 = 426500$ btu/h
 $426500/1000 = 426,5$ Mbtu/h
 Next model that is closest and bigger can be selected which is 450 in this case.
 It should be confirmed at various ambient temperature capacity tables.
 If the capacity is not in the range of selected model it should be reselected according the table.
 Order Code:
 GRT 450-X-40-C4-F2-13

Roof Top - Çatı Tipi Paket Klimalar
 Packaged Roof Top Air Conditioners

