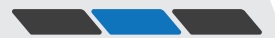


KONDENSER ÜNİTESİ

CONDENSER UNIT



www.provent.gen.tr

provent
professional ventilation systems

KATALOG 2023 CATALOGUE 2023

Provent Termomekanik Endüstriyel Tip İklimlendirme Sistemleri
Provent Thermomechanical Industrial Type Air Conditioning Systems



Daha fazlası için lütfen QR kodu okutunuz.
For more, please scan the QR code.

Phone:
444 65 09

Mail:
proje@provent.gen.tr

Adress:
Organize Sanayi Bölgesi 6.Cd. No:5, 43302
Tavşanlı/Kütahya



KONDENSER ÜNİTESİ

CONDENSER UNIT

PSCCU SERİSİ

PSCCU SERIES

Kondenser ve evaporatör sistemlerinin daha efektif hale gelmesi ve yüksek dış ortam sıcaklıklarında daha az performans kaybetmesinden dolayı DX bataryalı dış üniteler veya başka bir tabirle kondenser üniteleri sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Kompresör sistemlerinde kullanılan yeni teknikler az enerji maliyetleri ile yüksek verim elde etmenin yolunu açmıştır. C.O.P oranları 4 birime kadar çıkan DX sistemler artık hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Kurulum işlerinin kolay olması sisteme ek herhangi pompa soğuk ve sıcak su üreticisine ihtiyaç duyulmadan direkt genişleme sistemi ile hızlı işletmeye alma imkanı sağlamaktadır. Küçük kapasiteli dış ünitelerin kombinasyonu ile daha yüksek kapasiteler elde edilmektedir.

Due to the fact that condenser and evaporator systems become more effective and lose less performance in high outdoor temperatures, outdoor units with DX batteries, or in other words condenser units, have started to be used frequently. New techniques used in compressor systems have paved the way to obtain high efficiency with low energy costs. DX systems with C.O.P ratios up to 4 units have now become a part of our lives. The ease of installation work provides the opportunity to start up quickly with the direct expansion system without the need for any pump, cold and hot water generator in addition to the system. Higher capacities are achieved with the combination of small capacity outdoor units.



KONDENSER ÜNİTESİ

DX bataryalı klima santralleri, medivent paket tip klima santrallerinde ve kanal tipi klima cihazlarında dış ünite olarak kullanılmaktadır. Sadece soğuk ve heat pump'lu olarak 3 farklı modelde imal edilmektedir. 28,42 ve 66 kw lık 3 değişik kapasite seçeneğine sahiptir. Kondenser fanı gövdeye 135 derecelik açı ile monte edilmektedir. Açılı kondenser fanı sayesinde balkon altlarından rahatlıkla monte edilmektedir. Likit ve gaz hattı için bakır borular yardımı ile dx evaporatör kolaylıkla bağlanabilmektedir. Kondenser ünitesi üzerinde elektronik devre elemanları bulunmaktadır. Kondenser bataryaları yüksek kapasite sağlamak için ince lamelli ve dar hatveli olarak imal edilmektedir. Cihazlarda hermetik tip scroll kompresörler kullanılmaktadır. Scroll kompresörler çevre dostu R-407 C ve R-410 A gazları kullanılmaktadır. Kondenser ünitelerinde dıştan rotorlu aksiyel

CONDENSER UNIT

Air handling units with Dx battery are used as outdoor units in medivent package type air handling units and duct type air conditioners. It is produced in 3 different models as cold and heat pump only. It has 3 different capacity options of 28,42 and 66 kW. The condenser fan is mounted to the body at an angle of 135 degrees. Thanks to the angled condenser fan, it can be easily mounted under the balcony. The dx evaporator can be easily connected with the help of copper pipes for the liquid and gas lines. There are electronic circuit elements on the condenser unit. Condenser batteries are manufactured with thin fins and narrow pitch to provide high capacity. Hermetic type scroll compressors are used in the devices. Scroll compressors use environmentally friendly R-407 C and R-410 A gases. External rotor axial fans are used in condenser units.

GENEL KONFİGÜRASYON

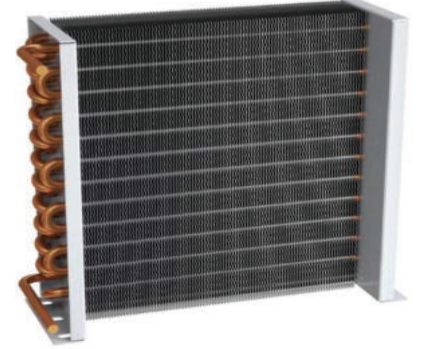
1.2 mm kalınlığında galvaniz alaşımlı saclar kullanılarak CNC makinelerde imal edilmektedir. Galvaniz saclarla şekil verme işleminden sonra tüm yüzeyler elektrostatik toz boya ile kaplanmaktadır. Açılı şekilde tasarlanmış gövde tasarımı sayesinde su tutmaz yüzeyler oluşturulmuştur. Kondenser yüzeyleri fiziksel müdahalelere karşı tel kafesler kullanılarak koruma altına alınmıştır. Dx dış ünite cihazının altında 100 mm yükseklikte taşıyıcı kaide bulunmaktadır. Vinçli taşıma için halat bağlama aparatları bulunmaktadır.

GENERAL CONFIGURATION

It is manufactured in CNC machines using 1.2 mm thick galvanized alloy sheets. After shaping the galvanized sheets, all surfaces are coated with electrostatic powder paint. Thanks to the angled body design, water-repellent surfaces are created. Condenser surfaces are protected against physical interventions by using wire cages. There is a 100 mm high carrier base under the Dx outdoor unit device. There are rope attachments for crane transportation.

KONDENSER BATARYASI

Kompresör tarafından sıkıştırılan kızgın buhar haldeki soğutucu gazı likit hale getirmeye yarayan elemandır. Bakır boru alüminyum kanatlı olarak imal edilmektedir. Alüminyum fin yüzeyleri korozyona dayanıklı olması için epoksi kaplama ile kaplanmıştır. Kondenser bataryası 3/8 inç çap ve 0.40 mm kalınlığında bakır borudan imal edilir. Kondenser bataryasında kullanılan alüminyum filmler 0.15 mm dir. Alüminyum finleri maksimum ısı transferi sağlayacak şekilde yüzeyi genişletilmiştir. Kondenser bataryalarının alt üst kapakları ve yan aynaları 1.5 mm kalınlığında alüminyum saçlardan imal edilir.



CONDENSER BATTERY

It is the element used to liquefy the superheated vapor refrigerant gas compressed by the compressor. Copper pipe is manufactured with aluminum fins. Aluminum fin surfaces are coated with epoxy coating for corrosion resistance. Condenser battery is made of 3/8 inch diameter and 0.40 mm thick copper tube. The aluminum films used in the condenser battery are 0.15 mm. Its aluminum fins are enlarged to provide maximum heat transfer. The top and bottom covers and side mirrors of the condenser batteries are made of 1.5 mm thick aluminum sheets.



KONDENSER FANI

Dıştan rotorlu ve aksiyal fanlı olarak imal edilmektedir. Aksiyal fanlar motor gövdesine pres geçme yöntemi ile bağlanmıştır. Aksiyal pervanenin dinamik ve statik balansı dengelenmiştir. Aksiyal pervane yüksek miktarda hava transferi sağlamak için aerodinamik şekilde tasarlanmıştır. Aksiyal fan motorları 220 volt elektrikle beslenmektedir. Aksiyal fanlarda farklı devirler için farklı sargılar bulunmaktadır. Kondenser fanı kondenser basıncını ayarlamak için farklı devirlerde çalıştırılmaktadır. Kondenser fanlarında kullanılan rulmanlar kapalı gövdeli olarak imal edilmektedir. Sürekli çalışmada en az 40.000 saat çalışma ömrüne sahiptir.

CONDENSER FAN

It is manufactured with external rotor and axial fan. Axial fans are connected to the motor body by pressing method. The dynamic and static balance of the axial propeller is balanced. The axial propeller is aerodynamically designed to provide a high amount of air transfer. Axial fan motors are fed with 220 volt electricity. Axial fans have different windings for different speeds. The condenser fan is operated at different speeds to adjust the condenser pressure. Bearings used in condenser fans are manufactured with closed body. It has a service life of at least 40,000 hours in continuous operation.

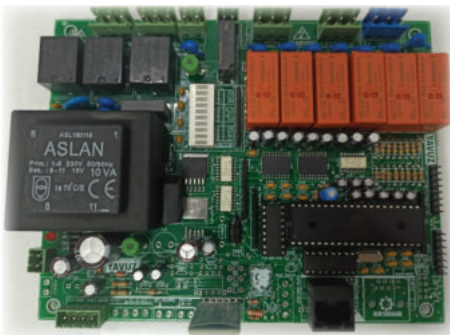
KOMPRESÖRLER

Hermetik scroll kompresörler kullanılmaktadır. İç içe geçmiş spiraller dairesel olarak hareket ettirilir. Freon gazı pozitif yer değiştirme tekniği ile sıkıştırılır. Sabit ve hareketli spiral seti, kavrama seti, denge ağırlığı, elektrik motoru ve ana gövde gibi parçalardan oluşur. DX dış ünitelerde dik tip scroll kompresörler kullanılmaktadır. Kompresör yağı sürekli olarak 36°C de tutularak soğutucu gazın likit hale gelmesi engellenir. Kompresör karteri ısıtıcı rezistanslar ile kullanılarak sıcak tutulmaktadır. PDU-101 cihazında bir, PDU-151 ve PDU-201 cihazlarında iki adet scroll kompresör kullanılmaktadır. İki bağlantılarda kompresör karteri üzerinde bulunan yağ denge çıkışları birbirine bağlanarak yağ dengelemesi yapılmaktadır. Kompresörler 380 volt elektrikle çalışmaktadır. Çalışma frekansı 50-60 hz dir. Kompresör bobinlerini aşırı ısınmaya karşı korumak için bimetal devre kesiciler kullanılmaktadır. Kompresörlerde R 407/C veya R 410/A gibi zararsız çevre dostu freon gazları kullanılmaktadır. Scroll mekanizmasından gelen titreşimleri minimize etmek için yumuşak kauçuk malzemeden imal edilmiş titreşim önleyici absorberler haberler kullanılmaktadır.



COMPRESSORS

Hermetic scroll compressors are used. The intertwined spirals are moved circularly. Freon gas is compressed by positive displacement technique. It consists of parts such as fixed and movable spiral set, clutch set, counterweight, electric motor and main body. Vertical scroll compressors are used in DX outdoor units. Compressor oil is kept at 36°C continuously, preventing the refrigerant from becoming liquid. Compressor crankcase is kept warm by using heating resistors. One scroll compressor is used in the PDU-101 device, and two scroll compressors are used in the PDU-151 and PDU-201 devices. Oil balancing is done by connecting the oil balance outputs on the compressor crankcase in two connections. Compressors work with 380 volt electricity. Working frequency is 50-60 Hz. Bimetal circuit breakers are used to protect the compressor coils against overheating. Harmless, eco-friendly freon gases such as R 407/C or R 410/A are used in the compressors. In order to minimize the vibrations coming from the scroll mechanism, anti-vibration absorbers made of soft rubber material are used.



ELEKTRONİK KONTROL SİSTEMİ

Dx dış ünitelerde hassas elektronik kartlar kullanılmaktadır. Kompresörlerin akım değeri, kondenser basıncı, yüksek ve alçak basınç değerleri, basma gazı sıcaklığı, kondenser fanı, 4 yollu vana gibi sistemleri değerlendirerek gerekli olan çıkışları açıp kapatmaya yarayan elektronik kart merkezi karttan gelen sinyallerle çalışmaktadır. Dış ünitenin yapması gereken tüm görevleri yerine getirmektedir.

ELECTRONIC CONTROL SYSTEM

Sensitive electronic cards are used in Dx outdoor units. The electronic card, which evaluates systems such as the current value of the compressors, condenser pressure, high and low pressure values, discharge gas temperature, condenser fan, 4-way valve, works with the signals coming from the central card. It performs all the tasks that the outdoor unit should do.

● Kompresor	Compressor	○
● Kondanser	Condenser	○
● Likit Tutucu	Liquid Retainer	○
● Yağ Ayırıcı	Oil Separator	○
● Kurutucu Dryer	Drayer	○
● Çek Valf	Check Valve	○
● Genleşme Valfi	Expansion Valve	○
● Gaz Hattı Vanası	Gas Line Valve	○
● Likit Hattı Vanası	Gas Line Valve	○
● Likit Expansion Selenoidi	Liquid Expansion Solenoid	○
● Titreşim Borusu	Vibration Pipe	○
● Alçak Basınç Ölçer	Low Pressure Gauge	○
● Yüksek Basınç Ölçer	Yüksek Basınç Ölçer	○

ELEKTRONİK GİRİŞ VE ÇIKIŞLAR (ELECTRONIC INPUT AND OUTPUTS)

Girişler

- Kondanser giriş sensörü (Condenser inlet sensor)
- Kondanser çıkış sensörü (condenser outlet sensor)
- Basma gazı sensörü (Discharge gas sensor)
- Faz koruma rölesi ikaz ucu (Phase protection relay warning lead)
- Alçak basınç ikaz ucu (Low pressure warning tip)
- Yüksek basınç ikaz ucu (High pressure warning tip)
- Mod-bus çalışma girişi (Mod-bus operating input)
- Kompresör manyetik termik ucu (Compressor magnetic thermal tip)
- Kondanser fanı termik ucu (condenser fan thermal tip)

Çıkışlar

- Kompresör 1 çıkışı (Compressor 1 output)
- Kompresör 2 çıkışı (Compressor 2 output)
- Kondanser fanı 1 çıkışı (Condenser fan 2 output)
- Kondanser fanı 2 çıkışı (Condenser fan 2 output)
- 4 Yollu vana (4 Way valve)
- Likit expansion selenoid çıkışı (Liquid expansion solenoid output)
- Karter ısıtıcı çıkışı (crankcase heater output)

PSCUU SERİSİ GENEL ÖZELLİKLER TABLOSU

PSCUU SERIES GENERAL FEATURES TABLE

MODELLER MODALS	PDC 250	PDC 280	PDC 335	PDC 400	PDC 450	PDC 560	PDC 660
Soğutma Kapasitesi Dx (kW) Cooling Capacity Dx (kW)	25.2	28	33.5	40	45	56	66
Nominal IsıtmaKapasitesi Dx (kW) Nominal Heating Capacity Dx (kW)	27	31.5	37.5	45	50	63	74
Kompresör Sayısı (Adet) Number of Compressors (Pcs)	1	1	1	2	2	2	2
Kondenser Hava Debisi (m ³ /h) Condenser Air Flow (m3/h)	12000	13000	16000	18000	20000	26000	32000
Kompresör Gücü (Hp) Compressor Power (Hp)	8	10	12	14	16	20	24
Soğutmada Çekilen Güç (kW) Power Absorbed in Cooling (kW)	5.87	7.2	9.05	12.31	14.02	14.40	18.02
Isıtmada Çekilen Güç (kW) Power Absorbed in Heating (kW)	6.15	7.61	8.90	11.19	12.8	15.2	18
E.E.R. Faktörü E.E.R. Factor	4.29	3.89	3.7	3.25	3.21	3.89	3.7
C.O.P. Faktörü C.O.P. Factor	4.39	4.11	4.17	4.02	3.92	4.14	4.17
Nominal Güç (kW) Rated Power (kW)	6.5	8	9	10.5	12	15	18
Soğutucu Akışkan 410A (kg) Refrigerant 410A (kg)	11	11	12	15	15	20	24
Sıvı Hattı Boru Çapı (mm) Liquid Line Pipe Diameter (mm)	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
Gaz Hattı Boru Çapı (mm) Gas Line Pipe Diameter (mm)	22	25	28	28	28	32	32
Ses Seviyesi (dB) Sound Level (dB)	51	52	55	56	57	60	61
Uzunluk (mm) Length (mm)	1063	1063	1063	1167	1167	1167	1167
Genişlik (mm) Width (mm)	1122	1122	1122	1622	1622	1633	1622
Yükseklik (mm) Height (mm)	1636	1636	1636	1957	1957	1957	1957
Ağırlık (kg) Weight (kg)	185	190	195	245	255	330	360