

Paket tip

# Klima Cihazları

E15-106/1.D

Packaged type **Air conditioners**

Bilgisayar odaları,  
Laboratuvarlar,  
Hastahaneler,  
Restoranlar,  
Mağazalar,  
Bankalar ve  
Çeşitli amaçlarla kullanılan  
büyük salonlar için

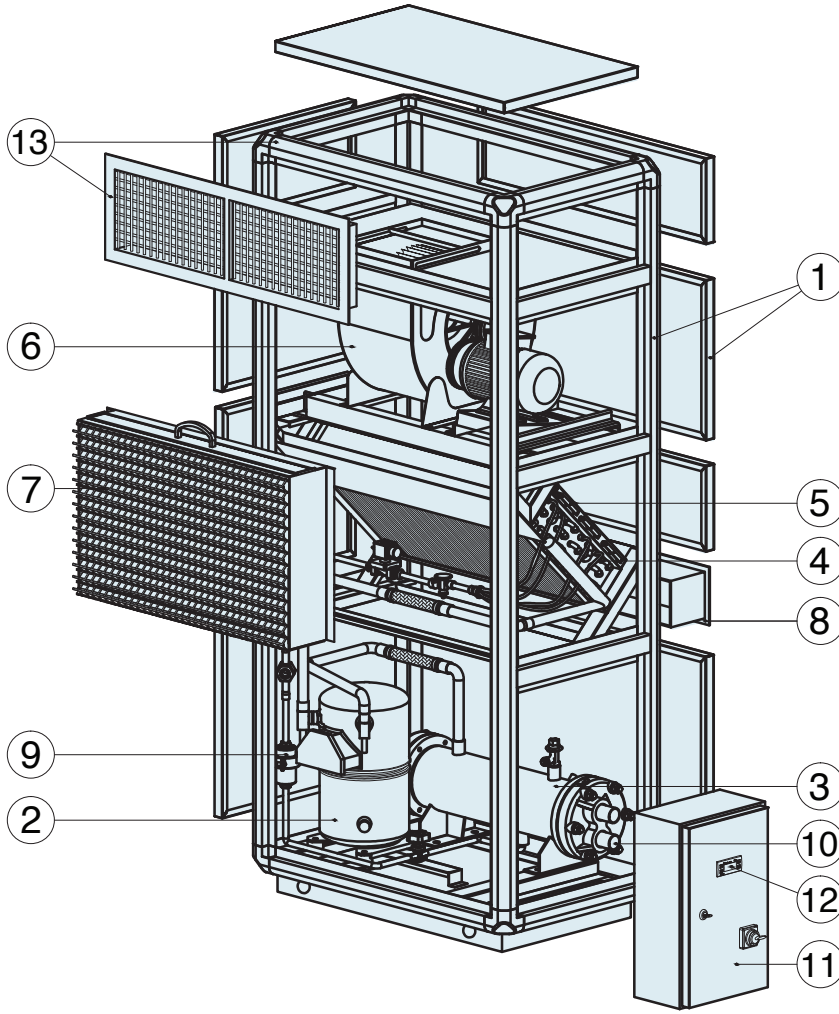
*For computer rooms,  
Laboratories,  
Hospitals,  
Stores,  
Banks,  
Multi purpose  
large rooms*

## KOMPAKT



Kapasite aralığı  
Capacity range  
**7,0 kW - 85,9 kW**

## Cihaz Tanımı Unit Description



- 1 **Ana Gövde ve Kapaklar**  
Main Body and Covers
- 2 **Kompresör**  
Compressor
- 3 **Kondenser**  
Condenser
- 4 **Soğutucu Batarya (Evaporatör)**  
Cooling Coil (Evaporator)
- 5 **Isıtıcı Batarya**  
Heating Coil
- 6 **Radyal Fan ve Motoru**  
Radial Fan and Motor
- 7 **Emiş Menfezi ve Filtre**  
Suction Grill and Filter
- 8 **Dış Hava Bağlantısı**  
Outlet Air Connection
- 9 **Soğutma Devresi Elemanları**  
Components of the Cooling Circuit
- 10 **Kondenser Su/Gaz Bağlantısı**  
Condenser Water/Gas Connection
- 11 **Elektrik Kumanda Panosu**  
Electrical Control Panel
- 12 **Elektronik Kontrol Sistemi**  
Electronic Control System
- 13 **Plenyum Hücresi**  
Plenum Box

### 1 ANA GÖVDE VE KAPAKLAR

Özel alüminyum profillerin köşe birleştirme parçaları ile iribatlandırılması suretiyle imal edilmektedir. Cihaz kapakları DKP sactan imal edilerek ana gövde ile beraber dış tesirlere karşı özel fırın boya ile dekoratif renkte boyanmaktadır. Cihaz iç yüzeyleri ısıya ve sese karşı yalıtılmaktadır.

### 2 SOĞUTMA KOMPRESÖRÜ

Hermetik veya yarı hermetik kompresörler kullanılmaktadır. Gerekli şebeke gerilimi 3 x 400V 50 Hz.dir.

### 3 KONDENSER

Cihazın kullanma şekline göre iki değişik tipte imal edilebilir.

#### Hava soğutmalı kondenser

Bakır boru üzerine alüminyum kanatların uygun hatve ile dizilip bakır boruların alüminyum kanatlara tam bir ısı transferi verebilmesi amacı ile özel usulle şişirilmesiyle imal edilmiştir. Hava soğutmalı kondenserlerde hava sirkülasyonunu, motoru ile direkt akuple aksiyal plastik vantilatörler sağlamaktadır.

#### Su soğutmalı kondenser

Shell & tube tipinde bakır boruların çelik aynalara makinetto ile tespit edilmek sureti ile imal edilmektedir. Su soğutmalı kondenserli cihazlar için ayrıca su soğutma kulesi ile kondenser pompasına ihtiyaç vardır.

### 1 MAIN BODY AND COVERS

Manufactured by the way of connecting special aluminum profiles to corner connection parts. The covers of the device are manufactured from steel sheet iron and painted with the main body against external influences with special oven-dry paint in decorative colors. Internal surfaces of the device are isolated against heat and noise.

### 2 COOLING COMPRESSORS

Hermetic or semi-hermetic compressors are used. The unit control voltage is 3Ph - 400V - 50Hz.

### 3 CONDENSER

It can be manufactured in two different types depending on the application of the device;

#### Air Cooled Condenser

Manufactured from copper pipes and aluminium fins. Copper pipes are blown up by the way of the special method so as to provide maximum head transfer to the aluminium fins. In air cooled condensers, the air circulation is provided by axial fans which are coupled with the motor.

#### Water Cooled Condenser

Manufactured in Shell & Tube form by fixing the special high performance copper pipes to grooved steel tubesheet holes with the tube expander method. For device with water cooled condenser, water cooling tower and condenser pump are necessary.

#### 4 SOĞUTUCU BATARYA (Evaporatör)

Bakır borulu ve alüminyum kanatlı olarak imal edilmiş soğutucu batarya optimum alın sathına ve azami ısı geçirgenliğine sahiptir. Soğutucu batarya, kendi üzerinden geçen havayı soğuturken içindeki rutubeti de yoğunlaştırarak şekilde dizayn edilmiştir.

#### 5 ISITICI BATARYA

Bakır boru alüminyum kanatlı olarak imal edilmiş olan ısıtıcı batarya istenildiği takdirde cihaza monte edilir. Isıtıcı akışkan olarak sıcak su, kızgın su ve 1 Atü buhar kullanılabilir. Isıtıcı akışkan olmaması halinde istek üzerine elektrikli ısıtıcı konabilir.

#### 6 RADYAL FAN VE MOTORU

Avrupa menşeli sıkkanat tipinde, çift emişli, özel yataklı, sessiz çalışan radyal vantilatör, soğutucu, ısıtıcı, hava filtresindeki ve cihaz üzerine bağlanacak olan hava kanalındaki basınç kayıplarını karşılayabilecek evsafıta ve kalitededir. Kayış kasnak tertibatı ile motora bağlanan vantilatör ihtiyaca göre muhtelif devirlerde tahrik edilebilmektedir.

#### 7 EMİŞ MENFEZİ VE FİLTRE

Özel malzemeden teşkil edilmiş bulunan filtre elemanı yüksek temizleme kapasitesine haizdir. Kirlenen filtrelerin birkaç kere silkeleme ve solvent içinde yıkama ve basınçlı hava ile temizleme ameliyesinden sonra her 3-4 ayda bir yenisi ile değiştirilmesi gerekir.

#### 8 DIŞ HAVA BAĞLANTISI

Klimatize edilen mahaldeki havayı kısmen değiştirmek istenilmesi halinde bir dış hava bağlantı panjuru ile teçhiz edilirler. Söz konusu panjur üzerine filtre monte edilmektedir.

#### 9 SOĞUTMA DEVRESİ ELEMANLARI

Cihaz soğutma devresine; Drayer Filtre, Sight glass, Termostatik genişleme valfi, Solenoid valf, Dual presostat ve Soğutma valfleri konmuştur.

#### 10 KONDENSER SU/GAZ BAĞLANTISI

Su soğutmalı kondenserli cihazlarda; kondenserin su giriş/çıkış bağlantısı soğutma kulesi ile irtibatlandırılmalıdır. Hava soğutmalı kondenserli cihazlarda; iç üniteden çıkan bakır borular hava soğutmalı kondenser ile irtibatlandırılmalıdır.

#### 11 ELEKTRİK KUMANDA PANOSU

Kompakt cihazının tam otomatik çalışmasını sağlamak üzere cihaz üzerine konmuş olan kumanda panosu yeterli miktarda kontaktör, termik, sigorta ve şalter ile teçhiz edilmiştir. Ayrıca kompakt cihazı ile müşterek çalışacak olan kondenser pompası için kilit sistemi konmuştur.

#### 12 ELEKTRONİK KONTROL SİSTEMİ:

Cihazda elektronik kontrol sistemi kullanılmaktadır. Bu sayede hava giriş ve çıkış sıcaklıkları, kompresör ve evaporatör fanının çalışma zamanları ve sistemde oluşan arızalar ekranda dijital olarak görülebilmekte ve cihazın optimum verimde çalışması sağlanmaktadır.

#### 13 PLENYUM HÜCRESİ

Kanala bağlanmayan tip cihazlara konulmaktadır. Ana gövde malzemesinden yapılmaktadır. Cihaz havasının mahale dağıtılması için ön tarafına çift sıra özel bir menfez monte edilmektedir.

#### 4 COOLING COIL (Evaporator)

The cooling coil which is manufactured by copper pipes and aluminium fins has an optimum front area and maximum heat transfer. The evaporator is designed so as to condense the humidity in the air while it cools the air passing through itself.

#### 5 HEATING COIL

Manufactured by copper pipes and aluminium fins and it can be mounted on the device if desired. Hot water and steam can be used as heating liquid. If heating liquid is not available, electrical heater can be installed as an option.

#### 6 RADIAL FAN AND MOTOR

The radial ventilator which is Europe origin, close fin type, double inlet and which works silently with special bearing meets the needs and quality so as to satisfy the pressure loss in the cooler, heater, air filter and air duct which will be mounted on the device. The ventilator which is connected to the motor with belt-driven unit, can be driven in various rotations according to the requirements.

#### 7 SUCTION GRILL AND FILTER

The filter is made of special material and has a great cleaning capacity. The dirty filters can be shaken off, washed in a solvent and cleaned with pressurized air but it should be changed with a new one in every 3-4 months.

#### 8 OUTLET AIR CONNECTION

The device can be equipped with an outlet air connection if partly air change is required in air conditioned place. Filter is mounted on the mentioned connection.

#### 9 COMPONENTS OF THE COOLING CIRCUIT

Drier filter, sight glass, thermostatic expansion valve, solenoid valve, dual control and shut-off valves are included on the cooling circuit.

#### 10 CONDENSER WATER/GAS CONNECTION

Water inlet/outlet connections of condenser should be connected to water cooling tower in water cooled units. Copper pipes which are coming from indoor unit should be connected to Air Cooled Condenser in Air Cooled Units.

#### 11 ELECTRICAL CONTROL PANEL

The control panel which is put on the device so as to provide the full automatic operation of the device is equipped with enough number of contactors, thermics, fuses and on-off switches. Besides, locking system is available for condenser pump.

#### 12 ELECTRONIC CONTROL SYSTEM:

Electronic control system is used on the unit. By means of this entering and leaving air temperatures, operating times of compressor and evaporator fan, faults occurred on the system can be seen on the dijital screen and also optimum efficient operation of the unit is provided.

#### 13 PLENIUM BOX

Plenum box is mounted to the non-duct connectable units. Material of the box is same with the main body. A special grill is mounted in front of the box to distribute the air flow to the room.

## Teknik Özellikler Technical Specifications

CİHAZ TİPİ TYPE	KOMPAKT 3.5	KOMPAKT 5	KOMPAKT 7.5	KOMPAKT 10	KOMPAKT 12	KOMPAKT 14	KOMPAKT 18	KOMPAKT 20	KOMPAKT 24
Nominal Kapasite / Nominal Capacity (kW)	11,2	17,7	27,9	33,9	40,4	47,4	64,6	72,5	78,4
Soğutucu Akışkan / Refrigerant	(1)	(2)							
Kompresör Tipi Compressor Type	Hermetik Pistonlu Hermetic Reciprocating		R407C						
KOMPRESÖR COMPRESSOR	Hermetik Pistonlu Hermetic Reciprocating		Scroll						
Güç (400V-3 Ph - 50 Hz.) (kW) Power	3,04	4,68	5,71	6,96	8,20	9,87	13,70	15,92	16,52
Nominal hava debisi (m <sup>3</sup> /h) Nominal air flowrate	2,500	3,600	5,100	6,500	7,250	8,250	10,000	12,000	14,000
Fan motoru gücü (kW) Fan motor power	0,25-0,55	0,55-1,1	0,75-1,5	1,1-2,2	1,1-3	1,5-3	1,5-4	1,5-4	2,2-5,5
Fan basıncı (mmWC) Pressure of fan (mmWC)	16-18	24-40	24-46	26-48	28-52	28-52	28-55	28-60	28-65
Cihazın statik basınç kaybı (mmWC) Static pressure losses of the machine (mmWC)	12	12	14	14	14	15	16	16	16
Kondenser tipi Condenser type	HKM 3.5		HKM 5		HKM 12		HKM 18		HKM 24
Fan adedi Number of fan	1	1	1	2	2	3	3	3	3
Fan motoru gücü (kW) Fan motor power	1 x 0,75	1 x 0,75	1 x 0,78	2 x 0,75	2 x 0,75	3 x 0,75	3 x 0,75	3 x 0,78	3 x 0,78
Nominal su debisi (m <sup>3</sup> /h) Nominal water flowrate	2,45	3,85	5,78	7,03	8,36	9,85	13,48	15,21	16,33
Basınç düşümü (p mSS) Pressure drop (p mSS)	5,5	5,6	5,7	4,1	4,1	3,9	4,1	4,1	4,3
Su giriş-çıkış boru çapı Water inlet-outlet connections	1"-1"	1 1/4"-1 1/4"	1 1/4"-1 1/4"	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"-1 1/2"	2"-2"	2"-2"	2 1/2"-2 1/2"	2 1/2"-2 1/2"
Sıcak su 90 / 70°C (kW) Hot water	13,4	18,7	26,8	33,8	39,6	48,8	56,9	64,0	69,8
Buhar 1 Atü (kW) Steam	15,2	23,3	32,6	40,7	46,6	52,3	60,4	69,8	75,6
Elektrikli (kW) Electricity	10	15	20	25	25	30	35	45	55
Hava soğutmalı kondenseri With air cooled condenser	287	324	398	443	483	598	737	865	948
Su soğutmalı kondenseri With water cooled condenser	75	85	115	130	125	170	185	250	270
AĞIRLIK ~ (kg) WEIGHT	343	377	452	508	544	666	836	972	1075

NOT: 1) Nominal kapasite +40°C kondenzasyon ve 24°C evaporatöre hava giriş sıcaklığına göre verilmiştir.

2) Evaporasyon ve kondenzasyon sıcaklıklarının çığ noktadaki değerlerine göre verilmiştir.

3) Cihazlar istek üzerine; su veya hava soğutmalı kondenseri ve kanal bağlanabilir veya plenyum hücreli olarak imal edilebilmektedir.

NOTE: 1) Nominal capacity based on +40°C condensation temp. and +24 °C evaporator entering air temp.

2) Values are based on the Dew Point of evaporating and condensing temperatures.

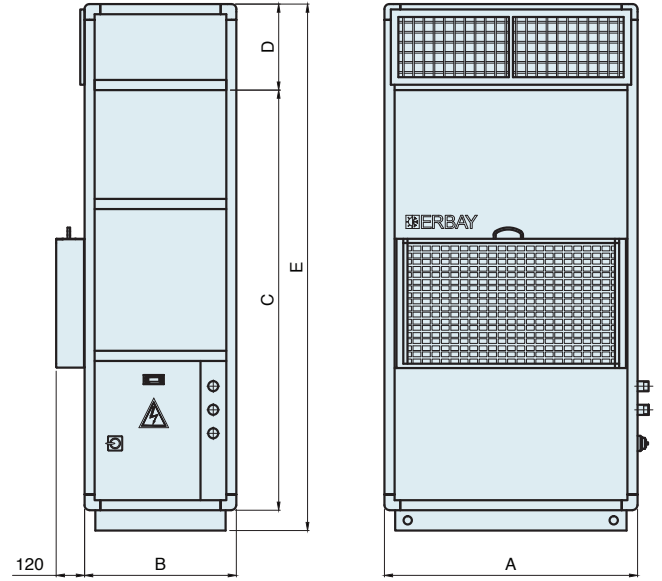
3) Air or water cooled condensers are used on appliances which could be manufactured in air connectable type or plenum type in demand.

**Kapasite Tablosu Capacity Table (kW)**
**R407C**

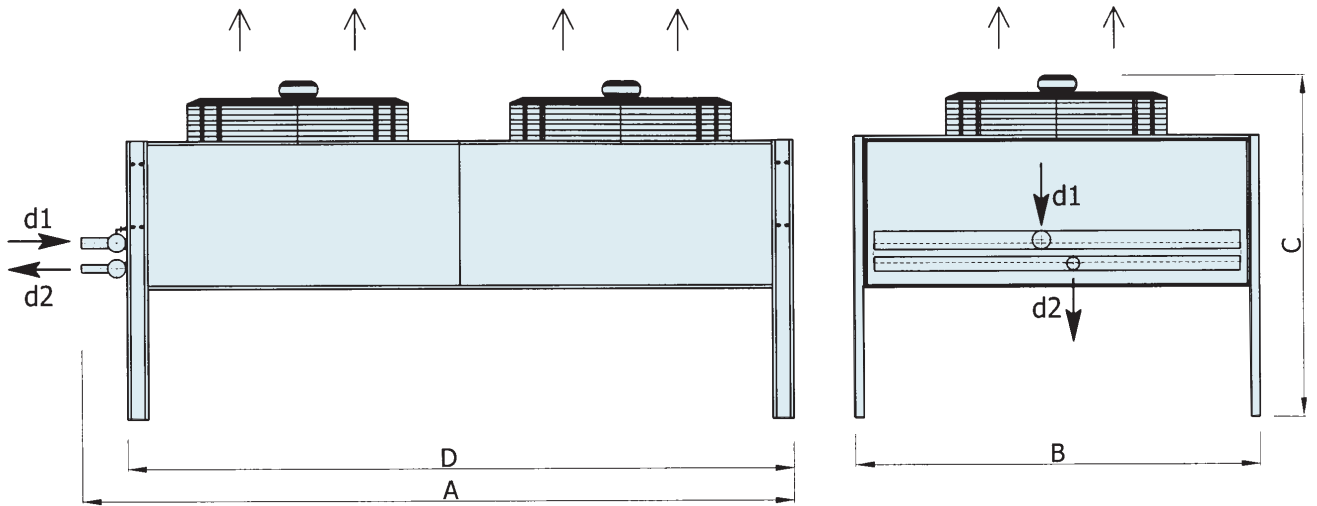
CİHAZ TİPİ TYPE	Kondenzasyon Sıcaklığı Condensation Temp.	Evaporatöre Hava Giriş Sıcaklığı / Evaporator Entering Air Temp.											
		18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C
<b>KOMPAKT 3,5</b>	40°C	9,5	9,8	10,1	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,8
	45°C	8,7	8,9	9,2	9,4	9,7	10,0	10,3	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7
	50°C	7,8	8,1	8,3	8,5	8,8	9,0	9,3	9,6	9,8	10,1	10,4	10,7
	55°C	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9	8,1	8,3	8,6	8,8	9,1	9,3	9,6
<b>KOMPAKT 5</b>	40°C	15,4	15,8	16,2	16,6	16,9	17,3	17,7	18,1	18,5	18,9	19,4	19,8
	45°C	14,1	14,4	14,8	15,1	15,5	15,8	16,2	16,6	17,0	17,4	17,8	18,2
	50°C	12,7	13,0	13,3	13,7	14,0	14,4	14,7	15,1	15,4	15,8	16,1	16,5
	55°C	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,9	13,2	13,5	13,8	14,2	14,5	14,9
<b>KOMPAKT 7,5</b>	40°C	24,7	25,2	25,7	26,3	26,8	27,4	27,9	28,5	29,1	29,7	30,3	31,0
	45°C	22,9	23,3	23,8	24,3	24,8	25,3	25,9	26,4	27,0	27,5	28,1	28,7
	50°C	21,2	21,6	22,1	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,6
	55°C	19,6	20,0	20,4	20,9	21,3	21,7	22,2	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6
<b>KOMPAKT 10</b>	40°C	30,0	30,7	31,3	31,9	32,6	33,2	33,9	34,6	35,3	36,0	36,8	37,5
	45°C	27,9	28,5	29,1	29,7	30,3	30,9	31,5	32,1	32,8	33,5	34,1	34,8
	50°C	25,9	26,5	27,0	27,5	28,1	28,7	29,2	29,8	30,4	31,1	31,7	32,3
	55°C	24,1	24,6	25,1	25,6	26,1	26,6	27,1	27,7	28,3	28,8	29,4	30,0
<b>KOMPAKT 12</b>	40°C	35,8	36,5	37,3	38,0	38,8	39,6	40,4	41,2	42,0	42,9	43,8	44,6
	45°C	33,0	33,7	34,4	35,1	35,8	36,5	37,3	38,0	38,8	39,6	40,4	41,2
	50°C	30,4	31,1	31,7	32,3	33,0	33,7	34,3	35,0	35,7	36,5	37,2	38,0
	55°C	28,1	28,6	29,2	29,8	30,4	31,0	31,7	32,3	32,9	33,6	34,3	35,0
<b>KOMPAKT 14</b>	40°C	42,2	43,1	43,9	44,8	45,6	46,5	47,4	48,3	49,2	50,2	51,1	52,1
	45°C	39,9	40,7	41,5	42,3	43,2	44,0	44,9	45,7	46,6	47,5	48,4	49,3
	50°C	37,4	38,2	38,9	39,7	40,5	41,3	42,1	43,0	43,8	44,6	45,5	46,4
	55°C	34,8	35,5	36,2	36,9	37,7	38,4	39,2	40,0	40,8	41,6	42,4	43,2
<b>KOMPAKT 18</b>	40°C	57,4	58,6	59,7	60,9	62,1	63,3	64,6	65,8	67,1	68,4	69,7	71,0
	45°C	54,3	55,4	56,5	57,6	58,8	59,9	61,1	62,3	63,5	64,8	66,0	67,3
	50°C	51,0	52,0	53,1	54,2	55,3	56,4	57,5	58,6	59,8	61,0	62,2	63,4
	55°C	47,6	48,6	49,6	50,6	51,6	52,7	53,8	54,8	55,9	57,0	58,2	59,3
<b>KOMPAKT 20</b>	40°C	64,1	65,4	66,8	68,2	69,6	71,1	72,5	74,0	75,5	77,1	78,6	80,2
	45°C	59,7	61,0	62,3	63,7	65,0	66,4	67,8	69,2	70,6	72,1	73,6	75,1
	50°C	55,3	56,5	57,8	59,0	60,3	61,6	63,0	64,3	65,7	67,0	68,5	69,9
	55°C	50,9	52,1	53,2	54,4	55,6	56,8	58,1	59,3	60,6	61,9	63,3	64,6
<b>KOMPAKT 24</b>	40°C	70,0	71,3	72,7	74,1	75,5	76,9	78,4	79,8	81,3	82,8	84,4	85,9
	45°C	66,7	68,0	69,3	70,6	72,0	73,4	74,8	76,2	77,6	79,1	80,5	82,0
	50°C	63,0	64,3	65,5	66,8	68,1	69,4	70,7	72,1	73,5	74,9	76,3	77,7
	55°C	59,0	60,2	61,4	62,6	63,9	65,1	66,4	67,6	69,0	70,3	71,6	73,0

## Klima Cihazlarının İç Ünite Boyutları *Dimensions of the Indoor Units*

TİP / TYPE	A	B	C	D	E
<b>KOMPAKT 3.5</b>	1000	570	1650	300	2010
<b>KOMPAKT 5</b>	1000	600	1700	300	2060
<b>KOMPAKT 7.5</b>	1200	675	1850	350	2260
<b>KOMPAKT 10</b>	1300	700	1950	400	2410
<b>KOMPAKT 12</b>	1400	700	1950	400	2410
<b>KOMPAKT 14</b>	1475	750	2070	400	2570
<b>KOMPAKT 18</b>	1550	800	2370	400	2870
<b>KOMPAKT 20</b>	1650	800	2370	400	2870
<b>KOMPAKT 24</b>	1750	850	2370	400	2870



## Hava Soğutmalı Kondenserlerin Boyutları *Dimensions of the Air Cooled Condensers*



TİP / TYPE	HKM 3.5	HKM 5	HKM 7.5	HKM 10	HKM 12	HKM 14	HKM 18	HKM 20	HKM 24
<b>A</b>	1100	1100	1300	1900	1900	2700	2700	3300	3300
<b>B</b>	915	915	1075	915	915	915	915	1075	1075
<b>C</b>	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
<b>D</b>	900	900	1100	1700	1700	2500	2500	3100	3100
<b>d1</b>	ø16	ø16	ø19	ø22	ø28	ø28	ø35	ø35	ø35
<b>d2</b>	ø12	ø16	ø16	ø19	ø19	ø22	ø22	ø28	ø28

Not:

1. Ölçü ve dizayn değiştirme hakkımız mahfuzdur.
2. İstenildiği takdirde hava soğutmalı kondenserler radyal fanlı olarak imal edilmektedir.

Note:

1. We reserve the right to make changes in dimensions and design at any time, without notice.
2. Air cooled condensers can be manufactured with radial fan if desired.