

# RADYAL FANLI DUVAR TIPI HAVA APAREYLERİ WALL TYPE UNIT HEATERS WITH RADIAL FANS

**GONAIR®**

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





## RADYAL FANLI DUVAR TİPİ SICAK HAVA APAREYLERİ WALL TYPE UNIT HEATERS WITH RADIAL FAN

GONAIR GDA serisi aksiyal vantilatörlü sıcak hava apareyleri fabrika, atölye, garaj, hangar v.b. hacimlerin ısıtılması amacı ile dizayn edilen ürünlerdir. Estetik tasarımı sayesinde GDA serisi hava apareyleri uygulanan mekanın mimari ve görsel bütünlüğünü bozmayarak, projeye değer katacak niteliğe sahiptir. Sağlam konstrüksiyonel yapısı sayesinde çalışma ömrü maksimum seviyededir. Kompakt ve enerji verimli tasarımı ve ekipmanları sayesinde en yüksek performans seviyesine sahiptir. Yüksek teknolojili aksiyel fanlar sessiz ve dayanımı yüksek çalışma koşullarını garantilemektedir.

Radyal fanlı hava apareyleri duvara yada tavana 3 ila 8m arasındaki yüksekliklere asılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

GONAIR GDA serisi radyal vantilatörlü hava apareylerini 11 baz modelde üretmektedir. Böylelikle doğru ürün; doğru uygulama için büyük bir esneklik ile seçilebilmektedir. Isıtıcı bataryalar hidronik(sulu) ısıtıcı batarya, kızgın sulu ısıtıcı bataryalı, buhar bataryaları veya elektrikli ısıtıcılı bataryalar olarak üretilebilmektedir.

*GONAIR GDA series axial fan unit heaters are designed to meet the heating requirements of workshops, warehouses, factories, stores, garages, sporting halls etc. The esthetical design of GDA unit heaters adds value to the applications in terms of visual aspects. The robust structure ensures the durability of the unit to maximize the life time . The compact and energy efficient design and components ensures the maximum performance . Highest technology axial fans ensures the silent and durable working conditions.*

*The unit heaters can be installed on the wall or on the ceiling, at a height that varies from 3 to 8m, depending on the size and the version.*

*GONAIR manufactures GDA series in 11 basic models in order to create a vast flexibility in selecting the correct product for correct application. These basic groups are also divided into sub-groups interms of heating coil as hydronic coils, superheated water coils, steam coils or electrical heating coils .*



## TEKNİK ÖZELLİKLER

### GÖVDE

Karkas ve gövde yapısı, galvaniz üzeri fırınlanmış elektrostatik toz boya ile boyanmış çelik sacdan imal edilmiştir. Standart olarak RAL-7035 olarak üretilen ürün, opsiyonel olarak istenilen özel RAL-renk kodunda üretilebilmektedir.

### RADYAL VANTİLATÖR - MOTOR GRUBU

Standart olarak direkt akuple aksiyal vantilatör-motor grubu kullanılmaktadır. Standart olarak 1400 devir/dak 230 V 50 Hz olarak üretilmektedir. Opsiyonel olarak 380 V 3p 50Hz olarak üretilebilmektedir. Vantilatör kanatlarının sessiz ve titreşimsiz çalışabilmelerini sağlamak amacı ile statik ve dinamik olarak balansları alınmaktadır.

### SULU ISITICI BATARYA

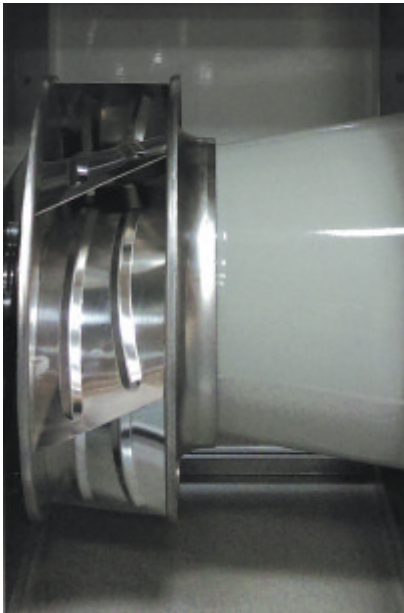
Yüksek ısı transferi sağlamak amacıyla bakır boruların mekanik olarak şişirilerek ondüleli kanatçıklar ile birleştirilmesinden oluşturulan bataryalar karbon çelikten havşalanmış kollektörlere sahiptir. Bakır boru alüminyum kanat sıcak su ve buhar serpantinleri 19 barda test edilerek kullanılmaktadır.

### KIZGIN SULU VE BUHARLI ISITICI BATARYA

Yüksek ısı transferi sağlamak amacıyla sulu ısıtıcı bataryalara oranla boru et kalınlığı arttırılmış (min. 0,70mm), bakır boruların mekanik olarak şişirilerek ondüleli kanatçıklar ile birleştirilmesinden oluşturulan bataryalar karbon çelikten havşalanmış kollektörlere sahiptir. Bakır boru alüminyum kanat sıcak su ve buhar serpantinleri 19 barda test edilerek kullanılmaktadır. Opsiyonel olarak çelik boru-çelik kanatlı olarak üretilebilmektedir.

### ASKI TERTİBATI

Cihazlar standart olarak askı delikleri ile donatılmışlardır. Bu bağlantı delikleri hem duvar hem de tavana asmak için uygun olarak tasarlanmıştır.



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### BODY

The frame and casing of the units are manufactured from galvanized steel sheets coated with oven baked electrostatically powder paint. The standard RAL color for the product group is RAL-7035. Units can be manufactured in different RAL colors upon request.

### CENTRIFUGAL FAN-MOTOR GROUP

As a standard application, the axial fans are directly coupled to the electrical motors. The standard production includes 1400rpm fans motors, with electrical features as 230 V 50Hz. Optionally the units can be produced with 380V 3p 50Hz electrical supply. The fan blades are statically and dynamically balanced to ensure vibration and noise free operation.

### HOT WATER HEATING COIL

Heat exchanger coils are made from copper pipes mechanically bonded to corrugated aluminum fins for ultimate efficiency of heat transfer. The collectors of coils are made from carbon steel. All heating coils are tested under 19bar test pressure.

### SUPERHEATED WATER AND VAPOR COIL

Heat exchanger coils are made from copper pipes mechanically bonded to corrugated aluminum fins for ultimate efficiency of heat transfer. made from thicker copper tubes (tube thickness of min. 0,7mm) comparing to the coils used for hot water. The collectors of coils are made from carbon steel. All heating coils are tested under 19bar test pressure. If requested by the customer steel pipe-steel fin type coils can be used for these applications optionally.

### HANGER

Units are standarty equipped with lifting holes. These fixing holes are compatible to be used for both wall and ceiling mounting applications.

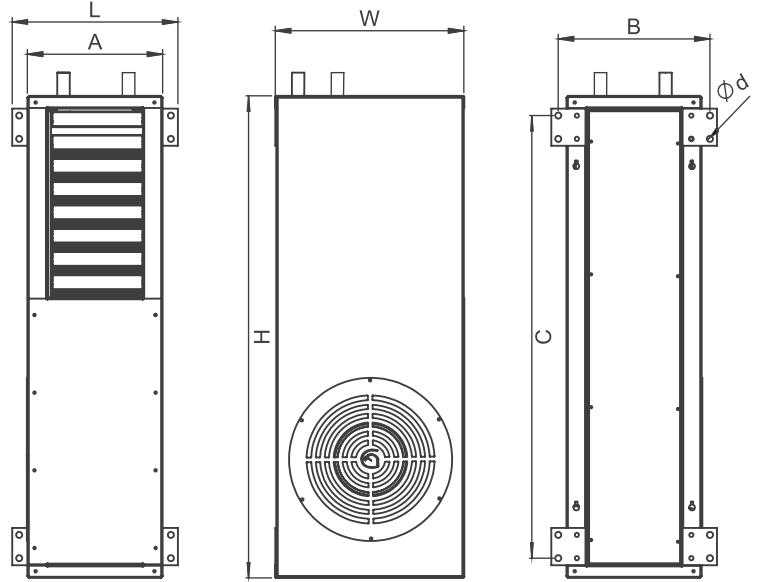


## TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATION

MODEL	DIŞ ÖLÇÜLER (mm) EXTERNAL DIMENSIONS (mm)						BOŞ AĞIRLIK / WEIGHT (NET) (kg)			Bağlantı Çapı-Buhar Pipe Diameter-Steam		Bağlantı Çapı-Su Pipe Diameter-Water	
	A	W	H	L	B	C	Sıcak Su Hot Water	Kızgın Su Superheated Water	Buhar Steam	R-Giriş R-Inlet	R-Çıkış R-Outlet	R-Giriş R-Inlet	R-Çıkış R-Outlet
GDA 6	290	405	1035	355	325	950	29	30	29	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
GDA 8	290	405	1035	355	325	950	30	31	29	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
GDA 10	290	405	1035	355	325	950	32	33	30	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
GDA 12	290	405	1035	355	325	950	34	36	31	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
GDA 16	400	500	1035	470	435	950	45	47	41	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"
GDA 20	400	500	1035	470	435	950	49	51	43	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"
GDA 24	450	455	1400	515	485	1315	58	60	55	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"
GDA 28	450	455	1400	515	485	1315	62	65	57	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"
GDA 32	450	455	1400	515	485	1315	65	68	59	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"
GDA 40	450	455	1400	515	485	1315	82	87	74	1"	3/4"	1"	1"
GDA 50	450	455	1400	515	485	1315	91	95	84	1"	3/4"	1"	1"

## ELEKTRİKSEL VERİ TABLOSU / ELECTRICAL DATA

MODEL	Gerilim Voltage	Faz Phase	Frekans Frequency	Güç Power	Akım Current	Kapasitör Capacitor
	Volt	Ph	Hz	Watt	A	µF
GDA 6	230	1	50	140	0,68	4
GDA 8	230	1	50	140	0,68	4
GDA 10	230	1	50	140	0,68	4
GDA 12	230	1	50	140	0,68	4
GDA 16	230	1	50	220	1,00	6
GDA 20	230	1	50	220	1,00	6
GDA 24	230	1	50	560	2,46	10
GDA 28	230	1	50	560	2,46	10
GDA 32	230	1	50	560	2,46	10
GDA 40	230	1	50	830	4,10	14
GDA 50	230	1	50	830	4,10	14



## ISITICI AKIŞKAN GİRİŞ - ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

Giriş, çıkış bağlantıları standart olarak rakorlu şekilde imal edilmiştir. Bağlantı yönleri standart olarak sağ üretilmektedir. Müşteri talebine göre yön değişikliği veya üstten giriş-üstten çıkışlı üretim yapılabilmektedir.

## COIL CONNECTIONS

Connection of the coils to the hot water or steam lines is done easily via threaded connections. Connection side is right as a standard application. According to the customer demand the side of the connection can be changed. Top inlet and top outlet is an optional application.

## HAVA AYAR PANJURU

GONAIR GDA serisi apareylerde kullanılan tekil ayarlanabilir difüzörler aerodinamik yapıya sahiptir. Böylelikle mahale yönlendirilen hava minimum türbülans ve vortekslere sahip olup maksimum mesafelere ulaşabilmektedir. Tüm kanatlar ayrı ayrı, farklı yönlere ayarlanabilmektedir. Böylelikle daha geniş hacimler daha homojen bir şekilde ısıtılabilir veya tüm difüzörler tek bir noktaya odaklatılarak daha bölgesel bir ısıtma sağlanabilmektedir.

## AIR DISCHARGE LOUVERS

GONAIR GDA series unit heaters use state of the art aerodynamic blades as air diffusers. This feature enables the air to achieve the maximum distance by having minimized level of turbulences or vortexes. Each blade can be individually modulated in terms of direction thus enabling the user to decide heating vast volumes homogenously by adjusting the diffusers to different positions or heating one specific area by focusing the diffusers to the same direction.

## KAPASİTE TABLOSU / CAPACITY TABLE

MODEL		GDA 6	GDA 8	GDA 10	GDA 12	GDA 16	GDA 20	GDA 24	GDA 28	GDA 32	GDA 40	GDA 50
Hava Debisi Air Flow m <sup>3</sup> /h		1100	1100	1100	1100	1600	1600	3000	3000	3000	4000	4000
Fan Devri / Fan Speed (rpm)		1370	1370	1370	1370	1360	1360	1350	1350	1350	1340	1340
90/70°C Sıcak Su 15°C Hava Giriş 90/70°C Hot Water 15°C Air Inlet	Kapasite Capacity (kcal/h)	6854	8316	10130	12435	16658	20356	24019	28431	32232	41090	50533
	Hava Üfleme Sıcaklığı Air Blowing Temp. (°C)	36,2	40,7	46,3	53,5	50,4	58,3	42,2	47,3	51,6	50	58
	Su Tarafı Basınç Kaybı Water Pressure Drop(kPa)	11,5	16,4	22	14,3	13,9	19,8	24,3	17,6	22	14,3	11
130/90°C KızgınSu 15°C Hava Giriş 130/90°C Superheated Water 15°C Air Inlet	Kapasite Capacity (kcal/h)	9941	12298	14757	18163	24286	29756	46698	41357	46973	59598	73702
	Hava Üfleme Sıcaklığı Air Blowing Temp. (°C)	45,7	52,3	60,6	71,2	66,6	78,3	54,5	61,9	68,3	65,7	77,7
	Su Tarafı Basınç Kaybı Water Pressure Drop(kPa)	9,8	12,4	16,7	14,5	9,6	13,8	16,5	11,9	14,9	13,6	15,7
1 bar Buhar 15°C Hava Giriş 1 Bar Vapor Pressure 15°C Air Inlet	Kapasite Capacity (kcal/h)	7576	8617	10070	12194	16176	19995	24424	28466	32112	41606	52812
	Hava Üfleme Sıcaklığı Air Blowing Temp. (°C)	38,5	41,6	46,2	52,7	49,4	57,4	42,7	47,3	51,4	50,4	59,9

Kapasite tablosu havanın apareye giriş sıcaklığının 15°C olması halinde, 90°/70°C sıcak su, 130°/90°C kızgın su ve 1 Bar (mutlak) buhar ısıtıcı akışkanları için geçerlidir. Bu şartların dışında havanın apareye giriş sıcaklığı ile ısıtıcı akışkanın giriş-çıkış sıcaklıklarının farklı olması durumunda aşağıdaki tablodan yararlanılır.

### Örnek

Isıtıcı akışkan 3 Bar buhar, hava giriş sıcaklığı 18°C olması durumunda 16000 kcal/h kapasitede aparey seçimi

Q : Nominal ısı kapasitesi kcal/h (kapasite tablosundaki şartlarda)

Q' : Çalışma şartlarındaki ısı kapasitesi

Z : Düzeltme faktörü

Tablodan verilen şartlar için Z katsayısı 1.36 bulunur.

$$Q = \frac{Q'}{Z} = \frac{16000}{1.36} = 11764 \text{ Kcal/h}$$

Kapasite tablosundan 1 bar buhar ve 15°C hava giriş şartlarında 12194kcal/h veren GDA12 tipi aparey seçilir. Çalışma şartlarında bu cihaz ;

$$1.36 \times 12194 = 16583 \text{ kcal/h ısı verecektir.}$$

Values given in the capacity table are according to 18°C air inlet, 90/70°C hot water inlet/outlet, 130/90°C superheated water inlet/outlet temperatures and 0,1 Atm steam. To find out the capacities for different conditions, coefficients given in the table below should be used.

### Example

Selection of unit heater with 16000Kcal/h capacity is required, when heating fluid is steam at 1Atm steam pressure and the air inlet temperature is 15°C. The coefficient Z is found from the below table as 1.36.

Q : Nominal heating capacity(Kcal/h)

Q': Heating capacity under operating conditions

Z : Correction coefficient

$$Q = \frac{Q'}{Z} = \frac{16000}{1.36} = 11764 \text{ Kcal/h}$$

From the capacity table model GDA 8 is selected, which provides heating capacity of 13330 Kcal/h at 1 BAR steam pressure and 15°C air inlet temperature.

At the required operating conditions this unit will provide 1.36x12194=16583Kcal/h heating capacity.

## DÜZELTME FAKTÖRÜ TABLOSU / CORRECTION FACTOR TABLE

Hava Giriş Sıcaklığı Inlet Air Temp. (°C)	Hava Özgül Ağırlığı Air Density (kg/m <sup>3</sup> )	Z KATSAYISI / Z COEFFICIENT												
		Sıcak Su Rejimleri Hot Water(°C)				Buhar Basıncı-Mutlak/Steam(bar)					Kızgın Su Rejimi / H.T.H. Water (°C)			
		90/70	80/60	70/50	60/40	1	2	3	4	5	110/80	130/90	150/110	160/120
22	1,197	0,88	0,72	0,55	0,38	0,91	1,15	1,31	1,43	1,53	0,76	0,91	1,14	1,25
20	1,205	0,92	0,75	0,58	0,41	0,94	1,18	1,33	1,45	1,55	0,79	0,94	1,17	1,28
18	1,213	0,95	0,78	0,62	0,45	0,96	1,20	1,36	1,48	1,58	0,81	0,96	1,19	1,30
15	1,248	1,00	0,83	0,67	0,50	1,00	1,24	1,40	1,52	1,62	0,84	1,00	1,23	1,34
10	1,248	1,09	0,92	0,75	0,58	1,06	1,31	1,47	1,59	1,68	0,90	1,06	1,29	1,40
5	1,270	1,17	1,00	0,84	0,67	1,13	1,37	1,53	1,65	1,75	0,96	1,12	1,35	1,46
0	1,293	1,26	1,09	0,92	0,75	1,19	1,44	1,60	1,72	1,82	1,02	1,18	1,41	1,53



A series of horizontal lines for writing practice, consisting of 12 evenly spaced lines extending across the width of the page.