

# GCN SERİSİ / SERIES

## KONDANSERLER / CONDANSERS



## KONDANSERLER / CONDANSERS

### GCN & GCR SERİSİ TİCARİ KONDANSERLER

- **GCN & GCR serisi** hava soğutmalı ticari tip kondenserler bakır borulu ısı transfer yüzeyini artıran dalgalı finlerden imal edilmiştir

#### BORU

- 3/8" Bakır boru çapından şaşırtmalı olarak dizayn edilip,
- **GCN serisi** kalıp geometrisi 25x22 şaşırtmalı olarak üretilmektedir.
- **GNR serisi** kalıp geometrisi 32x28 şaşırtmalı olarak üretilmektedir.
- **Giriş - Çıkış** bağlantıları borudan imal edilmiştir.

#### LAMEL

- Lamel'ler 0,12mm kalınlığında alüminyumdan dalgalı olarak imal edilmektedir.
- Lamel aralıkları 0 - 4.2 arasında hadveler kullanılmaktadır.

#### KASA

- Dış kasa galvanizli çelikten imal edilir. Ürünlerimiz **RAL 7044** elektrostatik
- toz boya ile boyanır.

#### TEST

- İmal sonrası bütün kondenserler 24 - 28 bar azot ile basınçlandırılarak sevk edilir.

#### FAN

- Kondanser lerde kullanılan fanlar 200-250-300-350-400-450-500 mm çaplarındadır.
- Fan'lı istekler özel olarak fiyatlandırılır.

### GCN & GCR SERIES COMMERCIAL CONDENSERS

- **GCN&GCR series** high performance condenser are manufactured with copper tubes corrugated aluminium fins which improve heat transfer coefficient.

#### TUBES

- 3/8" copper tubes designed as crosswise
- **GCN series** mould geometry 25x22 manufactured as staggered.
- **GNR series** mould geometry 32x28 manufactured as staggered.
- **Input - Output** connections are made from pipes.

#### FINS

- Fins has been manufactured coorgated 0,12 mm Aluminium fins
- intervals 2 - 4,2 applied.

#### EXTERNAL BODY

- Supporting structure made of galvanized sheet. Electrostatically powder coated. Color standard **RAL 7044** that provides excellent corrosion protection.

#### TEST

- All coils are tested with pressurized 24 - 28 bars, coils are provided with 4 bars nitrogen loaded in.

#### FAN

- Fan Condenser produce with 200-250-300-350-400-450-500 mm diameters fans.
- Condensers provided without fans. Fans option items.

### KULLANILAN FANLARIN TEKNİK DETAYLARI / TECHNICAL DETAILS FOR USED FANS

Type	Voltage	Frequency	Air Volume	Speed	Power input	Current draw	Capacitor	Noise level	Perm, amb temp	Approx. weight
	V	Hz	m3/h	min 1	W	A	µF/VAC	DbA	°C	kg
4E 250	230	50	1480	1400	30	0.13	1	50	75	
		60	1620	1580	38	0.17	1	50	75	
4D 250	380	50	1520	1420	36	0.11		50	75	3.5
		60	1670	1600	40	0.13		50	75	
4E 300	230	50	1885	1390	73	0.32	2 / 400	59	60	
		60	2145	1580	100	0.45	2 / 400	62	45	
4D 300	380	50	1850	1380	65	0.17		59	45	2.2
		60	2090	1570	80	0.16		62	40	
4E 350	230	50	3110	1400	130	0.58	4 / 400	64	40	
		60	3540	1590	190	0.83	4 / 400	67	40	
4D 350	380	50	3140	1420	115	0.33		64	55	3.6
		60	3630	1640	160	0.34		67	40	
4E 400	230	50	4235	1430	160	0.73	6 / 400	69	40	
		60	4950	1700	240	1.06		73	40	
4D 400	380	50	4000	1450	135	0.44		68	40	4.2
		60	4610	1690	185	0.39		72	40	

## KONDANSERLER CONDANSERS

### KONDANSER TEKNİK BİLGİLERİ

Standart GCN & GCR serisi kondenser kapasiteleri aşağıda verilen değerler esas alınarak hesaplanmıştır.

- Th/Hava Giriş Sıcaklığı : 30 °C
- Tk/Kondenzasyon Sıcaklığı : 45 °C
- Akışkan : R404A
- Td/Sıcaklık Farkı : Tk-Th=15°C
- Te/Evaporasyon Sıcaklığı : -10°C

Soğutma kapasitesi bilindiğinde gerekli kondenser kapasitesi ve modelinin seçiminde FORMÜL 1 ve FORMÜL 2'yi kullanabilirsiniz.

- Qk: Kondenser Kapasitesi (Katalog Değeri)
- Qy: Soğutma Kapasitesi
- N : Motor Gücü
- f1 : Kompresör Faktörü
- f2 : Isı Farkı (f2=Tkond-Tamb)
- f3 : Ortam Sıcaklığı
- f4 : Soğutucu Akışkan Faktörü
- f5 : Rakım Faktörü
- f6 : Lamel Faktörü

### CONDENSER TECHNICAL INFORMATION

GCN & GCR Series Condensers capacity calculations are based on the following conditions.

- Th/Inlet air temperture : 30 °C
- Tk/Condensing temperture : 45 °C
- Fluid : R404A
- Td/Temperture diffence : Tk-Th=15°C
- Te/Evaporation temperture : -10°C

If you cooling is know required condenser capacity can be use formule 1 and formule 2.

- Qk : Condenser capacity (Catalogue value)
- Qy : Cooling capacity
- N : Engine power
- f1 : Compressor factor
- f2 : DT C (f2=Tkond-Tamb)
- f3 : Ambient temp
- f4 : Fluid factor
- f5 : Altitude factor
- f6 : Fin factor

### KONDANSER SEÇİMİ / Condenser Selection

Formül 1 / Formula 1 :

$$Qk = (Qy + N) \times f1 \times f2 \times f3 \times f4 \times f5 \times f6$$

Tablo 1 / Table 1 - Açık Kompresör / Open Compressor (f1)

Evap. Sıcaklığı f. °C	Kond. Sıcaklığı / f. °C						
	30	35	40	45	50	55	60
-35	1,36	1,41	1,44	-	-	-	-
-30	1,31	1,32	1,40	1,44	-	-	-
-25	1,27	1,32	1,36	1,41	1,45	-	-
-20	1,24	1,28	1,31	1,35	1,39	1,44	-
-15	1,20	1,24	1,27	1,31	1,35	1,39	1,44
-10	1,18	1,21	1,24	1,27	1,31	1,35	1,40
-5	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,31	1,36
0	1,13	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,31
5	1,10	1,13	1,15	1,18	1,21	1,24	1,28
10	1,08	1,11	1,13	1,15	1,17	1,21	1,24

Tablo 2 / Table 2

$$(f2) \text{ Faktörü } f2 = \frac{15}{\Delta T1}$$

Tablo 3 / Table 3

Tai°C	15	20	25	30	35	40	45	50
f3	0,97	0,98	1,00	1,20	1,04	1,06	1,08	1,10

#### Örnek 1 / Example 1:

- Kompresör kapasitesi / Compressor capacity : 5960 Watt/h
- Kompresör tipi / Compressor type : Yarı Hermetik
- Kompresör motor gücü / Compressor power : 1491 Watt/h
- Evaporasyon sıcaklığı / Evaporating temp. : -5 °C
- Hava giriş sıcaklığı / Air inlet temp. : 35°C
- Kondensasyon sıcaklığı / Condensing temp. : 45°C
- Yükseklik / Altitude : 500 m
- Soğutucu akışkan / Refrigerant : R404A
- Lamel Malzemesi / Fin material : Aluminium

$$f2=1,44 \quad f3=1,02 \quad f4=1,00 \quad f5=1,04 \quad f6=1,00$$

$$Qk = (5960 + 1491) \times 1,44 \times 1,02 \times 1,00 \times 1,04 \times 1,00$$

$$Qk = 11381 \text{ Watt/h}$$

Secilen kondenser tipi / Selected condenser type : GNR 173

Tablo 1 / Tabel 1

Emişgazlı Soğutmalı Kompresör (f1) (Hermetik - Yarı Hermetik)

Suction Cooling Compressor (f1) ( Hermetic - Semi Hermetic Compressor)

Evap. Sıcaklığı f. °C	Kond. Sıcaklığı / f. °C						
	30	35	40	45	50	55	60
-40	1,64	1,69	1,76	1,86	2,03	-	-
-35	1,56	1,61	1,66	1,73	1,83	-	-
-30	1,48	1,53	1,57	1,62	1,69	-	-
-25	1,42	1,46	1,50	1,54	1,60	1,68	-
-20	1,37	1,40	1,44	1,48	1,53	1,60	-
-15	1,32	1,35	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58
-10	1,28	1,31	1,34	1,37	1,42	1,46	1,52
-5	1,23	1,26	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45
0	1,20	1,22	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39
5	1,16	1,19	1,21	1,24	1,28	1,31	1,34
10	1,13	1,15	1,18	1,21	1,23	1,26	1,29

Tablo 4 / Table 4 (Soğutucu / Refrigerant) (f4)

R	R134A	R22	R404A/R507	R407A	R407C
f4	0,93	0,96	1,00	0,83	0,87

Tablo 5 / Table 5 (Yükseklik / Altitude) (f5)

h (m)	0	250	500	1000	1500	2000	2500
f5	1,00	1,02	1,04	1,07	1,11	1,16	1,21

#### (f6) Faktörü / (f6) Factor

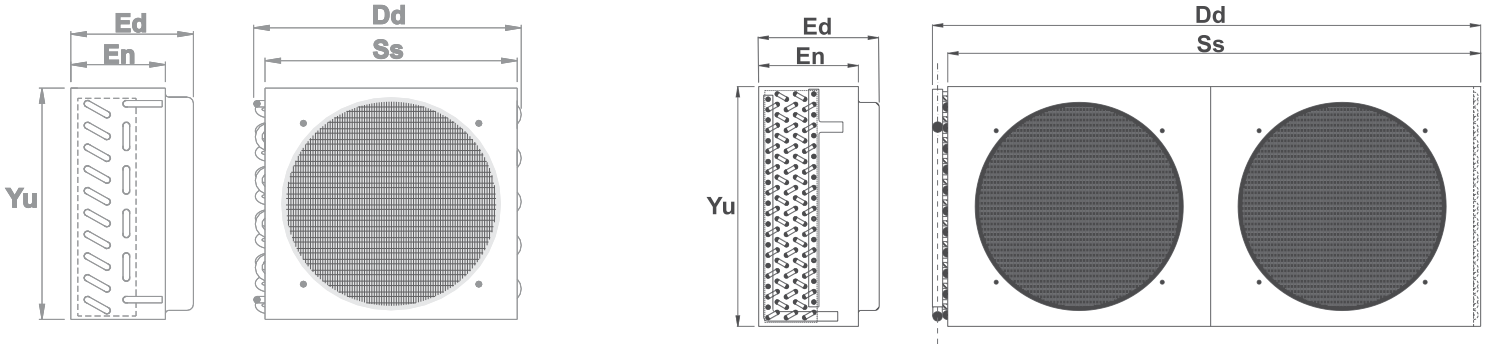
Lamel Malzemesi için Düzeltme Faktörleri

Fin Material Correction Factors

Lamel Malzemesi Fin Material	Aluminyum Aluminium	Kaplı Aluminyum Coated Aluminium	Bakır Copper
f6	1,00	0,97	1,03

## KONDANSERLER / CONDANSERS

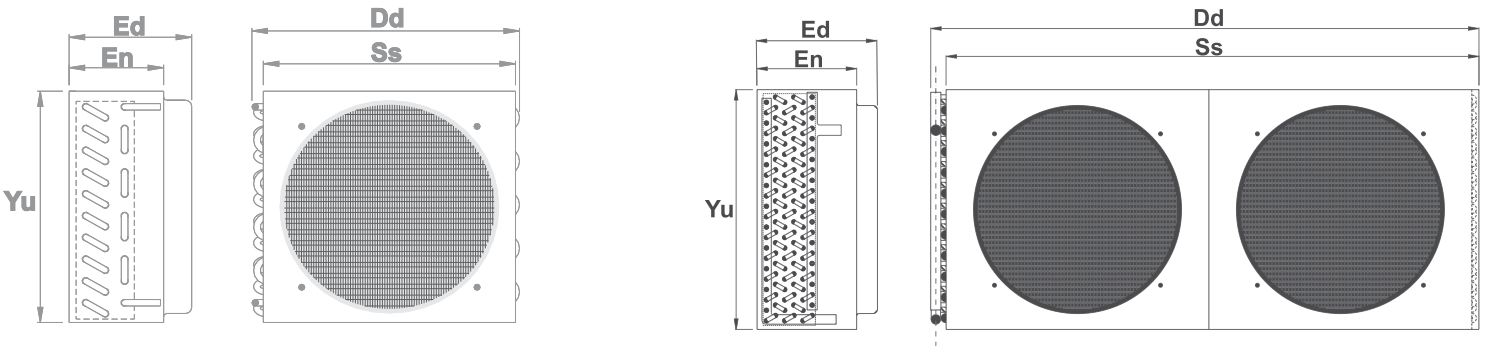
Model	Isı Transfer Alanı Heat Transfer Area	Kapasite Capacity			Fan		Boyutlar Dimensions					Bağlantılar Connection	
					Çap Dameter	Hava Debisi Air Flow	Ss	Dd	Yu	En	Ed	Giriş Inlet	Çıkış Outlet
		m <sup>2</sup>	Watt	Kcal/h	mm	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GCN 100	1/5	1,2	710	610	1x200	486	300	320	240	75	-	3/8	38/
GCN 101	1/4	1,5	800	688	1x200	514	300	320	275	100	-	3/8	3/8
GCN 102	1/3	2,1	1170	1000	1x250	772	340	360	325	100	-	3/8	3/8
GCN 103	1/3 D	2,1	1170	1000	1x250	772	340	360	325	100	130	3/8	3/8
GCN 104	1/2	3,2	1570	1350	1x250	712	340	360	325	125	-	3/8	3/8
GCN 105	1/2 D	3,2	1570	1350	1x250	712	340	360	325	125	155	3/8	3/8
GCN 106	3/4	4,3	1666	1432	1x300	726	375	395	325	125	-	3/8	3/8
GCN 107	3/D	4,6	1666	1432	1x300	726	375	395	325	125	165	1/2	1/2
GCN 108	1 HP	5,1	2980	2562	1x300	1371	375	400	350	155	-	1/2	1/2
GCN 109	1 HP D	5,1	2980	2562	1x300	1371	375	400	350	155	195	3/8	3/8
GCN 110	1 HP ÇD	5,8	2880	2476	2x250	1306	640	660	305	165	195	5/8	1/2
GCN 111	1,5 HP	6,1	3020	2590	1x300	1216	440	460	350	155	-	1/2	1/2
GCN 112	1,5 HP D	6,1	3020	2590	1x300	1216	440	460	350	155	195	1/2	1/2
GCN 113	1,5 HP ÇD	7,8	4090	3517	2x250	1782	640	670	305	165	195	5/8	1/2
GCN 114	2 HP	8,2	4240	3646	1x300	1704	450	475	375	155	-	1/2	1/2
GCN 115	2 HP D	8,2	4240	3646	1x300	1704	450	475	375	155	195	1/2	1/2
GCN 116	10 m <sup>2</sup> D	9,4	5300	4558	1x400	2571	525	555	500	185	225	16	12
GCN 117	10 m <sup>2</sup> ÇD	9,5	5560	4781	2x300	2734	740	770	380	175	215	16	12
GCN 118	12 m <sup>2</sup> D	11,2	5650	4860	1x400	2405	525	555	500	185	225	16	12
GCN 119	10 m <sup>2</sup> ÇD	11,8	6740	5796	2x300	2749	740	780	375	175	245	16	12
GCN 120	15 m <sup>2</sup> D	14,3	8070	6940	1x400	3470	580	610	550	205	245	19	16
GCN 121	15 m <sup>2</sup> ÇD	14,8	7590	6527	2x300	2620	740	780	350	205	245	19	16
GCN 122	20 m <sup>2</sup> D	19,2	10660	9167	1x400	3956	580	620	575	205	245	19	16
GCN 123	20 m <sup>2</sup> ÇD	19,3	7860	6759	2x300	2381	740	780	375	240	285	19	16



Kalıp Geometrisi Mould Geometry	Bakır Boru Copper Tube	Gövde Body
25 x 21,65	3/8"	Galvaniz Galvanize

## KONDANSERLER / CONDANSERS

Model Model	Isi Transfer Alanı Heat Transfer Area	Kapasite Capacity			Fan Fan		Boyutlar Dimensions					Bağlantılar Connection	
					Çap Dameter	Hava Debisi Air Flow	Ss	Dd	Yu	En	Ed	Giriş Inlet	Çıkış Outlet
		m <sup>2</sup>	Watt	Kcal/h	mm	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GCN 124	25 m <sup>2</sup> D	23,7	10470	9004	1x450	3207	580	620	575	245	285	22	16
GCN 125	25 m <sup>2</sup> ÇD	24,8	9010	7748	2x300	2545	740	780	375	245	285	22	16
GCN 126	30 m <sup>2</sup> D	27,9	12850	11051	1x450	3849	580	620	575	245	285	22	16
GCN 127	30 m <sup>2</sup> ÇD	28,6	10290	8850	2x350	2844	830	865	425	235	275	22	16
GCN 128	35 m <sup>2</sup> D	32,6	14820	12745	1x450	4348	650	690	575	245	285	22	19
GCN 129	35 m <sup>2</sup> ÇD	33,2	14330	12323	2x350	4147	940	980	425	235	275	22	19
GCN 130	40 m <sup>2</sup> ÇD	37,8	18490	15901	2x450	6926	1100	1130	575	205	245	22	22
GCN 131	50 m <sup>2</sup> ÇD	48,2	24370	20958	2x450	8278	1170	1205	575	245	285	28	22
GCN 132	60 m <sup>2</sup> ÇD	57,0	27860	23960	2x450	8498	1200	1260	575	245	285	28	22
GCN 133	70 m <sup>2</sup> ÇD	66,5	33200	28552	2x450	10115	1350	1400	575	245	285	35	22
GCN 134	80 m <sup>2</sup> ÜD	77,5	42000	36120	2x450	13881	1750	1800	575	245	285	35	22
GCN 135	90 m <sup>2</sup> ÜD	88,4	46010	39569	3x500	15501	1830	1880	625	245	285	35	28
GCN 136	90 m <sup>2</sup> DD	86,4	48760	41934	4x450	16427	1100	1150	1075	245	285	35	28
GCN 137	100 m <sup>2</sup> DD	94,5	53530	46036	4x450	17629	1100	1150	1075	245	285	42	28
GCN 138	105 m <sup>2</sup> ÜD	94,2	47600	40936	3x500	15238	1800	1850	675	245	285	42	28
GCN 139	120 m <sup>2</sup> ÜD	111,8	54140	46560	3x450	16969	1860	1910	725	245	285	42	28
GCN 140	120 m <sup>2</sup> DD	113,8	57870	49768	4x450	17913	1200	1250	1125	245	285	42	28
GCN 141	135 m <sup>2</sup> ÜD	126,7	57260	49244	3x500	17141	1830	1890	725	245	285	42	28
GCN 142	135 m <sup>2</sup> DD	127,7	65110	55995	4x500	19822	1180	1230	1175	245	285	42	28
GCN 143	150 m <sup>2</sup> DD	142,9	72060	61972	4x500	22113	1300	1350	1275	245	285	42	28
GCN 144	175 m <sup>2</sup> DD	164,6	78910	67863	4x500	23423	1340	1400	1325	245	285	42	28
GCN 145	200 m <sup>2</sup> DD	188,9	77740	66856	4x500	21891	1470	1530	1375	245	285	42	28
GCN 146	250 m <sup>2</sup> DD	234,0	79700	68542	4x500	21193	1700	1760	1475	245	285	42	28



Kalıp Geometrisi Mould Geometry	Bakır Boru Copper Tube	Gövde Body
25 x 21,65	3/8"	Galvaniz Galvanize