



GCR SERİSİ / SERIES

KONDANSERLER / CONDANSERS



KONDANSERLER / CONDANSERS

CCN & CCR SERİSİ TİCARİ KONDANSERLER

- **CCN & CCR serisi** hava soğutmalı ticari tip kondensörler bakır borulu ısı transfer yüzeyini artıran dalgalı finlerden imal edilmiştir

BORU

- **3/8"** Bakır boru çapından şartımlı olarak dizayn edilip,
- **CCN serisi** kalıp geometrisi 25x22 şartımlı olarak üretilmektedir.
- **CNR serisi** kalıp geometrisi 32x28 şartımlı 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 kondansörler 24 - 28 bar azot ile basınçlandırılarak sevk edilir.

FAN

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

CCN & CCR SERIES COMMERCIAL CONDENSERS

- **CCN&CCR 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
- **CCN series** mould geometry 25x22 manufactured as staggered.
- **CNR series** mould geometry 32x28 manufactured as staggered.
- **Input - Output** connections are made from pipes.

FINS

- Fins has been manufactured corrugated 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 CONDENSERS

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 : GCR 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

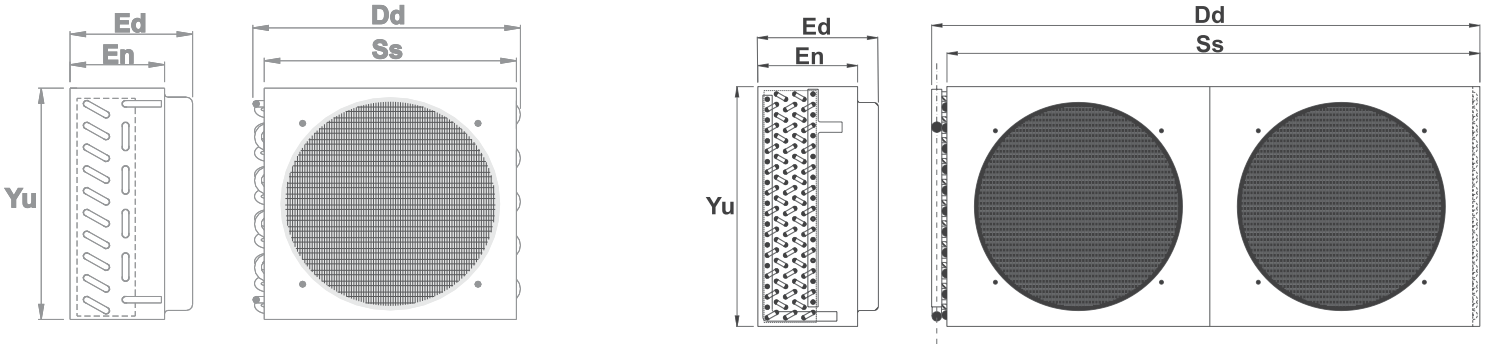
Lamel Malzemesi Fin Material	Aluminyum Aluminium	Kaplı Aluminyum Coated Aluminium	Bakır Copper
f6	1,00	0,97	1,03

Kalıp Geometrisi
Mould Geometry

32 x 28

KONDANSERLER / CONDANSERS

Model Model	Isı 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 ²	Watt	Kcal/h	mm	m ³ /h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GCR 147	1/4	1,6	690	593	1x200	457	305	325	280	110	-	3/8	3/8
GCR 148	1/3	2,5	1090	937	1x250	787	345	370	310	110	-	3/8	3/8
GCR 149	1/3 D	2,5	1090	937	1x250	787	345	370	310	110	140	3/8	3/8
GCR 150	1/2	3,7	1440	1238	1x250	702	345	360	305	135	-	3/8	3/8
GCR 151	1/2 D	3,7	1440	1238	1x250	702	345	360	305	135	165	3/8	3/8
GCR 152	3/4	4,8	2520	2167	1x300	1460	365	390	340	135	-	3/8	3/8
GCR 153	3/4 D	4,8	2520	3167	1x300	1460	365	390	340	135	165	3/8	3/8
GCR 154	1 HP	6,6	2830	2434	1x300	1347	365	405	340	175	-	1/2	1/2
GCR 155	1 HP D	6,6	2830	2434	1x300	1347	365	405	340	175	210	1/2	1/2
GCR 156	1 HP ÇD	6,7	2690	2313	2x250	1430	640	655	315	135	200	3/8	3/8
GCR 157	1,5 HP	7,5	3190	2743	1x300	1444	420	460	340	175	-	1/2	1/2
GCR 158	1,5 HP D	7,5	3190	2743	1x300	1444	420	460	340	175	210	1/2	1/2
GCR 159	1,5 HP ÇD	8,2	3250	2795	2x250	1493	640	650	310	165	200	3/8	3/8
GCR 160	2 HP	8,7	3570	3070	1x300	1581	420	460	370	175	-	1/2	1/2
GCR 161	2 HP D	8,7	3570	3070	1x300	1581	420	460	370	175	210	1/2	1/2
GCR 162	10 m ² D	9,7	4230	3638	1x350	2540	475	505	435	175	210	19	16
GCR 163	10 m ² ÇD	9,9	4555	3917	2x300	2661	740	780	340	175	210	19	16
GCR 164	12 m ² D	11,5	4730	4068	1x350	2540	475	505	435	175	210	19	16
GCR 165	12 m ² ÇD	11,6	5260	4524	2x300	2822	740	780	340	175	210	19	16
GCR 166	15 m ² D	14,6	7540	6484	1x400	4200	570	600	540	175	210	19	16
GCR 167	15 m ² ÇD	14,3	6750	5805	2x300	3467	740	780	340	175	210	19	16
GCR 168	20 m ² D	19,4	8200	7052	1x450	3419	570	600	540	215	255	19	16
GCR 169	20 m ² ÇD	19,4	8950	7697	2x350	4379	900	930	435	215	255	22	19



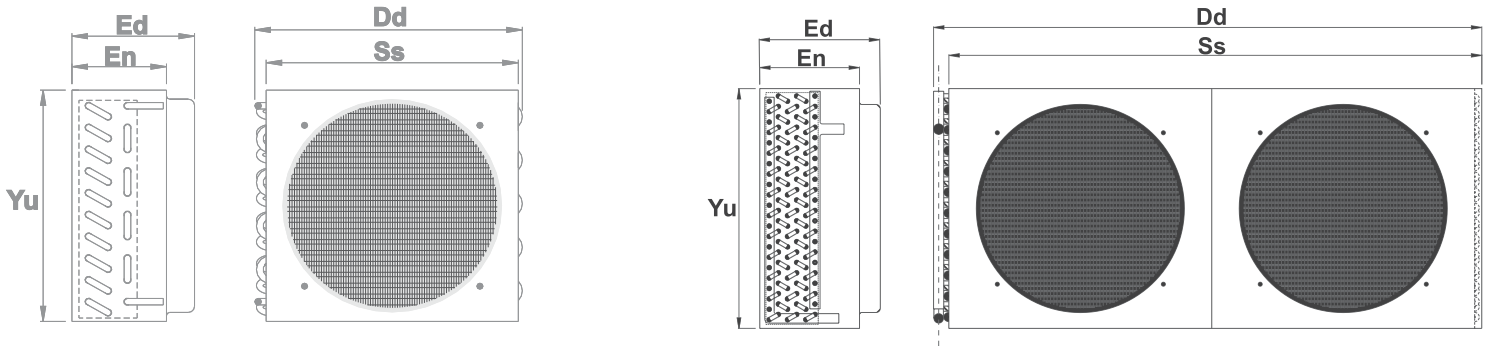
Kalıp Geometrisi Mould Geometry	Bakır Boru Copper Tube	Gövde Body
32 x 28	3/8"	Galvaniz Galvanize

Kalıp Geometrisi
Mould Geometry

32 x 28

KONDANSERLER / CONDANSERS

Model Model	Isı 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 ²	Watt	Kcal/h	mm	m ³ /h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GCR 170	25 m ² D	24,0	11190	9623	1x450	4689	570	600	540	215	255	22	19
GCR 171	25 m ² ÇD	23,7	11580	9959	2x350	5112	900	930	435	215	255	22	19
GCR 172	30 m ² D	27,5	13860	11920	1x500	6038	600	640	600	215	255	22	19
GCR 173	30 m ² ÇD	29,5	14410	12393	2x400	6231	960	1000	475	215	255	22	19
GCR 174	35 m ² D	33,3	14920	12831	1x500	5902	650	690	660	215	255	22	19
GCR 175	35 m ² ÇD	35,1	16470	14164	2x400	6677	960	1000	475	215	255	22	19
GCR 176	40 m ² D	39,7	18100	15566	1x500	6542	650	690	630	285	325	22	19
GCR 177	40 m ² ÇD	38,9	19090	16417	2x400	8316	1000	1035	540	215	255	22	19
GCR 178	50 m ² ÇD	49,0	21040	18094	2x450	8934	1180	1210	570	245	285	28	22
GCR 179	60 m ² ÇD	57,0	26720	22979	2x500	11064	1200	1250	600	215	255	28	22
GCR 180	70 m ² ÇD	67,8	30130	25912	2x500	11850	1300	1350	630	215	255	28	22
GCR 181	80 m ² ÇD	80,0	35374	30421	2x500	12500	1250	1300	660	270	315	28	22
GCR 182	80 m ² ÜD	77,6	37900	32594	3x500	16058	1800	1860	595	245	285	28	22
GCR 183	90 m ² ÜD	86,4	39050	33583	3x500	15328	1800	1860	595	245	285	28	22
GCR 184	90 m ² DD	90,5	46910	40343	4x500	22272	1100	1160	1175	245	285	28	22
GCR 185	100 m ² ÜD	97,1	43890	37745	3x500	17224	1820	1880	660	245	285	35	28
GCR 186	100 m ² DD	95,8	49450	42527	4x500	23091	1200	1260	1175	245	285	35	28
GCR 187	120 m ² ÜD	115,1	44310	38107	3x500	15303	1840	1900	595	285	325	35	28
GCR 188	120 m ² DD	117,4	55410	47653	4x500	23341	1200	1260	1240	245	285	35	28
GCR 189	135 m ² DD	131,1	58050	49923	4x500	22855	1280	1340	1240	245	285	35	28
GCR 190	150 m ² DD	144,1	67700	58222	4x500	27432	1430	1500	1240	245	285	35	28
GCR 191	175 m ² DD	167,8	72570	62410	4x500	27675	1540	1610	1335	245	285	35	28
GCR 192	200 m ² DD	194,3	75260	64724	4x500	23961	1340	1400	1300	285	325	35	28
GCR 193	250 m ² DD	240,7	81444	70042	4x500	23850	1510	1570	1300	285	325	35	28



Kalıp Geometrisi Mould Geometry	Bakır Boru Copper Tube	Gövde Body
32 x 28	3/8"	Galvaniz Galvanize