

BATERÍAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO
 EVAPORADORES Y CONDENSADORES
 HEAT EXCHANGE COILS
 COOLERS AND CONDENSERS



Avda. Leizaur, 67 · 31350 Peralta (Navarra) · SPAIN

+34 948 75 11 12 +34 673 057 094

info@krefgroup.com

www.kobolrefrigeration.com



DRY COOLERS
DRY COOLERS

DCV & DCH.

23,3 KW - 874 KW



KOBOL.

DRY COOLERS · DRY COOLERS



KOBOL

DRY COOLERS (SERIE DCH Y DCV) · DRY COOLERS (DCH & DCV SERIES)



DRY COOLERS (DCH Y DCV):

Esta gama se compone de 342 modelos de Condensadores axiales para aplicaciones industriales disponibles en capacidades de refrigeración de entre 23 y 874 KW.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Baterías aleteadas:

Construidas con tubos de cobre de Ø 1/2", fabricados de acuerdo con las especificaciones CUPROCLIMA y con aletas de aluminio corrugado.

La disposición de tubos de cobre al trespaso a través de las aletas auto-espaciadas, el enlace preciso entre los tubos y las aletas, así también como el uso de aletas corrugadas, permiten a nuestras baterías alcanzar un alto rendimiento.

Cada bobina ha sido sometida a una prueba de fugas, bajo una presión nominal de 3.923 kPa (40kg/cm²) y luego presurizado con nitrógeno a 147 kPa (1.5kg/cm²) con el fin de evitar la corrosión de la superficie interior de los tubos de cobre.

Carrocería:

La estructura de la caja de la unidad de refrigeración está fabricada en acero galvanizado; su superficie externa es epoxi-poliéster pintado, y más tarde horneado a 180°C dándole así una alta protección contra la corrosión, incluso en condiciones ambientales extremas. Protección metálica en conexiones y curvas de retorno.

En el caso de los DCV, están dotados de separadores internos para evitar el efecto "by-pass" durante el funcionamiento secuencial de los ventiladores. También están preparados para un fácil manejo y cabe la posibilidad de transporte en contenedor.

Ventiladores:

El diámetro de los ventiladores es de Ø 800mm (DCV) y 910 mm (DCH). Están equipados con motores trifásicos de rotor externo (400V @ 50Hz). Disponibles ventiladores EC, alta eficiencia, para ambas gamas DCH y DCV.

DRY COOLERS (DCH & DCV):

This range consists of 342 models of Axial Condensers for industrial applications available in cooling capacities between 23 and 874 KW.

TECHNICAL FEATURES:

Finned coils:

Constructed using copper tubes of Ø 1/2", manufactured according to CUPROCLIMA specification, and aluminium corrugated fins.

The staggered arrangement of the copper tubes across selfspaced fin, the accurate link between tubes and fins as well as the use of corrugated fins allow our finned coils to reach high performance.

Every coil has been subjected to a leakage test under a rated pressure of 3.923 kPa (40kg/cm²) and then pressurised using nitrogen at 147 kPa (1.5kg/cm²) in order to avoid the corrosion of the inner surface of the copper tubes.

Casework:

The case structure of the unit cooler is manufactured in galvanised steel; its external surface is epoxy-polyester painted and then baked and cured at 180°C giving it a high protection against corrosion even in extreme environmental conditions.

Metallic protection on connections and return bends.

In case of DCV series, are equipped with internal separators to avoid the "by-pass" effect during sequential operation of fans. Also are prepared to easy handling and container transportation option.

Fans:

Fans' diameter is Ø 800mm (DCV) and 910 mm (DCH). They are equipped with external rotor three-phase motors (400V @ 50Hz).

Available EC fans, high efficiency, for booth, DCH and DCV series.

NOMENCLATURA GAMA DCH / NOMENCLATURE DCH SERIES

DCH - 01 L A 06N

Dry Cooler Axial / Axial Dry Cooler

Diámetro del ventilador / Fan diameter: 910mm.

Número de ventiladores / Number of fans

L: Ventiladores en línea / In line fan arrangement

P: Ventiladores en paralelo / In parallel fan arrangement

06N: Gran capacidad / High capacity

08N: Nivel sonoro reducido / Reduced noise

12N: Dry Cooler silencioso / Quiet Dry Cooler

12S: Dry Cooler extra silencioso / Extra quiet Dry Cooler

Tipo de módulo / Module type

Tablas de datos para la selección:

Las condiciones de potencia nominal se basan en:

- Estándar ENV-1048.
- 30% de glicol.
- Temperatura de entrada/salida del agua: +40/+35 °C
- Temperatura de entrada del aire: +25 °C
- Presión atmosférica: 101.325 Pa

ΔT representa la diferencia entre la temperatura del agua glicolada del refrigerador seco y la del aire entrante.

Se proporcionan los siguientes factores de corrección para condiciones alternativas. Multiplique la potencia necesaria por el factor que corresponda de los siguientes al objeto de seleccionar la unidad adecuada en las tablas.

Selection Data Tables:

The rating conditions are based on:

- Standar ENV-1048.
- Glycol 30%.
- Water Inlet/Outlet Temperature: +40/+35 °C
- Air Inlet Temperature: +25 °C
- Atmospheric Pressure: 101.325 Pa

ΔT represents the difference between the temperature of the glycol water in the dry cooler and the entering air temperature.

The following correction factors are supplied for alternative conditions. Multiply the requested capacity by the following factors where applicable, to select the correct unit from the tables.

FACTORES DE CORRECCIÓN / CORRECTION FACTORS

REFRIGERANTE / REFRIGERANT	GLYCOL 5%	GLYCOL 10%	GLYCOL 15%	GLYCOL 20%	GLYCOL 25%	GLYCOL 30%
F1	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1

TEMPERATURA ENTRADA DE AIRE / AIR INLET TEMPERATURE (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45
F2	0,951	0,967	0,983	1	1,017	1,034	1,052	1,065

DISTANCIA (m) / DISTANCE (m)	1	5	10	15	20	25	30
F3 (dBA)	20	5	0	-3	-6	-8	-9

ALTITUD (m) / ALTITUDE (m)	0	500	1000	1500	2000	2500
F4	1	1,04	1,08	1,12	1,18	1,25

MATERIAL DE LAS ALETAS / FIN MATERIAL	ALUMINIO / ALUMINUM	LACADO / COATED	COBRE / COPPER
F5	1	1,03	0,97

NOMENCLATURA GAMA DCV / NOMENCLATURE DCV SERIES

DCV - 04 06

Dry Cooler Axial en "V" / Axial Dry Cooler "V"

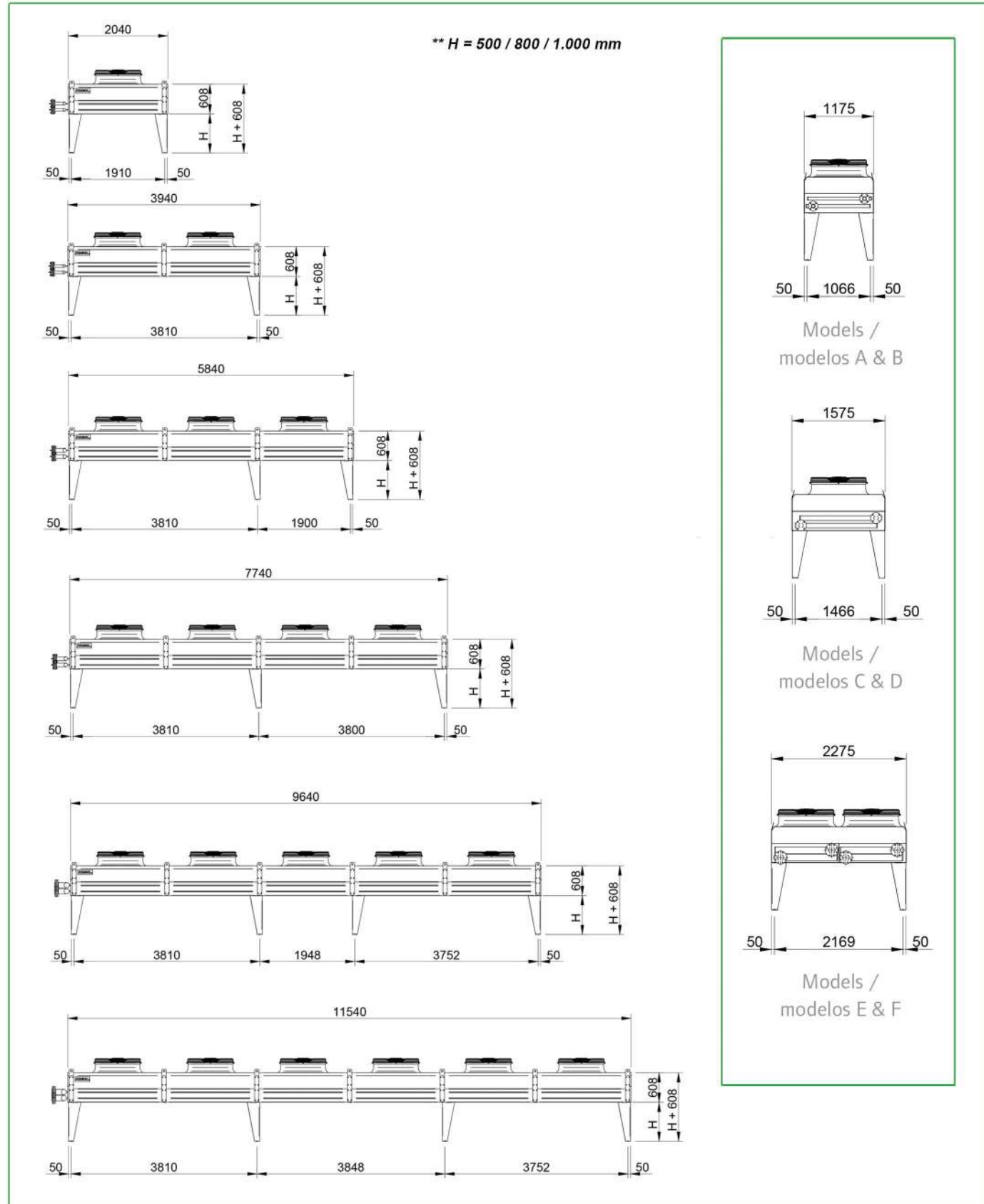
Diámetro del ventilador / Fan diameter: 800mm.

Tipo de módulo / Module

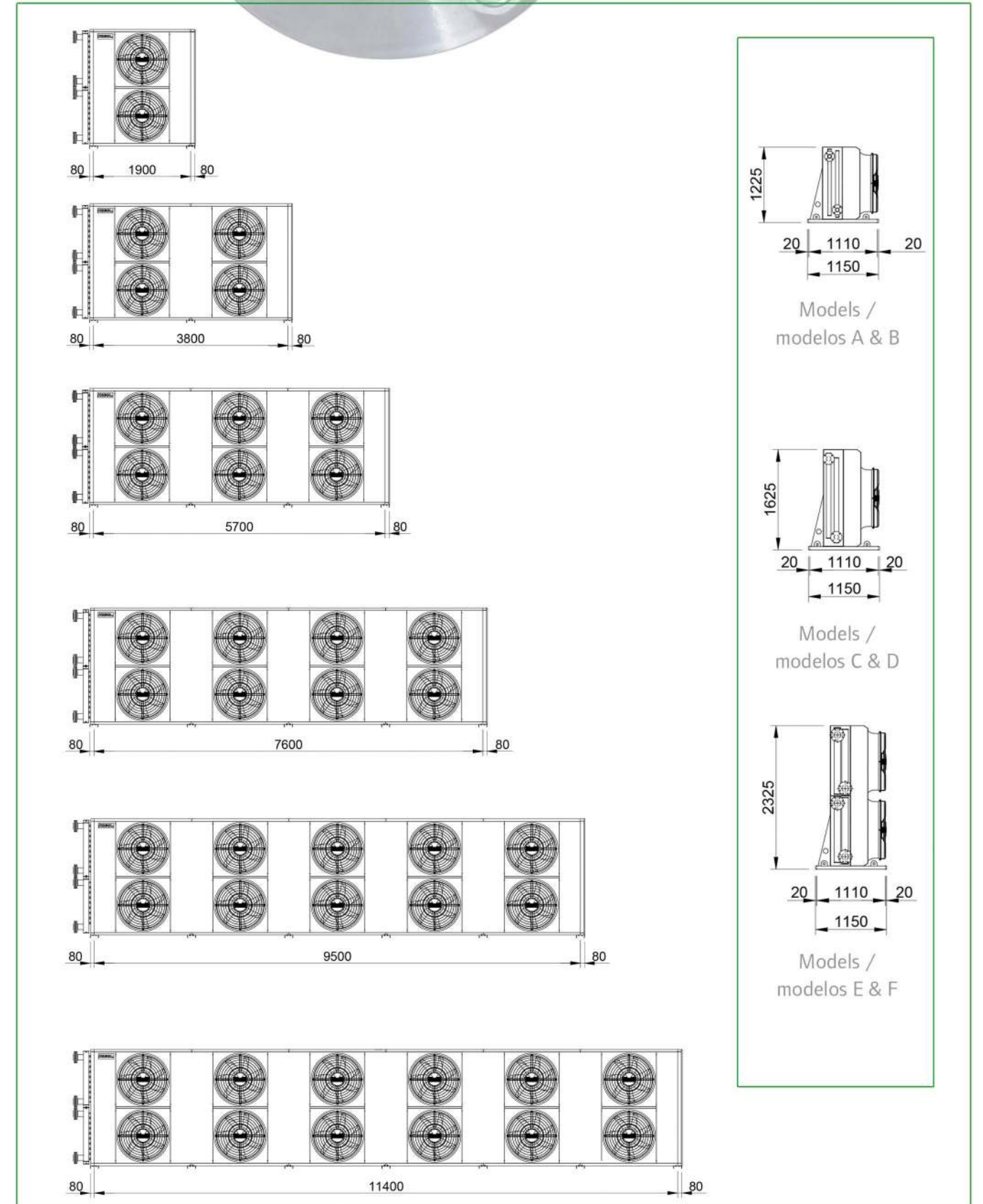
Número de ventiladores / Number of fans

DIMENSIONES SERIE DCH / DIMENSIONS DCH SERIES

TIPO 1. / TYPE 1.



TIPO 2. / TYPE 2.



DRY COOLERS (SERIE DCH Y DCV)



DRY COOLERS (DCH & DCV SERIES)

TABLAS DE SELECCIÓN DCV / DCV SELECTION TABLES VENTILADOR DE 6 POLOS / 6 POLES FAN

CONEXIÓN / CONNECTION - Δ - 880 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0400	189	60	99.000
DCV-0401	242	60	94.900
DCV-0402	281	60	88.000
DCV-0600	284	62	148.500
DCV-0601	363	62	142.350
DCV-0602	422	62	132.000
DCV-0800	378	64	198.000
DCV-0801	484	64	189.800
DCV-0802	562	64	176.000
DCV-1000	473	65	247.500
DCV-1001	605	65	237.250
DCV-1002	703	65	220.000
DCV-1200	567	66	397.000
DCV-1201	726	66	284.700
DCV-1202	844	66	264.000

CONEXIÓN / CONNECTION - λ - 660 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0409	163	52	77.400
DCV-0410	213	52	74.500
DCV-0411	235	52	68.000
DCV-0609	244	53	116.100
DCV-0610	319	53	111.750
DCV-0611	353	53	102.000
DCV-0809	326	54	154.800
DCV-0810	426	54	149.000
DCV-0811	470	54	136.000
DCV-1009	407	55	193.500
DCV-1010	532	55	186.250
DCV-1011	588	55	170.000
DCV-1209	489	56	232.200
DCV-1210	638	56	223.500
DCV-1211	705	56	204.000

VENTILADOR DE 8 POLOS / 8 POLES FAN

CONEXIÓN / CONNECTION - Δ - 680 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0403	158	51	74.000
DCV-0404	206	51	71.800
DCV-0405	229	51	67.000
DCV-0603	237	53	111.000
DCV-0604	309	53	107.700
DCV-0605	343	53	100.500
DCV-0803	317	54	148.000
DCV-0804	413	54	143.600
DCV-0805	457	54	134.000
DCV-1003	396	55	185.000
DCV-1004	516	55	179.500
DCV-1005	572	55	167.500
DCV-1203	475	56	222.000
DCV-1204	619	56	215.400
DCV-1205	686	56	201.000

CONEXIÓN / CONNECTION - λ - 530 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0412	142	46	60.000
DCV-0413	175	46	56.000
DCV-0414	196	46	54.000
DCV-0612	213	48	90.000
DCV-0613	263	48	84.000
DCV-0614	293	48	81.000
DCV-0812	284	49	120.000
DCV-0813	351	49	112.000
DCV-0814	391	49	108.000
DCV-1012	355	50	150.000
DCV-1013	438	50	140.000
DCV-1014	489	50	135.000
DCV-1212	426	51	180.000
DCV-1213	526	51	168.000
DCV-1214	587	51	162.000

VENTILADOR DE 12 POLOS / 12 POLES FAN

CONEXIÓN / CONNECTION - Δ - 440 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0406	116	37	44.000
DCV-0407	142	37	42.000
DCV-0408	158	37	39.000
DCV-0606	174	39	66.000
DCV-0607	212	39	63.000
DCV-0608	237	39	58.500
DCV-0806	232	40	88.000
DCV-0807	283	40	84.000
DCV-0808	316	40	78.000
DCV-1006	290	41	110.000
DCV-1007	354	41	105.000
DCV-1008	395	41	97.500
DCV-1206	348	42	132.000
DCV-1207	425	42	126.000
DCV-1208	474	42	117.000

CONEXIÓN / CONNECTION - λ - 330 r.p.m.			
MODELO MODEL	CAPACIDAD CAPACITY ENV-1048	NIVEL SONORO LEVEL SOUND	CAUDAL DE AIRE / AIR FLOW
	KW	dBa	m3 / h
DCV-0415	100	25	33.200
DCV-0416	120	25	31.500
DCV-0417	129	25	29.300
DCV-0615	150	27	49.800
DCV-0616	180	27	47.250
DCV-0617	194	27	43.950
DCV-0815	201	28	66.400
DCV-0816	241	28	63.000
DCV-0817	259	28	58.600
DCV-1015	251	29	83.000
DCV-1016	301	29	78.750
DCV-1017	324	29	73.250
DCV-1215	301	30	99.600
DCV-1216	361	30	94.500
DCV-1217	388	30	87.900

CARACTERÍSTICAS COMUNES / COMMON FEATURES

MODELOS / MODELS			VENTILADORES FANS	DIMENSIONES DIMENSIONS	CONEXIÓN CONNECTION		SUPERFICIE DE INTERCAMBIO / EXCHANGE SURFACE		VOLUMEN INTERNO / INTERNAL VOLUME	PESO WEIGHT
6 polos 6 poles	8 polos 8 poles	12 polos 12 poles			Inlet	Outlet	m2	Módulos Modules	dm3	Kg.
DCV-0400	DCV-0403	DCV-0406	4	2728 x 2262 x 2075	DN-65	DN-65	448	2	70	800
DCV-0401	DCV-0404	DCV-0407			DN-65	DN-65	670		98	
DCV-0402	DCV-0405	DCV-0408			DN-65	DN-65	896		125	
DCV-0409	DCV-0412	DCV-0415			DN-65	DN-65	448		70	
DCV-0410	DCV-0413	DCV-0416			DN-65	DN-65	670		98	
DCV-0411	DCV-0414	DCV-0417			DN-65	DN-65	896		125	
DCV-0600	DCV-0603	DCV-0606	6	3928 x 2262 x 2075	DN-65	DN-65	672	3	96	1.200
DCV-0601	DCV-0604	DCV-0607			DN-80	DN-80	1.005		143	
DCV-0602	DCV-0605	DCV-0608			DN-80	DN-80	1.344		184	
DCV-0609	DCV-0612	DCV-0615			DN-65	DN-65	672		96	
DCV-0610	DCV-0613	DCV-0616			DN-80	DN-80	1.005		143	
DCV-0611	DCV-0614	DCV-0617			DN-80	DN-80	1.344		184	
DCV-0800	DCV-0803	DCV-0806	8	5128 x 2262 x 2075	DN-80	DN-80	896	4	128	1.600
DCV-0801	DCV-0804	DCV-0807			DN-100	DN-100	1.340		182	
DCV-0802	DCV-0805	DCV-0808			DN-100	DN-100	1.792		236	
DCV-0809	DCV-0812	DCV-0815			DN-80	DN-80	896		128	
DCV-0810	DCV-0813	DCV-0816			DN-100	DN-100	1.340		182	
DCV-0811	DCV-0814	DCV-0817			DN-100	DN-100	1.792		236	
DCV-1000	DCV-1003	DCV-1006	10	6328 x 2262 x 2075	DN-100	DN-100	1.120	5	154	2.000
DCV-1001	DCV-1004	DCV-1007			DN-100	DN-100	1.675		230	
DCV-1002	DCV-1005	DCV-1008			DN-100	DN-100	2.240		293	
DCV-1009	DCV-1012	DCV-1015			DN-100	DN-100	1.120		154	
DCV-1010	DCV-1013	DCV-1016			DN-100	DN-100	1.675		230	
DCV-1011	DCV-1014	DCV-1017			DN-100	DN-100	2.240		293	
DCV-1200	DCV-1203	DCV-1206	12	7528 x 2262 x 2075	DN-100	DN-100	1.344	6	190	2.400
DCV-1201	DCV-1204	DCV-1207			DN-100	DN-100	2.010		269	
DCV-1202	DCV-1205	DCV-1208			DN-100	DN-100	2.688		349	
DCV-1209	DCV-1212	DCV-1215			DN-100	DN-100	1.344		190	
DCV-1210	DCV-1213	DCV-1216			DN-100	DN-100	2.010		269	
DCV-1211	DCV-1214	DCV-1217			DN-100	DN-100	2.688		349	

VELOCIDAD Y POTENCIA / SPEED & POWER

ESQUEMA DCV / DCV DRAWING

6 POLOS / 6 POLES

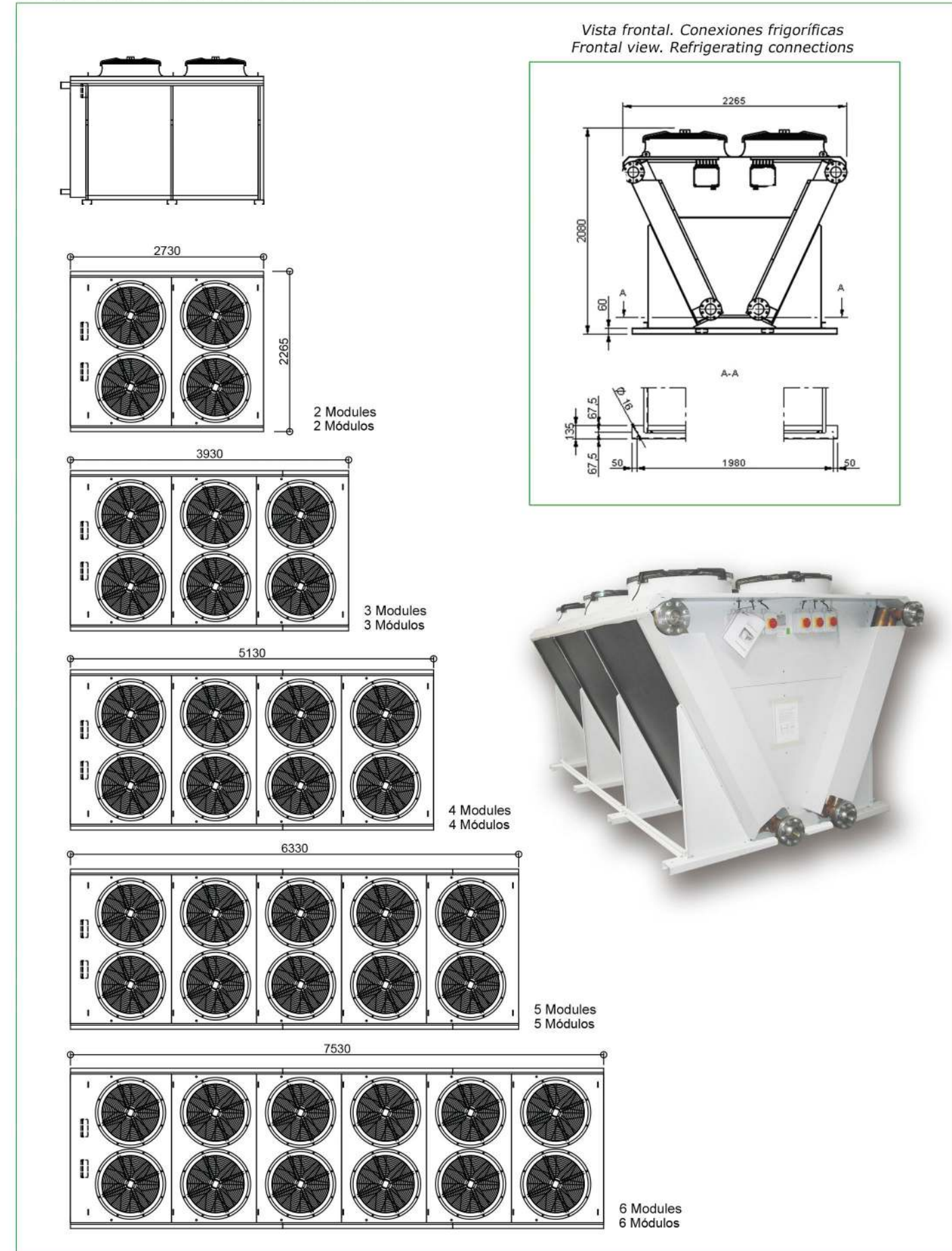
MODELO MODEL	VELOCIDAD SPEED	POTENCIA POWER	CONSUMO CONSUMPTION
	r.p.m.	Kw Total	400V (A)
DCV-0400	880	6,4	14,4
DCV-0401			
DCV-0402			
DCV-0409	660	4	7,2
DCV-0410			
DCV-0411			
DCV-0600	880	9,6	21,6
DCV-0601			
DCV-0602			
DCV-0609	660	6	10,8
DCV-0610			
DCV-0611			
DCV-0800	880	12,8	28,8
DCV-0801			
DCV-0802			
DCV-0809	660	8	14,4
DCV-0810			
DCV-0811			
DCV-1000	880	16	36
DCV-1001			
DCV-1002			
DCV-1009	660	10	18
DCV-1010			
DCV-1011			
DCV-1200	880	19,2	43,2
DCV-1201			
DCV-1202			
DCV-1209	660	12	21,6
DCV-1210			
DCV-1211			

8 POLOS / 8 POLES

MODELO MODEL	VELOCIDAD SPEED	POTENCIA POWER	CONSUMO CONSUMPTION
	r.p.m.	Kw Total	400V (A)
DCV-0403	680	3,28	8,4
DCV-0404			
DCV-0405			
DCV-0412	530	1,92	4
DCV-0413			
DCV-0414			
DCV-0603	680	4,92	12,6
DCV-0604			
DCV-0605			
DCV-0612	530	2,88	6
DCV-0613			
DCV-0614			
DCV-0803	680	6,56	16,8
DCV-0804			
DCV-0805			
DCV-0812	530	3,84	8
DCV-0813			
DCV-0814			
DCV-1003	680	8,2	21
DCV-1004			
DCV-1005			
DCV-1012	530	4,8	10
DCV-1013			
DCV-1014			
DCV-1203	680	9,84	25,2
DCV-1204			
DCV-1205			
DCV-1212	530	5,76	12
DCV-1213			
DCV-1214			

12 POLOS / 12 POLES

MODELO MODEL	VELOCIDAD SPEED	POTENCIA POWER	CONSUMO CONSUMPTION
	r.p.m.	Kw Total	400V (A)
DCV-0406	440	1,32	3,44
DCV-0407			
DCV-0408			
DCV-0415	330	0,76	1,56
DCV-0416			
DCV-0417			
DCV-0606	440	1,98	5,16
DCV-0607			
DCV-0608			
DCV-0615	330	1,14	2,34
DCV-0616			
DCV-0617			
DCV-0806	440	2,64	6,88
DCV-0807			
DCV-0808			
DCV-0815	330	1,52	3,12
DCV-0816			
DCV-0817			
DCV-1006	440	3,3	8,6
DCV-1007			
DCV-1008			
DCV-1015	330	1,9	3,9
DCV-1016			
DCV-1017			
DCV-1206	440	3,96	10,32
DCV-1207			
DCV-1208			
DCV-1215	330	2,28	4,68
DCV-1216			
DCV-1217			



OPCIONES PARA DCH Y DCV

OPCIONES:

- Aletas lacadas.
- Aletas de cobre.
- Multicircuito.
- Patas (H o V) para DCH.
- Posición horizontal y vertical (DCH).
- Patas para DCH en horizontal de 500mm, 800mm y 1000mm.
- Cableado de fábrica en la caja de conexión DCV y opcional para DCH.
- Desconector.
- Motores de ventilador a 60Hz.
- Motores de ventilador EC.

OPTIONS FOR DCH Y DCV

OPTIONS:

- Coated fins.
- Copper fins.
- Multi-circuiting.
- Legs (H or V) for DCH.
- Horizontal and vertical position (DCH).
- Legs for DCH in horizontal: 500mm, 800mm and 1000mm.
- Factory wiring into DCV box and optional into DCH.
- Switch on/off.
- 60 Hz fan motors.
- EC fan motors.

DCV con 6 ventiladores.
DCV with 6 fans.



DCH - Tipo 1. con 6 ventiladores.
DCH - Type 1. with 6 fans.

**VENTILADORES CON MOTORES "EC"
(ELECTRONICAMENTE CONMUTADOS)**

- Estos condensadores refrigerados por agua se pueden equipar con los **nuevos ventiladores electrónicos** desarrollados utilizando la **"tecnología EC"**, lo que reduce considerablemente el consumo de energía.
- Los ventiladores permiten modular la velocidad de rotación en función de las necesidades, con un rendimiento acústico excelente.
- Permiten el funcionamiento óptimo de la instalación.
- Gran capacidad de adaptación en todos los mercados.

**FANS WITH "EC" MOTORS
(ELECTRONICALLY COMMUTED)**

- These water cooled condensers can be fitted with the **new electronic fans** developed using **"EC technology"**, considerably reducing energy consumption.
- The fans can modulate the rotation speed depending on requirements, with excellent acoustic performance.
- Provide the optimal operation of the installation.
- High adaptability on every market.



Ahorro de energía
Energy efficiency

