

CONDENSADORES HELICOIDALES DOBLES

DOUBLE AXIAL CONDENSERS



SERIE INDUSTRIAL • *INDUSTRIAL SERIES*

SERIES: ICDN, ICDM, ICDB





CONDENSADORES HELICOIDALES DOBLES

APLICACIONES Y MODELOS

Condensadores de aire con ventiladores helicoidales con capacidades desde 176 Kw hasta 885 Kw que permiten ser colocados tanto en posición horizontal como en vertical. La serie de condensadores de aire INTERSAM está definida como ICDN, ICDM, ICDB, dependiendo de la velocidad de los ventiladores.

En cada serie existen diferentes modelos dependiendo del número y características de los módulos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Baterías

Baterías condensadoras de alto rendimiento, construidas en tubo de cobre de 1/2" colocado al tresbolillo y aleta de aluminio corrugada con separación de 2,1 mm.

El bastidor está construido en chapa galvanizada remachada entre sí provisto de sistema flotante para evitar posibles roturas del tubo por vibraciones o dilataciones. Cuentan con un sistema de colectores de cobre con obuses de carga para la verificación de la no existencia de fugas a la hora de la instalación.

Estructura exterior

Construida en chapa de acero galvanizado pintado en poliéster RAL-9018. Toda la estructura es compacta y de gran rigidez, evitando de esta manera vibraciones. Los aparatos van provistos de soportes para su fijación y anclajes de elevación.

Ventiladores

Ventiladores helicoidales con rejilla de protección de altas prestaciones provistos de motores de diámetros de 800 mm. trifásicos a 400 V /50Hz de rotor externo con grado de protección IP-54 con rotor externo, doble velocidad y bajo consumo con grado de protección IP-54.

OPCIONES

- Aletas con Bronz-Glow para ambientes corrosivos.
- Aletas de aluminio prelacado o cobre.
- Fabricación de circuitos múltiples para varios compresores.
- Distribución de líquido para inversión de ciclo.
- Circuitos para agua.
- Ventiladores conectados a caja exterior estanca.
- Colocación de dos modelos iguales unidos con el mismo colector.
- Sistema de regulación de velocidad de motores.
- Acoplamiento de box para central.
- Motores electrónicos tipo EC.
- Sistema RAF WATER.

Todas las opciones serán bajo pedido y estudio del departamento técnico de INTERSAM.

CAPACIDADES FRIGORÍFICAS

Todos nuestros modelos han sido calculados tomando como temperatura ambiente 25°, temperatura de condensación 40° y refrigerante R-404.

Todos los procedimientos de ensayo están realizados según normas ENV-327.



DOUBLE AXIAL CONDENSERS

APPLICATION AND MODELS

Air condenser with axial fans; capacities from 176 Kw to 885 Kw that enable horizontal and vertical positioning.

The INTERSAM air condenser series is defined as ICDN, ICDM, ICDB, depending on the fans' speed. There are different models, depending on the number and characteristic of the modules.

GENERAL FEATURES

Coils

High performance condenser coils, built with 1/2" copper pipe staggered located and aluminium corrugated fin with 2,1 mm. separation.

The frame is built with galvanized sheet riveted between them, with a floating system to avoid possible fractures of the pipe due to vibrations or dilatations.

They have a copper collector system with load shells to check that there are no leakages during the installation.

External structure

The external structure is built with galvanized steel painted with RAL-9018 polyester. All the structure is compact and very resistant, thus avoiding vibrations.

The equipment are supplied with supports for fixing and hoisting lugs.

Fans

Axial fans with high performance protection grid, with 500 mm to 800 mm diameter motors with external rotor, 400 V / 50 Hz three-phase, double speed, low consumption and IP-54 protection grade.

OPTIONS

- Fins with Bronz-Glow for corrosive environments.
- Primer aluminium or copper fins.
- Manufacturing of multiple circuits for several compressors.
- Liquid distribution of cycle reverting.
- Water circuits.
- Fans connected to external waterproof box.
- Installation of two identical models connected to the same collector.
- Fan speed control.
- Attachment box for Cooling Central.
- Electronic EC fan speed control.
- RAF WATER system.

All the options are custom ordered, with a previous analysis by the Technical Department of INTERSAM

REFRIGERANT CAPACITY

All our models have been calculated considering an environment temperature of 25°, condensing temperature of 40° and R-404 cooling agent.

All the essay procedures are performed in accordance to the ENV-327 regulations.





SELECCIÓN DE UN CONDENSADOR

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Potencia frigorífica

Qf = 340 KW con Te = -5°C y Tc = 50°C (R-404A)

Temperatura ambiente de 25°C, unidad instalada a una altitud de 1.600 m. El condensador funcionará con un Δt = 45 - 25 = 20°C y con un nivel de presión sonora máximo de 60 dB (A) a 5 m. de distancia.



CONDENSER SELECTION

SELECTION EXAMPLE

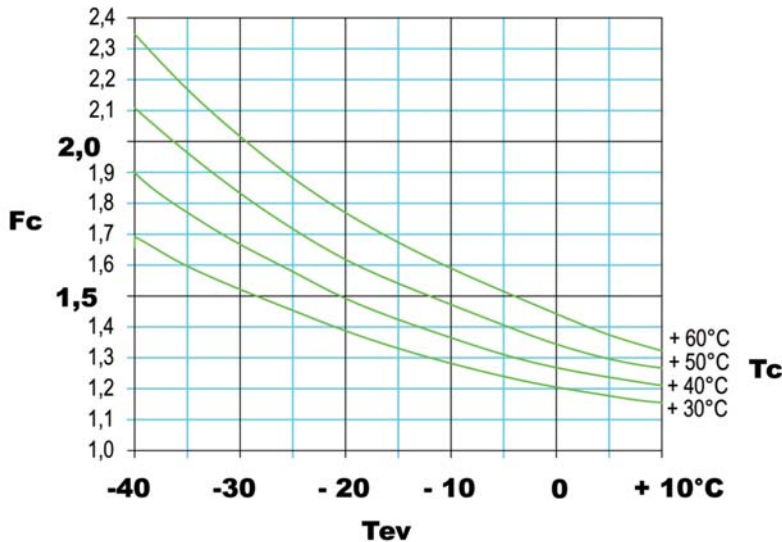
Cooler capacity

Qf = 360 KW with Te = -5°C and Tc = 50°C (R-404A)

Ambient temperature 25°C unit installed at 1.600 m. altitude. The condenser must work with a Δt = 45 - 25 = 20°C and with a max sound pressure level of 60 dB (A) at 5 m. distance.

$$Q_c = Q_f \times F_c \times \frac{15}{\Delta t} \times F_r \times F_t \times F_a = 340 \text{ Kw} \times 1,37 \times \frac{15}{25} \times 1 \times 1 \times 1,123 = 392,32 \text{ Kw} = \text{ICDM-5435}$$

FACTOR DE CORRECCIÓN • CORRECTION FACTOR



FACTOR DE REFRIGERANTE • REFRIGERANT FACTOR

R	R-22	R-134a	R-404A	R504a
Fr	0,96	0,93	1	0,96

FACTOR DE TEMPERATURA • TEMPERATURE FACTOR

C°	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Ft	0,950	0,963	0,975	0,988	1	1,013	1,026	1,039	1,052	1,065

PARA COMPRESORES ABIERTOS • FOR OPEN COMPRESSORS

Tc x K	Tev	+10	0	-10	-20	-30	-40
K		0,965	0,950	0,935	0,920	0,910	0,890

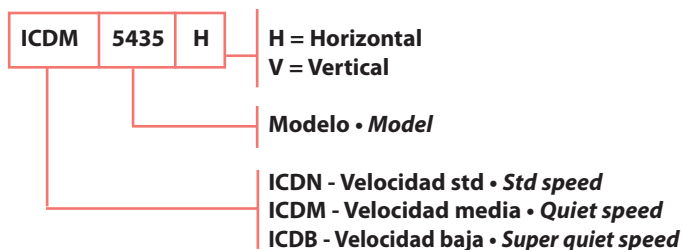
FACTOR DE ALTITUD • ALTITUDE FACTOR

Metros • Meters	m	0	200	400	600	800	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000
F. Altitud • Altitude F.	Fa	1	1,013	1,027	1,042	1,058	1,075	1,090	1,107	1,123	1,141	1,160	1,180	1,201	1,223	1,242	1,264

TABLA DE NIVEL SONORO • NOISY LEVEL TABLE

Distancia • Distance	4	5	6	7	8	10	15	20	30	50
dB (A)	+8	+6	+4,5	+3	+2	0	-3,5	-6	-9,5	-14

SELECCIÓN DE MODELO • SELECTION MODEL



CONDENSADOR DOBLE - ICDN DOUBLE CONDENSER - ICDN		ICDN-5225		ICDN-5250		ICDN-5330		ICDN-5370		ICDN-5450	
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
Potencia / Capacity	Kw	213,40	176,00	235,50	186,42	308,20	252,50	336,11	264,20	400,85	326,70
ΔT=15°	Kcal / h	183.524	151.360	202.530	160.321	265.052	217.150	289.055	227.212	344.731	280.962
Caudal de aire / Air Flow	m³/h	70.000	52.000	64.000	46.400	105.000	78.000	96.000	69.600	140.000	104.000
Ventiladores / Fan Motors	Nº	4 x 800		4 x 800		6 x 800		6 x 800		8 x 800	
880-660rpm (6-6P)	Kw (total)	8	5	8	5	12	7,5	12	7,5	16	10
	A (total)	16	9,2	16	9,2	24	13,8	24	13,8	32	18,4
Nivel Sonoro / Noise Level (10m)	dB (A)	53	47	53	47	55	50	55	50	56	51
Conexión Entrada / Inlet Connection	Ø mm	2x42		2x42		2x48		2x48		2x54	
Conexión Salida / Outlet Connection	Ø mm	2x28		2x28		2x35		2x35		2x35	

CONDENSADOR DOBLE - ICDM DOUBLE CONDENSER - ICDM		ICDM-5190		ICDM-5210		ICDM-5285		ICDM-5315		ICDM-5385	
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
Potencia / Capacity	Kw	183,05	151,70	194,80	159,90	263,20	216,80	276,40	225,60	340,75	279,95
ΔT=15°	Kcal / h	157.423	130.462	167.528	137.514	226.352	186.448	237.704	194.016	293.045	240.757
Caudal de aire / Air Flow	m³/h	55.200	42.000	49.200	38.000	82.800	63.000	73.800	57.000	110.400	84.000
Ventiladores / Fan Motors	Nº	4 x 800		4 x 800		6 x 800		6 x 800		8 x 800	
680-530rpm (8-8P)	Kw (total)	4,02	3,08	4,2	3,08	6,3	4,62	6,3	4,62	8,4	6,16
	A (total)	9,6	6	9,6	6	14,4	9	14,4	9	19,2	12
Nivel Sonoro / Noise Level (10m)	dB (A)	47	41	47	41	49	43	49	43	50	44
Conexión Entrada / Inlet Connection	Ø mm	2x42		2x42		2x48		2x48		2x54	
Conexión Salida / Outlet Connection	Ø mm	2x28		2x28		2x35		2x35		2x35	

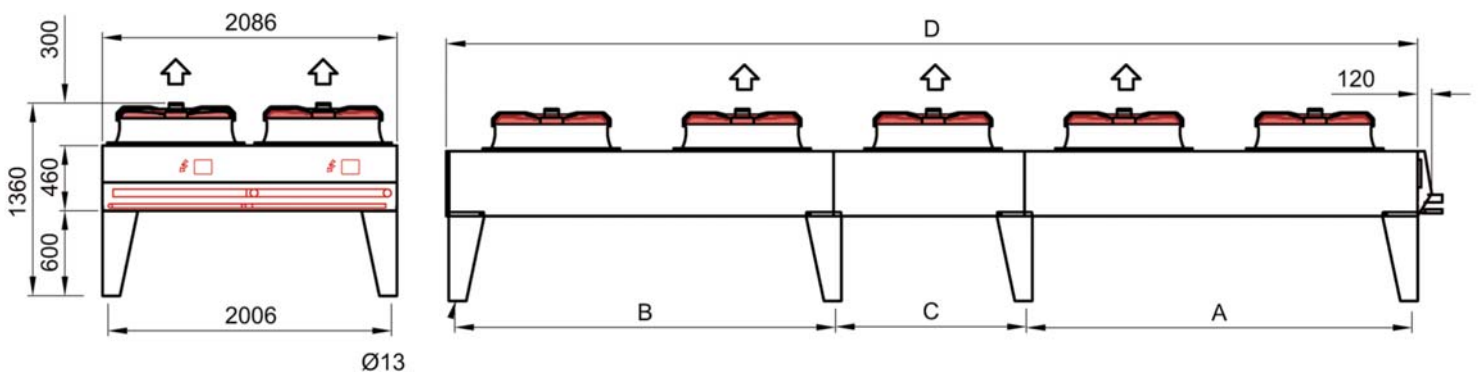
CONDENSADOR DOBLE - ICDB DOUBLE CONDENSER - ICDB		ICDB-5135		ICDB-5145		ICDB-5215		ICDB-5220		ICDB-5280	
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
Potencia / Capacity	Kw	124,33	99,61	128,70	100,50	176,80	140,85	180,70	143,70	228,00	185,00
ΔT=15°	Kcal / h	106.924	85.665	110.682	86.430	152.048	121.131	155.402	123.582	196.080	159.100
Caudal de aire / Air Flow	m³/h	32.000	24.000	29.000	21.500	48.000	36.000	43.500	33.000	64.000	48.000
Ventiladores / Fan Motors	Nº	4 x 800		4 x 800		6 x 800		6 x 800		8 x 800	
440-330rpm (12-12P)	Kw (total)	1,48	0,8	1,48	0,8	2,22	1,2	2,22	1,2	2,96	1,6
	A (total)	4,8	2	4,8	2	7,2	3	7,2	3	9,6	4
Nivel Sonoro / Noise Level (10m)	dB (A)	37	31	37	31	39	33	39	33	40	34
Conexión Entrada / Inlet Connection	Ø mm	2x35		2x35		2x42		2x42		2x48	
Conexión Salida / Outlet Connection	Ø mm	2x22		2x22		2x28		2x28		2x35	

DATOS COMUNES · GENERAL DATA

Dimensiones / Dimensions (mm)	A	2720	2720	1377	1377	2727
	B	-	-	2693	2693	2693
	C	-	-	-	-	-
	D	2820	2820	4170	4170	5520
Superficie / Surface	m²	389	520	584	778	778
Volumen Interno / Tube Volumen	dm³	58	77	87	115	115
Peso Neto / Net Weight	kg	455	520	670	765	885

ESQUEMAS CONDENSADORES HELICOIDALES DOBLES

DOUBLE AXIAL CONDENSERS DIAGRAMS

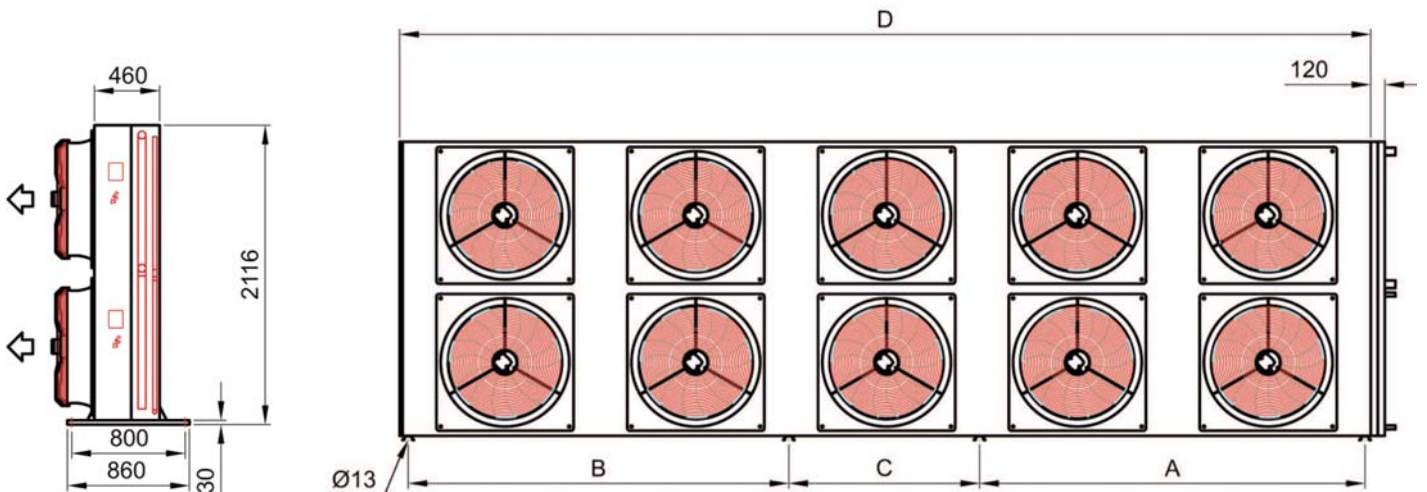


ICDN-5520		ICDN-5540		ICDN-5600		ICDN-5700		ICDN-5800		ICDN-5900		ICDN-6000		ICDN-6100		ICDN-6200	
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
435,90	341,70	511,80	417,60	556,50	436,30	617,40	505,60	673,00	528,70	710,00	582,00	775,00	610,00	805,00	665,00	885,00	700,00
374.874	293.862	440.148	359.136	478.590	375.218	530.964	434.816	578.780	454.682	610.600	500.520	666.500	524.600	692.300	571.900	761.100	602.000
128.000	92.800	175.000	130.000	160.000	116.000	210.000	156.000	192.000	139.200	245.000	182.000	224.000	162.400	280.000	208.000	256.000	185.600
8 x 800		10 x 800		10 x 800		12 x 800		12 x 800		14 x 800		14 x 800		16 x 800		16 x 800	
16	10	20	12,5	20	12,5	24	15	24	15	28	17,5	28	17,5	32	20	32	20
32	18,4	40	23	40	23	48	27,6	48	27,6	56	32,2	56	32,2	64	36,8	64	36,8
56	51	57	52	57	52	58	53	58	53	59	54	59	54	60	55	60	55
2x54 2x35		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42	

ICDM-5435		ICDM-5455		ICDM-5505		ICDM-5525		ICDM-5555		ICDM-5605		ICDM-5640		ICDM-5690		ICDM-5730	
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
357,60	291,80	435,50	357,95	456,60	372,35	526,90	434,00	553,15	451,50	605,00	500,00	640,00	521,00	691,00	575,00	730,00	600,00
307.536	250.948	374.530	307.837	392.676	320.221	453.134	373.240	475.709	388.290	520.300	430.000	550.400	448.060	594.260	494.500	627.800	516.000
98.400	76.000	138.000	105.000	123.000	95.000	165.600	126.000	147.600	114.000	193.200	147.000	172.200	133.000	220.800	168.000	196.800	152.000
8 x 800		10 x 800		10 x 800		12 x 800		12 x 800		14 x 800		14 x 800		16 x 800		16 x 800	
8,4	6,16	10,5	7,7	10,5	7,7	12,6	9,24	12,6	9,24	14,7	10,78	14,7	10,78	16,8	12,32	16,8	12,32
19,2	12	24	15	24	15	28,8	18	28,8	18	33,6	21	33,6	21	38,4	24	38,4	24
50	44	51	45	51	45	52	46	52	46	53	47	53	47	54	48	54	48
2x54 2x35		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42		2x64 2x42	

ICDB-5290		ICDB-5355		ICDB-5365		ICDB-5380		ICDB-5400		ICDB-5410		ICDB-5420		ICDB-5470		ICDB-5480	
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
238,75	192,40	291,43	232,10	298,00	240,00	353,80	281,80	361,45	281,95	410,00	326,00	420,00	325,00	470,00	374,00	480,00	372,00
205.325	165.464	250.630	199.606	256.280	206.400	304.268	242.348	310.847	242.477	352.600	280.360	361.200	279.500	404.200	321.640	412.800	319.920
58.000	44.000	80.000	60.000	72.500	55.000	96.000	72.000	87.000	64.500	112.000	84.000	101.500	75.250	128.000	96.000	116.000	86.000
8 x 800		10 x 800		10 x 800		12 x 800		12 x 800		14 x 800		14 x 800		16 x 800		16 x 800	
2,96	1,6	3,7	2	3,7	2	4,44	2,4	4,44	2,4	5,18	2,8	5,18	2,8	5,92	3,2	5,92	3,2
9,6	4	12	5	12	5	14,4	6	14,4	6	16,8	7	16,8	7	19,2	8	19,2	8
40	34	41	35	41	35	42	36	42	36	43	37	43	37	44	38	44	38
2x48 2x35		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42		2x54 2x42	

2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727
2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693	2693
-	1350	1350	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	4050	4050	4050	4050	2700+2700	2700+2700	2700+2700	2700+2700
5520	6870	6870	8220	8220	8220	8220	8220	8220	8220	9570	9570	9570	9570	10920	10920	10920	10920
1040	973	1297	1168	1168	1560	1560	1560	1560	1560	1362	1362	1816	1816	1557	1557	2076	2076
154	144	192	173	173	231	231	231	231	231	202	202	270	270	231	231	308	308
1015	1100	1260	1340	1340	1530	1530	1530	1530	1530	1565	1565	1785	1785	1790	1790	2040	2040





INTERSAM, S.L.
C/ Cadmio, 12 – 28500 ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tfno: 91 875 74 90 - Fax: 91 875 74 94 - www.intersam.es