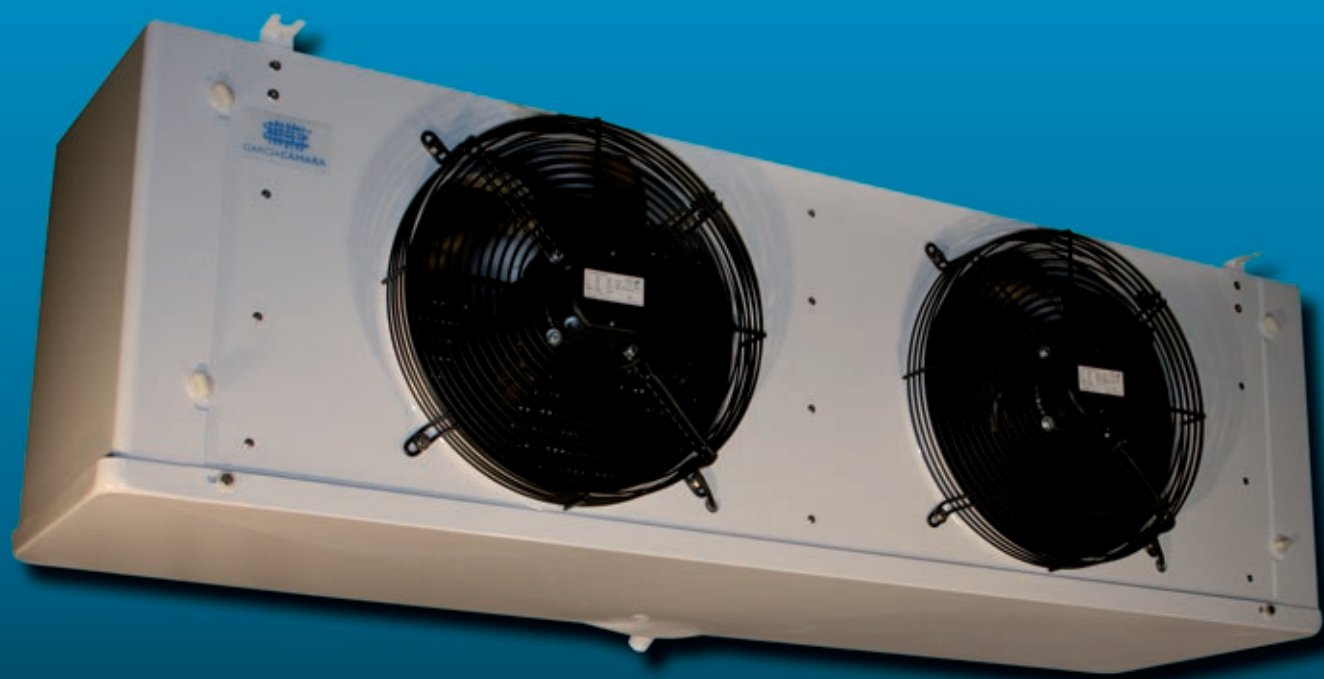


Gama EC
Aeroevaporadores Cúbicos



GARCÍA CÁMARA

EC



APLICACIONES

Gama de 48 modelos de aerovaporadores cúbicos, muy compactos y de altura muy reducida, dividida en tres grupos:

- Grupo A separación de aleta de 4mm, diseñado para conservación por encima de 0°C, para productos frescos.
- Grupo B separación de aleta de 6mm, para temperaturas negativas entre -20°C y -30°C, para productos congelados.
- Grupo C separación de aleta de 9mm, para muy bajas temperaturas por debajo de -40°C y túneles de congelación.

CARACTERÍSTICAS

BATERÍA. Construida en tubo de cobre de 12mm y aleta de aluminio. Circuito frigorífico con válvula obús en el colector de aspiración y con test de prueba unitario. El producto se suministra sellado, deshidratado y presurizado con carga de gas inerte.

VENTILADORES. De rotor externo, monofásicos 220/240V 50Hz (opcionalmente los ventiladores de Ø400 pueden ser trifásicos 380 V) con protección IP44 conectados en caja de conexiones IP54 y con rejilla de protección conforme a la normativa de seguridad.

DESESCARCHE. Mediante resistencias eléctricas blindadas en acero inoxidable y terminales estancos, introducidas en el interior de la batería y adosada a la bandeja interna del aerovaporador. Conectadas a caja de conexiones IP54. Opcionalmente se puede suministrar el producto sin desescarhe eléctrico, así como con desescarhe por gas caliente en batería y bandeja interior.

CARROCERÍA. Completamente realizada en aluminio lacado en blanco con polvo de epoxy cocido al horno. Tornillería totalmente en acero inoxidable. Los laterales del mueble están habilitados como registros fijados por palomillas para su fácil desmontaje sin necesidad de herramientas. Con bandeja interior recogeaguas y exterior separada del mueble con el fin de recoger las condensaciones así como facilitar la introducción de resistencia eléctrica al desagüe.

ANWENDUNG

Eine Serie von 48 Modellen kubischer Luftverdunster sehr kompakt, mit äußerst geringer Höhe, die in drei Gruppen ein geteilt werden können:

- Gruppe A: Lamellenabstand von 4mm, geeignet, um frische Lebensmittel auf einer Temperatur von über 0°C zu halten.
- Gruppe B: Lamellenabstand von 6mm, für negative Temperaturen zwischen -20°C und -30°C, für tiefgefrorene Produkte
- Gruppe C: Lamellenabstand von 9mm, für äußerst tiefe Temperaturen, unterhalb von -40°C und Gefriertunnel.

EIGENSCHAFTEN

BATTERIE. Ausgeführt in 12mm Kupferrohren und mit Aluminiumlamellen. Der Kühlkreislauf hat einen Ventileinsatz im Ansaugkanal und ist einem Dichtigkeittest von unterworfen worden. Der Artikel wird versiegelt, entwässert und mit unter Druck stehendem Inertgas gefüllt geliefert.

VENTILATOREN. Es handelt sich um einphasige Ventilatoren mit externem Rotor, die sicherheitsgemäß nach IP44 mit 220/240V 50 Hz arbeiten (auf Wunsch auch dreiphasige Ventilatoren Ø400 - 380V) Sie sind über den Netzanschlusskasten IP54 am Stromnetz angeschlossen und mit Schutzgittern, gemäss der entsprechenden Sicherheitsvorschriften, ausgestattet.

ABTAUEN. Das Abtauen erfolgt durch elektrische Widerstände, die aus rostfreiem Stahl sind und über wasserdichte Terminale verfügen. Sie befinden sich im Inneren der Batterie neben der internen Auffangschale des Luftverdampfers und sind über die Verbindungsbox IP54 ans Stromnetz angeschlossen. Wahlweise kann der Verdampfer auch ohne elektrische Abtauwiderstände geliefert werden, oder das Abtauen erfolgt mit Hilfe von warmen Gas in der Batterie und in der internen Auffangschale.

GEHÄUSE. Hergestellt aus weiss lackiertem Aluminium und im Ofen gebrannten Epoxidharz. Alle Schrauben sind aus rostfreiem Stahl. Die Seitenwände des Gehäuses können sehr leicht ohne Werkzeuge entfernt werden, da sie durch Flügelschrauben befestigt sind. Die innere und äußere Wasserauffangschale, vom Gehäuse getrennt, haben die Aufgabe, das aufgefangene Kondensationswasser zu sammeln und die Anbringung von elektrischen Widerständen im Abflussrohr zu erleichtern.

APPLICATIONS

Range of 48 models of cubic unit coolers, extremely compact with very low height split into 3 groups:

- Group A with a fin spacing of 4 mm, designed for cold room with temperatures above 0°C, for fresh products.
- Group B with a fin spacing of 6 mm, for cold room with negative temperatures between -20°C and -30°C, for frozen products.
- Group C with a fin spacing of 9 mm, for cold room with very low temperatures below -40°C and freezing tunnels.

CHARACTERISTICS

COIL. Manufactured with 12mm diameter copper pipes and aluminium fins. The refrigerant circuit has a Schrader valve in the suction tube and is individually tested. The product is supplied sealed, dehydrated and pressurized with inert gas.

FANS. External rotor fans single-phase 220/240V 50Hz (optionally the 400Ø fans can be three-phase 380V) with IP44 protection linked to an IP54

connection box. With a protection grille in accordance to the current safety rules.

DEFROST. By Stainless steel electrical heating elements with watertight terminals, both inside the coil and attached to the internal drip tray of the cooler. Linked to an IP54 connection box. Optionally the cooler can be supplied without defrost or with hot gas defrost in the coil and internal drip tray.

BODYWORK. Completely manufactured in aluminium painted with white epoxy dust hot cured. All bolts and fittings are in stainless steel. The side panels can be easily removed without tools. With independent internal drip tray, the external drip tray is separated from the casing in order to collect any condensation and to easily introduce an electrical resistance in the drainpipe.

APPLICATIONS

Gamme de 48 modèles d'évaporateurs ventilés, très compacts et d'une hauteur réduite. Cette gamme est subdivisée en 3 groupes:

- Groupe A : écartement des ailettes de 4mm, conçus pour des chambres froides où les températures sont supérieures à 0°C, pour des produits frais.
- Groupe B : écartement des ailettes de 6mm, conçus pour des chambres froides où les températures sont comprises entre -20°C et -30°C, pour des produits congelés.
- Groupe C : écartement des ailettes de 9mm, conçus pour des chambres froides où les températures sont inférieures à -40°C et les tunnels de congélation.

CARACTERISTIQUES

BATTERIE. Composée de tubes en cuivre de 12mm et des ailettes en aluminium. Le circuit frigorifique est testé sous pression au moyen d'une valve Schrader présente dans le collecteur d'aspiration.

Le produit est livré déshydraté et pressurisé avec un gaz inerte.

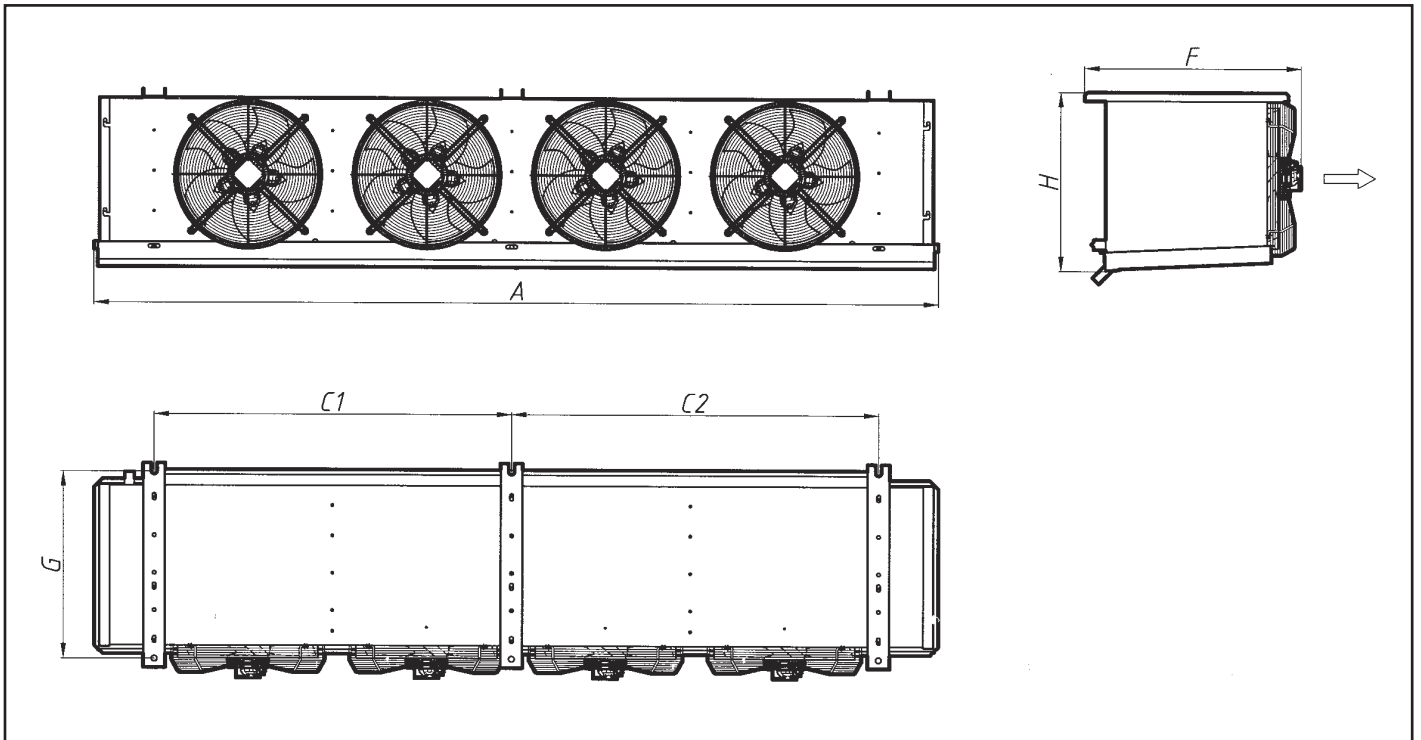
VENTILATEURS. De rotor externe, monophasés à 220/240V 50Hz (en option les ventilateurs 400Ø peuvent être triphasés 380V) avec protection IP44. Connectés à une boîte de connexions IP-54 et grille de protection conforme au règlement en vigueur.

DEGIVRAGE. Le système électrique fonctionne avec des résistances blindées en acier inoxydable et terminaisons étanches, situées dans la batterie et sous l'égouttoir intérieur de l'évaporateur. Connectées à une boîte de connexions IP-54. Sous commande, on peut livrer aussi le produit sans dégivrage ou avec système de gaz chaud dans la batterie et l'égouttoir intérieur.

BOÎTIER. Construit complètement en tôle d'aluminium verni en blanc avec epoxy cuite au four. Tous les écrous sont en acier inoxydable. Les panneaux latéraux sont très faciles à remplacer sans outils. Avec égouttoir intérieur indépendant. L'égouttoir extérieur est séparé du boîtier afin de récupérer les eaux de condensation et pour faciliter l'introduction d'une résistance électrique dans le tube d'écoulement.

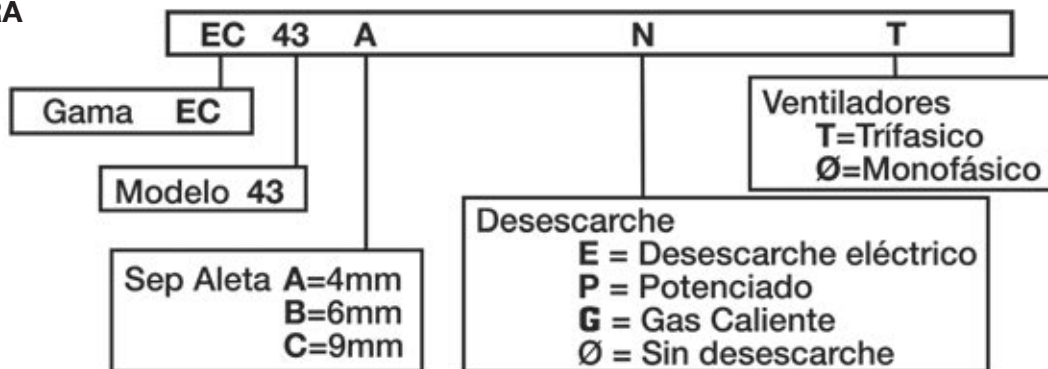
E	48			
:			4	
:			6	(-20°C -30°C).
:			9	(-40°C).
:			12	
:	220/240	-50	(Ø400
:			380)	IP44,
:				IP54.
:			E	
:			IP54.	
:			C	





MODELO MODEL	DESESCARCHE DEFROST		CONEXIONES CONNECTIONS		DESAGÜE DRAIN PIPE	MEDIDAS DIMENSIONS							
	Normal W	Potenciado W	IN Inches	OUT Inches	" Gas BSP	C1 mm	C2 mm	G mm	F mm	H mm	A mm		
EC21A	EC17B	EC14C	1.050	1.750	3/8"	1/2"	3/4"	422	-	423	520	426	675
EC26A	EC21B	EC17C	1.400	2.100	1/2"	5/8"	3/4"	422	-	423	520	426	675
EC31A	EC25B	EC21C	1.400	2.100	1/2"	5/8"	3/4"	422	-	423	520	426	675
EC43A	EC34B	EC28C	2.250	3.750	1/2"	5/8"	3/4"	822	-	423	520	426	1075
EC53A	EC42B	EC35C	3.000	4.500	1/2"	7/8"	3/4"	822	-	423	520	426	1075
EC62A	EC49B	EC41C	3.000	4.500	1/2"	7/8"	3/4"	822	-	423	520	426	1075
EC70A	EC57B	EC47C	3.000	4.800	1/2"	7/8"	3/4"	622	-	420	516	597	875
EC79A	EC63B	EC53C	4.800	7.200	1/2"	7/8"	3/4"	1222	-	423	520	426	1475
EC93A	EC75B	EC63C	4.800	7.200	1/2"	7/8"	3/4"	1222	-	423	520	426	1475
EC105A	EC84B	EC70C	6.000	9.000	1/2"	7/8"	3/4"	800	821	423	520	426	1875
EC124A	EC99B	EC82C	6.000	9.000	1/2"	1 1/8"	3/4"	800	821	423	520	426	1875
EC139A	EC113B	EC93C	6.000	9.600	5/8"	1 1/8"	3/4"	1224	-	420	520	597	1475
EC155A	EC125B	EC104C	7.200	10.800	1/2"	1 1/8"	3/4"	800	1221	423	520	426	2275
EC186A	EC149B	EC124C	9.200	13.800	7/8"	1 3/8"	3/4"	1200	1221	423	520	426	2675
EC210A	EC170B	EC140C	9.000	14.400	7/8"	1 3/8"	3/4"	600	1223	420	516	597	2075
EC280A	EC226B	EC187C	11.500	18.400	1 3/8"	1 3/8"	3/4"	1200	1221	420	516	597	2675

NOMENCLATURA





SEPALETA 4 mm

MODELO MODEL	CAPACIDAD COND. ESTANDAR EN328 STANDAR CONDITIONS EN328			SUPERFICIE AREA	VOLUMEN VOLUME	VENTILADORES FANS					PESO WEIGHT
	EN328 (*) W	SC1 W	SC2 W			m2	dm3	Flecha Throw m	Air Flow m3/h	n x Ø	
EC21A	1.704	2.863	1.960	9,81	1,3	13	1180	1 x 300	0,50	78	14
EC26A	2.104	3.535	2.420	12,26	1,6	13	1100	1 x 300	0,50	78	16
EC31A	2.488	4.180	2.861	14,72	1,9	13	1050	1 x 300	0,50	78	17
EC43A	3.408	5.725	3.919	19,62	2,5	13	2360	2 x 300	1,00	156	25
EC53A	4.200	7.056	4.830	24,53	3,1	13	2200	2 x 300	1,00	156	28
EC62A	4.968	8.346	5.713	29,43	3,8	13	2100	2 x 300	1,00	156	30
EC70A	5.592	9.395	6.431	33,11	4,3	18	2900	1 x 400	0,66	150	32
EC79A	6.304	10.591	7.250	36,79	4,7	13	3300	3 x 300	1,50	234	39
EC93A	7.456	12.526	8.574	44,15	5,7	13	3150	3 x 300	1,50	234	43
EC105A	8.400	14.112	9.660	49,06	6,3	13	4400	4 x 300	2,00	312	51
EC124A	9.936	16.692	11.426	58,87	7,6	13	4200	4 x 300	2,00	312	56
EC139A	11.184	18.789	12.862	66,23	8,5	18	5800	2 x 400	1,32	300	58
EC155A	12.424	20.872	14.288	73,58	9,5	13	5250	5 x 300	2,50	390	68
EC186A	14.912	25.052	17.149	88,30	11,3	13	6300	6 x 300	3,00	468	84
EC210A	16.776	28.184	19.292	99,34	12,8	18	8700	3 x 400	1,98	450	85
EC280A	22.368	37.578	25.723	132,45	17,0	18	11600	4 x 400	2,64	600	114

SEPALETA 6 mm

MODELO MODEL	CAPACIDAD COND. ESTANDAR EN328 STANDAR CONDITIONS EN328				SUPERFICIE AREA	VOLUMEN VOLUME	VENTILADORES FANS					PESO WEIGHT
	EN328 (*) W	SC1 W	SC2 W	SC3 W			m2	dm3	Flecha Throw m	Air Flow m3/h	n x Ø	
EC17B	1.368	2.298	1.573	1.259	6,54	1,26	13,5	1280	1 x 300	0,50	78	13
EC21B	1.688	2.836	1.941	1.553	8,18	1,58	13,5	1200	1 x 300	0,50	78	15
EC25B	1.992	3.347	2.291	1.833	9,81	1,89	13,5	1140	1 x 300	0,50	78	16
EC34B	2.736	4.596	3.146	2.517	13,08	2,52	13,5	2560	2 x 300	1,00	156	23
EC42B	3.368	5.658	3.873	3.099	16,35	3,07	13,5	2400	2 x 300	1,00	156	26
EC49B	3.984	6.693	4.582	3.665	19,62	3,78	13,5	2280	2 x 300	1,00	156	27
EC57B	4.528	7.607	5.207	4.166	22,08	4,26	18,5	3180	1 x 400	0,66	150	29
EC63B	5.056	8.494	5.814	4.652	24,53	4,73	13,5	3600	3 x 300	1,50	234	36
EC75B	5.984	10.053	6.882	5.505	29,43	5,67	13,5	3420	3 x 300	1,50	234	39
EC84B	6.736	11.316	7.746	6.197	32,70	6,31	13,5	4800	4 x 300	2,00	312	47
EC99B	7.976	13.400	9.172	7.338	39,24	7,57	13,5	4560	4 x 300	2,00	312	51
EC113B	9.056	15.214	10.414	8.332	44,15	8,51	18,5	6360	2 x 400	1,32	300	52
EC125B	9.968	16.746	11.463	9.171	49,06	9,46	13,5	5700	5 x 300	2,50	390	62
EC149B	11.960	20.093	13.754	11.003	58,87	11,35	13,5	6840	6 x 300	3,00	468	76
EC170B	13.584	22.821	15.622	12.497	66,23	12,77	18,5	9540	3 x 400	1,98	450	76
EC226B	18.112	30.428	20.829	16.663	88,30	17,02	18,5	12720	4 x 400	2,64	600	102

SEPALETA 9 mm

MODELO MODEL	CAPACIDAD COND. ESTANDAR EN328 STANDAR CONDITIONS EN328				SUPERFICIE AREA	VOLUMEN VOLUME	VENTILADORES FANS					PESO WEIGHT
	EN328 (*) W	SC2 W	SC3 W	SC4 W			m2	dm3	Flecha Throw m	Air Flow m3/h	n x Ø	
EC14C	1.136	1.306	1.045	863	4,36	1,26	14	1310	1 x 300	0,50	78	13
EC17C	1.400	1.610	1.288	1.064	5,45	1,58	14	1270	1 x 300	0,50	78	14
EC21C	1.656	1.904	1.524	1.259	6,54	1,89	14	1210	1 x 300	0,50	78	15
EC28C	2.272	2.613	2.090	1.727	8,72	2,52	14	2620	2 x 300	1,00	156	22
EC35C	2.808	3.229	2.583	2.134	10,90	3,07	14	2540	2 x 300	1,00	156	25
EC41C	3.320	3.818	3.054	2.523	13,08	3,78	14	2420	2 x 300	1,00	156	26
EC47C	3.736	4.296	3.437	2.839	14,72	4,26	19	3300	1 x 400	0,66	150	28
EC53C	4.208	4.839	3.871	3.198	16,35	4,73	14	3810	3 x 300	1,50	234	34
EC63C	4.976	5.722	4.578	3.782	19,62	5,67	14	3630	3 x 300	1,50	234	37
EC70C	5.608	6.449	5.159	4.262	21,80	6,31	14	5080	4 x 300	2,00	312	45
EC82C	6.632	7.627	6.101	5.040	26,16	7,57	14	4840	4 x 300	2,00	312	48
EC93C	7.464	8.584	6.867	5.673	29,43	8,51	19	6600	2 x 400	1,32	300	49
EC104C	8.296	9.540	7.632	6.305	32,70	9,46	14	6050	5 x 300	2,50	390	58
EC124C	9.952	11.445	9.156	7.564	39,24	11,35	14	7260	6 x 300	3,00	468	72
EC140C	11.200	12.880	10.304	8.512	44,15	12,77	19	9900	3 x 400	1,98	450	71
EC187C	14.928	17.167	13.734	11.345	58,87	17,02	19	13200	4 x 400	2,64	600	96

(*) Tª de entrada de aire 0 °C y 0 %Hr, Tª evap -8 °C
 SC1 Tª de entrada de aire 10 °C, Tª evap 0 °C
 SC2 Tª de entrada de aire 0 °C, Tª evap -8 °C
 SC3 Tª de entrada de aire -18 °C, Tª evap -25 °C
 SC4 Tª de entrada de aire -25 °C, Tª evap -31 °C

PRESTACIONES

Las capacidades de los aerorefrigeradores, se han probado en ambiente seco (calor sensible) según norma EN328. Las capacidades totales (calor sensible más calor latente) indicados en el catálogo se obtienen con gas R404A, en condiciones habituales SC2, SC3 y SC4, que corresponden a las condiciones en ambiente seco multiplicado por el factor de corrección indicado en la tabla "factor de calor latente". Este calor latente se debe a la condensación de vapor de agua en la superficie de las aletas del evaporador y depende de las temperaturas de trabajo según se indica en la tabla.

PERFORMANCES

Performances of unit coolers are tested in dry atmosphere (sensible heat) according to EN328 norm. Total capacities (sensible plus latent heat) stated in the catalogue are obtained with R404A gas, in usual conditions SC2, SC3 and SC4, corresponding to conditions in dry atmosphere multiplied by the correction factor indicated in the chart "latent heat factor". This latent heat is due to the water steam condensation on the surface of the unit cooler's fins, and depends on operating temperatures as indicated in the chart.

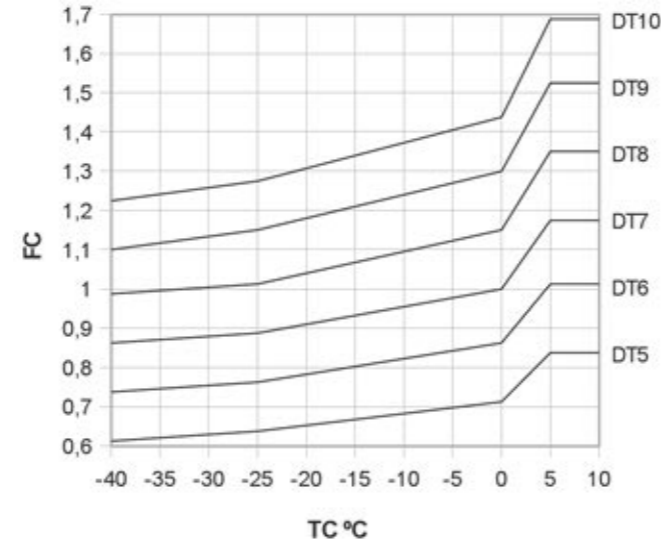
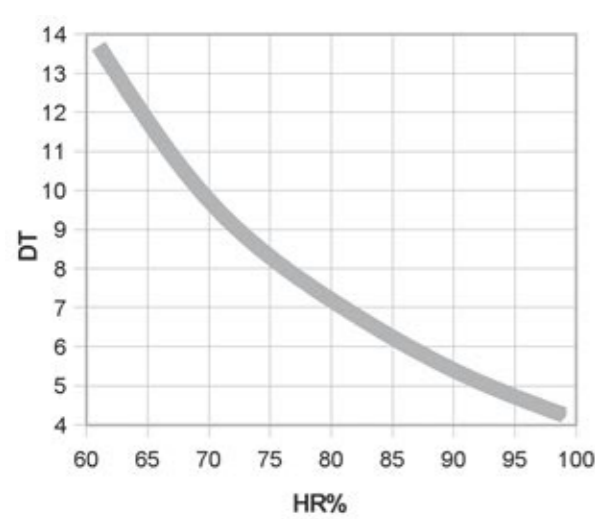
PUISSANCES

Les capacités des évaporateurs sont testées en milieu sec (chaleur sensible) selon les normes EN328. Les capacités totales (chaleur sensible plus chaleur latente) indiquées dans le catalogue sont obtenues avec du gaz R404A, en conditions habituelles SC2, SC3 et SC4 qui correspondent aux valeurs dans le milieu sec multiplié par le facteur de correction indiqué dans la table "facteur de chaleur latente". La chaleur latente correspond à la condensation de la vapeur d'eau sur la surface de l'évaporateur et il dépend de la température de travail selon les valeurs indiquées dans la table.

LEISTUNG

Die Kapazität von Luftverdampfern ist bei trockener Luft (fühlbarer Wärme) geprüft worden, in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Norm EN328. Die Gesamtleistung (fühlbare Wärme und latente Wärme), wie angegeben im Katalog, wird durch das Gas R404A erzeugt. Dies geschieht unter den üblichen Bedingungen SC2, SC3 und SC4, die den Bedingungen in trockener Luft multipliziert mit dem Korrekturfaktor in der Tabelle "latente Wärme Faktor" entsprechen. Diese latente Wärme liegt an der Kondensation des Wasserdampfes auf der Oberfläche der Lamellen von dem Verdampfer, und hängt von den Arbeitstemperaturen ab, wie aus der Tabelle ersichtlich.

() EN328.
) R404
) SC2, SC3 SC4,
 » «



Gas Refrigerante / Refrigerant gas / Fluide frigorigifque / Kältemittel.			
Refrigerante	R 22	R 134 a	R 404 a
F _G	0.95	0.91	1

TABLA FACTOR CALOR LATENTE

	Air inlet temperature	Evaporating temperature	Latent heat factor
SC1	10°C	0°C	1.68
SC2	0°C	-8°C	1.15
SC3	-18°C	-25°C	0.92
SC4	-25°C	-31°C	0.76

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Selecciónese un evaporador para mantener una cámara frigorífica a 0°C y 85% de humedad relativa, que requiere una capacidad frigorífica mínima de 2.000W (CR) utilizando gas R22.

Por lo que de la tabla de HR necesitamos un DT1=6K. Factor de corrección FC para DT1=6K y temperatura de entrada de aire 0°C=0,86 de la tabla FC. Factor de corrección debido al gas R22=0,95. Capacidad nominal ajustada CN=2000 / (0,86 * 0,95) =2448W Modelo seleccionado: EC31A.

BEISPIEL DER AUSWAHL

Es wird ein Verdampfer benötigt, um einen Kühlraum auf einer Temperatur von 0°C und bei 85% relativer Luftfeuchtigkeit zu halten. Dieser benötigt eine Mindestkühlkapazität von 2.000W (CR), wenn Gas R22 benutzt wird.

Von der Tabelle HR benötigen wir deshalb DT1=6K. Der Korrekturfaktor FC für DT1=6K und einer Lufteingangstemperatur von 0°C ist gemäß Tabelle FC 0,86. Der Korrekturfaktor für das Gas R22 ist 0,95. Angepasste Nominaleistung CN=2000 / (0,86 * 0,95) = 2448W. Gewähltes Modell: EC31A.

SELECTION EXAMPLE

We need an evaporator in order to maintain a cold room at 0°C and 85% relative humidity, which requires a minimum cooling capacity of 2.000W (CR) using R22 gas. From table HR we need a DT1=6K. Correction factor FC for DT1=6K and air inlet

temperature 0°C=0,86 from table FC. Correction factor due to gas R22=0,95. Nominal adjusted capacity CN=2000 / (0,86 * 0,95) =2448W Selected model: EC31A.

EXEMPLE DE SELECTION

Sélectionnez un évaporateur pour maintenir une chambre frigorifique à 0°C et 85% d'humidité relative qui nécessite une capacité frigorifique minimale de 2.000W (CR) avec l'utilisation du gaz R22.

Selon le graphique HR nous avons besoin d'un DT1=6K. Facteur de correction FC pour DT1=6K et température d'entrée d'air 0°C=0,86 selon le graphique FC. Facteur de correction dû au gaz R22=0,95. Capacité nominale ajustée CN=2000 / (0,86 * 0,95) =2448W Modèle sélectionné: EC31A.

0°C
85%
2000 (CR).
- R22.
HR
DT1=6K
0,86 (FC).
R22 0,95.
CN=2000 / (0,86 * 0,95) =2448
: 31 .

$$\frac{CR}{F_c * F_g} = CN$$



GARCÍACÁMARA

Polígono Industrial de Marines
46163 Marines - Valencia - España
Tel: +34 96 272 40 01
Fax: +34 96 164 81 26
e-mail: comercial@garciacamara.com
www.garciacamara.com

