

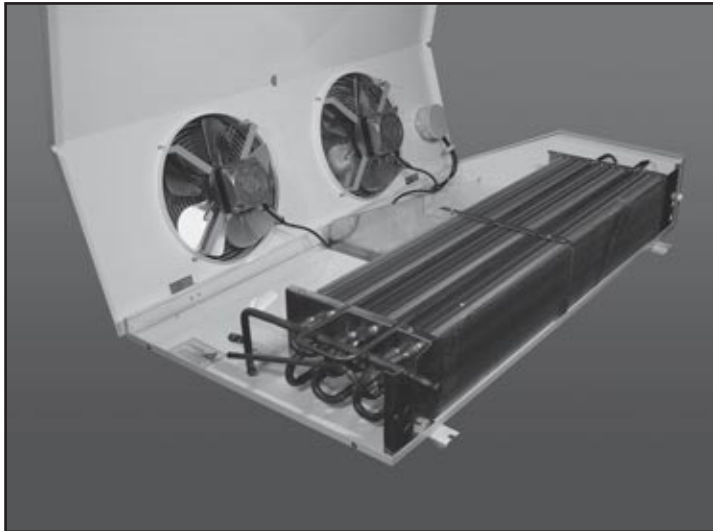
Gama MC
Aeroevaporadores de Plafon



MC



GARCÍA **CÁMARA**



SISTEMA DE CALIDAD

GARCÍACÁMARA está certificada según la norma ISO 9001 en su sistema de calidad, contemplando el diseño, la fabricación y la comercialización de intercambiadores de calor. Así mismo, esta gama fabricada por García Cámara cumple las Directivas Comunitarias de Nuevo Enfoque CE, Directiva sobre Seguridad de maquinas 2006/42/CE, Directiva sobre Equipamiento Eléctrico de Baja Tensión 2006/95/CEE, Directiva sobre Equipos Sometidos a Presión 97/23/CE y Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE. Certificación GOST y ROHS.

QUALITÄTSSYSTEM

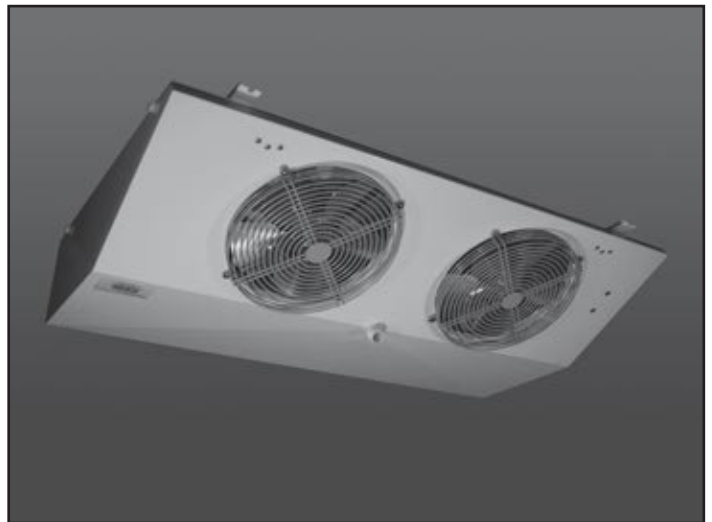
Das bei GARCÍACÁMARA bei dem Design, der Herstellung und der Vermarktung ihrer Wärmeaustauscher angewendete Qualitätssystem hat die Bedingungen zur Aufnahme in die ISO Norm 9001 erfüllt. Diese Bereich, hergestellt von García Cámara, erfüllt die Bedingungen der Gemeinschaftlichen Richtlinien unter Berücksichtigung neuer Gesichtspunkte der EG, Sicherheit bei Maschinen 2006/42/EG, den Vorschriften für elektrische Anlagen mit Niederspannung 2006/95/EG, den Vorschriften für unter Druck stehenden Anlagen 97/23/EG, und Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG. Bescheinigung GOST und ROHS.

QUALITY ASSURANCE

GARCÍACÁMARA is a certified company according to the ISO 9001 regulations with respect to our quality assurance system that covers design, production and marketing of heat exchangers. Further, this range manufactured by García Cámara complies with the new CE regulations covering safety of machinery 2006/42/CE, electrical equipment of low voltage 2006/95/CEE, equipment subjected to pressure 97/23/CE and Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/CE. Certification GOST and ROHS.

ASSURANCE QUALITE

GARCÍACÁMARA est certifiée selon la norme ISO 9001 pour son système d'assurance de la qualité, qui contemple le design, la fabrication et la commercialisation d'échangeurs de chaleur. Ainsi cette gamme fabriquée par García Cámara suit les Directives Communautaires de la Nouvelle Mise au Point CE, Directive sur la sécurité de machines 2006/42/CE, les Équipements Électriques à Basse Tension 2006/95/CEE, la Directive d'Équipements Soumis à Pression 97/23/CE et directive sur Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE. Certification GOST et ROHS.



СИСТЕМА КАЧЕСТВА

У компании GARCÍACÁMARA внедрена система управления качеством в соответствии с нормами ISO 9001 по вопросам разработки, производства и сбыта теплообменного оборудования. Также, данная серия отвечает требованиям директив Евросоюза: по маркировке CE, по машиностроению 2006/42/CE, по оборудованию низкого напряжения 2006/95/CE, по оборудованию, работающему под давлением 97/23/CE, по электромагнитной совместимости 2004/108/CE и технического регламента о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753).





APLICACIONES

Gama de 8 modelos de aeroevaporadores de baja silueta y diseño compacto, especialmente concebidos para pequeñas cámaras frigoríficas.

CARACTERISTICAS

BATERIA. Construida en tubo de cobre de 12mm y aleta de aluminio, con dos versiones de separaciones de aleta. 4 mm para conservación y de 6 mm para baja temperatura. Circuito frigorífico con válvula obús. El producto se entrega sellado, deshidratado y cargado con gas inerte. Tiene la opción de conectarse a la red frigorífica tanto por delante como por la parte superior.

VENTILADORES. De diámetro 250 mm. Monofásicos de 4 polos con normativa VDE. 220v 50Hz. Conectados en caja de conexiones IP54 y montados sobre rejilla metálica acorde a la normativa de seguridad. El flujo de aire se realiza de ventilador a batería para evitar que el calor del motor reduzca la potencia frigorífica neta y la humedad relativa.

DESESCARCHE. Mediante resistencias eléctricas blindadas en acero inoxidable y terminales estancos, colocadas entre la batería y la bandeja interior recogeaguas. Conectadas a caja de conexiones IP54.

CARROCERIA. Realizada totalmente en aluminio lacado en blanco con polvo epoxy cocido al horno. Tornillería totalmente en acero inoxidable. Los laterales del mueble están habilitados como registros fijados por palomillas de fácil desmontaje sin la necesidad de utilizar herramientas ni desmontar el desagüe. Con bandeja interior recogeaguas y exterior separada del mueble por distanciadores en aluminio con el fin de evitar condensaciones. El desagüe esta soldado así como las uniones de la bandeja eliminando las juntas de goma y siliconas garantizando una perfecta estanqueidad.

ANWENDUNG

Auswahl von 8 kompakte und niedrige Luftverdampfer speziell für kleine Kühlungskammern geeignet.

EIGENSCHAFTEN

BATTERIE. Ausgeführt in 12mm Kupferrohren und mit Aluminiumlamellen: die sich entweder in einem Abstand von 4 mm zur Konservierung oder von 6 mm bei den Modellen mit sehr niedrigen Temperaturen befinden können. Der Kühlkreislauf hat einen Schrader-Ventil und ist einem Dichtigkeitstest unterworfen worden. Der Artikel wird versiegelt, entwässert und mit unter Druck stehendem Inertgas gefüllt geliefert. Anschlussmöglichkeit an Kühlnetz oben und vorne.

VENTILATOREN. Von 250 mm Durchmesser. Es handelt sich um einphasige Ventilatoren 4-polig gemäss VDE . 220V 50Hz. Sie sind über Netzanschlusskasten IP54 am Stromnetz angeschlossen und mit Schutzgittern, gemäss der entsprechenden Sicherheitsvorschriften, ausgestattet. Der Luftstrom läuft vom Ventilator zur Batterie hin und es wird dadurch vermieden, dass die Wärme des Motors die Netto-Kühlfähigkeit beeinträchtigt oder die relative Luftfeuchtigkeit negativ beeinflusst.

ABTAUEN. Das Abtauen erfolgt durch elektrische Widerstände, die aus rostfreiem Stahl sind und über wasserdichte Terminale verfügen. Sie befinden sich zwischen Batterie und internen Auffangschale des Luftverdampfers und sind über die Verbindungsbox IP54 am Stromnetz angeschlossen.

GEHÄUSE. Es ist aus weiß lackiertem Aluminium und im Ofen gebranntem 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. Der Wasserabfluss ist geschweisst wie auch die Wände von Wasserauffangschalen damit wird eine perfekte Dichtigkeit garantiert und Gummidichtungen oder Silicone vermieden.

APPLICATIONS

Range of 8 models of cubic unit coolers, extremely compact with very low height specially designed for small cold rooms.

CHARACTERISTICS

COIL. Manufactured with 12mm diameter copper pipes and aluminium fins., with two fin separations. 4 mm for conservation and 6 mm for low temperatures. The refrigerant circuit has a Schrader valve and is individually tested. The product is supplied sealed, dehydrated and pressurized with inert gas. As an option the connections can be mounted on the front or the top side.

FANS. Diameter of 250 mm. single-phase four poles in accordance to VDE rules 220V 50Hz. Linked to an IP54 connection box. With a protection grille in accordance to the current safety rules. The air flow goes from the motor to the coil. This avoids that the heat produced by the motor reduces the net refrigerating capacity and the relative humidity.

DEFROST. By Stainless steel electrical heating elements with watertight terminals, fixed between the inside drip tray and the coil. Linked to an IP54 connection box.

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. The drain pipe and the drip tray are welded avoiding rubber joints and silicones in order to guarantee a watertight fitting.

APPLICATIONS

Gamme de 8 modèles d'évaporateurs ventilés. De design très compact, spécialement conçus pour les petites chambres frigorifiques.

CHARACTERISTIQUES

BATTERIE. Composée de tubes en cuivre de 12mm et des ailettes en aluminium, avec une séparation des ailettes de 4 mm (A) pour la conservation et de 6 mm (B) pour les températures négatives.

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.

En option, nous pouvons monter les connexions sur le devant ou sur le dessus.

VENTILATEURS. De 250mm de diamètre, monophasés à 4 pôles de norme VDE 220V 50Hz. Raccordés à une boîte de branchement IP54 et avec une grille de protection métallique en accord avec les normes de sécurité. Le flux de l'air est dans le sens du moteur vers la batterie pour que la puissance frigorifique nette et l'humidité relative ne soient pas diminuées par la chaleur du moteur.

DEGIVRAGE. Se fait par des résistances électriques blindées en acier inoxydable avec terminaisons étanches, fixées entre le plateau d'égouttement intérieur et la batterie. Les résistances sont raccordées à une boîte de branchement IP54.

BOÎTIER. Construit entièrement en tôle d'aluminium verni en blanc avec époxy 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 pour ramasser les possibles eaux de condensations. La connexions d'écoulement et l'égouttoir sont soudés évitant les joints en caoutchouc ou silicone afin de garantir une étanchéité parfaite.

ПРИМЕНЕНИЕ

Серия МС включает 8 компактных моделей специально разработанных для использования в малых холодильных камерах.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

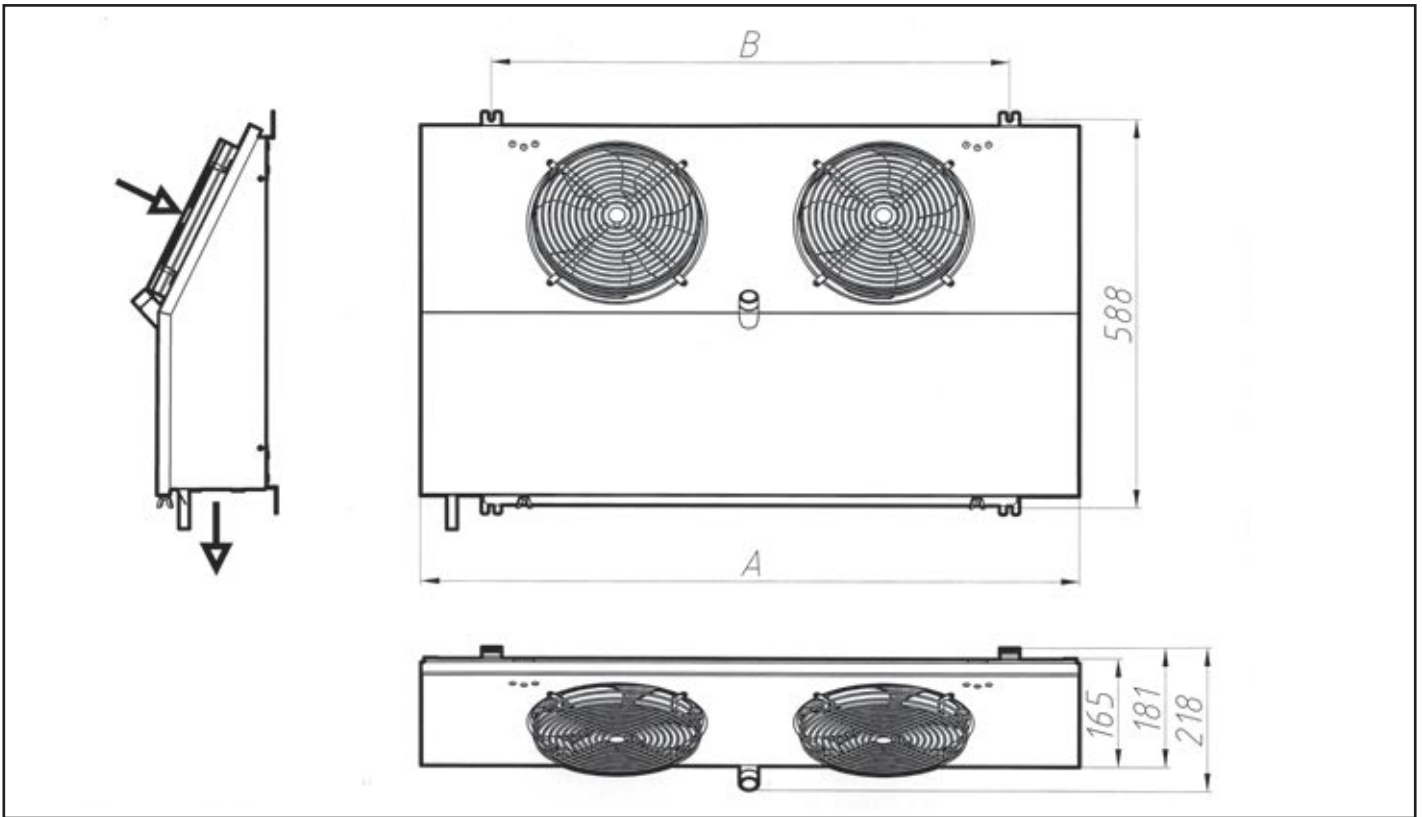
ЗМЕЕВИК: Изготовлен из медных трубок диаметром 12 мм дюйма, расположенных в шахматном порядке и алюминиевых гофрированных ребр. Расстояние между ребрами составляет 4 мм (А) для средне температурных режимов работы и 6 мм (В) для низких температурных режимов. Имеется клапан Шредера. Змеевик подвергается процессам дегидратации, поставляется запечатанным и заполненным инертным газом. Опциональное подключение к сети может осуществляться с верхней и с передней сторон змеевика.

ВЕНТИЛЯТОРЫ: Используются однофазные, четырехполюсные двигатели диаметром 250 мм, на 220В, 50Гц, утвержденные стандартами VDE. Для соединения используется клеммная коробка со степенью защиты IP54. Оснащены защитной решеткой согласно правилам безопасности. Воздух идет от вентилятора на змеевик, что не дает возможности исходящему от двигателя теплу снизить фактическую производительность и относительную влажность.

ОТТАИВАНИЕ: Воздухоохладители серии МС оснащены ТЭНами для оттаивания, расположенные между змеевиком и поддоном для сбора конденсата. ТЭНЫ изготовлены из нержавеющей стали, имеют водонепроницаемые наконечники и подключены к клеммной коробке со степенью защиты IP54.

КОРПУС: Корпус изготовлен из алюминиевого листа. Окрашен оксидным порошком белого цвета. Болты и соединительные элементы изготовлены из нержавеющей стали. Боковые детали легко снимаются без использования инструментов. Изолированный вариант исполнения поддонов, для сбора конденсата, предотвращает образование конденсации. Водослив и присоединительные патрубки под пайку, гарантируют совершенную водонепроницаемость.





PRESTACIONES

Las capacidades de los aeroevaporadores, se han probado en ambiente seco (calor sensible) según norma EN328. Las capacidades totales (calor sensible mas calor latente) indicados en el catalogo 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.

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.

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) indiqués 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 indique 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 indique dans la table.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Производительность воздухоохладителей была проверена в сухой среде (ощутимая теплота) в соответствии с EN328. Указанная в каталоге общая производительность (ощутимая и скрытая теплота) получена при использовании хладагента R404A в обычных условиях SC2, SC3 и SC4, что соответствует условиям сухой среды с учетом взятого из таблицы «Коэффициент скрытой теплоты» коэффициента поправки. Эта скрытая теплота получается в результате конденсации водяного пара на поверхности ребр воздухоохладителя и зависит от рабочих температур, как показано в таблице.



SEPALETA 4 mm	MODELO MODEL	CAPACIDAD COND. ESTANDAR EN328 STANDAR CONDITIONS EN328			SUP. AREA m2	VENTILADORES FANS				PESO WEIGHT Kg
		EN328 (*) W	SC1 W	SC2 W		Caudal Air Flow m3/h	n x Ø	A	W	
	MC14A	1.148	1.929	1.320	7,80	500	1x250	0,25	36	10
MC29A	2.296	3.857	2.640	15,60	1000	2x250	0,50	72	17	
MC43A	3.444	5.786	3.961	23,40	1500	3x250	0,75	108	25	
MC57A	4.593	7.716	5.282	31,20	2000	4x250	1,00	144	32	

SEPALETA 6 mm	MODELO MODEL	CAPACIDAD COND. ESTANDAR EN328 STANDAR CONDITIONS EN328				SUP. AREA m2	VENTILADORES FANS				PESO WEIGHT Kg
		EN328 (*) W	SC1 W	SC2 W	SC3 W		Caudal Air Flow m3/h	n x Ø	A	W	
	MC13B	1.032	1.734	1.187	949	5,20	530	1x250	0,25	36	10
MC26B	2.063	3.466	2.372	1.898	10,40	1060	2x250	0,50	72	16	
MC39B	3.095	5.200	3.559	2.847	15,60	1590	3x250	0,75	108	23	
MC52B	4.127	6.933	4.746	3.797	20,80	2120	4x250	1,00	144	30	

(*) T^a de entrada de aire 0 °C y 0 %Hr, T^a evap -8 °C

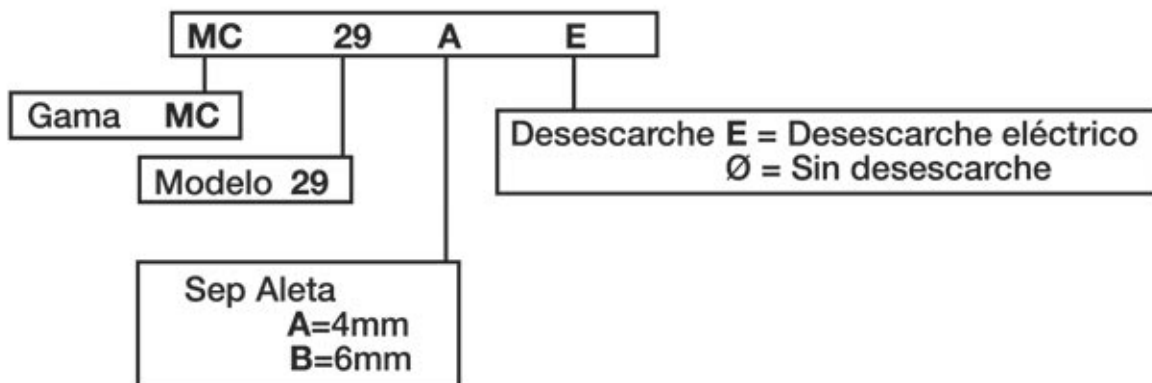
SC1 T^a de entrada de aire 10 °C, T^a evap 0 °C

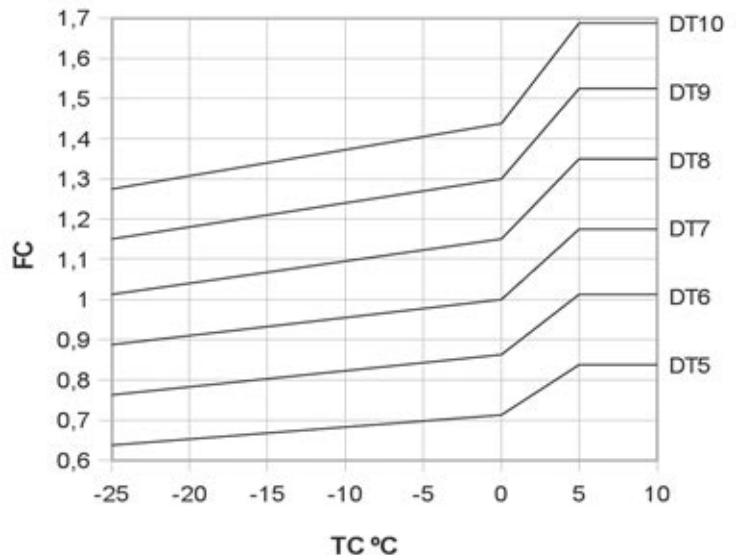
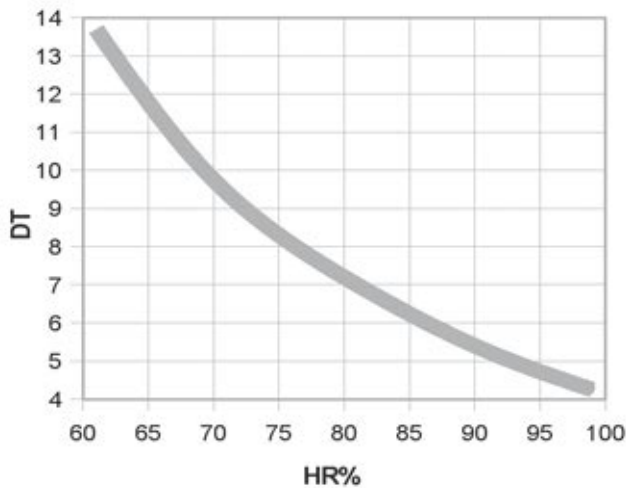
SC2 T^a de entrada de aire 0 °C, T^a evap -8 °C

SC3 T^a de entrada de aire -18 °C, T^a evap -25 °C

DATOS COMUNES	MODELO MODEL		VOLUMEN VOLUME	DESES. DEFROST	CONEXIONES CONNECTIONS		DESAGÜE DRAIN PIPE	MEDIDAS DIMENSIONS	
			dm3	W	IN	OUT	" Gas BSP	A mm	B mm
	MC14A	MC13B	2,40	350	9 mm	12 mm	3/4	590	378
MC29A	MC26B	4,80	750	9 mm	12 mm	3/4	990	778	
MC43A	MC39B	7,20	1.200	1/2"	5/8"	3/4	1390	1178	
MC57A	MC52B	9,60	1.500	1/2"	5/8"	3/4	1790	1578	

NOMENCLATURA





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 1600W 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 necesaria CN=1600 * 1/0,86 * 1/0,95 =1958W
 Modelo seleccionado: MC29A.

BEISPIEL DER AUSWAHL

Es wird ein Verdampfer benötigt, um einen Kühlraum auf einer Temperatur von 0°C und 85% relativer Luftfeuchtigkeit zu halten. Dies benötigt eine Mindestkühlkapazität von 1600W, 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 Nominalleistung CN=1600 * 1/0,86 * 1/0,95 = 1958W.
 Gewähltes Modell: MC29A.

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 1600W using R22 gas.
 From table HR we need a DT1=6K.
 Correction factor FC for DT1=6K and air inlet temperature
 I-CO-17.2-MC
 MC-6

0°C=0,86 from table FC.
 Correction factor due to gas R22 =0,95.
 Nominal adjusted capacity CN=1600 * 1/0,86 * 1/0,95 =1958W
 Selected model: MC29A.

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 1600W avec utilisation du gaz R22.
 Selon la table 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=1600 * 1/0,86 * 1/0,95 =1958W
 Modèle sélectionné: MC29A.

ПРИМЕР ПОДБОРА

Требуется подобрать воздухоохладитель для удержания температуры 0°C в камере при относительной влажности равной 85%. Минимальная необходимая производительность 1600Вт. Используемый хладагент – R22.
 С графика HR видно, что для указанной относительной влажности, нужно DT1=6K. Коэффициент поправки FC для DT1=6K и для температуры входа воздуха 0°C составляет 0,86 (см. график FC). Коэффициент поправки хладагента для R22 равняется 0,95. Необходимая номинальная производительность определяется CN=1600 * 1/0,86 * 1/0,95 =1958Вт. Подобранный модель: MC29A.

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

