



Ventiloconvectores  
Cassette de una vía  
Carisma Coanda

CCN  
CCN-ECM

catálogo técnico



## ÍNDICE

### Introducción

introducción	p. 4
--------------	------

### Carisma CCN

características de los principales componentes	p. 5
certificación EURO VEnt	p. 6
tabla de las emisiones frigoríficas	p. 8
tabla de las emisiones caloríficas	p. 12
Pérdidas de carga lado agua	p. 16
límites de funcionamiento	p. 17
Dimensiones, peso, contenido agua	p. 18
caudales de aire	p. 20
Mandos electrónicos de pared	p. 21

### Carisma CCN-ECM

características de los principales componentes	p. 22
certificación EURO VEnt	p. 23
tabla de las emisiones frigoríficas	p. 25
tabla de las emisiones caloríficas	p. 29
Pérdidas de carga lado agua	p. 33
límites de funcionamiento	p. 34
Dimensiones, peso, contenido agua	p. 35
caudales de aire	p. 37
configuraciones y mandos electrónicos de pared	p. 38

### Mandos CCN / CCN-ECM

Mandos y unidades de control y regulación Serie MB	p. 39
Sistema bus KnX	p. 41

### Accesorios CCN / CCN-ECM

accesorios	p. 42
------------	-------

### Variante H

Variante ccn -H y ccn -Ec M-H	p. 51
-------------------------------	-------



Sabiana participa en el programa Eurovent de certificación de las prestaciones de los ventilosconvectores. Los datos oficiales a los que remitirse se haya publicado en la página web **www.eurovent-certification.com**. Las prestaciones medidas son:

#### Capacidad de enfriamiento total en las siguientes condiciones:

• Temperatura agua	+7 °C (entrada)	+12 °C (salida)
• Temperatura aire	+27 °C b.s.	+19 °C b.h.

#### Cap. de calentam. (inst. con 2 tubos) en las siguientes condiciones:

• Temperatura agua	+45 °C (entrada)	+40 °C (salida)
• Temperatura aire	+20 °C	

Potencia absorbida ventilador

#### Capacidad de enfriamiento sensible en las siguientes condiciones:

• Temperatura agua	+7 °C (entrada)	+12 °C (salida)
• Temperatura aire	+27 °C b.s.	+19 °C b.h.

#### Cap. de calentam. (inst. con 4 tubos) en las siguientes condiciones:

• Temperatura agua	+65 °C (entrada)	+55 °C (salida)
• Temperatura aire	+20 °C	

Pérdidas de carga lado agua

Potencia sonora ponderada

## INTRODUCCIÓN

Las unidades **Carisma Coanda**, gracias a una sección aerodinámica particular, permiten generar un flujo de aire de efecto "coanda".

La unidad es del tipo monobloc, adecuada para ser instalada dentro de un falso techo.

La toma del aire ocurre desde abajo y el alcance del aire se realiza en paralelo con el techo, por medio de una rejilla práctica y funcional de toma y caudal del aire. El efecto "coanda" crea una circulación óptima dentro del ambiente que debe climatizarse.

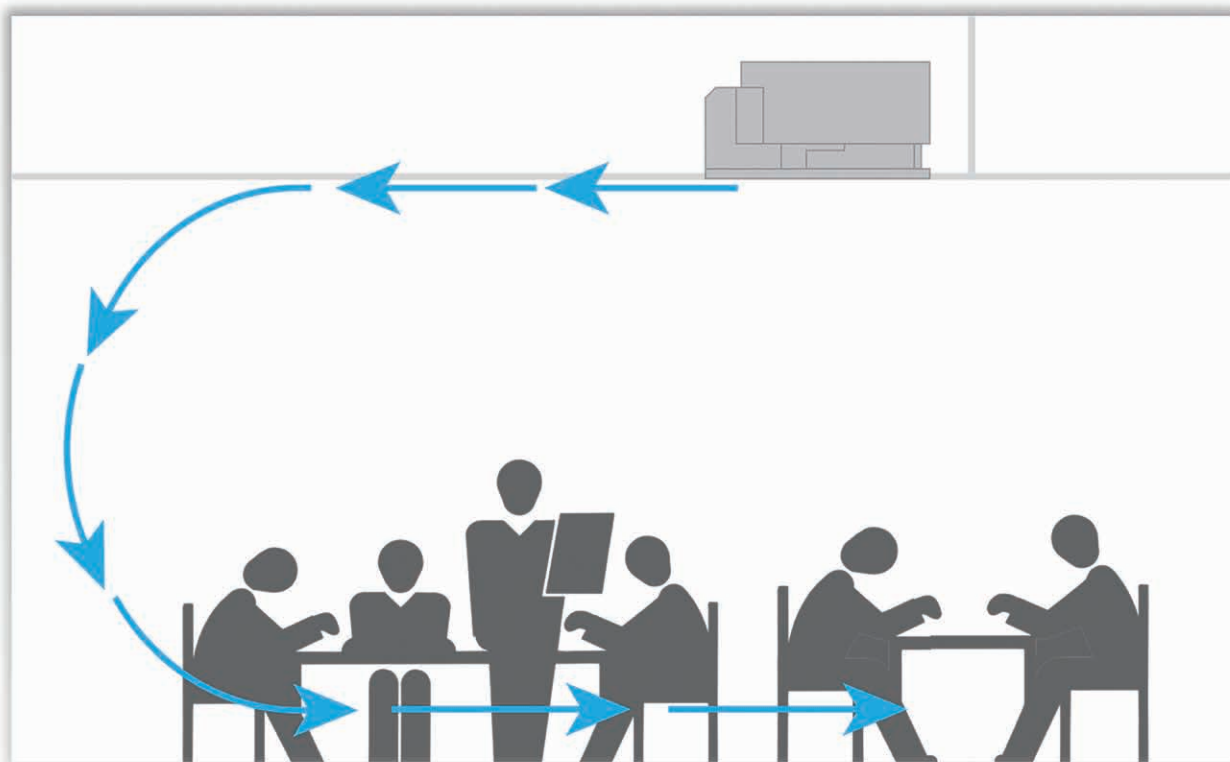
Además de un tradicional motor asíncrono, jede unidad puede ser equipada con un motor electrónico de bajo consumo energético, de tipo brushless (sin escobillas) y sensorless (sin sensores), controlado por una tarjeta inverter.

Variando continuamente el caudal de aire, se puede controlar y regular con mayor precisión la temperatura ambiente, ahorrando más del 50% de la energía eléctrica y reduciendo el nivel sonoro medio percibido.

Cada modelo está formado por una batería individual (instalación a 2 tubos) y opcional: resistencia eléctrica o con dos baterías (instalación a 4 tubos) con uno o, bajo pedido, dos filas para alimentación con agua a baja temperatura.

Es posible introducir aire exterior con aire ambiente y evacuar el condensado mediante una bomba de relanzamiento.

Además del tradicional sistema de regulación de la temperatura y la velocidad, existe la posibilidad de dirigir el funcionamiento de cada unidad por medio de un mando a distancia único con supervisión centralizada en PC (denominada Sabianet).



## CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

### Estructura portante

La estructura es de chapa galvanizada de 1 mm y está formada por dos paneles laterales y una pared posterior aisladas con espuma aislante de 6 mm, B-s2-d0 EN 13501-1.

### Difusor con rejilla de aspiración

En chapa prepintada color RAL 9003 con rejilla de aspiración apribile a libro la inspección y mantenimiento del filtro de aire.

### Grupo ventilador

Está formado por ventiladores centrífugos de doble aspiración, especialmente silenciosos, con turbinas de aluminio o de plástico equilibradas estáticamente y dinámicamente, directamente fijadas al eje del motor.

### Motor eléctrico

El motor eléctrico es monofásico, con 6 velocidades, 3 de las cuales son conectables, montado sobre soportes elásticos amortiguadores de vibraciones y con condensador permanentemente activado, protección térmica de rearme automático, grado de protección IP 20 y clase B.

Las velocidades conectadas en fábrica son aquellas indicadas con "MIN, MED e MAX" en las tablas siguientes.

### Batería de intercambio térmico

Esta formada por tubos de cobre y aletas de aluminio, fijado al tubo con un procedimiento de mandrilado mecánico y perfilado oportunamente.

La batería principal y la eventual batería adicional están dotadas de dos conexiones Ø 1/2" gas hembra.

Los colectores de las baterías tienen purgadores de aire y evacuadores de agua Ø 1/8" gas.

El intercambiador no es apto para utilizarse en entornos corrosivos o en todos aquellos entornos en los que pueda generarse corrosión del aluminio.

**El lado de las conexiones no puede ser invertido en la obra.**

### Bandeja de recuperación del agua de condensación

En plástico (ABS UL94 HB) con forma de L y está fijada a la estructura interna; la bandeja está aislada con 3 mm de espuma aislante B-s2-d0 EN 13501-1 en polietileno (PO).

El tubo de evacuación del agua de condensación tiene un diámetro exterior de Ø 15 mm.

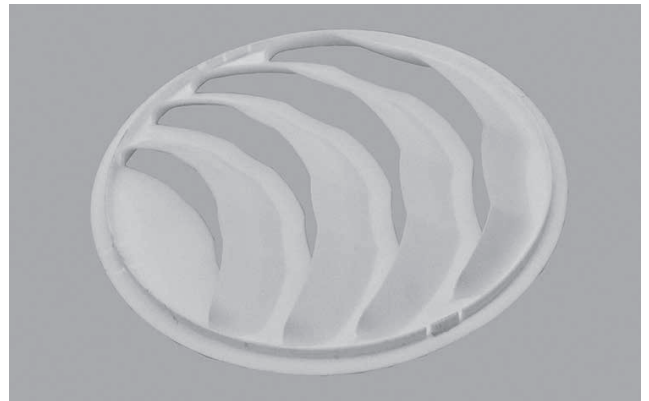
### Filtro del aire

Regenerable de polipropileno en nido de abeja.

### Difusor circular

Las unidades **Carisma Coanda** son equipadas de difusores circulares convenientemente diseñados para poder generar un flujo de aire de efecto "coanda".

La dirección del alcance del aire de los difusores puede ser modificada en la obra.



## CERTIFICACIÓN EUROVENT

### Unidad de 3 filas - instalación de 2 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

#### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

#### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO	Velocidad	CCN 13						CCN 23						CCN 33					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Prestaciones certificadas Eurovent		MIN	MED	-	-	MAX	-	MIN	MED	-	MAX	-	-	MIN	MED	-	MAX	-	-
		(E)	(E)	-	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	-	(E)	(E)	-	(E)	-	-
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	140	180	220	245	280	305	200	240	305	380	470	560	290	360	440	540	620	680
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,86	1,04	1,23	1,32	1,45	1,54	1,35	1,59	1,94	2,33	2,75	3,15	1,94	2,34	2,80	3,28	3,68	3,97
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,64	0,79	0,95	1,02	1,13	1,21	0,98	1,16	1,43	1,73	2,07	2,40	1,41	1,71	2,07	2,45	2,76	2,99
Dp Calefacción (E)	kW	0,91	1,12	1,34	1,45	1,62	1,75	1,33	1,59	1,96	2,38	2,86	3,29	1,91	2,32	2,80	3,34	3,77	4,07
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	2,9	4,0	5,4	6,1	7,7	8,6	2,9	3,9	5,5	7,6	10,3	13,1	7,7	10,6	14,5	19,4	23,5	27,0
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	2,8	4,0	5,5	6,3	7,5	8,5	2,3	3,1	4,5	6,4	8,8	11,3	5,1	7,1	9,9	13,5	16,8	19,1
Potencia absorbida motor (E)	W	16	22	32	38	49	66	24	27	34	44	57	71	27	33	42	59	72	84
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	49	52	55	33	36	42	48	54	57	35	41	46	52	55	57
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	40	43	46	24	27	33	39	45	48	26	32	37	43	46	48

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

MIN-MED-MAX = velocidades conectadas en fábrica

### Unidad de 4 filas - instalación de 2 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

#### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

#### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO	Velocidad	CCN 14						CCN 24						CCN 34					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Prestaciones certificadas Eurovent		MIN	MED	-	-	MAX	-	MIN	MED	-	MAX	-	-	MIN	MED	-	MAX	-	-
		(E)	(E)	-	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	-	(E)	(E)	-	(E)	-	-
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	140	180	220	245	280	305	200	240	305	380	470	560	290	360	440	540	620	680
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,95	1,17	1,40	1,52	1,69	1,80	1,42	1,69	2,09	2,53	3,03	3,51	2,02	2,46	2,96	3,50	3,95	4,28
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,69	0,86	1,04	1,13	1,26	1,36	1,02	1,21	1,51	1,84	2,22	2,59	1,45	1,78	2,15	2,57	2,91	3,17
Dp Calefacción (E)	kW	0,95	1,18	1,43	1,56	1,74	1,88	1,41	1,69	2,12	2,60	3,17	3,71	1,97	2,40	2,92	3,40	3,97	4,33
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	4,7	6,6	9,2	10,6	12,9	14,6	4,4	6,0	8,6	12,1	16,8	21,7	4,7	6,7	9,3	12,6	15,5	17,9
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	3,7	5,4	7,7	8,9	10,8	12,4	3,5	4,9	7,2	10,4	14,7	19,4	3,7	5,3	7,4	10,2	12,7	14,8
Potencia absorbida motor (E)	W	16	22	32	38	49	66	24	27	34	44	57	71	27	33	42	59	72	84
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	49	52	55	33	36	42	48	54	57	35	41	46	52	55	57
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	40	43	46	24	27	33	39	45	48	26	32	37	43	46	48

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

MIN-MED-MAX = velocidades conectadas en fábrica

## Unidad de 3+1 filas - instalación de 4 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 65 °C entrada + 55 °C salida

MODELO	Velocidad	CCN 13+1						CCN 23+1						CCN 33+1					
		1 MIN (E)	2 MED (E)	3 -	4 -	5 MAX (E)	6 -	1 MIN (E)	2 MED (E)	3 -	4 MAX (E)	5 -	6 -	1 MIN (E)	2 -	3 MED (E)	4 MAX (E)	5 -	6 -
Prestaciones certificadas Eurovent																			
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	140	180	220	245	280	305	200	240	305	380	470	560	290	360	440	540	620	680
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,86	1,04	1,23	1,32	1,45	1,54	1,35	1,59	1,94	2,33	2,75	3,15	1,94	2,34	2,80	3,28	3,68	3,97
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,64	0,79	0,95	1,02	1,13	1,21	0,98	1,16	1,43	1,73	2,07	2,40	1,41	1,71	2,07	2,45	2,76	2,99
Dp Calefacción (E)	kW	0,81	0,95	1,10	1,17	1,28	1,36	1,31	1,50	1,77	2,06	2,39	2,69	1,86	2,17	2,52	2,89	3,19	3,41
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	3,6	5,0	6,7	7,7	9,1	10,3	2,9	3,9	5,5	7,6	10,3	13,1	7,7	10,6	14,5	19,4	23,5	27,0
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	1,3	1,7	2,2	2,5	2,9	3,2	0,7	0,9	1,3	1,6	2,1	2,6	1,6	2,1	2,7	3,5	4,1	4,7
Potencia absorbida motor (E)	W	16	22	32	38	49	66	24	27	34	44	57	71	27	33	42	59	72	84
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	49	52	55	33	36	42	48	54	57	35	41	46	52	55	57
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	40	43	46	24	27	33	39	45	48	26	32	37	43	46	48

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

MIN-MED-MAX = velocidades conectadas en fábrica

## TABLA DE LAS EMISIONES FRIGORÍFICAS

### Unidad de 3 filas

Temperatura entrada aire: 27 °C - Humedad relativa: 50%

Modelo	Vn	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa				
CCN 13	6		305	1,66	1,20	286	9,4	1,47	1,12	254	7,6	1,07	0,97	185	4,4	0,84	0,84	145	3,0			
	5	MAX	280	1,57	1,13	270	8,4	1,39	1,06	239	6,7	1,02	0,92	176	4,0	0,80	0,80	138	2,6			
	4		245	1,42	1,02	245	7,0	1,26	0,95	217	5,6	0,93	0,82	160	3,4	0,72	0,72	124	2,2			
	3		220	1,33	0,94	228	6,1	1,18	0,89	203	5,0	0,88	0,77	151	3,0	0,67	0,67	115	1,8			
	2	MED	180	1,12	0,79	192	4,6	1,00	0,74	172	3,7	0,75	0,64	129	2,2	0,57	0,57	98	1,3			
	1	MIN	140	0,93	0,64	161	3,2	0,83	0,60	143	2,6	0,62	0,52	107	1,6	0,46	0,46	80	1,0			
CCN 23	6		560	3,40	2,39	585	14,9	3,05	2,25	524	12,2	2,29	1,95	394	7,4	1,71	1,71	294	4,4			
	5		470	2,97	2,07	511	11,7	2,66	1,94	458	9,6	2,00	1,68	345	5,8	1,48	1,48	255	3,4			
	4	MAX	380	2,50	1,73	429	8,6	2,25	1,62	386	7,1	1,70	1,41	292	4,3	1,24	1,24	213	2,5			
	3		305	2,09	1,43	359	6,3	1,88	1,34	323	5,2	1,43	1,16	245	3,2	1,03	1,03	176	1,8			
	2	MED	240	1,71	1,16	295	4,4	1,54	1,09	265	3,6	1,17	0,94	202	2,2	0,83	0,83	143	1,2			
	1	MIN	200	1,45	0,98	249	3,3	1,30	0,92	223	2,7	1,00	0,79	171	1,7	0,70	0,70	120	0,9			
CCN 33	6		680	4,28	2,98	735	25,8	3,83	2,80	658	21,2	2,90	2,43	498	13,0	2,14	2,14	367	7,6			
	5		620	3,96	2,75	681	22,5	3,56	2,58	612	18,6	2,70	2,24	464	11,4	1,97	1,97	338	6,6			
	4	MAX	540	3,53	2,44	607	18,4	3,17	2,29	545	15,2	2,41	1,99	415	9,3	1,75	1,75	301	5,3			
	3		440	3,01	2,06	517	13,8	2,71	1,94	466	11,4	2,07	1,68	356	7,0	1,48	1,48	254	3,9			
	2	MED	360	2,52	1,71	433	10,0	2,27	1,61	390	8,3	1,74	1,39	299	5,2	1,23	1,23	211	2,8			
	1	MIN	290	2,08	1,41	358	7,2	1,88	1,32	324	6,0	1,44	1,14	248	3,7	1,01	1,01	174	2,0			

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 26 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CCN 13	6		305	1,46	1,12	252	7,6	1,27	1,05	219	6,0	0,92	0,92	159	3,5	0,76	0,76	131	2,5
	5	MAX	280	1,38	1,06	238	6,7	1,21	0,99	208	5,3	0,87	0,87	150	3,0	0,72	0,72	124	2,2
	4		245	1,26	0,95	217	5,6	1,10	0,89	190	4,4	0,76	0,76	131	2,4	0,65	0,65	112	1,8
	3		220	1,18	0,89	203	4,9	1,03	0,83	177	4,0	0,72	0,71	123	2,0	0,61	0,61	105	1,6
	2	MED	180	1,00	0,74	172	3,7	0,88	0,69	151	2,9	0,61	0,59	105	1,6	0,52	0,52	89	1,2
	1	MIN	140	0,82	0,60	142	2,6	0,72	0,56	125	2,2	0,51	0,48	88	1,2	0,42	0,42	73	0,8
CCN 23	6		560	3,03	2,25	521	12,2	2,67	2,10	459	9,7	1,89	1,80	325	5,3	1,56	1,56	268	3,8
	5		470	2,64	1,94	455	9,5	2,33	1,81	401	7,6	1,66	1,55	286	4,2	1,34	1,34	231	2,9
	4	MAX	380	2,23	1,63	383	7,1	1,97	1,52	338	5,7	1,42	1,30	244	3,2	1,14	1,14	195	2,1
	3		305	1,87	1,35	321	5,1	1,65	1,26	283	4,1	1,20	1,08	206	2,3	0,94	0,94	161	1,5
	2	MED	240	1,52	1,09	262	3,6	1,35	1,02	233	2,9	0,98	0,87	169	1,7	0,76	0,76	131	1,0
	1	MIN	200	1,29	0,92	221	2,7	1,15	0,86	197	2,2	0,84	0,73	144	1,2	0,64	0,64	109	0,8
CCN 33	6		680	3,81	2,81	655	21,2	3,37	2,62	579	17,0	2,42	2,25	416	9,5	1,95	1,95	335	6,5
	5		620	3,53	2,59	607	18,5	3,13	2,42	538	14,9	2,25	2,08	387	8,4	1,80	1,80	309	5,6
	4	MAX	540	3,15	2,30	542	15,1	2,79	2,15	480	12,2	2,02	1,84	348	6,9	1,59	1,59	274	4,5
	3		440	2,69	1,94	462	11,3	2,38	1,81	409	9,1	1,74	1,56	299	5,2	1,36	1,36	234	3,4
	2	MED	360	2,25	1,61	386	8,3	2,00	1,51	343	6,7	1,46	1,29	251	3,8	1,12	1,12	192	2,4
	1	MIN	290	1,86	1,33	320	6,0	1,66	1,24	286	4,8	1,21	1,06	209	2,8	0,92	0,92	159	1,7

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 25 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CCN 13	6		305	1,27	1,05	219	6,0	1,08	0,97	186	4,6	0,84	0,84	145	3,0	0,68	0,68	118	2,0
	5	MAX	280	1,21	0,99	208	5,4	1,03	0,92	177	4,1	0,80	0,80	138	2,6	0,65	0,65	112	1,8
	4		245	1,10	0,89	190	4,4	0,94	0,83	162	3,5	0,72	0,72	124	2,2	0,59	0,59	102	1,6
	3		220	1,03	0,83	177	4,0	0,88	0,77	151	3,0	0,67	0,67	115	1,9	0,55	0,55	94	1,3
	2	MED	180	0,87	0,69	149	2,9	0,75	0,64	129	2,3	0,57	0,57	98	1,3	0,46	0,46	79	1,0
	1	MIN	140	0,72	0,56	125	2,2	0,62	0,52	107	1,7	0,46	0,46	80	1,0	0,38	0,38	66	0,7
CCN 23	6		560	2,66	2,11	457	9,7	2,30	1,96	395	7,5	1,72	1,72	296	4,5	1,41	1,41	242	3,2
	5		470	2,32	1,82	400	7,7	2,01	1,69	346	5,9	1,48	1,48	255	3,5	1,21	1,21	209	2,5
	4	MAX	380	1,97	1,52	338	5,7	1,71	1,42	293	4,4	1,25	1,25	214	2,5	1,03	1,03	176	1,8
	3		305	1,65	1,26	283	4,1	1,43	1,17	245	3,2	1,03	1,03	176	1,8	0,85	0,85	146	1,3
	2	MED	240	1,35	1,02	233	2,9	1,17	0,95	202	2,3	0,83	0,83	143	1,2	0,68	0,68	117	0,9
	1	MIN	200	1,14	0,86	195	2,2	1,00	0,80	171	1,7	0,67	0,67	115	0,9	0,58	0,58	99	0,7
CCN 33	6		680	3,36	2,63	577	17,0	2,91	2,45	500	13,2	2,14	2,14	367	7,7	1,76	1,76	302	5,5
	5		620	3,12	2,43	536	14,9	2,71	2,26	466	11,6	1,98	1,98	340	6,7	1,63	1,63	280	4,7
	4	MAX	540	2,78	2,15	478	12,2	2,42	2,00	416	9,5	1,75	1,75	301	5,4	1,44	1,44	248	3,8
	3		440	2,37	1,82	407	9,1	2,07	1,69	356	7,1	1,49	1,49	256	4,0	1,23	1,23	211	2,8
	2	MED	360	1,99	1,51	342	6,7	1,74	1,40	299	5,2	1,23	1,23	211	2,9	1,02	1,02	175	2,0
	1	MIN	290	1,65	1,24	284	4,8	1,44	1,15	248	3,8	0,98	0,97	169	1,9	0,83	0,83	143	1,4

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

## Unidad de 4 filas

Temperatura entrada aire: 27 °C - Humedad relativa: 50%

Modelo	Vn	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
CCN 14	6	305	1,94	1,35	334	16,7	1,73	1,26	298	13,7	1,29	1,09	223	8,2	0,95	0,95	164	4,9			
	5	MAX	280	1,82	1,26	313	14,6	1,63	1,18	281	12,0	1,22	1,02	210	7,3	0,90	0,90	155	4,3		
	4		245	1,63	1,12	281	12,1	1,46	1,05	251	9,9	1,10	0,91	190	6,0	0,80	0,80	138	3,5		
	3		220	1,51	1,04	259	10,5	1,36	0,97	234	8,6	1,03	0,84	177	5,3	0,74	0,74	127	3,0		
	2	MED	180	1,26	0,86	216	7,6	1,13	0,81	194	6,2	0,86	0,70	148	3,8	0,62	0,62	106	2,1		
	1	MIN	140	1,03	0,69	178	5,3	0,92	0,65	159	4,4	0,70	0,56	121	2,7	0,50	0,50	87	1,5		
CCN 24	6	560	3,78	2,59	650	24,7	3,40	2,43	585	20,4	2,58	2,11	444	12,6	1,86	1,86	320	7,0			
	5		470	3,26	2,22	561	19,0	2,93	2,08	504	15,7	2,24	1,80	386	9,7	1,59	1,59	274	5,4		
	4	MAX	380	2,72	1,84	467	13,7	2,45	1,73	421	11,4	1,88	1,50	323	7,1	1,32	1,32	226	3,8		
	3		305	2,25	1,51	386	9,8	2,03	1,42	348	8,1	1,56	1,23	268	5,1	1,08	1,08	185	2,7		
	2	MED	240	1,81	1,21	312	6,8	1,64	1,14	283	5,6	1,26	0,98	217	3,5	0,82	0,82	142	1,7		
	1	MIN	200	1,52	1,02	261	4,9	1,38	0,95	237	4,1	1,07	0,83	183	2,6	0,70	0,69	120	1,2		
CCN 34	6	680	4,61	3,16	792	20,3	4,14	2,97	711	16,8	3,15	2,57	541	10,4	2,26	2,26	388	5,8			
	5	MAX	620	4,25	2,91	731	17,6	3,82	2,73	657	14,6	2,91	2,37	500	9,0	2,08	2,08	357	5,0		
	4	MED	540	3,77	2,56	649	14,2	3,39	2,41	583	11,8	2,59	2,09	446	7,3	1,84	1,84	317	4,0		
	3		440	3,18	2,15	547	10,5	2,87	2,02	493	8,7	2,20	1,75	378	5,4	1,55	1,55	266	2,9		
	2	MIN	360	2,64	1,78	454	7,5	2,38	1,67	409	6,3	1,83	1,45	314	3,9	1,27	1,27	218	2,1		
	1		290	2,17	1,45	374	5,4	1,96	1,36	338	4,5	1,51	1,18	260	2,8	0,98	0,98	169	1,3		

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 26 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CCN 14	6		305	1,72	1,26	297	13,6	1,51	1,18	260	10,9	1,07	1,00	185	6,0	0,87	0,87	150	4,2
	5	MAX	280	1,62	1,18	279	12,0	1,42	1,10	244	9,6	1,01	0,94	174	5,3	0,82	0,82	141	3,7
	4		245	1,45	1,06	250	9,9	1,28	0,99	221	7,9	0,92	0,84	159	4,4	0,73	0,73	126	3,0
	3		220	1,35	0,98	232	8,6	1,19	0,91	204	6,9	0,86	0,78	148	3,9	0,68	0,68	117	2,6
	2	MED	180	1,13	0,81	194	6,2	1,00	0,76	172	5,0	0,72	0,65	123	2,8	0,56	0,56	96	1,8
	1	MIN	140	0,92	0,65	159	4,3	0,81	0,61	140	3,5	0,59	0,52	102	2,0	0,45	0,45	78	1,3
CCN 24	6		560	3,37	2,44	579	20,3	2,99	2,28	514	16,3	2,17	1,95	373	9,3	1,69	1,69	291	6,0
	5		470	2,91	2,09	501	15,6	2,58	1,95	444	12,6	1,88	1,67	324	7,2	1,45	1,45	250	4,6
	4	MAX	380	2,43	1,73	417	11,3	2,16	1,62	371	9,2	1,58	1,39	271	5,3	1,21	1,21	207	3,3
	3		305	2,01	1,42	345	8,1	1,79	1,33	307	6,6	1,32	1,14	226	3,8	0,99	0,99	170	2,3
	2	MED	240	1,62	1,14	279	5,6	1,45	1,07	250	4,5	1,07	0,91	185	2,6	0,79	0,79	136	1,6
	1	MIN	200	1,37	0,96	235	4,1	1,22	0,89	209	3,3	0,90	0,76	154	2,0	0,66	0,66	113	1,1
CCN 34	6		680	4,11	2,98	706	16,7	3,64	2,78	625	13,5	2,64	2,38	453	7,7	2,07	2,07	355	5,0
	5	MAX	620	3,80	2,74	653	14,5	3,36	2,56	578	11,7	2,45	2,19	421	6,7	1,90	1,90	326	4,3
	4	MED	540	3,37	2,41	580	11,7	2,99	2,25	514	9,5	2,18	1,93	375	5,4	1,68	1,68	289	3,5
	3		440	2,84	2,03	488	8,7	2,53	1,89	435	7,0	1,85	1,62	318	4,0	1,41	1,41	242	2,5
	2	MIN	360	2,36	1,67	405	6,2	2,10	1,56	361	5,1	1,55	1,34	266	2,9	1,16	1,16	199	1,8
	1		290	1,94	1,37	334	4,4	1,73	1,28	298	3,6	1,28	1,09	221	2,1	0,95	0,95	164	1,3

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 25 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CCN 14	6		305	1,51	1,18	260	10,9	1,30	1,09	224	8,4	0,96	0,96	166	5,0	0,78	0,78	135	3,5
	5	MAX	280	1,42	1,11	244	9,6	1,22	1,03	210	7,4	0,90	0,90	155	4,4	0,73	0,73	126	3,1
	4		245	1,28	0,99	221	7,9	1,10	0,92	190	6,1	0,80	0,80	138	3,5	0,66	0,66	114	2,5
	3		220	1,19	0,91	204	6,9	1,03	0,85	177	5,4	0,75	0,75	129	3,1	0,61	0,61	105	2,2
	2	MED	180	0,99	0,76	170	5,0	0,86	0,70	148	3,9	0,62	0,62	106	2,2	0,51	0,51	87	1,5
	1	MIN	140	0,81	0,61	140	3,5	0,70	0,56	121	2,7	0,50	0,50	87	1,5	0,41	0,41	71	1,1
CCN 24	6		560	2,98	2,29	512	16,4	2,59	2,12	445	12,8	1,86	1,86	320	7,2	1,53	1,53	263	5,1
	5		470	2,57	1,96	443	12,6	2,24	1,82	386	9,9	1,59	1,59	274	5,5	1,31	1,31	226	3,9
	4	MAX	380	2,15	1,62	369	9,2	1,88	1,51	323	7,2	1,27	1,27	218	3,6	1,10	1,10	189	2,8
	3		305	1,78	1,33	305	6,6	1,56	1,24	268	5,2	1,06	1,04	182	2,6	0,90	0,90	154	2,0
	2	MED	240	1,44	1,07	248	4,5	1,26	0,99	217	3,6	0,87	0,83	150	1,9	0,72	0,72	124	1,3
	1	MIN	200	1,21	0,90	207	3,3	1,06	0,83	182	2,6	0,74	0,70	127	1,4	0,60	0,60	103	1,0
CCN 34	6		680	3,63	2,79	624	13,5	3,16	2,59	543	10,5	2,27	2,27	390	5,9	1,87	1,87	321	4,2
	5	MAX	620	3,35	2,56	576	11,7	2,92	2,38	502	9,2	2,09	2,09	359	5,1	1,72	1,72	295	3,6
	4	MED	540	2,97	2,26	511	9,5	2,59	2,10	446	7,4	1,85	1,85	318	4,1	1,52	1,52	262	2,9
	3		440	2,52	1,90	433	7,0	2,20	1,76	378	5,5	1,49	1,48	256	2,8	1,28	1,28	220	2,1
	2	MIN	360	2,09	1,57	359	5,0	1,83	1,46	314	4,0	1,25	1,22	214	2,0	1,06	1,06	182	1,5
	1		290	1,72	1,28	296	3,6	1,51	1,19	260	2,8	1,04	1,00	179	1,5	0,86	0,86	148	1,1

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

## TABLA DE LAS EMISIONES CALORÍFICAS

### Unidad de 3 filas

Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vn	WT: 70 / 60 °C				WT: 60 / 50 °C				WT: 50 / 40 °C				WT: 50 / 45 °C				WT: 45 / 40 °C			
		Qv m³/h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	
CCN 13	6		305	3,54	304	8,3	2,71	233	5,4	1,87	161	2,9	2,16	372	12,4	1,75	301	8,8			
	5	MAX	280	3,29	283	7,3	2,51	216	4,7	1,74	150	2,5	2,01	346	11,0	1,62	279	7,7			
	4		245	2,94	253	6,0	2,25	194	3,8	1,56	134	2,1	1,80	310	9,0	1,45	249	6,3			
	3		220	2,71	233	5,2	2,07	178	3,3	1,44	124	1,8	1,66	286	7,9	1,34	230	5,5			
	2	MED	180	2,26	194	3,8	1,73	149	2,5	1,20	103	1,3	1,38	237	5,6	1,12	193	3,9			
	1	MIN	140	1,84	158	2,6	1,41	121	1,7	0,98	84	0,9	1,12	193	3,9	0,91	157	2,8			
CCN 23	6		560	6,64	571	10,7	5,10	439	6,9	3,55	305	3,8	4,06	698	16,1	3,29	566	11,3			
	5		470	5,77	496	8,3	4,43	381	5,4	3,09	266	3,0	3,52	605	12,5	2,86	492	8,8			
	4	MAX	380	4,79	412	6,0	3,68	316	3,9	2,57	221	2,1	2,93	504	9,0	2,38	409	6,4			
	3		305	3,95	340	4,3	3,03	261	2,8	2,12	182	1,5	2,41	415	6,4	1,96	337	4,5			
	2	MED	240	3,20	275	2,9	2,46	212	1,9	1,72	148	1,1	1,95	335	4,4	1,59	273	3,1			
	1	MIN	200	2,68	230	2,2	2,07	178	1,4	1,45	125	0,8	1,64	282	3,3	1,33	229	2,3			
CCN 33	6		680	8,20	705	18,0	6,30	542	11,7	4,40	378	6,4	5,01	862	27,1	4,07	700	19,1			
	5		620	7,61	654	15,8	5,85	503	10,3	4,09	352	5,6	4,65	800	23,8	3,77	648	16,8			
	4	MAX	540	6,73	579	12,7	5,18	445	8,3	3,62	311	4,6	4,11	707	19,2	3,34	574	13,5			
	3		440	5,65	486	9,4	4,35	374	6,1	3,04	261	3,4	3,45	593	14,1	2,80	482	9,9			
	2	MED	360	4,67	402	6,7	3,60	310	4,4	2,52	217	2,4	2,85	490	10,1	2,32	399	7,1			
	1	MIN	290	3,85	331	4,8	2,96	255	3,1	2,08	179	1,7	2,35	404	7,2	1,91	329	5,1			

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

## Unidad de 4 filas

Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	
CCN 14	6		305	3,80	327	11,7	2,92	251	7,6	2,03	175	4,2	2,32	399	17,7	1,88	323	12,4
	5	MAX	280	3,52	303	10,2	2,70	232	6,6	1,88	162	3,6	2,15	370	15,4	1,74	299	10,8
	4		245	3,14	270	8,4	2,42	208	5,5	1,69	145	3,0	1,92	330	12,7	1,56	268	8,9
	3		220	2,89	249	7,2	2,22	191	4,7	1,55	133	2,6	1,77	304	10,9	1,43	246	7,7
	2	MED	180	2,37	204	5,1	1,83	157	3,3	1,28	110	1,8	1,45	249	7,7	1,18	203	5,4
	1	MIN	140	1,92	165	3,5	1,48	127	2,3	1,03	89	1,3	1,17	201	5,3	0,95	163	3,7
CCN 24	6		560	7,46	642	18,2	5,75	495	11,8	4,04	347	6,6	4,56	784	27,3	3,71	638	19,4
	5		470	6,37	548	13,8	4,92	423	9,0	3,46	298	5,0	3,90	671	20,7	3,17	545	14,7
	4	MAX	380	5,22	449	9,7	4,03	347	6,3	2,84	244	3,5	3,19	549	14,6	2,60	447	10,4
	3		305	4,25	366	6,7	3,28	282	4,4	2,31	199	2,5	2,60	447	10,1	2,12	365	7,2
	2	MED	240	3,40	292	4,5	2,63	226	3,0	1,85	159	1,7	2,08	358	6,9	1,69	291	4,9
	1	MIN	200	2,82	243	3,3	2,18	187	2,2	1,54	132	1,2	1,73	298	4,9	1,41	243	3,5
CCN 34	6		680	8,72	750	13,9	6,71	577	9,1	4,70	404	5,0	5,33	917	20,9	4,33	745	14,8
	5	MAX	620	8,00	688	12,0	6,16	530	7,8	4,31	371	4,3	4,89	841	18,0	3,97	683	12,7
	4	MED	540	7,04	605	9,6	5,42	466	6,2	3,80	327	3,4	4,30	740	14,4	3,40	585	10,2
	3		440	5,87	505	6,9	4,52	389	4,5	3,18	273	2,5	3,59	617	10,4	2,92	502	7,4
	2	MIN	360	4,83	415	4,9	3,72	320	3,2	2,62	225	1,8	2,95	507	7,4	2,40	413	5,3
	1		290	3,96	341	3,5	3,06	263	2,3	2,15	185	1,3	2,42	416	5,2	1,97	339	3,7

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

**Unidad con batería adicional de 1 fila**

Para versiones de 3 o 4 filas

Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vn	Qv m³/h	WT: 80 / 70 °C			WT: 75 / 65 °C			WT: 70 / 60 °C			WT: 65 / 55 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 55 / 45 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	
CCN 13+1	6		305	1,95	168	5,8	1,75	151	4,9	1,56	134	4,0	1,36	117	3,2	1,17	101	2,5	0,97	83	1,8
	5	MAX	280	1,83	157	5,2	1,65	142	4,4	1,47	126	3,6	1,28	110	2,9	1,10	95	2,2	0,92	79	1,6
	4		245	1,67	144	4,4	1,51	130	3,7	1,34	115	3,1	1,17	101	2,5	1,00	86	1,9	0,84	72	1,4
	3		220	1,57	135	3,9	1,41	121	3,3	1,25	108	2,7	1,10	95	2,2	0,94	81	1,7	0,78	67	1,3
	2	MED	180	1,35	116	3,0	1,22	105	2,5	1,08	93	2,1	0,95	82	1,7	0,81	70	1,3	0,68	58	1,0
	1	MIN	140	1,15	99	2,3	1,03	89	1,9	0,92	79	1,6	0,81	70	1,3	0,69	59	1,0	0,58	50	0,7
CCN 23+1	6		560	3,84	330	4,7	3,46	298	3,9	3,07	264	3,2	2,37	204	1,0	2,31	199	2,0	1,93	166	1,5
	5		470	3,41	293	3,8	3,07	264	3,2	2,73	235	2,6	2,10	181	0,8	2,05	176	1,6	1,71	147	1,2
	4	MAX	380	2,94	253	2,9	2,65	228	2,5	2,35	202	2,0	1,82	157	0,6	1,77	152	1,3	1,48	127	0,9
	3		305	2,52	217	2,2	2,27	195	1,9	2,02	174	1,6	1,57	135	0,5	1,52	131	1,0	1,27	109	0,7
	2	MED	240	2,14	184	1,7	1,93	166	1,4	1,71	147	1,2	1,33	114	0,4	1,29	111	0,7	1,08	93	0,5
	1	MIN	200	1,86	160	1,3	1,68	144	1,1	1,49	128	0,9	1,16	100	0,3	1,13	97	0,6	0,94	81	0,4
CCN 33+1	6		680	4,84	416	8,2	4,36	375	7,0	3,89	335	5,8	3,41	293	4,7	2,94	253	3,6	2,46	212	2,7
	5		620	4,53	390	7,3	4,08	351	6,2	3,64	313	5,1	3,19	274	4,1	2,75	237	3,2	2,31	199	2,4
	4	MAX	540	4,10	353	6,2	3,70	318	5,2	3,30	284	4,3	2,89	249	3,5	2,49	214	2,7	2,09	180	2,0
	3	MED	440	3,57	307	4,8	3,22	277	4,1	2,87	247	3,4	2,52	217	2,7	2,17	187	2,1	1,82	157	1,6
	2		360	3,07	264	3,7	2,77	238	3,1	2,47	212	2,6	2,17	187	2,1	1,87	161	1,6	1,57	135	1,2
	1	MIN	290	2,64	227	2,8	2,38	205	2,4	2,12	182	2,0	1,86	160	1,6	1,61	138	1,3	1,35	116	0,9
CCN 14+1	6		305	1,95	168	5,8	1,75	151	4,9	1,56	134	4,0	1,36	117	3,2	1,17	101	2,5	0,97	83	1,8
	5	MAX	280	1,83	157	5,2	1,65	142	4,4	1,47	126	3,6	1,28	110	2,9	1,10	95	2,2	0,92	79	1,6
	4		245	1,67	144	4,4	1,51	130	3,7	1,34	115	3,1	1,17	101	2,5	1,00	86	1,9	0,84	72	1,4
	3		220	1,57	135	3,9	1,41	121	3,3	1,25	108	2,7	1,10	95	2,2	0,94	81	1,7	0,78	67	1,3
	2	MED	180	1,35	116	3,0	1,22	105	2,5	1,08	93	2,1	0,95	82	1,7	0,81	70	1,3	0,68	58	1,0
	1	MIN	140	1,15	99	2,3	1,03	89	1,9	0,92	79	1,6	0,81	70	1,3	0,69	59	1,0	0,58	50	0,7
CCN 24+1	6		560	3,84	330	4,7	3,46	298	3,9	3,07	264	3,2	2,37	204	1,0	2,31	199	2,0	1,93	166	1,5
	5		470	3,41	293	3,8	3,07	264	3,2	2,73	235	2,6	2,10	181	0,8	2,05	176	1,6	1,71	147	1,2
	4	MAX	380	2,94	253	2,9	2,65	228	2,5	2,35	202	2,0	1,82	157	0,6	1,77	152	1,3	1,48	127	0,9
	3		305	2,52	217	2,2	2,27	195	1,9	2,02	174	1,6	1,57	135	0,5	1,52	131	1,0	1,27	109	0,7
	2	MED	240	2,14	184	1,7	1,93	166	1,4	1,71	147	1,2	1,33	114	0,4	1,29	111	0,7	1,08	93	0,5
	1	MIN	200	1,86	160	1,3	1,68	144	1,1	1,49	128	0,9	1,16	100	0,3	1,13	97	0,6	0,94	81	0,4
CCN 34+1	6		680	4,84	416	8,2	4,36	375	7,0	3,89	335	5,8	3,41	293	4,7	2,94	253	3,6	2,46	212	2,7
	5	MAX	620	4,53	390	7,3	4,08	351	6,2	3,64	313	5,1	3,19	274	4,1	2,75	237	3,2	2,31	199	2,4
	4	MED	540	4,10	353	6,2	3,70	318	5,2	3,30	284	4,3	2,89	249	3,5	2,49	214	2,7	2,09	180	2,0
	3		440	3,57	307	4,8	3,22	277	4,1	2,87	247	3,4	2,52	217	2,7	2,17	187	2,1	1,82	157	1,6
	2	MIN	360	3,07	264	3,7	2,77	238	3,1	2,47	212	2,6	2,17	187	2,1	1,87	161	1,6	1,57	135	1,2
	1		290	2,64	227	2,8	2,38	205	2,4	2,12	182	2,0	1,86	160	1,6	1,61	138	1,3	1,35	116	0,9

WT: Temperatura agua  
Vn: Velocidades nominales  
Qv: Caudal de aire  
Ph: Dp Calefacción  
Qw: Caudal del agua  
Dp(h): Dp Calefacción lado agua

## Unidad con batería adicional de 2 filas

Sólo para versiones de 3 filas

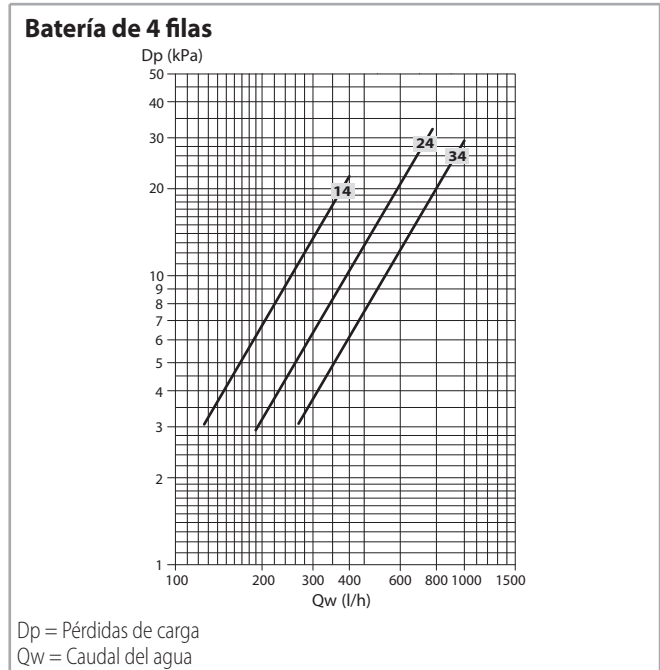
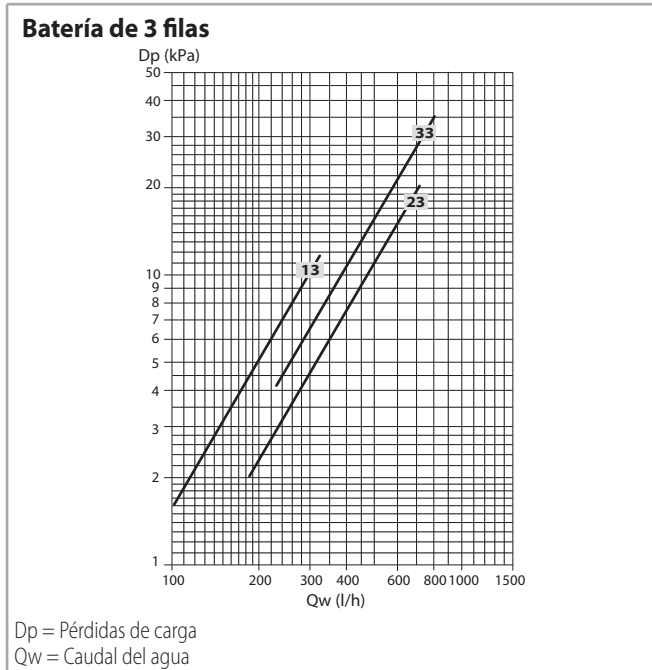
Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vn	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 65 / 55 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 55 / 45 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 45 / 40 °C			WT: 45 / 35 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	
CCN 13+2	6	305	2,38	205	15,5	2,05	176	12,2	1,73	149	9,2	1,41	121	6,5	1,33	229	20,0	1,09	94	4,2	
	5	MAX	280	2,23	192	13,8	1,92	165	10,8	1,62	139	8,2	1,32	114	5,8	1,25	215	17,8	1,02	88	3,7
	4		245	2,02	174	11,6	1,75	151	9,1	1,47	126	6,9	1,20	103	4,9	1,13	194	15,0	0,92	79	3,1
	3		220	1,88	162	10,3	1,63	140	8,1	1,37	118	6,1	1,12	96	4,3	1,05	181	13,3	0,86	74	2,8
	2	MED	180	1,60	138	7,7	1,38	119	6,0	1,16	100	4,6	0,95	82	3,2	0,89	153	9,9	0,73	63	2,1
	1	MIN	140	1,35	116	5,7	1,16	100	4,5	0,98	84	3,4	0,80	69	2,4	0,75	129	7,4	0,62	53	1,6
CCN 23+2	6		560	4,66	401	12,7	4,03	347	10,0	3,40	292	7,6	2,78	239	5,4	2,61	449	16,5	2,15	185	3,5
	5		470	4,08	351	10,1	3,53	304	8,0	2,99	257	6,0	2,44	210	4,3	2,29	394	13,1	1,89	163	2,8
	4	MAX	380	3,47	298	7,6	3,00	258	6,0	2,54	218	4,5	2,09	180	3,3	1,96	337	10,0	1,62	139	2,1
	3		305	2,95	254	5,7	2,55	219	4,5	2,16	186	3,4	1,77	152	2,4	1,65	284	7,4	1,37	118	1,6
	2	MED	240	2,43	209	4,1	2,11	181	3,2	1,78	153	2,4	1,46	126	1,7	1,36	234	5,3	1,14	98	1,1
	1	MIN	200	2,07	178	3,1	1,79	154	2,4	1,52	131	1,8	1,25	108	1,3	1,16	200	4,0	0,97	83	0,9
CCN 33+2	6		680	5,83	501	22,5	5,06	435	17,8	4,28	368	13,5	3,50	301	9,6	3,27	562	29,1	2,73	235	6,3
	5		620	5,42	466	19,8	4,70	404	15,6	3,98	342	11,8	3,26	280	8,5	3,04	523	25,6	2,54	218	5,6
	4	MAX	540	4,86	418	16,3	4,22	363	12,9	3,57	307	9,8	2,92	251	7,0	2,72	468	21,1	2,28	196	4,6
	3	MED	440	4,20	361	12,6	3,65	314	10,0	3,09	266	7,6	2,53	218	5,4	2,36	406	16,4	1,98	170	3,6
	2		360	3,54	304	9,3	3,07	264	7,4	2,60	224	5,6	2,14	184	4,0	1,98	341	12,1	1,67	144	2,7
	1	MIN	290	2,96	255	6,8	2,57	221	5,4	2,18	187	4,1	1,79	154	3,0	1,66	286	8,8	1,40	120	1,9

**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

## PÉRDIDAS DE CARGA LADO AGUA

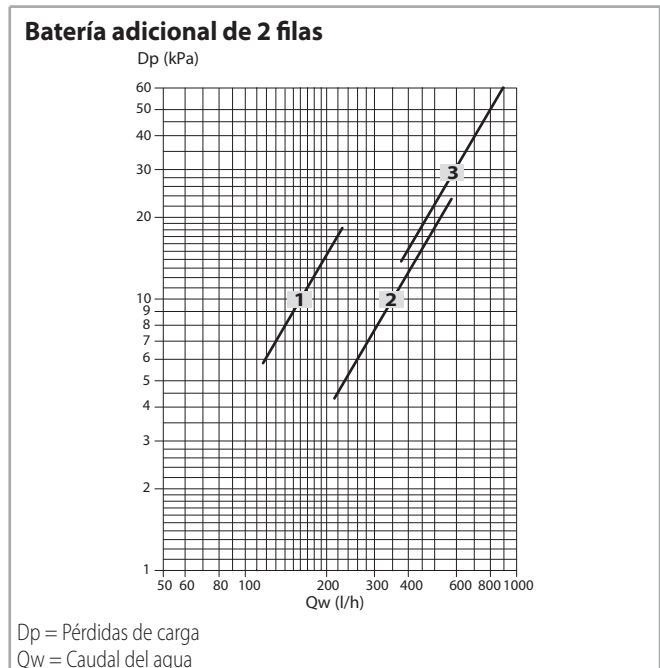
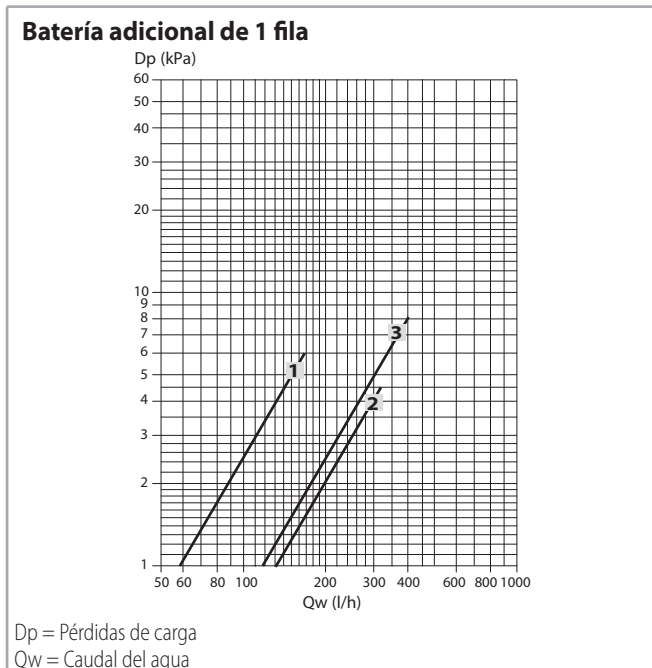
### Batería principal



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 10 °C; para otras temperaturas multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K que figura en la tabla.

Coeficiente K	Temperatura media del agua (°C)						
	20	30	40	50	60	70	80
	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

### Batería adicional



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 60 °C; para otras temperaturas multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K que figura en la tabla.

Coeficiente K	Temperatura media del agua (°C)			
	40	50	70	80
	1,12	1,06	0,94	0,88

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Descripción		Udm	Valor
Círculo de agua	Máxima presión de ejercicio batería	bar	16
		kPa	1600
	Temperatura mínima de entrada del agua <sup>(1)</sup>	°C	+ 6
	Temperatura máxima de entrada del agua	°C	+ 80
Alimentación	Tensión nominal monofásica	V/Hz	230/50

(1) para temperaturas de entrada agua inferiores a +6 °C, consultar la oficina técnica

## Altura de instalación

Modelo	CCN 1	CCN 2	CCN 3
Altura mínima de montaje recomendada		2,6	
Altura máxima de montaje recomendada	3,2		3,5

## Límite de caudal de agua en las baterías principales

Modelo		CCN 13	CCN 23	CCN 33
Mínimo caudal del agua	l/h	100	150	
Máximo caudal del agua	l/h	500	1000	1500

Modelo		CCN 14	CCN 24	CCN 34
Mínimo caudal del agua	l/h	100	150	200
Máximo caudal del agua	l/h	750	1000	2000

## Límite de caudal de agua en las baterías adicionales

Modelo		CCN 13+1	CCN 23+1	CCN 33+1
Mínimo caudal del agua	l/h	50	100	
Máximo caudal del agua	l/h	250	450	650

Modelo		CCN 13+2	CCN 23+2	CCN 33+2
Mínimo caudal del agua	l/h	50	100	
Máximo caudal del agua	l/h	250	450	650

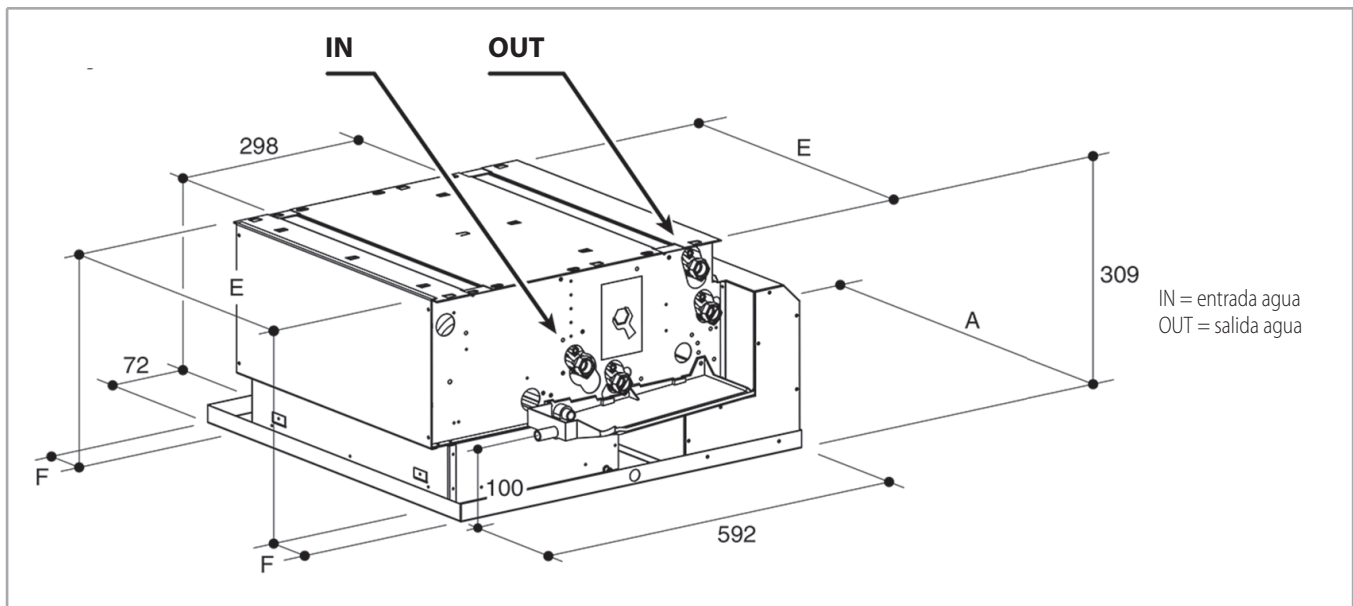
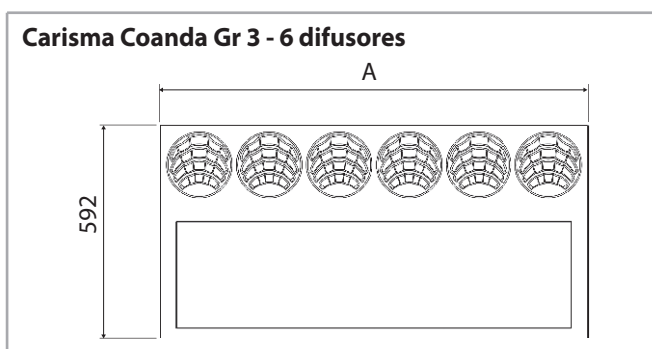
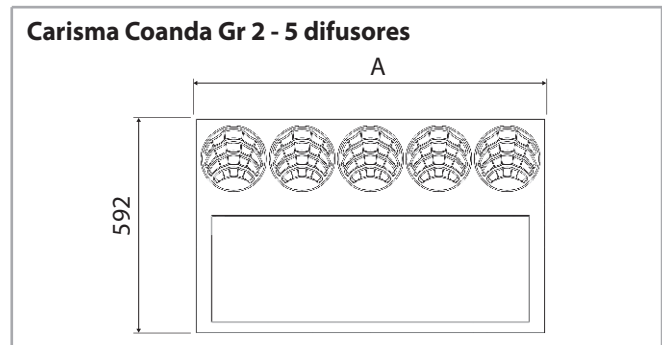
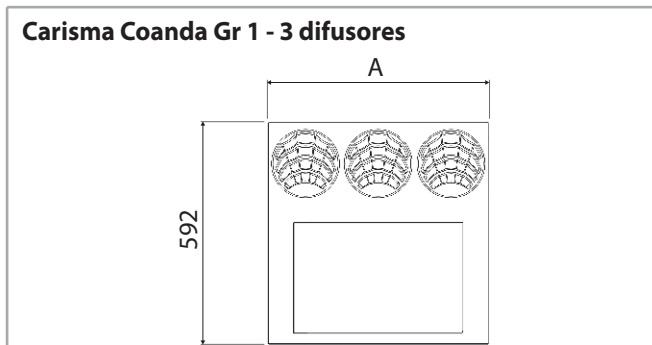
## Características eléctricas de los motores - absorción máxima

### 230 V 50 Hz

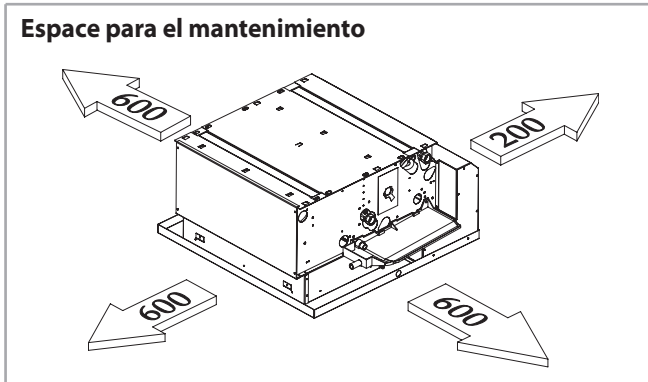
Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
Potencia absorbida motor	W	66	71	84
Corriente absorbida_	A	0,30	0,32	0,38

## DIMENSIONES, PESO, CONTENIDO AGUA

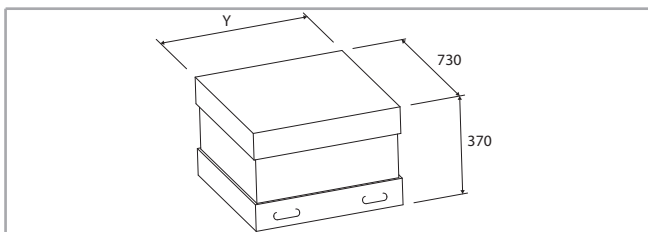
### Dimensiones



Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
A	mm	592	970	1192
E	mm	454	884	1099
F	mm	78,0	43,0	46,5



## Unidad embalada



Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
Y	mm	750	1130	1350

## Pesos

### Peso unidad embalada

Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
3 filas	kg	18	34	44
3+1 filas	kg	20	40	51
3+2 filas	kg	23	46	58
4 filas	kg	20	37	48
4+1 filas	kg	23	42	54

### Peso unidad no embalada

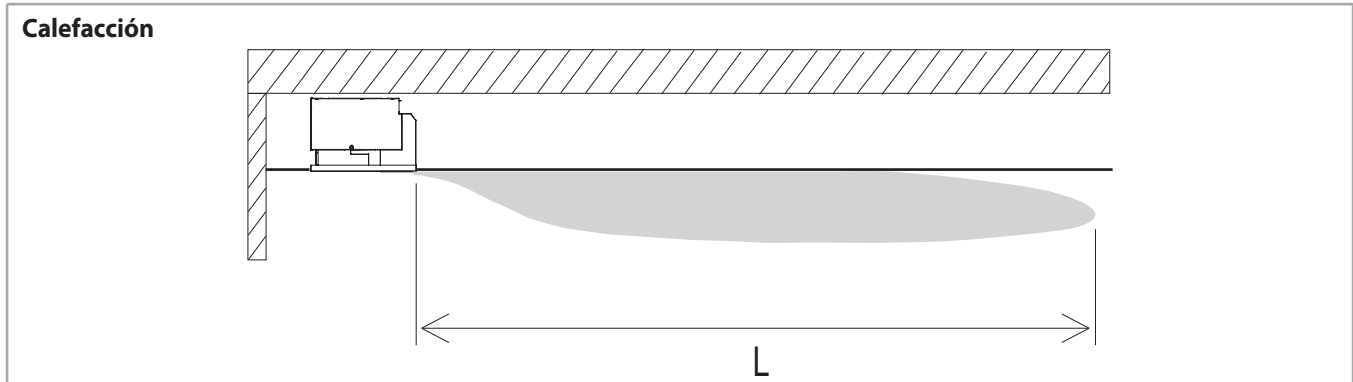
Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
3 filas	kg	16	33	42
3+1 filas	kg	19	38	48
3+2 filas	kg	22	43	54
4 filas	kg	18	35	45
4+1 filas	kg	21	40	51

## Contenido agua

Modelo		CCN 1	CCN 2	CCN 3
3 filas	l	0,6	1,3	1,7
4 filas	l	0,8	1,7	2,4
+1 fila	l	0,2	0,4	0,5
+2 filas	l	0,4	0,8	1,0

## CAUDALES DE AIRE

### Calefacción

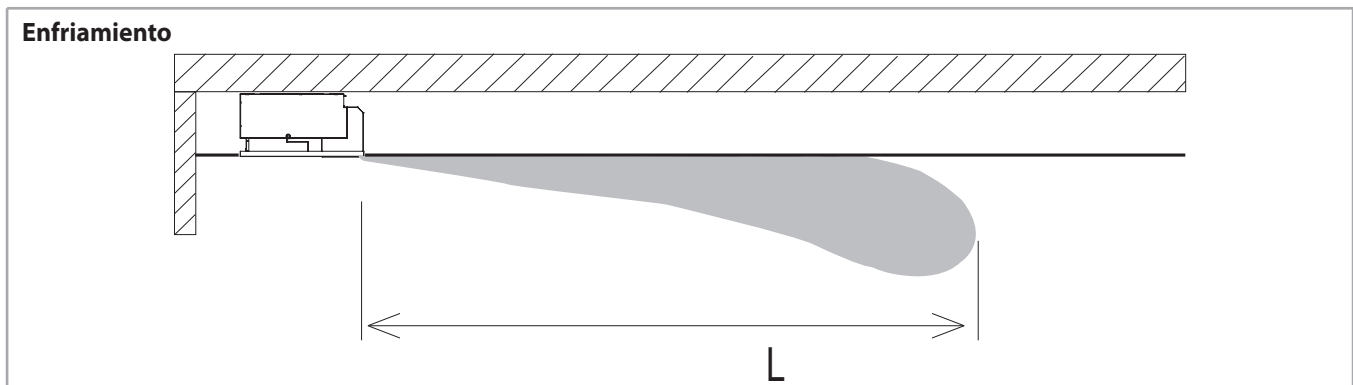


#### Alcance del aire calefacción

MODELO	CCN 13						CCN 23						CCN 33						
Velocidad	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Alcance del aire - calefacción	m	3,8	4,5	5,8	6,3	6,8	7,2	4,0	5,0	6,1	7,0	8,0	9,0	4,5	5,2	6,3	7,5	8,8	9,5

MODELO	CCN 14						CCN 24						CCN 34						
Velocidad	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Alcance del aire - calefacción	m	3,8	4,5	5,8	6,3	6,8	7,2	4,0	5,0	6,1	7,0	8,0	9,0	4,5	5,2	6,3	7,5	8,8	9,5

### Enfriamiento



#### Alcance del aire enfriamiento

MODELO	CCN 13						CCN 23						CCN 33						
Velocidad	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Alcance del aire - enfriamiento	m	3,0	3,6	4,6	5,0	5,4	5,7	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	3,6	4,1	5,0	6,0	7,0	7,6

MODELO	CCN 14						CCN 24						CCN 34						
Velocidad	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Alcance del aire - enfriamiento	m	3,0	3,6	4,6	5,0	5,4	5,7	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	3,6	4,1	5,0	6,0	7,0	7,6

## MANDOS ELECTRÓNICOS DE PARED

Todas las unidades **Carisma Coanda CCN** pueden ser equipadas con una amplia gama de mandos electrónicos de pared, los cuales permiten de gestionar una sola unidad o varias unidades (mediante el uso de selectores de velocidad o mediante el uso de unidades de potencia).

Se parte de el mando **WM-3V**, solamente por el control de la velocidad, y se llega a los termostatos electrónicos **WM-T**,

**WM-TQR** e **T2T**, qui permiten de regular precisamente la temperatura ambiente y son adecuados cuando el usuario quiere seleccionar la velocidad del ventilador deseada.

Las versiones las más avanzadas **WM-AU**, **T-MB** y **WM-503-AC-EC**, permiten tan un cambio manual como un cambio automático de la velocidad del ventilador.

**Nota:** todos los mandos y sus funciones se describen detalladamente sobre de la "guía técnica Mandos Ventiloincectores".

### Mandos

**Mando WM-3V**



230V 50Hz

**Mando T-MB (\*)**



230V 50-60Hz

**Mando WM-T**



230V 50-60Hz

**Mando WM-503-AC-EC (\*\*)**



230V 50Hz

**Mando WM-TQR**



230V 50-60Hz



230V 50-60Hz

**Mando WM-AU (\*)**



230V 50-60Hz

**(\*) Utilizable solo con UPM-AU o con UP-AU**

**(\*\*) Utilizable solo con UP-503**

## CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

### Ventiloconvector Cassette de una vía con Motor Electrónico y Tarjeta Inverter

#### Estructura portante

La estructura es de chapa galvanizada de 1 mm y está formada por dos paneles laterales y una pared posterior aisladas con espuma aislante de 6 mm, B-s2-d0 EN 13501-1.

#### Difusor con rejilla de aspiración

En chapa prepintada color RAL 9003 con rejilla de aspiración apribile a libro la inspección y mantenimiento del filtro de aire.

#### Grupo ventilador

Está formado por ventiladores centrífugos de doble aspiración, especialmente silenciosos, con turbinas de aluminio o de plástico equilibradas estáticamente y dinámicamente, directamente fijadas al eje del motor.

#### Motor electrónico

Motor electrónico trifásico de imanes permanentes sin escobillas, controlado para electricidad en forma de onda sinusoidal BLAC.

La señal inverter que controla el motor es alimentada 230 V, monofase y, mediante un sistema conmutador, produce una alimentación eléctrica trifásica en forma de onda.

El tipo de alimentación eléctrica requerida para la máquina es por lo tanto monofásica con una tensión de 230-240 V y con frecuencia de 50 - 60 Hz.

#### Batería de intercambio térmico

Está construida con tubos de cobre y aletas de aluminio fijadas a los tubos con un procedimiento de mandrilado mecánico. La batería principal y la eventual batería adicional están dotadas de dos conexiones Ø 1/2" gas hembra.

Los colectores de las baterías tienen purgadores de aire y evacuadores de agua Ø 1/8" gas.

El intercambiador no es adecuado para ser usado en atmósferas corrosivas o en todos aquellos ambientes en los que puedan producirse corrosiones en el aluminio.

**El lado de las conexiones no puede ser invertido en la obra.**

#### Bandeja de recogida de condensados

En plástico (ABS UL94 HB) con forma de L y está fijada a la estructura interna;

la bandeja de recuperación del agua de condensación es recubierta con 3 mm de espuma aislante B-s2-d0 EN 13501-1.

El tubo de evacuación del agua de condensación tiene un diámetro exterior de Ø 15 mm.

#### Filtro del aire

Regenerable de polipropileno en nido de abeja.

#### Difusor circular

Las unidades **Carisma Coanda** son equipadas de difusores circulares convenientemente diseñados para poder generar un flujo de aire de efecto "coanda".

La dirección del alcance del aire de los difusores puede ser modificada en la obra.



## CERTIFICACIÓN EUROVENT

### Unidad de 3 filas - instalación de 2 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

#### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

#### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO		CCN-ECM 13					CCN-ECM 23					CCN-ECM 33				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inverter		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Prestaciones certificadas Eurovent		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	130	165	205	250	295	215	295	370	450	540	275	345	430	525	620
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,81	0,99	1,17	1,35	1,53	1,45	1,90	2,29	2,71	3,12	1,86	2,30	2,76	3,25	3,71
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,61	0,75	0,90	1,05	1,21	1,06	1,41	1,71	2,05	2,37	1,36	1,69	2,04	2,42	2,79
Dp Calefacción (E)	kW	0,85	1,05	1,26	1,47	1,70	1,43	1,90	2,32	2,78	3,21	1,82	2,26	2,74	3,27	3,77
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	2,1	3,0	4,0	5,2	6,5	3,2	5,2	7,3	9,8	12,6	5,8	8,4	11,7	15,7	19,8
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	1,9	2,7	3,7	4,9	6,4	2,6	4,3	6,1	8,4	10,9	4,6	6,8	9,6	13,0	16,8
Potencia absorbida motor (E)	W	8	11	14	21	29	8	11	16	24	37	10	13	19	29	42
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	51	55	34	40	46	52	56	36	42	48	54	58
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	42	46	25	31	37	43	47	27	33	39	45	49

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

### Unidad de 4 filas - instalación de 2 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

#### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

#### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO		CCN-ECM 14					CCN-ECM 24					CCN-ECM 34				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inverter		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Prestaciones certificadas Eurovent		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	130	165	205	250	295	215	295	370	450	540	275	345	430	525	620
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,90	1,11	1,33	1,55	1,78	1,54	2,04	2,49	2,98	3,46	1,94	2,41	2,92	3,46	3,98
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,66	0,81	0,98	1,16	1,35	1,11	1,48	1,82	2,19	2,56	1,40	1,75	2,13	2,54	2,94
Dp Calefacción (E)	kW	0,89	1,10	1,34	1,58	1,85	1,52	2,05	2,53	3,07	3,62	1,87	2,34	2,85	3,42	3,97
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	4,1	5,9	8,1	10,9	13,9	5,0	8,2	11,6	15,9	20,8	4,3	6,4	8,9	12,1	15,5
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	3,3	4,8	6,7	9,2	11,8	4,0	6,8	9,9	13,9	18,5	3,4	5,0	7,1	9,8	12,7
Potencia absorbida motor (E)	W	8	11	14	21	29	8	11	16	24	37	10	13	19	29	42
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	51	55	34	40	46	52	56	36	42	48	54	58
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	42	46	25	31	37	43	47	27	33	39	45	49

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

## Unidad de 3+1 filas - instalación de 4 tubos

Las prestaciones se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento :

### Refrigeración (funcionamiento veraniego)

Temperatura aire: + 27 °C b.s., + 19 °C b.h.

Temperatura agua: + 7 °C entrada + 12 °C salida

### Calefacción (funcionamiento invernal)

Temperatura aire: +20 °C

Temperatura agua: + 65 °C entrada + 55 °C salida

MODELO	Tensión de Inverter	CCN-ECM 13+1					CCN-ECM 23+1					CCN-ECM 33+1				
		1 MIN (E)	3	5 MED (E)	7,5	10 MAX (E)	1 MIN (E)	3	5 MED (E)	7,5	10 MAX (E)	1 MIN (E)	3	5 MED (E)	7,5	10 MAX (E)
Prestaciones certificadas Eurovent		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	130	165	205	250	295	215	295	370	450	540	275	345	430	525	620
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,81	0,99	1,17	1,35	1,53	1,45	1,90	2,29	2,71	3,12	1,86	2,30	2,76	3,25	3,71
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,61	0,75	0,90	1,05	1,21	1,06	1,41	1,71	2,05	2,37	1,36	1,69	2,04	2,42	2,79
Dp Calefacción (E)	kW	0,76	0,90	1,04	1,18	1,33	1,38	1,73	2,02	2,33	2,64	1,79	2,12	2,48	2,85	3,19
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	2,1	3,0	4,0	5,2	6,5	3,2	5,2	7,3	9,8	12,6	5,8	8,4	11,7	15,7	19,8
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	1,2	1,5	2,0	2,5	3,1	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	1,5	2,0	2,7	3,4	4,1
Potencia absorbida motor (E)	W	8	11	14	21	29	8	11	16	24	37	10	13	19	29	42
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	35	41	46	51	55	34	40	46	52	56	36	42	48	54	58
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	26	32	37	42	46	25	31	37	43	47	27	33	39	45	49

(E) Prestaciones certificadas Eurovent

(1) Los niveles de presión sonora son inferiores en 9 dB(A) a los de potencia sonora para un ambiente de 100 m<sup>3</sup> y un tiempo de reverberación de 0,5 segundos.

**TABLA DE LAS EMISIONES FRIGORÍFICAS**
**Unidad de 3 filas**
**Temperatura entrada aire: 27 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
		Qv m <sup>3</sup> /h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
CCN-ECM 13	10	295	1,66	1,20	286	7,5	1,47	1,13	253	6,1	1,08	0,98	186	3,5	0,86	0,86	148	2,3			
	7,5	250	1,46	1,05	251	6,0	1,30	0,99	223	4,8	0,96	0,86	165	2,8	0,75	0,75	129	1,8			
	5	205	1,26	0,90	216	4,6	1,13	0,84	194	3,7	0,84	0,73	144	2,2	0,64	0,64	109	1,4			
	3	165	1,07	0,75	184	3,4	0,96	0,70	165	2,8	0,71	0,61	122	1,7	0,54	0,54	93	1,0			
	1	130	0,88	0,61	152	2,4	0,79	0,57	136	2,0	0,59	0,50	102	1,2	0,44	0,44	76	0,7			
CCN-ECM 23	10	540	3,36	2,37	578	14,3	3,01	2,22	518	11,7	2,27	1,93	391	7,1	1,70	1,70	293	4,3			
	7,5	450	2,92	2,04	502	11,1	2,62	1,92	450	9,1	1,99	1,67	342	5,5	1,47	1,47	252	3,2			
	5	370	2,47	1,71	426	8,3	2,21	1,60	381	6,8	1,68	1,39	290	4,2	1,23	1,23	212	2,4			
	3	295	2,05	1,41	352	5,9	1,84	1,32	316	4,9	1,41	1,15	242	3,0	1,02	1,02	175	1,7			
	1	215	1,56	1,06	269	3,7	1,41	1,00	243	3,0	1,08	0,86	186	1,9	0,76	0,76	131	1,0			
CCN-ECM 33	10	620	3,99	2,78	686	22,5	3,59	2,61	617	18,6	2,73	2,27	469	11,4	2,00	2,00	344	6,6			
	7,5	525	3,50	2,42	602	17,8	3,14	2,27	540	14,7	2,40	1,98	413	9,0	1,74	1,74	299	5,1			
	5	430	2,97	2,04	511	13,3	2,67	1,91	459	11,0	2,04	1,66	351	6,8	1,47	1,47	253	3,8			
	3	345	2,47	1,69	424	9,6	2,23	1,58	383	7,9	1,71	1,38	294	4,9	1,22	1,22	209	2,7			
	1	275	2,00	1,36	344	6,6	1,81	1,27	311	5,5	1,39	1,11	239	3,4	0,97	0,97	167	1,8			

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 26 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
		Qv m <sup>3</sup> /h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
CCN-ECM 13	10	295	1,46	1,13	251	6,0	1,28	1,06	220	4,8	0,94	0,94	162	2,8	0,78	0,78	134	2,0			
	7,5	250	1,29	0,99	222	4,8	1,13	0,92	194	3,8	0,82	0,82	141	2,1	0,68	0,68	117	1,5			
	5	205	1,12	0,84	192	3,7	0,98	0,79	168	2,9	0,69	0,68	118	1,6	0,59	0,59	101	1,2			
	3	165	0,95	0,71	163	2,8	0,84	0,66	144	2,2	0,59	0,56	101	1,2	0,49	0,49	84	0,9			
	1	130	0,78	0,57	135	2,0	0,69	0,54	119	1,6	0,49	0,46	85	0,9	0,40	0,40	69	0,6			
CCN-ECM 23	10	540	2,99	2,23	515	11,7	2,64	2,08	455	9,3	1,88	1,79	324	5,1	1,55	1,55	267	3,6			
	7,5	450	2,61	1,93	448	9,1	2,30	1,80	395	7,3	1,66	1,55	285	4,1	1,34	1,34	230	2,8			
	5	370	2,20	1,61	379	6,8	1,95	1,50	336	5,4	1,41	1,29	243	3,1	1,13	1,13	195	2,0			
	3	295	1,83	1,33	315	4,9	1,62	1,24	278	3,9	1,18	1,06	203	2,2	0,93	0,93	160	1,4			
	1	215	1,40	1,00	241	3,0	1,24	0,93	214	2,4	0,91	0,80	157	1,4	0,70	0,70	121	0,9			
CCN-ECM 33	10	620	3,56	2,62	612	18,5	3,16	2,45	543	14,9	2,28	2,11	392	8,4	1,83	1,83	314	5,6			
	7,5	525	3,12	2,28	537	14,6	2,77	2,13	477	11,8	2,01	1,83	346	6,7	1,59	1,59	274	4,4			
	5	430	2,65	1,92	456	10,9	2,36	1,79	406	8,8	1,72	1,54	296	5,0	1,35	1,35	232	3,2			
	3	345	2,21	1,59	380	7,9	1,97	1,49	338	6,4	1,44	1,28	247	3,7	1,11	1,11	190	2,3			
	1	275	1,79	1,28	308	5,5	1,60	1,19	275	4,4	1,18	1,02	203	2,6	0,89	0,89	153	1,6			

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

## Temperatura entrada aire: 25 °C - Humedad relativa: 50%

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
CCN-ECM 13	10	295	1,28	1,06	220	4,8	1,09	0,98	188	3,6	0,86	0,86	148	2,4	0,70	0,70	121	1,7
	7,5	250	1,13	0,92	194	3,8	0,97	0,86	167	2,9	0,75	0,75	129	1,9	0,61	0,61	105	1,3
	5	205	0,98	0,79	168	2,9	0,84	0,73	144	2,2	0,64	0,64	109	1,4	0,53	0,53	90	1,0
	3	165	0,83	0,66	143	2,2	0,72	0,61	124	1,7	0,54	0,54	93	1,0	0,45	0,45	77	0,7
	1	130	0,69	0,54	119	1,6	0,59	0,50	102	1,2	0,44	0,44	76	0,7	0,36	0,36	62	0,5
CCN-ECM 23	10	540	2,63	2,09	453	9,4	2,28	1,94	393	7,2	1,70	1,70	293	4,3	1,40	1,40	241	3,1
	7,5	450	2,30	1,80	395	7,3	1,99	1,68	342	5,7	1,47	1,47	252	3,3	1,22	1,22	209	2,3
	5	370	1,94	1,51	334	5,4	1,69	1,40	291	4,2	1,24	1,24	214	2,4	1,02	1,02	176	1,7
	3	295	1,62	1,24	278	3,9	1,41	1,16	242	3,1	1,02	1,02	175	1,7	0,84	0,84	144	1,2
	1	215	1,23	0,94	212	2,4	1,08	0,87	186	1,9	0,76	0,76	131	1,0	0,63	0,63	109	0,7
CCN-ECM 33	10	620	3,15	2,46	541	14,9	2,74	2,29	471	11,6	2,01	2,01	345	6,7	1,66	1,66	285	4,7
	7,5	525	2,76	2,13	475	11,8	2,40	1,99	413	9,2	1,74	1,74	299	5,2	1,44	1,44	248	3,7
	5	430	2,35	1,80	404	8,8	2,05	1,67	353	6,9	1,48	1,48	255	3,9	1,22	1,22	210	2,7
	3	345	1,96	1,49	337	6,4	1,71	1,38	294	5,0	1,22	1,22	209	2,7	1,01	1,01	173	1,9
	1	275	1,59	1,20	273	4,4	1,39	1,11	239	3,5	0,95	0,94	163	1,8	0,81	0,81	139	1,3

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Unidad de 4 filas**
**Temperatura entrada aire: 27 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
CCN-ECM 14	10	295	1,92	1,34	330	15,9	1,72	1,26	296	13,0	1,30	1,09	224	7,8	0,96	0,96	165	4,7			
	7,5	250	1,68	1,16	289	12,4	1,50	1,09	258	10,2	1,14	0,95	196	6,2	0,83	0,83	143	3,6			
	5	205	1,43	0,98	245	9,2	1,28	0,92	219	7,6	0,97	0,80	166	4,6	0,71	0,71	121	2,6			
	3	165	1,19	0,81	205	6,8	1,07	0,76	184	5,6	0,82	0,66	141	3,4	0,59	0,59	101	1,9			
	1	130	0,97	0,65	167	4,7	0,87	0,61	150	3,9	0,67	0,53	116	2,4	0,47	0,47	81	1,3			
CCN-ECM 24	10	540	3,72	2,56	640	23,6	3,34	2,40	575	19,5	2,55	2,08	439	12,1	1,84	1,84	317	6,7			
	7,5	450	3,20	2,19	550	18,0	2,88	2,06	495	14,9	2,21	1,79	379	9,3	1,58	1,58	271	5,1			
	5	370	2,67	1,81	460	13,2	2,41	1,70	415	10,9	1,85	1,48	319	6,8	1,31	1,31	226	3,7			
	3	295	2,20	1,48	378	9,3	1,98	1,39	340	7,7	1,53	1,21	263	4,8	1,07	1,07	184	2,5			
	1	215	1,65	1,11	284	5,6	1,49	1,04	257	4,7	1,15	0,90	198	2,9	0,76	0,75	131	1,4			
CCN-ECM 34	10	620	4,28	2,94	736	17,6	3,85	2,76	662	14,6	2,94	2,40	505	9,0	2,11	2,11	363	5,0			
	7,5	525	3,72	2,54	640	13,7	3,35	2,38	576	11,4	2,57	2,07	442	7,1	1,83	1,83	315	3,9			
	5	430	3,13	2,13	539	10,1	2,83	2,00	487	8,4	2,17	1,73	373	5,2	1,53	1,53	263	2,8			
	3	345	2,59	1,75	445	7,2	2,34	1,64	402	6,0	1,80	1,43	309	3,7	1,26	1,26	216	2,0			
	1	275	2,08	1,40	358	4,9	1,88	1,31	323	4,1	1,45	1,14	249	2,6	0,96	0,95	165	1,2			

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

**Temperatura entrada aire: 26 °C - Humedad relativa: 50%**

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C					WT: 12 / 17 °C				
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
CCN-ECM 14	10	295	1,71	1,26	294	13,0	1,51	1,18	260	10,3	1,08	1,01	186	5,7	0,88	0,88	152	4,0			
	7,5	250	1,49	1,09	256	10,1	1,32	1,02	227	8,1	0,95	0,87	163	4,5	0,76	0,76	131	3,1			
	5	205	1,27	0,92	218	7,6	1,13	0,86	194	6,1	0,82	0,74	140	3,4	0,65	0,65	111	2,2			
	3	165	1,07	0,77	184	5,5	0,94	0,72	162	4,5	0,69	0,61	119	2,5	0,54	0,54	93	1,6			
	1	130	0,86	0,62	148	3,8	0,77	0,57	133	3,1	0,56	0,49	97	1,8	0,43	0,43	74	1,1			
CCN-ECM 24	10	540	3,32	2,41	572	19,4	2,95	2,25	508	15,7	2,15	1,93	370	8,9	1,68	1,68	289	5,8			
	7,5	450	2,86	2,06	491	14,9	2,55	1,93	438	12,0	1,87	1,66	321	6,9	1,44	1,44	247	4,3			
	5	370	2,39	1,71	412	10,8	2,13	1,60	367	8,8	1,56	1,37	269	5,1	1,20	1,20	207	3,1			
	3	295	1,97	1,40	339	7,6	1,75	1,31	301	6,2	1,30	1,12	223	3,6	0,98	0,98	168	2,2			
	1	215	1,48	1,04	255	4,6	1,32	0,97	227	3,8	0,98	0,83	169	2,2	0,73	0,73	126	1,3			
CCN-ECM 34	10	620	3,83	2,77	658	14,5	3,39	2,59	583	11,7	2,48	2,22	426	6,7	1,93	1,93	332	4,3			
	7,5	525	3,33	2,39	573	11,3	2,96	2,23	509	9,1	2,16	1,92	372	5,2	1,68	1,68	289	3,3			
	5	430	2,80	2,00	482	8,3	2,50	1,87	430	6,8	1,83	1,60	315	3,9	1,40	1,40	241	2,4			
	3	345	2,32	1,65	399	5,9	2,07	1,54	356	4,8	1,53	1,32	263	2,8	1,15	1,15	197	1,7			
	1	275	1,86	1,32	320	4,1	1,66	1,23	286	3,3	1,23	1,05	212	1,9	0,92	0,92	158	1,1			

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

## Temperatura entrada aire: 25 °C - Humedad relativa: 50%

Modelo	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
CCN-ECM 14	10	295	1,51	1,18	260	10,4	1,30	1,10	224	8,0	0,97	0,97	167	4,7	0,79	0,79	136	3,4
	7,5	250	1,32	1,02	227	8,1	1,14	0,95	196	6,3	0,84	0,84	144	3,6	0,69	0,69	119	2,6
	5	205	1,12	0,87	192	6,1	0,98	0,80	168	4,7	0,71	0,71	121	2,7	0,59	0,59	101	1,9
	3	165	0,94	0,72	162	4,5	0,82	0,67	141	3,5	0,59	0,59	101	1,9	0,49	0,49	84	1,4
	1	130	0,76	0,58	131	3,1	0,67	0,53	116	2,4	0,45	0,45	78	1,2	0,39	0,39	67	0,9
CCN-ECM 24	10	540	2,94	2,26	506	15,7	2,56	2,10	441	12,3	1,84	1,84	317	6,9	1,52	1,52	262	4,9
	7,5	450	2,54	1,93	436	12,0	2,21	1,80	379	9,4	1,58	1,58	271	5,2	1,31	1,31	225	3,7
	5	370	2,12	1,60	365	8,8	1,85	1,49	319	6,9	1,26	1,25	217	3,5	1,09	1,09	188	2,7
	3	295	1,75	1,31	301	6,2	1,53	1,22	263	4,9	1,05	1,03	180	2,5	0,89	0,89	153	1,8
	1	215	1,31	0,98	226	3,8	1,15	0,91	198	3,0	0,80	0,76	138	1,6	0,66	0,66	114	1,1
CCN-ECM 34	10	620	3,38	2,59	581	11,7	2,95	2,41	507	9,2	2,12	2,12	364	5,1	1,75	1,75	301	3,6
	7,5	525	2,94	2,24	506	9,1	2,57	2,08	442	7,2	1,84	1,84	317	4,0	1,52	1,52	262	2,8
	5	430	2,48	1,88	427	6,8	2,17	1,75	373	5,3	1,48	1,47	255	2,7	1,27	1,27	219	2,0
	3	345	2,06	1,54	354	4,8	1,80	1,44	309	3,8	1,24	1,21	213	1,9	1,05	1,05	180	1,4
	1	275	1,65	1,23	284	3,3	1,45	1,15	249	2,6	1,01	0,97	174	1,4	0,83	0,83	143	1,0

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Pc:** Emisión frigorífica total  
**Ps:** Emisión frigorífica sensible  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(c):** Dp Refrigeración lado agua

## TABLA DE LAS EMISIONES CALORÍFICAS

### Unidad de 3 filas

Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vdc	WT: 70 / 60 °C				WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C		
		Qv m <sup>3</sup> /h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa
CCN-ECM 13	10	295	3,44	296	6,0	2,63	226	3,9	1,82	313	2,1	2,10	361	9,1	1,70	292	6,4
	7,5	250	2,98	256	4,7	2,28	196	3,0	1,58	272	1,6	1,82	313	7,0	1,47	253	4,9
	5	205	2,54	218	3,5	1,94	167	2,3	1,35	232	1,2	1,55	267	5,3	1,26	217	3,7
	3	165	2,12	182	2,6	1,62	139	1,7	1,13	194	0,9	1,30	224	3,9	1,05	181	2,7
	1	130	1,72	148	1,8	1,32	114	1,1	0,92	158	0,6	1,05	181	2,7	0,85	146	1,9
CCN-ECM 23	10	540	6,49	558	10,2	4,98	428	6,6	3,47	597	3,6	3,96	681	15,4	3,21	552	10,9
	7,5	450	5,60	482	7,9	4,30	370	5,1	3,00	516	2,8	3,42	588	11,9	2,78	478	8,4
	5	370	4,67	402	5,8	3,59	309	3,7	2,51	432	2,1	2,85	490	8,6	2,32	399	6,1
	3	295	3,82	329	4,0	2,94	253	2,6	2,06	354	1,4	2,34	402	6,1	1,90	327	4,3
	1	215	2,88	248	2,4	2,22	191	1,6	1,55	267	0,9	1,76	303	3,7	1,43	246	2,6
CCN-ECM 33	10	620	7,61	654	15,8	5,85	503	10,3	4,09	703	5,6	4,65	800	23,8	3,77	648	16,8
	7,5	525	6,59	567	12,3	5,07	436	8,0	3,55	611	4,4	4,03	693	18,5	3,27	562	13,0
	5	430	5,53	476	9,0	4,25	366	5,9	2,98	513	3,2	3,38	581	13,5	2,74	471	9,6
	3	345	4,54	390	6,4	3,50	301	4,2	2,45	421	2,3	2,78	478	9,6	2,26	389	6,8
	1	275	3,65	314	4,3	2,82	243	2,8	1,98	341	1,6	2,23	384	6,5	1,82	313	4,6

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

## Unidad de 4 filas

Temperatura entrada aire: 20 °C

Modelo	Vdc	Qv m³/h	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa
CCN-ECM 14	10	295	3,69	317	11,1	2,83	243	7,2	1,97	339	3,9	2,25	387	16,7	1,83	315	11,8
	7,5	250	3,19	274	8,6	2,45	211	5,6	1,71	294	3,1	1,95	335	13,0	1,58	272	9,2
	5	205	2,68	230	6,3	2,06	177	4,1	1,44	248	2,3	1,64	282	9,5	1,33	229	6,7
	3	165	2,22	191	4,5	1,71	147	3,0	1,19	205	1,6	1,36	234	6,8	1,10	189	4,8
	1	130	1,78	153	3,1	1,37	118	2,0	0,96	165	1,1	1,09	187	4,7	0,89	153	3,3
CCN-ECM 24	10	540	7,27	625	17,3	5,60	482	11,3	3,93	676	6,3	4,44	764	26,1	3,62	623	18,5
	7,5	450	6,17	531	13,0	4,76	409	8,5	3,35	576	4,7	3,77	648	19,6	3,07	528	13,9
	5	370	5,08	437	9,2	3,93	338	6,0	2,76	475	3,4	3,11	535	13,9	2,53	435	9,9
	3	295	4,11	353	6,3	3,17	273	4,2	2,24	385	2,3	2,51	432	9,6	2,05	353	6,8
	1	215	3,04	261	3,7	2,35	202	2,5	1,66	286	1,4	1,86	320	5,6	1,52	261	4,0
CCN-ECM 34	10	620	8,00	688	12,0	6,16	530	7,8	4,31	741	4,3	4,89	841	18,0	3,97	683	12,7
	7,5	525	6,89	593	9,2	5,30	456	6,0	3,72	640	3,3	4,21	724	13,8	3,42	588	9,8
	5	430	5,74	494	6,7	4,43	381	4,4	3,11	535	2,4	3,51	604	10,0	2,85	490	7,1
	3	345	4,70	404	4,7	3,62	311	3,1	2,55	439	1,7	2,87	494	7,1	2,34	402	5,0
	1	275	3,75	323	3,2	2,90	249	2,1	2,04	351	1,2	2,30	396	4,8	1,87	322	3,4

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

**Unidad con batería adicional de 1 fila**
**Para versiones de 3 o 4 filas**
**Temperatura entrada aire: 20 °C**

Modelo	Vdc	WT: 80 / 70 °C				WT: 75 / 65 °C			WT: 70 / 60 °C			WT: 65 / 55 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 55 / 45 °C		
		Qv m <sup>3</sup> /h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa
CCN-ECM 13+1	10	295	1,90	163	5,5	1,71	147	4,7	1,52	131	3,8	1,33	114	3,1	1,14	98	2,4	0,95	82	1,8
	7,5	250	1,69	145	4,5	1,52	131	3,8	1,35	116	3,1	1,18	101	2,5	1,02	88	1,9	0,85	73	1,4
	5	205	1,48	127	3,5	1,33	114	3,0	1,18	101	2,5	1,04	89	2,0	0,89	77	1,5	0,74	64	1,1
	3	165	1,28	110	2,8	1,16	100	2,3	1,03	89	1,9	0,90	77	1,5	0,77	66	1,2	0,64	55	0,9
	1	130	1,09	94	2,1	0,98	84	1,7	0,87	75	1,4	0,76	65	1,2	0,66	57	0,9	0,55	47	0,7
CCN-ECM 23+1	10	540	3,77	324	4,5	3,39	292	3,8	3,01	259	3,1	2,64	227	2,5	2,26	194	2,0	1,89	163	1,4
	7,5	450	3,33	286	3,6	2,99	257	3,1	2,66	229	2,5	2,33	200	2,0	2,00	172	1,6	1,67	144	1,2
	5	370	2,88	248	2,8	2,59	223	2,4	2,31	199	2,0	2,02	174	1,6	1,74	150	1,2	1,45	125	0,9
	3	295	2,46	212	2,1	2,22	191	1,8	1,97	169	1,5	1,73	149	1,2	1,49	128	0,9	1,24	107	0,7
	1	215	1,97	169	1,4	1,77	152	1,2	1,58	136	1,0	1,38	119	0,8	1,19	102	0,6	1,00	86	0,5
CCN-ECM 33+1	10	620	4,53	390	7,3	4,08	351	6,2	3,64	313	5,1	3,19	274	4,1	2,75	237	3,2	2,31	199	2,4
	7,5	525	4,04	347	6,0	3,64	313	5,1	3,24	279	4,2	2,85	245	3,4	2,45	211	2,6	2,06	177	2,0
	5	430	3,51	302	4,7	3,17	273	4,0	2,82	243	3,3	2,48	213	2,7	2,14	184	2,1	1,79	154	1,5
	3	345	3,01	259	3,6	2,71	233	3,0	2,42	208	2,5	2,12	182	2,0	1,83	157	1,6	1,54	132	1,2
	1	275	2,53	218	2,6	2,28	196	2,2	2,04	175	1,8	1,79	154	1,5	1,54	132	1,2	1,30	112	0,9
CCN-ECM 14+1	10	295	1,90	163	5,5	1,71	147	4,7	1,52	131	3,8	1,33	114	3,1	1,14	98	2,4	0,95	82	1,8
	7,5	250	1,69	145	4,5	1,52	131	3,8	1,35	116	3,1	1,18	101	2,5	1,02	88	1,9	0,85	73	1,4
	5	205	1,48	127	3,5	1,33	114	3,0	1,18	101	2,5	1,04	89	2,0	0,89	77	1,5	0,74	64	1,1
	3	165	1,28	110	2,8	1,16	100	2,3	1,03	89	1,9	0,90	77	1,5	0,77	66	1,2	0,64	55	0,9
	1	130	1,09	94	2,1	0,98	84	1,7	0,87	75	1,4	0,76	65	1,2	0,66	57	0,9	0,55	47	0,7
CCN-ECM 24+1	10	540	3,77	324	4,5	3,39	292	3,8	3,01	259	3,1	2,64	227	2,5	2,26	194	2,0	1,89	163	1,4
	7,5	450	3,33	286	3,6	2,99	257	3,1	2,66	229	2,5	2,33	200	2,0	2,00	172	1,6	1,67	144	1,2
	5	370	2,88	248	2,8	2,59	223	2,4	2,31	199	2,0	2,02	174	1,6	1,74	150	1,2	1,45	125	0,9
	3	295	2,46	212	2,1	2,22	191	1,8	1,97	169	1,5	1,73	149	1,2	1,49	128	0,9	1,24	107	0,7
	1	215	1,97	169	1,4	1,77	152	1,2	1,58	136	1,0	1,38	119	0,8	1,19	102	0,6	1,00	86	0,5
CCN-ECM 34+1	10	620	4,53	390	7,3	4,08	351	6,2	3,64	313	5,1	3,19	274	4,1	2,75	237	3,2	2,31	199	2,4
	7,5	525	4,04	347	6,0	3,64	313	5,1	3,24	279	4,2	2,85	245	3,4	2,45	211	2,6	2,06	177	2,0
	5	430	3,51	302	4,7	3,17	273	4,0	2,82	243	3,3	2,48	213	2,7	2,14	184	2,1	1,79	154	1,5
	3	345	3,01	259	3,6	2,71	233	3,0	2,42	208	2,5	2,12	182	2,0	1,83	157	1,6	1,54	132	1,2
	1	275	2,53	218	2,6	2,28	196	2,2	2,04	175	1,8	1,79	154	1,5	1,54	132	1,2	1,30	112	0,9

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

## Unidad con batería adicional de 2 filas

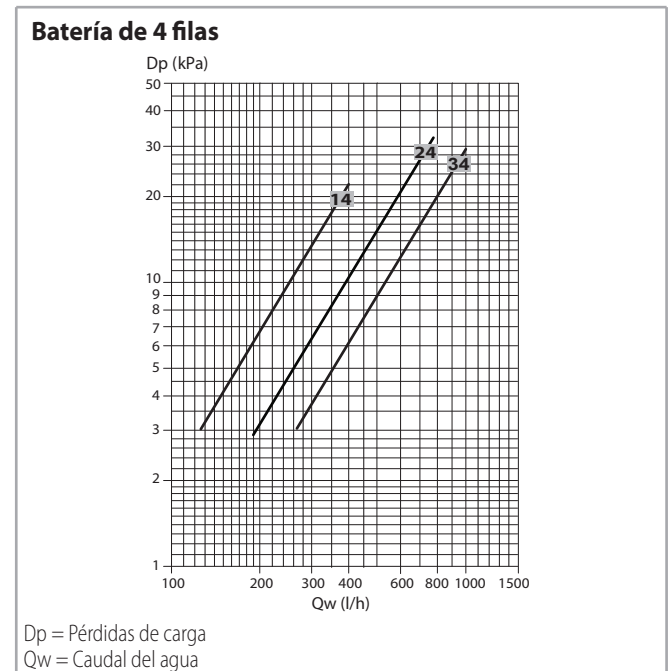
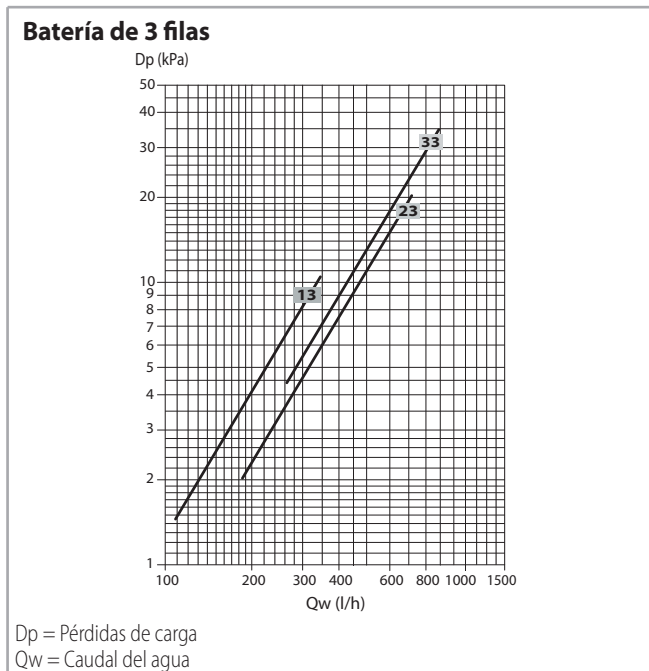
Sólo para versiones de 3 filas

Modelo	Vdc	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 65 / 55 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 55 / 45 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 45 / 40 °C			WT: 45 / 35 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa
CCN-ECM 13+2	10	295	2,32	200	14,8	2,00	172	11,6	1,69	145	8,8	1,37	118	6,2	1,30	224	19,2	1,06	91	4,0
	7,5	250	2,04	175	11,9	1,77	152	9,3	1,49	128	7,0	1,21	104	5,0	1,14	196	15,4	0,94	81	3,2
	5	205	1,77	152	9,2	1,53	132	7,2	1,29	111	5,4	1,05	90	3,9	0,99	170	11,9	0,81	70	2,5
	3	165	1,51	130	6,9	1,30	112	5,5	1,10	95	4,1	0,90	77	2,9	0,84	144	9,0	0,69	59	1,9
	1	130	1,26	108	5,1	1,09	94	4,0	0,92	79	3,0	0,75	65	2,2	0,71	122	6,6	0,58	50	1,4
CCN-ECM 23+2	10	540	4,56	392	12,3	3,94	339	9,7	3,33	286	7,3	2,72	234	5,2	2,55	439	15,9	2,11	181	3,4
	7,5	450	3,98	342	9,6	3,44	296	7,6	2,91	250	5,7	2,38	205	4,1	2,23	384	12,5	1,84	158	2,7
	5	370	3,42	294	7,4	2,97	255	5,8	2,51	216	4,4	2,05	176	3,2	1,92	330	9,6	1,59	137	2,1
	3	295	2,86	246	5,4	2,48	213	4,3	2,10	181	3,2	1,72	148	2,3	1,60	275	7,0	1,33	114	1,5
	1	215	2,21	190	3,4	1,91	164	2,7	1,62	139	2,1	1,33	114	1,5	1,24	213	4,4	1,03	89	1,0
CCN-ECM 33+2	10	620	5,42	466	19,8	4,70	404	15,6	3,98	342	11,8	3,26	280	8,5	3,04	523	25,6	2,54	218	5,6
	7,5	525	4,77	410	15,8	4,14	356	12,5	3,51	302	9,5	2,87	247	6,8	2,67	459	20,5	2,24	193	4,5
	5	430	4,12	354	12,2	3,58	308	9,7	3,03	261	7,3	2,49	214	5,3	2,31	397	15,8	1,94	167	3,5
	3	345	3,45	297	8,9	3,00	258	7,1	2,54	218	5,4	2,08	179	3,9	1,93	332	11,6	1,63	140	2,5
	1	275	2,82	243	6,3	2,45	211	5,0	2,08	179	3,8	1,71	147	2,7	1,58	272	8,1	1,33	114	1,8

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión de Inverter  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

## PÉRDIDAS DE CARGA LADO AGUA

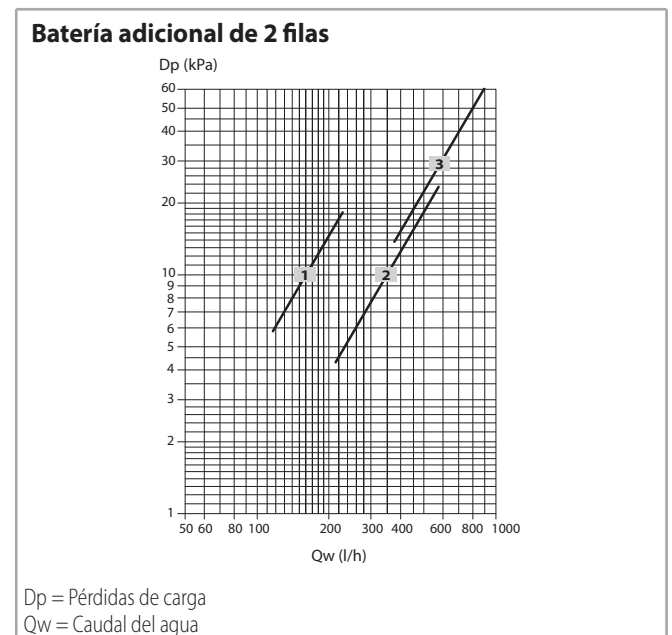
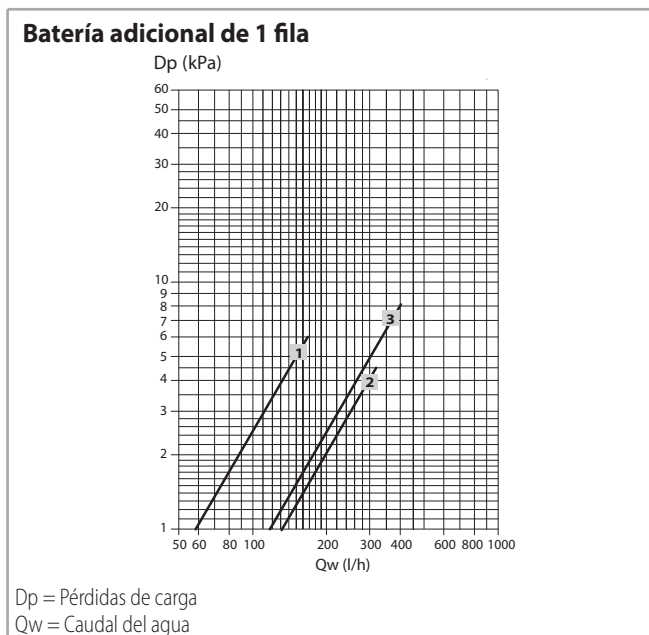
### Batería principal



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 10 °C; para otras temperaturas multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K que figura en la tabla.

Coeficiente K	Temperatura media del agua (°C)						
	20	30	40	50	60	70	80
	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

### Batería adicional



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 60 °C; para otras temperaturas multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K que figura en la tabla.

Coeficiente K	Temperatura media del agua (°C)			
	40	50	70	80
	1,12	1,06	0,94	0,88

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Descripción		Udm	Valor
Circuito de agua	Máxima presión de ejercicio batería	bar	16
		kPa	1600
	Temperatura mínima de entrada del agua <sup>(1)</sup>	°C	+ 6
	Temperatura máxima de entrada del agua	°C	+ 80
Alimentación	Tensión nominal monofásica	V/Hz	230/50

(1) para temperaturas de entrada agua inferiores a +6 °C, consultar la oficina técnica

## Altura de instalación

Modelo	CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
Altura mínima de montaje recomendada		2,6	
Altura máxima de montaje recomendada	3,2		3,5

## Límite de caudal de agua en las baterías principales

Modelo		CCN-ECM 13	CCN-ECM 23	CCN-ECM 33
Mínimo caudal del agua	l/h	100	150	
Máximo caudal del agua	l/h	500	1000	1500

Modelo		CCN-ECM 14	CCN-ECM 24	CCN-ECM 34
Mínimo caudal del agua	l/h	100	150	200
Máximo caudal del agua	l/h	750	1000	2000

## Límite de caudal de agua en las baterías adicionales

Modelo		CCN-ECM 13+1	CCN-ECM 23+1	CCN-ECM 33+1
Mínimo caudal del agua	l/h	50	100	
Máximo caudal del agua	l/h	250	450	650

Modelo		CCN-ECM 13+2	CCN-ECM 23+2	CCN-ECM 33+2
Mínimo caudal del agua	l/h	50	100	100
Máximo caudal del agua	l/h	250	450	650

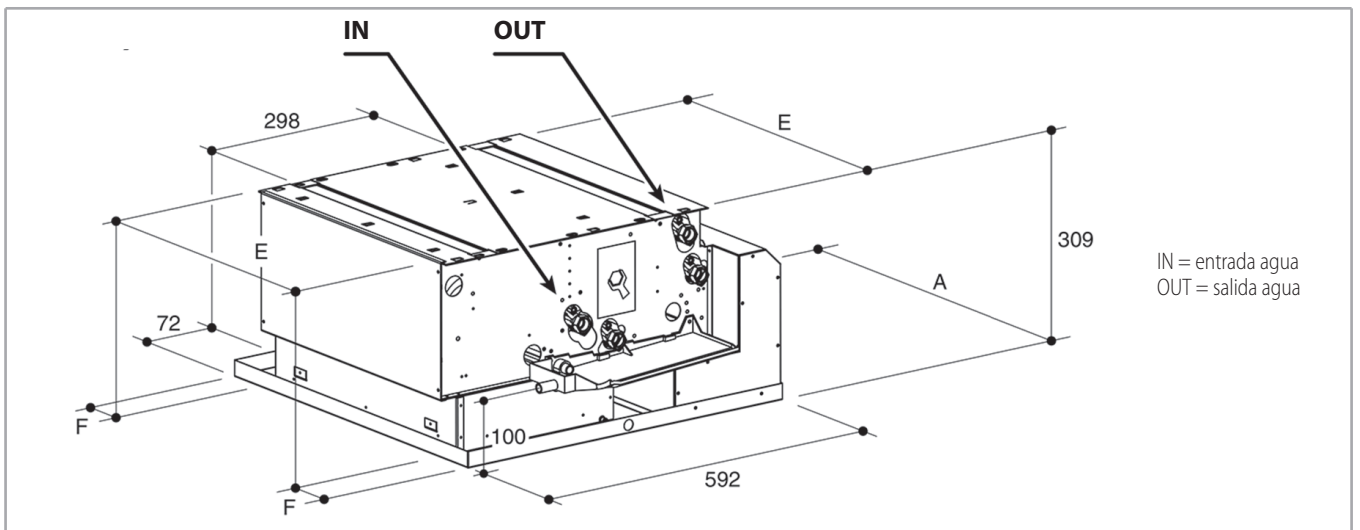
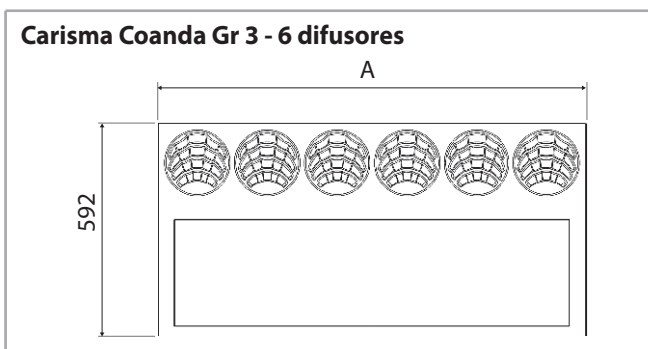
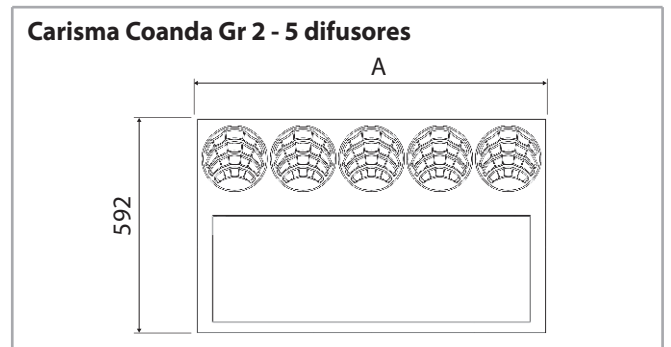
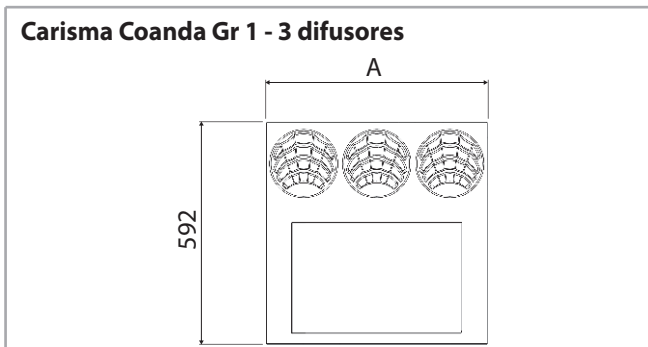
## Características eléctricas de los motores - absorción máxima

### 230 V 50 Hz

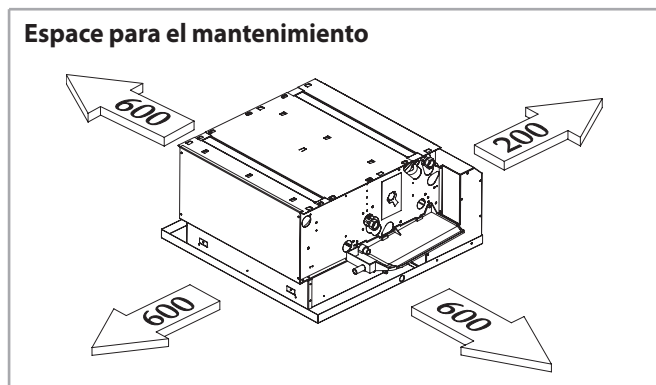
Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
Potencia absorbida motor	W	29	37	42
Corriente absorbida_	A	0,24	0,29	0,35

## DIMENSIONES, PESO, CONTENIDO AGUA

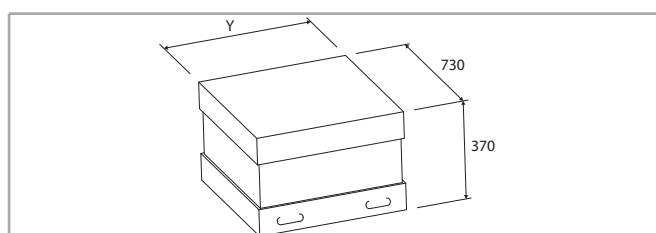
### Dimensiones



Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
A	mm	592	970	1192
E	mm	454	884	1099
F	mm	78,0	43,0	46,5



## Unidad embalada



Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
Y	mm	750	1130	1350

## Pesos

### Peso unidad embalada

Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
3 filas	kg	18	34	44
3+1 filas	kg	20	40	51
3+2 filas	kg	23	46	58
4 filas	kg	20	37	48
4+1 filas	kg	23	42	54

### Peso unidad no embalada

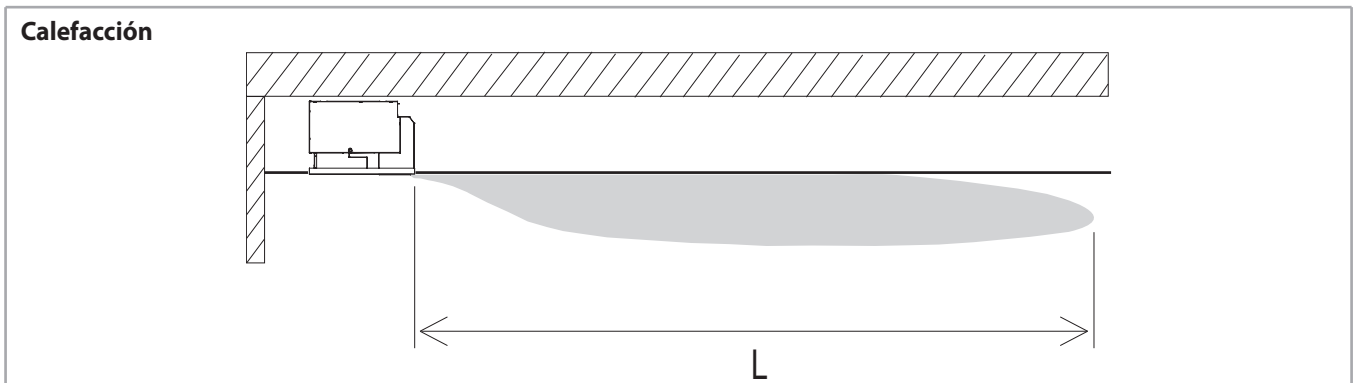
Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
3 filas	kg	16	33	42
3+1 filas	kg	19	38	48
3+2 filas	kg	22	43	54
4 filas	kg	18	35	45
4+1 filas	kg	21	40	51

## Contenido agua

Modelo		CCN-ECM 1	CCN-ECM 2	CCN-ECM 3
3 filas	l	0,6	1,3	1,7
4 filas	l	0,8	1,7	2,4
+1 fila	l	0,2	0,4	0,5
+2 filas	l	0,4	0,8	1,0

## CAUDALES DE AIRE

### Calefacción

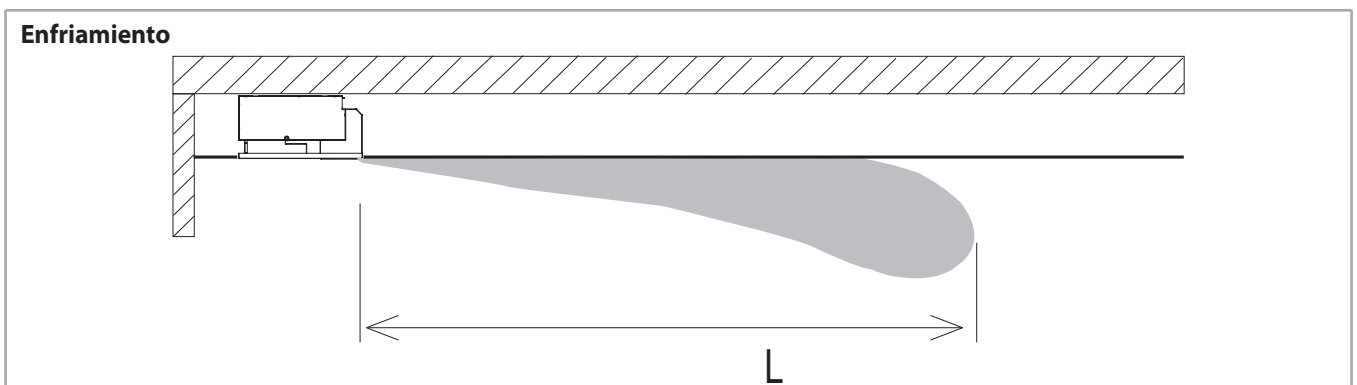


#### Alcance del aire calefacción

MODELO	CCN-ECM 13					CCN-ECM 23					CCN-ECM 33					
Tensión de Inverter	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	
Alcance del aire - calefacción	m	3,7	4,2	5,2	6,3	7,0	4,4	5,9	6,9	7,8	8,8	4,3	5,0	6,1	7,3	8,8

MODELO	CCN-ECM 14					CCN-ECM 24					CCN-ECM 34					
Tensión de Inverter	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	
Alcance del aire - calefacción	m	3,7	4,2	5,2	6,3	7,0	4,4	5,9	6,9	7,8	8,8	4,3	5,0	6,1	7,3	8,8

### Enfriamiento



#### Alcance del aire enfriamiento

MODELO	CCN-ECM 13					CCN-ECM 23					CCN-ECM 33					
Tensión de Inverter	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	
Alcance del aire - enfriamiento	m	2,9	3,3	4,1	5,0	5,6	3,5	4,7	5,5	6,2	7,0	3,4	4,0	4,9	5,8	7,0

MODELO	CCN-ECM 14					CCN-ECM 24					CCN-ECM 34					
Tensión de Inverter	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	
Alcance del aire - enfriamiento	m	2,9	3,3	4,1	5,0	5,6	3,5	4,7	5,5	6,2	7,0	3,4	4,0	4,9	5,8	7,0

## CONFIGURACIONES Y MANDOS ELÉCTRONICOS DE PARED

Todas las unidades **Carisma Coanda CCN-ECM** pueden ser equipadas con una amplia gama de mandos electrónicos de pared, los cuales permiten de gestionar una sola unidad o varias unidades (con el uso de las unidades de potencia).

La temperatura ambiente puede ser gestionada con termostatos electrónicos de pared, con diferentes soluciones según las necesidades del ambiente.

Los termostatos electrónicos **WM-AU, T-MB, WM-S-ECM** y **WM-503-AC-EC** permiten de regular precisamente la temperatura ambiente y son adecuados cuando el usuario quiere seleccionar la velocidad del ventilador deseada.

Nota: Todos los mandos y sus funciones se describen detalladamente sobre de la "Guía técnica Mandos Ventilocoilectores".

### Configuración

Para la configuración de estos fan coils, la señal de 1-10 Vdc, que acciona el inverter, se ha de suministrar mediante un regulador con las siguientes especificaciones de señal:

#### Señal de Comando Ventilador

Fan OFF = 0 Vdc

Fan ON > 1 Vdc

Máxima velocidad = 10 Vdc

#### Tarjeta BLAC ECM

0÷10 Vdc valor impedancia input del circuito = 68 kOhm

### Mandos

#### Mando WM-AU (\*)



230V 50-60Hz

#### Mando WM-S-ECM



230V 50Hz

#### Mando T-MB (\*)



230V 50-60Hz

(\*) Utilizable solo con UPM-AU o con UP-AU

(\*\*) Utilizable solo con UP-503

#### Mando WM-503-AC-EC (\*\*)



230V 50Hz

## MANDOS Y UNIDADES DE CONTROL Y REGULACIÓN SERIE MB

Todas las unidades **Carisma CCN / CCN-ECM** pueden suministrarse con una vasta gama de controles, que permite gestionar una sola unidad o varias unidades utilizando el protocolo de comunicación Modbus RTU - RS 485.

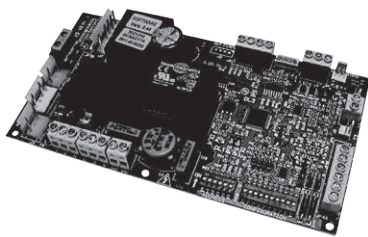
La gestión de los grupos puede realizarse según la lógica Maestro/Eslavo (hasta 20 unidades) o a través de componentes de supervisión.

El sistema consiste en una placa MB y en una serie de controles, tales como el mando de pared **T-MB**, el **mando por Rayos Infrarrojos RT03**, el panel de control multifunción **PSM-DI**, el sistema de supervisión **Sabianet**, el panel de control multifunción Touch screen **T-DI** e el Web Gateway **SabWeb** para **Sabiana Cloud**.

**Nota:** todos los mandos y sus funciones se describen detalladamente sobre de la "guía técnica Mandos Ventilconvectores".

### Mandos

Tarjeta electrónica MB



Mando T-MB



Mando por infrarrojos RT03

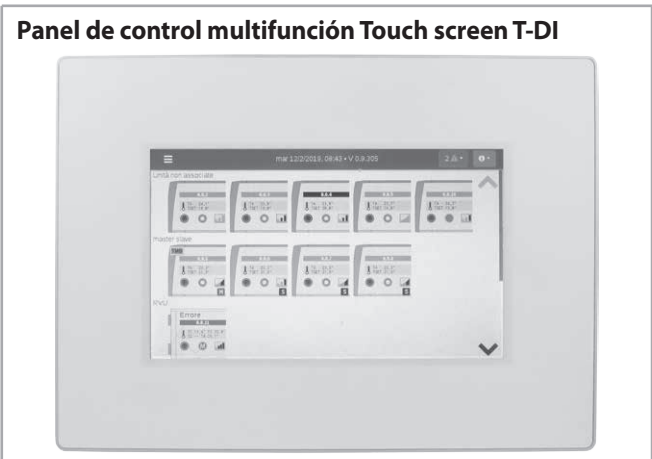


Pc y pantalla Sabianet



**Panel de control multifunción Touch screen T-DI**

Panel de control multifunción T-DI permite la supervisión y el control de más unidades con tarjeta MB o SIOS; el panel está equipado con una pantalla 7 pulgadas Touch screen y con un número de páginas graficas que facilitan la lectura de las informaciones procedente de las unidades fan coil y la gestión hasta 60 unidades (max. 60 unidades: SIOS + MB).  
Mediante del panel de control multifunción T-DI hay la posibilidad de gestión a distancia también con la específica aplicación Sabiana Cloud para Android y iOS.  
La aplicación Sabiana Cloud es fácil y intuitiva de utilizar y permite un control completo de todas las unidades conectadas.



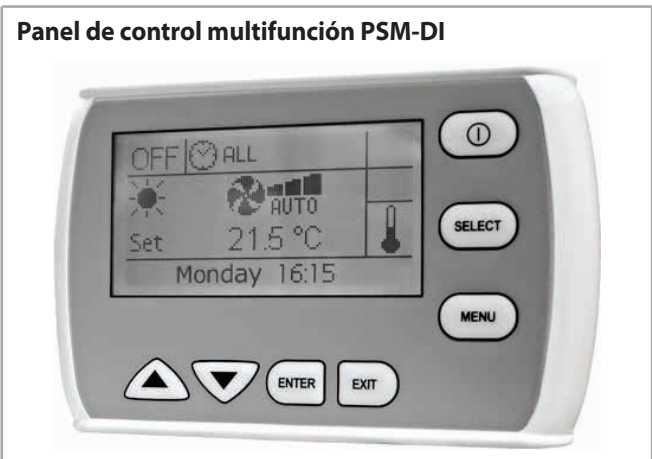
**Web gateway para Sabiana Cloud**

Con el Web gateway por "Sabiana Cloud" es posible controlar a distancia, mediante de la APP específica por Android y iOS, hasta 60 unidades equipadas con tarjeta MB o SIOS (max. 60 unidades: SIOS + MB).  
La aplicación "Sabiana Cloud" es fácil y intuitiva de utilizar y permite un control completo de todas las unidades conectadas.



**Panel de control multifunción PSM-DI**

Mediante del panel de control multifunción PSM-DI hay la posibilidad de gestionar hasta 60 unidades equipadas con tarjeta MB o SIOS (máximo 60 unidades: SIOS + MB).  
Siempre usando las posibilidades de comunicación en serie de los aparatos, se pueden poner en serie unidades gestionadas con un solo panel de control multifunción PSM-DI.  
La conexión a distancia no es posible (stand-alone).



## SISTEMA BUS KNX

El sistema Bus KNX es un standard de automatización de los edificios que permite de gestionar y supervisar una amplia gama de productos de:

- Calefacción, refrigeración, ventilación.
- Iluminación.
- Sistemas de alarma.
- Planta audio y video.
- Electricidad y gas.

Desde 2016, Sabiana es un miembro certificado de la asociación KNX y los productos certificados pueden introducirse en este sistema de conformidad con las pruebas efectuadas en los laboratorios de KNX.



## Dispositivos KNX

El termostato de ambiente Sabiana WM-KNX controla e regula la temperatura de un ambiente o de una zona de un edificio. En combinación con una o varias unidades de potencia UP-KNX, el termostato es capaz de regular el funcionamiento de unidades terminales como los ventilosconvectores. El aparato

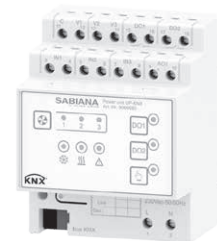
está compuesto por una pantalla LCD retroiluminada regulable y un sensor para detectar la temperatura ambiente. WM-KNX, utilizable solo con UP-KNX y placa de gama PL, está estudiado para colocarse dentro de una caja en la pared.

**Nota:** todos los mandos y sus funciones se describen detalladamente sobre de la "guía técnica Mandos Ventilosconvectores".

**Termostato de empotrar WM-KNX**



**Unidad de potencia UP-KNX**



**WM-KNX con placa rectangular**



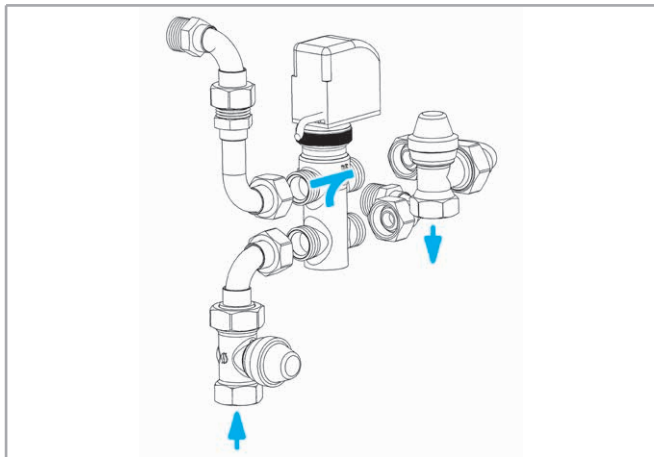
**WM-KNX con placa cuadrada**



## ACCESORIOS

### Válvula de 3 vías para batería principal VBP

Válvula agua de 3 vías ON-OFF 230 V y kit de montaje con detentor de ajuste micrométrico.

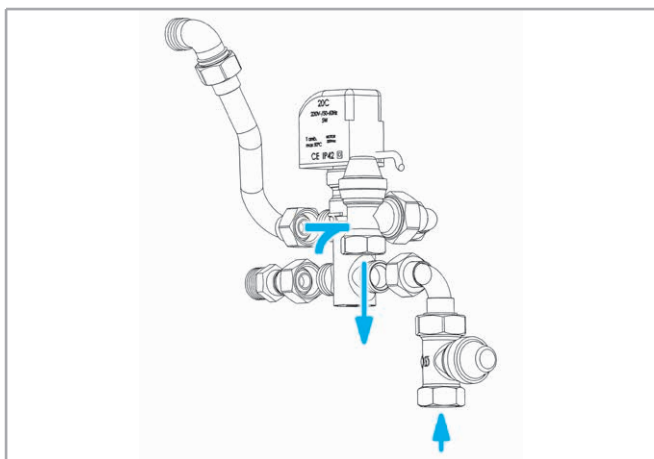


Modelo	Válvula			Detentor			MONTADAS		NO MONTADAS	
	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	Código	ID	Código	ID
1-2	15	1/2"	1,6	15	1/2"	2	9066561W	VBPM-C G1-5	9066560W	VBPS-C G1-5
3	20	3/4"	2,5	15	1/2"	2	9060471W	VBPM-C G6-9	9060474W	VBPS-C G6-9

Diagramas pérdidas de carga (Kvs) á p. 44

### Válvula de 3 vías para batería adicional VBA

Válvula agua de 3 vías ON-OFF 230 V y kit de montaje con detentor de ajuste micrométrico.

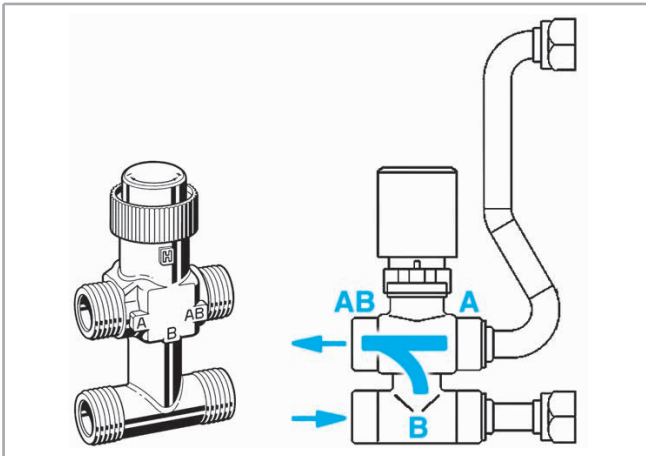


Modelo	Válvula			Detentor			MONTADAS		NO MONTADAS	
	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	Código	ID	Código	ID
1 ÷ 3	15	1/2"	1,6	15	1/2"	2	9060472W	VBAM-C G1-9	9060475W	VBAS-C G1-9

Diagramas pérdidas de carga (Kvs) á p. 44

### Válvula de 3 vías simplificada para batería principal y adicional VS

Válvula agua de 3 vías ON-OFF 230 V y kit de montaje sin detentor de ajuste micrométrico.  
Válvula de bola.

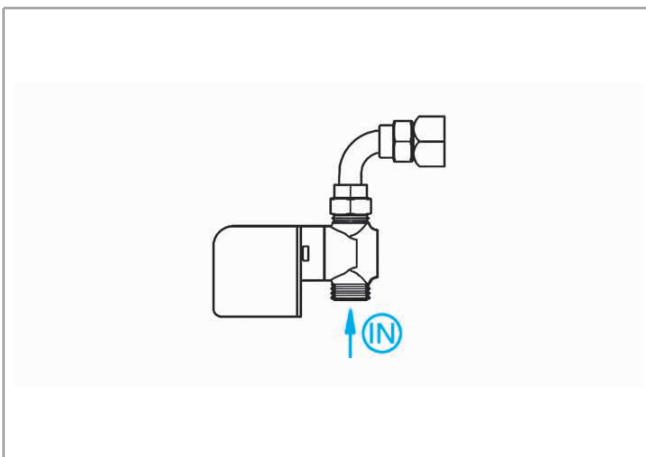


Modelo	DN	(Ø)	Kvs	BATERÍA PRINCIPAL			
				MONTADAS		NO MONTADAS	
				Código	ID	Código	ID
1-2	15	1/2"	1,6	9066571W	VSPM-C G1-5	9066570W	VSPS-C G1-5
3	20	3/4"	2,5	9060484W	VSPM-C G6-9	9060481W	VSPS-C G6-9
				BATERÍA ADICIONAL			
1÷3	15	1/2"	1,6	9060483W	VSAM-C G1-9	9060480W	VSAS-C G1-9

Diagramas pérdidas de carga (Kvs) á p. 44

### Válvula de 2 vías para batería principal y adicional V2

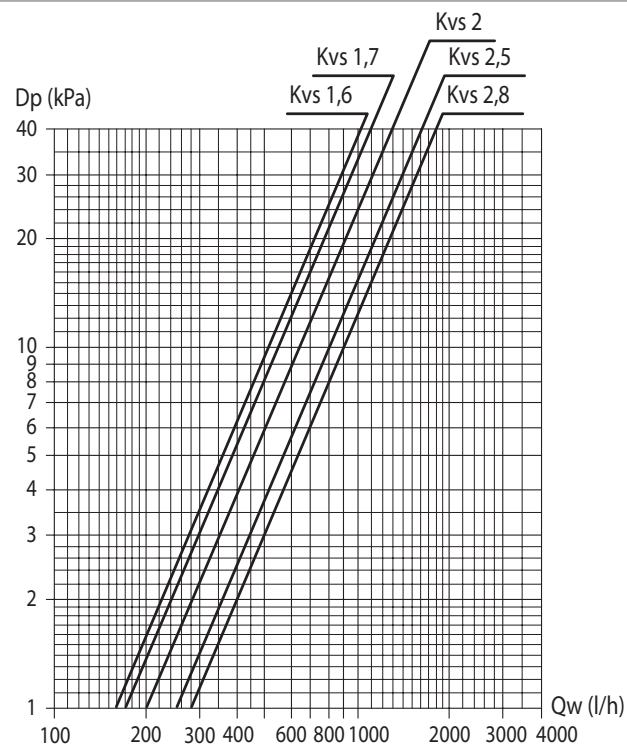
Válvula de 2 vías ON-OFF 230 V



Modelo	DN	(Ø)	Kvs	BATERÍA PRINCIPAL			
				MONTADAS		NO MONTADAS	
				Código	ID	Código	ID
1-2	15	1/2"	1,7	9060476W	V2M-C G1-5	9060478W	V2S-C G1-5
3	20	3/4"	2,8	9060477W	V2M-C G6-9	9060479W	V2S-C G6-9
				BATERÍA ADICIONAL			
1÷3	15	1/2"	1,7	9060476W	V2M-C G1-5	9060478W	V2S-C G1-5

Diagramas pérdidas de carga (Kvs) á p. 44

### Diagrama pérdidas de carga válvulas



Dp = Pérdidas de carga  
 Qw = Caudal del agua

## Kit doble válvula de 3 vías para instalaciones de 4 tubos y una sola batería

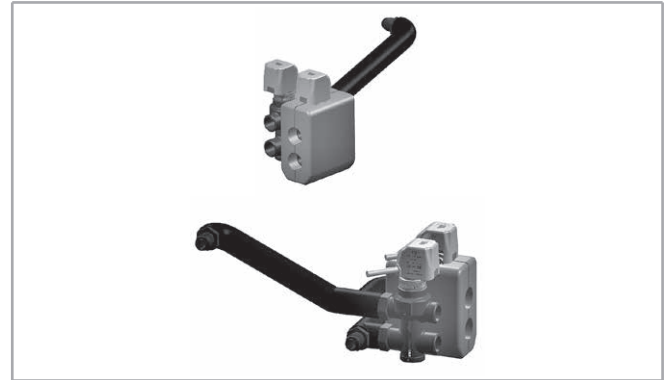
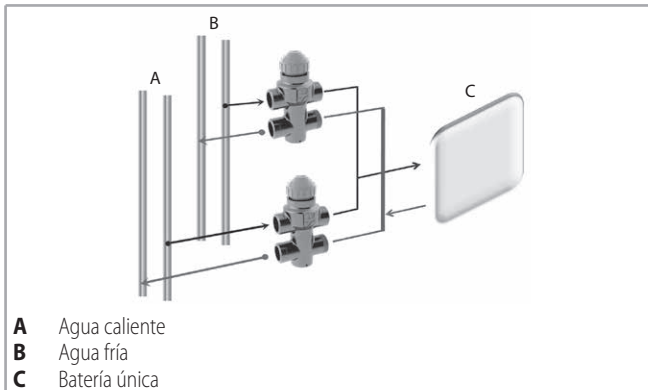
El kit se compone de:

- 2 válvulas de 3 vías especiales.
- 2 actuadores ON-OFF de 230 Voltios con microinterruptor de seguridad interno.
- kit de tubería aislada.
- Funda de aislamiento de la válvula externa.

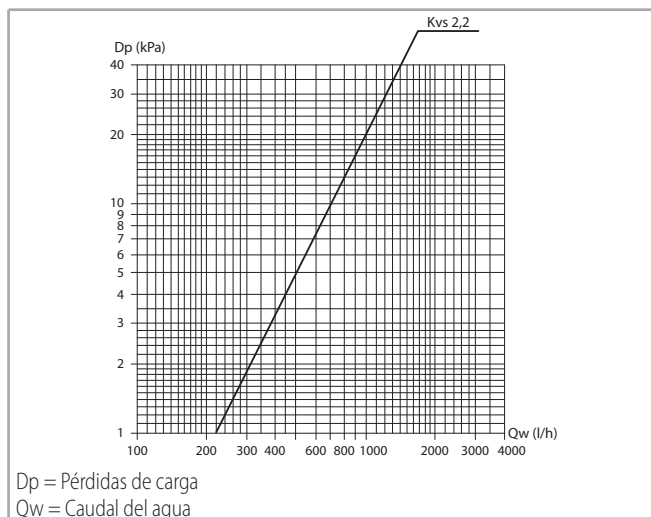
El kit utiliza una válvula de 3 vías especial que permite la transformación del fancoil, equipada con un serpentín sencillo, en una instalación de 4 tubos.

La nueva válvula 4X2 ha sido diseñada para mantener el caudal de agua entre las líneas de flujo y retorno perfectamente separado, gracias a lo cual es posible su uso en paralelo.

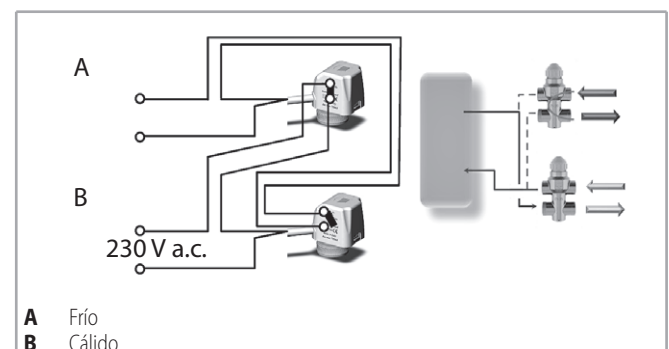
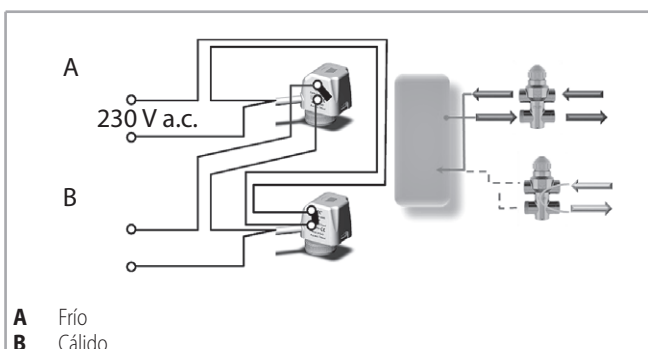
Por tanto, puede utilizarse en sistemas de fancoil de 4 tuberías con un serpentín intercambiador de calor montado en la unidad fancoil.



Modelo	Ø	Kvs	MONTADAS		NO MONTADAS	
			Código	ID	Código	ID
1 ÷ 3	3/4"	2,2	9066572W	V3M4X2	9066562W	V3S4X2



### Conexiones eléctricas doble actuador



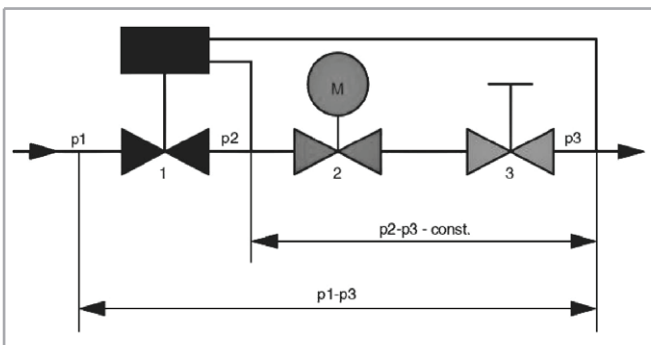
## Válvulas de equilibrado independientes de la presión de la planta

- La válvula de equilibrado y una válvula de 2 vías combinada permiten regular el valor del caudal de agua autónomamente, sin tener en cuenta la presión del sistema, y controlar el caudal utilizando el actuador electro térmico ON/OFF.
- La válvula de equilibrado le permite equilibrar el sistema hidráulico suministrando el caudal de agua necesario, para cada fancoil, y mantenerlo por debajo de las condiciones de carga parcial.
- Una tuerca anular graduada colocada debajo de la válvula le permite regular el valor de caudal y la lectura directa del valor de regulación.



### Lógica de funcionamiento de la válvula

- "p1" es la presión de entrada de la válvula.
- "p3" es la presión de salida.
- "p2" es la presión de activación del diafragma, que permite que se mantenga la presión diferencial "p2" - "p3" a un valor constante, para garantizar que el agua fluya según el valor de consigna.



La presión diferencial mínima "p1" - "p3", requerida para garantizar el valor correcto del caudal de agua regulado, se indica en los diagramas de p. 47.

Éste es un factor esencial para evaluar la caída de presión del sistema y por lo tanto la carga de presión de las bombas.

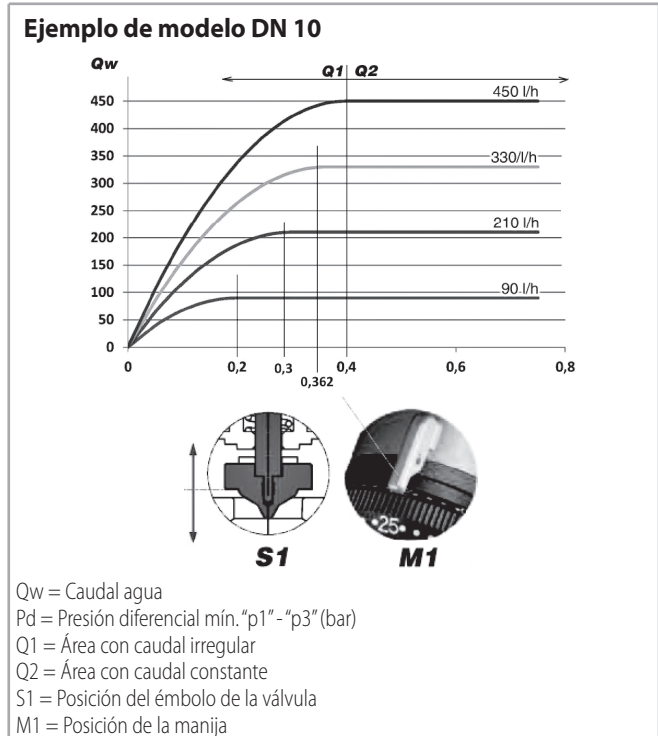
El caudal se mantiene en un valor constante solo si la caída de presión de la válvula es superior al valor indicado.

### Presión diferencial de funcionamiento mínima

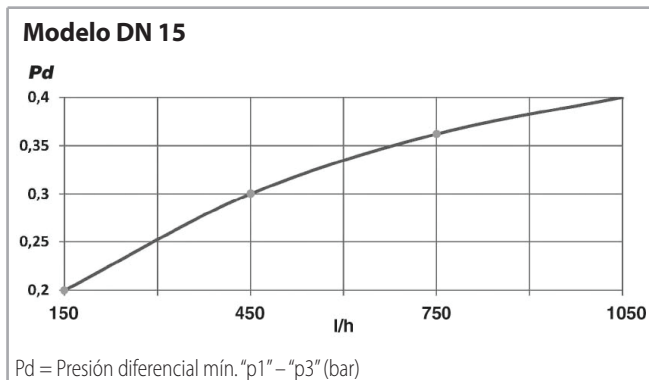
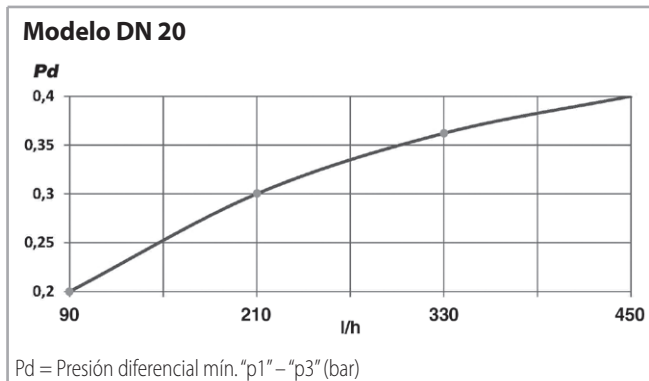
La presión diferencial mínima es la caída de presión de la válvula de equilibrado de tener en cuenta para dimensionar las bombas del sistema.

El caudal es constante si la pérdida de carga es superior al indicado en los diagramas de p. 47.

El siguiente diagrama muestra un ejemplo de la tendencia del caudal de acuerdo con la caída de presión y la calibración requeridas.



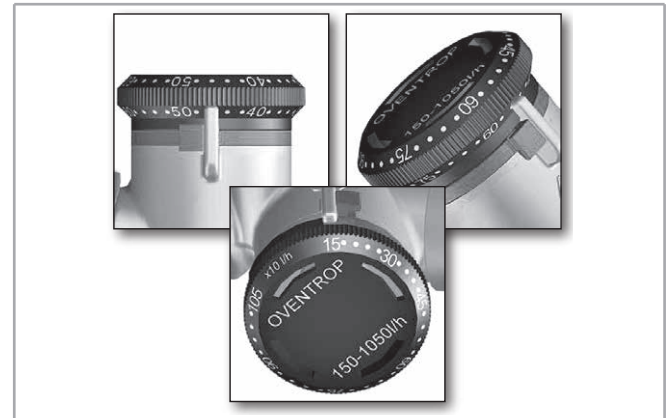
La presión diferencial aguas arriba y aguas abajo de la válvula mínima ("p1" - "p3") que depende del valor de la calibración de la válvula, puede superarse para acceder al campo del caudal constante.



Por ejemplo, cuando dimensione la bomba del sistema, donde se instalarán válvulas DN 10 y que requiere un flujo constante de 210 l/h por cada dispositivo, considere una presión útil de 0,3 bares (para compensar la caída de presión de la válvula) por cada válvula de equilibrado. Por tanto, los valores de la caída de presión generados por las válvulas de equilibrado del sistema han de sumarse y la bomba debe ser dimensionada para producir una presión igual o superior al valor obtenido previamente.

### Ventajas

- Dimensión reducida.
- Facilidad de instalación en unidades con 2 o 4 tubos.
- Pre-regulación del valor de consigna incluso con actuador instalado.
- Visualización fácil de la regulación del valor nominal. Los valores nominales se indican en 10 l/h sin ningún tipo de conversión.
- Garantía de caudal constante incluso con cargas parciales.
- La regulación previa puede bloquearse e iniciarse con el anillo de bloqueo.



### Características constructivas

Modelo DN	Range Caudal (l/h)	Kvs
DN 10	90 - 450	1,1
DN 15	150 - 1050	1,8

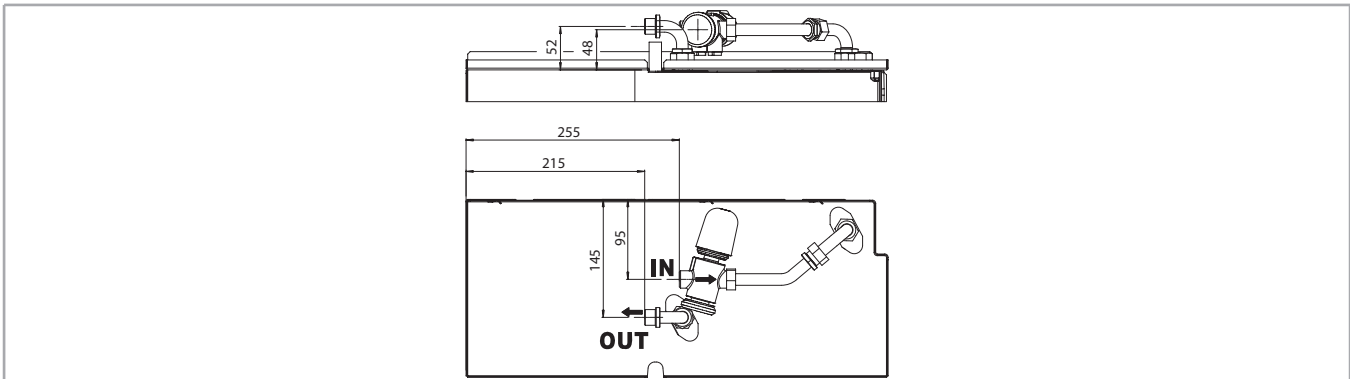
### Límites de funcionamiento de las válvulas de equilibrado

- Temperatura de funcionamiento máxima: 120 °C
- Presión de funcionamiento máxima: 16 bar
- Porcentaje máximo de glicol: 50%
- Temperatura de funcionamiento mínima: -10°C
- Presión diferencial máxima: 4 bar

### Válvulas de equilibrado para batería principal

Válvula de 2 vías para batería principal y kit de montaje.

La válvula se suministra equipada con un actuador electrotérmico de 230 Voltios para el control ON/OFF.

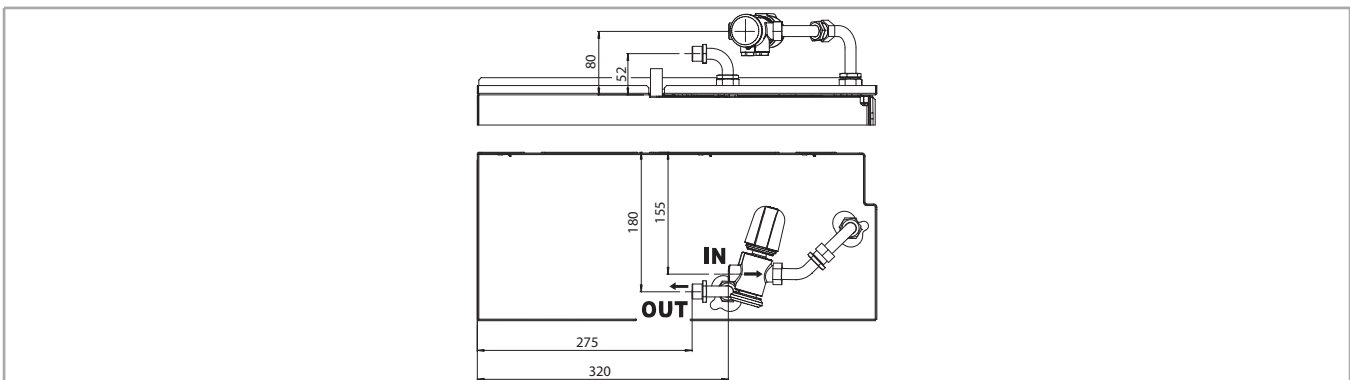


Modelo	DN	(Ø)	Qwr	MONTADAS		NO MONTADAS	
				Código	ID	Código	ID
1	10	1/2"	90-450	9066660	V20VBPM 90-450	9066650	V20VBPS 90-450
2-3	15	3/4"	150-1050	9066661	V20VBPM 150-1050	9066651	V20VBPS 150-1050

### Válvulas de equilibrado para batería adicional

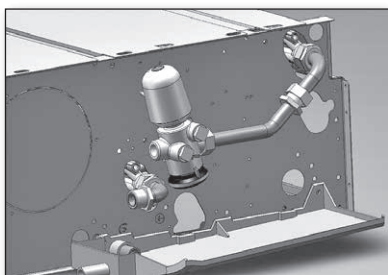
Válvula de 2 vías para batería adicional y kit de montaje.

La válvula se suministra equipada con un actuador electrotérmico de 230 Voltios para el control ON/OFF.

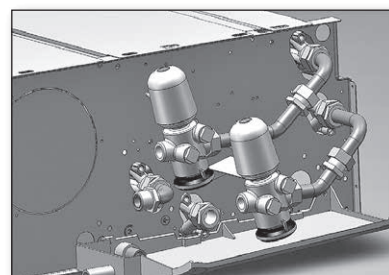


Modelo	DN	(Ø)	Qwr	MONTADAS		NO MONTADAS	
				Código	ID	Código	ID
1÷3	10	1/2"	90-450	9066663	V20VBAM 90-450	9066653	V20VBAS 90-450

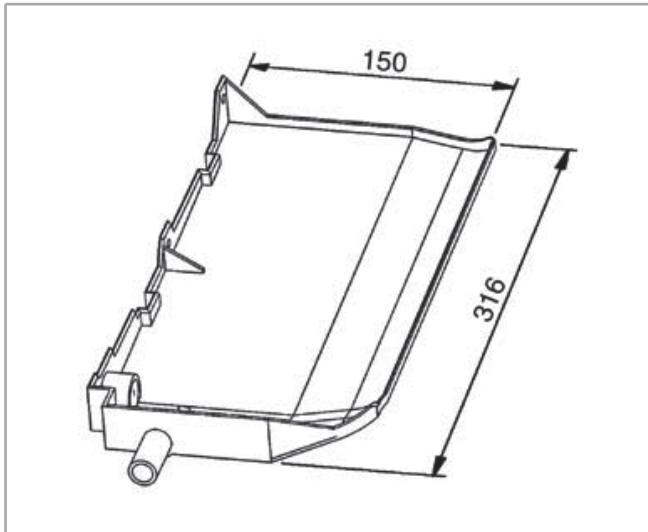
#### Instalación de 2 tubos



#### Instalación de 4 tubos



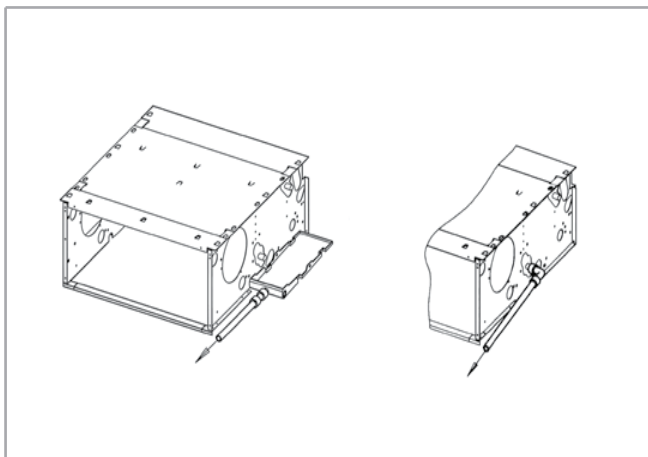
### Bandeja adicional de recuperación del agua de condensación BSO-C



Modelo	Lado conexiones	ID	Código
1 ÷ 3	izquierdo	BSO-SX	6060402
1 ÷ 3	derecho	BSO-DX	6060403

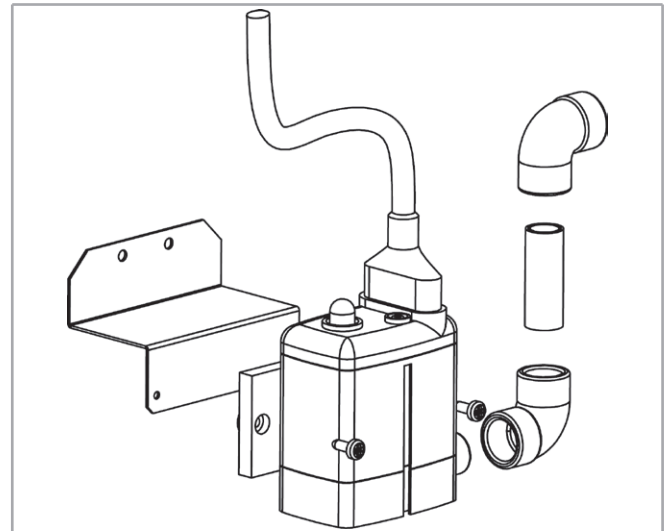
### Eliminación del agua de condensación con tubo de PVC rígido de empalme rápido SCR-C

favorece la salida regular del agua de condensación evitando la formación de hundimientos



Modelo	ID	Código
1-3	SCR-C	6060420

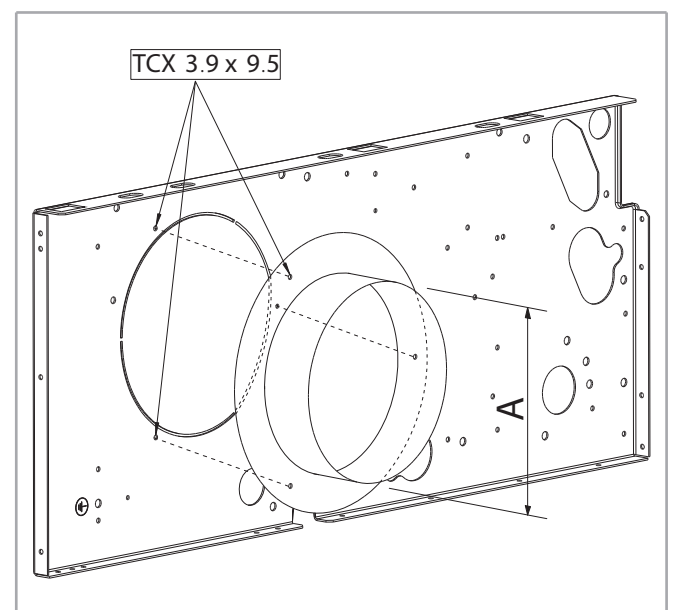
### Bomba de condensado PCC



Modelo	MONTADA	
	ID	Código
1 ÷ 3	PCC-M	9064011

Altura de l'envío de l'aire vertical (m)	Caudal de aire (l/h) según la longitud de la salida horizontal	
	5 m	10 m
1	6,8	6,3
2	5,5	5,0
3	4,2	3,8
4	3,0	2,6

### Conexión de aire fresco FRC



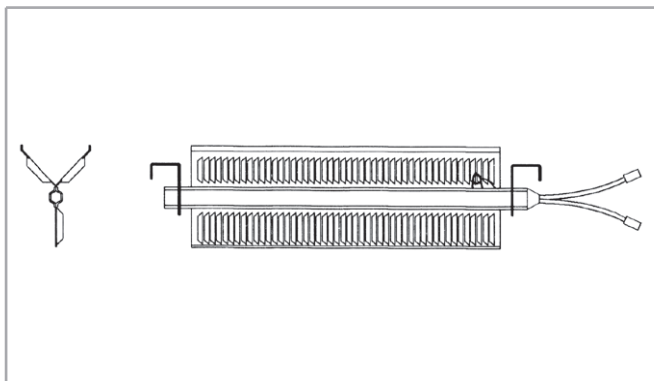
Modelo	ID	A	Código
1-3	FRC 100	98	6064191
1-3	FRC 120	122	6064192

## Resistencia eléctrica BEL

Monofásica 230V.

Termostato de seguridad y relays de control integrados.

La resistencia eléctrica tiene que ser instalada en fábrica al momento del montaje del ventiloincubador y no puede ser montada después.



Modelo	ID	Watt (W)	Código
1	BEL-CCN 1 / 4	350	9064051
	BEL-CCN 1 / 6	550	9064031
2	BEL-CCN 2 / 7	700	9064052
	BEL-CCN 2 / 12	1150	9064032
3	BEL-CCN 3 / 9	900	9064053
	BEL-CCN 3 / 14	1400	9064033

## VARIANTE CCN-H Y CCN-ECM-H

### Características constructivas

Son disponibles como variantes las versiones CCN-H / CCN-ECM-H con rejilla de retorno inferior y rejilla de impulsión frontal montada sobre un plenum telescópico.

Estas versiones tienen las mismas prestaciones de la correspondientes versiones standard Coanda pero con la posibilidad aspirar el aire de un compartimiento introduciéndola en otro entorno.



### Las versiones CCN-H / CCN-ECM-H

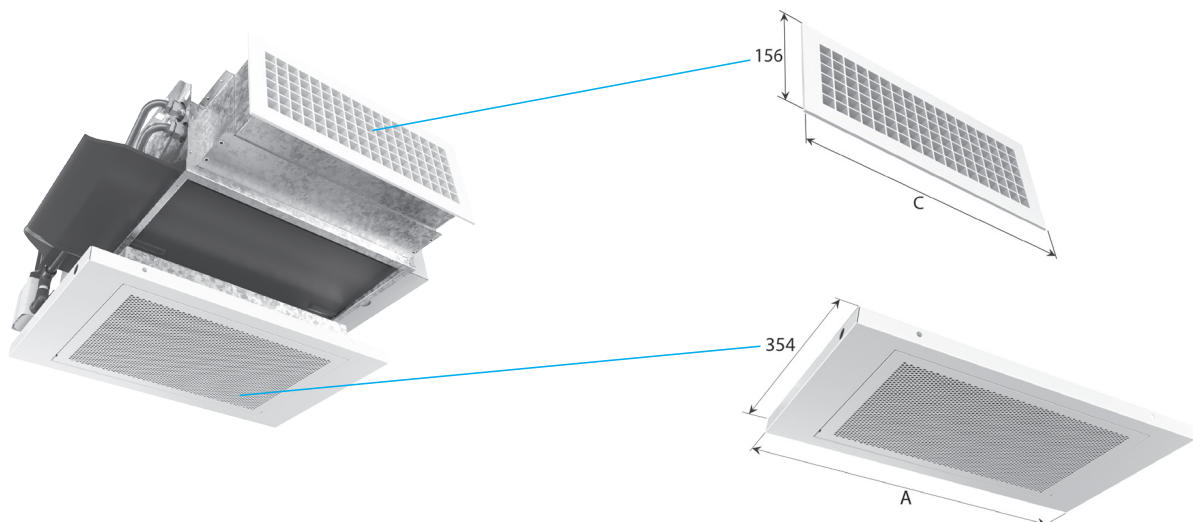
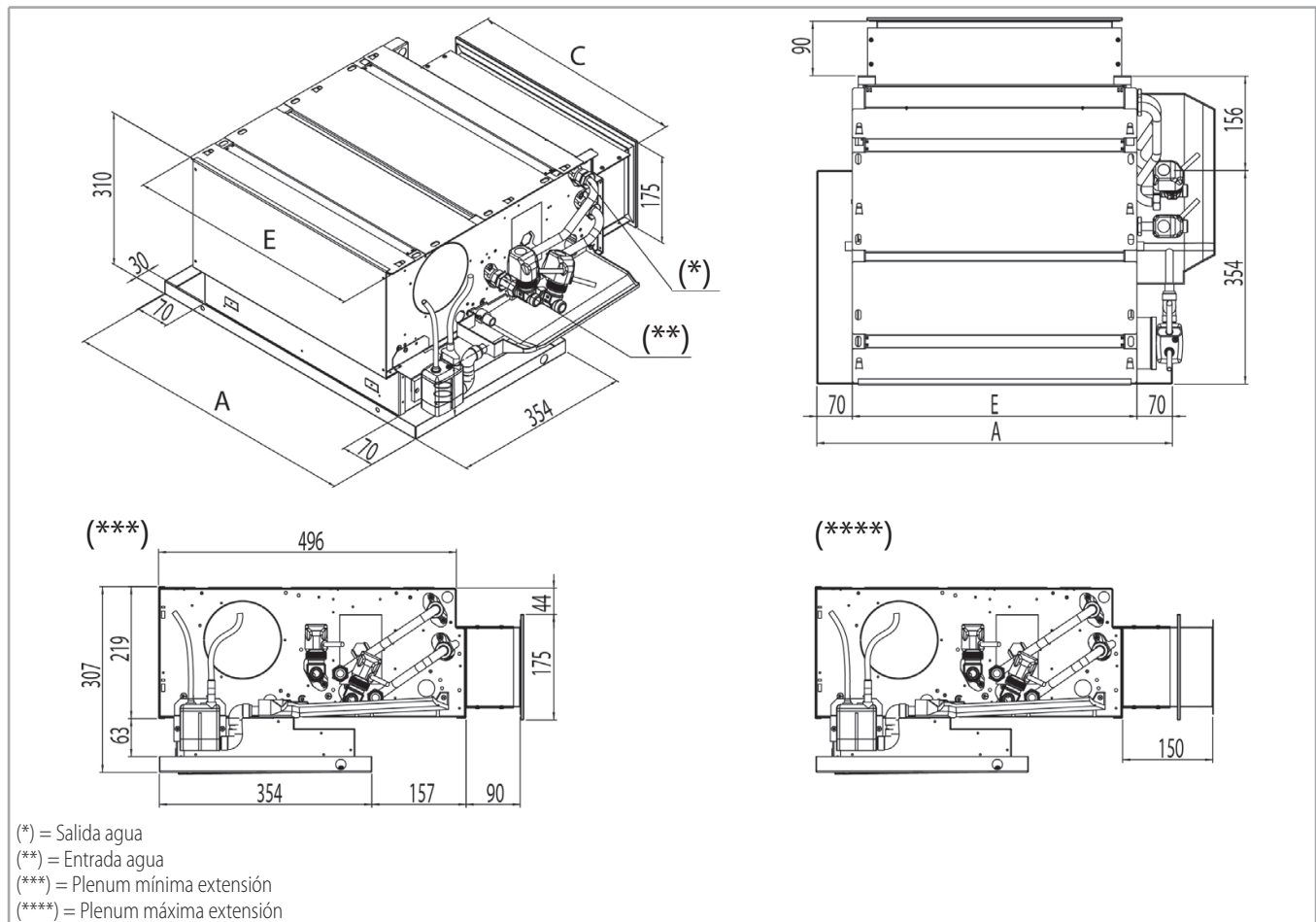
Las versiones CCN-H y CCN-ECM-H replantean toda la gama propuesta en las versiones CCN / CCN-ECM (3 tamaños con baterías de 3, 4,+1 y +2 filas) y pueden utilizar todos los accesorios propuestos en las versiones standard.

La versión -H se compone de :

- Unidad base de la versión standard
- Rejilla de retorno inferior en chapa prepintada color RAL 9003
- Plenum telescópico frontal en chapa galvanizada 1,0 mm de espesor, extensible de 90 a 150 mm
- Rejilla de impulsión frontal con doble deflexión en aluminio anodizado, aplicada directamente sobre el Plenum telescópico.

## Dimensiones y peso Variante H

### Dimensiones



Modelo		1	2	3
A	mm	592	970	1192
E	mm	454	884	1099
C	mm	425	825	1025

**Pesos**
**Peso unidad embalada**

Modelo		1	2	3
3 filas	kg	13	29	39
3+1 filas	kg	15	35	46
3+2 filas	kg	18	41	53
4 filas	kg	15	32	43
4+1 filas	kg	18	37	49

**Peso unidad no embalada**

Modelo		1	2	3
3 filas	kg	11	28	37
3+1 filas	kg	14	33	43
3+2 filas	kg	17	38	49
4 filas	kg	13	30	40
4+1 filas	kg	16	35	46

Las dimensiones del embalaje y el contenido de agua son idénticos a los de la versión standard.



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

CISQ/ICIM SPA has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

## SABIANA S.p.A.

Head Office and Operative Unit  
Via Piave, 53 - I-20011 Corbetta (MI)

Operative Units  
Via Virgilio, 2 - I-20013 Magenta (MI)  
Via Zanella, 27 - I-20011 Corbetta (MI)

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

**Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.**

which fulfils the requirements of the following standard:

## ISO 9001:2015

Issued on: **2022-05-13**

First issued on: **1996-06-10**

Expires on: **2024-04-09**

*This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.*

Registration Number: **IT-4000**




Alex Stoichitoiu  
President of IQNet




Ing. Mario Romersi  
President of ICISQ

0774CM\_03\_EN

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

Il presente documento annulla e sostituisce il certificato di pari numero emesso in data 06/05/2022.



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO N. 0545/8  
 CERTIFICATE No. \_\_\_\_\_

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI  
 WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

**SABIANA S.P.A.**

**Sede e Unità Operativa**  
 Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI) - Italia  
 Processi direzionali, primari e di supporto relativamente a Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostriche radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

**Unità Operative**  
 Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI) - Italia  
 Produzione di ventilconvettori. Magazzino Logistica.  
 (Presente solo reparto produttivo, magazzino componenti e logistica: Magazzino P.F. e spedizione).  
 Via Zanella, 27 - 20011 Corbetta (MI) - Italia  
 Assemblaggio unità trattamento aria, lavorazioni meccaniche, saldatura, magazzino, assemblaggio recuperatori.

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**UNI EN ISO 9001:2015**

Sistema di Gestione per la Qualità / Quality Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

**EA: 18**

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostriche radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

*Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.*

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.  
 Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.  
 The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.  
 For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

DATA EMISSIONE  
 FIRST ISSUE  
 10/06/1996

EMISSIONE CORRENTE  
 CURRENT ISSUE  
 13/05/2022

DATA DI SCADENZA  
 EXPIRING DATE  
 09/04/2024

Vincenzo Delacqua  
 Rappresentante Direzione / Management Representative  
**ICIM S.p.A.**

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)  
 www.icim.it

0449CM\_03\_IT



SGO N° 004 A



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendali.  
 CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

Se entiende que las descripciones e ilustraciones que aparecen en la presente publicación no son vinculantes: por ello **Sabiana**, conservando siempre las características esenciales de los tipos descritos e ilustrados, se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, sin comprometerse a actualizar rápidamente esta publicación, las eventuales modificaciones que considere convenientes para realizar mejoras o por cualquier exigencia de la construcción o comercial.



Síguenos en



---

Distribuido en España y Portugal por

**TECNA S.L.**  
Avenida de la Vega, 24  
28108 Alcobendas (Madrid) - España  
TF +34 916 282 056  
comercial@tecna.es  
www.tecna.es