



Ventiloconvector  
Residencial

Carisma Whisper  
CFF-ECM  
CFF

CATÁLOGO TÉCNICO



## ÍNDICE

Introducción p. 4

### Carisma Whisper CFF-ECM

Versiones y características constructivas p. 5

Versiones p. 6

Certificación EUROVENT p. 7

Tabla de las emisiones frigoríficas p. 8

Tabla de las emisiones caloríficas p. 11

Pérdidas de carga lado agua p. 14

Límites de funcionamiento p. 15

Dimensiones p. 16

Válvulas p. 18

Configuraciones y mandos electrónicos p. 20

Mandos p. 21

### Carisma Whisper CFF

Versiones y características constructivas p. 27

Versiones p. 28

Certificación EUROVENT p. 29

Tabla de las emisiones frigoríficas p. 30

Tabla de las emisiones caloríficas p. 33

Pérdidas de carga lado agua p. 36

Límites de funcionamiento p. 37

Dimensiones p. 38

Válvulas p. 40

Mandos p. 42

## Accesorios

Accesorios p. 44



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](http://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           |                 |

Presión estática 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

El ventiloconvector Carisma Whisper, disponible en la versión CFF-ECM (con motor electrónico síncrono) y en la versión CFF (con motor asíncrono), es el fruto de una gran visión estilística y de una dimensión muy reducida con prestaciones en términos de silencio y consumo particularmente interesantes. En términos de nivel sonoro, los excelentes valores se mantienen en todas las condiciones de funcionamiento, sin ningún fenómeno de resonancia sea cual sea la frecuencia.

Carisma Whisper es propuesto en la versión MV de pared y en la versión IV empotrada; la versión MV combina una dimensión muy reducida, hacia 126 mm de profundidad, con un diseño moderno que se integra muy bien con los muebles de cualquier vivienda.

### Carisma Whisper CFF-ECM con motor electrónico

La serie CFF-ECM se apoya en la experiencia excepcional acumulada sobre los ventiloconvectores con inverter, los primeros productores del mundo desde 2009 que han obtenido un éxito enorme en todos los mercados en los que han sido propuestos.

El motor síncrono electrónico innovador de tipo brushless BLAC (sin escobillas) y sensorless (sin sensores) de imanes

permanentes está controlado por una tarjeta inverter diseñada y desarrollada en Italia.

La caja electrónica está directamente instalada en la unidad, cerca del motor.

Es posible modificar el flujo de aire de forma continua por medio de una señal 1-10 V.

Esta posibilidad, además de mejorar el confort acústico, permite dar una respuesta adecuada a la variación de las cargas térmicas y una mayor estabilidad de la temperatura deseada en el ambiente.

La elevada eficiencia, incluso con un bajo número de revoluciones, permite una excepcional reducción del consumo eléctrico con valores de potencia absorbida, en condiciones de funcionamiento normal, inferior a los 5 Watt.

### Versión Carisma Whisper CFF-ECM con panel radiante

Durante el funcionamiento invernal, seleccionando este modo de funcionamiento con el mando CB-Touch, se activa la gestión inteligente del panel radiante, del ventilador y de la válvula del agua caliente de la unidad para reducir siempre al mínimo necesario la ventilación. En condiciones de mantenimiento de la temperatura, el ventilador está apagado y el fan coil calienta solamente en modo radiante. En esta versión y gracias a esta funcionalidad el CFF-ECM-MV-R-CB-T es especialmente indicado para el funcionamiento nocturno.



## VERSIONES Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Prevé 5 tamaños (de 75 hacia 645 m<sup>3</sup>/h) y 2 versiones (standard con mueble y empotrada), cada una equipada con batería de intercambio térmico de 2 filas.

Las versiones standard con mueble son disponibles en las combinaciones siguientes:

- sin mando (CFF-ECM-MV)
- con mando CB-E (CFF-ECM-MV-CB-E)
- con mando CB-Touch (CFF-ECM-MV-CB-T)

Las versiones CB-E y CB-Touch se suministran con sus unidades de potencia montadas a bordo (UP-ECO y UP-Touch).

El mando CB-E tiene que conectarse siempre a un cronotermostato (no suministrado por nosotros).

La gama CFF-ECM es perfectamente apta para satisfacer cualquier exigencia de climatización de ambientes residenciales y de trabajo como oficinas, tiendas, restaurantes y habitaciones de hotel.

### Envolvente decorativa

De plancha de acero revestida de zinc en caliente con revestimiento estético exterior de tipo plástico.

La rejilla de impulsión del aire es orientable y se encuentra en la parte superior.

Color blanco RAL 9003.

### Estructura interna portante

De chapa galvanizada de 1 mm y está formada por dos paneles laterales y una pared posterior aisladas con espuma aislante de 3 mm (B-s2-d0 EN 13501-1) en polietileno (PO).

### Filtro

Regenerable de polipropileno en nido de abeja.

El armazón, de material sintético, está insertado en unas guías fijadas a la estructura interna que permiten una fácil extracción.

### Grupo ventilador

El grupo ventilador está formado por un ventilador tangencial de material plástico con aletas predispuestas para la amortiguación de vibraciones.

Rotor balanceado estáticamente y dinámicamente, acoplado directamente al árbol 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 V y con frecuencia de 50 - 60 Hz.

### 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.

**La instalación en serie de las conexiones hidráulicas está en el lado izquierdo, enfrente de la unidad. En el momento del pedido, tiene que ser especificado el lado de las conexiones hidráulicas, al ser el grupo ventilador no reversible.**

### Panel radiante (versión CFF-ECM-MV-R-CB-T)

El panel frontal del mueble de cobertura es equipado con panel eléctrico de calentamiento de bajo consumo, que permite calentar eficazmente la habitación minimizando el funcionamiento del ventilador, gracias al contingente de la irradiación.

### Válvulas

Por todos los tamaños son disponibles las versiones con válvulas montadas o sin válvulas.

Las válvulas disponibles son:

- de 2 vías
- de 3 vías

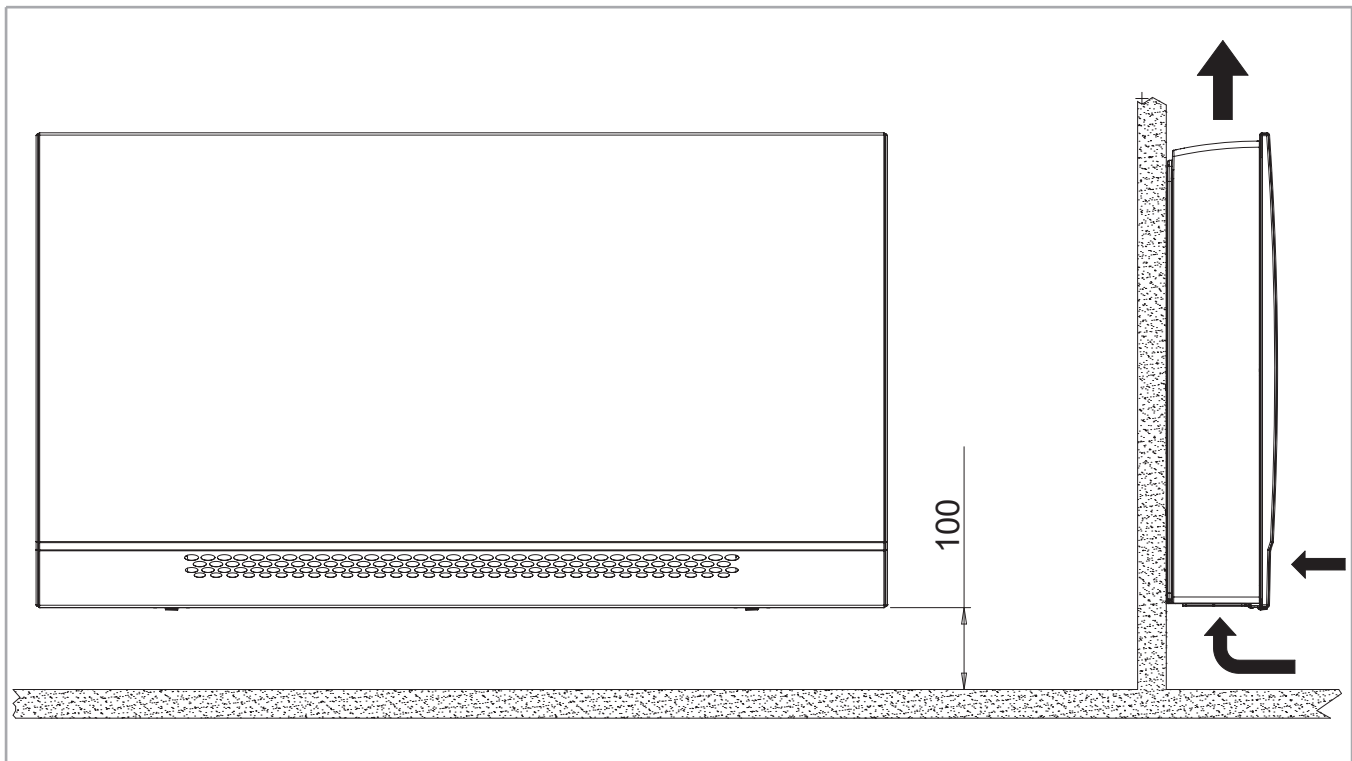
Las válvulas pueden ser ordenadas separadamente y instaladas fácilmente sobre las unidades de base sin válvulas.

### Bandeja de recogida de condensados

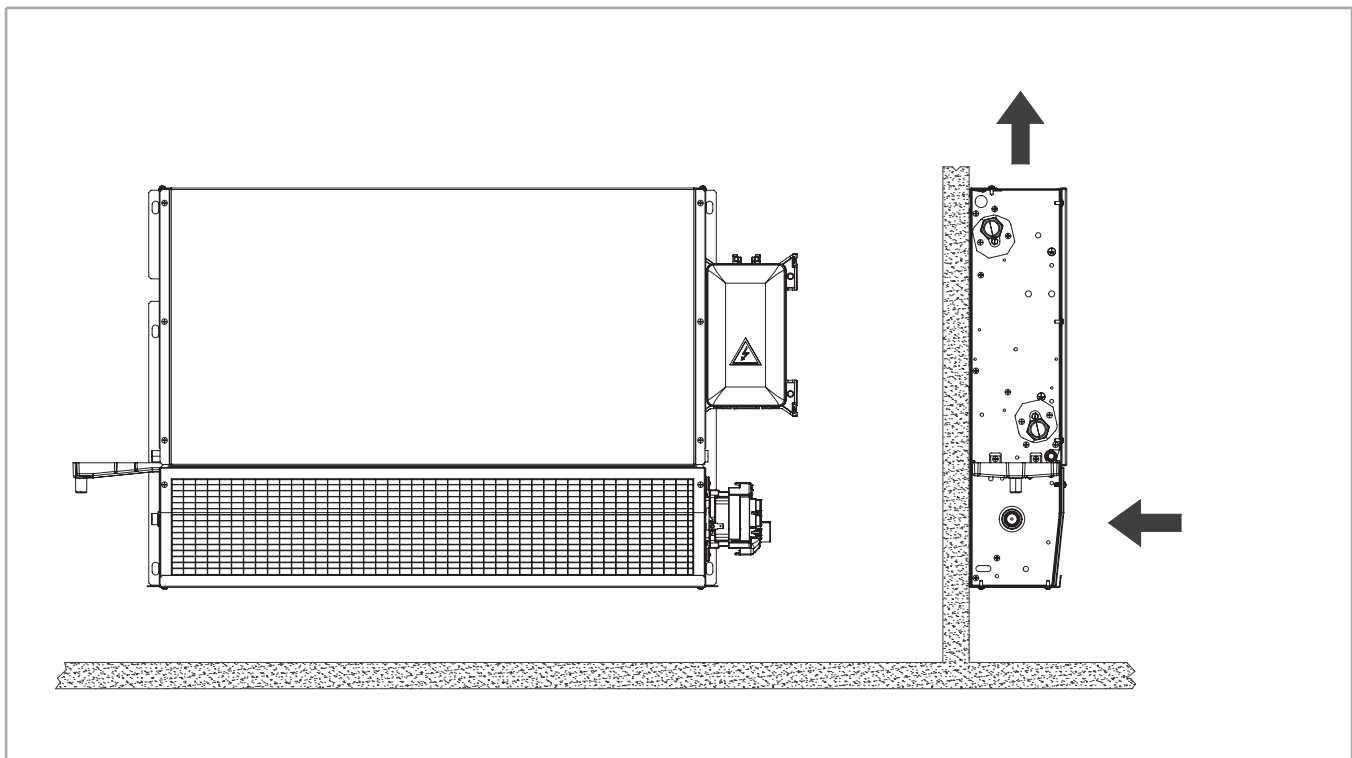
De plástico (ABS UL94 HB), y está fijada a la estructura interna. El tubo de evacuación del agua de condensación tiene un diámetro exterior de Ø 15 mm.

VERSIONES

Versión standard con mueble - MV / MV-R



Versión empotrada - IV



**CERTIFICACIÓN EUROVENT**


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	Tensión del inversor	CFF-ECM 10						CFF-ECM 20						CFF-ECM 30					
		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
Prestaciones certificadas Eurovent		-	MIN	-	MED	-	MAX	-	MIN	-	MED	-	MAX	-	MIN	-	MED	-	MAX
		(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	75	90	110	130	170	205	125	145	175	205	255	305	190	225	270	315	395	470
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,40	0,48	0,58	0,66	0,80	0,92	0,67	0,83	1,01	1,15	1,39	1,62	0,92	1,08	1,56	1,91	2,30	2,61
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,30	0,36	0,44	0,52	0,64	0,75	0,50	0,62	0,76	0,88	1,08	1,28	0,67	0,79	1,15	1,41	1,72	1,99
Dp Calefacción (E)	kW	0,55	0,60	0,68	0,78	0,96	1,10	0,97	1,01	1,16	1,32	1,57	1,81	1,52	1,62	1,85	2,10	2,53	2,90
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	4,9	6,0	7,5	9,1	12,0	14,7	3,1	3,6	4,3	4,9	6,1	7,4	4,5	5,4	8,6	11,5	15,2	18,6
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	6,1	6,7	8,0	9,6	13,0	16,2	3,7	3,9	4,4	5,0	6,1	7,3	7,1	7,7	9,2	11,0	14,6	18,2
Potencia absorbida motor (E)	W	3,2	3,5	4,2	5,2	7,4	10,3	3,7	4,0	4,9	6,3	9,5	14,0	4,1	4,8	6,3	8,6	14,1	21,6
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	31	33	36	40	45	50	30	33	38	42	47	52	32	34	39	43	47	53
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	22	24	27	31	36	41	21	24	29	33	38	43	23	25	30	34	38	44

MODELO	Tensión del inversor	CFF-ECM 40						CFF-ECM 50					
		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
Prestaciones certificadas Eurovent		-	MIN	-	MED	-	MAX	-	MIN	-	MED	-	MAX
		(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	220	260	320	380	480	575	255	300	365	430	535	645
Emisión frigorífica total (E)	kW	1,14	1,45	2,06	2,50	2,97	3,36	1,44	1,95	2,55	2,92	3,37	3,81
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,82	1,05	1,48	1,80	2,17	2,49	1,04	1,40	1,82	2,10	2,47	2,83
Dp Calefacción (E)	kW	1,79	1,91	2,23	2,58	3,13	3,62	2,19	2,25	2,61	3,00	3,60	4,20
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	7,3	10,2	17,3	23,7	31,7	39,1	4,6	6,4	9,1	11,2	13,9	16,9
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	11,7	12,9	16,3	20,6	28,3	36,2	6,4	6,6	8,0	9,7	12,8	16,2
Potencia absorbida motor (E)	W	4,7	5,4	7,2	9,9	16,4	25,4	5,3	6,1	8,2	11,4	19,0	29,5
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	33	37	41	45	51	55	34	38	42	46	51	55
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	24	28	32	36	42	46	25	29	33	37	42	46

(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**

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	
CFF-ECM 10	10	205	0,99	0,73	172	16,6	0,88	0,70	154	13,9	0,69	0,66	120	9,6	0,53	0,53	93	6,7	
	7,5	170	0,87	0,63	151	13,5	0,78	0,60	135	11,4	0,60	0,56	105	7,9	0,46	0,46	80	5,6	
	5	130	0,72	0,51	124	10,1	0,64	0,48	111	8,6	0,50	0,45	86	6,2	0,38	0,38	65	4,5	
	3,5	110	0,63	0,44	108	8,3	0,56	0,42	97	7,2	0,43	0,38	75	5,2	0,33	0,33	57	3,9	
	2	90	0,52	0,36	90	6,6	0,47	0,34	81	5,8	0,36	0,31	63	4,3	0,27	0,27	47	3,4	
	1	75	0,44	0,30	75	5,3	0,39	0,28	68	4,7	0,30	0,26	53	3,7	0,23	0,23	40	3,0	
CFF-ECM 20	10	305	1,76	1,26	306	8,3	1,57	1,20	273	7,1	1,21	1,09	211	5,2	0,91	0,91	160	3,9	
	7,5	255	1,51	1,06	261	6,7	1,34	1,01	233	5,8	1,04	0,92	180	4,4	0,78	0,78	136	3,4	
	5	205	1,24	0,87	215	5,3	1,11	0,82	192	4,7	0,86	0,75	149	3,7	0,64	0,64	112	3,0	
	3,5	175	1,09	0,75	188	4,6	0,97	0,71	169	4,1	0,75	0,64	130	3,3	0,56	0,56	97	2,8	
	2	145	0,90	0,62	155	3,8	0,81	0,58	139	3,5	0,62	0,53	107	2,9	0,46	0,46	80	2,6	
	1	125	0,72	0,50	124	3,2	0,65	0,47	112	3,0	0,50	0,43	87	2,6	0,38	0,38	66	2,4	
CFF-ECM 30	10	470	2,81	1,97	488	21,0	2,53	1,86	438	17,6	1,96	1,70	341	11,9	1,48	1,48	259	7,9	
	7,5	395	2,47	1,71	428	17,1	2,23	1,61	385	14,4	1,73	1,46	300	9,8	1,30	1,30	226	6,7	
	5	315	2,05	1,40	355	12,7	1,86	1,32	321	10,9	1,44	1,19	248	7,6	1,07	1,07	186	5,3	
	3,5	270	1,68	1,14	290	9,5	1,51	1,08	262	8,2	1,18	0,97	204	5,9	0,89	0,89	153	4,3	
	2	225	1,16	0,79	201	5,8	1,05	0,75	181	5,2	0,82	0,68	142	4,0	0,63	0,63	109	3,2	
	1	190	0,99	0,67	171	4,9	0,89	0,63	154	4,4	0,70	0,57	121	3,5	0,53	0,53	92	2,9	
CFF-ECM 40	10	575	3,60	2,47	624	44,1	3,26	2,33	565	37,0	2,54	2,12	441	24,2	1,91	1,91	333	15,3	
	7,5	480	3,18	2,16	550	35,6	2,88	2,03	498	29,9	2,24	1,83	388	19,7	1,68	1,66	292	12,5	
	5	380	2,68	1,79	462	26,5	2,43	1,69	419	22,5	1,89	1,51	327	14,9	1,41	1,36	244	9,6	
	3,5	320	2,21	1,47	381	19,3	2,00	1,39	346	16,5	1,56	1,24	270	11,2	1,17	1,12	202	7,4	
	2	260	1,56	1,04	269	11,2	1,41	0,98	244	9,7	1,11	0,88	191	6,9	0,84	0,82	145	5,0	
	1	220	1,22	0,82	211	8,0	1,11	0,77	191	7,0	0,87	0,69	150	5,2	0,66	0,66	115	3,9	
CFF-ECM 50	10	645	4,10	2,81	710	18,9	3,70	2,65	641	16,0	2,87	2,40	498	10,8	2,15	2,15	376	7,3	
	7,5	535	3,62	2,46	626	15,5	3,28	2,31	567	13,2	2,53	2,07	439	9,0	1,89	1,87	329	6,1	
	5	430	3,14	2,10	541	12,4	2,84	1,98	491	10,7	2,20	1,75	380	7,4	1,64	1,57	283	5,2	
	3,5	365	2,72	1,81	470	10,0	2,47	1,71	427	8,7	1,92	1,51	331	6,2	1,42	1,34	246	4,5	
	2	300	2,09	1,40	361	7,0	1,90	1,31	328	6,2	1,48	1,17	255	4,6	1,10	1,06	190	3,5	
	1	255	1,55	1,04	267	4,9	1,40	0,98	242	4,4	1,10	0,88	190	3,6	0,83	0,83	144	2,9	

WT: Temperatura agua  
Vdc: Tensión del inversor  
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			
CFF-ECM 10	10	205	0,88	0,70	153	13,8	0,78	0,68	136	11,5	0,61	0,61	106	8,0	0,46	0,46	81	5,7			
	7,5	170	0,77	0,60	134	11,3	0,68	0,58	119	9,5	0,53	0,53	92	6,7	0,40	0,40	70	4,8			
	5	130	0,64	0,48	111	8,6	0,57	0,46	98	7,3	0,43	0,43	75	5,3	0,33	0,33	57	3,9			
	3,5	110	0,56	0,42	97	7,2	0,49	0,40	85	6,1	0,38	0,37	66	4,5	0,28	0,28	49	3,5			
	2	90	0,47	0,34	81	5,7	0,41	0,33	71	5,0	0,31	0,30	55	3,8	0,23	0,23	41	3,1			
	1	75	0,39	0,28	67	4,7	0,34	0,27	60	4,2	0,26	0,25	46	3,3	0,20	0,20	34	2,8			
CFF-ECM 20	10	305	1,56	1,20	271	7,1	1,38	1,15	240	6,1	1,06	1,04	184	4,5	0,79	0,79	138	3,5			
	7,5	255	1,34	1,01	231	5,8	1,18	0,96	205	5,0	0,90	0,88	157	3,9	0,67	0,67	117	3,1			
	5	205	1,11	0,82	191	4,7	0,98	0,78	169	4,2	0,74	0,71	129	3,3	0,55	0,55	96	2,8			
	3,5	175	0,97	0,71	168	4,1	0,86	0,68	148	3,7	0,65	0,61	113	3,0	0,48	0,48	84	2,6			
	2	145	0,80	0,58	138	3,5	0,71	0,55	122	3,2	0,54	0,50	93	2,7	0,40	0,40	69	2,4			
	1	125	0,64	0,47	111	3,0	0,57	0,44	99	2,8	0,44	0,41	76	2,5	0,33	0,33	57	2,3			
CFF-ECM 30	10	470	2,51	1,87	436	17,6	2,23	1,78	387	14,5	1,71	1,62	298	9,8	1,28	1,28	224	6,6			
	7,5	395	2,22	1,62	384	14,4	1,96	1,54	340	11,9	1,50	1,39	261	8,1	1,12	1,12	195	5,6			
	5	315	1,84	1,32	318	10,8	1,63	1,25	283	9,1	1,25	1,13	216	6,3	0,93	0,93	161	4,5			
	3,5	270	1,50	1,08	260	8,1	1,34	1,02	231	6,9	1,02	0,93	177	5,0	0,76	0,76	132	3,8			
	2	225	1,04	0,75	180	5,2	0,93	0,70	160	4,6	0,72	0,66	124	3,6	0,55	0,55	95	3,0			
	1	190	0,88	0,63	153	4,4	0,79	0,59	136	3,9	0,61	0,56	106	3,2	0,46	0,46	80	2,7			
CFF-ECM 40	10	575	3,24	2,34	561	36,7	2,88	2,22	499	30,0	2,21	2,02	384	19,3	1,65	1,65	289	12,3			
	7,5	480	2,86	2,04	495	29,7	2,54	1,93	441	24,4	1,95	1,74	338	15,7	1,45	1,45	252	10,0			
	5	380	2,41	1,69	416	22,3	2,15	1,60	371	18,4	1,64	1,43	283	12,0	1,21	1,21	210	7,8			
	3,5	320	1,99	1,39	343	16,3	1,78	1,31	307	13,7	1,36	1,18	234	9,1	1,00	1,00	174	6,1			
	2	260	1,40	0,99	242	9,6	1,25	0,92	217	8,2	0,96	0,85	167	5,9	0,72	0,72	125	4,3			
	1	220	1,10	0,77	190	6,9	0,98	0,72	170	6,0	0,76	0,67	131	4,5	0,57	0,57	99	3,5			
CFF-ECM 50	10	645	3,68	2,66	637	15,9	3,26	2,52	566	13,2	2,49	2,29	434	8,9	1,86	1,86	324	6,0			
	7,5	535	3,25	2,32	563	13,1	2,88	2,19	499	10,9	2,20	1,97	382	7,5	1,63	1,63	284	5,2			
	5	430	2,82	1,98	487	10,6	2,50	1,87	433	8,9	1,91	1,65	330	6,2	1,40	1,40	243	4,4			
	3,5	365	2,45	1,71	424	8,7	2,18	1,61	377	7,4	1,66	1,42	287	5,3	1,22	1,22	211	3,9			
	2	300	1,88	1,32	325	6,1	1,68	1,24	291	5,4	1,28	1,11	221	4,0	0,94	0,94	164	3,2			
	1	255	1,39	0,98	240	4,4	1,24	0,92	215	4,0	0,96	0,85	165	3,2	0,72	0,72	124	2,7			

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión del inversor  
**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
CFF-ECM 10	10	205	0,78	0,68	136	11,5	0,69	0,65	120	9,6	0,53	0,53	93	6,7	0,45	0,45	79	5,5
	7,5	170	0,68	0,58	119	9,5	0,60	0,56	105	8,0	0,46	0,46	81	5,7	0,39	0,39	68	4,7
	5	130	0,56	0,46	98	7,3	0,50	0,44	86	6,2	0,38	0,38	66	4,5	0,30	0,30	52	3,6
	3,5	110	0,49	0,40	85	6,1	0,43	0,38	75	5,2	0,33	0,33	57	4,0	0,25	0,25	43	3,2
	2	90	0,41	0,33	71	5,0	0,36	0,31	62	4,3	0,27	0,27	48	3,4	0,20	0,20	35	2,8
	1	75	0,34	0,27	59	4,1	0,30	0,26	52	3,7	0,23	0,23	40	3,0	0,17	0,17	30	2,6
CFF-ECM 20	10	305	1,38	1,14	239	6,0	1,21	1,09	211	5,2	0,92	0,92	160	3,9	0,77	0,77	134	3,4
	7,5	255	1,18	0,96	204	5,0	1,03	0,92	180	4,4	0,78	0,78	136	3,5	0,62	0,62	109	3,0
	5	205	0,97	0,78	168	4,2	0,86	0,74	148	3,7	0,65	0,65	112	3,0	0,49	0,49	85	2,6
	3,5	175	0,85	0,68	147	3,7	0,75	0,64	129	3,3	0,56	0,56	98	2,8	0,42	0,42	72	2,5
	2	145	0,70	0,55	122	3,2	0,62	0,53	107	2,9	0,47	0,47	81	2,6	0,34	0,34	60	2,3
	1	125	0,57	0,44	98	2,8	0,50	0,42	86	2,6	0,38	0,38	66	2,4	0,28	0,28	49	2,2
CFF-ECM 30	10	470	2,22	1,78	386	14,5	1,96	1,69	340	11,9	1,49	1,49	260	8,0	1,11	1,11	194	5,5
	7,5	395	1,95	1,54	339	11,9	1,72	1,46	298	9,8	1,30	1,30	227	6,7	0,97	0,97	169	4,8
	5	315	1,63	1,26	281	9,1	1,43	1,19	247	7,6	1,08	1,08	187	5,3	0,80	0,80	139	3,9
	3,5	270	1,33	1,02	230	6,9	1,17	0,97	203	5,9	0,89	0,89	154	4,3	0,66	0,66	114	3,4
	2	225	0,92	0,70	159	4,5	0,82	0,68	141	4,0	0,63	0,63	109	3,3	0,47	0,47	82	2,8
	1	190	0,78	0,59	136	3,9	0,69	0,57	120	3,5	0,53	0,53	92	2,9	0,40	0,40	70	2,6
CFF-ECM 40	10	575	2,86	2,22	497	29,9	2,53	2,11	439	24,2	1,92	1,92	334	15,5	1,43	1,43	249	9,9
	7,5	480	2,54	1,94	439	24,3	2,23	1,83	387	19,7	1,69	1,65	293	12,6	1,25	1,25	217	8,2
	5	380	2,14	1,60	370	18,4	1,88	1,51	325	14,9	1,42	1,35	245	9,7	1,04	1,04	180	6,4
	3,5	320	1,77	1,31	305	13,6	1,55	1,24	268	11,2	1,17	1,12	203	7,5	0,86	0,86	149	5,1
	2	260	1,25	0,93	215	8,2	1,10	0,88	190	6,9	0,84	0,82	145	5,0	0,63	0,63	109	3,8
	1	220	0,98	0,73	169	6,0	0,86	0,69	149	5,2	0,66	0,65	115	4,0	0,50	0,50	86	3,2
CFF-ECM 50	10	645	3,25	2,53	564	33,2	2,86	2,40	496	33,2	2,16	2,16	377	23,3	1,60	1,60	280	14,4
	7,5	535	2,87	2,20	497	27,9	2,52	2,08	437	27,9	1,90	1,87	330	19,7	1,40	1,40	244	12,6
	5	430	2,49	1,87	431	22,5	2,19	1,76	379	22,5	1,64	1,56	284	16,1	1,20	1,20	208	10,8
	3,5	365	2,17	1,61	375	18,9	1,91	1,51	329	18,9	1,43	1,34	247	13,8	1,04	1,04	180	9,0
	2	300	1,67	1,24	289	14,4	1,47	1,17	254	14,4	1,10	1,05	191	11,2	0,81	0,81	140	7,2
	1	255	1,24	0,92	214	11,9	1,09	0,88	189	11,9	0,83	0,82	144	9,6	0,62	0,62	108	6,0

**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión del inductor  
**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**
**Temperatura entrada aire: 18 °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
CFF-ECM 10	10	205	2,35	202	16,7	1,83	157	11,7	1,31	113	7,5	1,47	252	25,3	1,21	208	18,8
	7,5	170	2,03	175	13,3	1,59	136	9,5	1,14	98	6,3	1,27	218	19,9	1,05	180	14,9
	5	130	1,66	142	9,8	1,30	111	7,2	0,93	80	5,0	1,03	178	14,4	0,86	147	11,0
	3,5	110	1,45	125	8,1	1,14	98	6,1	0,82	71	4,4	0,90	155	11,7	0,75	129	9,1
	2	90	1,26	108	6,8	0,99	85	5,2	0,72	62	3,9	0,79	135	9,6	0,65	112	7,5
	1	75	1,17	101	6,2	0,92	79	4,8	0,67	57	3,6	0,73	126	8,6	0,61	104	6,8
CFF-ECM 20	10	305	3,84	330	7,5	3,00	258	5,6	2,16	186	4,1	2,40	412	10,6	1,98	341	8,3
	7,5	255	3,33	287	6,2	2,61	225	4,8	1,88	162	3,6	2,08	358	8,7	1,72	296	6,8
	5	205	2,79	240	5,1	2,19	188	4,1	1,59	136	3,2	1,74	299	6,9	1,44	248	5,5
	3,5	175	2,45	211	4,4	1,93	166	3,6	1,40	120	2,9	1,53	263	5,8	1,27	218	4,8
	2	145	2,15	185	3,9	1,69	145	3,3	1,23	106	2,7	1,34	230	5,0	1,11	191	4,2
	1	125	2,05	176	3,8	1,61	139	3,2	1,17	101	2,7	1,27	219	4,8	1,06	182	4,0
CFF-ECM 30	10	470	6,14	528	18,6	4,83	415	13,1	3,50	301	8,5	3,83	659	28,2	3,18	547	21,1
	7,5	395	5,34	459	14,9	4,20	362	10,7	3,06	263	7,1	3,33	572	22,3	2,76	475	16,8
	5	315	4,44	382	11,2	3,50	301	8,2	2,55	220	5,7	2,76	475	16,5	2,30	395	12,6
	3,5	270	3,90	336	9,3	3,08	265	6,9	2,25	194	4,9	2,43	417	13,5	2,02	347	10,4
	2	225	3,42	295	7,8	2,71	233	5,9	1,98	171	4,3	2,13	366	11,1	1,77	305	8,7
	1	190	3,21	276	7,1	2,54	218	5,5	1,86	160	4,1	1,99	343	10,1	1,66	286	7,9
CFF-ECM 40	10	575	7,64	657	36,8	6,02	518	25,4	4,39	378	15,8	4,76	819	56,9	3,95	680	42,1
	7,5	480	6,60	567	28,7	5,21	448	20,1	3,81	328	12,7	4,11	707	44,1	3,42	588	32,8
	5	380	5,44	468	20,9	4,30	370	14,8	3,15	271	9,6	3,38	582	31,7	2,82	485	23,8
	3,5	320	4,70	405	16,5	3,72	320	11,9	2,74	235	7,9	2,92	503	24,8	2,44	419	18,8
	2	260	4,04	347	13,0	3,20	275	9,5	2,36	203	6,5	2,51	431	19,3	2,09	360	14,7
	1	220	3,78	325	11,8	3,00	258	8,7	2,21	190	6,0	2,35	404	17,4	1,96	337	13,3
CFF-ECM 50	10	645	8,87	763	16,5	6,99	601	11,8	5,10	439	7,7	5,52	950	24,9	4,59	790	18,7
	7,5	535	7,60	654	13,0	6,00	516	9,4	4,39	377	6,4	4,73	814	19,3	3,94	677	14,7
	5	430	6,32	544	9,9	5,00	430	7,3	3,67	315	5,2	3,93	676	14,4	3,28	563	11,1
	3,5	365	5,49	472	8,1	4,35	374	6,2	3,20	275	4,5	3,41	587	11,6	2,85	489	9,1
	2	300	4,75	409	6,7	3,77	324	5,2	2,78	239	3,9	2,95	507	9,4	2,46	423	7,4
	1	255	4,62	397	6,5	3,67	315	5,1	2,70	232	3,8	2,87	493	9,0	2,39	412	7,2

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

**Tabla de las emisiones caloríficas panel radiante**

Modelo	Ph* kW
CFF-ECM-MV-R 10	0,06
CFF-ECM-MV-R 20	0,09
CFF-ECM-MV-R 30	0,12
CFF-ECM-MV-R 40	0,15
CFF-ECM-MV-R 50	0,18

**\*Emisión adicional cuando el panel radiante está activo**

## 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 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
CFF-ECM 10	10	205	2,23	192	15,4	1,72	148	10,7	1,20	103	6,7	1,36	234	22,3	1,10	190	16,2
	7,5	170	1,93	166	12,3	1,49	128	8,7	1,04	90	5,7	1,18	202	17,6	0,96	165	13,0
	5	130	1,58	136	9,2	1,22	105	6,7	0,86	74	4,6	0,96	165	12,8	0,78	134	9,6
	3,5	110	1,38	119	7,6	1,07	92	5,7	0,75	65	4,0	0,84	144	10,5	0,68	118	8,0
	2	90	1,20	103	6,4	0,93	80	4,9	0,66	57	3,6	0,73	125	8,6	0,60	102	6,7
	1	75	1,12	96	5,8	0,87	74	4,5	0,61	53	3,4	0,68	116	7,8	0,55	95	6,1
CFF-ECM 20	10	305	3,66	315	7,0	2,82	243	5,2	1,98	170	3,8	2,22	382	9,5	1,81	311	7,3
	7,5	255	3,18	273	5,9	2,46	211	4,5	1,73	149	3,4	1,93	332	7,8	1,57	270	6,1
	5	205	2,66	229	4,8	2,06	177	3,8	1,46	125	3,0	1,61	278	6,2	1,32	227	5,0
	3,5	175	2,34	201	4,2	1,81	156	3,5	1,29	111	2,8	1,42	244	5,3	1,16	199	4,4
	2	145	2,05	176	3,8	1,59	137	3,2	1,13	97	2,6	1,24	213	4,6	1,01	174	3,9
	1	125	1,95	168	3,6	1,52	130	3,1	1,08	93	2,6	1,18	203	4,4	0,97	166	3,7
CFF-ECM 30	10	470	5,85	503	17,2	4,54	391	12,0	3,23	277	7,6	3,55	611	24,9	2,90	499	18,2
	7,5	395	5,09	438	13,8	3,96	340	9,8	2,82	242	6,4	3,09	531	19,8	2,53	434	14,6
	5	315	4,23	364	10,5	3,30	283	7,6	2,35	202	5,2	2,56	441	14,7	2,10	361	11,0
	3,5	270	3,72	320	8,7	2,90	249	6,4	2,08	179	4,5	2,25	387	12,1	1,85	318	9,2
	2	225	3,26	281	7,3	2,55	219	5,5	1,83	157	4,0	1,98	340	10,0	1,62	279	7,7
	1	190	3,06	263	6,7	2,39	206	5,1	1,72	148	3,8	1,85	318	9,1	1,52	261	7,1
CFF-ECM 40	10	575	7,27	626	33,8	5,67	487	23,0	4,05	348	13,9	4,42	759	50,0	3,62	622	36,2
	7,5	480	6,29	541	26,5	4,90	422	18,2	3,51	302	11,2	3,81	656	38,9	3,13	538	28,3
	5	380	5,18	446	19,3	4,05	348	13,5	2,91	250	8,6	3,14	540	28,0	2,58	443	20,6
	3,5	320	4,48	386	15,3	3,51	302	10,9	2,52	217	7,1	2,71	467	22,0	2,23	384	16,3
	2	260	3,85	331	12,1	3,02	259	8,8	2,18	187	5,9	2,33	400	17,2	1,91	329	12,9
	1	220	3,61	310	11,0	2,83	243	8,0	2,04	176	5,5	2,18	375	15,5	1,79	309	11,7
CFF-ECM 50	10	645	8,45	727	40,3	6,58	566	27,0	4,70	404	16,0	5,12	881	57,0	4,20	722	44,0
	7,5	535	7,24	623	31,1	5,65	486	22,7	4,04	348	13,9	4,39	755	49,0	3,60	619	38,0
	5	430	6,03	518	24,9	4,71	405	18,8	3,38	291	11,7	3,65	628	40,8	3,00	515	31,0
	3,5	365	5,24	450	20,5	4,10	352	15,7	2,95	254	10,1	3,17	545	35,5	2,61	448	27,0
	2	300	4,53	390	17,1	3,55	305	13,2	2,56	220	8,6	2,74	471	30,5	2,25	388	23,0
	1	255	4,40	379	16,1	3,45	297	12,4	2,49	214	8,1	2,66	458	29,2	2,19	377	22,0

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

## Tabla de las emisiones caloríficas panel radiante

Modelo	Ph* kW
CFF-ECM-MV-R 10	0,06
CFF-ECM-MV-R 20	0,09
CFF-ECM-MV-R 30	0,12
CFF-ECM-MV-R 40	0,15
CFF-ECM-MV-R 50	0,18

\*Emisión adicional cuando el panel radiante está activo

**Temperatura entrada aire: 22 °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	
CFF-ECM 10	10	205	2,12	183	14,2	1,61	139	9,7	1,09	94	6,0	1,25	216	19,5	1,00	172	13,9	
	7,5	170	1,84	158	11,4	1,40	120	8,0	0,95	82	5,1	1,08	186	15,5	0,87	149	11,2	
	5	130	1,50	129	8,5	1,14	98	6,1	0,78	67	4,2	0,88	152	11,3	0,71	122	8,4	
	3,5	110	1,31	113	7,1	1,00	86	5,3	0,69	59	3,7	0,77	133	9,3	0,62	106	7,0	
	2	90	1,14	98	6,0	0,87	75	4,6	0,60	52	3,4	0,67	116	7,7	0,54	93	5,9	
	1	75	1,06	91	5,5	0,81	70	4,2	0,56	48	3,2	0,62	107	7,0	0,50	86	5,4	
CFF-ECM 20	10	305	3,48	299	6,6	2,64	227	4,9	1,81	155	3,5	2,05	352	8,5	1,64	282	6,4	
	7,5	255	3,02	259	5,5	2,30	198	4,2	1,58	136	3,2	1,78	306	7,0	1,42	245	5,4	
	5	205	2,53	217	4,6	1,93	166	3,6	1,33	114	2,9	1,49	256	5,7	1,19	205	4,5	
	3,5	175	2,22	191	4,0	1,70	146	3,3	1,17	101	2,7	1,31	225	4,9	1,05	180	4,0	
	2	145	1,94	167	3,6	1,49	128	3,0	1,03	89	2,6	1,14	197	4,3	0,92	158	3,6	
	1	125	1,85	159	3,5	1,42	122	2,9	0,99	85	2,5	1,09	188	4,1	0,88	151	3,4	
CFF-ECM 30	10	470	5,56	478	15,9	4,26	366	10,9	2,95	253	6,7	3,28	564	21,8	2,63	453	15,6	
	7,5	395	4,84	416	12,8	3,71	319	8,9	2,58	221	5,7	2,85	490	17,4	2,29	394	12,6	
	5	315	4,02	346	9,7	3,09	266	7,0	2,15	185	4,7	2,37	407	13,0	1,91	328	9,6	
	3,5	270	3,54	304	8,1	2,72	234	6,0	1,90	163	4,2	2,08	358	10,7	1,68	288	8,0	
	2	225	3,11	267	6,9	2,40	206	5,1	1,68	144	3,7	1,83	314	8,9	1,47	253	6,8	
	1	190	2,91	250	6,3	2,25	193	4,8	1,57	135	3,5	1,71	294	8,1	1,38	237	6,2	
CFF-ECM 40	10	575	6,92	595	31,1	5,32	457	20,8	3,70	319	12,1	4,08	701	43,6	3,28	564	30,6	
	7,5	480	5,98	514	24,4	4,60	396	16,5	3,22	277	9,9	3,52	606	33,9	2,84	488	24,0	
	5	380	4,93	424	17,8	3,81	327	12,3	2,67	229	7,6	2,90	499	24,5	2,34	403	17,6	
	3,5	320	4,27	367	14,2	3,30	283	9,9	2,32	199	6,4	2,51	431	19,3	2,03	348	14,0	
	2	260	3,66	315	11,2	2,83	244	8,0	2,00	172	5,3	2,15	370	15,1	1,74	299	11,1	
	1	220	3,43	295	10,2	2,66	229	7,4	1,88	161	5,0	2,02	347	13,7	1,63	281	10,1	
CFF-ECM 50	10	645	8,04	691	14,1	6,18	531	9,8	4,30	370	6,2	4,73	814	19,3	3,81	655	13,9	
	7,5	535	6,89	592	11,2	5,31	456	8,0	3,70	318	5,2	4,05	697	15,1	3,27	562	11,1	
	5	430	5,73	493	8,6	4,43	381	6,3	3,10	267	4,3	3,37	580	11,4	2,72	468	8,5	
	3,5	365	4,98	428	7,1	3,85	331	5,3	2,70	233	3,8	2,93	504	9,3	2,37	407	7,1	
	2	300	4,31	371	6,0	3,34	287	4,6	2,35	202	3,4	2,53	435	7,6	2,05	352	5,9	
	1	255	4,19	361	5,8	3,25	279	4,5	2,29	197	3,4	2,46	423	7,3	1,99	343	5,7	

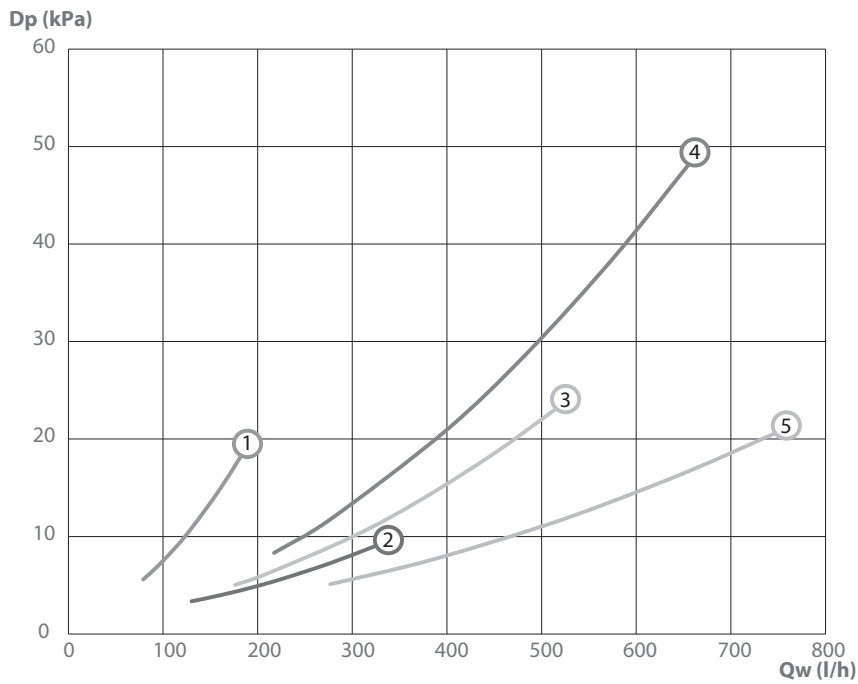
**WT:** Temperatura agua  
**Vdc:** Tensión del inversor  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

**Tabla de las emisiones caloríficas panel radiante**

Modelo	Ph* kW
CFF-ECM-MV-R 10	0,06
CFF-ECM-MV-R 20	0,09
CFF-ECM-MV-R 30	0,12
CFF-ECM-MV-R 40	0,15
CFF-ECM-MV-R 50	0,18

\*Emisión adicional cuando el panel radiante está activo

## PÉRDIDAS DE CARGA LADO AGUA



$D_p$  = Pérdidas de carga  
 $Q_w$  = Caudal del agua  
 1 = CFF-ECM 10  
 2 = CFF-ECM 20  
 3 = CFF-ECM 30  
 4 = CFF-ECM 40  
 5 = CFF-ECM 50

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

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Descripción	Udm	Valor
Círculo de agua	Máxima presión de ejercicio batería	bar
		kPa
	Temperatura mínima de entrada del agua	°C
	Temperatura máxima de entrada del agua	°C
Alimentación	Tensión nominal monofásica	V/Hz

### Límite de caudal de agua en la batería

#### Batería de 2 filas

Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Mínimo caudal del agua	l/h	40	80		120	
Máximo caudal del agua	l/h	200	350	500	600	800

### Absorción máxima de los motores

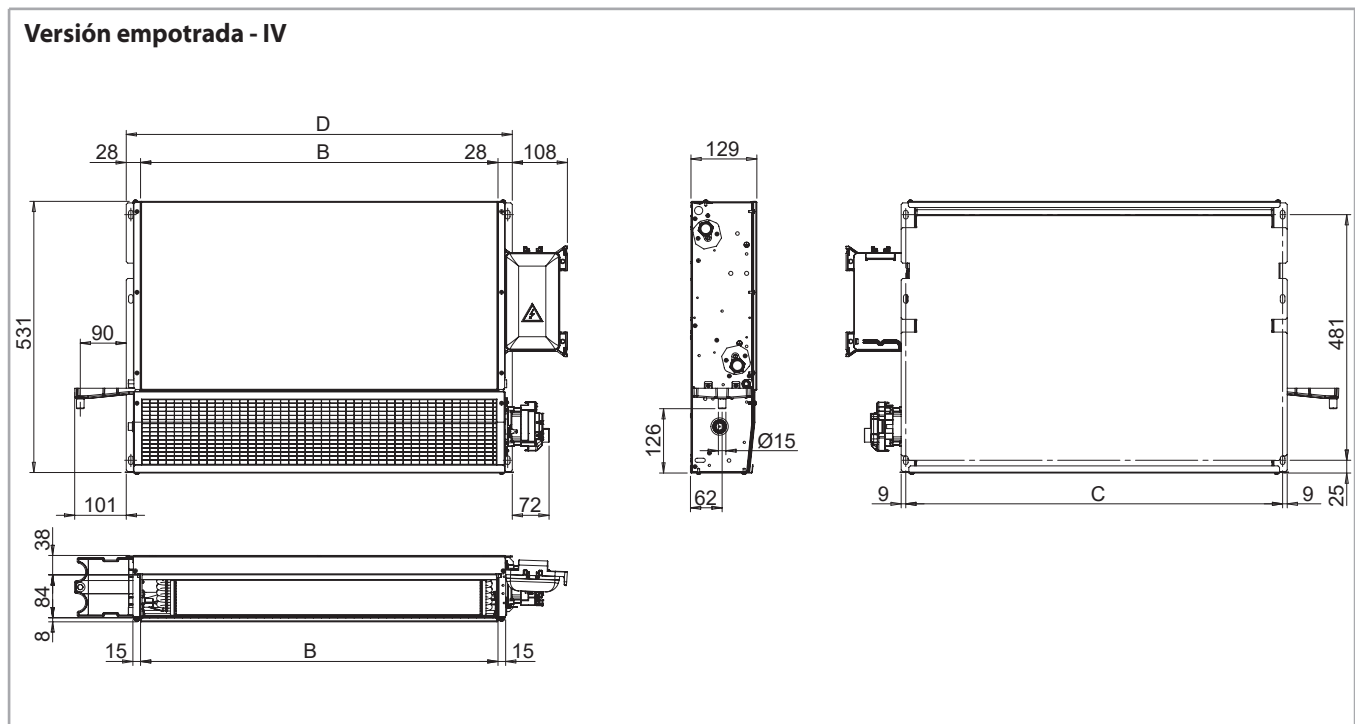
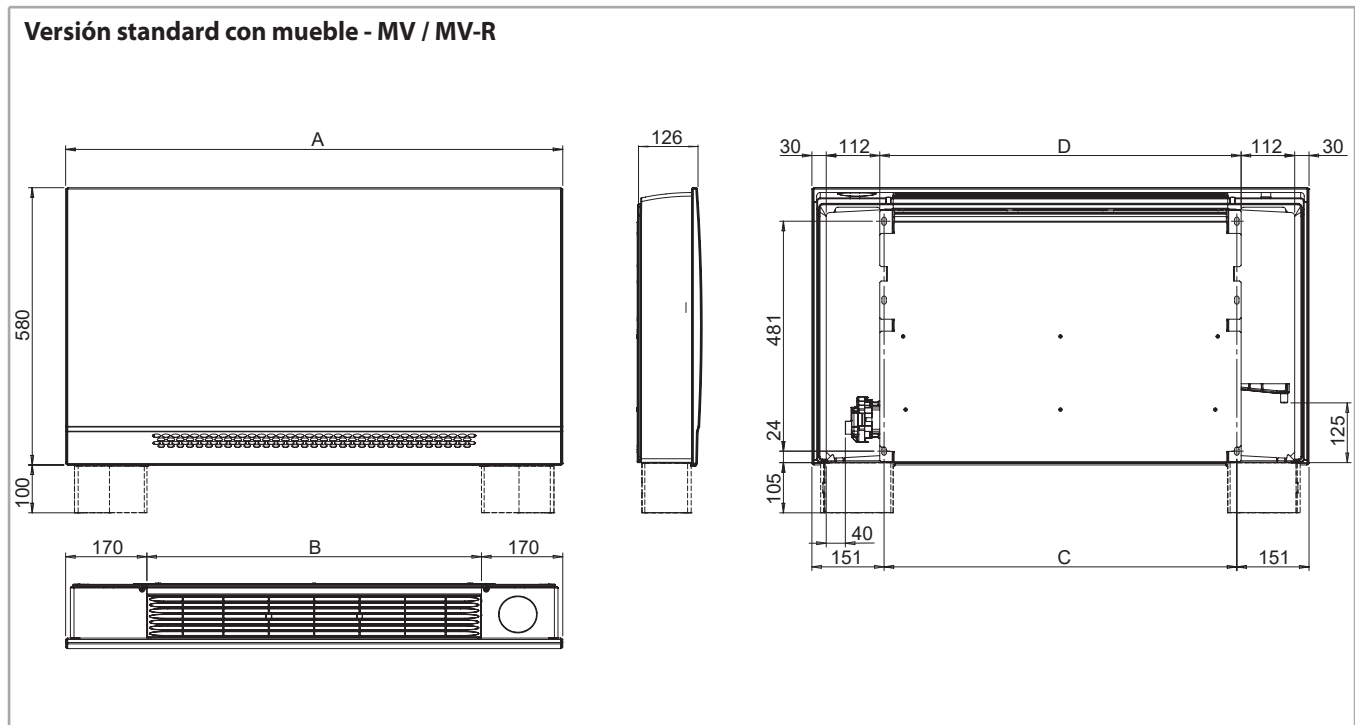
Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Potencia absorbida motor	W	10,5	14,0	21,5	25,5	30,0
Corriente absorbida_	A	0,15	0,18	0,25	0,28	0,30

### Absorción máxima de los motores más panel radiante

Modelo		CFF-ECM-MV-R 10	CFF-ECM-MV-R 20	CFF-ECM-MV-R 30	CFF-ECM-MV-R 40	CFF-ECM-MV-R 50
Potencia absorbida motor	W	70,5	104,0	141,5	175,5	210,0
Corriente absorbida_	A	0,45	0,58	0,85	0,98	1,10

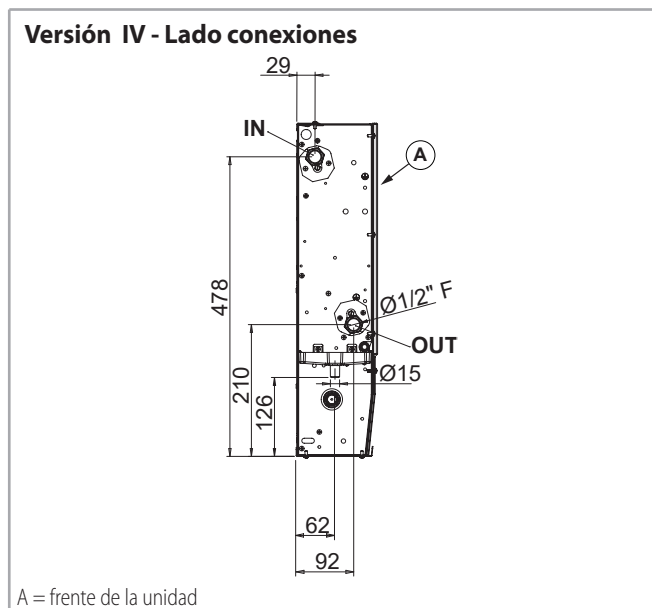
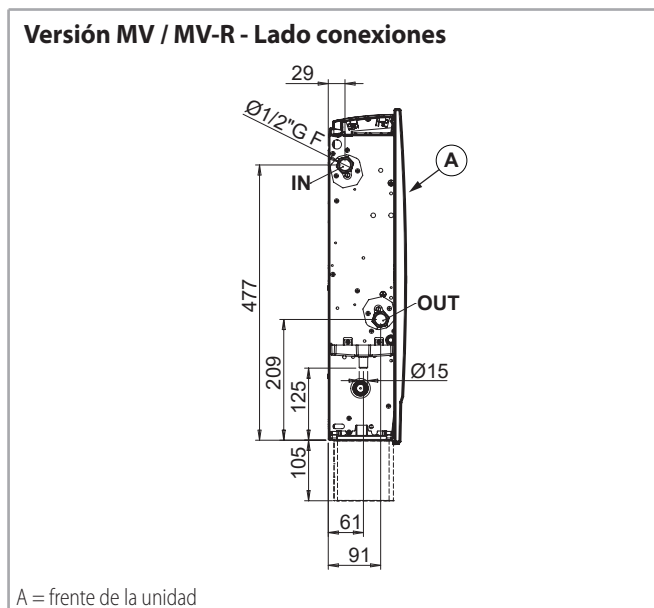


**DIMENSIONES**

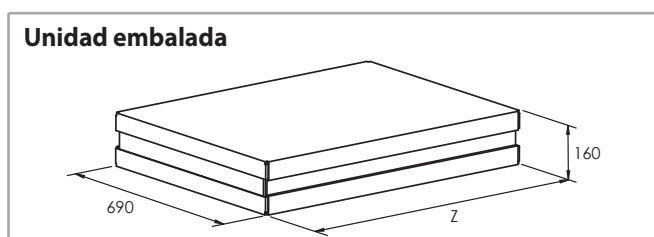


Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	mm	640	840	1040	1240	1440
B	mm	300	500	700	900	1100
C	mm	338	538	738	938	1138
D	mm	356	556	756	956	1156

## Conexiones hidráulicas



## Unidad embalada



Modelo	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50	
Z	mm	720	920	1120	1320	1520

## Pesos

La tabla de pesos se refiere a las versiones standard con mueble en la configuración de base sin mando y sin válvulas; los

pesos pueden cambiar para las unidades completas de mando y/o válvula.

### Versión standard con mueble MV

Modelo		CFF-ECM-MV 10	CFF-ECM-MV 20	CFF-ECM-MV 30	CFF-ECM-MV 40	CFF-ECM-MV 50
Peso unidad embalada	kg	11,6	14,9	18,5	21,9	25,7
Peso unidad no embalada	kg	10,1	13,2	16,4	19,6	23,0

### Versión con panel radiante MV-R

Modelo		CFF-ECM-MV-R 10	CFF-ECM-MV-R 20	CFF-ECM-MV-R 30	CFF-ECM-MV-R 40	CFF-ECM-MV-R 50
Peso unidad embalada	kg	12,1	16,1	20,3	24,9	29,4
Peso unidad no embalada	kg	10,5	14,2	18,1	22,5	26,6

### Versión empotrada IV

Modelo		CFF-ECM-IV 10	CFF-ECM-IV 20	CFF-ECM-IV 30	CFF-ECM-IV 40	CFF-ECM-IV 50
Peso unidad embalada	kg	10,1	13,6	17,3	20,9	24,9
Peso unidad no embalada	kg	8,5	11,7	15,1	18,5	22,1

## Contenido agua

Modelo		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
Cont. agua batería	l	0,4	0,7	1,1	1,4	1,7

## VÁLVULAS

Las unidades CFF son disponibles sea en la versiones con válvulas montadas, sea en la versiones sin válvulas.

Más adelante se encuentran las características y las dimensiones para la instalación de las válvulas y son válidas sea en la

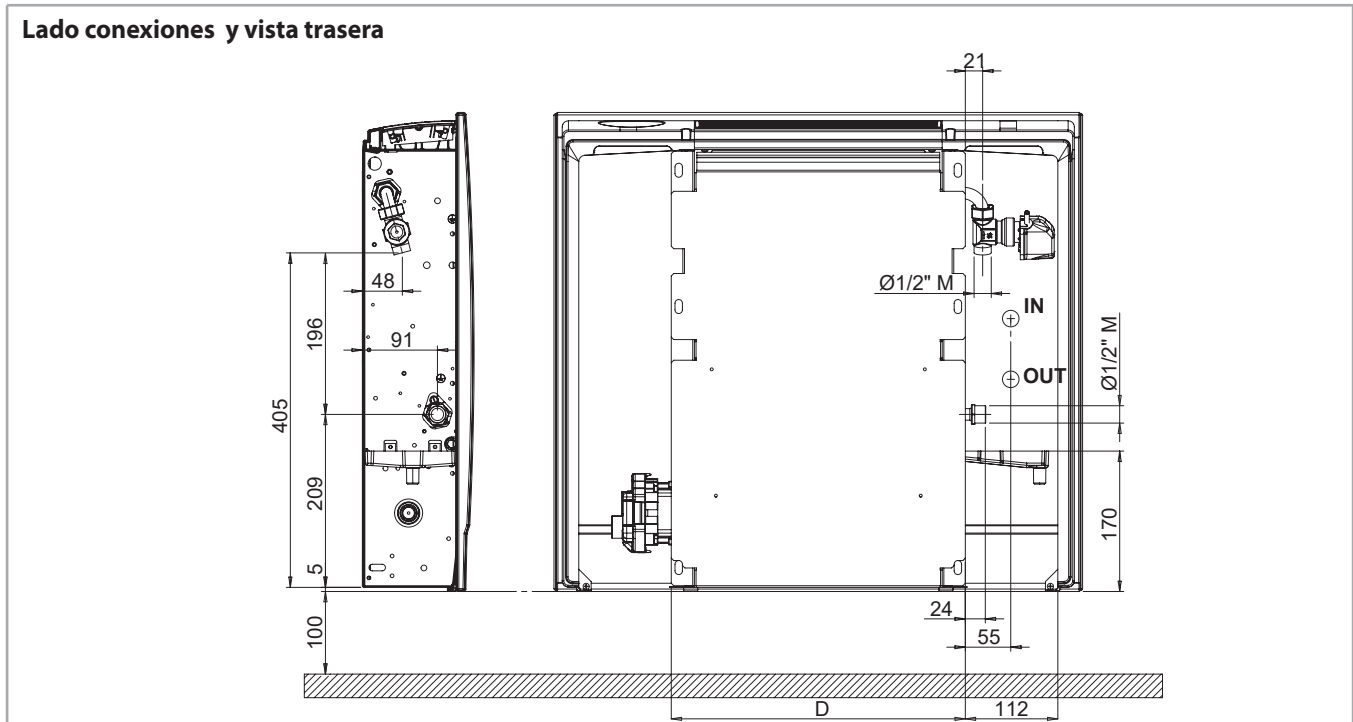
versiones con válvulas montadas sea en la versiones con válvulas instaladas en la obra.

### Válvula de 2 vías

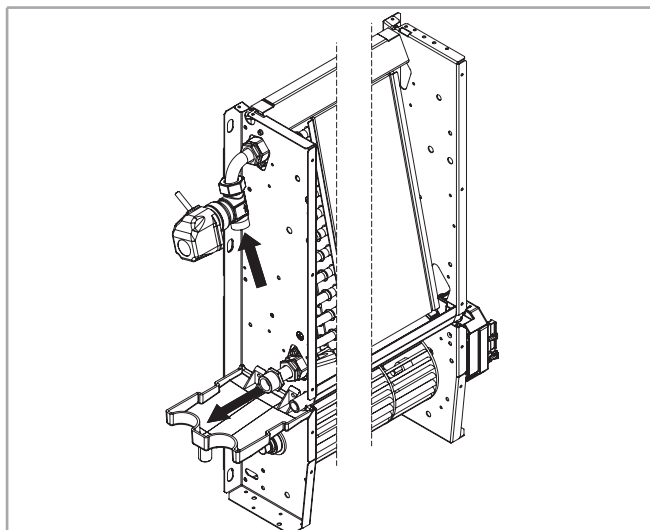
Válvula de 2 vías ON-OFF 230 V

Modelo	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Conexión válvula (macho) Ø	NO MONTADO	
				Código	ID
10-20-30-40-50	1,7	50	1/2"	9071090W	V2-F

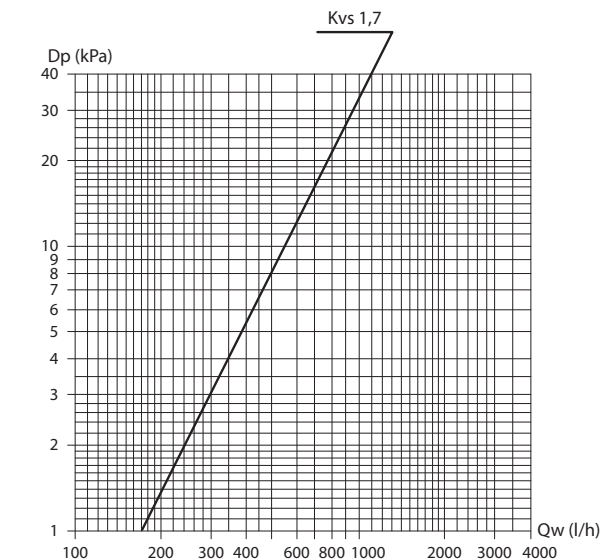
(1) Máxima presión diferencial a válvula cerrada



Modelo	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50	
D	mm	356	556	756	956	1156



### Pérdidas de carga válvulas de 2 vías



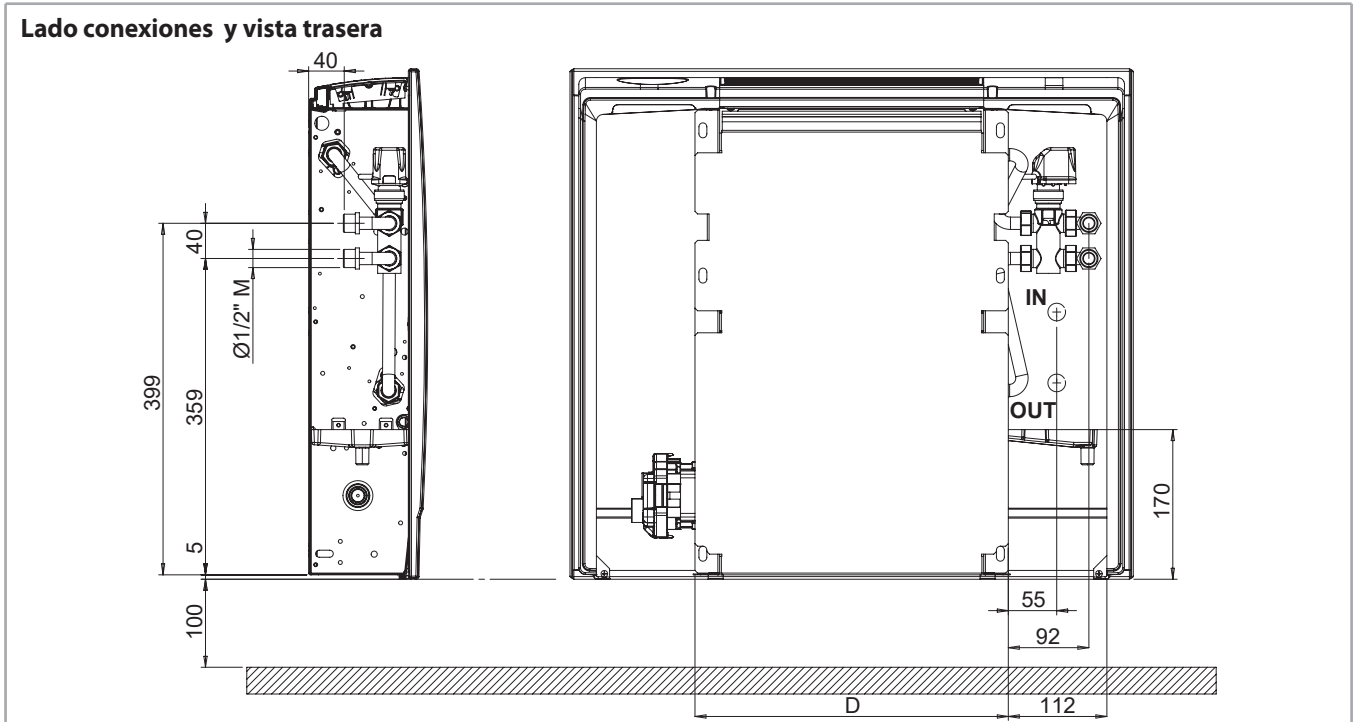
Dp = Pérdidas de carga  
Qw = Caudal del agua

## Válvulas de 3 vías

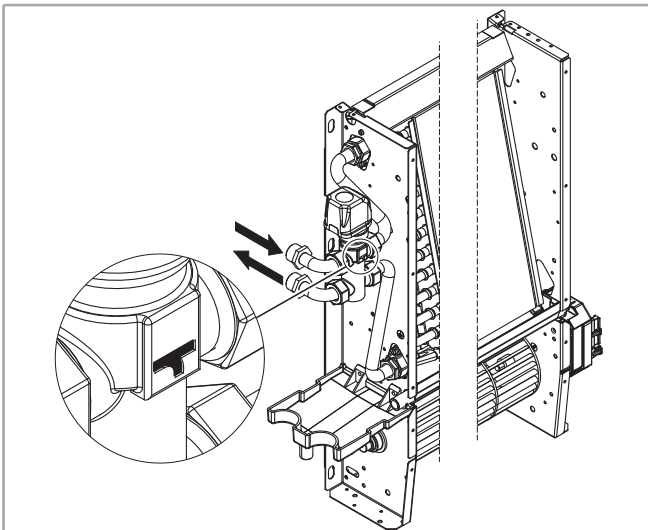
Válvula agua de 3 vías ON-OFF 230 V y kit de montaje.

Modelo	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Conexión kit tubería (macho) Ø	NO MONTADO	
				Código	ID
10-20-30-40-50	1,6	50	1/2"	9071091W	V3-F

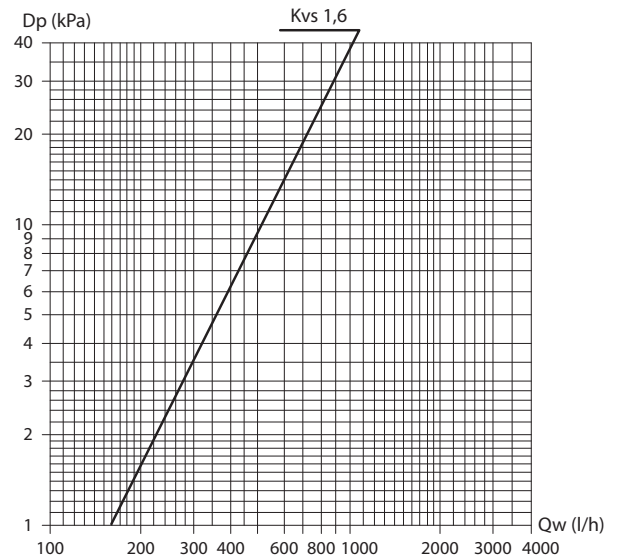
(1) Máxima presión diferencial a válvula cerrada



Modelo	CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50	
D	mm	356	556	756	956	1156



### Pérdidas de carga válvulas de 3 vías



Dp = Pérdidas de carga  
Qw = Caudal del agua

## CONFIGURACIONES Y MANDOS ELÉCTRONICOS

### 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 Mando Ventilador

0 Vdc = Fan OFF  
>1 Vdc = Fan ON - Mínima velocidad  
10 Vdc = Máxima velocidad

### Tarjeta BLAC ECM

0÷10 Vdc Valor Impedancia Input del Circuito = 100 kOhm

### Mandos

Todas las unidades CFF-ECM pueden ser suministradas y equipadas con los mandos siguientes:

- mando a bordo **CB-E** (solo versión con mueble; disponible montado en obra o suministrado separadamente)
- mando a bordo **CB-Touch** con tecnología Bluetooth y Wi-Fi (solo versión con mueble; disponible montado en obra o suministrado separadamente)
- mando de pared **WM-AU** (suministrado separadamente)
- mando de pared **T-MB2** (suministrado separadamente)

El mando a bordo **CB-Touch** ofrece además la posibilidad de gestión mediante de la APP "**Sabiana WiFi**" y "**Sabiana BLE**", haciendo que esto ventiloconvector se convierta en la solución ideal para la climatización de cualquier ambiente residencial.

El mando **CB-Touch** tiene un microprocesador con BLE/Wi-Fi que permite controlar a distancia o en remoto todas las unidades instaladas en su vivienda.

Gracias a la tecnología BLE/Wi-Fi, puede gestionar todas las modalidades de funcionamiento de los ventiloconvectores.

Asimismo, puede gestionar las unidades de manera independiente o formar grupos y crear un programa de trabajo semanal con cuatro niveles diferentes de funcionamiento, como máximo, para cada día de la semana.

### Sabiana WiFi



Sabiana WiFi es la App para el control a distancia de su sistema de climatización Sabiana. Gratis y fácil de usar, necesita solamente de una red wireless y de un smartphone con conexión internet. Utilizando el "Cloud" permite gestionar, programar y supervisar el estado de sus climatizadores donde quiera que esté.

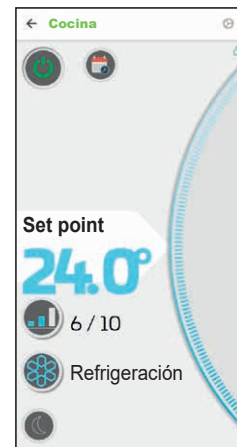
### Sabiana BLE



Sabiana BLE es la nueva App para sistemas Android™ e iOS® para configurar, gestionar y controlar su sistema de climatización por medio de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)®. Gratis y fácil de configurar y usar, necesita

solamente de uno smartphone con conexión Bluetooth® (versión 4.0 o siguientes).

Nuestras APP "**Sabiana WiFi**" y "**Sabiana BLE**" son compatibles con los sistemas iOS® e Android™.



Los mandos a bordo **CB-E** y **CB-Touch**, cuyas características son descritas en la p. 23, pueden ser suministrados sea montados a bordo sea separadamente; los mandos a bordo comprados separadamente son utilizables solo con unidades de potencia UP compradas separadamente.

Los mandos de pared **WM-AU** y **T-MB2**, cuyas características son descritas en la p. 23, son mandos electrónicos que permiten gestionar una única unidad o también más unidades (solo con el uso de unidades de potencia para cada unidad); los mandos **WM-AU** y **T-MB2** son comprados solo separadamente y son utilizables solo con unidades de potencia **UP-Touch** compradas separadamente.

Los termostatos electrónicos Sabiana permiten de regular precisamente la temperatura ambiente y son adecuados cuando el usuario quiere seleccionar la velocidad del ventilador deseada.


## MANDOS

### Características de los mandos a bordo

#### Características del mando a bordo CB-E

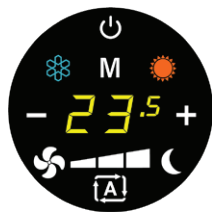


El mando CB-E, utilizable solo con cronotermostato no suministrado por Sabiana, permite encender o apagar la unidad (espera) y programar fácilmente la ventilación mediante el ajuste gradual de la velocidad del ventilador, dejando el control de la temperatura a un cronotermostato centralizado que, además de permitir el funcionamiento del ventilador, controlará la apertura y el cierre de la válvula de agua situada en la tubería de conexión.

Después de un periodo de 3 minutos desde la última acción, el brillo del panel se reduce (modo SLEEPING) para aumentar de noche el ahorro de energía y la comodidad; en la pantalla solo se muestra el símbolo .

Cuando se presiona el mismo botón, se restablece el máximo brillo.

#### Características del mando a bordo CB-Touch



El mando CB-Touch permite controlar y ajustar la temperatura ambiente de forma sencilla e intuitiva mediante un sensor situado en la parte inferior de la unidad.

CB-Touch permite seleccionar el modo de funcionamiento deseado, calentar, enfriar o simplemente ventilar el entorno, programar la temperatura deseada y ajustar la velocidad de funcionamiento del ventilador según sus necesidades.

Tiene que ser seleccionada la máxima velocidad de funcionamiento cuando se quiera alcanzar la temperatura de comodidad o la mínima velocidad cuando se quiera privilegiar el funcionamiento silencioso, o la modalidad auto para optimizar el confort térmico y acústico.

Con la sonda de mínima (sonda T3 situada entre las aletas de la batería de intercambio térmico; ya cableada en las unidades


con mando a bordo, incluida con la unidad de potencia y a cablear en las versiones sin mando) y según el modo seleccionado se tiene:

- ciclo invernal - el ventilador solo comenzará a funcionar si la temperatura del agua es superior a 30 °C, impidiendo así que salga aire frío de la unidad.
- ciclo veraniego - el ventilador solo comenzará a funcionar si la temperatura del agua es inferior a 21 °C, impidiendo así que salga aire cálido de la unidad.

Para mejorar la comodidad, también es posible seleccionar el modo nocturno, que minimiza la velocidad del ventilador y cambia de forma inteligente e independiente la temperatura establecida.

En los modelos con panel radiante durante del ciclo de invierno, la modalidad de funcionamiento nocturno activa el panel radiante, gestiona automáticamente la ventilación y la optimiza, hasta que el ventilador se apague por completo y mantiene la temperatura con el solo panel radiante; en este caso, no se modifica el punto de consigna configurado.

El mando está equipado con una memoria, por lo que no se perderá ningún ajuste, aunque se apague o falle la alimentación.

Después de un periodo de 3 minutos desde la última acción, el brillo del panel se reduce (modo SLEEPING) para aumentar de noche el ahorro de energía y la comodidad; en la pantalla solo se muestra el símbolo .

Cuando se presiona el mismo botón, se restablece el máximo brillo.

El mando está preparado para ser controlado remotamente a través de las funciones inteligentes de su teléfono móvil utilizando la conexión inalámbrica Bluetooth o wi-fi a través de un aplicación descargable desde la web.

Nota : el dispositivo apoya redes Wi-Fi (IEEE 802.11) de tipo b, g y n (Wi-Fi 4) con los siguientes métodos de seguridad :

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK
- WPA2-enterprise

## Mandos a bordo

### Mando a bordo CB-E

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9071060	CB-E



#### El mando tiene que conectarse siempre a una unidad de potencia UP-ECO (no suministrada con la unidad).

(la unidad de potencia está ya instalada en las unidades con mando a bordo montado y tiene que ser ordenada separadamente en las versiones sin mando)

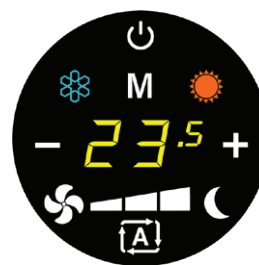
Las funciones principales son:

- Encender o poner en stand-by la unidad
- Programar la velocidad de ventilación
- Parada del ventilador y cierre de la válvula al alcanzar del punto de ajuste programado con el termostato centralizado (cronotermostato)
- Bloqueo de teclado
- Ajuste de brillo led

Potencia absorbida para el mando: ver unidad de potencia UP-ECO

### Mando a bordo CB-Touch

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9071061	CB-Touch



#### El mando tiene que conectarse siempre a una unidad de potencia UP-Touch (no suministrada con la unidad).

(la unidad de potencia está ya instalada en las unidades con mando a bordo montado y tiene que ser ordenada separadamente en las versiones sin mando)

Las funciones principales son:

- Encender o poner en stand-by la unidad
- Modalidad de funcionamiento (VER/INV/Ventilación)
- Programar la velocidad de ventilación
- Programar la velocidad automática
- Posibilidad de uso de la sonda T1 como sonda de aire (montada en la unidad de potencia)
- Posibilidad de uso de la sonda T3 como sonda de mínima (montada en la unidad de potencia)
- Posibilidad de uso de la sonda T2 como Change-Over (montada en la unidad de potencia)
- Funcionamiento nocturno (con activación panel radiante en invierno, en los modelos radiantes)
- Mensajes de alarma
- Ajuste OFFSET
- Bloqueo de teclado
- Ajuste de brillo led
- Controlable por medio de la APP Sabiana, tanto en forma local (BLE)<sup>®</sup>, como en forma local o a distancia a través del Cloud (WiFi)

Potencia absorbida para el mando: ver unidad de potencia UP-Touch



## Mandos de pared

### Mando de pared WM-AU

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9066632	WM-AU



**El mando tiene que conectarse siempre a una unidad de potencia UP-Touch (no suministrada con la unidad).**

Las funciones principales son:

- ON/OFF general del mando
- Conmutación automática de las 3 velocidades del ventilador.
- Conmutación manual, automática o centralizada del ciclo estacional (VER - INV).
- Pulsador de modo de funcionamiento Verano/Invierno/Ventilador/Auto.
- Control termostático (ON-OFF) del ventilador y de las válvulas agua.
- Control termostático (ON-OFF) al mismo tiempo sobre las válvulas y el motor.
- Control termostático solo con sonda de aire montada en el mando.
- Posibilidad de uso de la sonda T3 como sonda de mínima (montada en la unidad de potencia).
- Posibilidad de uso de la sonda T2 como Change-Over (montada en la unidad de potencia).
- Función de ahorro de energía.
- Presencia de una señal con LED con el termostato encendido.

Potencia absorbida para el mando: ver unidad de potencia UP-Touch

Dimensiones: 135x86x24 mm

### Mando de pared T-MB2

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9066994E	T-MB2



**El mando tiene que conectarse siempre a una unidad de potencia UP-Touch (no suministrada con la unidad).**

Mando con pantalla gráfica TFT 2,4" de color para instalación de pared, equipado con módulo WiFi y BLE para la gestión de la unidad conectada por medio de la APP Sabiana.

Las funciones principales son:

- Control con teclado, por medio de un programa de supervisión conectado o via App Sabiana
- Control de una sola unidad o de más unidades en modalidad Master/Slave
- ON/OFF general del mando
- Configuración modo de funcionamiento
- Configuración del punto de consigna o variación del valor configurado desde el programa de supervisión ( +/- 3°C de la configuración)
- Sensor interno para detectar la temperatura ambiental, que puede definirse como prioritario respecto del sensor de aire de retorno montado en el fancoil
- Regulación velocidad ventilador
- Programación diaria/semanal avanzada con 3 programas semanales preestablecidos
- Visualización y modificación de los parámetros de funcionamiento de la unidad, diagnósticos de alarmas y información acerca de la unidad
- Habilitación/Desactivación visualización temperatura ambiente
- Activación panel radiante (para versión R)
- Actualización Firmware via Cloud
- Posibilidad de uso de la sonda T1 para el mando de retorno aire (montada en la unidad de potencia)
- Posibilidad de uso de la sonda T3 como termostato de mínima temperatura baja (montada en la unidad de potencia)
- Posibilidad de uso de la sonda T2 que acciona el interruptor verano/invierno (montada en la unidad de potencia)

Potencia absorbida para el mando: ver unidad de potencia UP-Touch

Dimensiones: 115x75x20 mm

## Mando de pared WM-503-AC-EC

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9066686	WM-503-AC-EC



### El mando tiene que conectarse siempre a una unidad de potencia UP-503-AC-EC (no suministrada con la unidad).

El control de pared WM-503-AC-EC permite regular la temperatura ambiente tanto en modo calefacción, como en modo enfriamiento. Ese mando es también capaz de manejar una o dos válvulas y de gestionar fan coil con motor asíncrono o fan coil con motor electrónico ECM.

El mando WM-503 está estudiado para colocarse dentro de una caja en la pared 503.

Tiene un funcionamiento sencillo e intuitivo, está equipado con un display LCD amplio, fácil de leer y retroiluminado, con 4 teclas.

El termostato está diseñado para combinaciones con muchas placas en el mercado (nada menos que 28 tipos) mediante un kit que se compone de: covers coloreadas (blanco, plata y antracita), cuadros y adaptadores.

Las funciones principales son:

- Control del motor a 3 velocidades (manual o automático) para las versiones asíncronas
- Control del motor EC con señal 0-10V por las versiones ECM
- Alimentación mediante UP-503-AC-EC con cable bipolar
- Entrada sensor aire de retorno/agua/change over
- Entrada digital ON/OFF / reducción SET / EST-INV a distancia
- Display LCD retroiluminado con 4 teclas
- Control de los ventiloconvectores con 2 y 4 tubos
- Función bloqueo de teclado

Potencia absorbida para el mando: ver unidad de potencia UP-503-AC-EC

Dimensiones: 68x52.2x (sobresalga de el muro=12 mm)

## Unidad de potencia y sensores

### Unidad de potencia UP-ECO

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9071064	UP-ECO



### Unidad de potencia por mando CB-E.

Unidad de potencia a instalar en la unidad terminal (interfaz fancoil) y es un interbloqueo para la conexión a un cronotermostato exterior para la activación del modo ON/OFF.

- Control termostático del motor/ventilador y de la válvula del ventiloconvector.
- Está conectado con la red eléctrica.
- Recibe la información necesaria a gestionar estos componentes por el mando a distancia (cronotermostato)

Potencia absorbida: 11 VA (6 W)

### Unidad de potencia UP-Touch

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9071065	UP-Touch



### Unidad de potencia por mando CB-Touch, WM-AU y T-MB2

Unidad de potencia a instalar en el aparato terminal (interfaz fancoil).

- Control termostático del motor/ventilador y de la válvula del ventilador.
- Está conectado con la red eléctrica.
- Recibe la información necesaria a gestionar estos componentes por el mando CB-Touch, el mando WM-AU o el mando T-MB2
- Posibilidad de uso de la sonda T1 (incluida) para función T1 que permite el control temperatura aire de retorno.
- Posibilidad de uso de la sonda T3 (incluida) para función T3 como sonda de mínima temperatura agua batería (funcionamiento ciclo invernal y ciclo veraniego)
- Posibilidad de uso de la sonda T2 (accesorio) para función T2 que acciona el interruptor verano/invierno (change-over).
- Permite controlar hasta 10 unidades (1 maestro y 9 esclavos)
- Máx. longitud de la red: 100 m.
- Longitud máxima del cable entre el control y la primera unidad de potencia conectada: 20 m.

Potencia absorbida: 11 VA (6 W)

### Unidad de potencia UP-503-AC-EC

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9066687	UP-503-AC-EC



### Unidad de potencia por mando WM-503-AC-EC.

**La unidad de potencia tiene que ser utilizada obligatoriamente con el "Kit montaje por unidad de potencia" KIT 503-KNX código 9071076.**

Unidad de potencia a instalar en el aparato terminal (interfaz fancoil).

- Recibe las informaciones necesarias para gestionar las válvulas y el motor del fan coil desde el mando a distancia WM-503-AC-EC.
- Permite controlar hasta max. 5 unidades (1 master and 4 slaves).
- Tiene que ser conectada con la red eléctrica.
- Máx. longitud de la red: 100 metros.
- Longitud máxima del cable entre el control y la primera unidad de potencia conectada: 20 metros.

Potencia absorbida para el mando: 2 VA

### Sonda T2

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9025310	T2



El sensor de tipo NTC debe ser montado en las válvulas situadas aguas arriba de la tubería de suministro de agua (no debe utilizarse con válvulas de 2 vías).

Sonda T2 a utilizar como Change-Over en el sistema con 2 tubos para la conmutación automática de la modalidad de funcionamiento.

Si la temperatura del agua es menos de 20 °C se pone el modo de enfriamiento, si la temperatura del agua es más de 30 °C se pone el modo de calefacción.

## 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 y 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 ventiloconvectores. 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 (combinable con KIT 503-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 Ventiloconvectores".

**Termostato de empotrar WM-KNX**



**Unidad de potencia UP-KNX**



**WM-KNX con placa rectangular**



**WM-KNX con placa cuadrada**



## VERSIONES Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Prevé 4 tamaños (de 40 hacia 400 m<sup>3</sup>/h) y 2 versiones (standard con mueble y empotrada), cada una equipada con batería de intercambio térmico de 2 filas.

Las versiones standard con mueble son disponibles en las combinaciones siguientes:

- sin mando (CFF-MV)
- con mando montado en fábrica (CFF-MV-CB)

La gama CFF es perfectamente apta para satisfacer cualquier exigencia de climatización de ambientes residenciales y de trabajo como oficinas, tiendas, restaurantes y habitaciones de hotel.

### Envolvente decorativa

De plancha de acero revestida de zinc en caliente con revestimiento estético exterior de tipo plástico.

La rejilla de impulsión del aire es orientable y se encuentra en la parte superior.

Color blanco RAL 9003.

### Estructura interna portante

De chapa galvanizada de 1 mm y está formada por dos paneles laterales y una pared posterior aisladas con espuma aislante de 3 mm (B-s2-d0 EN 13501-1) en polietileno (PO).

### Filtro

Regenerable de polipropileno en nido de abeja.

El armazón, de material sintético, está insertado en unas guías fijadas a la estructura interna que permiten una fácil extracción.

### Grupo ventilador

El grupo ventilador está formado por un ventilador tangencial de material plástico con aletas predispuestas para la amortiguación de vibraciones.

Rotor balanceado estáticamente y dinámicamente, acoplado directamente al árbol del motor.

### Motor

El motor eléctrico es monofásico, con 6 velocidades, de las cuales 3 conectadas, montado sobre soportes elásticos amortiguadores de vibraciones y con condensador permanentemente activado, protección térmica de rearme automático.

Grado de protección IP20 y clase B.

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

### 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.

**La posición por defecto de las conexiones hidráulicas es a la izquierda frente a la unidad. No se puede conectar hidráulicamente en el lado derecho.**

### Válvulas

Por todos los tamaños son disponibles las versiones con válvulas montadas o sin válvulas.

Las válvulas disponibles son:

- de 2 vías
- de 3 vías

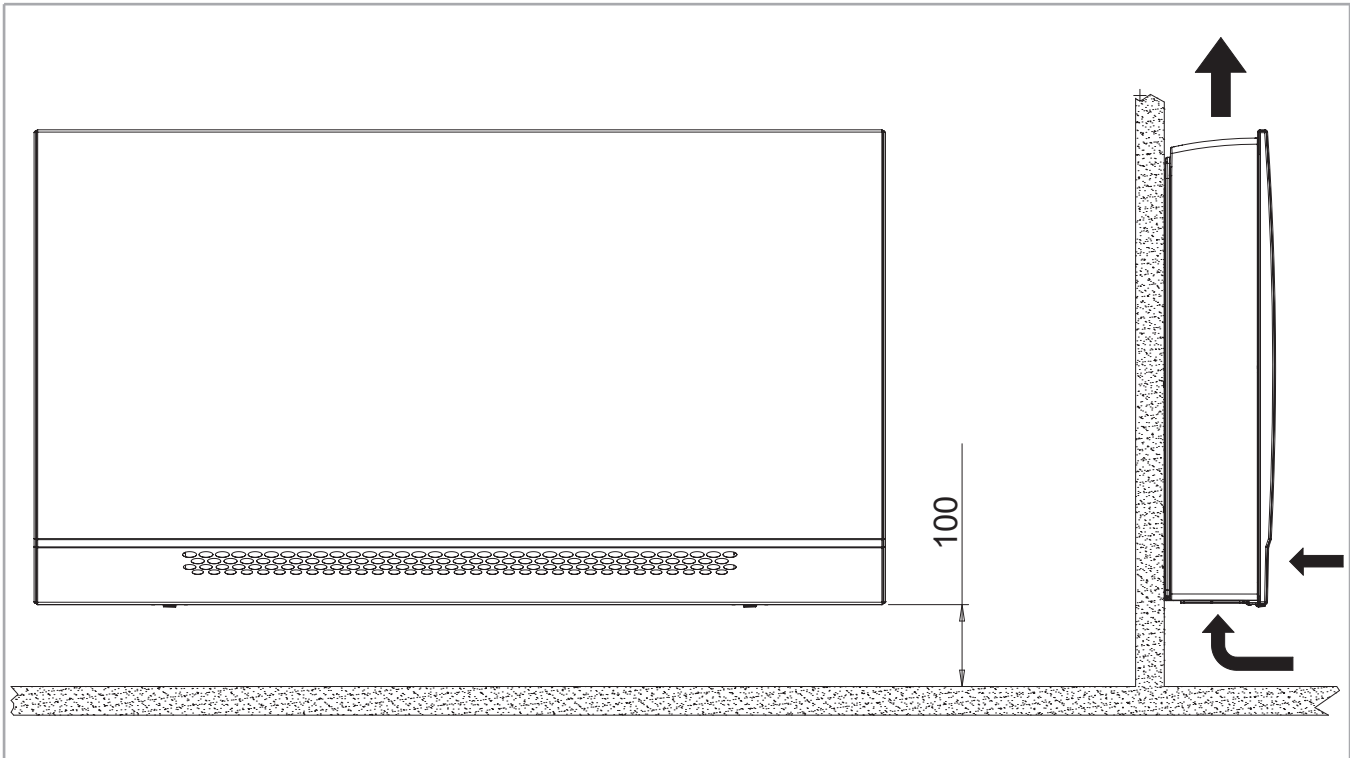
Las válvulas pueden ser ordenadas separadamente y instaladas fácilmente sobre las unidades de base sin válvulas.

### Bandeja de recogida de condensados

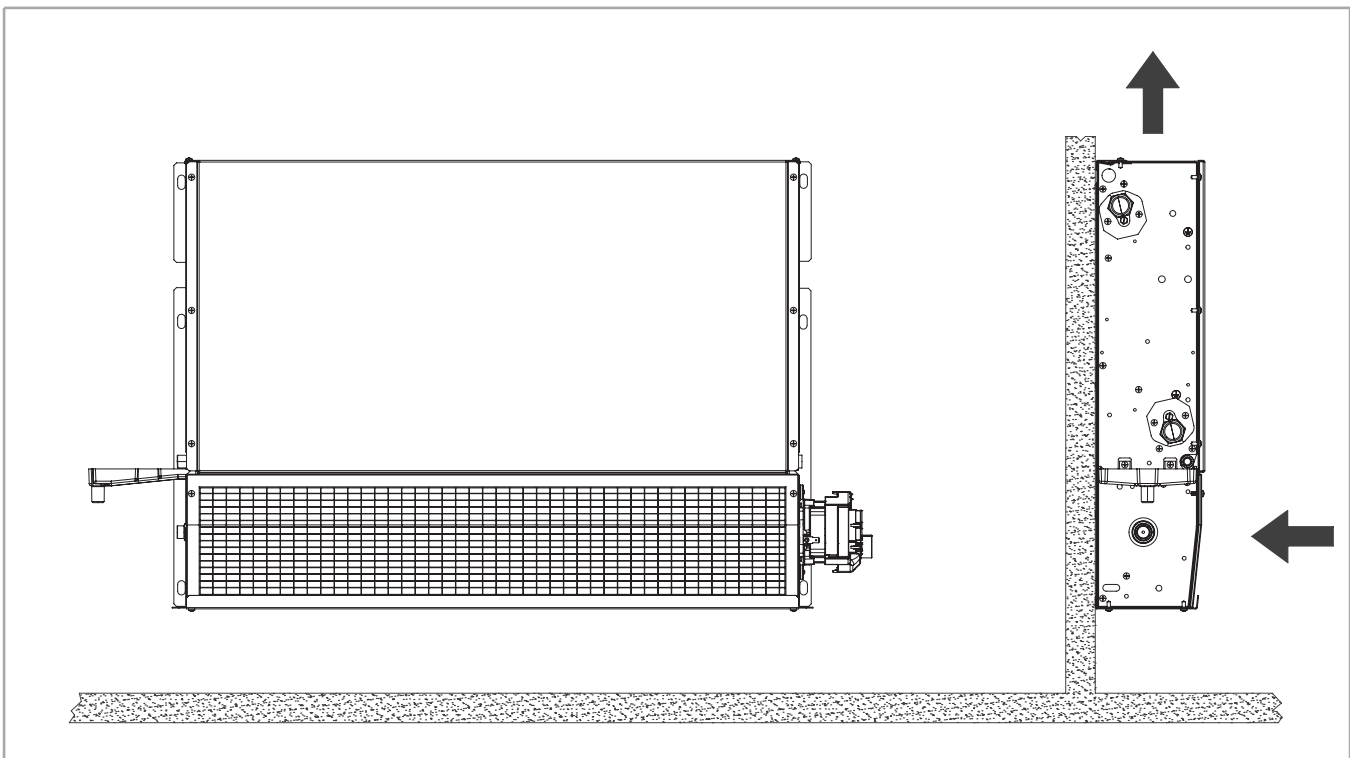
De plástico (ABS UL94 HB), y está fijada a la estructura interna. El tubo de evacuación del agua de condensación tiene un diámetro exterior de Ø 15 mm.

## VERSIONES

### Versión standard con mueble - MV



### Versión empotrada - IV



**CERTIFICACIÓN EUROVENT**


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	CFF 10						CFF 20						CFF 30					
		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
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	58	75	102	126	135	165	110	151	170	210	225	280	150	180	200	290	320	378
Emisión frigorífica total (E)	kW	0,33	0,41	0,54	0,62	0,70	0,80	0,63	0,85	1,00	1,15	1,25	1,45	0,82	1,14	1,30	1,74	1,92	2,18
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,24	0,30	0,41	0,48	0,55	0,64	0,46	0,63	0,75	0,88	0,96	1,14	0,59	0,82	0,93	1,27	1,41	1,62
Dp Calefacción (E)	kW	0,45	0,51	0,64	0,76	0,80	0,94	0,87	1,05	1,13	1,34	1,42	1,69	1,24	1,34	1,43	1,96	2,13	2,44
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	2,5	3,7	6,0	7,8	9,7	12,6	1,7	2,8	3,7	4,9	5,7	7,5	2,6	4,7	5,9	10,0	12,0	15,3
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	3,5	4,5	6,7	9,2	10,1	13,3	2,2	3,1	3,5	4,8	5,4	7,3	4,4	5,0	5,6	10,0	11,5	14,7
Potencia absorbida motor (E)	W	8,0	10,0	12,0	15,0	17,0	31,0	9,0	12,0	13,0	18,0	20,0	34,0	11,0	14,0	15,0	20,0	22,0	39,0
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	29	35	38	43	44	49	30	36	38	44	46	50	32	37	40	45	48	52
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	20	26	29	34	35	40	21	27	29	35	37	41	23	28	31	36	39	43

MODELO	Velocidad	CFF 40					
		1	2	3	4	5	6
Prestaciones certificadas Eurovent		-	MIN	-	MED	-	MAX
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	180	230	265	325	375	450
Emisión frigorífica total (E)	kW	1,14	1,51	1,75	2,11	2,35	2,79
Emisión frigorífica sensible (E)	kW	0,80	1,07	1,24	1,51	1,69	2,02
Dp Calefacción (E)	kW	1,51	1,72	1,90	2,26	2,55	2,96
Dp Refrigeración lado agua (E)	kPa	5,7	9,6	12,5	17,5	21,3	29,2
Dp Calefacción lado agua (E)	kPa	7,7	9,7	11,6	15,9	19,8	25,9
Potencia absorbida motor (E)	W	12,0	14,0	16,0	22,0	25,0	44,0
Potencia sonora Lw (E)	dB(A)	28	34	35	42	44	50
Presión sonora (Lp) <sup>(1)</sup>	dB(A)	19	25	26	33	35	41

(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

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	
CFF 10	6	MAX	165	0,87	0,62	154	14,5	0,77	0,59	137	11,8	0,60	0,54	107	7,4	0,45	0,45	81	4,5
	5		135	0,76	0,54	133	11,1	0,68	0,51	119	9,1	0,52	0,47	92	5,7	0,39	0,39	70	3,4
	4	MED	126	0,67	0,47	117	8,9	0,60	0,45	105	7,3	0,46	0,41	82	4,6	0,35	0,35	62	2,8
	3		102	0,58	0,41	102	6,9	0,52	0,38	91	5,6	0,40	0,35	71	3,5	0,30	0,30	53	2,1
	2	MIN	75	0,44	0,30	77	4,2	0,39	0,28	69	3,4	0,30	0,26	54	2,1	0,23	0,23	40	1,3
	1		58	0,35	0,24	62	2,8	0,32	0,22	56	2,3	0,24	0,20	43	1,4	0,18	0,18	32	0,8
CFF 20	6	MAX	280	1,58	1,12	277	8,7	1,40	1,06	247	7,0	1,08	0,97	192	4,4	0,81	0,81	145	2,6
	5		225	1,36	0,95	237	6,5	1,21	0,90	212	5,3	0,93	0,81	164	3,3	0,70	0,70	123	2,0
	4	MED	210	1,25	0,87	218	5,6	1,12	0,82	195	4,6	0,86	0,75	151	2,9	0,64	0,64	113	1,7
	3		170	1,08	0,74	188	4,3	0,97	0,70	168	3,5	0,74	0,63	130	2,2	0,55	0,55	97	1,3
	2	MIN	151	0,91	0,63	159	3,2	0,82	0,59	143	2,6	0,63	0,54	110	1,6	0,47	0,47	83	1,0
	1		110	0,68	0,46	118	1,9	0,61	0,43	107	1,5	0,47	0,39	83	1,0	0,35	0,35	62	0,6
CFF 30	6	MAX	378	2,35	1,61	411	17,4	2,11	1,52	370	14,4	1,63	1,37	287	9,0	1,22	1,22	217	5,4
	5		320	2,06	1,40	358	13,6	1,85	1,32	323	11,2	1,43	1,19	250	7,0	1,07	1,07	188	4,2
	4	MED	290	1,87	1,27	324	11,4	1,69	1,19	293	9,5	1,30	1,07	227	5,9	0,97	0,97	171	3,5
	3		200	1,39	0,93	242	6,7	1,26	0,87	219	5,6	0,97	0,78	170	3,5	0,72	0,70	127	2,1
	2	MIN	180	1,22	0,81	212	5,3	1,10	0,77	192	4,4	0,86	0,68	149	2,8	0,64	0,62	112	1,6
	1		150	0,87	0,59	152	2,9	0,79	0,55	138	2,4	0,62	0,50	108	1,5	0,46	0,46	81	0,9
CFF 40	6	MAX	450	2,99	2,01	520	33,0	2,70	1,90	472	27,5	2,10	1,70	368	17,4	1,57	1,54	276	10,3
	5		375	2,52	1,69	437	24,0	2,28	1,59	396	20,1	1,78	1,42	309	12,7	1,33	1,29	232	7,5
	4	MED	325	2,25	1,50	391	19,7	2,05	1,42	355	16,5	1,59	1,26	277	10,5	1,19	1,14	208	6,2
	3		265	1,87	1,24	324	14,1	1,70	1,17	295	11,8	1,33	1,04	231	7,5	0,99	0,93	172	4,4
	2	MIN	230	1,62	1,07	280	10,8	1,47	1,01	255	9,1	1,15	0,89	200	5,8	0,85	0,81	149	3,4
	1		180	1,22	0,80	211	6,5	1,11	0,75	192	5,4	0,87	0,67	151	3,5	0,64	0,61	113	2,1

**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

**Temperatura entrada aire: 26 °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	
CFF 10	6	MAX	165	0,77	0,59	137	11,7	0,68	0,57	121	9,4	0,52	0,52	94	5,8	0,39	0,39	71	3,5
	5		135	0,67	0,51	118	9,0	0,60	0,49	105	7,2	0,45	0,45	80	4,4	0,34	0,34	60	2,6
	4	MED	126	0,59	0,45	105	7,2	0,53	0,43	93	5,8	0,40	0,40	71	3,6	0,30	0,30	54	2,1
	3		102	0,52	0,38	91	5,6	0,46	0,37	80	4,5	0,35	0,33	61	2,7	0,26	0,26	46	1,6
	2	MIN	75	0,39	0,28	69	3,4	0,35	0,27	61	2,7	0,26	0,25	47	1,7	0,19	0,19	35	1,0
	1		58	0,31	0,22	55	2,3	0,28	0,21	49	1,8	0,21	0,19	37	1,1	0,15	0,15	28	0,7
CFF 20	6	MAX	280	1,40	1,06	246	7,0	1,23	1,01	218	5,6	0,94	0,92	167	3,4	0,70	0,70	126	2,0
	5		225	1,20	0,90	211	5,3	1,06	0,85	186	4,2	0,81	0,77	142	2,6	0,60	0,60	106	1,5
	4	MED	210	1,11	0,82	194	4,6	0,98	0,78	172	3,6	0,74	0,71	131	2,2	0,55	0,55	98	1,3
	3		170	0,96	0,70	167	3,5	0,85	0,66	148	2,8	0,64	0,60	112	1,7	0,47	0,47	83	1,0
	2	MIN	151	0,81	0,59	142	2,6	0,72	0,56	126	2,1	0,55	0,51	96	1,3	0,40	0,40	71	0,7
	1		110	0,61	0,43	106	1,5	0,54	0,41	94	1,2	0,41	0,37	72	0,7	0,30	0,30	53	0,4
CFF 30	6	MAX	378	2,10	1,52	368	14,3	1,86	1,45	326	11,5	1,42	1,31	250	7,0	1,05	1,05	187	4,1
	5		320	1,84	1,32	321	11,2	1,63	1,25	285	9,0	1,24	1,13	218	5,5	0,92	0,92	162	3,2
	4	MED	290	1,67	1,20	291	9,4	1,48	1,13	259	7,5	1,13	1,02	198	4,6	0,84	0,84	147	2,7
	3		200	1,25	0,88	218	5,5	1,11	0,82	194	4,5	0,84	0,74	147	2,7	0,62	0,62	109	1,6
	2	MIN	180	1,10	0,77	191	4,4	0,98	0,72	170	3,5	0,74	0,65	129	2,1	0,55	0,55	96	1,2
	1		150	0,78	0,55	137	2,4	0,70	0,52	122	2,0	0,54	0,48	94	1,2	0,40	0,40	71	0,7
CFF 40	6	MAX	450	2,68	1,90	468	27,3	2,39	1,80	417	22,1	1,82	1,62	320	13,5	1,35	1,35	238	7,9
	5		375	2,26	1,60	393	19,9	2,02	1,50	351	16,2	1,54	1,35	269	9,9	1,14	1,14	200	5,8
	4	MED	325	2,03	1,42	352	16,4	1,81	1,34	315	13,3	1,38	1,20	241	8,1	1,02	1,02	178	4,7
	3		265	1,68	1,17	292	11,7	1,51	1,10	262	9,6	1,15	0,98	200	5,8	0,84	0,84	148	3,3
	2	MIN	230	1,46	1,01	253	9,0	1,31	0,95	227	7,4	0,99	0,85	173	4,5	0,73	0,73	128	2,6
	1		180	1,10	0,76	190	5,4	0,98	0,71	171	4,4	0,75	0,64	131	2,7	0,55	0,55	97	1,6

**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	
CFF 10	6	MAX	165	0,38	0,38	69	3,3	0,59	0,54	107	7,4	0,45	0,45	82	4,6	0,38	0,38	69	3,3
	5		135	0,31	0,31	56	2,3	0,52	0,46	92	5,7	0,39	0,39	70	3,5	0,31	0,31	56	2,3
	4	MED	126	0,27	0,27	49	1,8	0,46	0,41	81	4,6	0,35	0,35	62	2,8	0,27	0,27	49	1,8
	3		102	0,22	0,22	40	1,2	0,40	0,35	70	3,5	0,30	0,30	53	2,1	0,22	0,22	40	1,2
	2	MIN	75	0,17	0,17	30	0,7	0,30	0,26	53	2,1	0,23	0,23	40	1,3	0,17	0,17	30	0,7
	1		58	0,13	0,13	24	0,5	0,24	0,20	43	1,4	0,18	0,18	32	0,9	0,13	0,13	24	0,5
CFF 20	6	MAX	280	0,66	0,66	119	1,8	1,08	0,97	192	4,4	0,81	0,81	146	2,7	0,66	0,66	119	1,8
	5		225	0,54	0,54	95	1,2	0,93	0,81	163	3,3	0,70	0,70	123	2,0	0,54	0,54	95	1,2
	4	MED	210	0,48	0,48	86	1,0	0,85	0,75	150	2,9	0,64	0,64	114	1,7	0,48	0,48	86	1,0
	3		170	0,40	0,40	72	0,7	0,74	0,63	129	2,2	0,55	0,55	97	1,3	0,40	0,40	72	0,7
	2	MIN	151	0,35	0,35	62	0,6	0,63	0,53	110	1,6	0,47	0,47	83	1,0	0,35	0,35	62	0,6
	1		110	0,26	0,26	46	0,3	0,47	0,39	82	1,0	0,35	0,35	62	0,6	0,26	0,26	46	0,3
CFF 30	6	MAX	378	0,90	0,90	162	3,2	1,63	1,37	286	9,1	1,23	1,23	217	5,5	0,90	0,90	162	3,2
	5		320	0,79	0,79	140	2,4	1,43	1,19	250	7,1	1,08	1,08	189	4,2	0,79	0,79	140	2,4
	4	MED	290	0,72	0,72	127	2,1	1,30	1,07	226	5,9	0,98	0,97	171	3,6	0,72	0,72	127	2,1
	3		200	0,53	0,53	93	1,2	0,97	0,78	169	3,5	0,72	0,70	127	2,1	0,53	0,53	93	1,2
	2	MIN	180	0,47	0,47	82	0,9	0,85	0,68	149	2,8	0,64	0,62	112	1,6	0,47	0,47	82	0,9
	1		150	0,34	0,34	61	0,5	0,61	0,50	107	1,5	0,46	0,46	82	0,9	0,34	0,34	61	0,5
CFF 40	6	MAX	450	1,16	1,16	205	6,0	2,09	1,70	366	17,4	1,57	1,53	277	10,5	1,16	1,16	205	6,0
	5		375	0,98	0,98	172	4,4	1,77	1,43	308	12,7	1,33	1,28	233	7,6	0,98	0,98	172	4,4
	4	MED	325	0,87	0,87	153	3,6	1,58	1,26	276	10,5	1,19	1,13	208	6,2	0,87	0,87	153	3,6
	3		265	0,72	0,72	127	2,5	1,32	1,04	229	7,5	0,99	0,93	173	4,5	0,72	0,72	127	2,5
	2	MIN	230	0,63	0,63	110	2,0	1,14	0,90	199	5,8	0,86	0,80	150	3,4	0,63	0,63	110	2,0
	1		180	0,47	0,47	83	1,2	0,86	0,67	150	3,5	0,65	0,61	113	2,1	0,47	0,47	83	1,2

- 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**
**Temperatura entrada aire: 18 °C**

Modelo	Vn	Qv m <sup>3</sup> /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	
CFF 10	6	MAX	165	1,99	172	13,7	1,56	134	9,1	1,12	96	5,2	1,25	214	21,8	1,03	177	15,7
	5		135	1,71	147	10,4	1,34	115	6,9	0,96	83	4,0	1,06	183	16,4	0,88	152	11,9
	4	MED	126	1,62	139	9,4	1,27	109	6,3	0,91	78	3,6	1,01	173	14,9	0,83	143	10,8
	3		102	1,36	117	6,9	1,07	92	4,6	0,77	66	2,7	0,85	146	10,9	0,70	121	7,9
	2	MIN	75	1,08	93	4,6	0,85	73	3,1	0,62	53	1,8	0,68	116	7,2	0,56	96	5,3
	1		58	0,94	81	3,6	0,74	64	2,4	0,54	47	1,4	0,59	101	5,6	0,49	84	4,1
CFF 20	6	MAX	280	3,59	309	7,5	2,81	242	5,0	2,02	174	2,9	2,24	385	11,9	1,85	319	8,6
	5		225	3,02	259	5,5	2,36	203	3,7	1,71	147	2,1	1,88	323	8,7	1,56	268	6,3
	4	MED	210	2,85	245	5,0	2,24	192	3,3	1,62	139	1,9	1,78	305	7,9	1,47	253	5,7
	3		170	2,39	206	3,6	1,88	162	2,4	1,36	117	1,4	1,49	256	5,7	1,24	213	4,2
	2	MIN	151	2,22	191	3,2	1,75	150	2,1	1,27	109	1,2	1,38	238	5,0	1,15	197	3,6
	1		110	1,84	158	2,3	1,45	124	1,5	1,05	91	0,9	1,14	196	3,5	0,95	163	2,6
CFF 30	6	MAX	378	5,16	443	15,1	4,06	349	10,1	2,95	254	5,9	3,21	552	23,8	2,67	459	17,3
	5		320	4,50	387	11,8	3,54	305	7,9	2,58	222	4,7	2,80	481	18,5	2,33	400	13,6
	4	MED	290	4,14	356	10,1	3,27	281	6,9	2,39	205	4,0	2,58	443	16,0	2,14	369	11,7
	3		200	3,02	259	5,7	2,39	205	3,9	1,75	151	2,3	1,87	322	9,0	1,56	269	6,6
	2	MIN	180	2,82	243	5,1	2,24	192	3,5	1,64	141	2,1	1,75	302	8,0	1,46	251	5,9
	1		150	2,61	225	4,4	2,07	178	3,0	1,52	131	1,8	1,62	279	6,9	1,35	232	5,1
CFF 40	6	MAX	450	6,26	538	26,4	4,94	425	17,9	3,62	311	10,5	3,90	670	41,6	3,24	558	30,5
	5		375	5,38	462	20,1	4,25	366	13,6	3,12	268	8,1	3,35	576	31,7	2,79	479	23,2
	4	MED	325	4,77	410	16,2	3,77	324	11,0	2,77	238	6,5	2,96	509	25,4	2,47	425	18,7
	3		265	4,00	344	11,8	3,17	273	8,0	2,34	201	4,8	2,48	427	18,5	2,07	356	13,6
	2	MIN	230	3,63	312	9,9	2,88	248	6,7	2,12	183	4,0	2,25	387	15,5	1,88	323	11,4
	1		180	3,17	273	7,8	2,52	217	5,3	1,86	160	3,2	1,97	338	12,2	1,64	283	9,0

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

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	
CFF 10	6	MAX	165	1,90	163	12,6	1,46	126	8,1	1,03	88	4,5	1,15	199	19,0	0,94	162	13,3
	5		135	1,62	140	9,5	1,26	108	6,2	0,88	76	3,4	0,99	170	14,3	0,80	138	10,1
	4	MED	126	1,54	132	8,6	1,19	102	5,6	0,84	72	3,1	0,93	161	13,0	0,76	131	9,2
	3		102	1,30	112	6,3	1,01	87	4,1	0,71	61	2,3	0,79	136	9,6	0,64	111	6,7
	2	MIN	75	1,03	89	4,2	0,80	69	2,8	0,57	49	1,5	0,63	108	6,3	0,51	88	4,5
	1		58	0,90	77	3,3	0,70	60	2,2	0,50	43	1,2	0,55	94	4,9	0,45	77	3,5
CFF 20	6	MAX	280	3,42	294	6,9	2,64	227	4,5	1,86	160	2,5	2,08	357	10,4	1,69	291	7,3
	5		225	2,87	247	5,0	2,22	191	3,3	1,57	135	1,8	1,74	300	7,6	1,42	244	5,4
	4	MED	210	2,71	233	4,6	2,10	181	3,0	1,49	128	1,7	1,65	283	6,9	1,34	231	4,8
	3		170	2,28	196	3,3	1,77	152	2,2	1,26	108	1,2	1,38	238	5,0	1,13	194	3,5
	2	MIN	151	2,12	182	2,9	1,64	141	1,9	1,17	100	1,1	1,28	221	4,4	1,05	180	3,1
	1		110	1,75	150	2,1	1,36	117	1,4	0,97	84	0,8	1,06	182	3,1	0,87	149	2,2
CFF 30	6	MAX	378	4,91	422	13,8	3,82	329	9,1	2,72	234	5,1	2,98	512	20,8	2,44	419	14,7
	5		320	4,28	368	10,8	3,34	287	7,1	2,38	205	4,0	2,60	446	16,2	2,13	366	11,5
	4	MED	290	3,95	339	9,3	3,08	265	6,2	2,20	189	3,5	2,39	411	14,0	1,96	337	10,0
	3		200	2,87	247	5,3	2,25	193	3,5	1,62	139	2,0	1,74	299	7,9	1,43	246	5,6
	2	MIN	180	2,69	232	4,7	2,11	181	3,1	1,52	130	1,8	1,63	280	7,0	1,34	230	5,0
	1		150	2,49	214	4,1	1,95	168	2,7	1,41	121	1,6	1,51	259	6,1	1,24	213	4,4
CFF 40	6	MAX	450	5,97	513	24,2	4,65	400	16,0	3,34	287	9,1	3,61	622	36,4	2,96	510	25,9
	5		375	5,13	441	18,4	4,01	345	12,2	2,88	247	7,0	3,10	534	27,7	2,55	439	19,8
	4	MED	325	4,54	391	14,8	3,55	306	9,9	2,56	220	5,7	2,75	473	22,2	2,26	389	15,9
	3		265	3,81	328	10,8	2,99	257	7,2	2,16	185	4,2	2,31	397	16,2	1,90	326	11,6
	2	MIN	230	3,46	297	9,1	2,71	233	6,1	1,96	169	3,5	2,09	360	13,6	1,72	296	9,7
	1		180	3,02	260	7,1	2,37	204	4,8	1,72	148	2,8	1,83	314	10,7	1,51	259	7,7

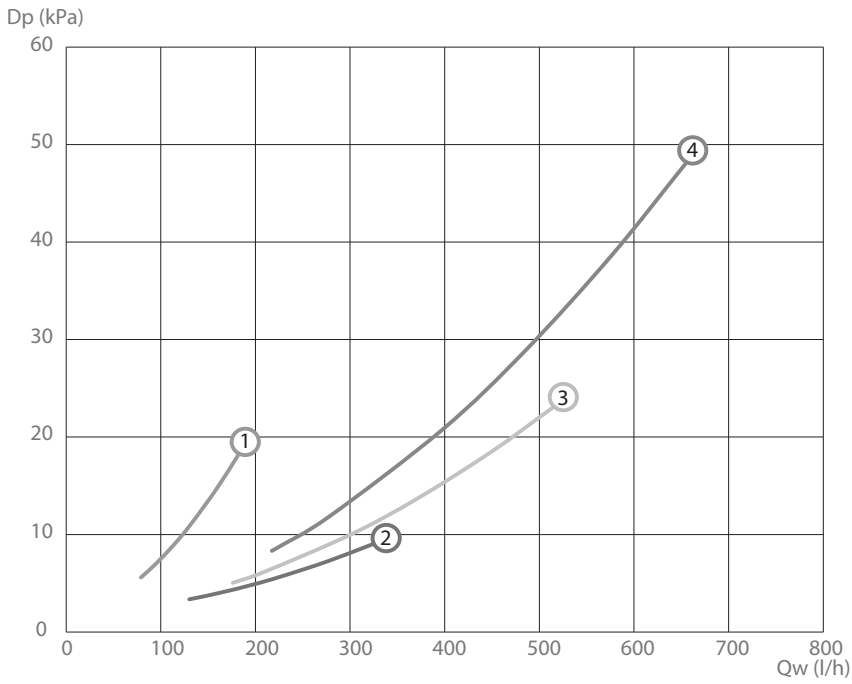
**WT:** Temperatura agua  
**Vn:** Velocidades nominales  
**Qv:** Caudal de aire  
**Ph:** Dp Calefacción  
**Qw:** Caudal del agua  
**Dp(h):** Dp Calefacción lado agua

**Temperatura entrada aire: 22 °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	
CFF 10	6	MAX	165	1,80	155	11,5	1,37	118	7,2	0,94	80	3,8	1,06	183	16,4	0,85	146	11,1
	5		135	1,54	133	8,7	1,18	101	5,5	0,81	69	2,9	0,91	156	12,4	0,73	125	8,4
	4	MED	126	1,46	126	7,9	1,11	96	5,0	0,76	66	2,6	0,86	148	11,2	0,69	119	7,6
	3		102	1,23	106	5,8	0,94	81	3,7	0,65	56	2,0	0,73	125	8,3	0,58	100	5,6
	2	MIN	75	0,98	84	3,8	0,75	65	2,5	0,52	45	1,3	0,58	99	5,5	0,46	80	3,8
	1		58	0,86	74	3,0	0,66	56	1,9	0,46	39	1,0	0,50	87	4,3	0,40	70	2,9
CFF 20	6	MAX	280	3,25	280	6,3	2,48	213	4,0	1,69	146	2,1	1,91	329	9,0	1,53	263	6,1
	5		225	2,73	235	4,6	2,08	179	2,9	1,43	123	1,5	1,61	276	6,6	1,29	221	4,5
	4	MED	210	2,58	222	4,2	1,97	170	2,7	1,36	117	1,4	1,52	261	5,9	1,22	209	4,1
	3		170	2,17	186	3,0	1,66	143	1,9	1,15	99	1,0	1,28	219	4,3	1,02	176	3,0
	2	MIN	151	2,01	173	2,7	1,54	133	1,7	1,07	92	0,9	1,18	203	3,8	0,95	164	2,6
	1		110	1,66	143	1,9	1,28	110	1,2	0,89	76	0,7	0,98	168	2,7	0,79	135	1,8
CFF 30	6	MAX	378	4,67	402	12,6	3,59	308	8,1	2,49	214	4,4	2,75	473	18,0	2,21	380	12,4
	5		320	4,08	350	9,9	3,13	269	6,4	2,18	188	3,4	2,40	412	14,0	1,93	332	9,7
	4	MED	290	3,75	323	8,5	2,89	249	5,5	2,01	173	3,0	2,21	380	12,1	1,78	306	8,4
	3		200	2,74	235	4,8	2,11	182	3,1	1,48	128	1,7	1,61	276	6,8	1,30	223	4,7
	2	MIN	180	2,56	220	4,3	1,98	170	2,8	1,39	120	1,5	1,50	259	6,1	1,22	209	4,2
	1		150	2,37	204	3,7	1,83	158	2,4	1,29	111	1,3	1,39	239	5,3	1,12	193	3,7
CFF 40	6	MAX	450	5,67	488	22,1	4,37	376	14,3	3,06	263	7,8	3,34	574	31,5	2,69	463	21,8
	5		375	4,88	419	16,8	3,76	324	10,9	2,64	227	6,0	2,87	493	24,0	2,32	398	16,6
	4	MED	325	4,32	372	13,6	3,34	287	8,8	2,35	202	4,8	2,54	437	19,3	2,05	353	13,4
	3		265	3,63	312	9,9	2,81	241	6,5	1,98	170	3,6	2,13	366	14,0	1,72	297	9,8
	2	MIN	230	3,29	283	8,3	2,55	219	5,4	1,80	155	3,0	1,93	332	11,8	1,56	269	8,2
	1		180	2,88	247	6,5	2,23	192	4,3	1,58	136	2,4	1,69	290	9,2	1,37	235	6,4

**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



Dp = Pérdidas de carga  
 Qw = Caudal del agua  
 1 = CFF 10  
 2 = CFF 20  
 3 = CFF 30  
 4 = CFF 40

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

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Descripción		Udm	Valor
Círculo de agua	Máxima presión de ejercicio batería	bar	16
		kPa	1600
	Temperatura mínima de entrada del agua	°C	6
	Temperatura máxima de entrada del agua	°C	85
Alimentación	Tensión nominal monofásica	V/Hz	230/50

### Límite de caudal de agua en la batería

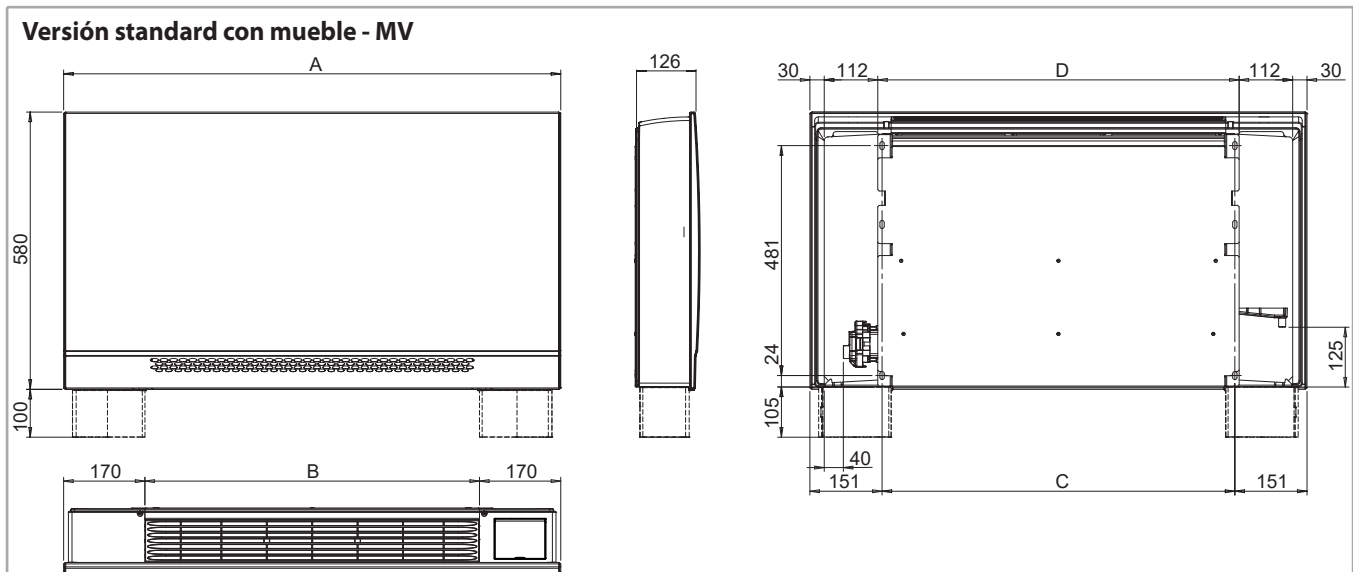
#### Batería de 2 filas

Modelo		CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
Mínimo caudal del agua	l/h	40	80		120
Máximo caudal del agua	l/h	200	350	500	600

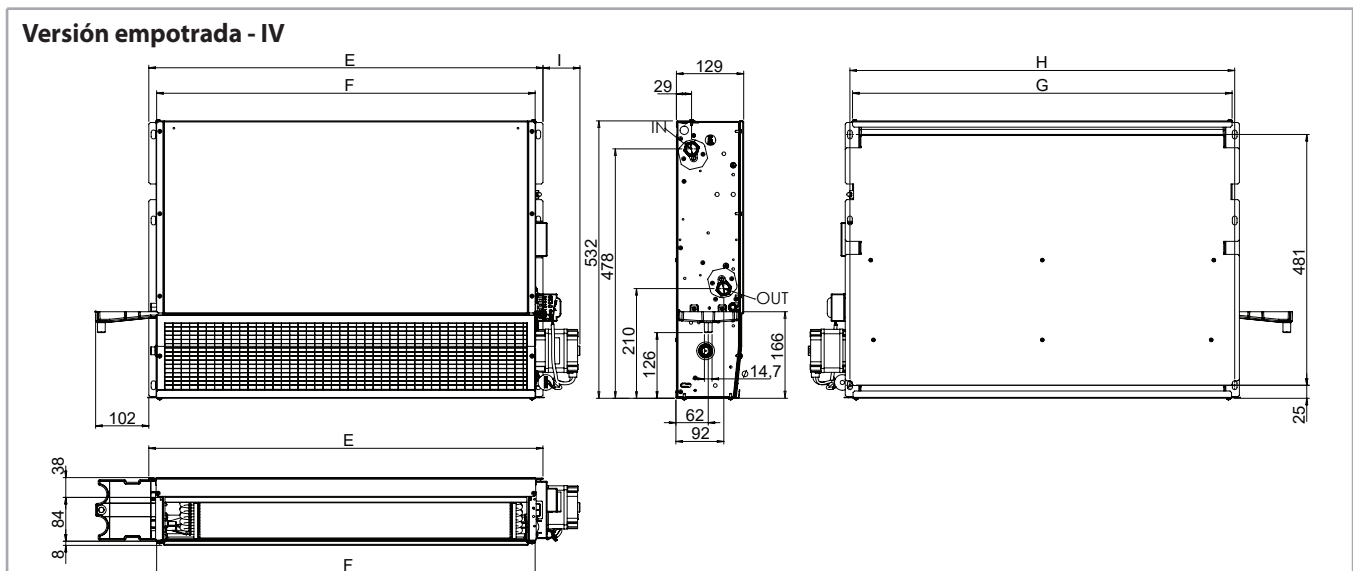
### Absorción máxima de los motores

Modelo		CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
Potencia absorbida motor	W	31,0	34,0	39,0	44,0

## DIMENSIONES

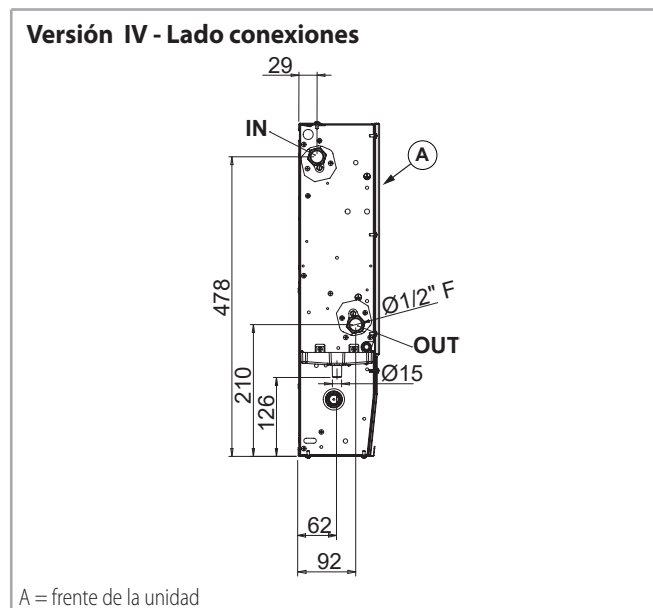
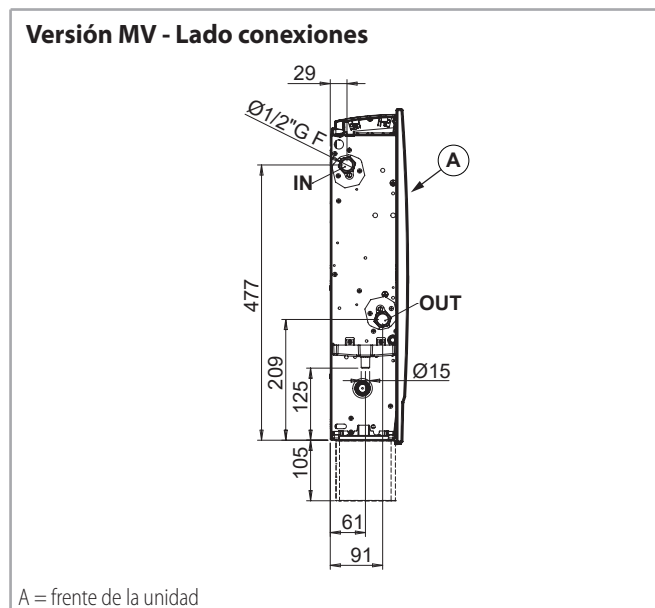


Modelo		CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
A	mm	640	840	1040	1240
B	mm	300	500	700	900
C	mm	338	538	738	938
D	mm	356	556	756	956

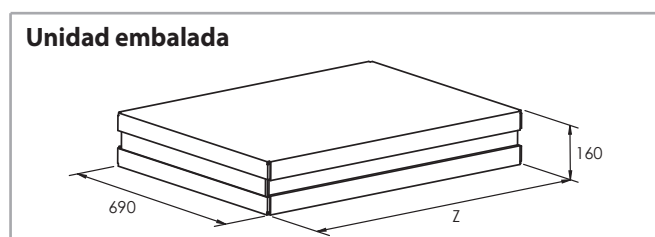


Modelo		10	20	30	40
E	mm	356	556	756	956
F	mm	326	526	726	926
G	mm	328	528	728	928
H	mm	338	538	738	938
I	mm	61	71	71	71

## Conexiones hidráulicas



## Unidad embalada



Modelo	CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40	
Z	mm	720	920	1120	1320

## Pesos

La tabla de pesos se refiere a las versiones standard con mueble en la configuración de base con mando y sin válvulas; los

pesos pueden cambiar para las unidades completas de mando y/o válvula.

### Versión standard con mueble MV

Modelo		CFF-MV 10	CFF-MV 20	CFF-MV 30	CFF-MV 40
Peso unidad embalada	kg	12,5	16,0	19,5	22,5
Peso unidad no embalada	kg	11,0	14,5	17,5	21,0

### Versión empotrada IV

Modelo		10	20	30	40
Peso unidad embalada	kg	10,1	13,6	17,3	20,9
Peso unidad no embalada	kg	8,5	11,7	15,1	18,5

## Contenido agua

Modelo		CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
Cont. agua batería	l	0,4	0,7	1,1	1,4

## VÁLVULAS

Las unidades CFF son disponibles sea en la versiones con válvulas montadas, sea en la versiones sin válvulas.

Más adelante se encuentran las características y las dimensiones para la instalación de las válvulas y son válidas sea en la

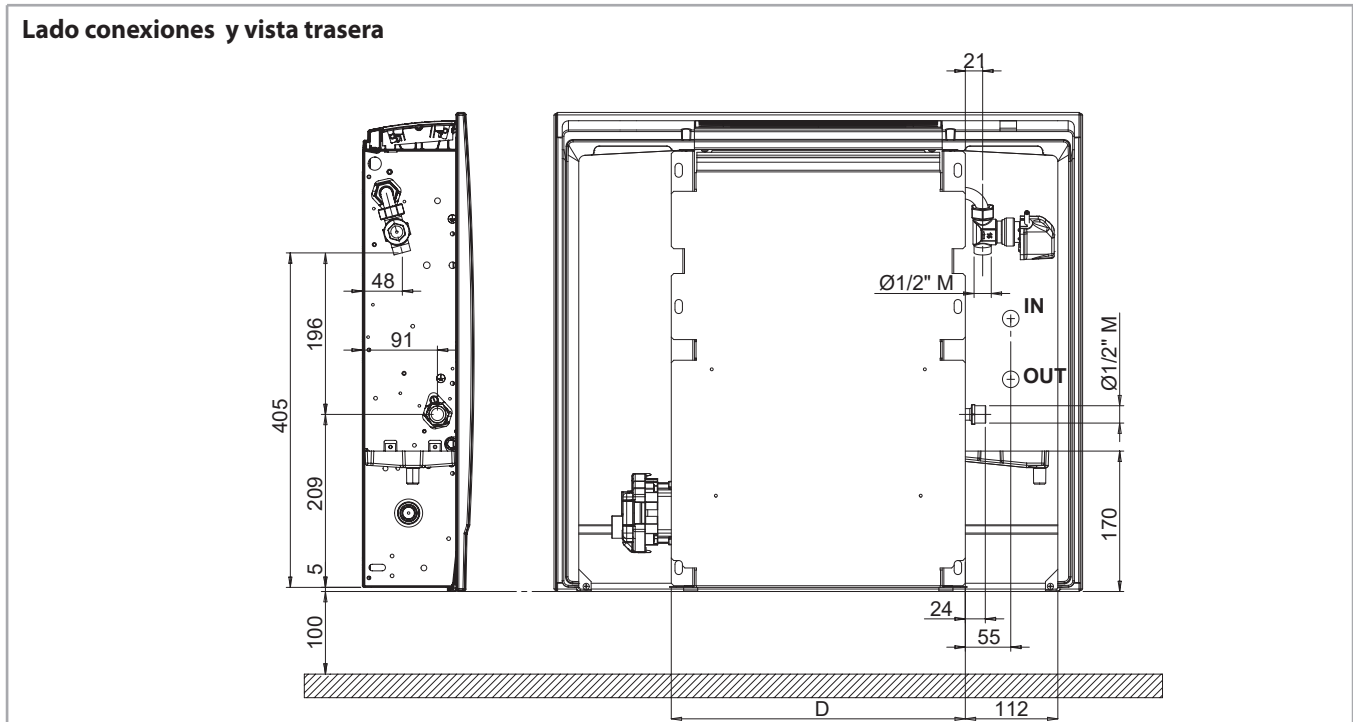
versiones con válvulas montadas sea en la versiones con válvulas instaladas en la obra.

### Válvula de 2 vías

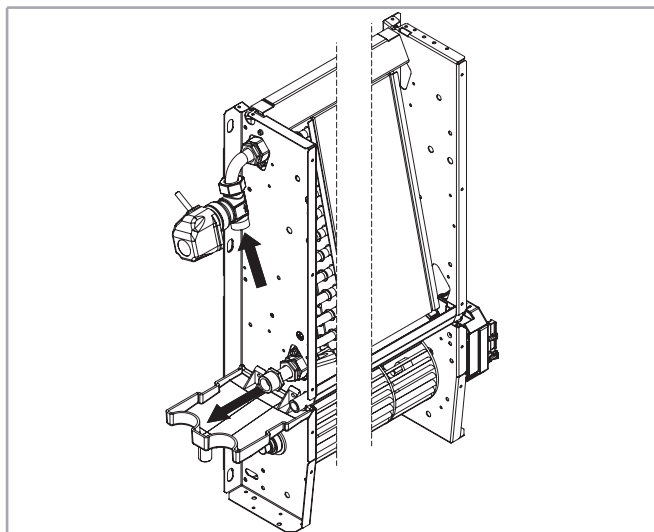
Válvula de 2 vías ON-OFF 230 V

Modelo	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Conexión válvula (macho) Ø	NO MONTADO	
				Código	ID
10-20-30-40	1,7	50	1/2"	9071090W	V2-F

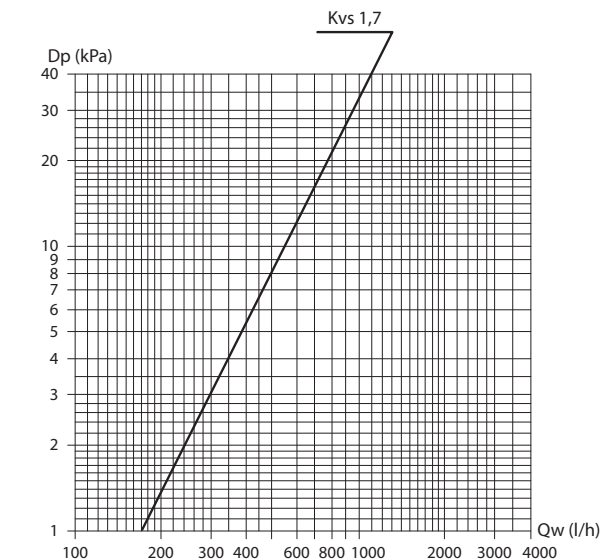
(1) Máxima presión diferencial a válvula cerrada



Modelo	CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40	
D	mm	356	556	756	956



### Pérdidas de carga válvulas de 2 vías



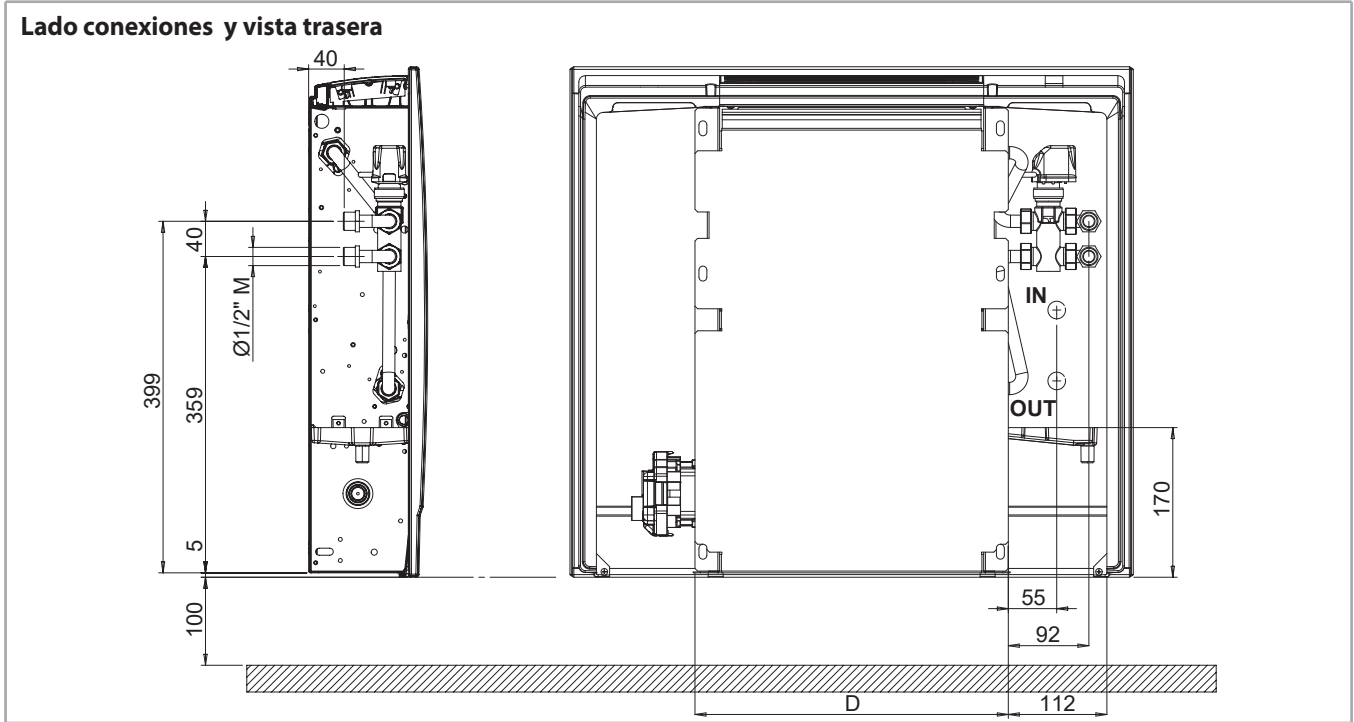
Dp = Pérdidas de carga  
Qw = Caudal del agua

## Válvulas de 3 vías

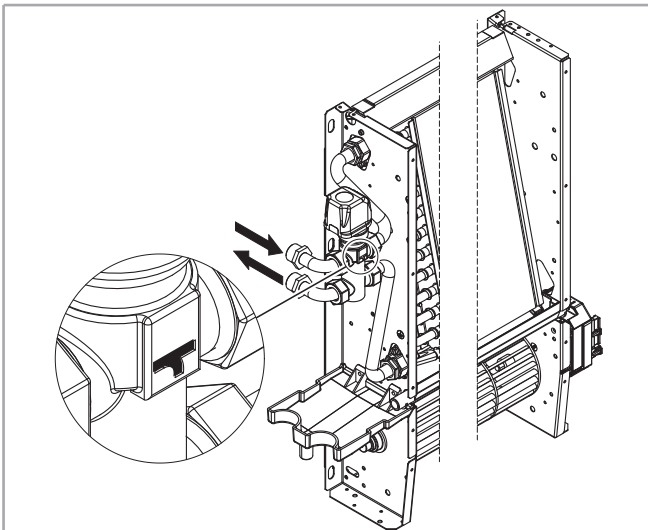
Válvula agua de 3 vías ON-OFF 230 V y kit de montaje.

Modelo	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Conexión kit tubería (macho) Ø	NO MONTADO	
				Código	ID
10-20-30-40	1,6	50	1/2"	9071091W	V3-F

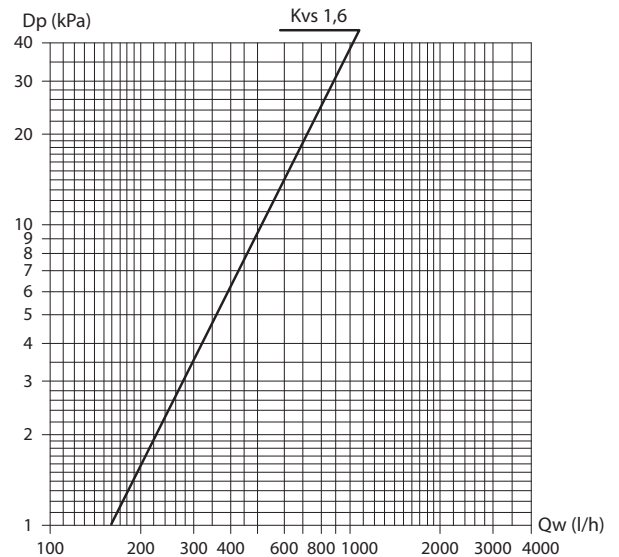
(1) Máxima presión diferencial a válvula cerrada



Modelo	CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40	
D	mm	356	556	756	956



### Pérdidas de carga válvulas de 3 vías



Dp = Pérdidas de carga  
Qw = Caudal del agua

## MANDOS

### Mando a bordo

Todas las unidades CFF-MV-CB pueden ser equipadas con mando electrónico **CB-T-CFF** montado en la unidad, el cual permite de gestionar una sola unidad.



Panel de mandos con termostato electrónico para instalaciones con 2-4 tubos:

- conmutación manual de las 3 velocidades del ventilador
- control termostático del ventilador y de la válvula
- conmutación manual verano/invierno.
- sonda de mínima TMM (opcional).

### Mandos de pared

#### WM-3V

Modelo	Código	ID
1-2-3-4	9066642	WM-3V



- Conmutación manual de las 3 velocidades del ventilador, sin control termostático.
- No controla las válvulas.
- Posibilidad de uso de la sonda de mínima TMM

Dimensiones : 75x75x30 mm

#### WM-T

Modelo	Código	ID
1-2-3-4	9066630	WM-T



- Conmutación manual de las 3 velocidades del ventilador.
- Conmutación manual del ciclo estacional (VER - INV).
- Control termostático (ON-OFF) del ventilador.
- Control termostático (ON-OFF) de la válvula agua.
- Posibilidad de uso de la sonda de mínima TMM.
- Presencia de una señal con LED con el termostato encendido.

Potencia absorbida para el mando : 0,25 VA

Dimensiones : 135x86x31 mm

## Accesorios para mandos

### Sonda de mínima TMM (opcional)

Código	ID
9053048	TMM



Para colocar en contacto con el tubo de alimentación.

Válido para unidades que funcionan únicamente en invierno.

Detiene el ventilador eléctrico cuando la temperatura del agua sea inferior a 30 °C, y lo vuelve a poner en marcha cuando alcance los 38 °C.

### Selector de velocidad de recepción para mando centralizado WM-T

Código	ID
9071068	SEL-CR-CF

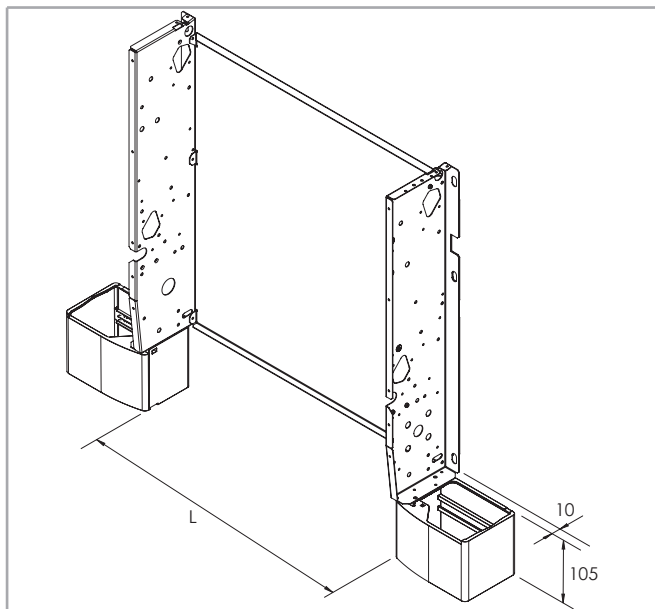


- Selector de velocidad de recepción.
- Permite controlar, mediante la señal de un único control termostático, varios ventiloconvectores (máx. 8) al mismo tiempo (un selector por cada unidad).

## ACCESORIOS

### Pies de apoyo

Modelo	Código	ID
10-20-30-40-50	9071074	PAP-F

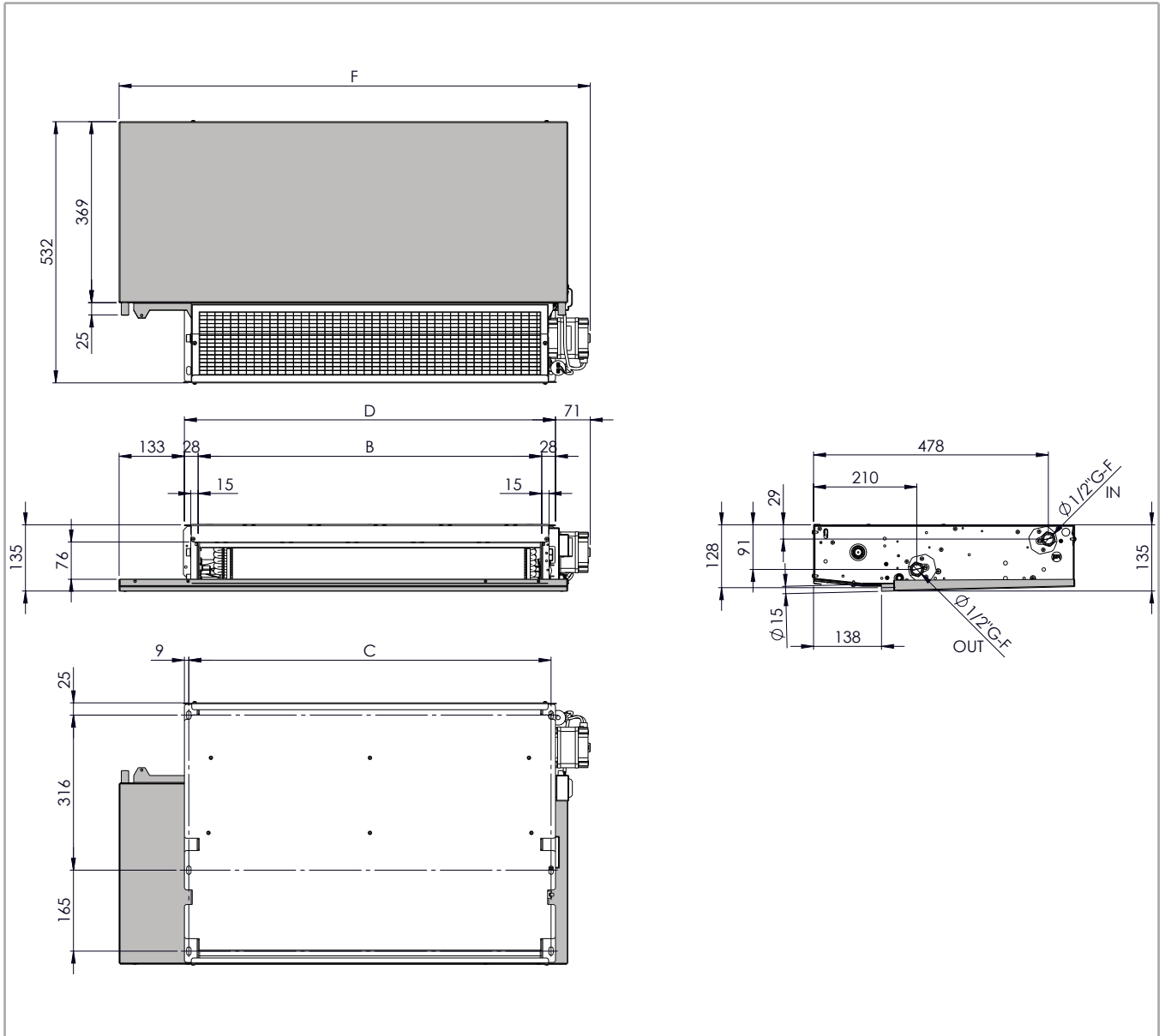


Modelo		10	20	30	40	50
D	mm	300	500	700	900	1100

### Kit con bandeja horizontal para versión IV

La versión empotrada estándar puede ser instalada en posición horizontal utilizando el kit bandeja horizontal opcional.

Modelo	Código	ID
10	9071271	BSI-CF 10
20	9071272	BSI-CF 20
30	9071273	BSI-CF 30
40	9071274	BSI-CF 40
50	9071275	BSI-CF 50



Modelo	B mm	C mm	D mm	F mm
10	300	338	356	560
20	500	538	556	760
30	700	738	756	960
40	900	938	956	1160
50	1100	1138	1156	1360

## Kit de bastidor BREEZE para instalación oculta en pared

El Kit está disponible en 3 tamaños y permite la instalación empotrada en la pared de los ventilosconvectores Carisma Whisper.

El kit incluye un panel de cierre superior que previene el acceso a los espacios técnicos y al serpentín asegurando la seguridad del usuario final.



El kit de Bastidor estético y el kit de Caja empotrada tienen códigos diferentes ya que se entregan por separado con su propio embalaje y deben ser acoplados.



El accesorio puede ser usado solo con los modelos Carisma Whisper, versión IV, tamaños 20-30-40.

Cuando la unidad está equipada con kit de caja empotrada, tiene que conectarse a un mando a distancia y no se pueden utilizar mandos electrónicos a bordo.

## Características de construcción de los principales componentes

El bastidor estético incluye:

- el bastidor de cierre;
- aleta direccional de suministro de aire;
- panel frontal;
- rejilla de toma de aire.

El bastidor perimetral, el panel frontal y la rejilla de toma han sido construidos con acero pintado con revestimiento de poliéster de epoxídico, secado al horno a 180°, color RAL 9003.

Existe la posibilidad de poder pintar todo el bastidor con el mismo color de la pared.

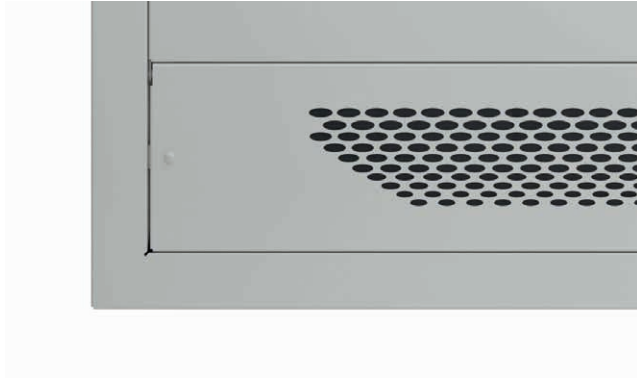


La aleta direccional de suministro de aire es de aluminio extrudido y pintada con poliéster de epoxídico, secada al horno a 180°, color RAL 9003.



La rejilla de toma de aire está fijada en el bastidor con un sistema simple y rápido de conexión y puede desmontarse fácilmente para limpiar el filtro y el alojamiento interior.

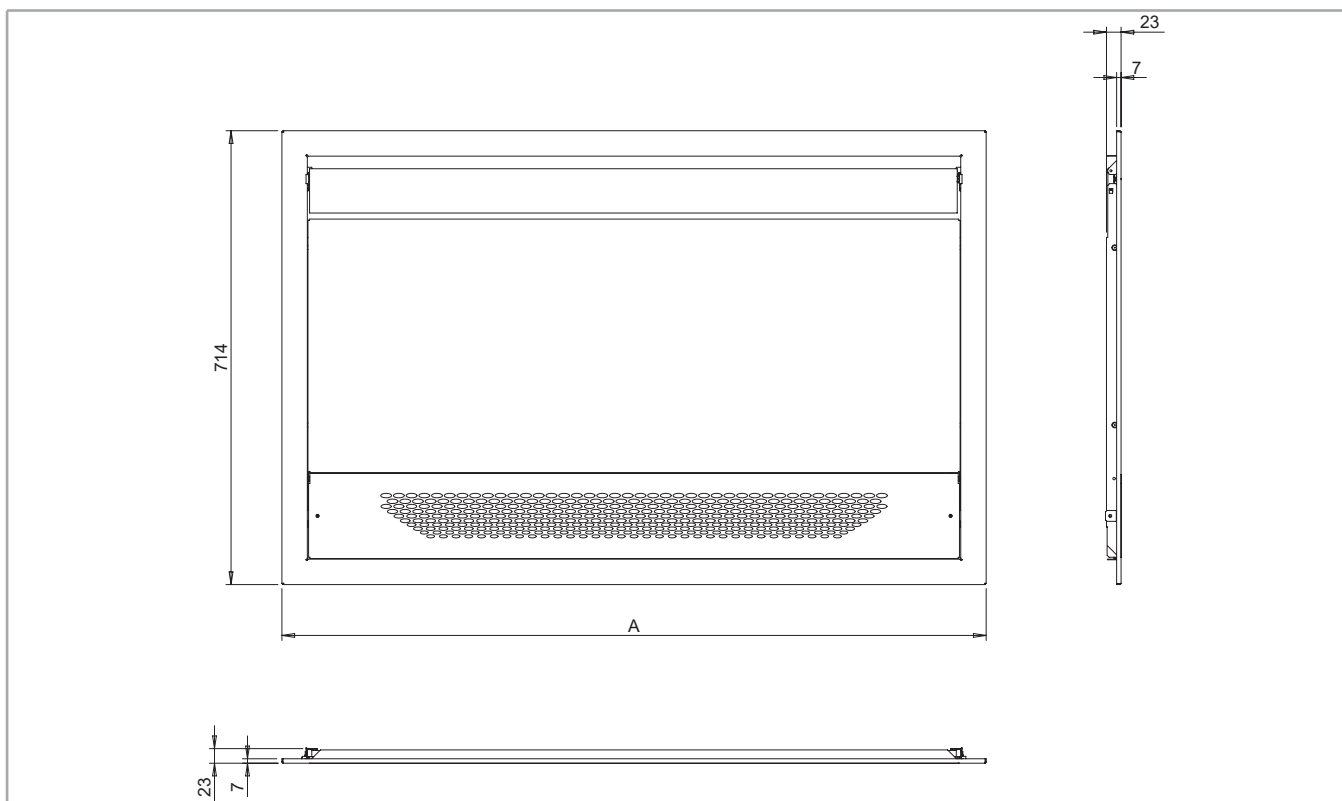
Para limpiar o reemplazar los filtros es suficiente quitar la rejilla de toma de aire usando los bloqueos de los filtros situados en el soporte.



La caja empotrada ha sido construida con acero galvanizado con una abertura para las conexiones eléctricas e hidráulicas. Para encajar fácilmente el Fancoil, hay 4 tornillos sin cabeza.



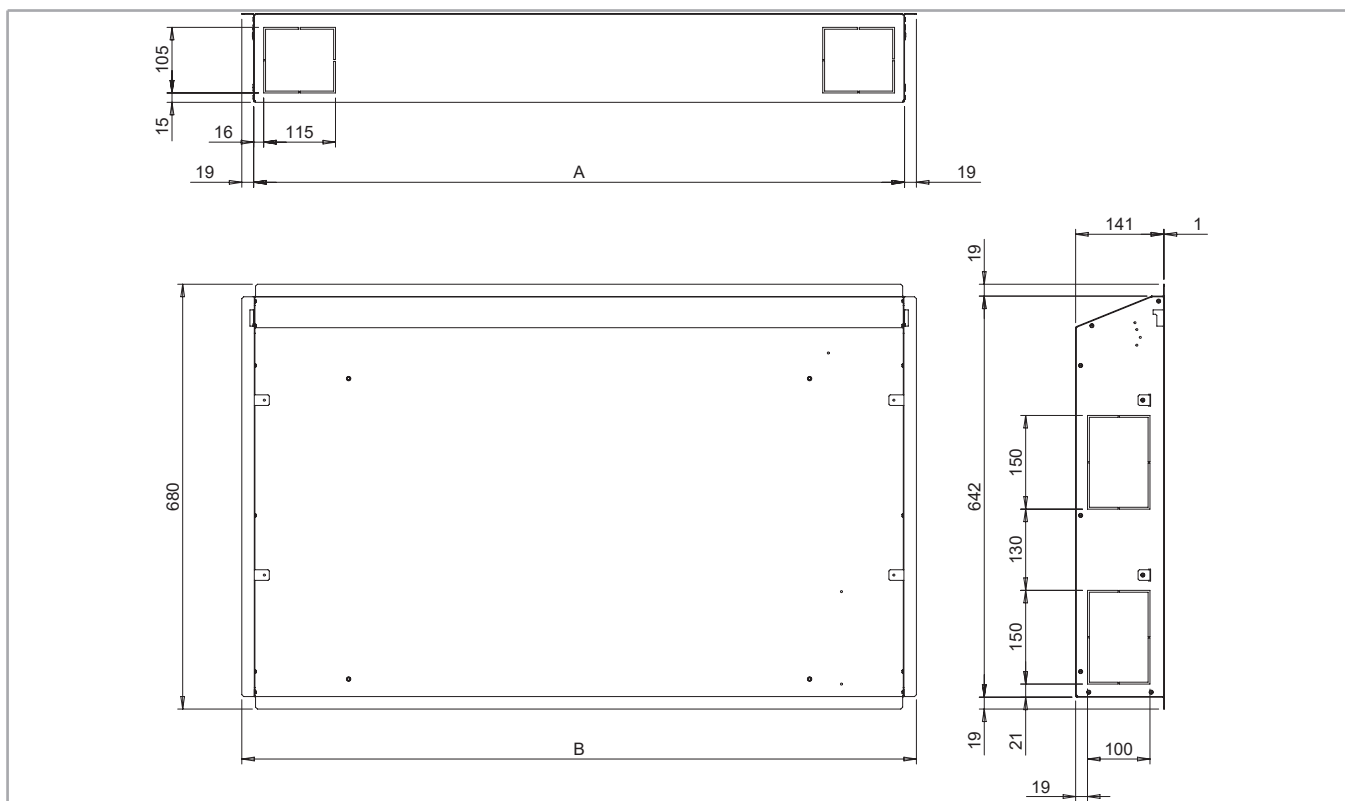
## Dimensiones del bastidor estético



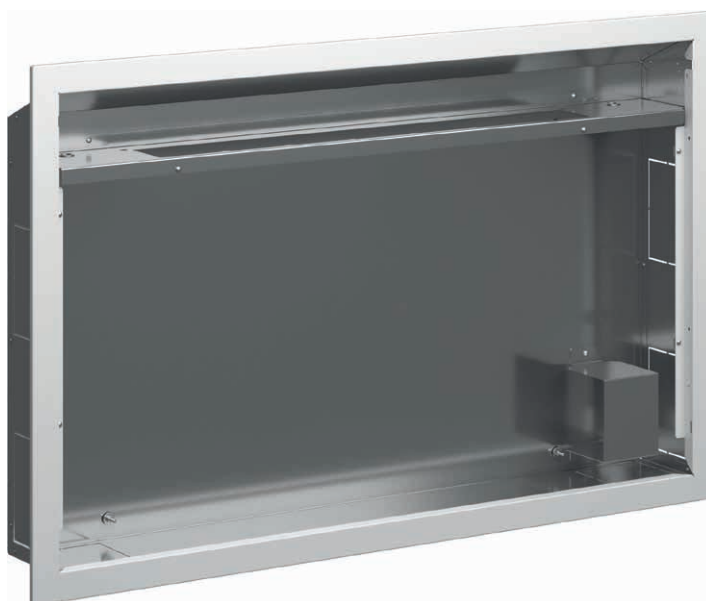
Modelo	A mm	Código	ID
20	908	9071162	CBF-A
30	1108	9071163	CBF-B
40	1308	9071164	CBF-C



Dimensiones de la caja empotrada



Modelo	A mm	B mm	Código	ID
20	842	880	9071152	IBF 2
30	1042	1080	9071153	IBF 3
40	1242	1280	9071154	IBF 4





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.

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



IONet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IONet 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, termostrisce 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, termostrisce 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



SGO N° 004 A



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

0449CM\_03\_IT



Síguenos en



**TECNA S.L.**

Avda. de la Vega, 24 - 28108 Alcobendas (Madrid) ESPAÑA  
Tel: +34. 916 282 056 -  
comercial@tecna.es  
**www.tecna.es**  
Distribuido en España y Portugal



Cert. n. 0545



Cert. n. 050153

Sede operativa en  
via Virgilio 2, Magenta-MI Italia