

Cert. n° 0545



www.eurovent-certification.com

Producto sujeto y conforme
al Reglamento (UE) N.327/2011.

Ventiloconvectores Canalizables

Maestro MTL MTL-ECM

CATÁLOGO TÉCNICO

ÍNDICE

MTL 1÷5

• Presentación	Pág. 3
• Características de construcción	Pág. 3
• Medidas, pesos y contenido de agua	Pág. 4
• Límites de funcionamiento	Pág. 5
• Certificación EUROVENT	Pág. 6
• Prestaciones	
y características técnicas principales	Pág. 7
• Tablas de rendimiento en enfriamiento	Pág. 10
• Tablas de rendimiento en modo calefacción	Pág. 14
• Tablas de coeficientes de correlación	Pág. 16
• Pérdidas de carga lado agua	Pág. 18
• Pérdidas de carga lado aire accesorios	Pág. 18
• Mandos electrónicos de pared	Pág. 32
• Accesorios para mandos electrónicos de pared	Pág. 34
• Mandos y unidades de control y ajuste Serie MB Serie MB	Pág. 59
• Software de gestión de una red de varios ventilosconvectores	Pág. 63
• Accesorios opcionales	Pág. 67

MTL 6÷7

• Presentación	Pág. 19
• Características de construcción	Pág. 19
• Medidas, pesos y contenido de agua	Pág. 20
• Límites de funcionamiento	Pág. 21
• Prestaciones y características técnicas principales	Pág. 22
• Tablas de rendimiento en enfriamiento	Pág. 23
• Tablas de rendimiento en modo calefacción	Pág. 25
• Carga hidrostática residual Maestro 64	Pág. 26
• Pérdidas de carga Maestro 6	Pág. 26
• Carga hidrostática residual Maestro 74	Pág. 27
• Pérdidas de carga Maestro 7	Pág. 27
• Diagramas de corrección	Pág. 28
• Potencia absorbida (Watt) al cambiar del caudal de aire	Pág. 30
• Pérdidas de carga lado agua	Pág. 31
• Mandos electrónicos de pared	Pág. 32
• Accesorios para mandos electrónicos de pared	Pág. 34
• Mandos y unidades de control y ajuste Serie MB Serie MB	Pág. 59
• Software de gestión de una red de varios ventilosconvectores	Pág. 63
• Accesorios opcionales	Pág. 67

MTL-ECM 1÷5

• Presentación	Pág. 35
• Características de construcción	Pág. 35
• Medidas, pesos y contenido de agua	Pág. 36
• Límites de funcionamiento	Pág. 37
• Certificación EUROVENT	Pág. 38
• Prestaciones y características técnicas principales	Pág. 39
• Tablas de rendimiento en enfriamiento	Pág. 42
• Tablas de rendimiento en modo calefacción	Pág. 46
• Tablas de coeficientes de correlación	Pág. 48
• Pérdidas de carga lado agua	Pág. 56
• Pérdidas de carga lado aire accesorios	Pág. 56
• Mandos electrónicos de pared	Pág. 57
• Accesorios para mandos electrónicos de pared	Pág. 58
• Mandos y unidades de control y ajuste Serie MB Serie MB	Pág. 59
• Software de gestión de una red de varios ventilosconvectores	Pág. 63
• Accesorios opcionales	Pág. 67



Sabiana forma parte del programa Eurovent de certificación del rendimiento de los ventilosconvectores. Los datos oficiales que pueden consultarse están publicados en la página web www.eurovent-certification.com. Los elementos del rendimiento medidos son:

- | | |
|---|--|
| • Capacidad de enfriamiento total en las siguientes condiciones:
- temperatura del agua +7 °C (entrada) +12 °C (salida)
- temperatura del aire +27 °C b.s. +19 °C b.h. | • Capacidad de enfriamiento perceptible en las siguientes condiciones:
- temperatura del agua +7 °C (entrada) +12 °C (salida)
- temperatura del aire +27 °C b.s. +19 °C b.h. |
| • Capacidad de calefacción (instalación con 2 tubos) en las siguientes condiciones:
- temperatura del agua +45 °C (entrada) +40 °C (salida)
- temperatura del aire +20 °C | • Capacidad de calefacción (instalación con 4 tubos) en las siguientes condiciones:
- temperatura del agua +65 °C (entrada) +55 °C (salida)
- temperatura del aire +20 °C |
| • Carga hidrostática residual | • Absorción del ventilador |
| | • Pérdida de presión lado agua |
| | • Potencia sonora ponderada |

Los ventiloconvectores Sabiana de la serie **Maestro** permiten, con unos costes muy reducidos, calentar y/o enfriar espacios pequeños y medianos de uso civil, comercial, industrial y deportivo. Han sido diseñados y fabricados para empotrarse en falsos techos y ser canalizados.

Los **tamaños 1÷5** permiten un gran caudal de aire y cargas hidrostáticas residuales de hasta 160 Pa y pueden equiparse con una batería calefactora de 3 o 4 filas y configuraciones de 2 o 4 tubos con batería calefactora adicional. Los ventiladores cuentan con 5 velocidades.

Producto sujeto y conforme al Reglamento (UE) n.º 327/2011

Características de construcción

ESTRUCTURA INTERNA PORTADORA

En chapa galvanizada, de 1,0 mm para los tamaños 1-2-3 y de 1,2 mm para los tamaños 4-5, aislada con 10 mm de espuma aislante (clase M1) en polietileno (PO).

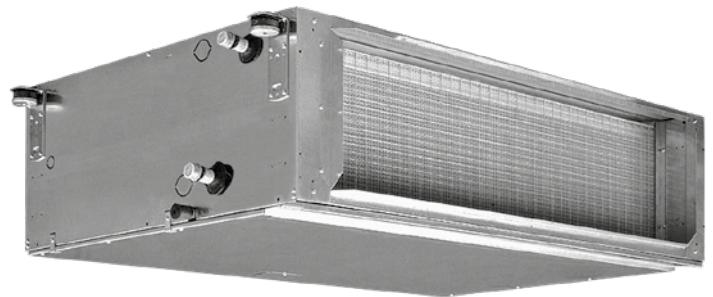
GRUPO VENTILADOR

Está formado por ventiladores centrífugos de doble aspiración, especialmente silenciosos, con rotores de plástico, estática y dinámicamente equilibrados, acoplados directamente al eje del motor eléctrico monofásico (230 V 50 Hz) con 5 velocidades de rotación. Clase de aislamiento F.

BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Está fabricada con tubos de cobre y aletas de aluminio fijadas a los tubos mediante un proceso de mandrilado mecánico, en montaje con 3 o 4 filas con conexiones de rosca macho para el suministro de gas. Los termoventiladores Sabiana **Maestro** (tamaños 1÷5) pueden equiparse asimismo con una batería adicional de 1 o 2 filas (versión 3+1, 4+1, 3+2, 4+2 para instalaciones de 4 tubos).

La posición de serie de las conexiones hidráulicas se encuentra en el lado izquierdo, mirando hacia el aparato desde el lado de aspiración del aire (véase a la fotografía al lado y los dibujos a la página siguiente). Bajo petición, puede cambiarse la posición de las conexiones al lado contrario.



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

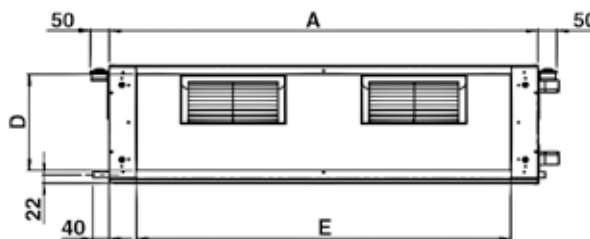
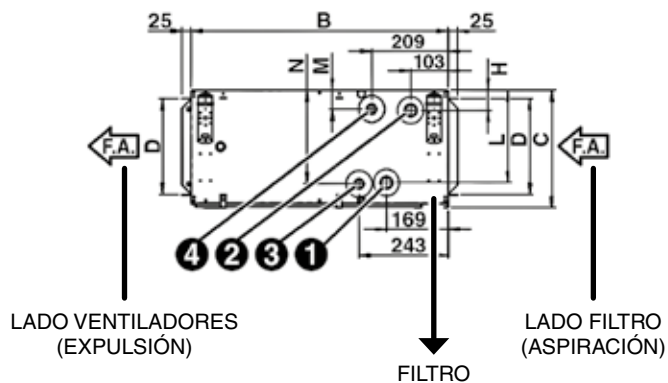
FILTRO

Regenerable en nido de abeja de polipropileno. El bastidor, de chapa galvanizada, va introducido en unas guías fijadas en la estructura interior, que permiten una fácil extracción para la limpieza periódica.

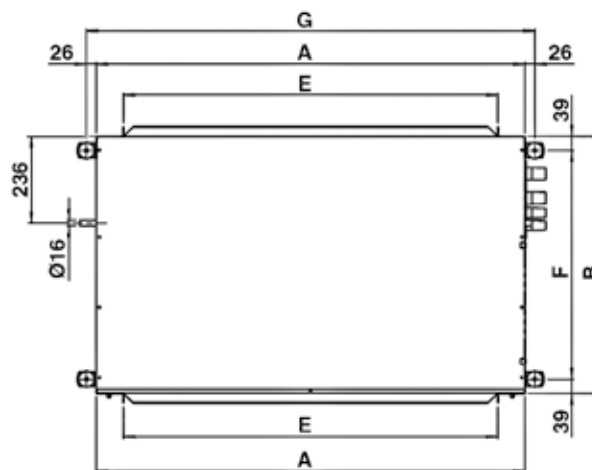
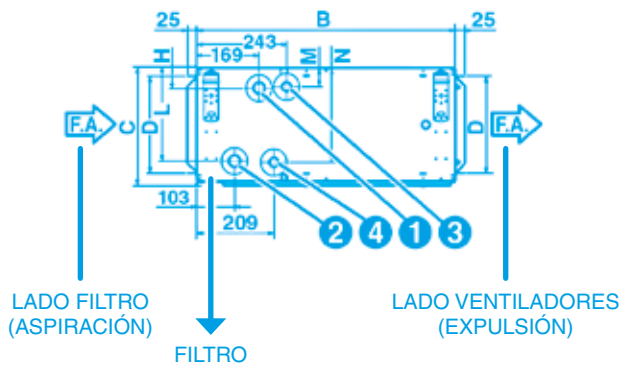
BANDEJA DE RECUPERACIÓN DEL AGUA DE CONDENSACIÓN

De chapa galvanizada, aislada con colchón de polietileno de células cerradas, de 3 mm de espesor, clase M1.

Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)



STANDARD

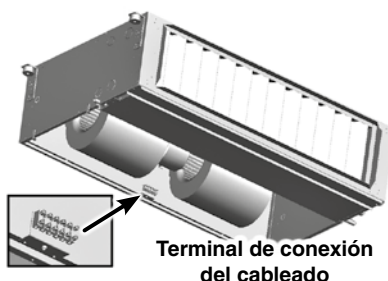
LADO DE LOS VENTILADORES (EXPULSIÓN)



(conexiones hidráulicas a la izquierda, mirando en la dirección del aire)

LADO FILTRO (ASPIRACIÓN)

Flujo de aire



Terminal de conexión del cableado

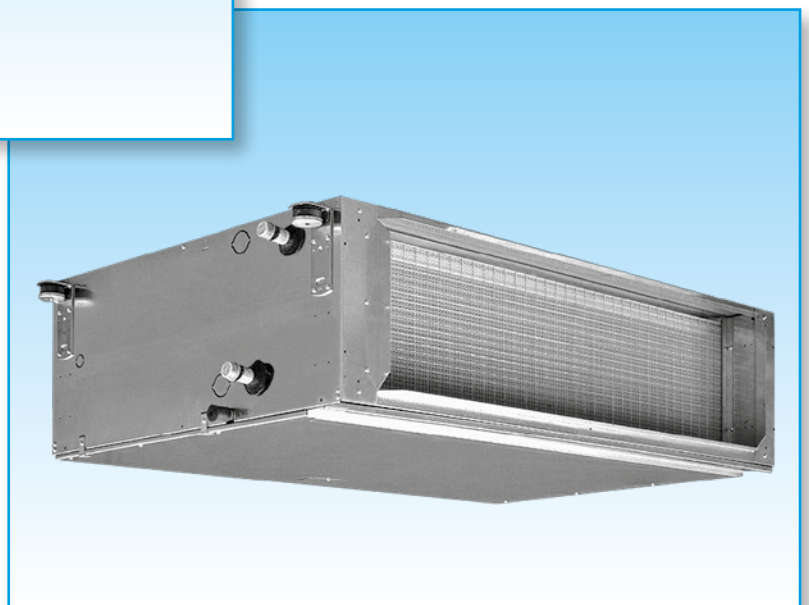
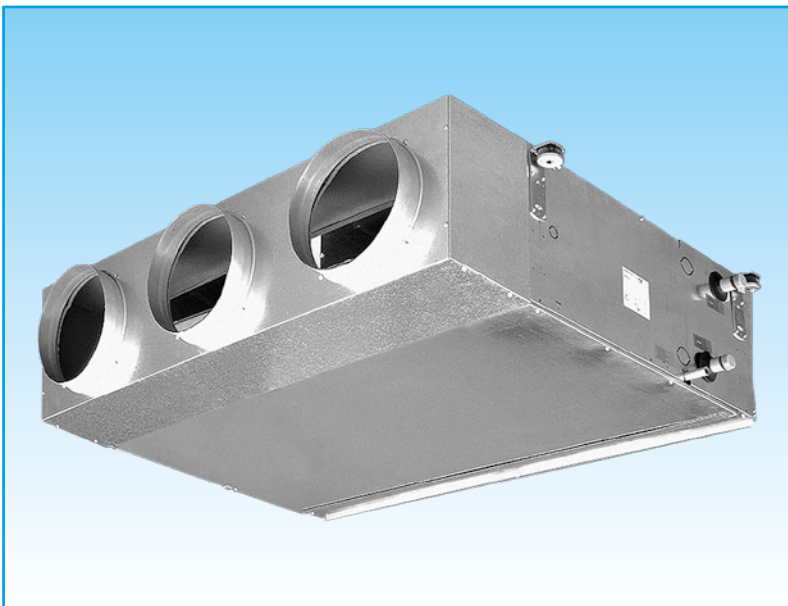
MODELO	Medidas (mm)											Batería			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Principal		Adicional	
												① IN	② OUT	③ IN	④ OUT
MTL 1	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
MTL 2	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	1"	1"	3/4"	3/4"
MTL 3	1133	698	360	305	991	620	1185	54	295	50	299	1"	1"	3/4"	3/4"
MTL 4	1445	853	360	293	1302	775	1497	58	291	54	295	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
MTL 5	1445	853	435	368	1302	775	1497	58	367	54	370	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

MODELO	Peso de la unidad no embalada (kg)						Peso de la unidad embalada (kg)						Contenido de agua (l)			
	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	4R	1R	2R
MTL 1	45	48	50	47	50	51	48	51	53	50	53	54	2,0	2,6	0,9	1,5
MTL 2	46	50	52	48	51	53	49	53	55	51	54	56	2,9	3,7	1,1	1,8
MTL 3	54	58	60	56	60	62	57	61	63	59	63	65	3,5	4,6	1,4	2,4
MTL 4	75	80	83	78	83	86	79	84	87	82	87	90	4,7	6,0	2,0	3,2
MTL 5	85	90	94	88	94	98	89	94	98	92	98	102	5,7	7,1	2,7	4,1

Circuito de agua	Presión máxima lado del agua: 1000 kPa (10 bares)	Temperatura mínima entrada de agua:	+6 °C
		Temperatura máxima entrada de agua:	+80 °C
Aire en la habitación	Humedad relativa comprendida entre 15-75%	Temperatura mínima:	+6 °C
		Temperatura máxima:	+40 °C
		Temperatura máxima aire de expulsión: +50 °C	
Alimentación	Tensión nominal monofásica 230V 50Hz		

Características eléctricas de los motores (máxima absorción)

MODELO		MTL 1	MTL 2	MTL 3	MTL 4	MTL 5
230/1	W	240	340	523	680	885
50Hz	A	1,09	1,60	2,45	3,20	4,01



Instalación con dos tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO	MTL 14			MTL 24			MTL 34			MTL 44			MTL 54			
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Velocidad																
Caudal de aire (E)	m³/h	790	1125	1410	840	1410	1825	1710	2075	2440	2070	2580	3020	2740	3280	3850
Carga hidrostática útil (E)	Pa	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	70	35	50	70
Enfriamiento rendimiento total (E)	kW	4,17	5,21	5,92	4,99	7,01	8,15	8,71	9,76	10,71	10,90	12,40	13,60	14,54	16,19	17,76
Enfriamiento rendimiento sensible (E)	kW	3,25	4,26	5,03	3,66	5,48	6,62	6,67	7,68	8,65	8,25	9,70	10,90	11,21	12,80	14,37
Calefacción (E)	kW	4,98	6,44	7,67	5,57	8,27	10,10	10,20	11,75	13,19	12,79	14,92	16,53	17,67	20,32	22,93
Dp Enfriamiento (E)	kPa	5,1	7,6	9,6	6,9	12,7	16,8	16,0	19,8	23,4	13,9	17,7	20,9	13,3	16,3	19,4
Dp Calefacción (E)	kPa	5,2	8,2	11,3	6,2	17,0	18,3	15,6	23,0	24,8	13,4	17,7	21,3	14,2	18,3	22,8
Absorción motor (E)	W	115	155	185	170	230	285	350	420	470	390	490	570	500	617	760
Potencia sonora expulsión (E)	dB(A)	44	52	58	44	56	61	57	62	65	59	63	66	63	67	70
Potencia sonora recuperación+irradiación (E)	dB(A)	47	55	60	47	59	64	60	64	67	61	65	68	65	69	72
Presión sonora expulsión (*)	dB(A)	35	43	49	35	47	52	48	53	56	50	54	57	54	58	61
Potencia sonora recuperación+irradiación (*)	dB(A)	38	46	51	38	50	55	51	55	58	52	56	59	56	60	63
Code Plenum		9034200			9034200			9034220			9034230			9034240		

(**)

Instalación de cuatros tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 65 °C entrada + 55 °C salida

MODELO	MTL 14+1			MTL 24+1			MTL 34+1			MTL 44+1			MTL 54+1			
	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	
Velocidad																
Caudal de aire (E)	m³/h	770	1090	1350	840	1390	1775	1680	2045	2390	2055	2545	2960	2700	3245	3800
Carga hidrostática útil (E)	Pa	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	70	35	50	70
Enfriamiento rendimiento total (E)	kW	4,09	5,11	5,79	4,99	6,96	8,03	8,61	9,67	10,58	10,85	12,34	13,46	13,75	15,31	16,73
Enfriamiento rendimiento sensible (E)	kW	3,18	4,16	4,87	3,66	5,42	6,49	6,58	7,60	8,51	8,21	9,61	10,72	10,62	12,13	13,56
Calefacción (E)	kW	3,49	4,29	4,81	4,09	5,53	6,30	6,70	7,44	8,08	8,95	9,95	10,60	11,34	12,55	13,64
Dp Enfriamiento (E)	kPa	4,9	7,3	9,2	6,9	12,5	16,3	15,7	19,4	22,9	13,8	17,4	20,5	12,0	14,7	17,4
Dp Calefacción (E)	kPa	9,8	14,2	17,5	12,0	20,8	26,3	12,9	15,6	18,1	24,6	29,9	33,9	27,4	32,9	38,4
Absorción motor (E)	W	115	155	185	170	230	285	350	420	470	390	490	570	500	617	760
Potencia sonora expulsión (E)	dB(A)	44	52	58	44	56	61	57	62	65	59	63	66	63	67	70
Potencia sonora recuperación+irradiación (E)	dB(A)	47	55	60	47	59	64	60	64	67	61	65	68	65	69	72
Presión sonora expulsión (*)	dB(A)	35	43	49	35	47	52	48	53	56	50	54	57	54	58	61
Potencia sonora recuperación+irradiación (*)	dB(A)	38	46	51	38	50	55	51	55	58	52	56	59	56	60	63
Code Plenum		9034200			9034200			9034220			9034230			9034240		

(**)

(E) = Rendimiento certificado Eurovent.

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.

(**) = Modelos no cubiertos por ningún programa de certificación EUROVENT.

Instalación con dos tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 60 °C entrada + 50 °C salida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL CON BATERÍA DE 3 FILAS

MODELO	MTL 13					MTL 23					MTL 33					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad																
Caudal de aire	m³/h	995	1140	1340	1640	1925	855	1165	1550	2060	2510	1815	2080	2300	2590	2790
Enfriam. rendimiento total	kW	4,05	4,37	4,78	5,32	5,78	4,32	5,21	6,14	7,17	7,90	7,43	8,00	8,44	9,00	9,36
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,42	3,77	4,24	4,90	5,49	3,29	4,13	5,08	6,23	7,12	6,02	6,62	7,10	7,73	8,16
Calefacción	kW	7,91	8,71	9,73	11,13	12,33	7,75	9,74	11,92	14,45	16,44	14,27	15,69	16,80	18,19	19,10
Dp enfriamiento	kPa	7,0	8,1	9,6	11,6	13,7	8,7	12,4	16,9	22,5	27,4	18,7	21,5	23,8	26,8	28,8
Dp calefacción	kPa	4,8	5,8	7,1	9,1	11,0	5,1	7,8	11,4	16,4	20,9	12,3	14,6	16,6	19,3	21,1
Absorción motor	W	136	154	175	210	240	180	225	273	320	340	390	430	470	509	523
Potencia sonora Lw	dB(A)	46	49	52	55	59	47	53	57	60	64	58	60	62	64	66
Presión acústica (*)	dB(A)	37	40	43	46	50	38	44	48	51	55	49	51	53	55	57

MODELO	MTL 43					MTL 53					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad											
Caudal de aire	m³/h	2265	2585	2855	3130	3400	2905	3275	3540	3975	4400
Enfriam. rendimiento total	kW	9,63	10,34	10,91	11,46	11,91	12,67	13,51	14,07	14,99	15,79
Enfriam. rendimiento sensible	kW	7,70	8,44	9,05	9,64	10,16	10,31	11,22	11,82	12,85	13,78
Calefacción	kW	18,06	19,82	21,21	22,56	23,85	23,64	25,71	27,14	29,35	31,42
Dp enfriamiento	kPa	18,4	21,2	23,5	25,7	28,0	17,2	19,6	21,2	23,9	26,5
Dp calefacción	kPa	9,2	11,0	12,5	14,0	15,5	10,9	12,7	14,1	16,3	18,4
Absorción motor	W	445	505	550	600	680	541	622	703	782	885
Potencia sonora Lw	dB(A)	60	62	65	67	69	64	67	69	71	75
Presión acústica (*)	dB(A)	51	53	56	58	60	55	58	60	62	66

APARATOS MTL CON BATERÍA DE 4 FILAS

MODELO	MTL 14					MTL 24					MTL 34					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad																
Caudal de aire	m³/h	940	1115	1315	1575	1835	855	1160	1535	2005	2360	1795	2060	2265	2550	2745
Enfriam. rendimiento total	kW	4,67	5,18	5,71	6,32	6,84	5,04	6,18	7,36	8,59	9,39	8,94	9,71	10,24	10,96	11,43
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,72	4,23	4,79	5,47	6,09	3,70	4,70	5,82	7,08	7,95	6,90	7,63	8,17	8,91	9,40
Calefacción	kW	8,76	9,95	11,22	12,77	14,20	8,77	11,13	13,76	16,69	18,71	16,43	18,20	19,50	21,22	22,36
Dp enfriamiento	kPa	6,0	7,3	8,8	10,6	12,4	6,7	9,8	13,5	18,1	21,4	16,3	19,0	21,0	23,9	25,8
Dp calefacción	kPa	3,9	4,9	6,1	7,8	9,5	3,7	5,8	8,6	12,3	15,2	9,9	12,0	13,7	16,1	17,7
Absorción motor	W	130	151	173	204	232	180	222	268	320	340	380	426	464	505	520
Potencia sonora Lw	dB(A)	46	49	52	55	59	47	53	57	60	64	58	60	62	64	66
Presión acústica (*)	dB(A)	37	40	43	46	50	38	44	48	51	55	49	51	53	55	57

MODELO	MTL 44					MTL 54					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad											
Caudal de aire	m³/h	2245	2560	2820	3085	3340	2885	3240	3505	3920	4330
Enfriam. rendimiento total	kW	11,47	12,40	13,12	13,81	14,38	14,99	16,07	16,80	17,95	18,93
Enfriam. rendimiento sensible	kW	8,79	9,67	10,38	11,07	11,68	11,63	12,68	13,41	14,57	15,63
Calefacción	kW	20,86	23,02	24,69	26,36	27,90	27,08	29,56	31,31	33,96	36,49
Dp enfriamiento	kPa	14,6	16,9	18,8	20,8	22,6	13,5	15,4	16,8	19,0	21,2
Dp calefacción	kPa	8,7	10,5	12,0	13,6	15,1	8,0	9,5	10,6	12,3	14,0
Absorción motor	W	445	505	550	600	680	536	612	689	766	868
Potencia sonora Lw	dB(A)	60	62	65	67	69	64	67	69	71	75
Presión acústica (*)	dB(A)	51	53	56	58	60	55	58	60	62	66

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.



Instalación de cuatros tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 70 °C entrada + 60°Csalida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL CON BATERÍA ADICIONAL DE 3+1 FILA

MODELO	MTL 13+1					MTL 23+1					MTL 33+1					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad																
Caudal de aire	m³/h	940	1115	1315	1575	1835	855	1160	1535	2005	2360	1795	2060	2265	2550	2745
Enfriam. rendimiento total	kW	3,92	4,32	4,74	5,21	5,64	4,32	5,20	6,11	7,07	7,66	7,38	7,96	8,37	8,92	9,30
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,28	3,71	4,18	4,76	5,30	3,29	4,12	5,05	6,11	6,83	5,97	6,58	7,03	7,64	8,07
Calefacción	kW	4,58	5,04	5,51	6,07	6,58	4,78	5,79	6,76	7,78	8,44	8,07	8,69	9,12	9,71	10,08
Dp enfriamiento	kPa	6,6	7,9	9,4	11,3	13,2	8,7	12,4	16,8	22,0	25,8	18,4	21,2	23,5	26,4	28,4
Dp calefacción	kPa	13,7	16,4	19,2	23,0	26,5	15,9	22,4	29,8	38,6	44,8	18,4	21,0	23,0	25,7	27,5
Absorción motor	W	130	151	173	204	232	180	222	268	320	340	380	426	464	505	520
Potencia sonora Lw	dB(A)	46	49	52	55	59	47	53	57	60	64	58	60	62	64	66
Presión acústica (*)	dB(A)	37	40	43	46	50	38	44	48	51	55	49	51	53	55	57

MODEL	MTL 43+1					MTL 53+1					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad											
Caudal de aire	m³/h	2245	2560	2820	3085	3340	2885	3240	3505	3920	4330
Enfriam. rendimiento total	kW	9,58	10,29	10,84	11,36	11,80	12,61	13,46	14,01	14,88	15,63
Enfriam. rendimiento sensible	kW	7,65	8,39	8,97	9,54	10,04	10,26	11,15	11,76	12,73	13,62
Calefacción	kW	10,53	11,32	11,93	12,50	13,04	13,42	14,30	14,92	15,85	16,73
Dp enfriamiento	kPa	18,3	21,0	23,2	25,4	27,5	17,1	19,3	21,0	23,5	26,1
Dp calefacción	kPa	32,4	37,0	40,8	44,4	47,8	30,0	33,6	36,4	40,6	44,6
Absorción motor	W	445	505	550	600	680	536	612	689	766	868
Potencia sonora Lw	dB(A)	60	62	65	67	69	64	67	69	71	75
Presión acústica (*)	dB(A)	51	53	56	58	60	55	58	60	62	66

APARATOS MTL CON BATERÍA ADICIONAL DE 4+1 FILA

MODEL	MTL 14+1					MTL 24+1					MTL 34+1					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad																
Caudal de aire	m³/h	910	1090	1290	1530	1775	850	1155	1520	1965	2285	1780	2040	2235	2510	2700
Enfriam. rendimiento total	kW	4,57	5,11	5,65	6,22	6,75	5,03	6,17	7,32	8,50	9,23	8,90	9,65	10,17	10,85	11,32
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,62	4,16	4,72	5,35	5,96	3,69	4,69	5,77	6,97	7,77	6,86	7,58	8,10	8,80	9,29
Calefacción	kW	4,49	4,98	5,46	5,99	6,47	4,76	5,76	6,73	7,71	8,30	8,03	8,64	9,07	9,64	9,99
Dp enfriamiento	kPa	5,8	7,1	8,6	10,3	12,0	6,6	9,7	13,4	17,7	20,7	16,1	18,8	20,7	23,5	25,4
Dp calefacción	kPa	15,3	18,4	21,8	25,7	29,6	15,7	22,3	29,6	37,7	43,5	18,2	20,8	22,7	25,3	27,1
Absorción motor	W	127	149	170	199	226	176	218	262	310	330	375	422	458	499	515
Potencia sonora Lw	dB(A)	46	49	52	55	59	47	53	57	60	64	58	60	62	64	66
Presión acústica (*)	dB(A)	37	40	43	46	50	38	44	48	51	55	49	51	53	55	57

MODEL	MTL 44+1					MTL 54+1					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad											
Caudal de aire	m³/h	2225	2535	2790	3055	3295	2865	3210	3475	3875	4265
Enfriam. rendimiento total	kW	11,42	12,34	13,04	13,74	14,29	14,93	15,98	16,74	17,83	18,80
Enfriam. rendimiento sensible	kW	8,74	9,61	10,30	11,00	11,58	11,58	12,59	13,34	14,45	15,48
Calefacción	kW	10,50	11,27	11,86	12,44	12,95	13,37	14,25	14,85	15,77	16,58
Dp enfriamiento	kPa	14,5	16,7	18,6	20,6	22,3	13,4	15,2	16,7	18,8	20,9
Dp calefacción	kPa	32,2	36,7	40,3	43,9	47,2	29,7	33,3	36,1	40,2	44,1
Absorción motor	W	440	500	542	599	670	530	604	678	754	851
Potencia sonora Lw	dB(A)	60	62	65	67	69	64	67	69	71	75
Presión acústica (*)	dB(A)	51	53	56	58	60	55	58	60	62	66

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.

Instalación de cuatros tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 70 °C entrada + 60°Csalida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL CON BATERÍA ADICIONAL DE 4+2 FILAS

MODEL	MTL 14+2					MTL 24+2					MTL 34+2					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad																
Caudal de aire	m³/h	875	1055	1260	1470	1695	845	1145	1505	1910	2190	1765	2010	2195	2455	2645
Enfriam. rendimiento total	kW	4,46	5,00	5,57	6,08	6,60	5,01	6,14	7,28	8,36	9,02	8,86	9,57	10,07	10,73	11,20
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,51	4,05	4,63	5,19	5,78	3,67	4,67	5,74	6,83	7,54	6,82	7,50	7,99	8,67	9,16
Calefacción	kW	8,56	9,72	10,92	12,06	13,17	9,14	11,35	13,67	15,95	17,37	16,19	17,63	18,66	20,02	20,98
Dp enfriamiento	kPa	5,5	6,8	8,3	9,9	11,4	6,6	9,6	13,2	17,2	19,8	16,0	18,4	20,3	22,9	24,8
Dp calefacción	kPa	13,2	16,7	20,8	24,8	29,3	12,3	18,4	26,1	34,6	40,6	18,0	21,2	23,5	26,8	29,2
Absorción motor	W	124	145	168	193	218	173	212	257	310	330	369	414	449	489	507
Potencia sonora Lw	dB(A)	46	49	52	55	59	47	53	57	60	64	58	60	62	64	66
Presión acústica (*)	dB(A)	37	40	43	46	50	38	44	48	51	55	49	51	53	55	57

MODEL	MTL 44+2					MTL 54+2					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Velocidad											
Caudal de aire	m³/h	2205	2500	2745	3005	3230	2825	3165	3430	3810	4170
Enfriam. rendimiento total	kW	11,36	12,24	12,92	13,60	14,14	14,83	15,87	16,62	17,64	18,55
Enfriam. rendimiento sensible	kW	8,69	9,52	10,19	10,87	11,42	11,47	12,47	13,22	14,27	15,22
Calefacción	kW	20,93	22,77	24,21	25,66	26,87	26,37	28,46	29,97	32,07	33,94
Dp enfriamiento	kPa	14,3	16,5	18,3	20,2	21,8	13,2	15,0	16,4	18,5	20,4
Dp calefacción	kPa	27,2	31,8	35,6	39,6	43,3	27,4	31,6	34,8	39,4	43,7
Absorción motor	W	434	489	528	587	650	521	593	662	737	828
Potencia sonora Lw	dB(A)	60	62	65	67	69	64	67	69	71	75
Presión acústica (*)	dB(A)	51	53	56	58	60	55	58	60	62	66

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.



Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL** de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		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
MTL 13	5	MAX	1925	6,52	5,47	1122	15,4	5,77	5,32	992	12,7	4,64	4,54	797	8,3	3,66	3,59	630	5,2
	4		1640	5,90	4,84	1015	13,3	5,31	4,76	914	10,9	4,24	4,15	729	7,0	3,33	3,26	572	4,4
	3	MED	1340	5,32	4,22	914	10,9	4,76	4,11	819	8,9	3,77	3,70	649	5,7	2,94	2,88	505	3,5
	2		1140	4,87	3,77	837	9,3	4,36	3,66	749	7,5	3,44	3,37	591	4,8	2,65	2,60	457	2,9
	1	MIN	995	4,51	3,43	776	8,1	4,03	3,32	694	6,5	3,16	3,10	544	4,1	2,43	2,38	418	2,5
MTL 23	5	MAX	2510	8,89	7,13	1529	30,9	7,99	7,01	1374	25,3	6,42	6,29	1104	16,6	5,07	4,96	871	10,5
	4		2060	8,02	6,23	1379	25,6	7,22	6,11	1241	20,9	5,75	5,64	990	13,5	4,51	4,42	775	8,4
	3	MED	1550	6,90	5,15	1187	19,3	6,19	5,00	1064	15,7	4,88	4,74	840	10,0	3,78	3,70	650	6,1
	2		1165	5,88	4,23	1011	14,3	5,25	4,07	902	11,6	4,11	3,80	707	7,2	3,14	3,08	541	4,3
	1	MIN	855	4,87	3,40	837	10,1	4,35	3,25	748	8,1	3,37	2,97	580	5,0	2,56	2,50	440	2,9
MTL 33	5	MAX	2790	10,56	8,23	1816	32,6	9,51	8,09	1636	26,7	7,61	7,46	1309	17,4	5,98	5,86	1029	10,9
	4		2590	10,16	7,83	1748	30,5	9,15	7,68	1573	24,9	7,29	7,15	1254	16,1	5,72	5,60	983	10,0
	3	MED	2300	9,56	7,24	1644	27,1	8,59	7,07	1477	22,1	6,82	6,68	1172	14,2	5,32	5,21	915	8,7
	2		2080	9,06	6,76	1558	24,6	8,14	6,59	1400	19,9	6,43	6,26	1107	12,7	5,00	4,90	859	7,8
	1	MIN	1815	8,41	6,18	1447	21,3	7,53	5,98	1295	17,3	5,94	5,64	1021	11,0	4,59	4,50	789	6,6
MTL 43	5	MAX	3400	13,60	10,43	2340	32,2	12,24	10,23	2105	26,3	9,76	9,57	1679	17,1	7,65	7,50	1316	10,6
	4		3130	13,03	9,87	2240	29,7	11,71	9,65	2014	24,3	9,31	9,12	1601	15,6	7,27	7,13	1251	9,6
	3	MED	2855	12,21	9,10	2100	26,4	10,97	8,87	1887	21,5	8,68	8,43	1493	13,7	6,75	6,61	1161	8,4
	2		2585	11,58	8,53	1991	23,9	10,38	8,28	1786	19,4	8,20	7,83	1410	12,3	6,35	6,22	1092	7,5
	1	MIN	2265	10,68	7,74	1837	20,5	9,56	7,46	1645	16,6	7,52	7,00	1293	10,5	5,79	5,67	995	6,3
MTL 53	5	MAX	4400	17,85	14,02	3070	30,0	16,02	13,66	2755	24,6	12,75	12,50	2193	15,8	9,97	9,77	1715	9,8
	4		3975	16,90	13,07	2907	27,2	15,17	12,71	2609	22,2	12,04	11,80	2071	14,2	9,37	9,19	1612	8,7
	3	MED	3540	15,88	12,06	2731	24,2	14,24	11,70	2449	19,7	11,25	11,02	1934	12,6	8,71	8,53	1498	7,6
	2		3275	15,22	11,43	2617	22,4	13,64	11,06	2345	18,2	10,75	10,38	1849	11,5	8,29	8,13	1427	6,9
	1	MIN	2905	14,23	10,51	2447	19,7	12,73	10,14	2189	16,0	10,01	9,46	1721	10,1	7,68	7,53	1321	6,0

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL** de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		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
MTL 13	5	MAX	1925	5,74	5,30	988	12,6	5,17	5,07	889	10,3	4,13	4,04	710	6,7	3,59	3,52	617	5,0
	4		1640	5,29	4,73	909	10,8	4,74	4,64	815	8,8	3,76	3,69	647	5,6	3,25	3,19	559	4,2
	3	MED	1340	4,74	4,10	816	8,9	4,23	4,00	728	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,80	2,74	481	3,2
	2		1140	4,33	3,65	744	7,5	3,86	3,55	665	6,0	3,02	2,96	520	3,8	2,41	2,37	415	2,5
	1	MIN	995	4,01	3,31	691	6,5	3,56	3,20	613	5,2	2,78	2,73	479	3,2	2,13	2,09	367	2,0
MTL 23	5	MAX	2510	7,97	6,99	1370	25,3	7,16	6,88	1232	20,6	5,72	5,60	984	13,3	4,66	4,56	801	9,1
	4		2060	7,18	6,09	1234	20,8	6,43	5,96	1106	16,9	5,10	5,00	877	10,8	3,98	3,90	684	6,6
	3	MED	1550	6,15	4,99	1057	15,6	5,48	4,85	943	12,6	4,30	4,22	740	7,9	3,32	3,25	570	4,7
	2		1165	5,22	4,07	898	11,5	4,65	3,92	799	9,2	3,60	3,53	620	5,7	2,74	2,69	472	3,3
	1	MIN	855	4,32	3,24	743	8,1	3,83	3,10	659	6,4	2,95	2,84	507	3,9	2,21	2,17	381	2,2
MTL 33	5	MAX	2790	9,47	8,06	1629	26,7	8,49	7,91	1461	21,7	6,76	6,63	1163	13,9	5,28	5,18	909	8,5
	4		2590	9,11	7,66	1566	24,8	8,16	7,49	1403	20,1	6,47	6,34	1113	12,8	5,05	4,94	868	7,8
	3	MED	2300	8,55	7,05	1470	22,1	7,65	6,88	1316	17,8	6,03	5,91	1038	11,3	4,68	4,59	805	6,8
	2		2080	8,09	6,57	1391	19,9	7,23	6,40	1244	16,0	5,68	5,56	977	10,1	4,39	4,30	755	6,0
	1	MIN	1815	7,50	5,97	1290	17,3	6,69	5,79	1151	13,9	5,23	5,12	899	8,6	4,02	3,94	691	5,1
MTL 43	5	MAX	3400	12,18	10,20	2094	26,3	10,91	9,98	1877	21,3	8,67	8,49	1491	13,6	6,75	6,62	1161	8,3
	4		3130	11,66	9,63	2005	24,2	10,44	9,41	1796	19,6	8,25	8,08	1419	12,4	6,41	6,28	1102	7,5
	3	MED	2855	10,91	8,85	1877	21,4	9,76	8,62	1678	17,2	7,67	7,52	1319	10,9	5,93	5,81	1020	6,5
	2		2585	10,34	8,27	1779	19,3	9,23	8,03	1588	15,6	7,23	7,09	1244	9,7	5,57	5,46	958	5,8
	1	MIN	2265	9,51	7,45	1636	16,6	8,48	7,20	1458	13,3	6,61	6,48	1137	8,2	5,06	4,95	869	4,8
MTL 53	5	MAX	4400	15,96	13,63	2744	24,5	14,29	13,29	2458	19,8	11,30	11,08	1944	12,6	8,79	8,62	1512	8,0
	4		3975	15,12	12,69	2601	22,2	13,52	12,34	2326	17,9	10,64	10,43	1831	11,3	8,23	8,07	1416	6,8
	3	MED	3540	14,18	11,68	2439	19,7	12,64	11,31	2175	15,8	9,92	9,72	1706	9,9	7,64	7,49	1315	5,9
	2		3275	13,58	11,05	2336	18,1	12,09	10,67	2080	14,6	9,47	9,28	1628	9,1	7,27	7,12	1250	5,4
	1	MIN	2905	12,68	10,13	2181	15,9	11,30	9,77	1944	12,8	8,79	8,61	1512	7,9	6,71	6,58	1155	4,6

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 16.

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C				
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m ³ /h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 13	5	MAX	1925	5,15	5,05	886	10,3	4,62	4,53	795	8,3	3,67	3,60	632	5,3	3,22	3,16	554	4,1
	4		1640	4,72	4,62	813	8,8	4,22	4,14	726	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,92	2,86	502	3,4
	3	MED	1340	4,23	3,98	727	7,1	3,76	3,69	647	5,7	2,95	2,89	507	3,5	2,57	2,52	442	2,7
	2		1140	3,85	3,54	663	6,0	3,42	3,35	588	4,8	2,66	2,61	458	2,9	2,31	2,27	398	2,2
	1	MIN	995	3,56	3,19	612	5,2	3,15	3,09	542	4,1	2,44	2,39	420	2,5	2,12	2,07	364	1,9
MTL 23	5	MAX	2510	7,14	6,84	1228	20,6	6,40	6,27	1101	16,7	5,08	4,98	874	10,7	4,43	4,34	761	8,2
	4		2060	6,42	5,94	1104	16,9	5,73	5,62	986	13,6	4,51	4,42	776	8,6	3,92	3,84	674	6,5
	3	MED	1550	5,47	4,83	941	12,6	4,86	4,69	836	10,0	3,79	3,71	652	6,2	3,26	3,19	560	4,6
	2		1165	4,62	3,91	795	9,2	4,09	3,77	704	7,3	3,15	3,09	543	4,4	2,68	2,63	462	3,2
	1	MIN	855	3,82	3,10	656	6,4	3,36	2,96	579	5,1	2,56	2,51	441	3,0	2,09	2,04	359	2,0
MTL 33	5	MAX	2790	8,48	7,88	1458	21,7	7,58	7,42	1303	17,5	5,99	5,87	1030	11,1	5,20	5,09	894	8,4
	4		2590	8,14	7,47	1399	20,1	7,27	7,12	1250	16,2	5,73	5,62	986	10,2	4,96	4,86	853	7,7
	3	MED	2300	7,61	6,85	1310	17,8	6,79	6,66	1168	14,3	5,33	5,22	917	8,9	4,60	4,50	790	6,6
	2		2080	7,20	6,38	1239	16,0	6,41	6,20	1103	12,8	5,01	4,91	862	7,9	4,31	4,22	741	5,9
	1	MIN	1815	6,66	5,77	1146	13,9	5,92	5,60	1018	11,1	4,60	4,51	791	6,8	3,93	3,85	677	4,9
MTL 43	5	MAX	3400	10,89	9,95	1872	21,3	9,73	9,54	1674	17,2	7,68	7,52	1320	10,8	6,63	6,50	1141	8,1
	4		3130	10,39	9,37	1788	19,5	9,28	9,09	1596	15,7	7,30	7,15	1255	9,8	6,28	6,16	1081	7,4
	3	MED	2855	9,70	8,58	1669	17,2	8,64	8,35	1486	13,8	6,77	6,63	1164	8,5	5,81	5,69	999	6,3
	2		2585	9,19	8,00	1581	15,6	8,17	7,76	1405	12,4	6,37	6,24	1096	7,6	5,45	5,34	937	5,6
	1	MIN	2265	8,44	7,18	1451	13,3	7,49	6,94	1288	10,5	5,80	5,68	997	6,4	4,93	4,83	848	4,6
MTL 53	5	MAX	4400	14,26	13,24	2453	19,8	12,73	12,47	2189	15,9	10,00	9,80	1721	10,0	8,77	8,60	1509	7,7
	4		3975	13,46	12,28	2316	17,8	12,00	11,76	2064	14,3	9,40	9,21	1616	8,9	8,22	8,06	1414	6,8
	3	MED	3540	12,64	11,29	2174	15,8	11,21	10,93	1929	12,6	8,74	8,57	1503	7,8	7,63	7,47	1312	5,9
	2		3275	12,06	10,65	2074	14,6	10,70	10,29	1841	11,6	8,33	8,16	1432	7,1	7,24	7,10	1246	5,3
	1	MIN	2905	11,25	9,74	1935	12,8	9,96	9,38	1713	10,1	7,71	7,56	1326	6,1	6,68	6,55	1149	4,6

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 16.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
 Pc = Rendimiento total
 Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
 Qv = Caudal de aire
 Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja



Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL** de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		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
MTL 14	5	MAX	1835	7,64	6,10	1313	14,1	6,84	5,92	1177	11,4	5,40	5,29	928	7,3	4,18	4,10	720	4,5
	4		1575	7,03	5,48	1209	12,1	6,28	5,29	1080	9,8	4,94	4,84	849	6,2	3,81	3,73	655	3,7
	3	MED	1315	6,35	4,82	1092	10,1	5,66	4,63	974	8,1	4,43	4,31	762	5,1	3,39	3,32	583	3,0
	2		1115	5,78	4,28	994	8,4	5,15	4,10	885	6,8	4,00	3,77	687	4,2	3,04	2,98	523	2,5
	1	MIN	940	5,20	3,78	895	7,0	4,64	3,60	798	5,6	3,59	3,29	617	3,4	2,71	2,65	466	2,0
MTL 24	5	MAX	2360	10,49	8,01	1804	24,5	9,41	7,77	1619	19,9	7,44	7,29	1279	12,7	5,76	5,64	991	7,7
	4		2005	9,61	7,16	1652	20,8	8,60	6,91	1479	16,8	6,76	6,46	1163	10,6	5,20	5,10	895	6,4
	3	MED	1535	8,25	5,94	1419	15,6	7,37	5,69	1267	12,6	5,75	5,24	989	7,8	4,38	4,29	753	4,6
	2		1160	6,95	4,85	1195	11,4	6,20	4,61	1067	9,1	4,81	4,19	827	5,6	3,62	3,55	622	3,2
	1	MIN	855	5,68	3,85	977	7,8	5,06	3,64	871	6,3	3,90	3,26	672	3,8	2,92	2,86	502	2,2
MTL 34	5	MAX	2745	12,86	9,58	2213	29,5	11,53	9,27	1982	24,0	9,09	8,70	1564	15,2	7,02	6,88	1207	9,2
	4		2550	12,35	9,11	2124	27,4	11,06	8,79	1902	22,3	8,71	8,22	1497	14,0	6,71	6,57	1153	8,4
	3	MED	2265	11,57	8,39	1990	24,2	10,34	8,07	1778	19,6	8,11	7,50	1396	12,3	6,22	6,10	1070	7,3
	2		2060	10,95	7,85	1883	21,9	9,79	7,54	1685	17,7	7,65	6,96	1316	11,1	5,85	5,73	1006	6,5
	1	MIN	1795	10,10	7,13	1737	18,8	9,03	6,82	1553	15,2	7,03	6,25	1210	9,4	5,34	5,23	918	5,5
MTL 44	5	MAX	3340	16,41	12,11	2823	26,5	14,70	11,70	2529	21,4	11,57	10,94	1990	13,6	8,91	8,73	1533	8,1
	4		3085	15,69	11,46	2699	24,3	14,05	11,04	2416	19,7	11,03	10,29	1898	12,4	8,47	8,30	1457	7,4
	3	MED	2820	14,67	10,55	2523	21,5	13,13	10,14	2258	17,3	10,27	9,38	1766	10,8	7,85	7,69	1350	6,4
	2		2560	13,86	9,85	2383	19,3	12,39	9,44	2132	15,6	9,67	8,69	1664	9,7	7,36	7,22	1266	5,7
	1	MIN	2245	12,72	8,89	2187	16,4	11,35	8,48	1952	13,2	8,82	7,74	1518	8,2	6,69	6,56	1151	4,8
MTL 54	5	MAX	4330	21,34	16,03	3671	24,4	19,12	15,43	3288	19,7	15,01	14,33	2581	12,4	11,53	11,30	1984	7,4
	4		3920	20,19	14,95	3473	22,0	18,06	14,34	3106	17,8	14,14	13,26	2433	11,1	10,82	10,61	1861	6,6
	3	MED	3505	18,94	13,80	3258	19,5	16,92	13,20	2911	15,7	13,20	12,12	2270	9,8	10,06	9,86	1730	5,8
	2		3240	18,06	13,03	3106	17,8	16,13	12,44	2775	14,4	12,58	11,39	2164	9,0	9,54	9,35	1641	5,2
	1	MIN	2885	16,85	11,99	2899	15,7	15,03	11,40	2585	12,6	11,71	10,39	2014	7,8	8,83	8,66	1519	4,5

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL** de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		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
MTL 14	5	MAX	1835	6,80	5,90	1170	11,4	6,07	5,73	1044	9,2	4,76	4,67	819	5,8	4,06	3,98	699	4,3
	4		1575	6,27	5,29	1078	9,8	5,56	5,10	957	7,8	4,34	4,25	747	4,9	3,53	3,46	608	3,3
	3	MED	1315	5,64	4,63	970	8,1	5,01	4,45	861	6,5	3,88	3,81	668	4,0	3,00	2,94	516	2,5
	2		1115	5,12	4,10	881	6,7	4,54	3,92	781	5,4	3,50	3,43	601	3,3	2,64	2,59	455	1,9
	1	MIN	940	4,61	3,60	793	5,6	4,08	3,43	701	4,4	3,13	3,06	538	2,6	2,35	2,30	404	1,5
MTL 24	5	MAX	2360	9,38	7,76	1613	19,9	8,36	7,52	1438	16,0	6,57	6,43	1129	10,0	5,06	4,96	870	6,0
	4		2005	8,55	6,90	1471	16,8	7,62	6,66	1311	13,4	5,94	5,82	1022	8,3	4,55	4,46	782	4,9
	3	MED	1535	7,33	5,69	1261	12,5	6,51	5,45	1120	10,0	5,03	4,93	865	6,1	3,81	3,73	655	3,5
	2		1160	6,17	4,62	1061	9,1	5,46	4,39	939	7,2	4,18	3,99	720	4,3	3,13	3,07	539	2,4
	1	MIN	855	5,03	3,65	866	6,2	4,45	3,45	766	4,9	3,39	3,09	583	2,9	2,51	2,46	431	1,6
MTL 34	5	MAX	2745	11,47	9,26	1973	24,0	10,22	8,95	1759	19,3	8,01	7,85	1377	12,0	6,15	6,03	1058	7,1
	4		2550	11,01	8,79	1895	22,2	9,82	8,48	1688	17,8	7,66	7,51	1318	11,0	5,87	5,75	1009	6,5
	3	MED	2265	10,29	8,07	1770	19,5	9,16	7,76	1576	15,7	7,12	6,98	1224	9,6	5,42	5,31	932	5,6
	2		2060	9,74	7,54	1676	17,6	8,66	7,23	1490	14,1	6,70	6,57	1153	8,6	5,09	4,99	875	5,0
	1	MIN	1795	8,97	6,82	1543	15,1	7,97	6,52	1371	12,1	6,14	5,98	1057	7,3	4,64	4,55	798	4,2
MTL 44	5	MAX	3340	14,62	11,68	2514	21,3	13,04	11,28	2243	17,1	10,17	9,96	1749	10,6	7,79	7,63	1339	6,3
	4		3085	13,97	11,03	2403	19,6	12,43	10,62	2138	15,7	9,68	9,49	1665	9,7	7,39	7,24	1271	5,7
	3	MED	2820	13,06	10,13	2246	17,3	11,61	9,73	1996	13,8	9,00	8,82	1548	8,5	6,84	6,70	1176	4,9
	2		2560	12,31	9,43	2118	15,5	10,94	9,03	1881	12,4	8,45	8,28	1454	7,5	6,40	6,27	1100	4,3
	1	MIN	2245	11,29	8,49	1942	13,2	10,01	8,09	1722	10,5	7,70	7,40	1325	6,3	5,79	5,68	997	3,6
MTL 54	5	MAX	4330	19,04	15,42	3275	19,7	16,94	14,83	2913	15,8	13,19	12,93	2269	9,7	10,08	9,88	1733	5,7
	4		3920	17,97	14,33	3090	17,7	15,99	13,75	2750	14,1	12,41	12,16	2135	8,7	9,43	9,25	1623	5,0
	3	MED	3505	16,83	13,19	2894	15,6	14,95	12,62	2571	12,5	11,55	11,32	1987	7,6	8,75	8,58	1506	4,4
	2		3240	16,06	12,45	2763	14,3	14,26	11,89	2453	11,4	11,00	10,78	1892	6,9	8,29	8,13	1426	4,0
	1	MIN	2885	14,95	11,41	2572	12,6	13,25	10,86	2280	10,0	10,18	9,89	1752	6,0	7,65	7,50	1316	3,4

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 16.

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C					WT: 12/17 °C				
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)			
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa			
MTL 14	5	MAX	1835	6,05	5,70	1040	9,2	5,38	5,27	925	7,4	4,20	4,12	722	4,5	3,72	3,64	639	3,5			
	4		1575	5,54	5,08	953	7,9	4,92	4,82	846	6,2	3,82	3,74	656	3,8	3,36	3,30	579	2,9			
	3	MED	1315	4,99	4,44	859	6,4	4,41	4,27	759	5,1	3,40	3,33	585	3,1	2,98	2,92	512	2,3			
	2		1115	4,52	3,91	777	5,4	3,99	3,75	686	4,2	3,05	2,99	525	2,5	2,66	2,61	457	1,9			
	1	MIN	940	4,07	3,43	699	4,4	3,57	3,27	614	3,4	2,72	2,67	468	2,0	2,36	2,31	405	1,5			
MTL 24	5	MAX	2360	8,34	7,50	1434	15,9	7,41	7,26	1275	12,8	5,78	5,67	994	7,8	5,05	4,95	869	6,0			
	4		2005	7,60	6,64	1306	13,4	6,74	6,41	1159	10,7	5,22	5,11	898	6,5	4,53	4,44	779	4,8			
	3	MED	1535	6,48	5,44	1115	10,0	5,73	5,21	985	7,9	4,39	4,30	755	4,7	3,77	3,69	648	3,4			
	2		1160	5,44	4,39	935	7,2	4,79	4,18	824	5,7	3,63	3,56	625	3,3	2,98	2,92	512	2,2			
	1	MIN	855	4,43	3,45	762	4,9	3,89	3,26	669	3,8	2,93	2,87	504	2,2	2,23	2,18	383	1,3			
MTL 34	5	MAX	2745	10,20	8,93	1755	19,3	9,05	8,63	1557	15,3	7,05	6,90	1212	9,4	6,11	5,98	1050	7,0			
	4		2550	9,77	8,45	1680	17,8	8,68	8,16	1493	14,1	6,73	6,59	1157	8,6	5,81	5,70	1000	6,4			
	3	MED	2265	9,12	7,74	1568	15,6	8,08	7,45	1390	12,4	6,23	6,11	1072	7,5	5,36	5,25	922	5,5			
	2		2060	8,63	7,22	1484	14,1	7,63	6,93	1312	11,1	5,87	5,75	1010	6,7	5,02	4,92	863	4,8			
	1	MIN	1795	7,94	6,51	1366	12,0	7,00	6,22	1204	9,5	5,36	5,25	922	5,6	4,44	4,35	764	3,9			
MTL 44	5	MAX	3340	12,99	11,25	2234	17,1	11,53	10,86	1983	13,6	8,94	8,76	1537	8,3	7,72	7,57	1329	6,2			
	4		3085	12,41	10,61	2134	15,7	10,98	10,21	1889	12,5	8,49	8,32	1460	7,6	7,32	7,17	1259	5,6			
	3	MED	2820	11,56	9,71	1988	13,8	10,22	9,32	1759	10,9	7,87	7,71	1353	6,5	6,74	6,61	1160	4,8			
	2		2560	10,89	9,02	1874	12,4	9,63	8,64	1656	9,7	7,38	7,23	1269	5,8	6,23	6,11	1072	4,1			
	1	MIN	2245	9,98	8,09	1716	10,5	8,79	7,71	1512	8,2	6,71	6,57	1153	4,9	5,44	5,33	936	3,2			
MTL 54	5	MAX	4330	16,88	14,79	2903	15,8	14,97	14,24	2576	12,5	11,58	11,35	1991	7,6	10,17	9,97	1750	5,8			
	4		3920	15,91	13,72	2737	14,2	14,11	13,17	2426	11,2	10,86	10,65	1869	6,7	9,50	9,31	1634	5,1			
	3	MED	3505	14,89	12,60	2561	12,5	13,17	12,06	2265	9,9	10,09	9,89	1736	5,9	8,79	8,61	1512	4,4			
	2		3240	14,21	11,87	2443	11,4	12,53	11,34	2156	9,0	9,58	9,39	1648	5,3	8,32	8,15	1430	3,9			
	1	MIN	2885	13,20	10,85	2271	10,0	11,65	10,34	2003	7,8	8,87	8,69	1525	4,6	7,58	7,43	1304	3,3			

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 16.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
 Pc = Rendimiento total
 Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
 Qv = Caudal de aire
 Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja



Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos MTL de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad	Qv m³/h	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 13	5 MAX	1925	16,22	1395	17,7	12,33	1060	11,0	10,39	894	8,2	8,44	726	5,7	9,89	1701	27,2	7,98	1372	18,6
	4	1640	14,61	1257	14,6	11,13	957	9,1	9,38	807	6,8	7,64	657	4,7	8,90	1532	22,4	7,18	1236	15,4
	3 MED	1340	12,74	1096	11,3	9,73	836	7,1	8,21	706	5,3	6,69	575	3,7	7,76	1335	17,4	6,27	1079	11,9
	2	1140	11,39	980	9,2	8,71	749	5,8	7,36	633	4,3	6,00	516	3,0	6,94	1193	14,1	5,61	965	9,7
	1 MIN	995	10,34	889	7,7	7,91	681	4,8	6,70	576	3,6	5,48	471	2,5	6,30	1083	11,8	5,09	876	8,1
MTL 23	5 MAX	2510	21,50	1849	33,1	16,44	1414	20,9	13,91	1196	15,6	11,37	978	10,9	13,10	2253	50,6	10,60	1824	34,9
	4	2060	18,86	1622	26,0	14,45	1243	16,4	12,24	1053	12,3	10,02	862	8,6	11,50	1978	39,8	9,31	1602	27,5
	3 MED	1550	15,51	1334	18,1	11,92	1025	11,4	10,11	870	8,6	8,30	714	6,0	9,45	1625	27,7	7,67	1319	19,2
	2	1165	12,65	1088	12,4	9,74	838	7,8	8,28	712	5,9	6,81	585	4,1	7,70	1324	18,9	6,25	1075	13,1
	1 MIN	855	10,04	863	8,0	7,75	666	5,1	6,60	568	3,9	5,45	468	2,7	6,10	1050	12,3	4,97	854	8,6
MTL 33	5 MAX	2790	24,90	2142	33,3	19,10	1642	21,1	16,18	1392	15,8	13,27	1141	11,1	15,19	2612	51,2	12,31	2118	35,4
	4	2590	23,71	2039	30,4	18,19	1564	19,3	15,41	1325	14,4	12,63	1087	10,1	14,46	2487	46,7	11,71	2014	32,3
	3 MED	2300	21,89	1882	26,2	16,80	1445	16,6	14,24	1225	12,4	11,68	1005	8,7	13,34	2294	40,1	10,81	1860	27,8
	2	2080	20,41	1755	23,1	15,69	1349	14,6	13,31	1144	11,0	10,93	940	7,7	12,43	2138	35,4	10,08	1735	24,5
	1 MIN	1815	18,55	1596	19,3	14,27	1227	12,3	12,12	1042	9,2	9,97	857	6,5	11,29	1942	29,6	9,17	1578	20,5
MTL 43	5 MAX	3400	31,44	2704	25,0	24,09	2072	15,8	20,41	1755	11,8	16,69	1436	8,3	19,16	3295	38,4	15,51	2668	26,5
	4	3130	29,75	2558	22,6	22,80	1960	14,3	19,29	1659	10,7	15,82	1360	7,5	18,11	3115	34,6	14,68	2525	23,9
	3 MED	2855	27,34	2351	19,3	20,99	1805	12,2	17,78	1529	9,1	14,58	1254	6,4	16,65	2864	29,6	13,51	2324	20,5
	2	2585	25,56	2198	17,0	19,61	1687	10,8	16,64	1431	8,1	13,66	1174	5,7	15,56	2677	26,1	12,61	2170	18,1
	1 MIN	2265	23,03	1981	14,1	17,70	1522	8,9	15,03	1293	6,7	12,35	1062	4,7	14,01	2410	21,5	11,37	1956	14,9
MTL 53	5 MAX	4400	41,01	3527	29,2	31,42	2702	18,4	26,61	2288	13,8	21,79	1874	9,7	24,97	4295	44,7	20,23	3480	31,0
	4	3975	38,28	3292	25,7	29,35	2524	16,3	24,88	2140	12,2	20,39	1753	8,5	23,30	4008	39,4	18,88	3248	27,2
	3 MED	3540	35,31	3037	22,2	27,14	2334	14,1	23,01	1979	10,5	18,87	1623	7,4	21,50	3698	34,0	17,45	3002	23,5
	2	3275	33,45	2877	20,1	25,71	2211	12,7	21,82	1876	9,5	17,89	1539	6,7	20,38	3505	30,7	16,52	2842	21,3
	1 MIN	2905	30,72	2642	17,1	23,64	2033	10,9	20,07	1726	8,1	16,49	1418	5,7	18,70	3217	26,2	15,18	2611	18,2

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad	Qv m³/h	WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 14	5 MAX	1835	14,20	1221	9,5	11,99	1031	7,1	9,77	840	4,9	11,32	1947	23,3	9,15	1574	16,0
	4	1575	12,77	1098	7,8	10,80	929	5,8	8,82	759	4,0	10,16	1747	19,1	8,22	1413	13,1
	3 MED	1315	11,22	965	6,1	9,51	818	4,6	7,78	669	3,2	8,91	1532	15,0	7,22	1241	10,3
	2	1115	9,95	856	4,9	8,44	726	3,7	6,92	595	2,6	7,88	1356	11,9	6,39	1099	8,2
	1 MIN	940	8,76	753	3,9	7,44	640	2,9	6,11	525	2,0	6,91	1189	9,4	5,61	966	6,5
MTL 24	5 MAX	2360	18,71	1609	15,2	15,88	1366	11,4	13,02	1120	8,0	14,83	2552	36,9	12,03	2070	25,6
	4	2005	16,69	1435	12,3	14,17	1219	9,2	11,65	1002	6,5	13,20	2271	29,8	10,72	1845	20,6
	3 MED	1535	13,76	1183	8,6	11,71	1007	6,4	9,64	829	4,5	10,84	1865	20,7	8,82	1517	14,3
	2	1160	11,13	957	5,8	9,49	816	4,3	7,84	674	3,1	8,75	1505	13,9	7,13	1226	9,6
	1 MIN	855	8,77	754	3,7	7,48	644	2,8	6,20	533	2,0	6,85	1178	8,8	5,60	963	6,1
MTL 34	5 MAX	2745	22,36	1923	17,7	19,00	1634	13,2	15,62	1343	9,4	17,67	3040	42,7	14,37	2471	29,5
	4	2550	21,22	1825	16,1	18,04	1552	12,0	14,85	1277	8,5	16,77	2884	38,7	13,63	2344	26,8
	3 MED	2265	19,50	1677	13,7	16,60	1427	10,3	13,67	1176	7,2	15,39	2646	32,9	12,51	2151	22,8
	2	2060	18,20	1565	12,0	15,50	1333	9,0	12,78	1099	6,4	14,34	2466	28,9	11,67	2007	20,1
	1 MIN	1795	16,43	1413	9,9	14,00	1204	7,5	11,56	994	5,3	12,93	2223	23,8	10,53	1811	16,6
MTL 44	5 MAX	3340	28,23	2428	15,4	24,00	2064	11,6	19,75	1699	8,2	22,29	3834	37,3	18,13	3119	25,8
	4	3085	26,67	2293	13,9	22,68	1951	10,4	18,67	1606	7,3	21,05	3620	33,5	17,12	2944	23,2
	3 MED	2820	24,49	2106	11,8	20,84	1792	8,9	17,16	1476	6,3	19,29	3318	28,5	15,70	2700	19,7
	2	2560	22,77	1958	10,4	19,40	1669	7,8	16,01	1377	5,5	17,92	3083	24,9	14,60	2512	17,3
	1 MIN	2245	20,45	1759	8,4	17,43	1499	6,4	14,39	1238	4,5	16,06	2762	20,3	13,09	2251	14,1
MTL 54	5 MAX	4330	36,49	3138	14,0	30,98	2665	10,5	25,45	2189	7,4	28,84	4960	33,9	23,43	4029	23,5
	4	3920	33,96	2921	12,3	28,86	2482	9,2	23,73	2041	6,5	26,82	4613	29,7	21,80	3750	20,5
	3 MED	3505	31,31	2692	10,6	26,63	2290	7,9	21,91	1884	5,6	24,69	4246	25,4	20,07	3452	17,6
	2	3240	29,56	2542	9,5	25,16	2163	7,1	20,72	1782	5,0	23,27	4002	22,8	18,94	3257	15,8
	1 MIN	2885	27,08	2329	8,0	23,06	1983	6,0	19,03	1637	4,2	21,30	3664	19,3	17,35	2984	13,4

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
Ph = Rendimiento
Qw = Caudal de agua

Dp(c) = Perdida de carga lado agua
Qv = Caudal de aire
Velocidad = Velocidad del ventilador

MÁX. = Velocidad alta
MED. = Velocidad media
MÍN. = Velocidad baja

Tabla de rendimiento en calefacción de los aparatos **MTL con batería adicional de 1 fila**

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad	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(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW
MTL 1	5 MAX	1775	8,05	692	42,7	7,26	624	36,0	6,47	556	29,6	5,67	488	23,8	4,89	420	18,4	4,10	352	13,6	
	4	1530	7,44	640	37,1	6,71	577	31,2	5,99	515	25,7	5,25	452	20,7	4,52	389	16,0	3,80	326	11,8	
	3 MED	1290	6,78	583	31,3	6,12	527	26,4	5,46	470	21,8	4,80	412	17,5	4,13	355	13,6	3,47	298	10,0	
	2	1090	6,18	532	26,4	5,59	480	22,3	4,98	428	18,4	4,38	377	14,8	3,77	324	11,5	3,17	272	8,5	
	1 MIN	910	5,57	479	21,9	5,03	433	18,5	4,49	387	15,3	3,95	340	12,2	3,40	293	9,5	2,86	246	7,1	
MTL 2	5 MAX	2285	10,33	888	62,2	9,32	802	52,6	8,30	714	43,5	7,31	628	35,0	6,30	542	27,2	5,30	456	20,1	
	4	1965	9,56	822	54,2	8,64	743	45,7	7,71	663	37,7	6,78	583	30,5	5,84	502	23,7	4,91	423	17,6	
	3 MED	1520	8,35	718	42,4	7,53	648	35,8	6,73	579	29,6	5,91	509	23,8	5,11	439	18,6	4,30	370	13,8	
	2	1155	7,14	614	31,9	6,45	555	27,0	5,76	495	22,3	5,07	436	18,0	4,39	377	14,0	3,69	318	10,4	
	1 MIN	850	5,90	507	22,5	5,33	458	19,1	4,76	410	15,7	4,20	361	12,7	3,63	312	9,9	3,06	263	7,4	
MTL 3	5 MAX	2700	12,44	1070	39,0	11,21	964	32,9	9,99	859	27,1	8,77	754	21,7	7,55	649	16,8	6,33	544	12,4	
	4	2510	11,98	1031	36,4	10,80	929	30,7	9,64	829	25,3	8,45	727	20,3	7,28	626	15,7	6,10	524	11,6	
	3 MED	2235	11,28	970	32,7	10,17	874	27,6	9,07	780	22,7	7,96	685	18,2	6,86	590	14,1	5,75	494	10,4	
	2	2040	10,74	924	29,9	9,68	833	25,2	8,64	743	20,8	7,59	653	16,7	6,53	562	13,0	5,48	472	9,6	
	1 MIN	1780	9,97	857	26,2	9,00	774	22,0	8,03	691	18,2	7,06	607	14,6	6,07	522	11,3	5,10	439	8,4	
MTL 4	5 MAX	3295	16,17	1391	68,3	14,61	1256	57,9	13,03	1121	47,8	11,48	988	38,6	9,92	853	30,1	8,36	719	22,4	
	4	3055	15,52	1335	63,5	14,02	1206	53,7	12,52	1077	44,5	11,04	949	35,8	9,53	819	27,9	8,03	691	20,8	
	3 MED	2790	14,59	1255	57,0	13,20	1135	48,2	11,80	1015	39,9	10,37	892	32,1	8,97	771	25,1	7,56	650	18,7	
	2	2535	13,86	1192	51,8	12,52	1077	43,8	11,20	963	36,3	9,86	848	29,2	8,52	732	22,8	7,18	617	17,0	
	1 MIN	2225	12,82	1102	44,9	11,57	995	37,9	10,34	890	31,5	9,12	784	25,3	7,88	677	19,8	6,65	572	14,8	
MTL 5	5 MAX	4265	20,57	1769	63,1	18,57	1597	53,2	16,58	1426	44,1	14,61	1257	35,6	12,62	1086	27,7	10,63	914	20,6	
	4	3875	19,53	1680	57,5	17,66	1519	48,6	15,77	1356	40,2	13,88	1193	32,4	12,00	1032	25,3	10,10	869	18,8	
	3 MED	3475	18,40	1583	51,6	16,65	1432	43,6	14,85	1277	36,1	13,09	1125	29,2	11,31	973	22,7	9,54	820	16,9	
	2	3210	17,63	1516	47,6	15,93	1370	40,2	14,25	1225	33,3	12,54	1078	26,9	10,85	933	20,9	9,14	786	15,6	
	1 MIN	2865	16,56	1424	42,4	14,97	1287	35,9	13,37	1150	29,7	11,78	1013	24,0	10,19	876	18,7	8,59	739	13,9	

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos **MTL con batería adicional de 2 filas**

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad	Qv m³/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(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
MTL 1	5 MAX	1695	11,59	997	20,4	10,00	860	15,9	8,41	723	11,7	6,82	586	8,1	6,47	1112	26,7	5,22	449	5,0
	4	1470	10,60	912	17,3	9,17	788	13,4	7,72	664	9,9	6,26	538	6,9	5,92	1018	22,6	4,80	413	4,3
	3 MED	1260	9,62	827	14,4	8,31	715	11,2	7,00	602	8,3	5,69	490	5,8	5,37	924	18,9	4,37	376	3,6
	2	1055	8,57	737	11,6	7,41	637	9,1	6,25	538	6,7	5,09	438	4,7	4,78	822	15,2	3,92	337	2,9
	1 MIN	875	7,55	649	9,2	6,53	562	7,2	5,52	474	5,3	4,50	387	3,7	4,21	724	12,1	3,47	299	2,3
MTL 2	5 MAX	2190	15,33	1318	32,8	13,27	1141	25,5	11,21	964	19,0	9,14	786	13,3	8,57	1474	43,0	7,07	608	8,4
	4	1910	14,07	1210	28,0	12,18	1048	21,8	10,31	887	16,3	8,41	724	11,4	7,87	1353	36,6	6,52	561	7,2
	3 MED	1505	12,07	1038	21,0	10,47	900	16,5	8,87	763	12,3	7,25	623	8,6	6,74	1160	27,5	5,63	484	5,4
	2	1145	10,03	862	15,0	8,71	749	11,7	7,38	635	8,7	6,05	521	6,1	5,60	964	19,6	4,72	406	3,9
	1 MIN	845	8,09	695	10,0	7,03	605	7,8	5,97	513	5,9	4,91	422	4,1	4,51	776	13,1	3,84	330	2,6
MTL 3	5 MAX	2645	18,47	1589	20,0	15,97	1373	15,5	13,46	1157	11,6	10,94	941	8,0	10,33	1777	26,2	8,40	722	5,0
	4	2455	17,64	1517	18,4	15,24	1311	14,3	12,86	1106	10,6	10,44	898	7,4	9,85	1694	24,0	8,04	691	4,6
	3 MED	2195	16,43	1413	16,1	14,22	1223	12,5	11,99	1031	9,3	9,76	839	6,5	9,18	1580	21,1	7,51	646	4,0
	2	2010	15,54	1336	14,5	13,44	1156	11,3	11,33	975	8,4	9,24	795	5,8	8,67	1492	19,0	7,12	613	3,7
	1 MIN	1765	14,27	1227	12,4	12,35	1062	9,7	10,44	898	7,2	8,51	731	5,0	7,96	1370	16,2	6,57	565	3,1
MTL 4	5 MAX	3230	23,95	2060	35,6	20,75	1785	27,8	17,57	1511	20,8	14,37	1236	14,5	13,40	2305	46,6	11,17	960	9,2
	4	3005	22,83	1963	32,5	19,79	1702	25,4	16,76	1441	19,0	13,72	1180	13,3	12,77	2196	42,6	10,66	917	8,5
	3 MED	2745	21,25	1827	28,4	18,46	1587	22,3	15,62	1343	16,7	12,80	1101	11,7	11,88	2044	37,4	9,95	856	7,4
	2	2500	19,95	1716	25,3	17,33	1490	19,8	14,69	1264	14,8	12,04	1035	10,4	11,17	1920	33,3	9,38	807	6,6
	1 MIN	2205	18,19	1565	21,3	15,80	1359	16,7	13,41	1153	12,5	11,01	947	8,8	10,17	1749	28,0	8,57	737	5,6
MTL 5	5 MAX	4170	29,93	2574	30,4	25,94	2231	23,7	21,94	1886	17,7	17,90	1539	12,4	16,73	2877	39,9	13,85	1192	7,8
	4	3810	28,30	2434	27,4	24,51	2107	21,3	20,74	1784	15,9	16,93	1456	11,2	15,82	2720	35,8	13,13	1129	7,1
	3 MED	3430	26,44	2274	24,2	22,94	1973	18,9	19,42	1670	14,1	15,87	1365	9,8	14,79	2543	31,6	12,31	1059	6,2
	2	3165	25,10	2158	21,9	21,77	1872	17,2	18,43	1585	12,8	15,08	1297	9,0	14,03	2414	28,7	11,71	1007	5,7
	1 MIN	2825	23,30	2004	19,1	20,21	1738	14,9	17,13	1473	11,2	14,02	1205	7,8	13,02	2240	25,0	10,90	938	5,0

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
Ph = Rendimiento
Qw = Caudal de agua

Dp(c) = Perdida de carga lado agua
Qv = Caudal de aire
Velocidad = Velocidad del ventilador

MÁX. = Velocidad alta
MED. = Velocidad media
MÍN. = Velocidad baja

**Caudal de aire, expresado en m³/h,
en relación con la velocidad y la carga hidrostática requerida con batería de 4 filas**

MOD.	Velocidad		Carga hidrostática residual (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTL 1	5	MAX	1835	1745	1640	1530	1400	1225	995	-	-	-	-
	4		1575	1480	1390	1290	1175	1020	815	-	-	-	-
	3	MED	1315	1250	1175	1075	940	795	-	-	-	-	-
	2		1115	1025	940	840	740	625	-	-	-	-	-
	1	MIN	940	825	730	645	560	-	-	-	-	-	-
MTL 2	5	MAX	2360	2240	2120	2000	1860	1700	1480	1150	-	-	-
	4		2005	1920	1835	1735	1620	1480	1275	-	-	-	-
	3	MED	1535	1495	1445	1380	1300	1190	1010	-	-	-	-
	2		1160	1150	1135	1105	1065	1015	925	-	-	-	-
	1	MIN	855	835	815	790	755	700	-	-	-	-	-
MTL 3	5	MAX	2745	2670	2590	2500	2390	2270	2135	1980	1800	1620	-
	4		2550	2470	2380	2280	2175	2045	1900	1750	1595	1425	-
	3	MED	2265	2200	2120	2040	1945	1840	1720	1590	1440	1280	-
	2		2060	2005	1945	1875	1790	1695	1575	1445	1300	-	-
	1	MIN	1795	1745	1690	1625	1545	1460	1355	1235	1105	-	-
MTL 4	5	MAX	3340	3250	3150	3040	2900	2760	2610	2440	2225	2000	1780
	4		3085	3005	2920	2820	2700	2575	2405	2225	2025	1800	-
	3	MED	2820	2740	2650	2550	2440	2300	2150	1970	1765	1575	-
	2		2560	2480	2400	2305	2200	2050	1905	1745	1575	-	-
	1	MIN	2245	2175	2100	2020	1925	1800	1670	1525	1400	-	-
MTL 5	5	MAX	4330	4330	4205	4075	3935	3785	3630	3450	3250	3005	2705
	4		3920	3820	3715	3595	3465	3315	3145	2940	2680	2350	-
	3	MED	3505	3425	3340	3245	3130	3000	2845	2650	2400	2080	-
	2		3240	3140	3040	2930	2810	2675	2530	2350	2130	1850	-
	1	MIN	2885	2805	2715	2610	2495	2350	2175	1965	1710	-	-

**Potencia absorbida (W)
al cambiar el caudal de aire y la carga hidrostática disponible**

MOD.	Velocidad		Carga hidrostática residual (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTL 1	5	MAX	231	223	213	202	190	174	154	-	-	-	-
	4		204	194	184	174	162	148	130	-	-	-	-
	3	MED	173	167	159	150	137	124	-	-	-	-	-
	2		151	142	134	125	116	106	-	-	-	-	-
	1	MIN	130	118	109	102	95	-	-	-	-	-	-
MTL 2	5	MAX	380	356	333	312	288	263	232	193	-	-	-
	4		323	304	284	263	240	217	191	-	-	-	-
	3	MED	268	254	239	222	204	184	158	-	-	-	-
	2		221	215	206	191	177	165	151	-	-	-	-
	1	MIN	179	167	158	148	137	126	-	-	-	-	-
MTL 3	5	MAX	519	510	498	481	460	438	415	393	372	352	-
	4		505	492	473	450	427	400	376	357	340	323	-
	3	MED	464	450	431	411	389	368	349	332	317	301	-
	2		426	413	398	381	362	344	326	310	295	-	-
	1	MIN	380	362	345	330	316	305	294	283	270	-	-
MTL 4	5	MAX	680	657	627	597	562	532	504	476	447	419	393
	4		600	587	566	541	512	485	453	427	402	378	-
	3	MED	550	527	503	481	459	436	413	389	362	338	-
	2		505	482	460	437	415	389	369	349	329	-	-
	1	MIN	445	425	405	387	368	348	331	314	299	-	-
MTL 5	5	MAX	867	867	836	806	777	747	719	688	657	622	583
	4		766	739	713	686	659	630	601	569	533	492	-
	3	MED	689	660	634	607	580	554	528	501	471	435	-
	2		612	587	563	540	517	493	470	444	416	384	-
	1	MIN	536	516	496	475	454	431	406	380	353	-	-

Coeficiente de corrección del valor del rendimiento total

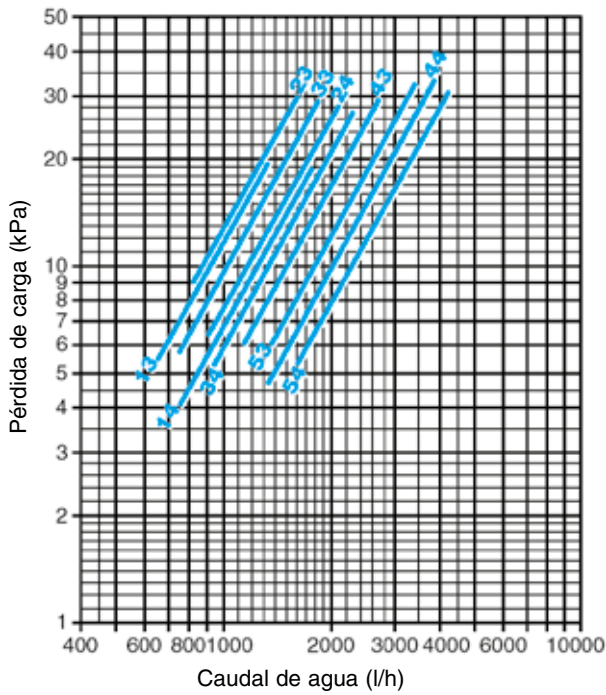
MOD.	Velocidad		Carga hidrostática residual (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTL 1	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,91	0,86	0,79	0,70	-	-	-	-
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,85	0,78	0,67	-	-	-	-
	3	MED	1,00	0,97	0,94	0,90	0,83	0,75	-	-	-	-	-
	2		1,00	0,96	0,91	0,86	0,79	0,71	-	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,93	0,87	0,81	0,74	-	-	-	-	-	-
MTL 2	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,92	0,88	0,83	0,76	0,12	-	-	-
	4		1,00	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,77	-	-	-	-
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	0,79	-	-	-	-
	2		1,00	0,99	0,99	0,97	0,96	0,93	0,88	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,90	-	-	-	-	-
MTL 3	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,83	0,79	0,74	-
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	-
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82	0,77	0,71	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,81	0,76	-	-
MTL 4	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,69
	4		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,87	0,83	0,79	0,73	-
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,71	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,80	0,76	-	-
MTL 5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,76
	4		1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,91	0,89	0,85	0,81	0,74	-
	3	MED	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,81	0,74	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,72	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,80	0,74	-	-

Coeficiente de corrección del valor del rendimiento sensible y rendimiento en modo calefacción

MOD.	Velocidad		Carga hidrostática residual (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTL 1	5	MAX	1,00	0,96	0,92	0,88	0,82	0,75	0,64	-	-	-	-
	4		1,00	0,96	0,92	0,87	0,81	0,73	0,61	-	-	-	-
	3	MED	1,00	0,96	0,92	0,87	0,79	0,69	-	-	-	-	-
	2		1,00	0,94	0,89	0,82	0,74	0,65	-	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,91	0,83	0,76	0,68	-	-	-	-	-	-
MTL 2	5	MAX	1,00	0,96	0,93	0,89	0,84	0,79	0,71	0,07	-	-	-
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,80	0,72	-	-	-	-
	3	MED	1,00	0,98	0,96	0,93	0,89	0,83	0,74	-	-	-	-
	2		1,00	0,99	0,98	0,97	0,94	0,91	0,85	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	-	-	-	-	-
MTL 3	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,79	0,74	0,68	-
	4		1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,65	-
	3	MED	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	0,72	0,66	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83	0,77	0,71	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,70	-	-
MTL 4	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,80	0,74	0,69	0,63
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,88	0,84	0,79	0,74	0,67	-
	3	MED	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,82	0,77	0,71	0,65	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,70	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,71	-	-
MTL 5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,77	0,71
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,69	-
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,66	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	-	-



Instalación de 2 tubos

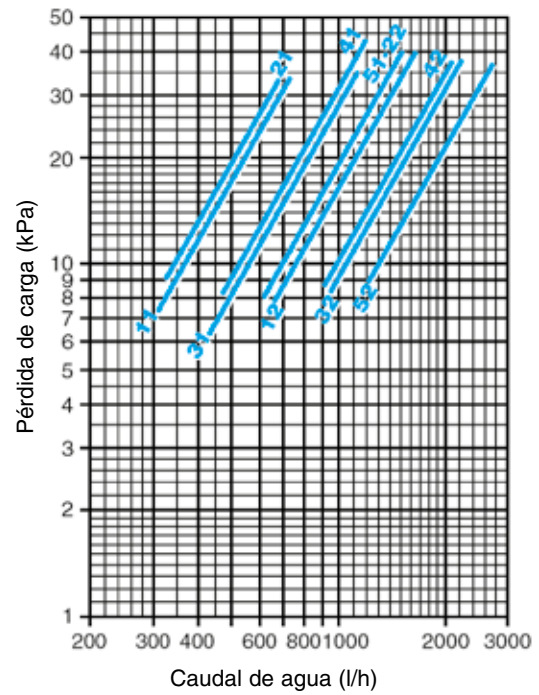


Pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de **10 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Instalación de 4 tubos

(pérdidas de carga de la batería con agua caliente)

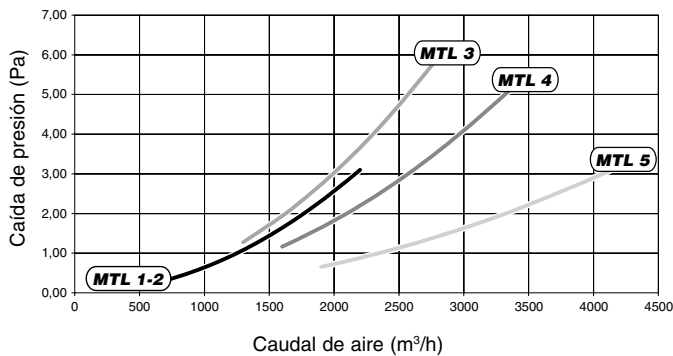


Pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de **60 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

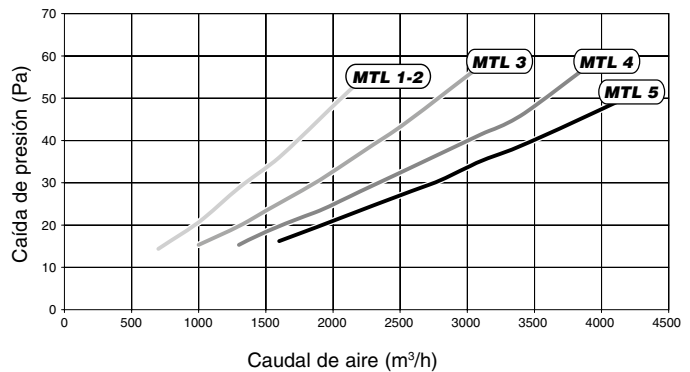
°C	40	50	70	80
K	1,12	1,06	0,94	0,88

Pérdidas de carga lado aire accesorios

Diagrama de pérdida de carga Cámara impelente con espigas



Variación de la pérdida de carga filtro G4 de 48 mm



Los ventiloconvectores Sabiana de la serie **Maestro** permiten, con unos costes muy reducidos, calentar y/o enfriar espacios pequeños y medianos de uso civil, comercial, industrial y deportivo. Han sido diseñados y fabricados para empotrarse en falsos techos y ser canalizados.

Los **tamaños 6-7** permiten un gran caudal de aire y cargas hidrostáticas residuales de hasta 250 Pa y pueden equiparse con una batería calefactora de 4 o 6 filas y configuraciones de 2 o 4 tubos con batería calefactora adicional de 2 filas. Los ventiladores cuentan con 3 velocidades.

Producto sujeto y conforme al Reglamento (UE) n.º 327/2011

Características de construcción

ESTRUCTURA INTERNA PORTADORA

En chapa galvanizada, de 1,2 mm, aislada con 10 mm de espuma aislante (clase M1) en polietileno (PO).

GRUPO VENTILADOR

Está formado por ventiladores centrífugos de doble aspiración, con motor con rotor exterior, especialmente silencioso, con rotores de aluminio, estática y dinámicamente equilibrados, acoplados directamente al rotor del motor eléctrico monofásico (230 V 50 Hz) con 3 velocidades de rotación. Clase de aislamiento F.

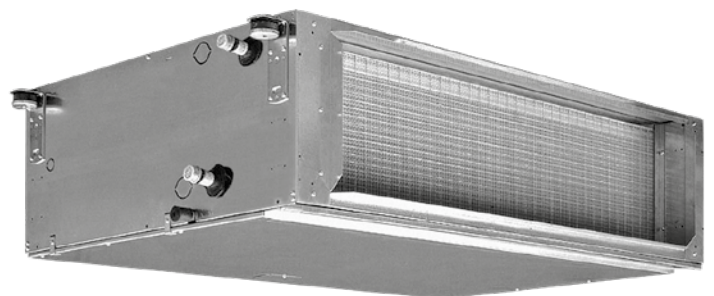
BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Está fabricada con tubos de cobre y aletas de aluminio fijadas a los tubos mediante un proceso de mandrilado mecánico, en montaje con 4 o 6 filas con conexiones de rosca macho para el suministro de gas.

Los termoventiladores Sabiana **Maestro** (tamaños 6-7) pueden equiparse asimismo con una batería adicional de 2 filas (versión 4+2, 6+2 para instalaciones de 4 tubos). **La posición de serie de las conexiones hidráulicas se encuentra en el lado izquierdo, mirando hacia el aparato desde el lado de aspiración del aire (véase a la fotografía al lado y los dibujos a la página siguiente).**

Bajo petición, puede cambiarse la posición de las conexiones al lado contrario.

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



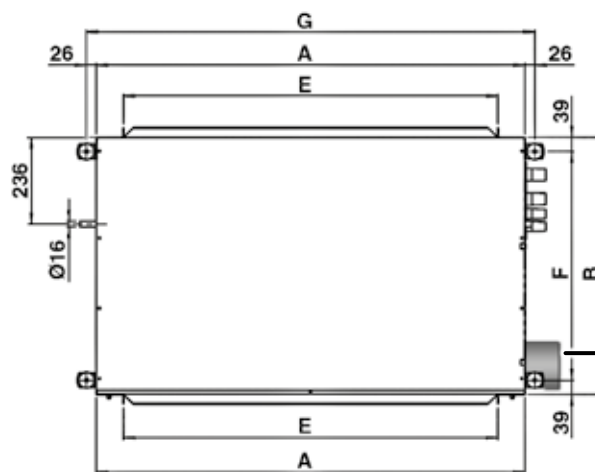
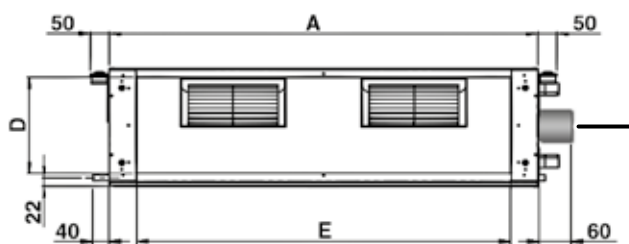
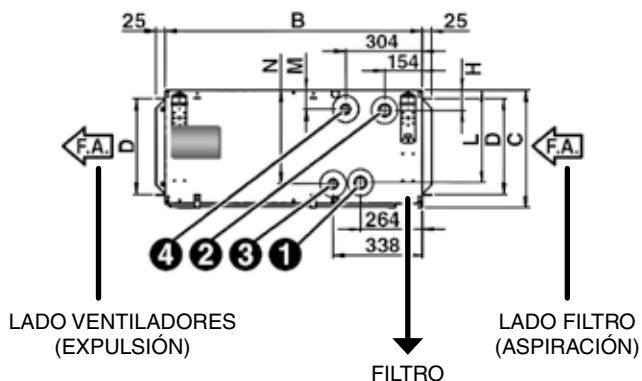
FILTRO

Regenerable en nido de abeja de polipropileno. El bastidor, de chapa galvanizada, va introducido en unas guías fijadas en la estructura interior, que permiten una fácil extracción para la limpieza periódica.

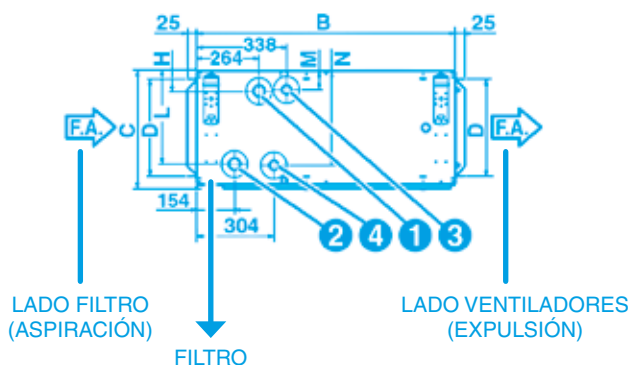
BANDEJA DE RECUPERACIÓN DEL AGUA DE CONDENSACIÓN

De chapa galvanizada, aislada con colchón de polietileno de células cerradas, de 3 mm de espesor, clase M1.

Montaje a la izquierda (estándar)

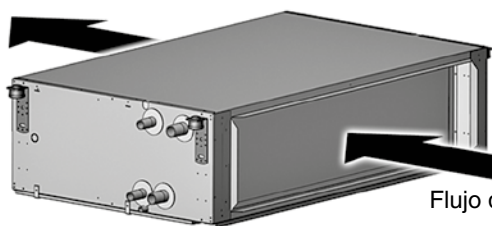


Montaje a la derecha (bajo petición)



LADO DE LOS VENTILADORES (EXPULSIÓN)

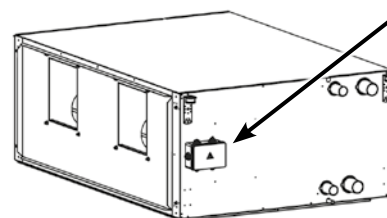
STANDARD



(conexiones hidráulicas a la izquierda, mirando en la dirección del aire)

FILTERSEITE (ANSAUGUNG)

Flujo de aire



Terminal de conexión del cableado

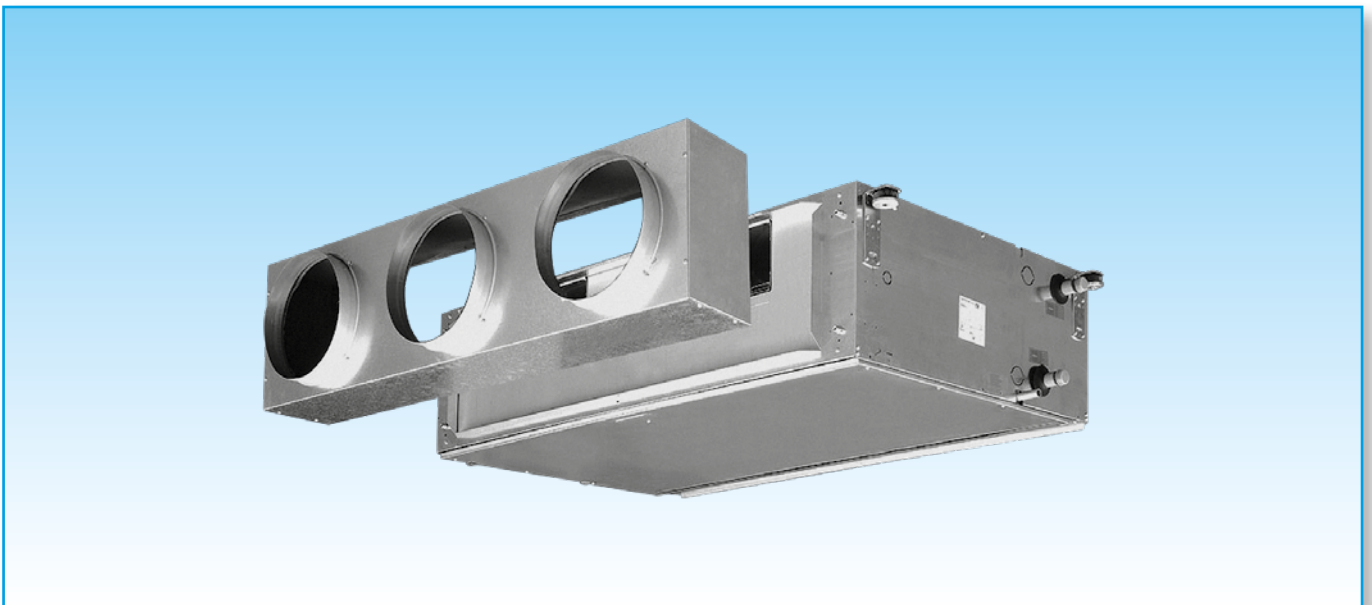
MODELO	Medidas (mm)											Batería			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Principal		Adicional	
												① IN	② OUT	③ IN	④ OUT
MTL 6	1535	1100	488	421	1393	1022	1587	59	416	55	421	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
MTL 7	1535	1100	588	521	1393	1022	1587	59	516	55	521	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

MODELO	Peso de la unidad no embalada (kg)				Peso de la unidad embalada (kg)				Contenido de agua (l)		
	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	6R	2R
MTL 6	124	134	130	140	127	137	133	143	7,6	11,1	4,1
MTL 7	140	152	148	160	143	155	151	163	9,7	13,8	5,5

Circuito de agua	Presión máxima lado del agua: 1000 kPa (10 bares)	Temperatura mínima entrada de agua:	+ 6 °C
		Temperatura máxima entrada de agua:	+ 80 °C
Aire en la habitación	Humedad relativa comprendida entre 15-75%	Temperatura mínima:	+ 6 °C
		Temperatura máxima:	+ 40 °C
		Temperatura máxima aire de expulsión:	+ 50 °C
Alimentación	Tensión nominal monofásica 230V 50Hz		

Características eléctricas de los motores (máxima absorción)

MODELO		MTL 6	MTL 7
230/1	W	1437	2817
50Hz	A	6,38	12,40



Instalación con dos tubos. El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 60 °C entrada + 50 °C salida

APARATOS MTL DE 4 Y 6 FILAS

CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 0 PA

MODELO		MTL 64			MTL 66			MTL 74			MTL 76		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocidad													
Caudal de aire	m³/h	2200	3580	5200	2190	3570	5170	3960	5210	7480	3960	5210	7435
Enfriam. rendimiento total	kW	13,83	19,28	23,94	16,28	23,47	29,89	21,45	25,55	31,22	26,09	31,62	39,52
Enfriam. rendimiento sensible	kW	9,99	14,64	18,98	11,25	16,90	22,32	16,04	19,66	25,14	18,44	23,02	29,94
Calefacción	kW	23,77	35,01	46,21	26,09	39,57	53,27	39,61	48,83	63,38	44,57	55,84	73,68
Dp enfriamiento	kPa	9,0	16,4	24,6	11,6	22,2	34,8	14,6	19,8	29,1	18,6	26,1	39,5
Dp calefacción	kPa	4,9	9,9	16,3	5,7	12,1	20,6	8,6	12,5	20,0	9,9	14,8	24,4
Absorción motor	W	732	943	1437	715	933	1414	1666	1879	2803	1666	1879	2764
Potencia sonora Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Presión acústica (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 150 PA

MODELO		MTL 64			MTL 66			MTL 74			MTL 76		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocidad													
Caudal de aire	m³/h	1880	3385	4800	1860	3350	4740	3925	5070	7100	3920	5050	7030
Enfriam. rendimiento total	kW	12,42	18,73	22,89	14,36	22,59	28,28	21,54	25,33	30,63	26,09	31,17	38,42
Enfriam. rendimiento sensible	kW	8,88	14,16	17,98	9,84	16,20	20,91	16,05	19,46	24,53	18,49	22,66	28,96
Calefacción	kW	20,86	33,52	43,60	22,58	37,53	49,77	39,34	47,85	61,14	44,20	54,45	70,64
Dp enfriamiento	kPa	7,4	15,3	22,6	9,2	20,5	31,4	14,4	19,3	27,6	18,3	25,1	37,1
Dp calefacción	kPa	3,9	9,1	14,7	4,4	11,0	18,2	8,5	12,1	18,8	9,7	14,2	22,6
Absorción motor	W	570	788	1191	565	771	1163	1610	1738	2502	1605	1720	2452
Potencia sonora Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Presión acústica (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

Instalación de cuatros tubos. El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 70 °C entrada + 60 °C salida

APARATOS MTL DE 4+2 Y 6+2 FILAS

CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 0 PA

MODELO		MTL 64+2			MTL 66+2			MTL 74+2			MTL 76+2		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocidad													
Caudal de aire	m³/h	2190	3570	5150	2180	3570	5125	3960	5210	7410	3960	5210	7355
Enfriam. rendimiento total	kW	13,80	19,24	23,81	16,21	23,47	29,75	21,45	25,55	31,16	26,09	31,62	39,28
Enfriam. rendimiento sensible	kW	9,97	14,61	18,87	11,20	16,90	22,20	15,95	19,66	25,06	18,44	23,02	29,73
Calefacción	kW	22,28	31,16	39,42	22,21	31,16	39,27	35,74	42,78	53,25	35,74	42,78	52,98
Dp enfriamiento	kPa	9,0	16,3	24,3	11,5	22,2	34,4	14,6	19,8	28,9	18,6	26,1	38,9
Dp calefacción	kPa	14,7	27,0	41,2	14,7	27,0	40,9	24,1	33,3	49,3	24,1	33,3	48,9
Absorción motor	W	715	933	1400	708	933	1382	1666	1879	2743	1666	1879	2698
Potencia sonora Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Presión acústica (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 150 PA

MODELO		MTL 64+2			MTL 66+2			MTL 74+2			MTL 76+2		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Velocidad													
Caudal de aire	m³/h	1860	3330	4680	1850	3300	4600	3920	5040	6980	3910	5000	6900
Enfriam. rendimiento total	kW	12,33	18,56	22,52	14,10	22,04	27,53	21,53	25,25	30,36	26,08	30,98	38,04
Enfriam. rendimiento sensible	kW	8,81	14,02	17,62	9,59	15,70	20,26	16,05	19,39	24,28	18,48	22,51	28,62
Calefacción	kW	19,81	29,78	37,13	19,73	29,59	36,76	35,50	41,88	51,31	35,41	41,68	50,95
Dp enfriamiento	kPa	7,3	15,0	22,0	9,1	20,1	30,3	14,4	19,1	27,1	18,3	24,8	36,3
Dp calefacción	kPa	11,9	24,9	37,0	11,8	24,6	36,3	23,8	32,0	46,1	23,7	31,7	45,5
Absorción motor	W	565	762	1137	560	749	1105	1605	1710	2417	1587	1677	2364
Potencia sonora Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Presión acústica (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

(*) = los niveles ve presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 0 PA

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C				
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 64	3	MAX	5200	27,34	20,66	4702	28,1	24,47	19,80	4208	22,9	19,14	18,22	3292	14,6	14,66	14,66	2521	9,0
	2	MED	3580	21,84	15,72	3757	18,8	19,51	14,93	3355	15,3	15,15	13,49	2605	9,6	11,43	11,43	1966	5,7
	1	MIN	2200	15,74	10,80	2707	10,4	14,06	10,16	2418	8,5	10,86	9,00	1868	5,3	8,07	8,04	1387	3,1
MTL 74	3	MAX	7480	36,63	28,38	6300	33,2	32,78	27,28	5638	27,1	25,78	25,34	4434	17,4	19,87	19,87	3418	10,8
	2	MED	5210	29,70	21,85	5108	22,8	26,55	20,83	4566	18,5	20,71	19,00	3561	11,7	15,70	15,70	2700	7,1
	1	MIN	3960	25,08	17,85	4314	16,8	22,39	16,90	3852	13,6	17,34	15,20	2982	8,5	13,05	13,05	2244	5,1

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 0 PA

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C				
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 64	3	MAX	5200	24,32	19,77	4183	22,8	21,66	18,95	3725	18,4	16,79	16,79	2887	11,5	12,78	12,78	2197	7,0
	2	MED	3580	19,42	14,95	3339	15,2	17,20	14,18	2959	12,2	13,19	12,83	2269	7,5	9,88	9,88	1700	4,4
	1	MIN	2200	13,97	10,19	2403	8,4	12,36	9,57	2126	6,7	9,39	8,49	1616	4,1	6,91	6,91	1189	2,3
MTL 74	3	MAX	7480	32,65	27,26	5616	27,0	29,10	26,22	5005	21,8	22,71	22,71	3906	13,8	17,39	17,39	2991	8,5
	2	MED	5210	26,41	20,83	4542	18,4	23,47	19,87	4037	14,8	18,09	18,09	3111	9,2	13,63	13,63	2344	5,5
	1	MIN	3960	22,26	16,92	3830	13,5	19,73	16,03	3394	10,9	15,10	14,44	2597	6,6	11,26	11,26	1936	3,9

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - CARGA HIDROSTÁTICA ÚTIL: 0 PA

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C				
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 64	3	MAX	5200	21,58	18,92	3711	18,4	19,10	18,12	3285	14,7	14,70	14,70	2529	9,1	12,96	12,96	2230	7,2
	2	MED	3580	17,13	14,18	2947	12,1	15,09	13,45	2595	9,6	11,48	11,48	1974	5,8	9,54	9,54	1640	4,1
	1	MIN	2200	12,30	9,59	2116	6,7	10,81	9,01	1859	5,3	8,09	8,00	1392	3,1	5,99	5,99	1031	1,8
MTL 74	3	MAX	7480	29,02	26,17	4992	21,8	25,74	25,16	4427	17,5	19,95	19,95	3431	11,0	17,70	17,70	3044	8,8
	2	MED	5210	23,37	19,84	4020	14,8	20,63	18,92	3549	11,8	15,76	15,76	2711	7,2	13,75	13,75	2365	5,6
	1	MIN	3960	19,63	16,02	3376	10,8	17,29	15,18	2974	8,6	13,09	13,09	2252	5,1	10,61	10,61	1824	3,5

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 30.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
 Pc = Rendimiento total
 Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
 Qv = Caudal de aire
 Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja



Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 6 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 66	3	MAX	5170	33,72	23,82	5799	39,7	30,21	22,56	5196	32,5	23,54	20,26	4049	20,5	17,76	17,76	3055	12,2
	2	MED	3570	26,33	17,92	4529	25,5	23,62	16,87	4063	20,8	18,35	14,93	3157	13,1	13,68	13,29	2354	7,7
	1	MIN	2190	18,29	12,03	3146	13,2	16,47	11,28	2833	10,9	12,82	9,84	2204	6,9	9,47	8,60	1628	3,9
MTL 76	3	MAX	7435	45,41	32,78	7811	44,9	40,68	31,16	6998	36,7	31,79	28,21	5468	23,3	24,13	24,13	4151	14,1
	2	MED	5210	36,21	25,10	6228	29,9	32,43	23,68	5579	24,4	25,24	21,11	4341	15,4	18,91	18,91	3252	9,1
	1	MIN	3960	29,97	20,26	5156	21,3	26,89	19,05	4625	17,4	20,88	16,79	3591	10,9	15,53	14,90	2672	6,4

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 6 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 66	3	MAX	5170	30,04	22,60	5167	32,3	26,67	21,37	4587	25,9	20,53	19,22	3530	16,0	15,34	15,34	2639	9,4
	2	MED	3570	23,47	16,92	4037	20,7	20,84	15,90	3585	16,6	15,92	14,06	2739	10,2	11,74	11,74	2019	5,8
	1	MIN	2190	16,35	11,32	2812	10,8	14,55	10,57	2503	8,7	11,07	9,20	1905	5,3	8,06	8,06	1386	3,0
MTL 76	3	MAX	7435	40,52	31,21	6969	36,6	36,00	29,63	6192	29,4	27,82	26,86	4785	18,3	20,93	20,93	3601	10,9
	2	MED	5210	32,24	23,74	5545	24,2	28,64	22,38	4926	19,5	21,91	19,94	3769	11,9	16,28	16,28	2800	6,9
	1	MIN	3960	26,70	19,10	4592	17,3	23,71	17,92	4077	13,9	18,09	15,80	3112	8,4	13,30	13,30	2287	4,8

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL de 6 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL 66	3	MAX	5170	26,56	21,38	4568	25,9	23,44	20,24	4032	20,6	17,82	17,82	3065	12,4	13,35	13,35	2296	7,3
	2	MED	3570	20,73	15,93	3566	16,6	18,25	14,95	3139	13,1	13,74	13,25	2363	7,8	10,05	10,05	1729	4,4
	1	MIN	2190	14,47	10,61	2489	8,7	12,74	9,89	2192	6,9	9,51	8,61	1636	4,0	6,85	6,85	1179	2,2
MTL 76	3	MAX	7435	35,88	29,64	6172	29,4	31,72	28,16	5455	23,4	24,23	24,23	4168	14,3	19,15	19,15	3294	9,3
	2	MED	5210	28,52	22,41	4905	19,4	25,12	21,11	4320	15,4	19,00	18,86	3267	9,2	13,99	13,99	2406	5,3
	1	MIN	3960	23,61	17,97	4061	13,8	20,77	16,84	3573	10,9	15,60	14,87	2684	6,5	11,38	11,38	1957	3,6

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 30.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
Pc = Rendimiento total
Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
Qv = Caudal de aire
Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
MÁX. = Velocidad alta
MED. = Velocidad media
MÍN. = Velocidad baja

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos MTL de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 60/50 °C				WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 64	3	MAX	5200	46,21	3974	16,3	39,30	3380	12,4	32,35	2782	8,9	36,45	6269	38,0	29,65	5100	26,7
	2	MED	3580	35,01	3011	9,9	29,85	2567	7,5	24,67	2122	5,5	27,45	4722	22,8	22,38	3849	16,1
	1	MIN	2200	23,77	2044	4,9	20,35	1750	3,8	16,91	1455	2,8	18,51	3183	11,2	15,14	2605	8,0
MTL 74	3	MAX	7480	63,38	5450	20,0	53,87	4632	15,2	44,26	3806	10,9	50,07	8613	46,9	40,68	6998	32,9
	2	MED	5210	48,83	4199	12,5	41,59	3577	9,6	34,31	2951	6,9	38,39	6603	29,1	31,29	5381	20,5
	1	MIN	3960	39,61	3406	8,6	33,82	2908	6,6	27,99	2407	4,8	31,03	5337	19,8	25,31	4353	14,0

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos MTL de 6 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 55/45 °C				WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 66	3	MAX	5170	45,60	3922	15,9	37,92	3261	11,6	41,53	7143	47,1	33,97	5843	33,4
	2	MED	3570	33,99	2923	9,3	28,36	2439	6,9	30,66	5274	27,3	25,16	4327	19,5
	1	MIN	2190	22,49	1934	4,4	18,86	1622	3,3	20,07	3452	12,7	16,53	2843	9,1
MTL 76	3	MAX	7435	63,02	5420	18,7	52,30	4498	13,6	57,60	9908	56,0	47,09	8099	39,7
	2	MED	5210	47,87	4117	11,4	39,85	3427	8,4	43,42	7468	33,7	35,56	6117	24,0
	1	MIN	3960	38,30	3293	7,6	31,99	2751	5,6	34,50	5934	22,3	28,33	4873	15,9

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos MTL con batería adicional de 2 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Velocidad		WT: 65/55 °C				WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C		
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 6..+2	3	MAX	5125	34,75	2989	33,4	30,15	2593	26,3	25,49	2192	19,8	20,84	1792	14,0
	2	MED	3570	27,55	2369	22,0	23,90	2055	17,3	20,26	1742	13,1	16,59	1427	9,3
	1	MIN	2180	19,71	1695	12,0	17,13	1473	9,5	14,56	1252	7,2	11,98	1030	5,2
MTL 7..+2	3	MAX	7355	46,94	4037	40,0	40,66	3496	31,4	34,38	2957	23,6	28,05	2412	16,7
	2	MED	5210	37,78	3249	27,0	32,76	2817	21,3	27,74	2385	16,0	22,70	1952	11,4
	1	MIN	3960	31,58	2716	19,6	27,39	2356	15,4	23,24	1999	11,7	19,06	1639	8,3

MOD.	Velocidad		WT: 50/45 °C				WT: 45/40 °C			WT: 45/35 °C		
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTL 6..+2	3	MAX	5125	24,03	4133	62,5	19,46	3346	43,6	16,16	1390	9,0
	2	MED	3570	19,01	3270	41,0	15,41	2650	28,6	12,92	1111	6,0
	1	MIN	2180	13,56	2332	22,3	11,01	1894	15,6	9,37	806	3,4
MTL 7..+2	3	MAX	7355	32,46	5583	74,9	26,26	4517	52,1	21,70	1866	10,7
	2	MED	5210	26,11	4490	50,6	21,11	3632	35,2	17,63	1516	7,4
	1	MIN	3960	21,77	3745	36,5	17,64	3034	25,4	14,85	1277	5,4

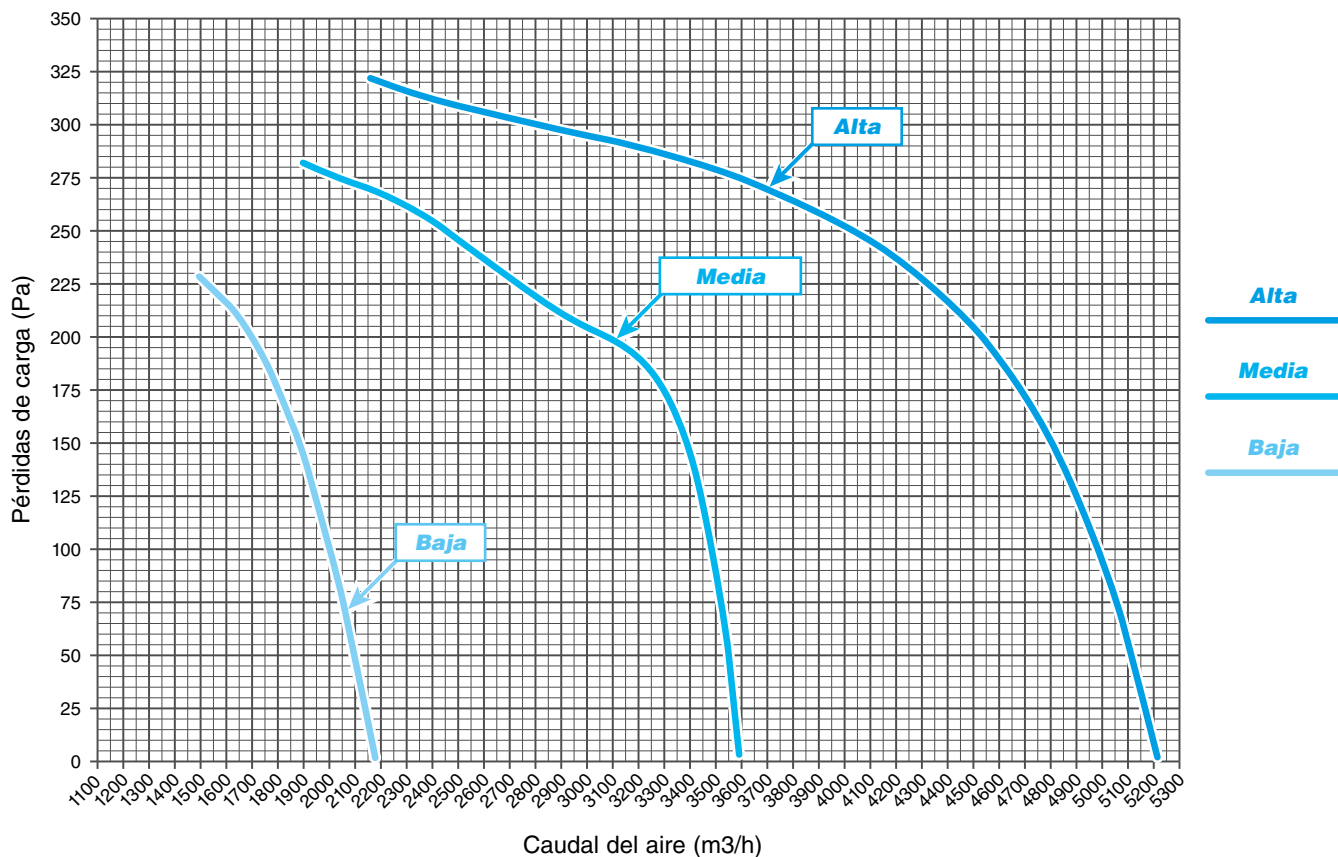
LEYENDA

 WT = Temperatura del agua
 Ph = Rendimiento
 Qw = Caudal de agua

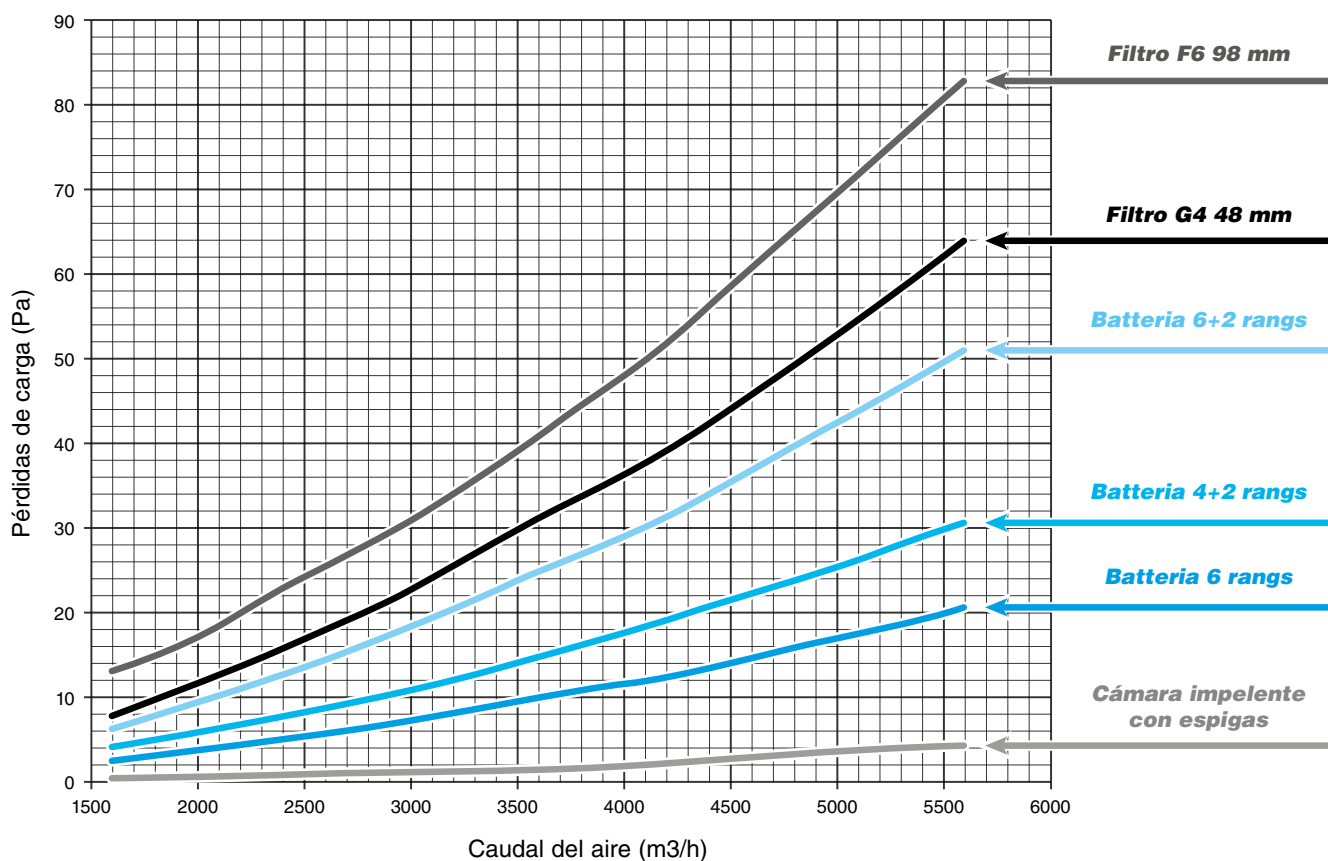
 Dp(c) = Perdida de carga lado agua
 Qv = Caudal de aire
 Velocidad = Velocidad del ventilador

 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja

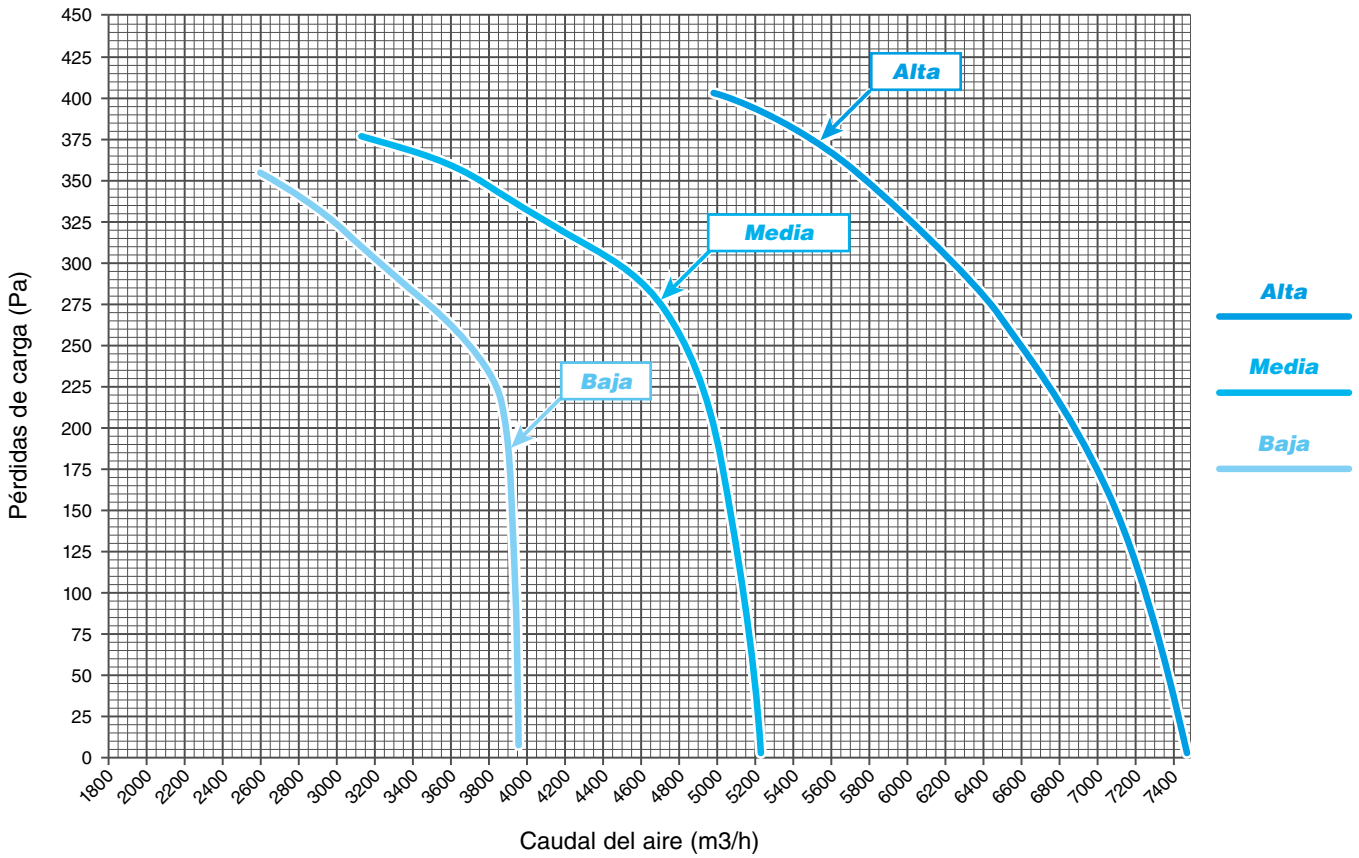
Carga hidrostática residual **Maestro 64** (con batería de 4 filas)



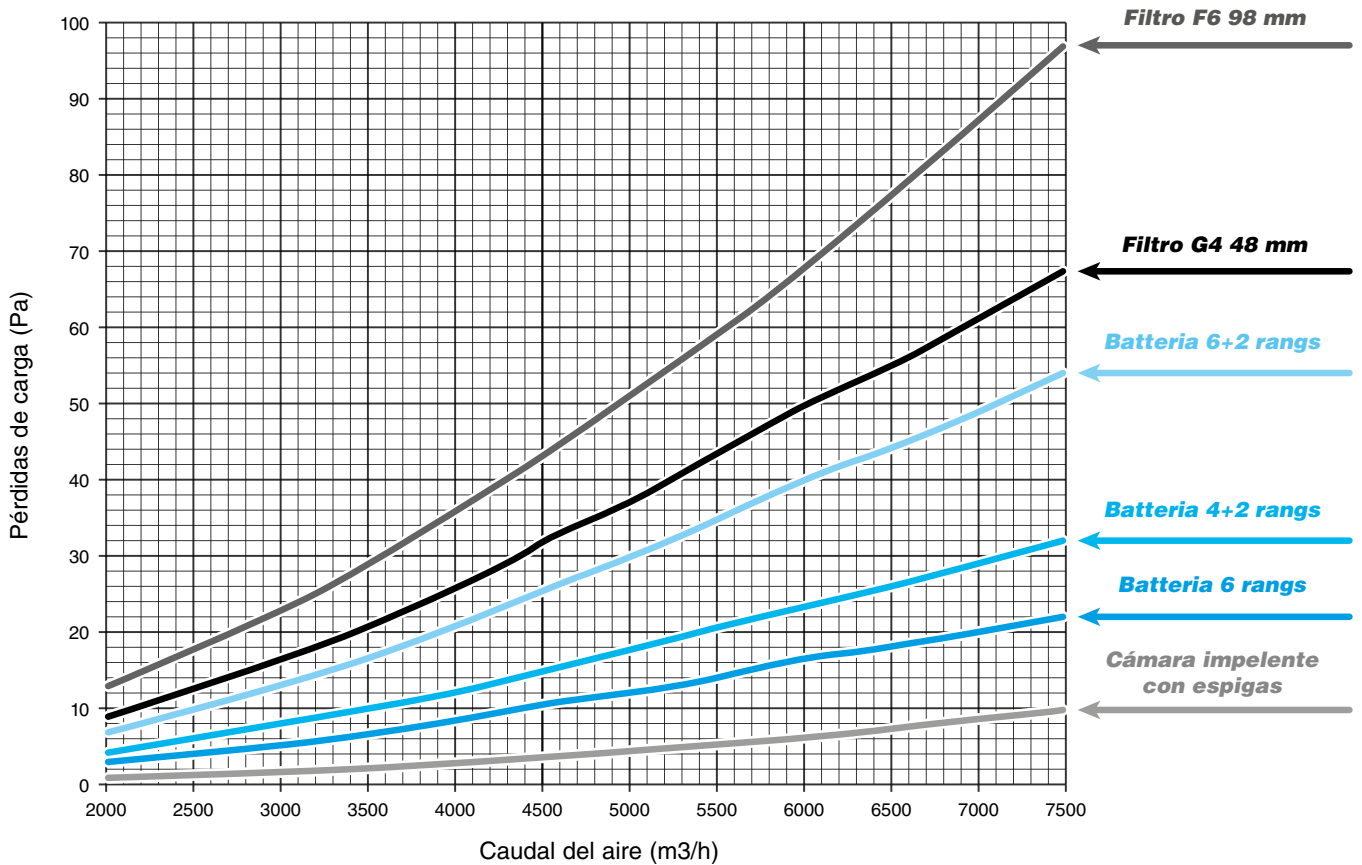
Pérdidas de carga **Maestro 6** (Dp)



Carga hidrostática residual **Maestro 74** (con batería de 4 filas)



Pérdidas de carga **Maestro 7 (Dp)**



Ejemplo para el cálculo del rendimiento a diferentes velocidades y pérdidas de carga

Modelo: Maestro MTL 66+2

Características de instalación:

Funcionamiento en verano:

Temperatura del aire: + 25 °C b.s. H.R. 50 %
 Temperatura del agua: + 8 °C entrada + 13 °C salida

Funcionamiento en invierno:

Temperatura del aire: + 20 °C
 Temperatura del agua: + 60 °C entrada + 50 °C salida

Caudal de aire necesario: 3400 m³/h

Carga hidrostática necesaria: 110 Pa

Rendimiento del Maestro 66+2 funcionando

- a la velocidad media (velocidad 2)
- con carga hidrostática residual de 0 Pa
- con temperatura de entrada del aire: 25 °C

- Caudal de aire: 3 570 m³/h (página 24 - MTL 66)
- Rendimiento total: 18 250 W (página 24 - MTL 66)
- Rendimiento sensible: 14 950 W (página 24 - MTL 66)
- Calefacción: 23 900 W (página 25 - MTL 6..+2)

Cálculo del rendimiento con el caudal solicitado:

Defina el “coeficiente de corrección” entre el caudal de aire necesario y el caudal de aire de referencia:

Coeficiente de corrección = caudal de aire pedido/caudal de aire de referencia = 3400/3570 = 0,95

Con ayuda de los **gráficos 1 y 2** defina la “**variación % del rendimiento**” utilizando el coeficiente de corrección calculado más arriba.

- Para el **rendimiento TOTAL = 0,97**
- Para el **rendimiento SENSIBLE = 0,96**
- Para la **calefacción = 0,96**

El rendimiento obtenido para el aparato es:

- **Rendimiento TOTAL = 18 250 x 0,97 = 17 703 W**
- **Rendimiento SENSIBLE = 14 950 x 0,96 = 14 352 W**
- **Calefacción = 23 900 x 0,96 = 22 944 W**

Diagrama de corrección del rendimiento en modo frío en función de la variación porcentual % del caudal

Gráfico 1 - Rendimiento en modo frío

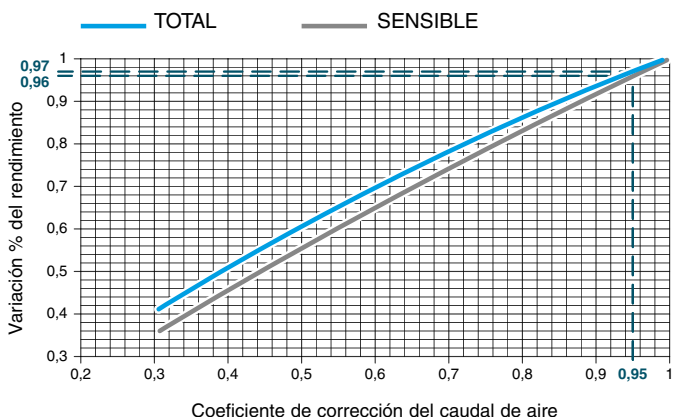
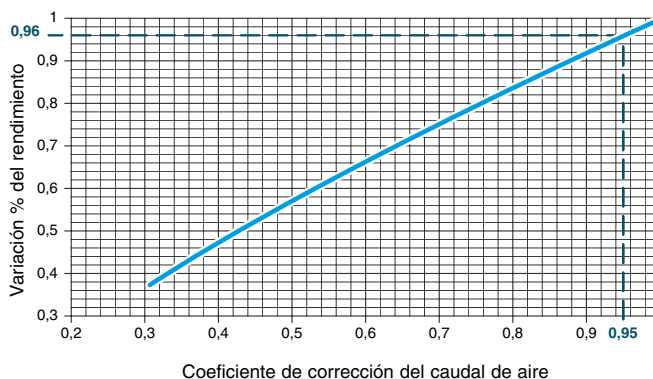


Diagrama de corrección del rendimiento en modo calor en función de la variación porcentual % del caudal

Gráfico 2 - Rendimiento en modo calor



Cálculo de la pérdida de carga:

Con ayuda del **gráfico “perdida de carga”** para **Maestro MTL 64** con caudal de aire de 3 400 m³/h, es posible calcular la pérdida de carga del aparato:

- ΔP pérdida de carga de la batería 6+2 = **22 Pa**
- ΔP pérdida de carga de la cámara impelente con espigas = **2 Pa**

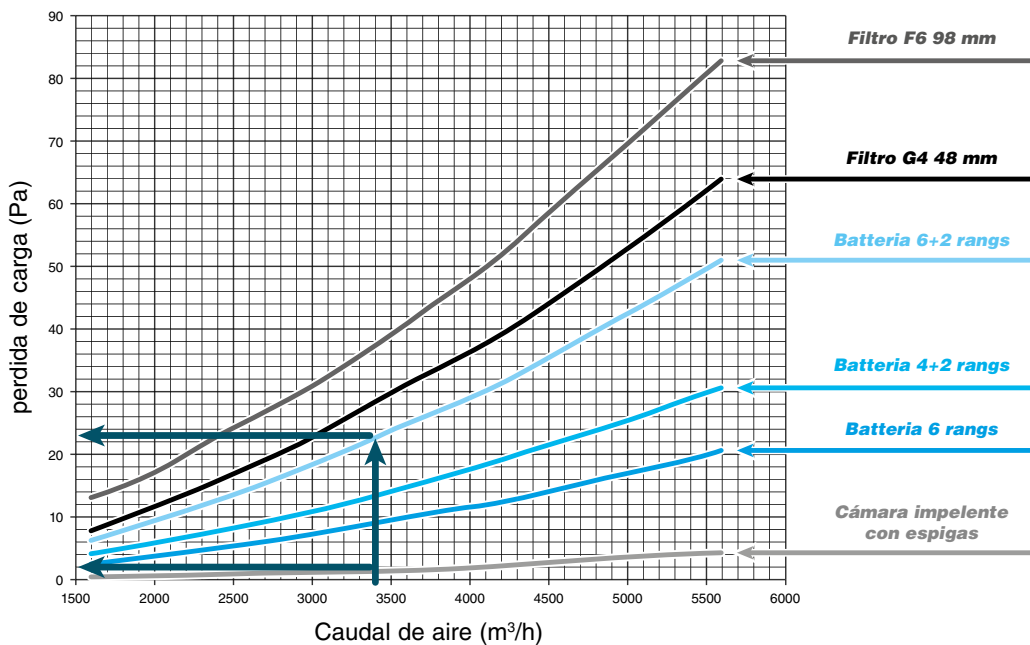
A partir de donde se calcula:

- ΔP Caudal de aire total de Maestro = 22+2 = **24 Pa**

Pérdida de carga total:

- **Pérdida de carga de la cámara impelente con espigas + Pérdida de carga Maestro = 110 Pa + 24 Pa = 134 Pa**

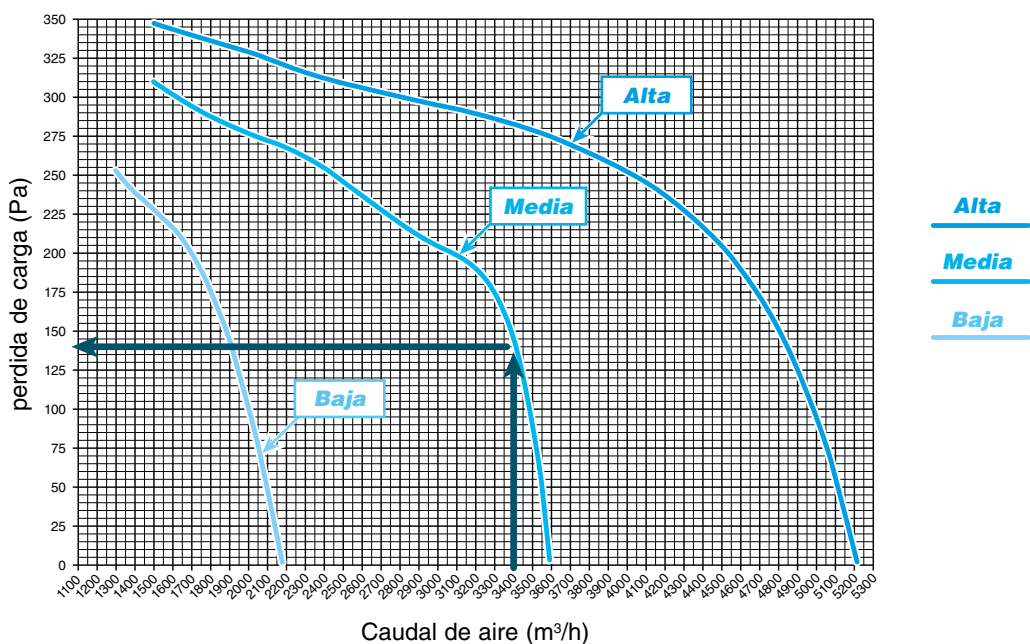
Gráfico “perdida de carga” para Maestro MTL 64



Con ayuda del **gráfico “Carga hidrostática residual”** del **Maestro MTL 64** funcionando a la velocidad media y con un caudal de aire de 3 400 m³/h, es posible deducir:

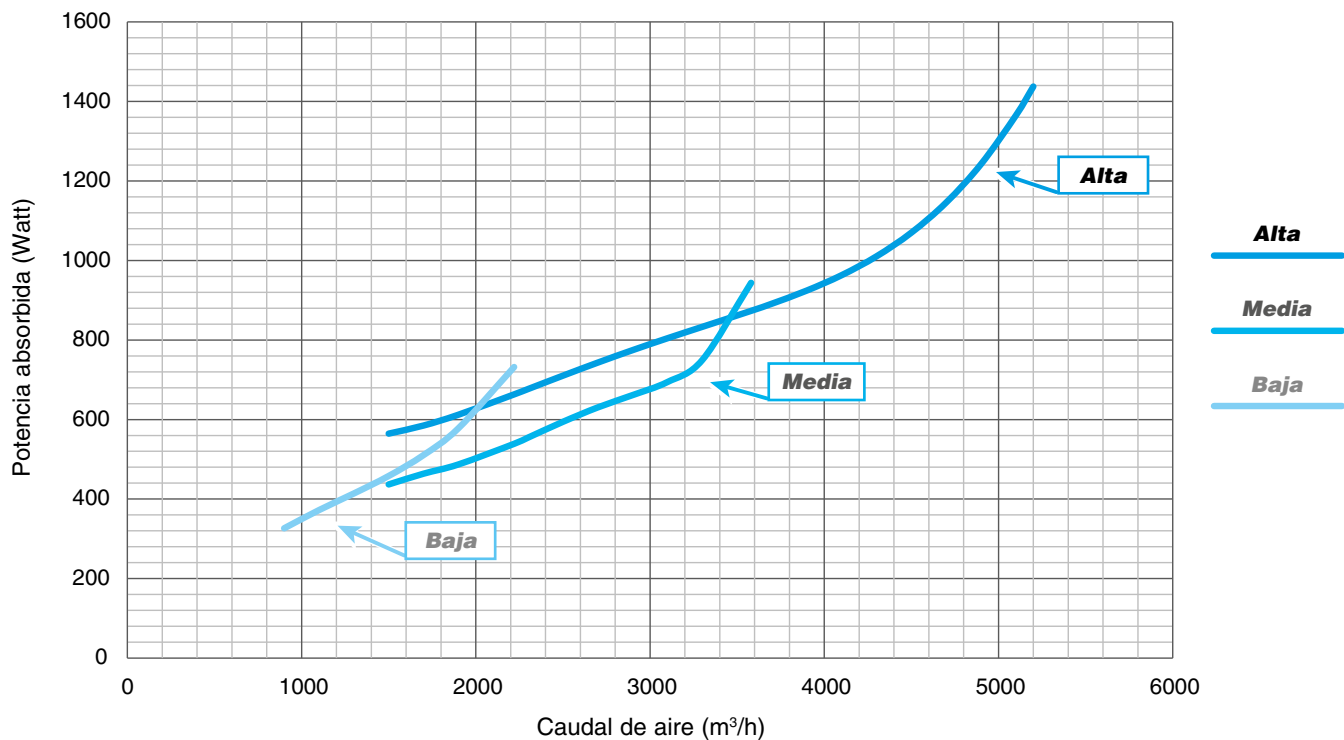
- **Carga hidrostática residual = 140 Pa = ~ 134 Pa**

Gráfico “Carga hidrostática residual” para Maestro MTL 64

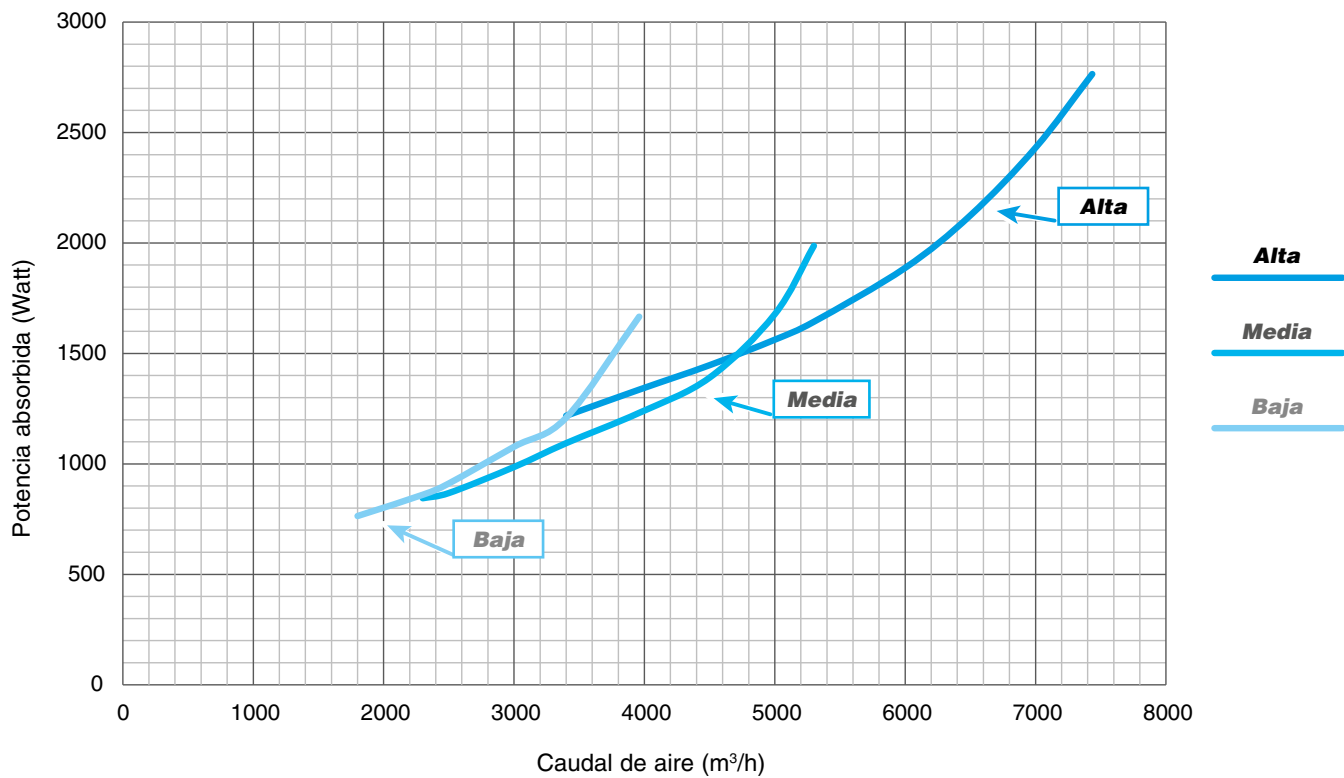


Potencia absorbida (Watt) al cambiar del caudal de aire

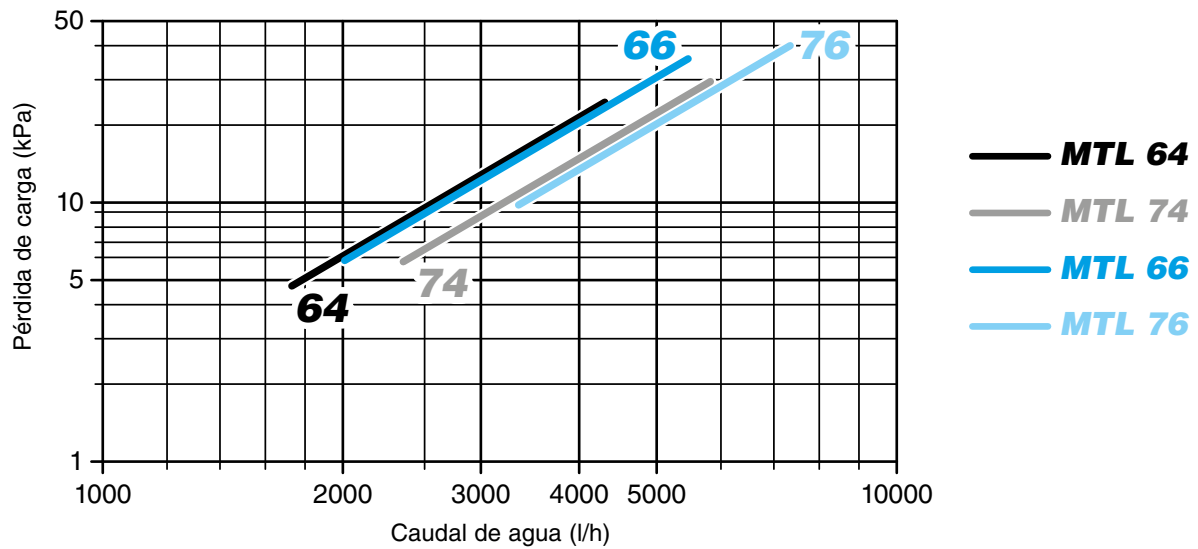
MTL 6



MTL 7



Instalación de 2 tubos

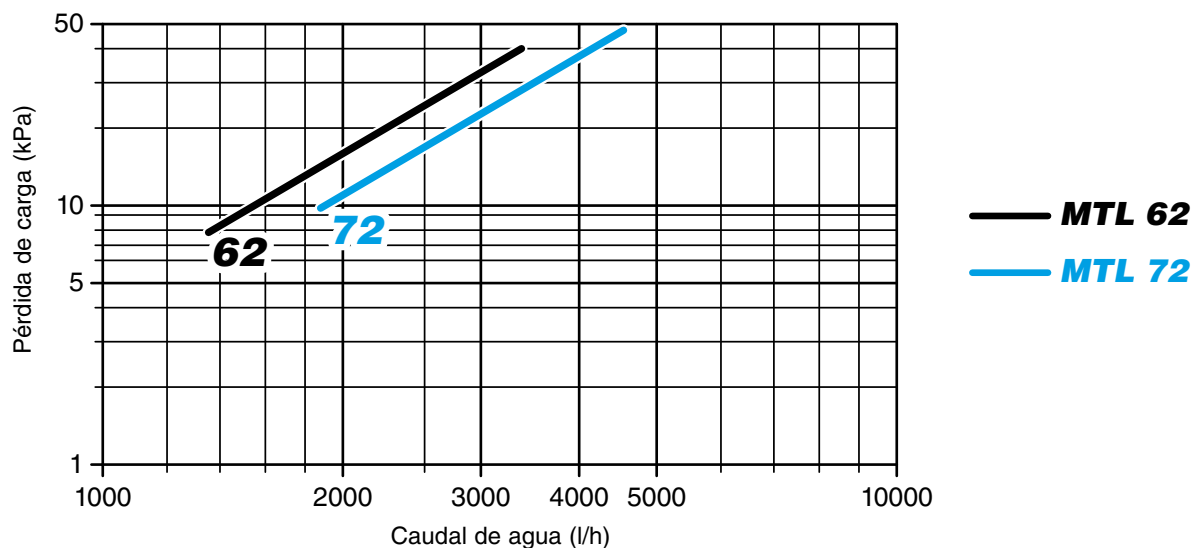


La caída de carga se refiere a una temperatura media del agua de **10 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Instalación de 4 tubos

(Pérdidas de carga de la batería con agua caliente)



La caída de carga se refiere a una temperatura media del agua de **65 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

SIGLA	CÓDIGO
WM-3V	9066642



Medidas: 75x75x30 mm

Para los modelos **1-2** utilice únicamente el control WM-3V cód. 9066642.

Para los modelos **3-4-5-6** utilice el control WM-3V cód. 9066642 + el selector de velocidad SEL-S cód. 9079110.

Para el modelo **7** utilice el control WM-3V cód. 9066642 + 2 selectores de velocidad SEL-S cód. 9079110.

- Selección manual de las 3 velocidades del ventilador, sin control termostático.
- El mando no controla las válvulas.

SIGLA	CÓDIGO
WM-T	9066630



Medidas: 135x86x31 mm

Para los modelos **1-2** utilice únicamente el control WM-T cód. 9066630.

Para los modelos **3-4-5-6** utilice el control WM-T cód. 9066630 + el selector de velocidad SEL-S cód. 9079110.

Para el modelo **7** utilice el control WM-T cód. 9066630 + 2 selectores de velocidad SEL-S cód. 9079110.

- Selección manual de las tres velocidades del ventilador.
- Selección manual del ciclo estacional (VER-INV).
- Termostatación (ON-OFF) del ventilador.
- Termostatación (ON-OFF) de la/s válvula/s de agua.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima TMM.
- Posibilidad de control termostático de una válvula (ON-OFF) en agua fría (refrigeración) y de una unidad de calefacción con resistencia eléctrica BEM, en caso de que no se haya dispuesto un suministro con agua caliente en invierno.
- Presencia de un LED de indicación de funcionamiento del termostato.

Control de absorción de potencia: 0,25 VA.

SIGLA	CÓDIGO
WM-TQR	9066631



Medidas: 135x86x31 mm

Para los modelos **1-2** utilice únicamente el control WM-TQR cód. 9066631.

Para los modelos **3-4-5-6** utilice el control WM-TQR cód. 9066631 + el selector de velocidad SEL-S cód. 9079110.

Para el modelo **7** utilice el control WM-TQR cód. 9066631 + 2 selectores de velocidad SEL-S cód. 9079110.

- Selección manual de las tres velocidades del ventilador.
- Selección verano/invierno manual, centralizada o automática.
- Interruptor de encendido del filtro (o posible batería eléctrica).
- Termostatación (ON-OFF) del ventilador.
- Termostatación (ON-OFF) de la/s válvula/s de agua.
- Termostatación (ON-OFF) en las válvulas y el motor simultáneamente.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC.
- Posibilidad de control termostático de la válvulas y la resistencia eléctrica, que puede ajustarse como elemento calefactor principal o como elemento de integración.
- Función de ahorro energético.
- Presencia de un LED de indicación de funcionamiento del termostato.

Control de absorción de potencia: 1 VA.

SIGLA	CÓDIGO
COM	9053022



- Conmutador eléctrico de la velocidad de rotación del ventilador.
- Conmutador con 4 posiciones:
 - apagado;
 - primera velocidad;
 - segunda velocidad;
 - tercera velocidad.

SIGLA	CÓDIGO
WM-AU	9066632



Dimensiones: 135x86x24 mm

El control debe conectarse siempre a una unidad de potencia UPO-AU (no suministrada con la unidad).

- Pulsador ON-OFF.
- Conmutación manual, automática o centralizada del ciclo estacional (VER - INV).
- Pulsador de velocidad progresiva manual o automática.
- Pulsador de modo de funcionamiento Verano/Invierno/Ventilador/Auto.
- Control termostático (ON-OFF) del ventilador y de las válvulas.
- Control termostático (ON-OFF) de las válvulas y el motor al mismo tiempo.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC.
- Función de ahorro energético.
- Presencia de un LED de indicación de funcionamiento del termostato.

Potencia absorbida para el mando: ver la unidad de potencia UPO-AU

SIGLA	CÓDIGO
T-MB	9066331E



Dimensiones: 110x72x25 mm

El control debe conectarse siempre a una unidad de potencia UPO-AU (no suministrada con la unidad).

Control de pared con pantalla que permite controlar una o más unidades en modo Máster/Slave. El control está equipado con un sensor interno para detectar la temperatura ambiental, que puede definirse como prioritario respecto del sensor de aire de retorno montado en el fancoil.

El control T-MB ofrece las siguientes funciones:

- Encender y apagar el aparato.
- Seleccionar la temperatura deseada.
- Conmutación manual, automática o centralizada del ciclo estacional (VER - INV).
- Programar la velocidad del ventilador (mínima, media, máxima o autofan).
- Regulación del modo de funcionamiento (solo ventilador, enfriamiento, calefacción; auto).
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC montada en la unidad de potencia.
- Configuración de la hora y programación semanal ON/OFF.

Potencia absorbida para el mando: ver la unidad de potencia UPO-AU

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para tamaños 1, 2, montada	UPOM1-AU	9034170
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para tamaños 3÷7, montada	UPOM3-AU	9034180
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para tamaños 1, 2, no suministrada con la unidad.	UPO1-AU	9034169
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para tamaños 3÷7, no suministrada con la unidad.	UPO3-AU	9034179



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

- Controla el ventilador y las valvulas presentes en la unidad.
- Está conectada al suministro eléctrico.
- Recibe la información necesaria desde el control.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC (acesorio) con Funcion T1 para el mando de retorno aire.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC (acesorio) con Funcion T2 que acciona el interruptor verano/invierno.
- Funcion Funcion T3 como termostato de mínima temperatura baja.
- Permite controlar hasta 10 unidades (1 master y 9 slaves).
- 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: 2,3 VA

SIGLA	CÓDIGO
SEL-S	9079110



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 aparato).
- Solo para controles WM-3V, WM-T y WM-TQR.

Accesorios para mandos electrónicos de pared

Sonda de mínima TMM

Debe colocarse en contacto con el tubo de alimentación.

Solamente puede combinarse con el control WM-T.

Válida para aparatos que funcionan tan solo en invierno.

Detiene el electroventilador cuando la temperatura del agua es inferior a 30 °C, y lo hace arrancar de nuevo cuando esta alcanza los 38 °C.



SIGLA	CÓDIGO
TMM	9053048

Sonda de mínima NTC

Debe colocarse entre las aletas de la batería de intercambio térmico.

Para la conexión con el control, el cable de la sonda NTC debe estar separado de los conductores de potencia.

Solamente puede combinarse con el control WM-TQR y con la unidad de potencia UPO-AU.

Detiene el electroventilador cuando la temperatura del agua es inferior a 28 °C, y lo hace arrancar de nuevo cuando esta alcanza los 33 °C.

Puede emplearse como:

- Función T1, que permite controlar la temperatura del aire de recuperación.
- Función T2, que controla la selección del modo estacional (change-over).
- Función T3, como sonda de mínima temperatura del agua de la batería.

SIGLA	CÓDIGO
NTC	3021090



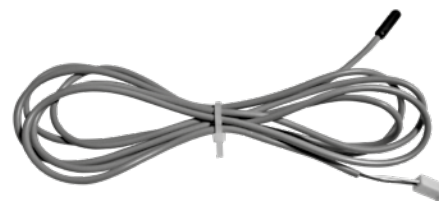
Accesorio T2

Sensor de tipo NTC, combinable con tarjetas MB, que debe colocarse en contacto con el tubo de alimentación de agua situado por encima de las válvulas (no puede utilizarse en combinación con válvulas de 2 vías). La sonda T2 se debe usar como:

- Change-Over para instalación de 2 tubos para la conmutación automática de la modalidad de funcionamiento. Si la temperatura del agua es inferior a los 20 °C, la modalidad se sitúa en enfriamiento, y si la temperatura del agua es superior a 30 °C, entonces la modalidad se sitúa en calefacción.

Solamente puede combinarse con la unidad de potencia UPO-AU.

SIGLA	CÓDIGO
T2	9025310



Change-Over CH 15-25

Cambio estacional automático

debe colocarse en contacto con el tubo de alimentación.

Únicamente para instalaciones de dos tubos (no es posible utilizarlo con la válvula de 2 vías).

Solamente puede combinarse con el control WM-TQR.



SIGLA	CÓDIGO
CH 15-25	9053049

Los ventiloconvectores Sabiana de la serie **Maestro MTL-ECM** permiten, con unos costes muy reducidos, calentar y/o enfriar espacios pequeños y medianos de uso civil, comercial, industrial y deportivo. Han sido diseñados y fabricados para empotrarse en falsos techos y ser canalizados.

Los **tamaños 1÷5** permiten un gran caudal de aire y cargas hidrostáticas residuales de hasta 160 Pa y pueden equiparse con una batería calefactora de 3 o 4 filas y configuraciones de 2 o 4 tubos con batería calefactora adicional.

Producto sujeto y conforme al Reglamento (UE) n.º 327/2011

Características de construcción

ESTRUCTURA INTERNA PORTADORA

En chapa galvanizada, de 1,0 mm para los tamaños 1-2-3 y de 1,2 mm para el tamaño 4-5, aislada con 10 mm de espuma aislante (clase M1) en polietileno (PO).

GRUPO VENTILADOR

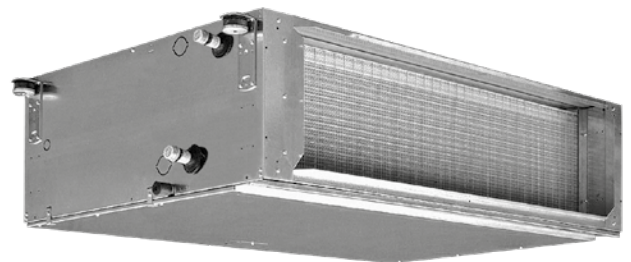
Está formado por ventiladores centrífugos de doble aspiración, especialmente silenciosos, con rotores de plástico, estática y dinámicamente equilibrados, acoplados directamente al eje del motor eléctrico.

MOTOR ELÉCTRONICO

Motor electrónico trifásico a magneto permanente sin escobillas, controlado para electricidad en forma de onda sinusoidal BLAC. La inverter board que controle el motor es alimentada 230V, monofase y, mediante un sistema conmutador, el produce una alimentación eléctrica trifásica en forma de onda. La alimentación eléctrica pedida para el aparato es entonces monofásica con tensión eléctrica de 230V y frecuencia de 50-60Hz.

BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Está fabricada con tubos de cobre y aletas de aluminio fijadas a los tubos mediante un proceso de mandrilado mecánico, en montaje con 3 o 4 filas con conexiones de rosca macho para el suministro de gas. Los termoventiladores Sabiana **Maestro MTL-ECM** (tamaños 1÷5) pueden equiparse asimismo con una batería adicional de 1 o 2 filas (versión 3+1,4+1, 3+2, 4+2 para instalaciones de 4 tubos).



La posición de serie de las conexiones hidráulicas se encuentra en el lado izquierdo, mirando hacia el aparato desde el lado de aspiración del aire (véase la fotografía al lado y los dibujos a la página siguiente). Bajo petición, puede cambiarse la posición de las conexiones al lado contrario. El intercambiador no es apto para utilizarse en entornos corrosivos o en todos aquellos entornos en los que pueda generarse corrosión del aluminio.

FILTRO

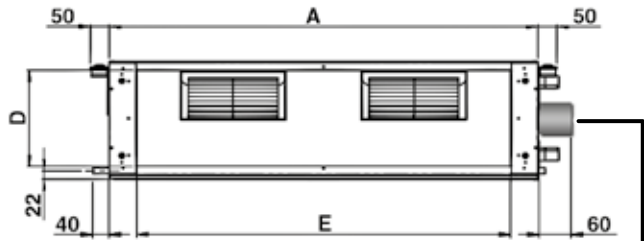
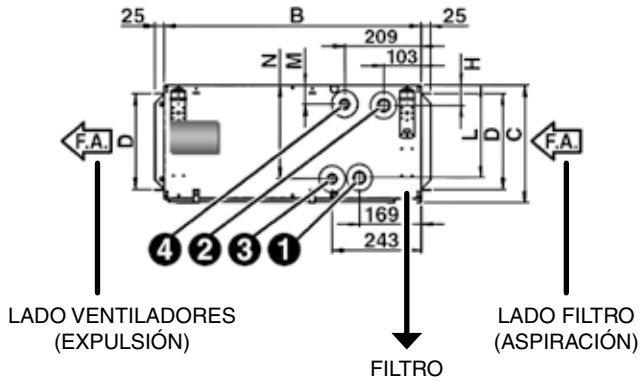
Regenerable en nido de abeja de polipropileno. El bastidor, de chapa galvanizada, va introducido en unas guías fijadas en la estructura interior, que permiten una fácil extracción para la limpieza periódica.

BANDEJA DE RECUPERACIÓN DEL AGUA DE CONDENSACIÓN

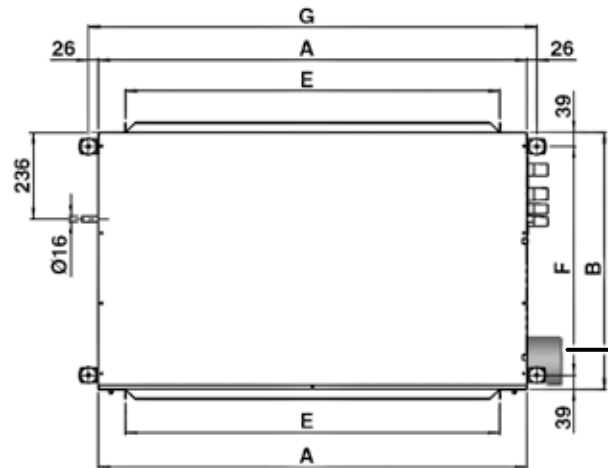
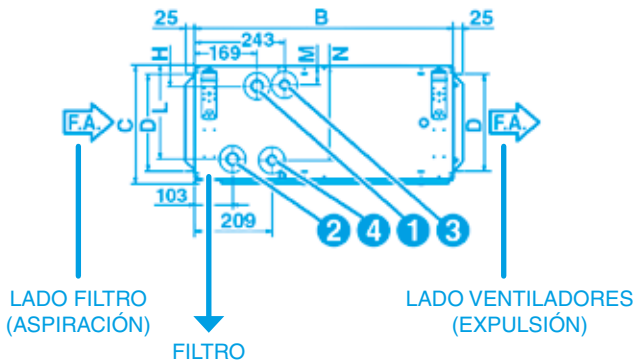
De chapa galvanizada, aislada con colchón de polietileno de células cerradas, de 3 mm de espesor, clase M1.



Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)

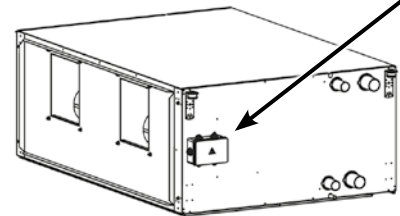


STANDARD

LADO DE LOS VENTILADORES (EXPULSIÓN)



(conexiones hidráulicas a la izquierda, mirando en la dirección del aire)



Terminal de conexión del cableado

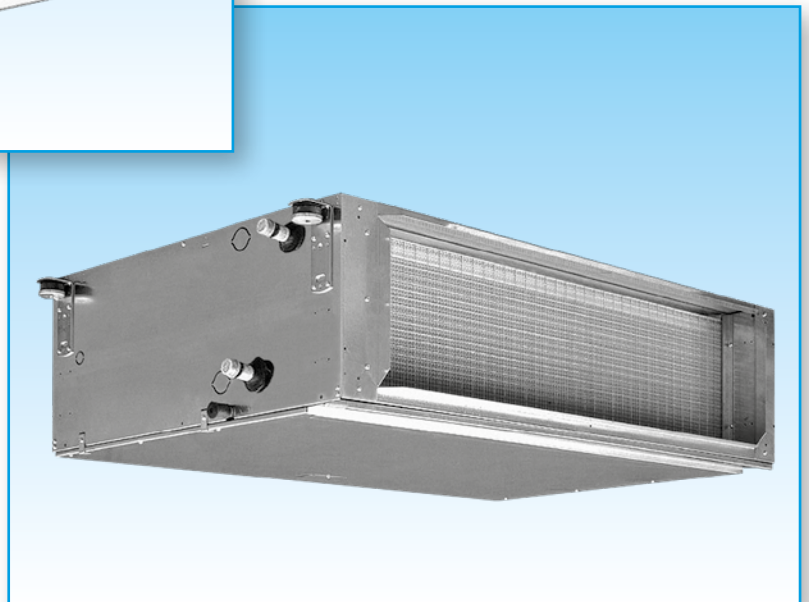
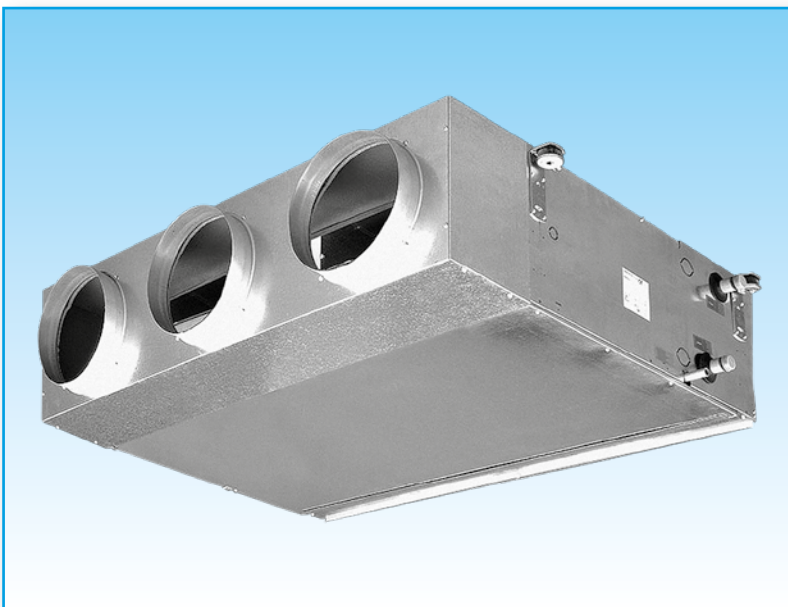
MODELO	Medidas (mm)											Batería			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Principal		Adicional	
												① IN	② OUT	③ IN	④ OUT
MTL-ECM 1	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
MTL-ECM 2	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	1"	1"	3/4"	3/4"
MTL-ECM 3	1133	698	360	305	991	620	1185	54	295	50	299	1"	1"	3/4"	3/4"
MTL-ECM 4	1445	853	360	293	1302	775	1497	58	291	54	295	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
MTL-ECM 5	1445	853	435	368	1302	775	1497	58	367	54	370	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

MODELO	Peso de la unidad no embalada (kg)						Peso de la unidad embalada (kg)						Contenido de agua (l)			
	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	4R	1R	2R
MTL-ECM 1	45	48	50	47	50	51	48	51	53	50	53	54	2,0	2,6	0,9	1,5
MTL-ECM 2	46	50	52	48	51	53	49	53	55	51	54	56	2,9	3,7	1,1	1,8
MTL-ECM 3	54	58	60	56	60	62	57	61	63	59	63	65	3,5	4,6	1,4	2,4
MTL-ECM 4	75	80	83	78	83	86	79	84	87	82	87	90	4,7	6,0	2,0	3,2
MTL-ECM 5	85	90	94	88	94	98	89	94	98	92	98	102	5,7	7,1	2,7	4,1

Circuito de agua	Presión máxima lado del agua: 1000 kPa (10 bares)	Temperatura mínima entrada de agua:	+6 °C
		Temperatura máxima entrada de agua:	+80 °C
Aire en la habitación	Humedad relativa comprendida entre 15-75%	Temperatura mínima:	+6 °C
		Temperatura máxima:	+40 °C
		Temperatura máxima aire de expulsión:	+50 °C
Alimentación	Tensión nominal monofásica 230V 50/60 Hz		

Características eléctricas de los motores (máxima absorción)

MODELO		MTL-ECM 1	MTL-ECM 2	MTL-ECM 3	MTL-ECM 4	MTL-ECM 5
230/1 50Hz	W	165	375	545	530	1045
	A	1,15	1,70	2,40	2,35	4,60



Instalación con dos tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 45 °C entrada + 40 °C salida

MODELO		MTL-ECM 14			MTL-ECM 24			MTL-ECM 34			MTL-ECM 44			MTL-ECM 54		
		4,5	7	9	4	6	8	4,5	6,5	8	5,5	7,5	10	3	5	7
Tensión de Inversor (E)	V															
Velocidad		MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX
Caudal de aire (E)	m³/h	780	1100	1310	940	1360	1780	1380	1950	2390	1840	2440	3080	2400	3320	3920
Carga hidrostática útil (E)	Pa	26	50	70	24	50	85	25	50	75	28	50	80	25	50	70
Enfriamiento rendimiento total (E)	kW	4,14	5,11	5,61	5,44	6,86	7,94	7,87	9,70	10,81	10,47	12,39	13,99	13,73	16,70	18,17
Enfriamiento rendimiento sensible (E)	kW	3,24	4,18	4,72	4,08	5,36	6,44	5,93	7,61	8,72	7,90	9,65	11,23	10,46	13,26	14,75
Calefacción (E)	kW	5,18	6,80	7,76	6,42	8,64	10,62	8,64	11,25	13,06	12,13	15,15	18,08	15,90	20,51	23,25
Dp Enfriamiento (E)	kPa	4,9	7,2	8,7	7,7	11,8	15,8	11,7	17,4	21,6	12,2	16,9	21,7	12,3	17,9	21,4
Dp Calefacción (E)	kPa	5,3	8,7	11,1	7,5	12,9	18,8	10,1	16,4	21,4	11,6	17,4	23,9	12,8	20,3	25,4
Absorción motor (E)	W	40	88	144	44	110	225	80	195	340	110	253	530	166	383	702
Potencia sonora expulsión (E)	dB(A)	45	52	59	45	55	61	52	60	64	55	62	67	58	67	71
Potencia sonora recuperación+irradiación (E)	dB(A)	48	55	61	48	57	63	55	62	66	58	64	69	61	70	73
Presión sonora expulsión (*)	dB(A)	36	43	50	36	46	52	43	51	55	46	53	58	49	58	62
Potencia sonora recuperación+irradiación (*)	dB(A)	39	46	52	39	48	54	46	53	57	49	55	60	52	61	64
Código Plenum		9034200			9034200			9034220			9034230			9034240		

Impianto a quattro tubi.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 65 °C entrada + 55 °C salida

MODELO		MTL-ECM 14+1			MTL-ECM 24+1			MTL-ECM 34+1			MTL-ECM 44+1			MTL-ECM 54+1		
		4,5	7	9	4	6	8	4,5	6,5	8	5,5	7,5	10	3	5	7
Tensión de Inversor (E)	V															
Velocidad		MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX
Caudal de aire (E)	m³/h	750	1040	1250	920	1340	1750	1350	1920	2350	1810	2400	3040	2380	3300	3860
Carga hidrostática útil (E)	Pa	26	50	72	24	50	85	25	50	75	28	50	80	26	50	68
Enfriamiento rendimiento total (E)	kW	4,04	4,94	5,46	5,36	6,79	7,87	7,76	9,59	10,70	10,36	12,27	13,90	13,66	16,62	18,00
Enfriamiento rendimiento sensible (E)	kW	3,14	4,01	4,55	4,01	5,30	6,35	5,83	7,51	8,61	7,79	9,53	11,13	10,39	13,19	14,58
Calefacción (E)	kW	3,43	4,18	4,62	4,33	5,42	6,25	5,90	7,20	8,02	8,06	9,48	10,75	10,53	12,67	13,77
Dp Enfriamiento (E)	kPa	4,6	6,8	8,3	7,5	11,6	15,5	11,4	17,1	21,2	12,0	16,6	21,4	11,2	16,3	19,4
Dp Calefacción (E)	kPa	9,4	13,4	16,0	13,6	20,4	26,4	9,9	14,3	17,3	19,6	26,3	33,0	18,5	25,7	29,9
Absorción motor (E)	W	40	88	144	44	115	225	80	200	340	110	253	530	168	384	695
Potencia sonora expulsión (E)	dB(A)	45	52	59	45	55	61	52	60	64	55	62	67	58	67	71
Potencia sonora recuperación+irradiación (E)	dB(A)	48	55	61	48	57	63	55	62	66	58	64	69	61	70	73
Presión sonora expulsión (*)	dB(A)	36	43	50	36	46	52	43	51	55	46	53	58	49	58	62
Potencia sonora recuperación+irradiación (*)	dB(A)	39	46	52	39	48	54	46	53	57	49	55	60	52	61	64
Código Plenum		9034200			9034200			9034220			9034230			9034240		

(E) = Rendimiento certificado Eurovent.

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.

Instalación con dos tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 45 °C entrada + 40 °C salida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL-ECM CON BATERÍA DE 3 FILAS

MODELO		MTL-ECM 13					MTL-ECM 23					MTL-ECM 33				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	505	950	1280	1580	1800	640	970	1375	2030	2625	760	1190	1750	2565	3390
Enfriam. rendimiento total	kW	3,00	4,05	4,78	5,33	5,69	3,70	4,82	5,91	7,22	8,12	4,54	6,05	7,57	9,21	10,41
Enfriam. rendimiento sensible	kW	2,37	3,44	4,22	4,88	5,33	2,78	3,79	4,83	6,27	7,38	3,36	4,71	6,16	7,94	9,42
Calefacción	kW	3,42	4,93	6,08	7,01	7,63	3,97	5,46	7,05	9,23	10,92	4,75	6,71	8,89	11,57	13,88
Dp enfriamiento	kPa	4,5	7,8	10,7	13,1	14,9	6,4	10,4	15,1	22,3	28,6	6,6	11,1	16,9	24,8	32,4
Dp calefacción	kPa	4,3	8,3	12,1	15,7	18,3	5,4	9,6	15,2	24,8	33,6	5,3	9,9	16,5	26,6	36,9
Absorción motor	W	10	27	57	94	148	12	29	65	188	362	13	30	83	256	531
Potencia sonora Lw	dB(A)	35	44	49	56	60	39	46	53	61	69	41	48	56	64	70
Presión acústica (*)	dB(A)	26	35	40	47	51	30	37	44	52	60	32	39	47	55	61

MODELO		MTL-ECM 43					MTL-ECM 53				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	745	1275	1890	2730	3535	1495	2605	3580	4400	5160
Enfriam. rendimiento total	kW	4,83	6,99	8,89	10,84	12,26	8,60	12,13	14,37	15,83	16,90
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,48	5,29	7,01	8,98	10,56	6,52	9,93	12,16	13,86	15,22
Calefacción	kW	5,17	8,01	10,84	14,15	16,91	9,71	14,92	18,77	21,62	24,04
Dp enfriamiento	kPa	5,0	9,8	15,3	22,4	28,9	8,8	16,6	23,2	28,4	33,2
Dp calefacción	kPa	3,2	7,2	12,4	20,2	27,8	8,8	19,3	29,2	37,8	45,9
Absorción motor	W	12	30	76	219	484	41	139	340	636	1020
Potencia sonora Lw	dB(A)	39	48	56	64	69	48	61	70	75	79
Presión acústica (*)	dB(A)	30	39	47	55	60	39	52	61	66	70

APARATOS MTL-ECM CON BATERÍA DE 4 FILAS

MODELO		MTL-ECM 14					MTL-ECM 24					MTL-ECM 34				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	460	870	1190	1520	1750	620	930	1345	1980	2580	740	1170	1720	2525	3290
Enfriam. rendimiento total	kW	2,90	4,46	5,39	6,17	6,64	4,09	5,42	6,85	8,50	9,67	5,13	7,09	9,08	11,24	12,79
Enfriam. rendimiento sensible	kW	2,16	3,57	4,47	5,32	5,86	2,97	4,09	5,36	7,02	8,32	3,67	5,29	7,03	9,16	10,87
Calefacción	kW	3,33	5,65	7,22	8,67	9,59	4,51	6,36	8,56	11,48	13,90	5,19	7,57	10,23	13,59	16,36
Dp enfriamiento	kPa	2,5	5,5	7,8	10,1	11,6	4,5	7,6	11,7	17,6	23,0	5,3	9,6	15,1	22,9	29,9
Dp calefacción	kPa	2,4	6,2	9,7	13,5	16,2	4,0	7,4	12,7	21,7	30,6	4,0	8,0	13,8	23,1	32,2
Absorción motor	W	10	26	55	104	154	12	25	65	183	371	13	30	85	264	541
Potencia sonora Lw	dB(A)	35	44	49	56	60	39	46	53	61	69	41	48	56	64	70
Presión acústica (*)	dB(A)	26	35	40	47	51	30	37	44	52	60	32	39	47	55	61

MODELO		MTL-ECM 44					MTL-ECM 54				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	730	1250	1860	2690	3475	1480	2580	3550	4355	5095
Enfriam. rendimiento total	kW	5,39	8,09	10,58	13,18	15,06	9,89	14,43	17,43	19,41	20,88
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,78	5,91	7,99	10,42	12,33	7,21	11,24	14,00	16,07	17,73
Calefacción	kW	5,53	8,81	12,24	16,33	19,76	10,64	16,85	21,58	25,12	28,13
Dp enfriamiento	kPa	3,6	7,5	12,3	18,8	24,6	6,7	13,5	19,3	23,9	28,1
Dp calefacción	kPa	2,8	6,5	11,8	19,9	28,1	6,2	14,2	22,2	29,2	35,9
Absorción motor	W	12	30	78	226	505	41	144	346	644	1031
Potencia sonora Lw	dB(A)	39	48	56	64	69	48	61	70	75	79
Presión acústica (*)	dB(A)	30	39	47	55	60	39	52	61	66	70

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.



Instalación de cuatros tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
Temperatura del agua + 65 °C entrada + 55 °C salida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL-ECM CON BATERÍA ADICIONAL DE 3+1 FILA

MODELO		MTL-ECM 13+1					MTL-ECM 23+1					MTL-ECM 33+1				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inversor	V															
Caudal de aire	m³/h	460	870	1190	1520	1750	620	930	1345	1980	2580	740	1170	1720	2525	3290
Enfriam. rendimiento total	kW	2,57	3,83	4,58	5,18	5,55	3,62	4,70	5,83	7,12	8,03	4,45	5,98	7,49	9,11	10,22
Enfriam. rendimiento sensible	kW	1,98	3,21	3,99	4,71	5,17	2,71	3,68	4,76	6,16	7,27	3,29	4,65	6,08	7,83	9,19
Calefacción	kW	2,51	3,76	4,50	5,13	5,52	3,36	4,35	5,43	6,67	7,61	4,03	5,40	6,78	8,31	9,50
Dp enfriamiento	kPa	3,4	7,1	9,8	12,6	14,4	6,1	9,9	14,8	21,9	28,1	6,4	10,9	16,6	24,5	31,5
Dp calefacción	kPa	5,3	11,1	15,3	19,3	22,1	8,6	13,8	20,5	29,7	37,5	5,0	8,5	12,9	18,5	23,4
Absorción motor	W	10	26	55	104	154	12	25	65	183	371	13	30	85	264	541
Potencia sonora Lw	dB(A)	35	44	49	56	60	39	46	53	61	69	41	48	56	64	70
Presión acústica (*)	dB(A)	26	35	40	47	51	30	37	44	52	60	32	39	47	55	61

MODELO		MTL-ECM 43+1					MTL-ECM 53+1				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inversor	V										
Caudal de aire	m³/h	730	1250	1860	2690	3475	1480	2580	3550	4355	5095
Enfriam. rendimiento total	kW	4,76	6,91	8,81	10,75	12,12	8,54	12,04	14,31	15,74	16,80
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,43	5,22	6,92	8,89	10,40	6,47	9,85	12,09	13,75	15,08
Calefacción	kW	4,50	6,39	8,20	10,07	11,52	7,79	11,05	13,17	14,69	15,93
Dp enfriamiento	kPa	4,9	9,6	15,1	22,1	28,5	8,7	16,5	23,0	28,2	32,9
Dp calefacción	kPa	6,8	12,9	20,2	29,4	37,4	10,7	20,1	27,6	33,6	38,8
Absorción motor	W	12	30	78	226	505	41	144	346	644	1031
Potencia sonora Lw	dB(A)	39	48	56	64	69	48	61	70	75	79
Presión acústica (*)	dB(A)	30	39	47	55	60	39	52	61	66	70

APARATOS MTL-ECM CON BATERÍA ADICIONAL DE 4+1 FILA

MODELO		MTL-ECM 14+1					MTL-ECM 24+1					MTL-ECM 34+1				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inversor	V															
Caudal de aire	m³/h	420	810	1130	1475	1710	600	900	1320	1945	2542	710	1150	1690	2492	3215
Enfriam. rendimiento total	kW	2,71	4,26	5,22	6,06	6,54	4,00	5,30	6,77	8,40	9,59	4,97	7,00	8,97	11,15	12,61
Enfriam. rendimiento sensible	kW	2,00	3,38	4,29	5,19	5,75	2,89	3,99	5,28	6,92	8,23	3,54	5,21	6,93	9,07	10,67
Calefacción	kW	2,36	3,60	4,37	5,05	5,45	3,29	4,27	5,38	6,61	7,55	3,92	5,34	6,73	8,26	9,38
Dp enfriamiento	kPa	2,2	5,1	7,4	9,8	11,5	4,3	7,3	11,4	17,3	22,6	5,0	9,4	14,8	22,6	29,2
Dp calefacción	kPa	4,8	10,2	14,5	18,8	21,6	8,3	13,3	20,1	29,2	37,0	4,8	8,3	12,6	18,3	23,0
Absorción motor	W	10	25	64	117	158	12	25	66	182	377	13	31	87	268	544
Potencia sonora Lw	dB(A)	35	44	49	56	60	39	46	53	61	69	41	48	56	64	70
Presión acústica (*)	dB(A)	26	35	40	47	51	30	37	44	52	60	32	39	47	55	61

MODELO		MTL-ECM 44+1					MTL-ECM 54+1				
		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Tensión de Inversor	V										
Caudal de aire	m³/h	720	1230	1835	2660	3425	1460	2555	3525	4315	5045
Enfriam. rendimiento total	kW	5,33	8,00	10,48	13,10	14,92	9,79	14,34	17,35	19,31	20,74
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,74	5,83	7,91	10,33	12,19	7,13	11,16	13,91	15,95	17,58
Calefacción	kW	4,45	6,32	8,13	10,02	11,43	7,72	11,00	13,12	14,62	15,85
Dp enfriamiento	kPa	3,5	7,4	12,1	18,6	24,2	6,0	12,2	17,6	21,8	25,6
Dp calefacción	kPa	6,7	12,7	19,9	29,1	36,8	10,5	20,0	27,4	33,3	38,5
Absorción motor	W	13	31	79	231	518	41	148	355	650	1036
Potencia sonora Lw	dB(A)	39	48	56	64	69	48	61	70	75	79
Presión acústica (*)	dB(A)	30	39	47	55	60	39	52	61	66	70

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.

Instalación de cuatros tubos.

El rendimiento se relaciona con las siguientes condiciones de funcionamiento:

ENFRIAMIENTO (funcionamiento en verano)

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

CALEFACCIÓN (funcionamiento en invierno)

Temperatura del aire + 20 °C
 Temperatura del agua + 65 °C entrada + 55 °C salida

Carga hidrostática útil: 0 Pa

APARATOS MTL-ECM CON BATERÍA ADICIONAL DE 4+2 FILAS

MODELO		MTL-ECM 14+2					MTL-ECM 24+2					MTL-ECM 34+2				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	400	740	1055	1405	1650	570	865	1285	1895	2485	690	1125	1645	2441	3120
Enfriam. rendimiento total	kW	2,65	4,08	5,11	6,00	6,54	3,90	5,24	6,78	8,45	9,68	4,86	6,90	8,82	11,01	12,42
Enfriam. rendimiento sensible	kW	1,94	3,20	4,16	5,10	5,71	2,80	3,92	5,26	6,92	8,27	3,46	5,12	6,79	8,93	10,45
Calefacción	kW	4,49	7,16	9,16	11,07	12,26	6,37	8,75	11,61	15,03	17,83	7,69	11,13	14,57	18,89	22,02
Dp enfriamiento	kPa	2,1	4,7	7,1	9,6	11,4	4,1	7,1	11,4	17,5	23,0	4,8	9,1	14,4	22,1	28,4
Dp calefacción	kPa	3,2	7,4	11,6	16,3	19,6	7,0	12,5	20,9	33,4	45,5	3,8	7,4	12,0	19,3	25,4
Absorción motor	W	9	24	52	110	164	12	26	67	182	382	13	31	89	274	542
Potencia sonora Lw	dB(A)	35	44	49	56	60	39	46	53	61	69	41	48	56	64	70
Presión acústica (*)	dB(A)	26	35	40	47	51	30	37	44	52	60	32	39	47	55	61

MODELO		MTL-ECM 44+2					MTL-ECM 54+2				
Tensión de Inversor	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Caudal de aire	m³/h	700	1200	1800	2612	3355	1450	2525	3485	4260	4970
Enfriam. rendimiento total	kW	5,21	7,85	10,34	12,96	14,75	9,74	14,22	17,22	19,13	20,56
Enfriam. rendimiento sensible	kW	3,65	5,72	7,78	10,19	12,00	7,09	11,06	13,78	15,77	17,38
Calefacción	kW	8,35	12,75	17,20	22,18	26,11	15,42	23,10	28,66	32,65	35,93
Dp enfriamiento	kPa	2,8	5,9	9,9	15,1	19,7	6,0	12,0	17,4	21,5	25,2
Dp calefacción	kPa	5,6	12,0	20,6	32,8	44,1	9,6	19,9	29,5	37,3	44,4
Absorción motor	W	13	32	81	237	529	42	152	363	656	1042
Potencia sonora Lw	dB(A)	39	48	56	64	69	48	61	70	75	79
Presión acústica (*)	dB(A)	30	39	47	55	60	39	52	61	66	70

(*) = Los niveles de presión acústica son inferiores a los de potencia de 9 dB(A) para un entorno de 100 m³ y un tiempo de reverberación de 0,5 s.



Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL-ECM** de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	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
MTL-ECM 13	10	1800	6,19	5,16	1064	16,7	5,49	5,03	944	13,8	4,46	4,46	768	9,1	3,52	3,52	605	5,9
	7,5	1580	5,95	4,81	1024	14,8	5,20	4,63	895	12,1	4,15	4,15	714	8,0	3,25	3,25	559	5,1
	5	1280	5,32	4,15	914	12,1	4,65	3,98	800	9,9	3,67	3,67	632	6,4	2,86	2,86	491	4,0
	3	950	4,40	3,35	757	9,0	3,93	3,24	676	7,3	3,08	3,04	530	4,6	2,36	2,34	406	2,8
	1	505	3,27	2,34	562	5,2	2,91	2,23	500	4,2	2,25	2,03	386	2,6	1,69	1,67	291	1,6
MTL-ECM 23	10	2625	9,31	7,46	1602	31,9	8,14	7,20	1400	26,4	6,55	6,55	1127	17,7	5,18	5,18	892	11,5
	7,5	2030	7,93	6,14	1363	25,3	7,13	6,02	1226	20,7	5,68	5,68	977	13,6	4,45	4,45	765	8,7
	5	1375	6,42	4,72	1105	17,3	5,75	4,57	989	14,1	4,53	4,30	779	9,0	3,49	3,49	600	5,6
	3	970	5,24	3,74	901	11,9	4,69	3,58	806	9,7	3,65	3,31	627	6,1	2,77	2,75	477	3,7
	1	640	4,03	2,76	693	7,4	3,60	2,61	619	6,0	2,78	2,36	478	3,7	2,08	2,05	358	2,2
MTL-ECM 33	10	3390	11,63	9,36	2000	36,2	10,51	9,25	1808	30,0	8,46	8,46	1456	20,1	6,71	6,71	1154	13,0
	7,5	2565	10,12	7,78	1741	28,1	9,11	7,63	1567	23,1	7,25	7,25	1247	15,2	5,69	5,69	978	9,7
	5	1750	8,24	6,02	1417	19,4	7,38	5,83	1269	15,8	5,81	5,48	999	10,2	4,48	4,48	771	6,3
	3	1190	6,57	4,65	1130	12,8	5,87	4,43	1010	10,4	4,57	4,09	787	6,6	3,48	3,44	598	4,0
	1	760	4,92	3,35	847	7,6	4,41	3,16	759	6,2	3,41	2,85	586	3,9	2,55	2,51	438	2,3
MTL-ECM 43	10	3535	13,60	10,46	2339	32,7	12,25	10,28	2107	26,9	9,80	9,80	1685	17,8	7,69	7,69	1323	11,3
	7,5	2730	11,90	8,84	2046	25,5	10,67	8,59	1835	21,0	8,46	8,18	1455	13,6	6,57	6,57	1130	8,5
	5	1890	9,67	6,90	1664	17,6	8,67	6,62	1490	14,3	6,78	6,17	1166	9,1	5,19	5,19	893	5,6
	3	1275	7,60	5,26	1306	11,3	6,80	4,99	1169	9,2	5,27	4,55	907	5,8	3,98	3,93	684	3,4
	1	745	5,23	3,49	899	5,8	4,70	3,28	809	4,7	3,63	2,93	624	2,9	2,69	2,63	463	1,7
MTL-ECM 53	10	5160	19,16	15,44	3295	37,3	17,24	15,14	2966	30,8	13,82	13,82	2377	20,4	10,87	10,87	1869	13,1
	7,5	4400	17,64	13,85	3034	32,3	15,87	13,53	2730	26,5	12,63	12,63	2172	17,3	9,88	9,88	1700	11,0
	5	3580	15,81	12,02	2719	26,4	14,19	11,68	2441	21,6	11,22	11,22	1930	14,0	8,70	8,70	1497	8,7
	3	2605	13,24	9,78	2277	19,2	11,84	9,42	2037	15,6	9,28	8,76	1596	9,9	7,10	7,09	1221	6,0
	1	1495	9,38	6,49	1614	10,2	8,37	6,15	1439	8,3	6,47	5,56	1114	5,2	4,86	4,80	835	3,0

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL-ECM** de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	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
MTL-ECM 13	10	1800	5,53	5,04	951	13,8	4,98	4,98	857	11,2	3,97	3,97	683	7,4	3,45	3,45	593	5,7
	7,5	1580	5,18	4,61	891	12,2	4,64	4,52	798	9,9	3,68	3,68	633	6,4	3,18	3,18	547	4,9
	5	1280	4,62	3,97	795	9,9	4,13	3,87	710	8,0	3,25	3,25	559	5,1	2,68	2,68	461	3,6
	3	950	3,91	3,23	673	7,3	3,47	3,12	597	5,8	2,70	2,67	465	3,7	2,06	2,05	355	2,2
	1	505	2,89	2,23	498	4,2	2,56	2,13	440	3,3	1,96	1,93	337	2,0	1,47	1,45	252	1,2
MTL-ECM 23	10	2625	8,10	7,16	1393	26,3	7,33	7,09	1260	21,7	5,84	5,84	1004	14,4	4,83	4,83	830	10,2
	7,5	2030	7,09	6,00	1220	20,7	6,35	5,87	1092	16,9	5,04	5,04	866	11,0	3,92	3,92	675	6,9
	5	1375	5,73	4,57	986	14,0	5,10	4,42	877	11,4	3,98	3,98	685	7,2	3,05	3,05	525	4,4
	3	970	4,66	3,58	801	9,6	4,13	3,43	711	7,7	3,19	3,15	548	4,8	2,41	2,39	414	2,9
	1	640	3,57	2,62	615	6,0	3,16	2,48	544	4,8	2,41	2,25	415	2,9	1,80	1,77	309	1,7
MTL-ECM 33	10	3390	10,46	9,21	1799	29,9	9,40	9,08	1617	24,6	7,55	7,55	1298	16,3	6,10	6,10	1050	11,2
	7,5	2565	9,06	7,61	1559	23,1	8,12	7,45	1397	18,8	6,43	6,43	1106	12,2	5,01	5,01	861	7,7
	5	1750	7,34	5,82	1263	15,7	6,55	5,64	1126	12,7	5,11	5,11	879	8,1	3,93	3,93	675	4,9
	3	1190	5,85	4,44	1006	10,4	5,19	4,25	892	8,3	4,00	3,92	688	5,2	3,02	2,99	520	3,1
	1	760	4,39	3,17	754	6,2	3,88	3,00	667	4,9	2,95	2,71	508	3,0	2,19	2,16	378	1,7
MTL-ECM 43	10	3535	12,20	10,25	2099	26,8	10,95	10,06	1883	21,9	8,70	8,70	1496	14,3	6,79	6,79	1168	9,1
	7,5	2730	10,61	8,57	1826	20,8	9,49	8,35	1632	16,9	7,47	7,47	1284	10,9	5,76	5,76	992	6,7
	5	1890	8,61	6,61	1481	14,2	7,67	6,38	1319	11,5	5,94	5,94	1022	7,2	4,52	4,52	778	4,3
	3	1275	6,76	4,99	1163	9,2	5,99	4,76	1030	7,3	4,59	4,35	790	4,5	3,45	3,41	593	2,6
	1	745	4,67	3,29	804	4,7	4,13	3,10	711	3,7	3,14	2,77	540	2,3	2,31	2,27	397	1,3
MTL-ECM 53	10	5160	17,15	15,07	2950	30,7	15,44	14,79	2655	25,2	12,29	12,29	2114	16,5	10,08	10,08	1733	11,6
	7,5	4400	15,79	13,48	2716	26,3	14,16	13,17	2435	21,5	11,19	11,19	1925	13,9	8,71	8,71	1498	8,8
	5	3580	14,12	11,65	2428	21,5	12,60	11,30	2168	17,4	9,90	9,90	1703	11,2	7,63	7,63	1313	6,9
	3	2605	11,78	9,41	2026	15,5	10,48	9,06	1803	12,5	8,13	8,11	1399	7,8	6,19	6,20	1064	4,7
	1	1495	8,33	6,16	1432	8,2	7,36	5,84	1266	6,6	5,62	5,29	967	4,0	4,19	4,15	720	2,3

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 50.

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL-ECM de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	Qv m³/h	WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL-ECM 13	10	1800	4,96	4,96	854	11,2	4,45	4,45	765	9,1	3,53	3,53	607	5,9	3,09	3,09	532	4,7
	7,5	1580	4,63	4,50	797	9,9	4,13	4,13	711	8,0	3,26	3,26	561	5,2	2,85	2,85	491	4,1
	5	1280	4,12	3,85	708	8,0	3,66	3,66	629	6,4	2,86	2,86	493	4,1	2,50	2,50	429	3,2
	3	950	3,46	3,11	595	5,8	3,06	3,01	527	4,7	2,37	2,35	407	2,9	2,05	2,04	353	2,2
1	505	2,55	2,12	438	3,3	2,24	2,03	385	2,6	1,70	1,67	292	1,6	1,45	1,43	250	1,2	
MTL-ECM 23	10	2625	7,28	7,03	1252	21,7	6,53	6,53	1122	17,7	5,20	5,20	894	11,6	4,53	4,53	779	9,0
	7,5	2030	6,34	5,85	1090	16,9	5,66	5,66	973	13,7	4,46	4,46	767	8,8	3,86	3,86	664	6,8
	5	1375	5,09	4,41	875	11,3	4,51	4,27	776	9,1	3,50	3,50	602	5,7	2,99	2,99	515	4,3
	3	970	4,12	3,43	708	7,7	3,63	3,29	625	6,1	2,78	2,76	479	3,7	2,34	2,32	402	2,7
1	640	3,15	2,48	542	4,7	2,77	2,36	476	3,7	2,09	2,06	359	2,2	1,58	1,56	272	1,3	
MTL-ECM 33	10	3390	9,39	9,04	1615	24,6	8,44	8,44	1451	20,1	6,72	6,72	1157	13,2	5,86	5,86	1007	10,3
	7,5	2565	8,10	7,42	1393	18,7	7,23	7,23	1244	15,3	5,70	5,70	981	9,8	4,93	4,93	848	7,5
	5	1750	6,53	5,62	1123	12,7	5,79	5,44	995	10,2	4,50	4,50	773	6,4	3,84	3,84	661	4,8
	3	1190	5,16	4,25	888	8,3	4,56	4,07	784	6,6	3,49	3,45	600	4,0	2,83	2,81	487	2,8
1	760	3,86	3,00	664	4,9	3,39	2,85	583	3,9	2,56	2,52	440	2,3	1,89	1,86	325	1,3	
MTL-ECM 43	10	3535	10,91	10,01	1876	21,9	9,75	9,75	1678	17,8	7,71	7,71	1326	11,5	6,65	6,65	1144	8,8
	7,5	2730	9,46	8,32	1626	16,9	8,42	8,10	1447	13,6	6,58	6,58	1132	8,6	5,63	5,63	969	6,5
	5	1890	7,63	6,36	1312	11,5	6,75	6,13	1162	9,1	5,21	5,21	896	5,7	4,38	4,38	753	4,1
	3	1275	5,96	4,76	1026	7,3	5,25	4,54	903	5,8	3,99	3,94	687	3,5	3,02	2,99	520	2,1
1	745	4,11	3,11	707	3,7	3,61	2,93	620	2,9	2,70	2,62	465	1,7	1,98	1,95	340	1,0	
MTL-ECM 53	10	5160	15,38	14,71	2645	25,1	13,77	13,77	2368	20,5	10,90	10,90	1875	13,3	9,58	9,58	1648	10,5
	7,5	4400	14,10	13,11	2426	21,4	12,58	12,58	2164	17,4	9,91	9,91	1704	11,2	8,67	8,67	1491	8,8
	5	3580	12,57	11,27	2162	17,4	11,17	10,93	1922	14,0	8,73	8,73	1501	8,9	7,60	7,60	1307	6,9
	3	2605	10,43	9,04	1795	12,4	9,24	8,70	1590	9,9	7,12	7,11	1224	6,1	6,14	6,15	1055	4,7
1	1495	7,33	5,85	1261	6,6	6,44	5,55	1108	5,2	4,87	4,82	838	3,1	3,80	3,76	653	2,0	

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 50.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
 Pc = Rendimiento total
 Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
 Qv = Caudal de aire
 Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja



Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL-ECM** de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	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
MTL-ECM 14	10	1750	7,28	5,77	1252	13,3	6,53	5,61	1124	10,9	5,15	5,15	886	7,0	3,99	3,99	687	4,4
	7,5	1520	6,75	5,23	1161	11,6	6,04	5,06	1038	9,4	4,75	4,75	817	6,0	3,66	3,66	629	3,7
	5	1190	5,89	4,40	1013	9,0	5,26	4,23	904	7,3	4,09	3,92	704	4,6	3,12	3,12	537	2,8
	3	870	4,87	3,53	838	6,4	4,34	3,37	746	5,2	3,35	3,08	577	3,2	2,53	2,50	435	1,9
	1	460	3,17	2,16	546	2,9	2,82	2,03	485	2,4	2,16	1,81	372	1,5	1,60	1,58	275	0,8
MTL-ECM 24	10	2580	10,77	8,33	1853	26,1	9,66	8,11	1662	21,4	7,67	7,67	1320	13,9	5,98	5,98	1029	8,8
	7,5	1980	9,35	6,95	1607	20,2	8,37	6,72	1439	16,5	6,59	6,30	1133	10,6	5,07	5,07	872	6,5
	5	1345	7,50	5,31	1290	13,5	6,68	5,07	1150	11,0	5,20	4,66	895	6,9	3,95	3,95	679	4,1
	3	930	5,91	4,07	1017	8,8	5,28	3,86	908	7,1	4,07	3,48	701	4,4	3,05	3,02	525	2,6
	1	620	4,46	2,97	767	5,3	3,99	2,80	686	4,3	3,07	2,48	528	2,6	2,27	2,22	391	1,5
MTL-ECM 34	10	3290	14,30	10,95	2460	34,0	12,85	10,65	2210	27,9	10,19	10,19	1752	18,1	7,92	7,92	1362	11,4
	7,5	2525	12,39	9,13	2132	26,2	11,10	8,81	1909	21,4	8,73	8,22	1502	13,7	6,71	6,71	1155	8,5
	5	1720	9,92	6,97	1707	17,5	8,87	6,66	1526	14,2	6,90	6,08	1186	9,0	5,23	5,23	900	5,4
	3	1170	7,73	5,27	1329	11,1	6,91	4,99	1188	9,0	5,34	4,48	918	5,6	4,00	3,95	687	3,3
	1	740	5,58	3,68	960	6,2	5,00	3,46	861	5,0	3,86	3,05	664	3,1	2,85	2,71	491	1,8
MTL-ECM 44	10	3475	16,76	12,42	2883	28,2	15,04	12,01	2587	23,0	11,84	11,22	2036	14,8	9,11	9,11	1567	9,1
	7,5	2690	14,50	10,39	2494	21,6	12,98	9,97	2232	17,6	10,13	9,19	1743	11,2	7,73	7,73	1329	6,8
	5	1860	11,56	7,96	1989	14,3	10,33	7,56	1776	11,6	8,00	6,84	1376	7,3	6,02	6,02	1035	4,3
	3	1250	8,82	5,92	1516	8,8	7,89	5,58	1357	7,1	6,09	4,96	1047	4,4	4,52	4,45	778	2,6
	1	730	5,84	3,80	1005	4,2	5,26	3,57	905	3,4	4,06	3,12	699	2,1	2,99	2,75	514	1,2
MTL-ECM 54	10	5095	23,58	18,16	4057	32,2	21,12	17,53	3633	26,2	16,67	16,67	2867	16,9	12,88	12,88	2215	10,5
	7,5	4355	21,63	16,25	3720	27,5	19,34	15,62	3327	22,4	15,18	14,49	2612	14,3	11,66	11,66	2006	8,8
	5	3550	19,24	14,05	3310	22,2	17,18	13,42	2955	18,1	13,41	12,32	2306	11,4	10,21	10,21	1757	6,9
	3	2580	15,83	11,25	2722	15,6	14,12	10,69	2429	12,7	10,96	9,67	1884	7,9	8,24	8,22	1417	4,7
	1	1480	10,80	7,25	1858	7,8	9,65	6,82	1659	6,3	7,43	6,03	1279	3,9	5,51	5,37	947	2,3

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos **MTL-ECM** de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 26 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	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
MTL-ECM 14	10	1750	6,49	5,59	1117	10,8	5,79	5,43	996	8,8	4,55	4,55	783	5,6	3,81	3,81	655	4,0
	7,5	1520	6,01	5,05	1034	9,4	5,35	4,89	920	7,6	4,17	4,17	718	4,8	3,35	3,35	576	3,2
	5	1190	5,23	4,23	899	7,3	4,63	4,06	796	5,8	3,58	3,58	616	3,6	2,72	2,72	468	2,2
	3	870	4,32	3,37	743	5,1	3,81	3,21	656	4,1	2,92	2,89	502	2,5	2,19	2,17	377	1,5
	1	460	2,80	2,04	482	2,4	2,47	1,92	425	1,9	1,87	1,71	321	1,1	1,37	1,35	236	0,6
MTL-ECM 24	10	2580	9,63	8,09	1656	21,3	8,61	7,88	1481	17,3	6,79	6,79	1168	11,2	5,26	5,26	905	7,0
	7,5	1980	8,32	6,71	1432	16,4	7,42	6,49	1277	13,2	5,80	5,80	997	8,4	4,44	4,44	763	5,1
	5	1345	6,65	5,07	1144	10,9	5,90	4,85	1015	8,7	4,54	4,54	782	5,4	3,43	3,43	589	3,2
	3	930	5,25	3,86	902	7,1	4,64	3,66	798	5,6	3,54	3,31	609	3,4	2,63	2,60	453	2,0
	1	620	3,96	2,81	682	4,2	3,50	2,64	603	3,4	2,65	2,34	456	2,0	1,95	1,92	335	1,2
MTL-ECM 34	10	3290	12,78	10,62	2199	27,8	11,42	10,31	1965	22,7	9,00	9,00	1548	14,5	6,96	6,96	1197	9,0
	7,5	2525	11,06	8,80	1902	21,3	9,86	8,50	1697	17,2	7,68	7,68	1321	10,9	5,87	5,87	1010	6,6
	5	1720	8,82	6,66	1518	14,1	7,82	6,35	1345	11,4	6,03	5,81	1037	7,0	4,54	4,54	781	4,2
	3	1170	6,86	5,00	1180	9,0	6,08	4,73	1045	7,2	4,63	4,25	797	4,4	3,44	3,40	591	2,5
	1	740	4,97	3,47	855	5,0	4,40	3,25	756	4,0	3,33	2,87	573	2,4	2,44	2,40	419	1,3
MTL-ECM 44	10	3475	14,94	11,98	2570	22,9	13,34	11,57	2294	18,5	10,41	10,41	1790	11,7	7,97	7,97	1371	7,2
	7,5	2690	12,91	9,97	2220	17,5	11,47	9,55	1973	14,1	8,88	8,88	1527	8,8	6,72	6,72	1157	5,3
	5	1860	10,26	7,57	1765	11,6	9,09	7,19	1564	9,2	6,97	6,51	1199	5,7	5,20	5,20	895	3,3
	3	1250	7,84	5,59	1348	7,1	6,93	5,26	1192	5,6	5,27	4,69	906	3,4	3,88	3,83	668	1,9
	1	730	5,22	3,58	899	3,4	4,63	3,35	796	2,7	3,50	2,93	602	1,6	2,54	2,50	437	0,9
MTL-ECM 54	10	5095	21,04	17,50	3620	26,2	18,77	16,89	3228	21,2	14,70	14,70	2529	13,5	11,29	11,29	1942	8,3
	7,5	4355	19,27	15,61	3314	22,3	17,14	15,00	2948	18,0	13,36	13,36	2298	11,3	10,18	10,18	1752	6,9
	5	3550	17,11	13,43	2943	18,0	15,20	12,84	2614	14,4	11,74	11,74	2019	9,0	8,88	8,88	1528	5,4
	3	2580	14,05	10,70	2417	12,6	12,45	10,16	2142	10,1	9,54	9,21	1641	6,2	7,12	7,12	1225	3,6
	1	1480	9,58	6,84	1648	6,3	8,48	6,42	1458	5,0	6,42	5,68	1105	3,0	4,71	4,66	810	1,7

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 50.

Tabla de rendimiento en modo enfriamiento de los aparatos MTL-ECM de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 25 °C - Humedad relativa: 50 % - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	Qv m³/h	WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTL-ECM 14	10	1750	5,78	5,41	994	8,7	5,14	5,14	884	7,0	4,01	4,01	690	4,4	3,52	3,52	606	3,5
	7,5	1520	5,33	4,87	917	7,6	4,73	4,73	813	6,0	3,67	3,67	631	3,8	3,21	3,21	553	3,0
	5	1190	4,61	4,05	794	5,8	4,08	3,90	702	4,6	3,14	3,14	539	2,8	2,72	2,72	468	2,2
	3	870	3,80	3,21	654	4,1	3,34	3,06	575	3,2	2,54	2,52	437	1,9	2,19	2,17	376	1,5
	1	460	2,46	1,92	423	1,9	2,15	1,81	371	1,5	1,61	1,58	276	0,8	1,27	1,26	219	0,6
MTL-ECM 24	10	2580	8,58	7,84	1475	17,3	7,65	7,65	1315	14,0	6,00	6,00	1032	8,9	5,23	5,23	900	7,0
	7,5	1980	7,39	6,46	1271	13,2	6,56	6,25	1128	10,6	5,09	5,09	876	6,6	4,40	4,40	756	5,1
	5	1345	5,87	4,85	1010	8,7	5,19	4,64	892	6,9	3,96	3,96	682	4,2	3,36	3,36	579	3,1
	3	930	4,62	3,66	794	5,6	4,06	3,47	698	4,4	3,07	3,03	528	2,6	2,38	2,35	409	1,7
	1	620	3,48	2,64	599	3,4	3,05	2,48	525	2,6	2,28	2,21	393	1,5	1,66	1,64	286	0,9
MTL-ECM 34	10	3290	11,39	10,28	1959	22,6	10,15	10,15	1746	18,2	7,95	7,95	1367	11,6	6,94	6,94	1194	9,1
	7,5	2525	9,81	8,47	1688	17,2	8,70	8,16	1497	13,8	6,74	6,74	1159	8,6	5,83	5,83	1003	6,6
	5	1720	7,79	6,35	1340	11,3	6,87	6,06	1181	9,0	5,25	5,25	902	5,5	4,30	4,30	740	3,8
	3	1170	6,05	4,73	1041	7,2	5,32	4,48	915	5,6	4,01	3,96	689	3,4	2,98	2,95	513	2,0
	1	740	4,38	3,26	753	4,0	3,84	3,06	660	3,1	2,86	2,70	492	1,8	2,08	2,05	358	1,0
MTL-ECM 44	10	3475	13,29	11,54	2285	18,5	11,79	11,13	2027	14,8	9,14	9,14	1572	9,3	7,92	7,92	1362	7,2
	7,5	2690	11,42	9,53	1964	14,0	10,10	9,14	1737	11,2	7,76	7,76	1334	6,9	6,64	6,64	1143	5,2
	5	1860	9,05	7,19	1557	9,2	7,97	6,83	1371	7,3	6,04	6,04	1040	4,4	4,71	4,71	810	2,8
	3	1250	6,90	5,27	1187	5,6	6,06	4,97	1042	4,4	4,54	4,43	781	2,6	3,32	3,29	572	1,5
	1	730	4,60	3,36	792	2,7	4,04	3,14	695	2,1	3,00	2,74	516	1,2	2,16	2,13	372	0,7
MTL-ECM 54	10	5095	18,69	16,84	3215	21,2	16,63	16,27	2860	17,1	12,93	12,93	2224	10,7	11,44	11,44	1968	8,6
	7,5	4355	17,10	14,97	2940	18,0	15,13	14,39	2603	14,4	11,71	11,71	2014	8,9	10,31	10,31	1774	7,1
	5	3550	15,13	12,82	2603	14,4	13,37	12,26	2300	11,5	10,25	10,25	1764	7,0	8,95	8,95	1540	5,5
	3	2580	12,40	10,16	2133	10,0	10,91	9,65	1876	7,9	8,27	8,25	1423	4,8	6,87	6,88	1182	3,4
	1	1480	8,44	6,43	1451	5,0	7,40	6,04	1273	3,9	5,53	5,35	951	2,3	4,04	4,00	695	1,3

Nota: los valores indicados en las tablas de rendimiento en modo enfriamiento, ya sea total o sensible, deben sustraerse del valor de potencia absorbida del motor indicado en la página 50.

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
 Pc = Rendimiento total
 Ps = Rendimiento sensible

Qw = Caudal de agua
 Qv = Caudal de aire
 Dp(c) = Perdida de carga lado del agua

Velocidad = Velocidad del ventilador
 MÁX. = Velocidad alta
 MED. = Velocidad media
 MÍN. = Velocidad baja



Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos **MTL-ECM** de 3 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C			
		Qv m³/h	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
MTL-ECM 13	10	1800	15,53	1336	17,4	11,81	1016	11,0	9,96	857	8,3	8,10	696	5,8	9,47	1629	26,4	7,63	1313	18,3
	7,5	1580	14,25	1225	14,9	10,86	934	9,4	9,16	787	7,1	7,45	641	5,0	8,68	1493	22,6	7,01	1206	15,7
	5	1280	12,35	1062	11,5	9,43	811	7,3	7,96	685	5,5	6,49	558	3,9	7,52	1294	17,4	6,08	1046	12,1
	3	950	10,01	861	7,8	7,66	658	5,0	6,48	557	3,8	5,30	456	2,7	6,09	1047	11,9	4,93	849	8,3
	1	505	6,92	595	4,0	5,33	458	2,6	4,52	389	2,0	3,72	320	1,4	4,21	723	6,1	3,42	588	4,3
MTL-ECM 23	10	2625	22,12	1902	31,8	16,92	1455	20,3	14,31	1230	15,3	11,68	1005	10,8	13,49	2320	48,3	10,92	1878	33,6
	7,5	2030	18,69	1607	23,4	14,31	1231	15,0	12,12	1043	11,4	9,93	854	8,1	11,38	1958	35,6	9,23	1587	24,8
	5	1375	14,26	1226	14,4	10,96	943	9,3	9,30	800	7,0	7,65	658	5,0	8,68	1492	21,7	7,05	1213	15,2
	3	970	11,05	950	9,0	8,52	733	5,9	7,25	623	4,5	5,97	513	3,2	6,71	1155	13,7	5,46	940	9,6
	1	640	8,02	690	5,1	6,21	534	3,3	5,30	455	2,5	4,38	377	1,8	4,87	837	7,6	3,97	683	5,4
MTL-ECM 33	10	3390	28,09	2416	34,9	21,49	1848	22,3	18,20	1565	16,8	14,88	1280	11,9	17,14	2948	53,0	13,88	2387	36,9
	7,5	2565	23,42	2014	25,1	17,96	1545	16,1	15,23	1310	12,2	12,47	1073	8,7	14,27	2454	38,1	11,57	1991	26,6
	5	1750	17,97	1546	15,6	13,83	1189	10,0	11,76	1011	7,6	9,66	831	5,5	10,94	1882	23,6	8,89	1529	16,5
	3	1190	13,56	1166	9,3	10,47	900	6,1	8,91	766	4,6	7,35	632	3,3	8,25	1419	14,1	6,71	1154	9,9
	1	760	9,59	825	5,0	7,43	639	3,3	6,35	546	2,5	5,26	452	1,8	5,82	1001	7,5	4,75	817	5,3
MTL-ECM 43	10	3535	34,28	2948	26,3	26,26	2259	16,9	22,25	1913	12,8	18,24	1568	9,1	20,88	3591	39,9	16,91	2908	27,8
	7,5	2730	28,67	2465	19,1	22,04	1895	12,3	18,69	1607	9,3	15,35	1320	6,6	17,46	3002	28,9	14,15	2435	20,2
	5	1890	21,92	1885	11,7	16,91	1454	7,6	14,38	1237	5,8	11,84	1018	4,2	13,33	2293	17,7	10,84	1864	12,4
	3	1275	16,19	1393	6,8	12,53	1077	4,4	10,69	919	3,4	8,84	760	2,4	9,82	1689	10,2	8,01	1378	7,2
	1	745	10,43	897	3,0	8,12	698	2,0	6,96	598	1,5	5,78	497	1,1	6,32	1087	4,6	5,17	890	3,2
MTL-ECM 53	10	5160	48,77	4194	43,4	37,35	3212	27,8	31,62	2719	21,0	25,88	2226	14,9	29,72	5111	65,7	24,04	4136	45,9
	7,5	4400	43,82	3769	35,7	33,61	2891	22,9	28,50	2451	17,3	23,35	2008	12,4	26,68	4589	54,1	21,62	3719	37,8
	5	3580	38,00	3268	27,6	29,21	2512	17,8	24,79	2132	13,5	20,35	1750	9,6	23,12	3977	41,7	18,77	3228	29,2
	3	2605	30,18	2595	18,2	23,25	2000	11,8	19,79	1702	9,0	16,28	1400	6,4	18,34	3154	27,5	14,92	2566	19,3
	1	1495	19,61	1687	8,3	15,20	1307	5,4	12,98	1116	4,2	10,74	924	3,0	11,89	2045	12,5	9,71	1671	8,8

Tabla de rendimiento en modo calefacción de los aparatos **MTL-ECM** de 4 filas

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C			
		Qv m³/h	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
MTL-ECM 14	10	1750	19,48	1675	15,4	14,91	1282	9,9	12,61	1085	7,4	10,30	886	5,3	11,85	2039	23,3	9,59	1650	16,2
	7,5	1520	17,58	1512	12,8	13,49	1160	8,2	11,42	982	6,2	9,34	803	4,4	10,70	1840	19,3	8,67	1491	13,5
	5	1190	14,64	1259	9,2	11,25	968	5,9	9,55	822	4,5	7,84	674	3,2	8,89	1529	13,8	7,22	1242	9,7
	3	870	11,45	985	5,9	8,83	760	3,8	7,51	646	2,9	6,19	533	2,1	6,95	1195	8,8	5,65	972	6,2
	1	460	6,72	578	2,2	5,23	449	1,5	4,47	385	1,1	3,71	319	0,8	4,06	699	3,3	3,33	572	2,4
MTL-ECM 24	10	2580	28,15	2421	28,9	21,62	1860	18,6	18,34	1577	14,1	15,06	1295	10,1	17,12	2944	43,8	13,90	2390	30,6
	7,5	1980	23,26	2000	20,4	17,91	1540	13,3	15,24	1310	10,1	12,53	1078	7,2	14,13	2431	30,9	11,48	1975	21,7
	5	1345	17,30	1488	12,0	13,38	1151	7,8	11,42	982	6,0	9,43	811	4,3	10,50	1806	18,0	8,56	1473	12,7
	3	930	12,83	1104	7,0	9,97	858	4,6	8,53	733	3,5	7,08	609	2,6	7,78	1338	10,4	6,36	1094	7,4
	1	620	9,10	783	3,7	7,10	611	2,5	6,10	524	1,9	5,08	437	1,4	5,50	946	5,6	4,51	776	4,0
MTL-ECM 34	10	3290	33,12	2848	30,4	25,44	2187	19,6	21,60	1857	14,8	17,73	1525	10,6	20,16	3468	46,1	16,36	2813	32,2
	7,5	2525	27,49	2364	21,7	21,18	1821	14,1	18,01	1549	10,7	14,82	1274	7,7	16,72	2875	32,8	13,59	2337	23,1
	5	1720	20,69	1779	12,9	15,98	1375	8,4	13,63	1172	6,4	11,25	968	4,7	12,56	2161	19,5	10,23	1760	13,8
	3	1170	15,28	1314	7,5	11,86	1020	4,9	10,14	872	3,8	8,41	723	2,7	9,27	1595	11,3	7,57	1303	8,0
	1	740	10,47	900	3,8	8,16	702	2,5	7,00	602	1,9	5,83	501	1,4	6,34	1090	5,6	5,19	893	4,0
MTL-ECM 44	10	3475	39,94	3435	26,5	30,79	2648	17,2	26,18	2252	13,1	21,59	1856	9,4	24,27	4175	39,9	19,76	3398	28,1
	7,5	2690	32,99	2837	18,7	25,49	2192	12,2	21,73	1869	9,3	17,95	1544	6,7	20,03	3446	28,2	16,33	2809	19,9
	5	1860	24,69	2123	11,1	19,17	1648	7,3	16,39	1409	5,6	13,57	1167	4,1	14,98	2576	16,6	12,24	2105	11,8
	3	1250	17,77	1528	6,1	13,85	1191	4,0	11,87	1021	3,1	9,88	850	2,3	10,76	1850	9,1	8,81	1516	6,5
	1	730	11,12	956	2,6	8,72	750	1,7	7,51	646	1,4	6,29	541	1,0	6,72	1155	3,9	5,53	951	2,8
MTL-ECM 54	10	5095	-	-	-	43,80	3767	21,9	37,19	3198	16,6	30,55	2627	11,9	34,63	5957	51,3	28,13	4838	35,9
	7,5	4355	-	-	-	39,16	3368	17,9	33,29	2863	13,6	27,40	2356	9,8	30,91	5317	41,7	25,12	4320	29,2
	5	3550	-	-	-	33,69	2897	13,6	28,70	2469	10,4	23,66	2035	7,5	26,51	4559	31,6	21,58	3712	22,2
	3	2580	-	-	-	26,36	2267	8,7	22,51	1935	6,7	18,62	1601	4,8	20,64	3550	20,0	16,85	2898	14,2
	1	1480	-	-	-	16,73	1438	3,8	14,34	1233	3,0	11,94	1027	2,2	12,97	2232	8,6	10,64	1829	6,2

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
Ph = Rendimiento
Qw = Caudal de agua

Dp(c) = Perdida de carga lado agua
Qv = Caudal de aire
Velocidad = Velocidad del ventilador

MÁX. = Velocidad alta
MED. = Velocidad media
MÍN. = Velocidad baja



**Tabla de rendimiento en calefacción
de los aparatos MTL-ECM con batería adicional de 1 fila**

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	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(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
MTL-ECM 13+1	10	1750	7,82	673	39,4	7,06	607	33,2	6,29	541	27,4	5,52	475	22,1	4,75	409	17,1	3,99	343	12,7
	7,5	1520	7,26	625	34,4	6,56	564	29,0	5,84	502	24,0	5,13	441	19,3	4,42	380	15,0	3,71	319	11,1
	5	1190	6,36	547	27,1	5,75	494	22,9	5,13	441	19,0	4,50	387	15,3	3,88	333	11,9	3,25	280	8,8
	3	870	5,32	457	19,6	4,80	413	16,5	4,28	368	13,7	3,76	324	11,1	3,25	279	8,6	2,73	235	6,4
	1	460	3,53	303	9,3	3,19	274	7,9	2,85	245	6,6	2,51	216	5,3	2,17	186	4,2	1,83	157	3,1
MTL-ECM 23+1	10	2580	10,74	924	66,7	9,71	835	56,3	8,66	744	46,6	7,61	654	37,5	6,56	564	29,3	5,51	474	21,8
	7,5	1980	9,41	810	52,4	8,51	731	44,4	7,59	652	36,7	6,67	573	29,7	5,76	495	23,1	4,84	416	17,2
	5	1345	7,65	658	36,2	6,91	594	30,6	6,17	530	25,4	5,43	467	20,5	4,69	403	16,0	3,95	339	12,0
	3	930	6,12	527	24,2	5,53	476	20,5	4,94	425	17,0	4,35	374	13,8	3,77	324	10,8	3,17	273	8,1
	1	620	4,72	406	15,1	4,27	367	12,8	3,81	328	10,7	3,36	289	8,6	2,91	251	6,8	2,46	212	5,1
MTL-ECM 33+1	10	3290	13,47	1159	82,0	12,14	1044	68,3	10,82	931	58,2	9,50	817	50,4	8,16	702	40,2	6,84	588	35,5
	7,5	2525	11,78	1013	58,0	10,63	914	58,2	9,47	814	50,0	8,31	715	43,5	7,16	616	36,0	6,00	516	30,6
	5	1720	9,60	826	42,8	8,66	745	49,3	7,72	664	41,9	6,78	583	36,9	5,85	503	27,0	4,91	422	24,4
	3	1170	7,61	655	28,0	6,87	591	20,0	6,13	527	32,0	5,40	464	21,0	4,65	400	18,0	3,92	337	18,0
	1	740	5,67	487	16,0	5,12	440	14,0	4,58	394	10,0	4,03	347	10,0	3,48	299	10,0	2,93	252	10,0
MTL-ECM 43+1	10	3475	16,22	1395	96,9	14,64	1259	85,8	13,09	1125	72,2	11,52	991	64,4	9,94	855	52,2	8,38	721	45,8
	7,5	2690	14,17	1218	68,8	12,82	1102	63,8	11,44	984	63,3	10,07	866	54,4	8,70	749	45,0	7,34	631	38,2
	5	1860	11,50	989	50,0	10,41	895	45,0	9,29	799	50,0	8,20	705	45,0	7,09	610	38,0	5,98	514	32,0
	3	1250	8,95	769	32,0	8,10	697	25,0	7,24	623	35,0	6,39	549	25,0	5,53	476	20,0	4,67	402	25,0
	1	730	6,28	540	18,0	5,69	489	15,0	5,09	438	15,0	4,50	387	15,0	3,90	335	15,0	3,30	284	15,0
MTL-ECM 53+1	10	5095	22,35	1922	138,0	20,17	1734	118,0	18,00	1548	100,0	16,58	1363	88,0	14,69	1177	72,0	12,53	992	63,0
	7,5	4355	20,56	1768	100,0	18,57	1597	85,0	16,60	1428	72,0	14,62	1258	63,0	12,63	1086	50,0	10,63	914	45,0
	5	3550	18,46	1588	72,0	16,67	1434	60,0	14,89	1281	45,0	13,12	1128	45,0	11,34	975	38,0	9,55	822	30,0
	3	2580	15,44	1328	48,0	13,95	1200	36,0	12,47	1073	28,0	11,00	946	28,0	9,51	818	25,0	8,03	690	20,0
	1	1480	10,81	930	30,0	9,78	841	22,0	8,74	752	18,0	7,72	664	15,0	6,69	575	15,0	5,65	486	12,0

**Tabla de rendimiento en modo calefacción
de los aparatos MTL-ECM con batería adicional de 2 filas**

Temperatura de entrada del aire: 20 °C - Carga hidrostática útil: 0 Pa

MOD.	Vdc	Qv m³/h	WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
MTL-ECM 13+2	10	1650	12,26	1054	19,6	10,59	911	15,3	8,91	766	11,4	7,23	622	8	6,84	1177	25,4	5,54	476	5
	7,5	1405	11,07	952	16,3	9,57	823	12,8	8,05	693	9,5	6,54	563	6,7	6,18	1063	21,1	5,03	432	4,2
	5	1055	9,16	788	11,6	7,94	682	9,1	6,69	576	6,8	5,45	469	4,8	5,12	880	15	4,21	362	3,1
	3	740	7,16	616	7,4	6,21	534	5,8	5,25	452	4,4	4,29	369	3,1	3,99	686	9,6	3,33	286	2
	1	400	4,49	387	3,2	3,91	336	2,5	3,33	286	1,9	2,74	235	1,4	2,51	431	4,1	2,14	184	0,9
MTL-ECM 23+2	10	2485	17,83	1534	45,5	15,43	1327	35,7	13,04	1122	26,8	10,63	914	18,9	9,97	1715	59,2	8,22	707	12,1
	7,5	1895	15,03	1292	33,4	13,03	1121	26,3	11,02	948	19,8	9,01	775	14	8,4	1445	43,4	6,98	600	9
	5	1285	11,61	999	20,9	10,09	867	16,5	8,55	736	12,5	7,01	603	8,9	6,49	1116	27,2	5,46	470	5,8
	3	865	8,75	752	12,5	7,62	655	9,9	6,48	557	7,6	5,33	458	5,4	4,89	841	16,3	4,17	359	3,6
	1	570	6,37	548	7	5,56	478	5,6	4,74	408	4,3	3,92	337	3,1	3,56	612	9,1	3,08	265	2,1
MTL-ECM 33+2	10	3120	22,02	1894	62,4	19	1634	119,9	16,02	1378	14,9	12,99	1117	10,4	12,3	2115	73,1	9,97	857	6,6
	7,5	2441	18,89	1624	45,3	16,34	1405	85,1	13,77	1184	11,3	11,2	963	7,9	10,55	1815	52	8,62	741	5,1
	5	1645	14,57	1253	30	12,62	1085	55	10,67	918	7,1	8,71	749	5	8,13	1399	38,6	6,74	580	3,2
	3	1125	11,13	957	20	9,66	831	35	8,19	705	4,4	6,71	577	3,1	6,21	1068	25,6	5,22	449	2
	1	690	7,69	662	10	6,69	576	7	5,70	490	2,3	4,69	404	1,6	4,29	738	16,3	3,68	316	1,1
MTL-ECM 43+2	10	3355	26,11	2245	74,1	22,66	1949	104,7	19,19	1650	26,2	15,69	1349	18,6	14,6	2511	87,4	12,19	1049	12
	7,5	2612	22,18	1907	54,8	19,27	1657	75,9	16,35	1406	19,6	13,4	1152	14	12,41	2134	62,6	10,44	897	9,1
	5	1800	17,2	1479	38,6	14,96	1286	53,3	12,71	1093	12,4	10,45	899	8,9	9,6	1651	48,8	8,18	704	5,8
	3	1200	12,75	1096	26	11,11	956	36,5	9,47	814	7,3	7,82	673	5,3	7,12	1224	35,6	6,15	529	3,5
	1	700	8,35	718	17,6	7,3	628	11,4	6,25	537	3,4	5,18	446	2,5	4,66	801	22,2	4,11	353	1,7
MTL-ECM 53+2	10	4970	35,93	3090	104,4	31,12	2676	154,8	26,29	2261	26,2	21,43	1843	18,5	20,08	3454	57,7	16,68	1434	12,0
	7,5	4260	32,65	2808	77,3	28,29	2433	119,3	23,93	2058	22,1	19,54	1681	15,6	18,24	3138	48,5	14,80	1273	9,7
	5	3485	28,66	2465	55,5	24,89	2140	84,2	21,05	1811	17,5	17,22	1481	12,4	16,02	2756	38,4	11,81	1016	6,4
	3	2525	23,10	1987	39,9	20,05	1724	61,7	17,02	1464	11,9	13,97	1201	8,5	12,91	2220	28,9	9,08	781	4,0
	1	1450	15,42	1326	24,6	13,43	1155	36,6	11,44	984	5,8	9,44	811	4,2	8,60	1479	12,4	6,25	537	2,0

LEYENDA

WT = Temperatura del agua
Ph = Rendimiento
Qw = Caudal de agua

Dp(c) = Perdida de carga lado agua
Qv = Caudal de aire
Velocidad = Velocidad del ventilador

MÁX. = Velocidad alta
MED. = Velocidad media
MÍN. = Velocidad baja

**Caudal de aire, expresado en m³/h,
en relación con la velocidad y la carga hidrostática requerida con batería de 4 filas**

<i>Carga hidrostática residual (Pa)</i>														
Mod.	V	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 14	10	1750	1720	1680	1640	1600	1555	1005	1455	1400	1340	1270	1200	1120
	9,5	1705	1675	1640	1595	1550	1500	1450	1390	1325	1260	1180	1100	1020
	9	1665	1630	1590	1545	1500	1440	1380	1320	1240	1160	1080	990	900
	8,5	1615	1575	1535	1485	1435	1370	1300	1220	1140	1045	950	860	770
	8	1560	1520	1475	1420	1360	1285	1200	1105	1010	910	815	720	625
	7,5	1520	1470	1410	1345	1275	1190	1100	1000	900	790	690	585	485
	7	1460	1400	1335	1260	1180	1090	985	880	760	650	540	430	-
	6,5	1405	1330	1260	1175	1080	980	860	740	620	500	-	-	-
	6	1330	1250	1165	1070	965	850	720	600	460	-	-	-	-
	5,5	1265	1180	1080	975	855	720	580	435	-	-	-	-	-
	5	1190	1090	980	860	720	560	400	-	-	-	-	-	-
	4,5	1020	1010	882	740	580	410	-	-	-	-	-	-	-
	4	1040	920	770	610	440	265	-	-	-	-	-	-	-
	3	870	700	505	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	650	445	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 24	10	2580	2555	2525	2500	2470	2440	2410	2370	2330	2280	2240	2180	2120
	9,5	2460	2440	2410	2380	2350	2320	2280	2245	2205	2160	2115	2060	1995
	9	2360	2340	2310	2280	2255	2220	2185	2150	2105	2060	2010	1950	1880
	8,5	2225	2200	2165	2140	2100	2065	2030	1990	1940	1895	1840	1780	1705
	8	2100	2070	2040	2005	1975	1940	1900	1860	1820	1765	1710	1645	1575
	7,5	1980	1940	1900	1860	1820	1780	1740	1700	1645	1600	1540	1470	1385
	7	1830	1800	1760	1725	1685	1645	1605	1565	1520	1465	1400	1335	1225
	6,5	1740	1690	1645	1600	1555	1510	1460	1410	1355	1295	1210	1110	950
	6	1590	1545	1500	1460	1410	1365	1320	1265	1200	1135	1060	940	700
	5,5	1465	1420	1380	1330	1280	1225	1170	1105	1040	960	840	660	340
	5	1345	1300	1245	1195	1140	1085	1025	960	880	780	650	300	-
	4,5	1240	1180	1115	1050	990	925	855	780	695	585	420	-	-
	4	1080	1015	960	900	840	780	705	630	540	420	-	-	-
	3	930	840	760	685	620	555	480	405	320	-	-	-	-
2	760	660	560	460	380	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	620	490	380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 34	10	3290	3240	3190	3140	3100	3050	3000	2960	2910	2860	2820	2770	2720
	9,5	3120	3080	3045	3000	2960	2920	2880	2835	2790	2740	2690	2640	2600
	9	3000	2960	2920	2880	2840	2800	2760	2710	2660	2610	2560	2510	2460
	8,5	2840	2805	2770	2735	2695	2650	2605	2560	2520	2470	2415	2360	2300
	8	2720	2680	2640	2600	2565	2525	2480	2425	2370	2310	2250	2190	2130
	7,5	2525	2485	2455	2415	2375	2330	2280	2225	2175	2115	2055	1990	1930
	7	2380	2335	2295	2250	2005	2160	2100	2040	1980	1920	1860	1795	1735
	6,5	2200	2155	2110	2065	2015	1950	1890	1830	1760	1700	1640	1580	1520
	6	2040	1980	1920	1860	1800	1730	1665	1600	1540	1480	1430	1375	1320
	5,5	1840	1795	1750	1690	1630	1560	1495	1425	1360	1300	1240	1190	1140
	5	1720	1650	1585	1510	1420	1350	1280	1205	1155	1100	1055	1000	960
	4,5	1540	1490	1420	1340	1255	1180	1120	1060	1000	945	895	840	800
	4	1430	1340	1250	1155	1080	1010	945	885	835	785	740	700	655
	3	1170	1060	940	840	755	685	630	575	520	465	-	-	-
2	900	760	640	550	475	405	-	-	-	-	-	-	-	
1	740	550	440	355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Caudal de aire, expresado en m³/h,
en relación con la velocidad y la carga hidrostática requerida con batería de 4 filas**

Carga hidrostática residual (Pa)														
Mod.	V	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 44	10	3475	3425	3380	3335	3280	3240	3185	3140	3085	3035	2980	2930	2880
	9,5	3320	3280	3240	3200	3155	3105	3060	3010	2960	2905	2855	2800	2740
	9	3200	3160	3120	3080	3035	2980	2940	2885	2830	2730	2720	2660	2605
	8,5	3335	2990	2945	2900	2860	2805	2760	2700	2650	2600	2540	2480	2420
	8	2875	2830	2780	2740	2690	2640	2580	2530	2475	2420	2360	2295	2235
	7,5	2690	2640	2590	2540	2495	2440	2380	2330	2270	2205	2145	2080	2020
	7	2510	2460	2405	2360	2300	2240	2180	2120	2060	2000	1940	1880	1815
	6,5	2340	2280	2230	2180	2120	2060	2000	1935	1870	1800	1740	1670	1600
	6	2170	2115	2060	1995	1930	1860	1795	1720	1645	1580	1500	1435	1360
	5,5	2020	1960	1895	1825	1760	1680	1605	1535	1460	1385	1310	1240	1170
	5	1860	1790	1720	1640	1565	1495	1410	1330	1255	1180	1110	1040	975
	4,5	1700	1620	1540	1460	1375	1285	1210	1135	1060	990	920	855	795
	4	1500	1420	1320	1240	1155	1070	995	920	850	790	720	660	-
	3	1250	1120	1000	900	810	730	660	585	-	-	-	-	-
	2	940	800	680	580	485	-	-	-	-	-	-	-	-
1	730	570	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 54	10	5095	5060	5020	4985	4945	4900	4860	4810	4760	4700	4645	4580	4515
	9,5	4910	4880	4840	4805	4765	4725	4680	4640	4580	4525	4465	4400	4335
	9	4775	4740	4705	4665	4625	4580	4535	4480	4430	4375	4310	4240	4160
	8,5	4630	4595	4560	4520	4475	4430	4380	4335	4280	4220	4150	4080	4000
	8	4505	4465	4430	4395	4350	4300	4260	4200	4150	4080	4020	3940	3855
	7,5	4355	4320	4280	4240	4200	4160	4100	4050	3995	3930	3850	3765	3675
	7	4235	4200	4160	4120	4075	4025	3980	3920	3850	3775	3695	3600	3480
	6,5	4085	4040	4010	3970	3920	3860	3800	3740	3675	3590	3500	3380	3245
	6	3960	3920	3880	3825	3780	3720	3660	3580	3505	3420	3300	3170	3000
	5,5	3690	3660	3620	3580	3540	3490	3440	3375	3300	3205	3100	2945	2740
	5	3550	3520	3485	3445	3400	3355	3300	3230	3145	3040	2900	2685	2415
	4,5	3240	3210	3170	3125	3080	3025	2960	2885	2795	2690	2540	2345	2080
	4	3055	3020	2980	2940	2885	2825	2760	2690	2595	2480	2300	2040	1660
	3	2580	2525	2480	2420	2360	2300	2220	2130	2020	1860	1605	1120	-
	2	2020	1940	1860	1780	1710	1640	1555	1460	1340	1260	-	-	-
1	1480	1400	1300	1180	1065	-	-	-	-	-	-	-	-	

Potencia absorbida (W)
al cambiar el caudal de aire y la carga hidrostática disponible

<i>Carga hidrostática residual (Pa)</i>														
Mod.	V	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 14	10	154	158	161	164	168	170	172	172	172	170	167	163	157
	9,5	142	146	150	154	157	158	159	158	157	154	149	144	137
	9	133	137	140	143	144	146	145	144	140	135	130	123	117
	8,5	122	126	130	133	134	133	131	127	122	116	110	105	100
	8	113	118	120	121	120	118	114	109	103	98	93	88	83
	7,5	104	108	110	110	107	103	98	93	88	84	79	74	70
	7	96	98	98	96	92	87	82	78	74	70	65	60	-
	6,5	88	86	84	82	78	74	69	65	60	56	-	-	-
	6	75	74	71	68	64	60	56	52	46	-	-	-	-
	5,5	65	63	60	57	54	50	45	40	-	-	-	-	-
	5	55	53	50	47	43	38	34	-	-	-	-	-	-
	4,5	47	45	42	38	34	30	-	-	-	-	-	-	-
	4	40	37	34	30	26	24	-	-	-	-	-	-	-
	3	26	23	20	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	16	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 24	10	372	374	378	380	384	385	385	384	382	378	374	367	358
	9,5	324	328	332	336	338	339	340	340	338	336	332	326	318
	9	290	293	297	300	305	306	307	306	304	302	298	293	285
	8,5	254	254	255	255	256	256	256	256	256	254	253	250	244
	8	206	210	212	214	216	220	222	224	228	228	226	224	220
	7,5	183	183	183	183	184	186	188	189	190	190	190	187	180
	7	142	144	146	149	152	156	159	162	163	164	163	161	152
	6,5	125	127	128	130	132	134	136	136	137	136	133	128	116
	6	102	104	105	107	109	112	114	116	116	116	115	110	84
	5,5	86	87	88	89	91	92	94	95	96	96	92	82	61
	5	66	66	68	70	72	74	77	80	80	80	74	53	-
	4,5	48	52	56	60	61	63	64	66	66	63	55	-	-
	4	42	43	44	46	49	52	54	56	55	51	-	-	-
	3	25	27	29	31	33	35	37	38	38	-	-	-	-
2	16	17	19	21	22	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12	13	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 34	10	542	542	542	542	542	540	538	536	534	533	532	530	530
	9,5	473	476	480	482	482	482	482	482	480	479	478	478	478
	9	424	426	428	429	430	430	429	428	426	425	424	452	423
	8,5	375	377	380	383	383	383	383	382	382	382	382	382	382
	8	337	338	340	340	341	342	342	339	337	338	338	338	340
	7,5	264	266	272	276	280	282	284	286	288	290	292	294	296
	7	220	224	228	232	233	238	240	242	243	246	246	250	252
	6,5	178	182	186	190	194	197	200	202	204	206	208	211	213
	6	144	147	150	153	156	158	160	164	166	170	172	174	176
	5,5	116	118	120	123	126	129	132	135	137	140	142	144	145
	5	85	88	92	94	98	100	103	106	108	111	113	115	117
	4,5	72	74	76	78	82	84	86	89	92	94	96	97	98
	4	54	57	60	63	65	67	69	71	73	75	76	78	80
	3	30	34	37	39	41	43	44	46	47	48	-	-	-
2	20	21	22	23	24	26	-	-	-	-	-	-	-	
1	13	14	15	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Potencia absorbida (W)
al cambiar el caudal de aire y la carga hidrostática disponible

<i>Carga hidrostática residual (Pa)</i>														
Mod.	Vdc	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 44	10	506	516	524	533	536	538	538	536	535	533	530	528	527
	9,5	536	447	456	462	466	472	474	476	477	476	476	476	475
	9	386	395	404	410	418	422	424	426	427	427	427	427	426
	8,5	330	336	342	347	350	355	358	362	364	366	368	370	372
	8	273	279	286	291	296	302	307	311	314	317	320	322	325
	7,5	226	232	238	244	248	254	257	260	264	267	270	272	275
	7	184	186	193	197	203	206	210	214	218	222	226	228	232
	6,5	155	158	162	164	168	172	176	180	185	189	192	196	200
	6	120	124	127	132	136	140	144	148	153	156	160	164	166
	5,5	100	104	106	111	114	119	122	126	129	132	136	138	140
	5	78	82	85	89	93	96	98	102	104	107	110	112	115
	4,5	70	70	71	73	76	80	82	84	87	89	92	94	96
	4	48	51	55	58	60	62	64	66	68	70	72	74	-
	3	30	34	36	38	40	41	42	42	-	-	-	-	-
	2	18	20	22	22	24	-	-	-	-	-	-	-	-
1	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 54	10	1031	1035	1039	1041	1043	1043	1043	1041	1038	1033	1027	1019	1008
	9,5	907	911	916	919	922	924	924	924	922	919	915	908	900
	9	803	809	814	819	823	826	829	830	829	828	824	819	810
	8,5	749	754	759	764	768	770	772	773	772	769	765	759	749
	8	701	707	712	715	719	721	722	722	721	717	713	705	694
	7,5	644	649	654	658	661	662	663	663	661	656	649	639	626
	7	594	599	604	607	609	611	610	609	604	598	589	576	557
	6,5	528	535	538	542	545	547	547	546	542	535	525	508	487
	6	476	482	488	493	496	497	497	495	490	482	468	449	423
	5,5	400	405	412	418	422	425	427	428	426	420	410	391	362
	5	349	356	363	370	376	380	384	385	383	377	363	336	298
	4,5	273	281	289	297	304	309	313	315	313	307	294	273	243
	4	235	244	253	260	268	273	277	277	275	268	252	224	189
	3	144	152	158	165	170	174	177	179	178	173	159	126	-
	2	79	85	90	96	100	103	107	109	111	111	-	-	-
1	41	43	45	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	



Coeficiente de corrección del valor del rendimiento total en modo enfriamiento

Carga hidrostática residual (Pa)														
Mod.	Vdc	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 14	10	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,86	0,84	0,81	0,77
	9,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,92	0,90	0,87	0,85	0,81	0,78	0,74
	9	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95	0,93	0,90	0,88	0,85	0,82	0,78	0,74	0,69
	8,5	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,82	0,78	0,73	0,69	0,64
	8	1,00	0,99	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,82	0,78	0,73	0,68	0,63	0,57
	7,5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,88	0,84	0,79	0,74	0,68	0,62	0,55	0,49
	7	1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,85	0,80	0,75	0,68	0,61	0,54	0,46	-
	6,5	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,82	0,75	0,68	0,61	0,53	-	-	-
	6	1,00	0,97	0,93	0,89	0,84	0,77	0,70	0,62	0,52	-	-	-	-
	5,5	1,00	0,96	0,92	0,87	0,80	0,72	0,62	0,51	-	-	-	-	-
	5	1,00	0,95	0,90	0,83	0,75	0,63	0,51	-	-	-	-	-	-
	4,5	1,00	0,95	0,88	0,79	0,68	0,54	-	-	-	-	-	-	-
	4	1,00	0,94	0,85	0,73	0,59	0,42	-	-	-	-	-	-	-
	3	1,00	0,89	0,73	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,00	0,81	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 24	10	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90
	9,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,89
	9	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,88
	8,5	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,86
	8	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,85
	7,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,82
	7	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89	0,86	0,84	0,80
	6,5	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,82	0,77	0,70
	6	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,92	0,91	0,88	0,86	0,83	0,79	0,74	0,61
	5,5	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,86	0,83	0,79	0,72	0,62	0,40
	5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,83	0,79	0,73	0,65	0,39	-
	4,5	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,77	0,71	0,63	0,51	-	-
	4	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,83	0,78	0,73	0,66	0,56	-	-	-
	3	1,00	0,95	0,90	0,84	0,79	0,74	0,67	0,60	0,51	-	-	-	-
2	1,00	0,93	0,84	0,75	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	0,88	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 34	10	1,00	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90
	9,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,91
	9	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90
	8,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,89
	8	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,88
	7,5	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,88	0,86
	7	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,86	0,84
	6,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81
	6	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78
	5,5	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,89	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78	0,76
	5	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,88	0,85	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,71
	4,5	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,84	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	0,68
	4	1,00	0,97	0,93	0,89	0,86	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,67	0,65	0,62
	3	1,00	0,95	0,89	0,83	0,78	0,73	0,69	0,65	0,61	0,57	-	-	-
2	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	0,85	0,74	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Coeficiente de corrección del valor del rendimiento total en modo enfriamiento

<i>Carga hidrostática residual (Pa)</i>														
Mod.	Vdc	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 44	10	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90
	9,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90
	9	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,92	0,92	0,91	0,90
	8,5	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,88
	8	1,00	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,87
	7,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,87	0,85
	7	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,87	0,85	0,83
	6,5	1,00	0,99	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81
	6	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,81	0,79	0,76
	5,5	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,88	0,86	0,83	0,81	0,78	0,75	0,73
	5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,74	0,71	0,68
	4,5	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,76	0,73	0,70	0,66	0,63
	4	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,83	0,79	0,75	0,72	0,68	0,64	0,61	-
	3	1,00	0,94	0,89	0,83	0,78	0,73	0,68	0,63	-	-	-	-	-
	2	1,00	0,92	0,84	0,76	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1,00	0,87	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 54	10	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,94
	9,5	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,94
	9	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93
	8,5	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,94	0,93
	8	1,00	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92
	7,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91
	7	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90
	6,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,95	0,93	0,92	0,90	0,88
	6	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,89	0,86
	5,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,88	0,85
	5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,90	0,86	0,80
	4,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,88	0,84	0,78
	4	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,89	0,86	0,80	0,70
	3	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,90	0,88	0,83	0,76	0,60	-
	2	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,89	0,87	0,83	0,79	0,76	-	-	-
1	1,00	0,97	0,93	0,88	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Coeficiente de corrección del valor del rendimiento sensible
y rendimiento en modo calefacción**

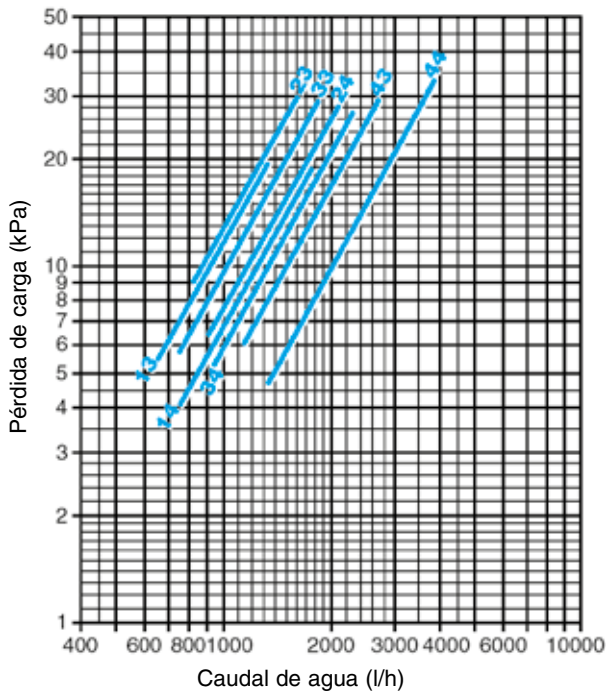
<i>Available pressure (Pa)</i>														
Mod.	V	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 14	10	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,85	0,83	0,79	0,76	0,72
	9,5	1,00	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,86	0,84	0,80	0,77	0,73	0,69
	9	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,88	0,85	0,81	0,77	0,73	0,68	0,63
	8,5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,82	0,78	0,73	0,68	0,63	0,58
	8	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83	0,78	0,73	0,67	0,62	0,56	0,50
	7,5	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88	0,84	0,79	0,74	0,68	0,62	0,55	0,49	0,42
	7	1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,81	0,75	0,69	0,62	0,55	0,47	0,40	-
	6,5	1,00	0,96	0,93	0,88	0,83	0,77	0,70	0,62	0,54	0,46	-	-	-
	6	1,00	0,96	0,91	0,86	0,79	0,72	0,64	0,55	0,45	-	-	-	-
	5,5	1,00	0,95	0,89	0,83	0,75	0,66	0,56	0,45	-	-	-	-	-
	5	1,00	0,94	0,87	0,79	0,69	0,57	0,44	-	-	-	-	-	-
	4,5	1,00	0,93	0,84	0,74	0,61	0,47	-	-	-	-	-	-	-
	4	1,00	0,92	0,81	0,68	0,52	0,36	-	-	-	-	-	-	-
	3	1,00	0,86	0,67	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,00	0,76	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 24	10	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87
	9,5	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,86
	9	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85
	8,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83
	8	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,81
	7,5	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,86	0,84	0,81	0,77
	7	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,85	0,83	0,80	0,75
	6,5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,81	0,77	0,72	0,64
	6	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,85	0,82	0,78	0,75	0,68	0,54
	5,5	1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,85	0,82	0,78	0,74	0,66	0,55	0,33
	5	1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82	0,78	0,73	0,67	0,58	0,32	-
	4,5	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,65	0,57	0,44	-	-
	4	1,00	0,96	0,92	0,88	0,84	0,79	0,73	0,67	0,60	0,49	-	-	-
	3	1,00	0,93	0,87	0,80	0,75	0,68	0,61	0,54	0,45	-	-	-	-
2	1,00	0,91	0,80	0,69	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	0,85	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 34	10	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,87
	9,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
	9	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	8,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,89	0,88	0,86
	8	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,86	0,84
	7,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,86	0,84	0,83
	7	1,00	0,99	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80
	6,5	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77
	6	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,87	0,84	0,82	0,79	0,77	0,75	0,73
	5,5	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	0,75	0,73	0,70
	5	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,84	0,81	0,77	0,75	0,72	0,70	0,67	0,65
	4,5	1,00	0,98	0,94	0,91	0,86	0,83	0,80	0,76	0,73	0,70	0,67	0,64	0,62
	4	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56
	3	1,00	0,93	0,86	0,79	0,73	0,67	0,63	0,59	0,55	0,50	-	-	-
2	1,00	0,89	0,78	0,70	0,62	0,55	-	-	-	-	-	-	-	
1	1,00	0,81	0,68	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Coeficiente de corrección del valor del rendimiento sensible y rendimiento en modo calefacción

<i>Available pressure (Pa)</i>														
Mod.	V	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
MTL-ECM 44	10	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
	9,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,87
	9	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,89	0,89	0,88	0,86
	8,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,90	0,88	0,87	0,85
	8	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,89	0,87	0,85	0,84
	7,5	1,00	0,99	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81
	7	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79
	6,5	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,78	0,76
	6	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77	0,74	0,71
	5,5	1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,67
	5	1,00	0,97	0,95	0,91	0,88	0,86	0,82	0,79	0,75	0,72	0,68	0,65	0,62
	4,5	1,00	0,97	0,93	0,90	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,67	0,64	0,60	0,57
	4	1,00	0,96	0,91	0,87	0,83	0,78	0,74	0,70	0,66	0,62	0,58	0,54	-
	3	1,00	0,93	0,85	0,79	0,73	0,67	0,62	0,57	-	-	-	-	-
	2	1,00	0,89	0,79	0,70	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1,00	0,84	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTL-ECM 54	10	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,94	0,93	0,92
	9,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,94	0,93	0,92
	9	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
	8,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90
	8	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90
	7,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89
	7	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89	0,87
	6,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,90	0,87	0,85
	6	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,92	0,90	0,88	0,85	0,82
	5,5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,91	0,88	0,85	0,81
	5	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,90	0,87	0,82	0,76
	4,5	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	0,92	0,90	0,88	0,84	0,79	0,72
	4	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,93	0,91	0,89	0,86	0,82	0,75	0,64
	3	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94	0,92	0,90	0,87	0,84	0,79	0,71	0,54	-
	2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,89	0,86	0,83	0,79	0,74	0,71	-	-	-
1	1,00	0,96	0,91	0,85	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	



Instalación de 2 tubos

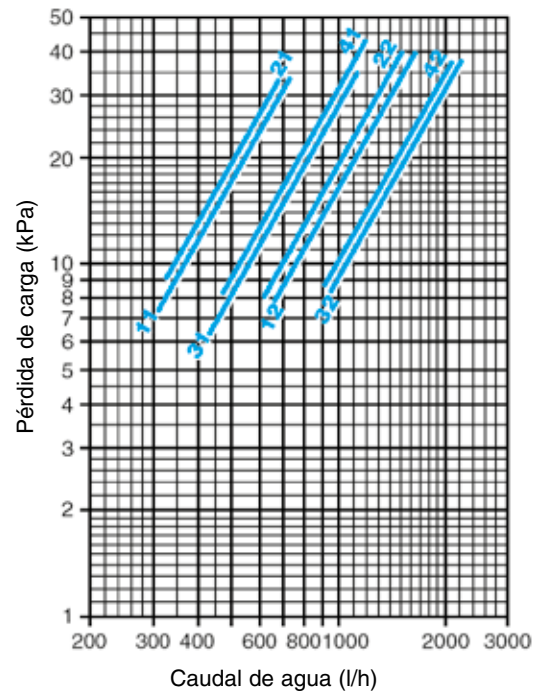


Pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de **10 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Instalación de 4 tubos

(pérdidas de carga de la batería con agua caliente)

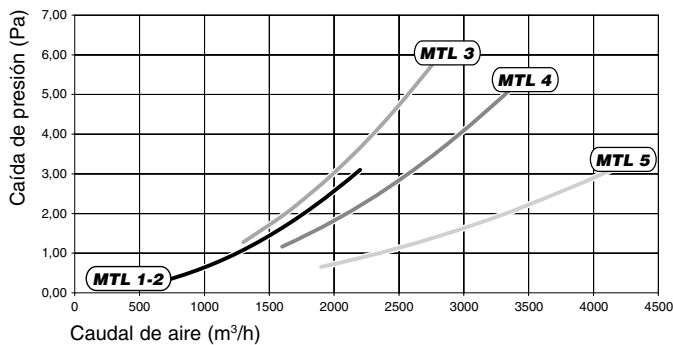


Pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de **60 °C**; para temperaturas distintas, multiplique la caída de pérdida de carga por el coeficiente **K** indicado en la tabla.

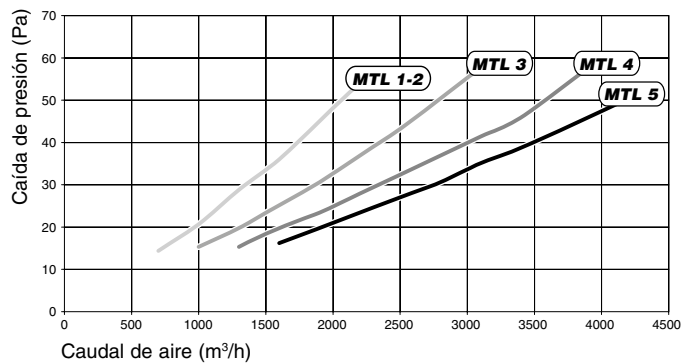
°C	40	50	70	80
K	1,12	1,06	0,94	0,88

Pérdidas de carga lado aire accesorios

Diagrama de pérdidas de carga Cámara impelente con espigas



Variación de la pérdida de carga filtro G4



SIGLA	CÓDIGO
WM-AU	9066632



Dimensiones: 135x86x24 mm

El control debe conectarse siempre a una unidad de potencia UPO-AU (no suministrada con la unidad).

- Pulsador ON-OFF.
- Conmutación manual, automática o centralizada del ciclo estacional (VER - INV).
- Pulsador de velocidad progresiva manual o automática.
- Pulsador de modo de funcionamiento Verano/Invierno/Ventilador/Auto.
- Control termostático (ON-OFF) del ventilador y de las válvulas.
- Control termostático (ON-OFF) de las válvulas y el motor al mismo tiempo.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC.
- Función de ahorro de energía.
- Presencia de un LED de indicación de funcionamiento del termostato.

Potencia absorbida para el mando: ver la unidad de potencia UPO-AU

SIGLA	CÓDIGO
T-MB	9066331E



Dimensiones: 110x72x25 mm

El control debe conectarse siempre a una unidad de potencia UPO-AU (no suministrada con la unidad).

Control de pared con pantalla que permite controlar una o más unidades en modo Máster/Slave. El control está equipado con un sensor interno para detectar la temperatura ambiental, que puede definirse como prioritario respecto del sensor de aire de retorno montado en el fancoil.

El control T-MB ofrece las siguientes funciones:

- Encender y apagar el aparato.
- Seleccionar la temperatura deseada.
- Conmutación manual, automática o centralizada del ciclo estacional (VER - INV).
- Programar la velocidad del ventilador (mínima, media, máxima o autofan).
- Regulación del modo de funcionamiento (solo ventilador, enfriamiento, calefacción; auto para sistemas de 4 tuberías con selección de modalidad en función de la temperatura del aire).
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC montada en la unidad de potencia.
- Configuración de la hora y programación semanal ON/OFF.

Potencia absorbida para el mando: ver la unidad de potencia UPO-AU

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para todos los tamaños, montada en la unidad	UPOM1-AU	9034170
Unidad de potencia para mandos WM-AU y T-MB para todos los tamaños, no suministrada con la unidad	UPO1-AU	9034169



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

- Controla el ventilador y las válvulas presentes en la unidad.
- Está conectada al suministro eléctrico.
- Recibe la información necesaria desde el control.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC (acesorio) con Función T1 para el mando de retorno aire.
- Posibilidad de aplicación de la sonda de mínima NTC (acesorio) con Función T2 que acciona el interruptor verano/invierno.
- Función Función T3 como termostato de mínima temperatura baja.
- Permite controlar hasta 10 unidades (1 master y 9 slaves).
- 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: 2,3 VA

Sonda de mínima NTC

Debe colocarse entre las aletas de la batería de intercambio térmico.

Para la conexión con el control, el cable de la sonda NTC debe estar separado de los conductores de potencia. Solamente puede combinarse con la unidad de potencia UPO-AU.

Detiene el electroventilador cuando la temperatura del agua es inferior a 28 °C, y lo hace arrancar de nuevo cuando esta alcanza los 33 °C.

Puede emplearse como:

- Función T1, que permite controlar la temperatura del aire de recuperación.
- Función T2, que controla la selección del modo estacional (change-over).
- Función T3, como sonda de mínima temperatura del agua de la batería.

SIGLA	CÓDIGO
NTC	3021090



Accesorio T2

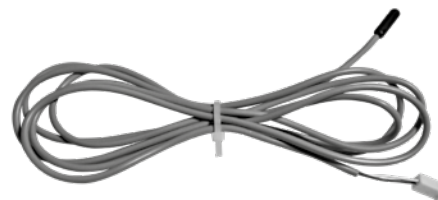
Sensor de tipo NTC, combinable con tarjetas MB, que debe colocarse en contacto con el tubo de alimentación de agua situado por encima de las valvulas (no puede utilizarse en combinacion con valvulas de 2 vias).

La sonda T2 se debe usar como:

- Change-Over para instalacion de 2 tubos para la conmutacion automatica de la modalidad de funcionamiento. Si la temperatura del agua es inferior a los 20 °C, la modalidad se situa en enfriamiento, y si la temperatura del agua es superior a 30 °C, entonces la modalidad se situa en calefaccion.

Solamente puede combinarse con la unidad de potencia UPO-AU.

SIGLA	CÓDIGO
T2	9025310



Todas las unidades **Maestro MTL** pueden equiparse con una amplia gama de controles que permiten gestionar una única unidad o uno o varios grupos de unidades empleando el protocolo de comunicación Modbus RTU - RS 485. Los grupos se pueden gestionar según la lógica Master/Slave (hasta 20 unidades) o mediante componentes de super visión. El sistema está formado por una tarjeta de potencia **QCV-MB** con control de pared **T-MB** incluido y una serie de dispositivos, incluyendo el panel multifunción **PSM-DI** y el programa de supervisión **Sabianet**.

Para usar con válvulas con actuadores moduladores de 24 Voltios - 3 puntos o con válvulas 230 V ON/OFF

Cuadro de control QCV-MB

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Cuadro de control version MB para MTL tamaños 1÷6 y MTL-ECM 1÷5, montada (utilizable con válvulas 24V - 3 puntos o 230V ON-OFF)	QCV-MB-M 1-6	9034150
Cuadro de control version MB unicamente para MTL tamaño 7, montada (utilizable con válvulas 24V - 3 puntos o 230V ON-OFF)	QCV-MB-M 7	9034157
Cuadro de control version MB para MTL tamaños 1÷6 y MTL-ECM 1÷5, no suministrada con la unidad (utilizable con válvulas 24V - 3 puntos o 230V ON-OFF)	QCV-MB-S 1-6	9034140
Cuadro de control version MB unicamente para MTL tamaño 7, no suministrada con la unidad (utilizable con válvulas 24V - 3 puntos o 230V ON-OFF)	QCV-MB-S 7	9034147

La tarjeta electrónica de potencia **QCV-MB** está preparada para poder ejecutar diversas funciones y modalidades de ajuste, con el objetivo de satisfacer mejor las necesidades de instalación. Dichas modalidades se seleccionan configurando los interruptores DIP de configuración presentes en la tarjeta.

- Instalación de 2 tubos / 4 tubos.
- Control termostático on/off del ventilador.
- Control termostático de la válvula y ventilación constante.
- Control termostático de la válvula y ventilación simultánea.
- Control de funcionamiento del ventilador en función de la temperatura de la batería (Sonda T3 de mínima ya incluida), que tan solo puede activarse en la modalidad de calefacción o bien calefacción y enfriamiento.
- Conmutación automática de la modalidad de funcionamiento mediante la sonda agua T2 (accesorio) en instalaciones de 2 tubos.
- Conmutación estacional mediante contacto remoto.
- Encendido / apagado del ventiloconvector mediante contacto remoto (contacto de ventana o contacto de reloj).
- Control de la resistencia eléctrica.

Al activar la función de la sonda T3 de mínima, es posible detener el funcionamiento del ventilador en invierno cuando la temperatura de la batería es inferior a 32 °C y arrancarlo cuando la temperatura alcanza los 36 °C. Durante el funcionamiento en modo verano, el ventilador se detiene cuando la temperatura de la batería es superior a 22 °C y arranca cuando es inferior a 18 °C.

En la tarjeta de potencia se encuentran las siguientes conexiones:

- Control de pared T-MB.
- Conexión de serie RS 485 para la gestión de varios ventiloconvectores en configuración Master/Slave o para la creación de una red preparada para la supervisión.

Control de pared T-MB (incluido en el cuadro de control QCV-MB)

Mando para instalación de pared con pantalla, que permite controlar una única unidad o varias unidades en modalidad Master/Slave. El comando está equipado con un sensor interno capaz de detectar el valor de la temperatura ambiente, y que puede definirse como prioritario respecto al sensor montado en el ventilador.

Las funciones realizadas por el control de pared T-MB son:

- Encendido/apagado.
- Configuración del set.
- Variación del set (cuando se utiliza como potenciómetro de variación +/- 3° del set configurado desde el programa de supervisión Sabianet o PSM-DI).
- Configuración de la velocidad del ventilador (baja, media, alta o automática).
- Configuración de la modalidad de funcionamiento (ventilación, enfriamiento, calefacción, automático para instalaciones de 4 tubos, con selección de la modalidad en función de la temperatura del aire).
- Configuración del horario.
- Programación semanal de encendido y apagado.
- Visualización y modificación de los parámetros de funcionamiento del ventilador.



Medidas: 110x72x25 mm

Varios aparatos **Maestro MTL** con cuadro de control **QCV-MB** pueden conectarse en serie y, por lo tanto, pueden gestionarse al mismo tiempo desde un único control de pared **T-MB**. Utilizando los jumper correspondientes presentes en la tarjeta, habrá que configurar uno de los equipos como master y todos los demás como slave.

Con control de pared T-MB

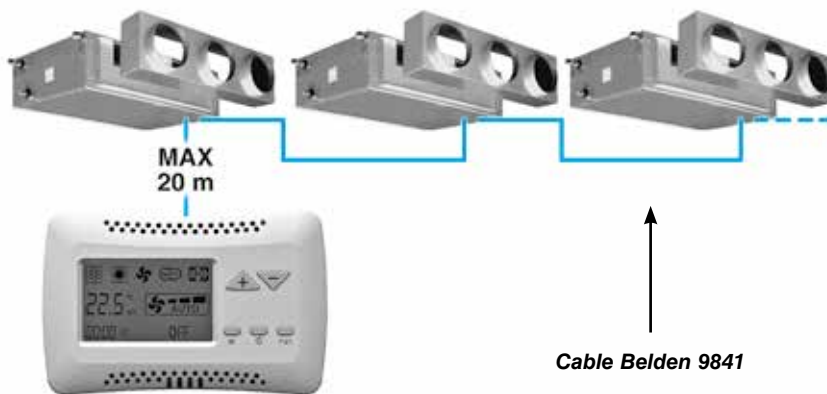
Un control para cada unidad

(LONGITUD MÁXIMA DE LOS CABLES DE CONEXIÓN = 20 m)



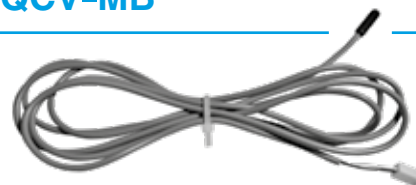
Un control para más de una unidad (20 unidades como máximo)

(LONGITUD MÁXIMA TOTAL DE LOS CABLES DE CONEXIÓN = 800 m)



Accesorio T2 para unidades con cuadro de control QCV-MB

SIGLA	CÓDIGO
T2	9025310



Sensor de tipo NTC, combinable con tarjetas MB, que debe colocarse en contacto con el tubo de alimentación de agua situado por encima de las válvulas (no puede utilizarse en combinación con válvulas de 2 vías).

La sonda T2 se debe usar como:

- Change-Over para instalación de 2 tubos para la conmutación automática de la modalidad de funcionamiento. Si la temperatura del agua es inferior a los 20 °C, la modalidad se sitúa en enfriamiento, y si la temperatura del agua es superior a 30 °C, entonces la modalidad se sitúa en calefacción.
- Se puede usar en las unidades con resistencia eléctrica y presencia de agua caliente. La T2 es una sonda de prioridad que activa la resistencia eléctrica o la válvula de agua en función de la temperatura del agua detectada. Si la temperatura del agua es inferior a 34 °C, entonces se activa el control On/Off de la válvula de agua, y si la temperatura del agua es inferior a 30 °C, entonces se activa el control de la resistencia eléctrica.

Panel de control multifunción PSM-DI

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Panel de control multifunción (se puede usar solo con el cuadro de control QCV-MB)	PSM-DI	3021293

Utilizando siempre las posibilidades de comunicación de serie de los aparatos, es posible poner en serie hasta 60 unidades **Maestro MTL** gestionándolas con un único control de pared de tipo inteligente. Desde el control de pared es posible configurar las modalidades y las condiciones de funcionamiento de cada uno de los aparatos conectados, de ver las condiciones de funcionamiento de cada aparato y de ajustar las franjas horarias de encendido y apagado para cada día de la semana (el programa puede configurarse para todos los aparatos o para un máximo de 10 grupos de aparatos).

En el caso de que las unidades que deben conectarse sean más de 60, es necesario utilizar dos o más paneles de control inteligentes. Cada unidad debe incluir una tarjeta MB.

El panel **PSM-DI** permite gestionar varios aparatos, con un máximo de 60 unidades (desarrollo máximo de la conexión de serie RS 485 de 800 metros), desde un único punto de control.



El panel **PSM-DI** dialoga en serie con todos los equipos a los que está conectado, con la posibilidad de controlarlos simultáneamente o bien de forma individual. Con la predisposición de dirección de cada uno de los ventilosconvectores es posible dialogar con todas las unidades simultáneamente o individualmente, y realizar las siguientes funciones:

- visualizar la modalidad de funcionamiento actual, la velocidad de ventilación, el set configurado;
- visualizar la temperatura ambiente detectada en cada equipo;
- encender y apagar todos los equipos a la vez o individualmente;
- modificar la modalidad de funcionamiento (solo ventilación, calefacción, enfriamiento, conmutación automática de las funciones);
- modificar el set de funcionamiento;
- modificar los valores y los parámetros de funcionamiento de las velocidades del ventilador.

Por tanto, cada función se puede enviar a todos los equipos conectados, o bien a cada uno individualmente.

En cada equipo es posible configurar los diversos valores de set o de modalidad de funcionamiento.

El panel **PSM-DI** permite el control programado del encendido y el apagado de los equipos para cada día de la semana. Para cada día es posible configurar cuatro encendidos y cuatro apagados. Para cada evento es posible configurar un Set de temperatura diferente, que se considerará como Set de funcionamiento para todos los equipos conectados. En el caso de que, por el contrario, no se configure para cada uno de los eventos el ajuste de temperatura deseado, este tendrá que configurarse en el curso de la programación o para cada uno de los aparatos por separado o para toda la red de aparatos.

El panel PSM-DI no puede utilizarse junto con el programa de gestión Sabianet (véase la página siguiente).

Notas:

- en función de las soluciones deseadas, hay que configurar los interruptores DIP de configuración de cada ventilosconvector como se muestra en el manual de uso;
- es posible conectar una única tarjeta SIOS para cada PSM-DI.;
- en la función de prioridad de la bomba: cuando incluso una sola unidad solicita "calor" automáticamente, se activa el relé RL1 en la tarjeta SIOS para poder conectar la bomba de circulación del agua caliente;
- la longitud total de la red RS 485 nunca debe superar los 700/800 metros.

Panel de control multifunción Touch screen T-DI

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Panel de control multifunción T-DI	T-DI	9066685



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).

Con el panel de control multifunción T-DI está posible también el control à distancia mediante de la App específica **Sabiana Cloud** por 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 por Sabiana Cloud SabWeb

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Web gateway por Sabiana Cloud	SabWeb	9066892



Con el Web gateway por "**Sabiana Cloud**" es posible controlar à 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 APP "**Sabiana Cloud**" es fácil y intuitiva de utilizar y permite un control completo de todas las unidades conectadas.

Programa Sabianet de gestión de una red de terminales hidrónicos Sabiana MB

DESCRIPCIÓN	SIGLA	CÓDIGO
Sistema de supervisión hardware/software (se puede usar solo con el cuadro de control QCV-MB)	Sabianet	9079118

Sabianet es un sistema de control centralizado de una red de terminales hidrónicos Sabiana MB basado en un software que corre en entorno LINUX™ (el programa se encuentra ya instalado en el ordenador) y funciona en modalidad autónoma, como un ordenador clásico y, por lo tanto, puede conectarse a un monitor, a un ratón y a un teclado. Conectando un cable de red Ethernet es posible trabajar en modalidad remota, viendo todas las funciones del programa casi desde cualquier navegador. El software Sabianet ofrece una solución práctica y económica para gestionar terminales con tan solo un clic del ratón.

Las características principales son:

- facilidad de uso
- programa semanal extremadamente completo y funcional
- posibilidad de acceder a datos históricos de funcionamiento de cada uno de los aparatos conectados
- posibilidad de guardar los datos también en memoria USB
- visualización de la configuración guardada en un nuevo PC ASUS

El programa usa todo el potencial de nuestras unidades con tarjeta MB montada. Con el programa es posible:

- crear bloques lógicos homogéneos (agrupación de más de un equipo por cada piso, oficina o habitación)
- memorizar programas semanales ya adaptados a los distintos tipos de funcionamiento (verano, invierno, estación media, periodos de cierre, etc.), de reclamarlos y de activarlos con un simple clic del ratón. Cada semana se pueden definir ciclos de encendido y apagado para cada equipo o grupo de equipos
- configurar las condiciones de funcionamiento para cada equipo o por grupos de equipos (modalidad de funcionamiento, velocidad del ventilador, ajuste de temperatura)
- configurar los límites de ajuste para cada equipo o por grupos
- encender o apagar cada equipo o grupo de equipos.

Con el **Sabianet** es posible el control a distancia también mediante de la APP específica Sabiana Cloud por Android y iOS. La aplicación Sabiana Cloud es fácil e intuitiva de utilizar y permite un control completo de todas las unidades conectadas.

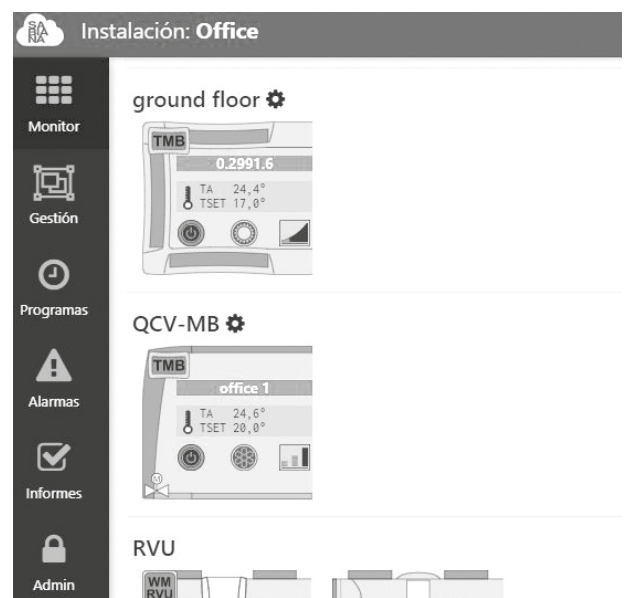


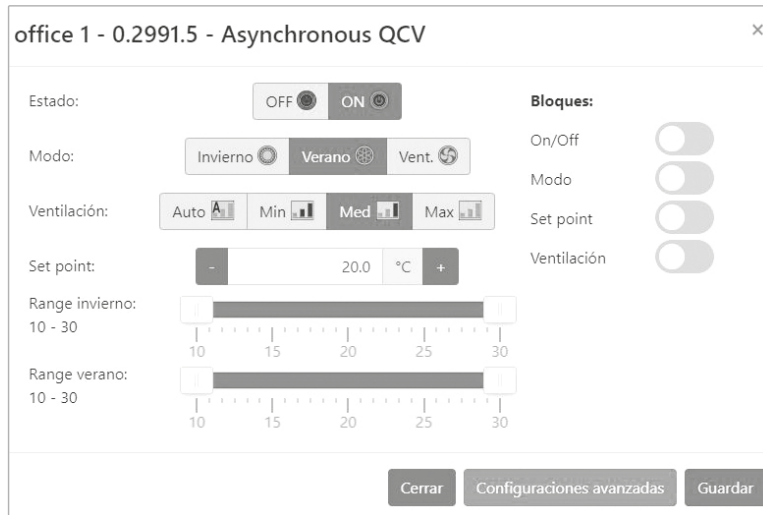
Páginas graficas

Desde la pantalla principal del programa es posible visualizar toda la red de equipos terminales e interactuar con la misma.

Es posible abrir cada máquina, cada grupo o toda la red y modificar las modalidades de funcionamiento y el ajuste configurado. Por último, es posible comprobar el estado de funcionamiento de cada aparato, la temperatura ambiente detectada, la temperatura en la batería y el estado de funcionamiento de la bomba de eliminación o de una posible alarma.

La pantalla “Seguimiento” muestra las unidades que se han conectado a la red y que el programa ha escaneado.





El icono, que representa la unidad terminal, proporciona la siguiente información:
 - nombre de la unidad (0.2991.5)

- Temperatura configurada (TSET)
- temperatura ambiente detectada (TA)
- Estado de la unidad:



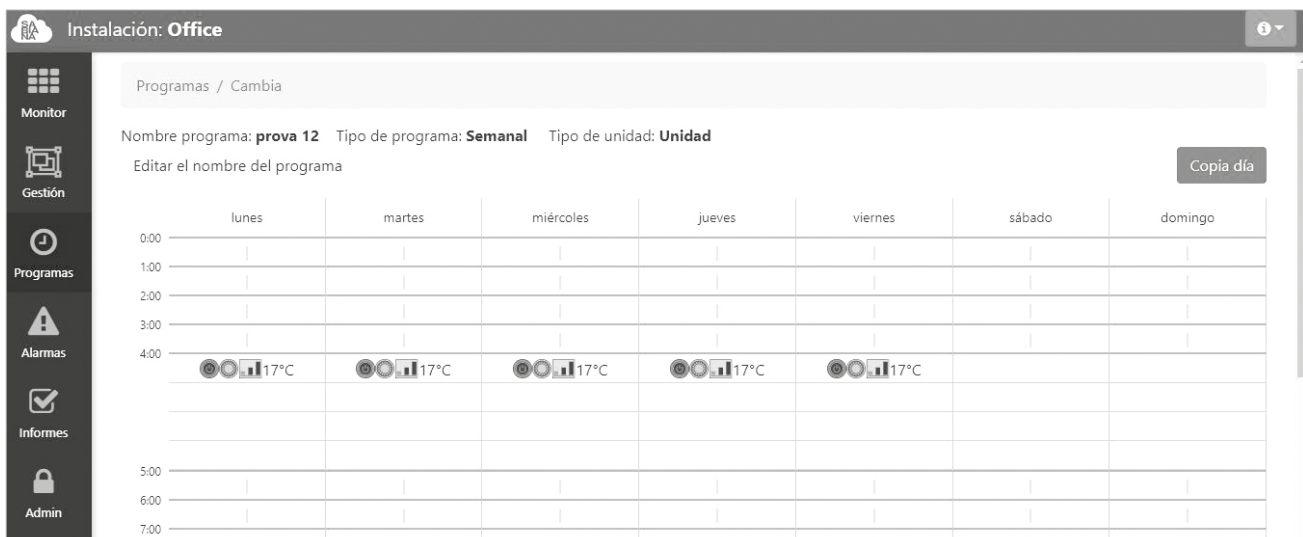
- modalidad de funcionamiento:



- velocidad del ventilador:



La programación semanal **“Weekly Program”**, permite configurar los parámetros de funcionamiento de las unidades para cada día de la semana. Es posible configurar varios programas semanales. Para cada día de la semana, hay disponibles recuadros temporales. Para cada recuadro, puede seleccionarse la hora y el tipo de funcionamiento que se desea que realice la unidad. Finalmente, es posible visualizar la hora y los parámetros de funcionamiento que se enviarán y seguirlos desde la unidad.



En todas las situaciones en las que la lectura de los interruptores DIP configurados resulte compleja (por ejemplo, en las instalaciones en falsos techos), es posible visualizarlos directamente con el programa Sabianet.

office 1 - 0.2991.5 - Asynchronous QCV ×

Estado unidad
Configuración
Parámetros

Dip	OFF option	ON option
1: OFF	Sistema a 2 tubos	Sistema a 4 tubos
2: OFF	Control de temperatura con válvulas	Control de temperatura con Fan (ventilador)
3: OFF	T3 solo Invierno cuando está activada	T3 Invierno y Verano cuando está activada
4: OFF	IAQ	Gestión de Resistencias
5: OFF	T2 como Change-Over CH (Resistencia II° escalón)	Gestión de Resistencias con T2
6: OFF	CA = Verano/Invierno remoto	CA = ON/OFF remoto
7: OFF	Master	Slave
8: OFF		
9: OFF	Válvulas ON OFF	
10: OFF		

office 1 - 0.2991.5 - Asynchronous QCV ×

Estado unidad
Configuración
Parámetros

T3 ventilador ON calefacción	- 34.0 °C +	T3 ventilador ON enfriamiento	- 22.0 °C +
Histéresis T3 para ventilación	- 5.0 °C +	Tiempo máximo OFF ventilador para anti-estratificación	- 10 min. +
Tiempo ON para anti-estratificación	- 60 sec. +	Tiempo de ventilación posterior	- 180 sec. +
Offset sonda T-MB	- 0.0 °C +	T2 cambio estado de ventilación --> enfriamiento	- 15.0 °C +
T2 cambio estado de ventilación --> calefacción	- 30.0 °C +	T2 cambio temporada de histéresis	- 4.0 °C +

<< 1 2 3 >>

Cerrar
Configurar reloj TMB
Guardar

Además de poder ver la alarma en la pantalla "**Alarmas**", es posible enviar vía correo electrónico o mensaje de texto la notificación de alarma y la finalización de la propia alarma.

Instalación: Office
?

Monitor

Gestión

Programas

Alarmas

Informes

Admin

Historial de alarmas
Configuración de notificaciones de alarmas

Tipo de evento	correo electrónico		
Unidad en alarma [cualquiera]	Tras la activación enviar	jamás ▼	Enviar a la desactivación no ▼
Unidad en alarma de condensado	Tras la activación enviar	jamás ▼	Enviar a la desactivación no ▼
Unidad en alarma de sonda	Tras la activación enviar	jamás ▼	Enviar a la desactivación no ▼
Unidad perdida	Tras la activación enviar	jamás ▼	Enviar a la desactivación no ▼
0.2991.1.1	Tras la activación enviar	jamás ▼	Enviar a la desactivación no ▼

Guardar

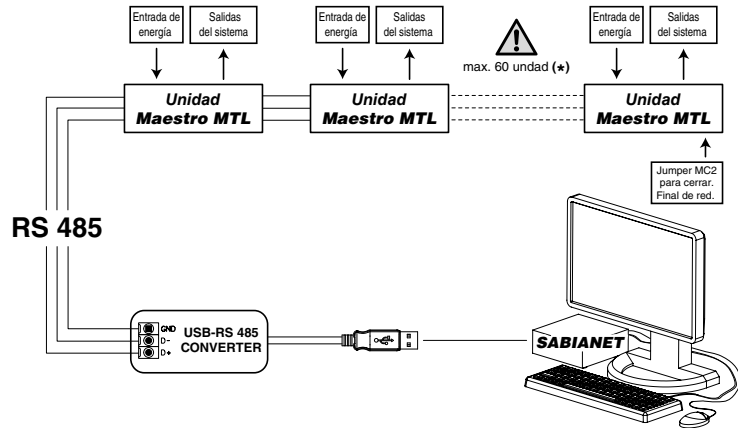
Cable para la conexión serial RS 485

Cable que hay que usar: Belden 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm



Lógica de gestión con Sabianet

Ejemplo de conexión de una red de Maestro con tarjeta MB.



(*) En caso de más de 60 unidades, es necesario añadir dos o más router-S (véase más abajo).

PSM-DI accessories and Sabianet

IDENTIFICATION	CODE
SIOS	3021292

La SIOS es una tarjeta equipada con 8 relés con contacto libre que se emplea para poder controlar el encendido o apagado de servicios eléctricos remotos. La tarjeta cuenta con 8 entradas digitales útiles para visualizar el estado de actuadores o permisos externos, como térmicas del motor u otros.

Las tarjetas SIOS se pueden conectar:

- dentro de una red controlada por Sabianet
- dentro de una red controlada por T-DI
- dentro de una red controlada por SabWeb
- a un panel PSM-DI (una SIOS por cada panel PSM-DI)



IDENTIFICATION	CODE
Router-S	3021290

El Router-S es una tarjeta electrónica que permite controlar varias unidades dentro de una red gestionada por Sabianet (por defecto) o dentro de una red secundaria gestionada por un sistema BMS no proporcionado por Sabiana (es necesario volver a colocar un interruptor DIP presente en la propia tarjeta).

Gestión desde Sabianet

El Router-S en la versión por defecto, es una tarjeta electrónica que:

- permite crear redes de más de 60 unidades (son necesarios como mínimo 2 Router-S)
- o bien dividir la red de forma óptima (por piso, establecimiento, etc.)
- permite crear una red secundaria Master/Slave, que se puede controlar como bloque independiente

El número de Router-S que hay que usar es:

- hasta 60 unidades: ningún Router-S
- de 61 a 120 unidades: 2 Router-S
- cada 60 unidades adicionales: 1 Router-S adicional.

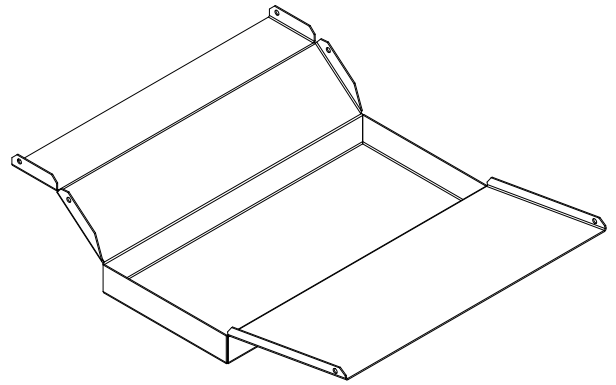


Gestión desde sistemas BMS no proporcionados por Sabiana

El Router-S, después de haber colocado de nuevo un interruptor DIP situado en la tarjeta, se convierte en una tarjeta electrónica que debe utilizarse con BMS de terceros (non Sabiana) permitiendo, así, la creación de una red secundaria Master/Slave que puede controlarse como un bloque independiente.

El número de Router-S que hay que usar es:

- máximo 14 Router-S
- máximo 15 Fan Coils por Router-S

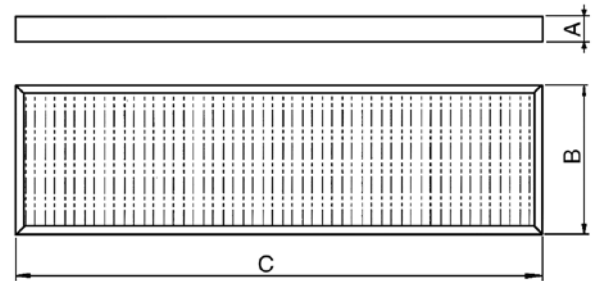
**Cubeta adicional
recogida de condensación exterior *BCM***


MODELO	Código
TOUS	9034029

Filtro sintético ePM₁₀ 50% - G4 *SFM*

Filtro sintético regenerable de acuerdo con la norma de referencia EN16890. El material de filtrado empleado es del tipo autoextinguible de clase F1 DIN 53438. El filtro se suministra como accesorio independiente, y tendrá que introducirse dentro del equipo una vez finalizada la instalación de la máquina, en sustitución del estándar.

MODELO		A	B	C	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	48	285	1000	6034050
MTL 2	MTL-ECM 2	48	285	1000	6034050
MTL 3	MTL-ECM 3	48	335	988	6034052
MTL 4	MTL-ECM 4	48	335	1298	6034053
MTL 5	MTL-ECM 5	48	410	1298	6034054
MTL 6		48	460	1385	6034056
MTL 7		48	560	1385	6034057

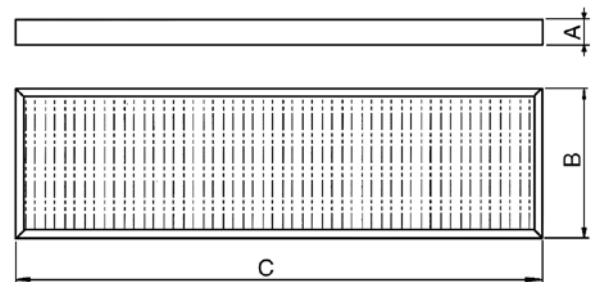

Filtro sintético ePM₁₀ 70% - F6 *SFM*

Filtro compacto de elevada eficiencia; el material de filtrado está realizado en papel de microfibra de vidrio.

De acuerdo con la norma de referencia EN16890.

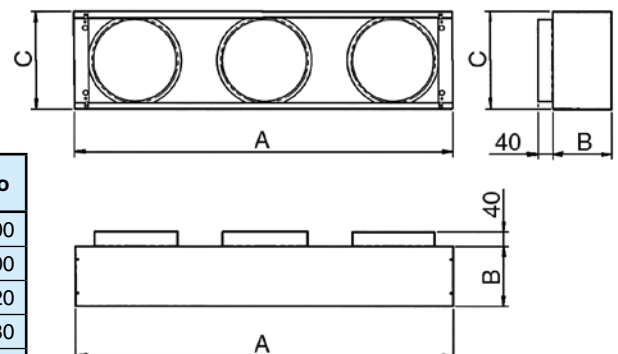
El filtro se suministra como accesorio independiente, y tendrá que introducirse dentro del equipo una vez finalizada la instalación de la máquina, en sustitución del estándar.

MODELO	A	B	C	Código
MTL 6	98	460	1385	6034197
MTL 7	98	560	1385	6034198


**Cámara impelente de expulsión/recuperación
con espigas *PMM***

Cámara impelente de expulsión y/o aspiración con difusores circulares de 3 espigas (tamaños 1-2-3) o de 4 espigas (tamaños 4-5-6-7).

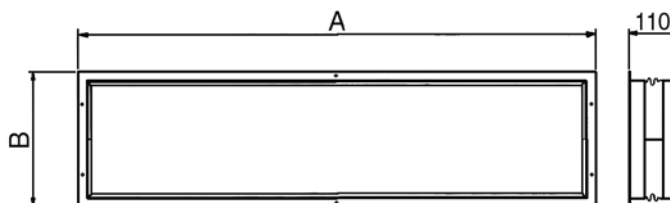
MODELO		A	B	C	Nº espigas	Ø espigas	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	1133	182	298	3	250	9034200
MTL 2	MTL-ECM 2	1133	182	298	3	250	9034200
MTL 3	MTL-ECM 3	1133	182	348	3	250	9034220
MTL 4	MTL-ECM 4	1445	300	348	4	250	9034230
MTL 5	MTL-ECM 5	1445	300	442	4	300	9034240
MTL 6		1535	300	472	4	355	9034280
MTL 7		1535	300	572	4	355	9034290



Junta antivibración **GAV**

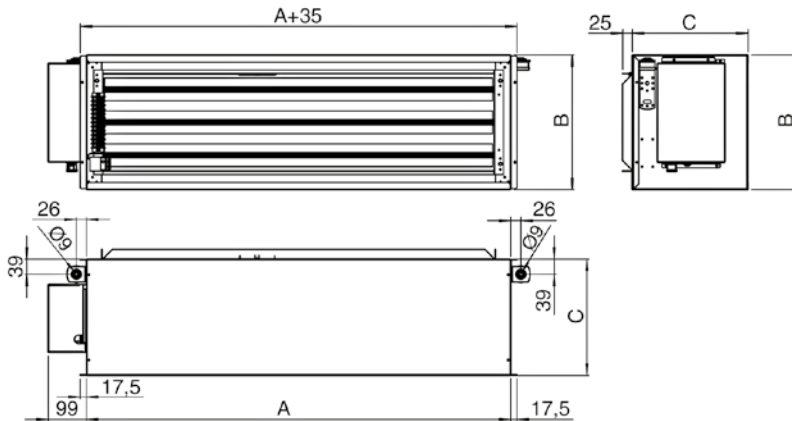
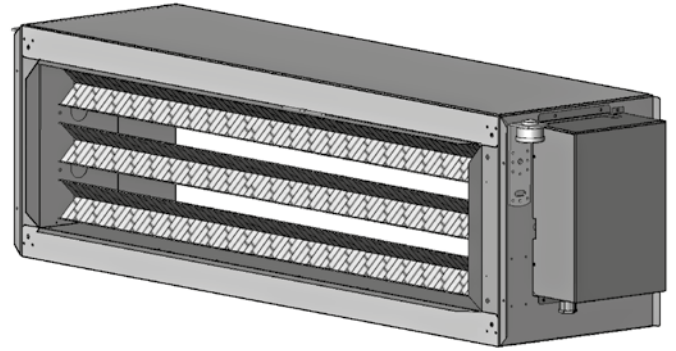
Junta antivibración para instalar en el circuito de expulsión y/o aspiración, formada por un doble marco de chapa galvanizada y por una junta flexible de PVC.

MODELO		A	B	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	1138	296	6034200
MTL 2	MTL-ECM 2	1138	296	6034200
MTL 3	MTL-ECM 3	1138	346	6034201
MTL 4	MTL-ECM 4	1450	346	6034202
MTL 5	MTL-ECM 5	1450	421	6034203
MTL 6		1540	461	6034204
MTL 7		1540	561	6034205



Batería eléctrica **BEM**

La sección de la batería eléctrica **BEM** está formada por resistencias equipadas con seguridad, contenidas en una carcasa de chapa galvanizada y aislada.



MODELO		A	B	C	WATT		V	Código
					1° fase	TOTAL		
MTL 1	MTL-ECM 1	1098	297	300	2000	3000	230	9034201
MTL 2	MTL-ECM 2	1098	297	300	3000	4500	230	9034210
MTL 1	MTL-ECM 1	1098	297	300	2000	3000	400	9034202
MTL 2	MTL-ECM 2	1098	297	300	3000	4500	400	9034211
MTL 3	MTL-ECM 3	1098	347	300	5000	7500	400	9034222
MTL 4	MTL-ECM 4	1410	347	300	5000	7500	400	9034232
MTL 5	MTL-ECM 5	1410	422	300	7500	15000	400	9034242
MTL 6		1500	472	300	7500	15000	400	9034204
MTL 7		1500	572	300	7500	15000	400	9034205

Mandos electrónicos de pared para batería eléctrica **BEM** (optional)

Para version MTL

WM-TQR	Conmutador eléctrico de la 3 velocidades del ventilador con termostato electrónico y conmutador manual, automático o centralizado del ciclo estacional (VER - INV).
WM-AU	Conmutador automático de la velocidad del ventilador con termostato electrónico y conmutador del ciclo estacional (VER - INV). (Utilizable únicamente con UPOM-AU o con UPO-AU).
T-MB	Mando de pared T-MB (A usar únicamente con UPOM-AU o con UPO-AU).

Per versione MTL-ECM

WM-AU	Conmutador automático de la velocidad del ventilador con termostato electrónico y conmutador del ciclo estacional (VER - INV). (A usar únicamente con UPOM-AU o con UPO-AU).
T-MB	Mando de pared T-MB (A usar únicamente con UPOM-AU o con UPO-AU).

Para informaciones adicionales sobre de los mandos, ver las páginas dedicadas dentro del documento.

Únicamente puede utilizarse en combinación con el cuadro de control **QCV-MB**

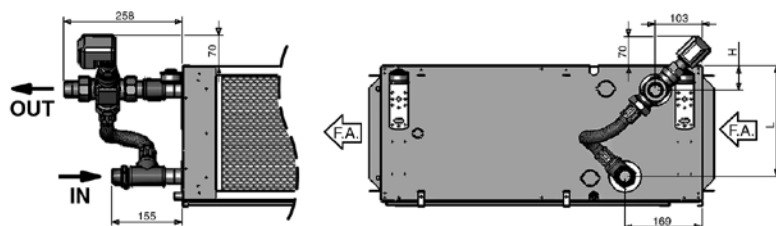
Kit de válvulas 24 V batería principal

Válvulas 1" con actuadores modulares 24 V - 3 puntos *

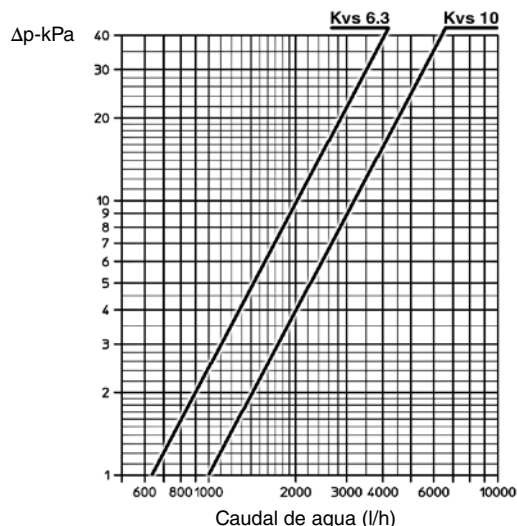
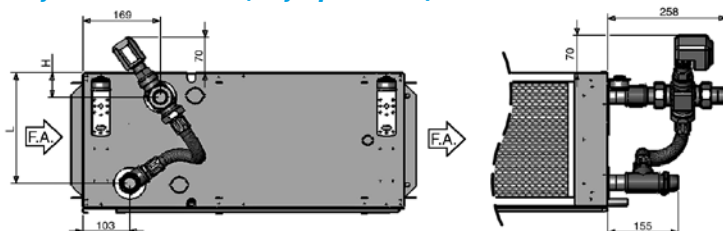


MODELO		H	L	Ø Conexiones	Kvs	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	54	245	1"	6,3	9034250
MTL 2	MTL-ECM 2	54	245	1"	6,3	9034251
MTL 3	MTL-ECM 3	54	295	1"	6,3	9034251
MTL 4	MTL-ECM 4	58	291	1"	10	9034252
MTL 5	MTL-ECM 5	58	367	1"	10	9034252
MTL 6		59	416	1"	10	9034270
MTL 7		59	516	1"	10	9034272

Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)



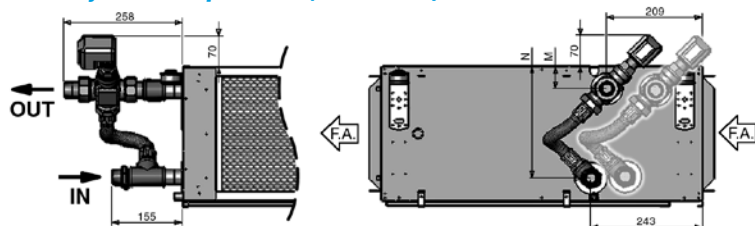
Kit de válvulas 24 V batería adicional

Válvulas 1" con actuadores modulares 24 V - 3 puntos *

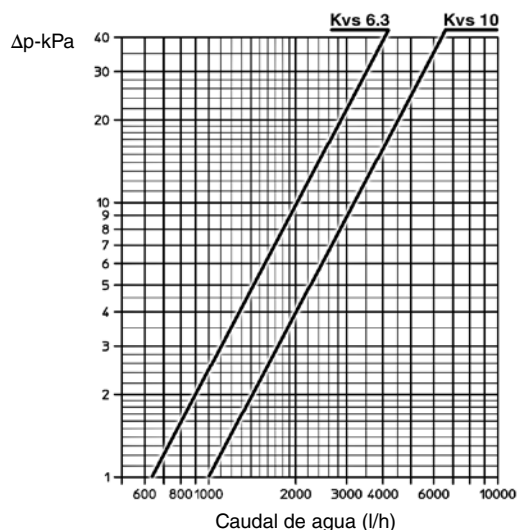
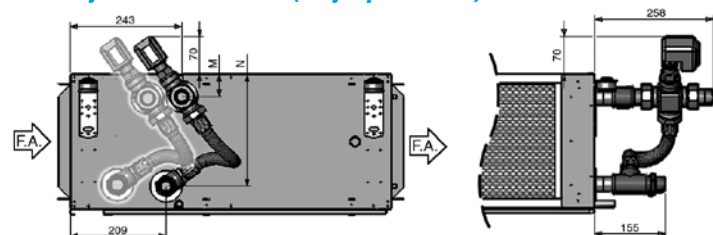


MODELO		H	L	Ø Conexiones	Kvs	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	50	249	1"	6,3	9034253
MTL 2	MTL-ECM 2	50	249	1"	6,3	9034253
MTL 3	MTL-ECM 3	50	299	1"	6,3	9034253
MTL 4	MTL-ECM 4	54	295	1"	10	9034254
MTL 5	MTL-ECM 5	54	370	1"	10	9034254
MTL 6		55	421	1"	10	9034271
MTL 7		55	521	1"	10	9034273

Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)



(* Las válvulas no pueden utilizarse con controles WM-T y WM-TQR)

Puede utilizarse con controles 230 V ON/OFF (**QCV-MB, WM-T y WM-TQR**)

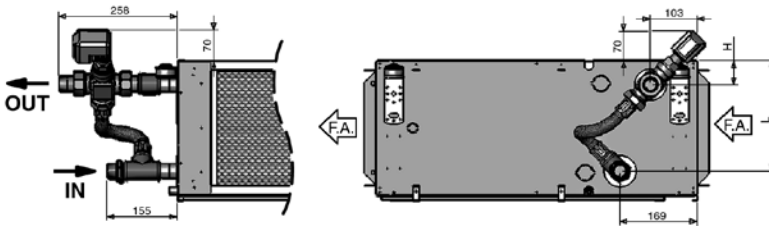
Kit de válvulas 230V batería principal

Válvulas 3/4" 230 V ON-OFF.

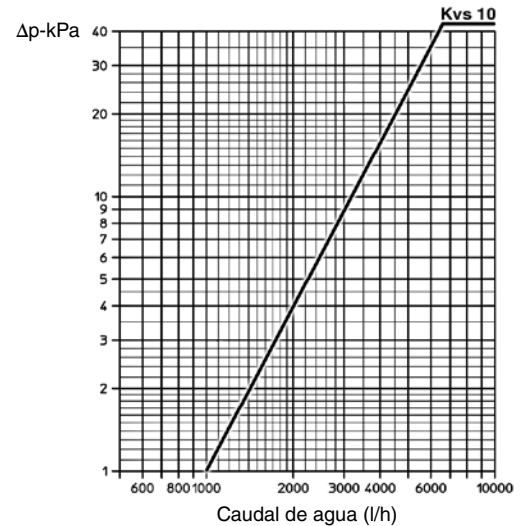
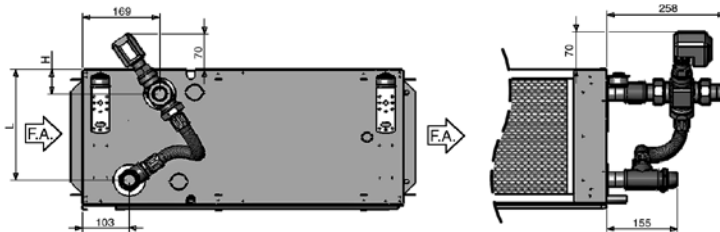


MODELO		H	L	Ø Conexiones	Kvs	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	54	245	3/4"	10	9034255
MTL 2	MTL-ECM 2	54	245	1"	10	9034256
MTL 3	MTL-ECM 3	54	295	1"	10	9034256
MTL 4	MTL-ECM 4	58	291	1 - 1/4"	10	9034257
MTL 5	MTL-ECM 5	58	367	1 - 1/4"	10	9034257
MTL 6		59	416	1 - 1/4"	10	9034259
MTL 7		59	516	1 - 1/4"	10	9034259

Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)



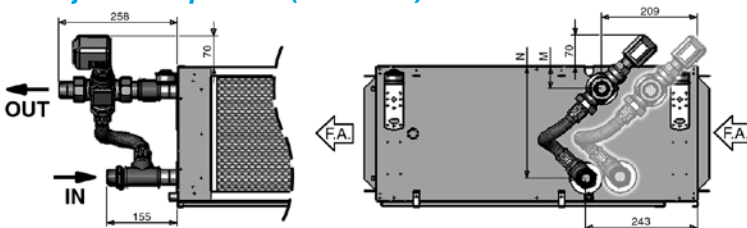
Kit de válvulas 230V batería adicional

Válvulas 3/4" 230 V ON-OFF.

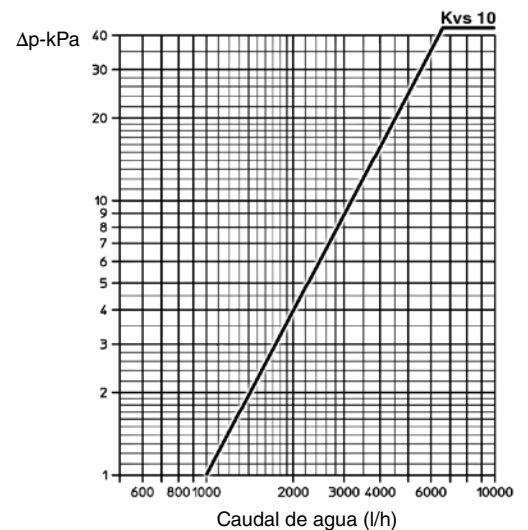
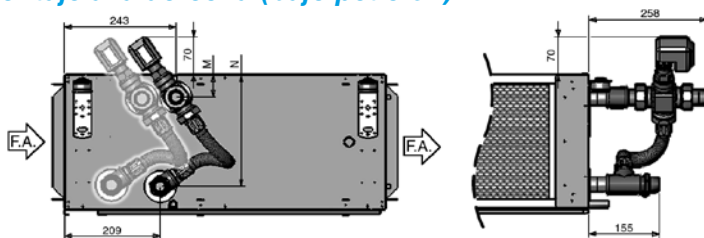


MODELO		H	L	Ø Conexiones	Kvs	Código
MTL 1	MTL-ECM 1	50	249	3/4"	10	9034255
MTL 2	MTL-ECM 2	50	249	3/4"	10	9034255
MTL 3	MTL-ECM 3	50	299	3/4"	10	9034255
MTL 4	MTL-ECM 4	54	295	1"	10	9034256
MTL 5	MTL-ECM 5	54	370	1"	10	9034256
MTL 6		55	421	1"	10	9034258
MTL 7		55	521	1"	10	9034258

Montaje a la izquierda (estándar)



Montaje a la derecha (bajo petición)



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.



A company of Arbonia Group
ARBONIA ▲

Síguenos en



Sabiana app



Distribuido en España y Portugal por

TECNA S.L.

Crta. Paracuellos a Fuente el Saz, Km 19,100

28110 ALGETE-MADRID-ESPAÑA

TF +34 916282056

comercial@tecna.es

www.tecna.es