

MARE M

CALDERA MODULAR DE ALTA POTENCIA



CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL

CONFIGURACIÓN EN LINEA

CONFIGURACIÓN CONTRAPUESTA

ROOF TOP

El diseño ecológico y el etiquetado energético (Directivas Ecodesign y Labelling) tienen por finalidad alcanzar los objetivos del Plan 20-20-20 de la UE.

El objetivo principal de la normativa es:

- Reducir las emisiones de CO₂ en un 20%.
- Aumentar la eficiencia energética en un 20%.
- Aumentar el uso de energías renovables en un 20%.

Los generadores de calor para calefacción, los aparatos para la producción de ACS y los sistemas formados por ellos o por varios aparatos unidos en combinación deberán cumplir los requisitos de diseño ecológico y estar etiquetados, de acuerdo con las disposiciones de los reglamentos de aplicación, para poder ser comercializados por los fabricantes.

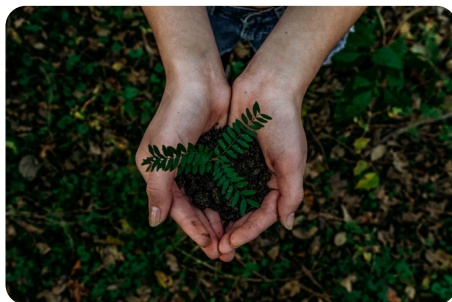
Bombas de alta eficiencia

Para los nuevos productos podrán emplearse únicamente bombas de alta eficiencia que consuman muy poca energía eléctrica.

Esto redundará en beneficio no solo del medio ambiente, sino también del propietario o usuario de un inmueble, que pagará menos por el consumo de electricidad.

Lo anterior ya es válido a día de hoy, porque la tecnología de las bombas de alta eficiencia está disponible actualmente para todos los cambios de aplicación.

De esta manera, la transición a las bombas de última generación garantiza la seguridad de cara al futuro, además de resultar conveniente a corto plazo.



¿A qué productos afectan las normas?

El nuevo **diseño ecológico** es de aplicación para:

1. Calderas de gas y de combustibles líquidos para calefacción y producción de A.C.S., hasta 400 kW.
2. Bombas de calor para calefacción y producción de A.C.S., hasta 400 kW.
3. Conjunto de los aparatos indicados en los puntos 1 y 2 + dispositivos solares, hasta 400 kW.
4. Calentadores de agua hasta 400 kW y acumuladores de A.C.S. de hasta 2.000 litros de capacidad.
5. Conjuntos de los aparatos indicados en el punto 4 + dispositivos solares, hasta 400 kW y capacidad de los acumuladores hasta 2.000 litros.

El nuevo **etiquetado energético** es de aplicación para:

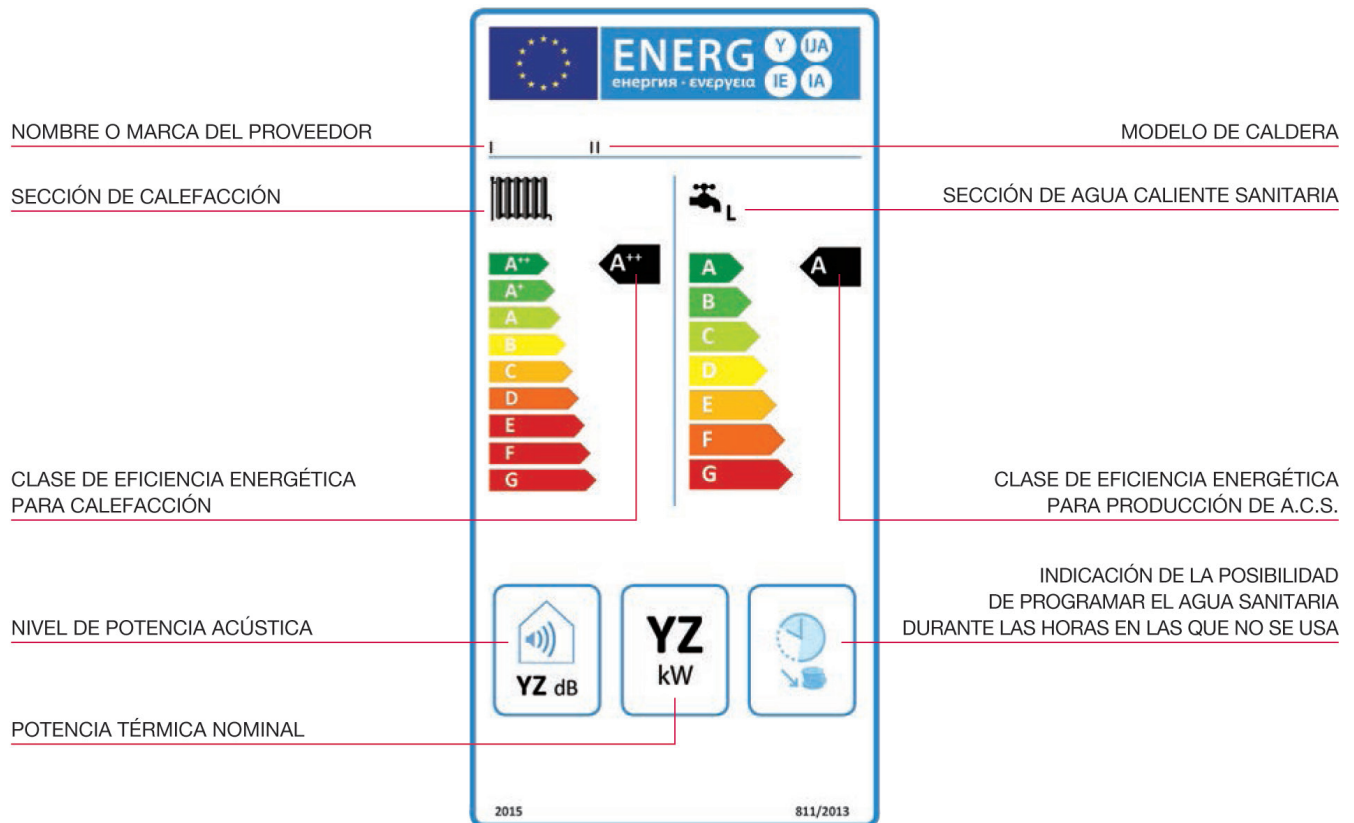
1. Los mismos generadores hasta una potencia térmica de 70 kW.
2. Los acumuladores de A.C.S. hasta una capacidad de 500 litros.

Etiquetado energético

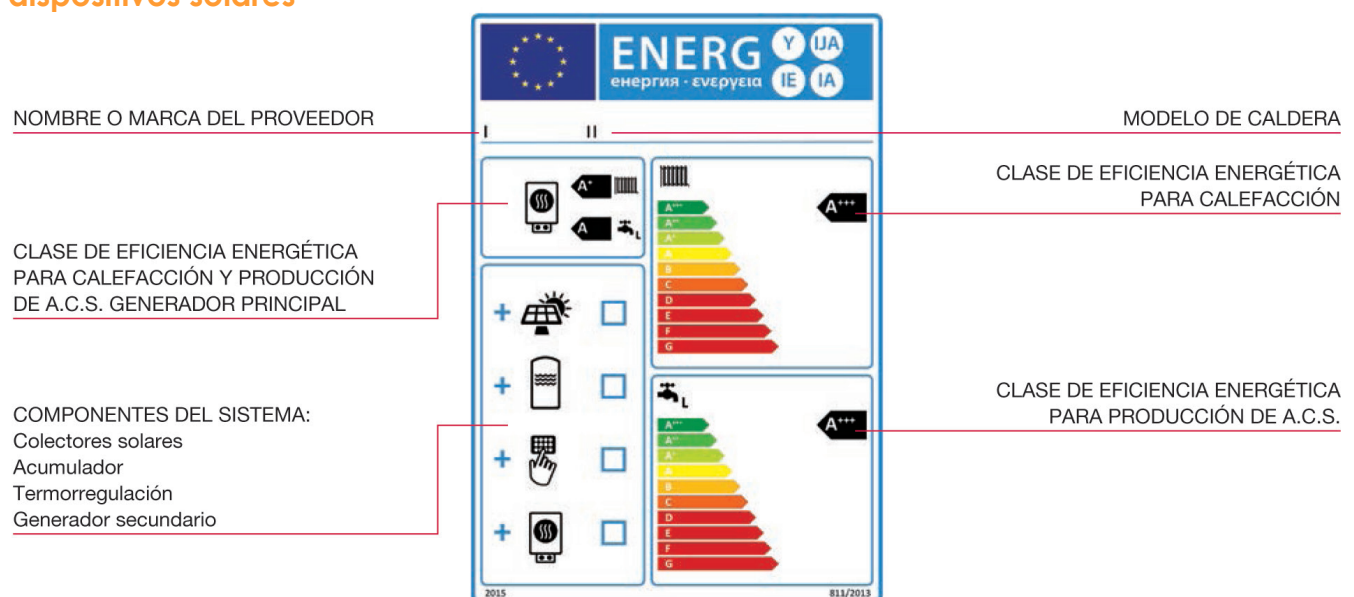
Los aparatos de hasta 70kW de potencia y los acumuladores de hasta 500 litros de volumen deberán comercializarse en la UE con una ETIQUETA ENERGÉTICA.

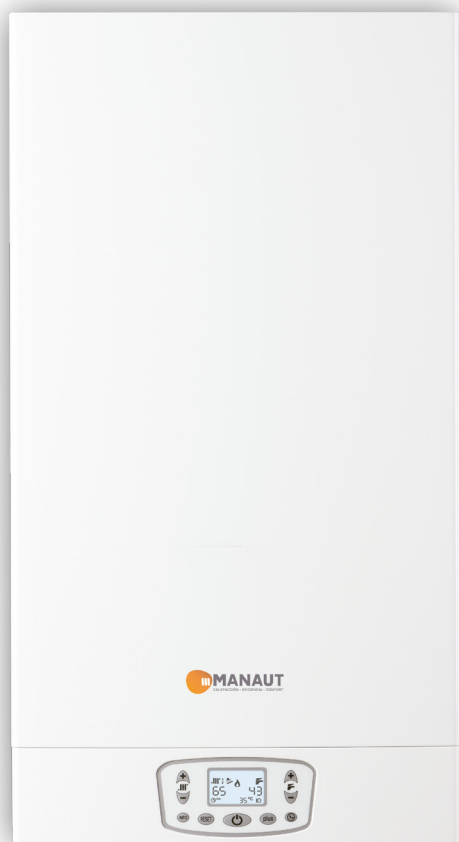
La etiqueta energética clasificará los productos, de acuerdo a su eficiencia, en una escala que va de A+++ a G.

Etiqueta energética para aparatos de calefacción mixtos



Etiqueta energética para conjuntos de aparatos mixtos, dispositivos de control de temperatura y dispositivos solares





Modulación, potencia y control para el máximo ahorro de energía



Potencia
35-160 kW

1:10

Modulación



Electrónica avanzada



**Configuración
en cascada**

Las calderas a condensación MARE M de alta potencia son la solución ideal para los sistemas centralizados, ya sea sustitución u obra nueva.

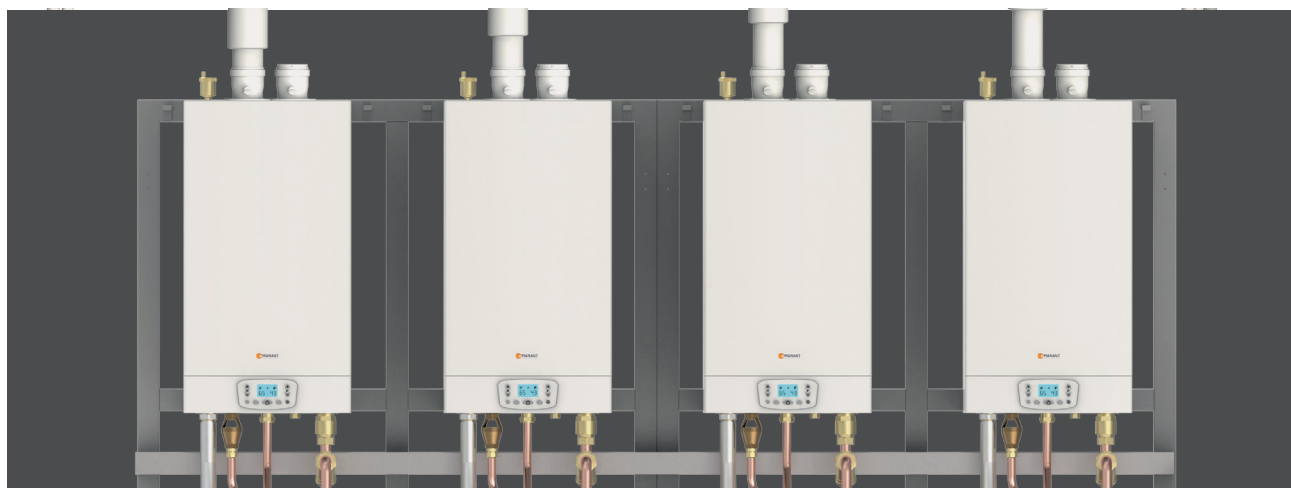
MARE M ofrece una tecnología de condensación con una alta eficiencia, una amplia gama de modulación (hasta 1:10), equipada con intercambiadores de acero inoxidable de alta calidad y quemadores de clase 6 NOx con una geometría que garantiza una alta estabilidad de llama incluso con potencias de calefacción reducidas.

Disponible en potencias de 50 a 160 kW, tiene un catálogo exhaustivo de accesorios para un acabado óptimo de la instalación: kits separadores y kits separadores hidráulicos.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

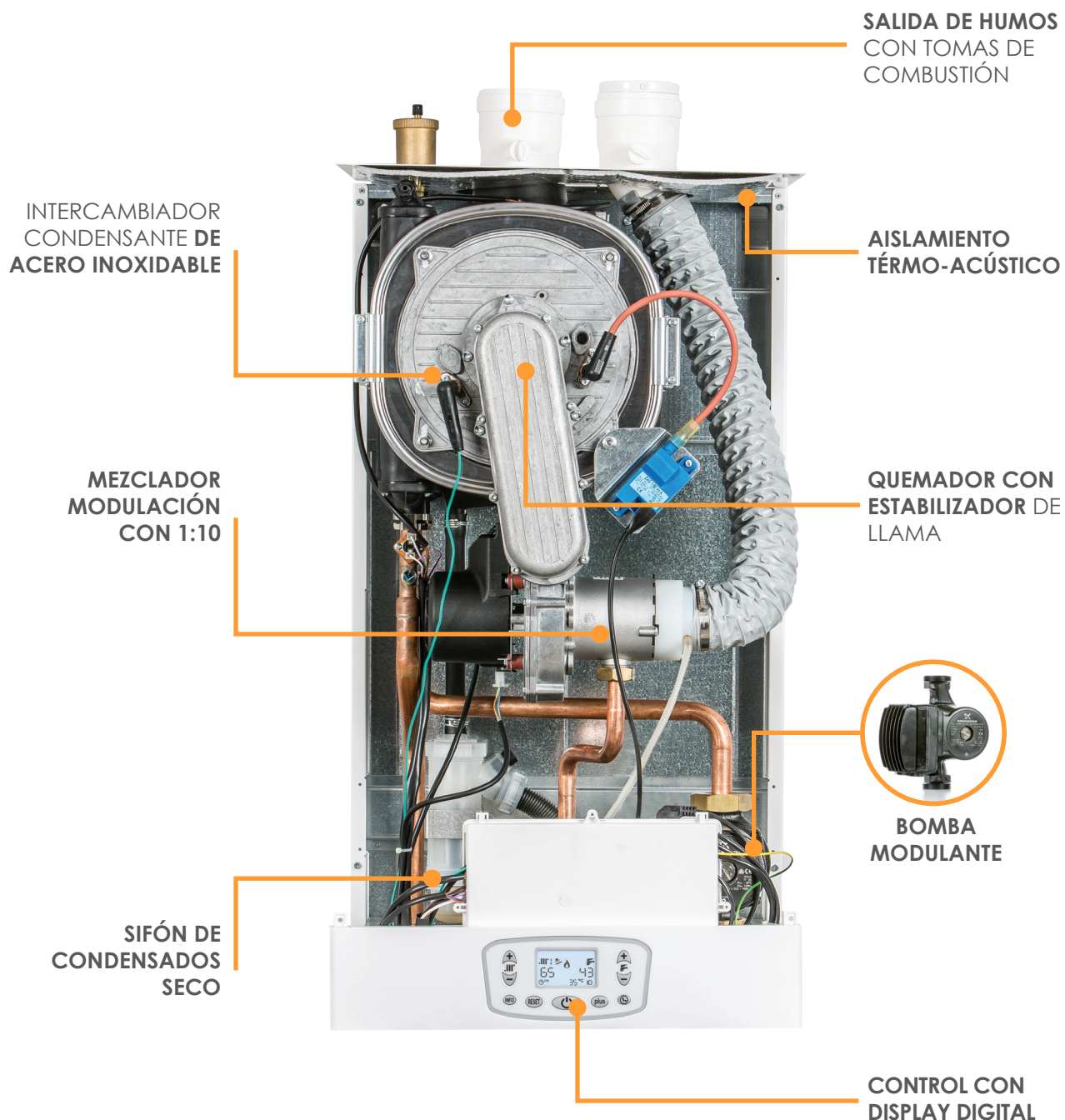
Calderas de condensación de alta potencia, con opción a combinación en cascada y gestión electrónica a través de una centralita de control, siendo la solución ideal para instalaciones centralizadas.

- Grupo de combustión en acero inoxidable.
- Quemador especial con perfil optimizado para una combustión perfecta y estabilidad de llama incluso a baja potencia.
- El alto radio de modulación 1:10 (1:6 para mod.160) permite adaptar a las necesidades térmicas actuales del edificio, reduciendo el número de arranques y paradas, consecuentemente reduciendo de forma notable el consumo de gas y las emisiones contaminantes (Clase 6 NOx).
- Clase 6 NOx.
- Funcionamiento a gas natural y propano.
- Dispositivo antihielo con sonda electrónica en el sistema de calefacción.
- Función antihielo avanzada incluso en ausencia de gas, con activación de la bomba modulante.
- La bomba modulante con purgador automático incorporado optimiza la energía eléctrica absorbida de acuerdo a la demanda térmica del sistema, o la Δt ° entre ida y retorno, obteniendo mejoras significativas en la eficiencia general del generador de calor.



MARE M

eficiente, flexible y compacta.

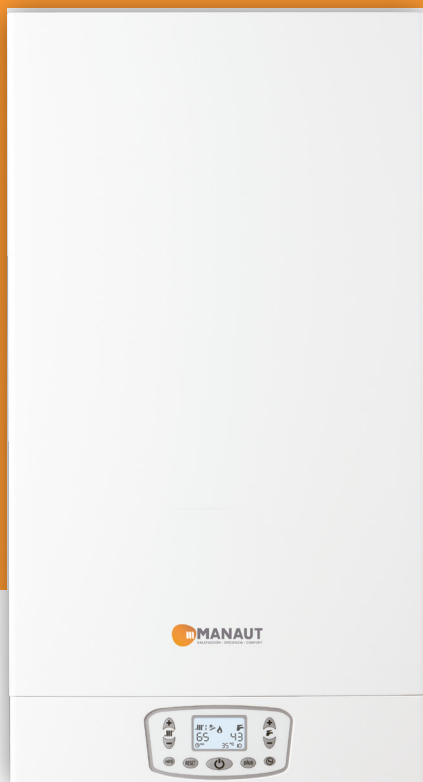


**Modulación, potencia y control para
el máximo ahorro de energía.**



MARE M

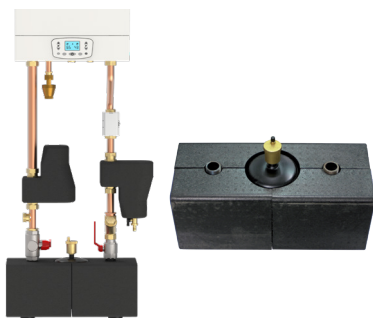
Configuración individual



POTENCIA
50 kW - 160 kW

MODULACIÓN
hasta 1:10

KITS INDIVIDUALES



KIT SEPARADOR HORIZONTAL

Conexiones

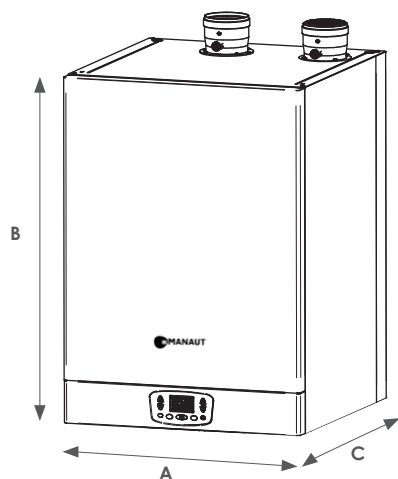
IDA Y RETORNO DE LA CALDERA	1" 1/4
SISTEMA ENTREGA Y DEVOLUCIÓN	2"
PIE DE APOYO (160)	1" 1/4



KIT INTERCAMBIADORES DE PLACAS SOLDADO

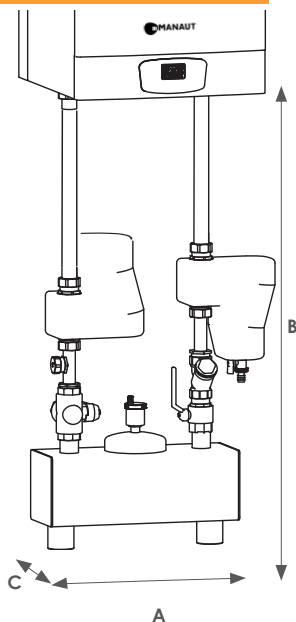
Potencia (kW)	Conexiones
55	1"
68	1"
89	1"
114	1"
180	2"

MARE M - CONFIGURACIÓN INDIVIDUAL



	Configuraciones	A	B	C
47,5 kW	50	450	837	475
63 kW	69			
85 kW	90	600	837	620
108 kW	115			
150 kW	160	600	837	725

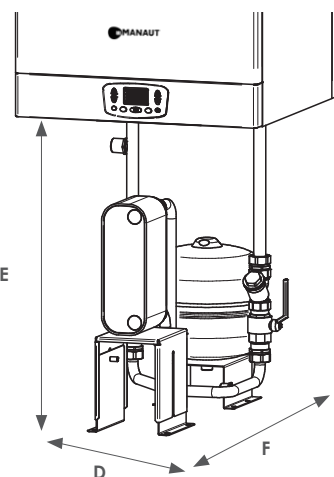
CON SEPARADOR



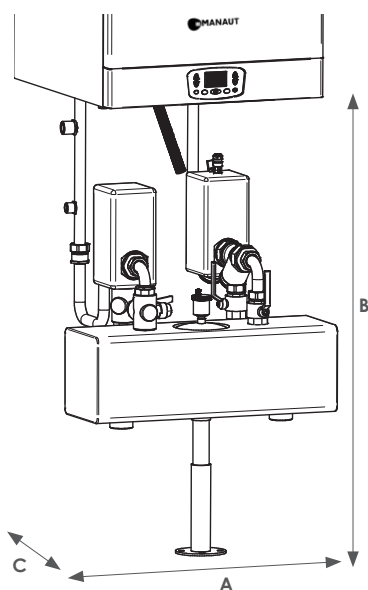
	Configuraciones	A	B	C
47,5 kW	50	702	2375	810
63 kW	69			
85 kW	90			
108 kW	115			

	Configuraciones	D	E	F
47,5 kW	50	702	2375	810
63 kW	69			
85 kW	90			
108 kW	115			

CON INTERCAMBIADOR



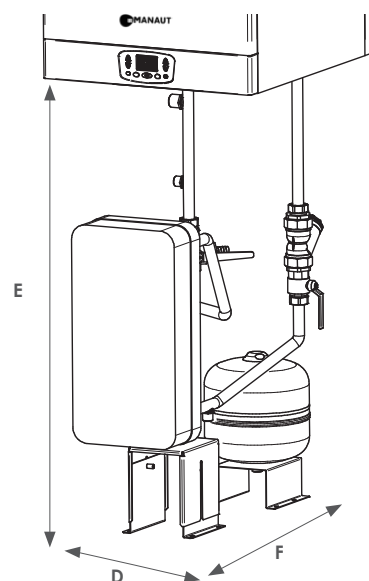
CON SEPARADOR



	Configuraciones	A	B	C
150 kW	160	702	2375	810

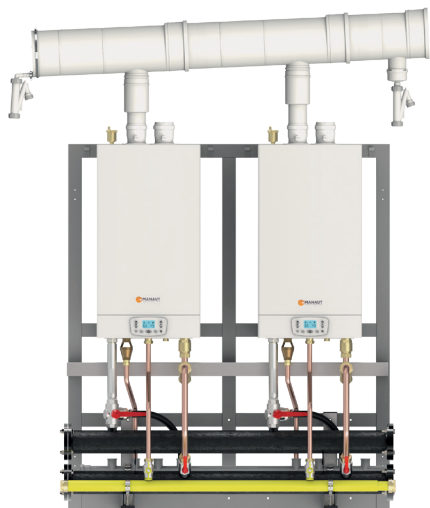
	Configuraciones	D	E	F
150 kW	160	702	2375	810

CON INTERCAMBIADOR



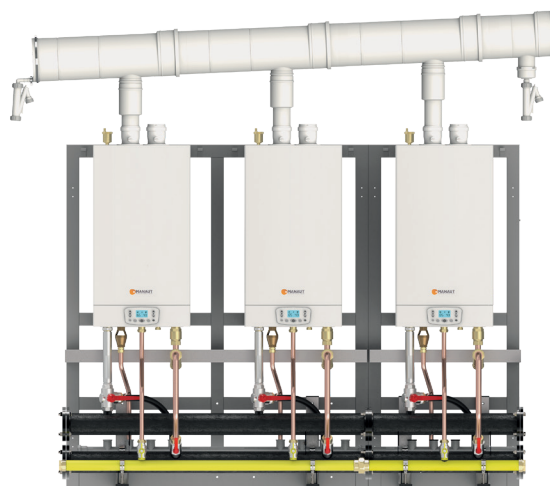
MARE M

Cascada en línea



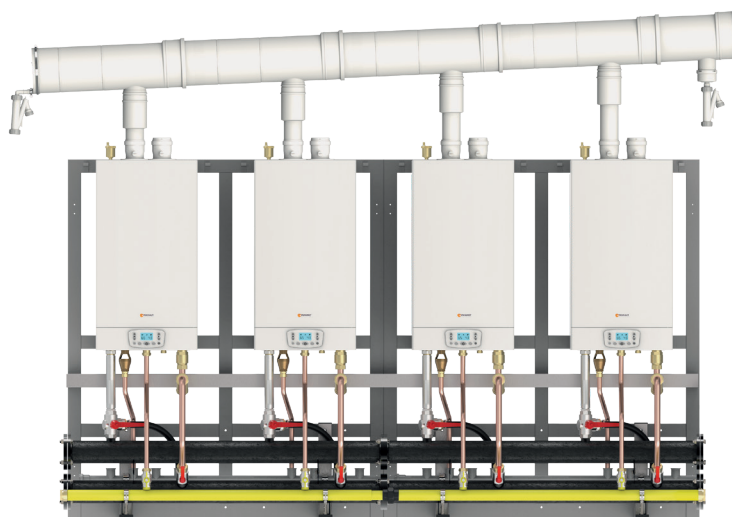
POTENCIA
95 kW - 300 kW

MODULACIÓN
hasta 1:24



POTENCIA
143 kW - 450 kW

MODULACIÓN
hasta 1:40

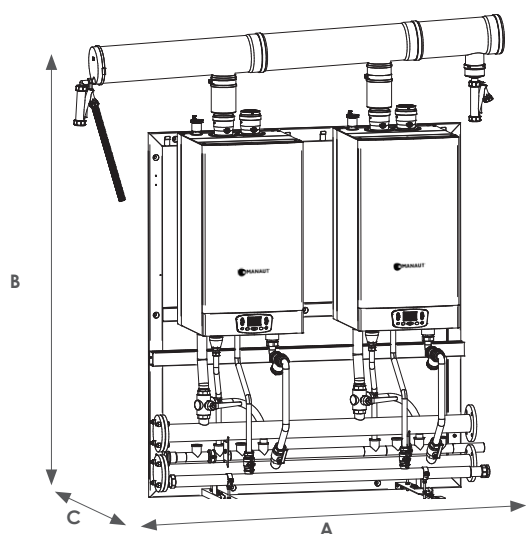


POTENCIA
190 kW - 600 kW

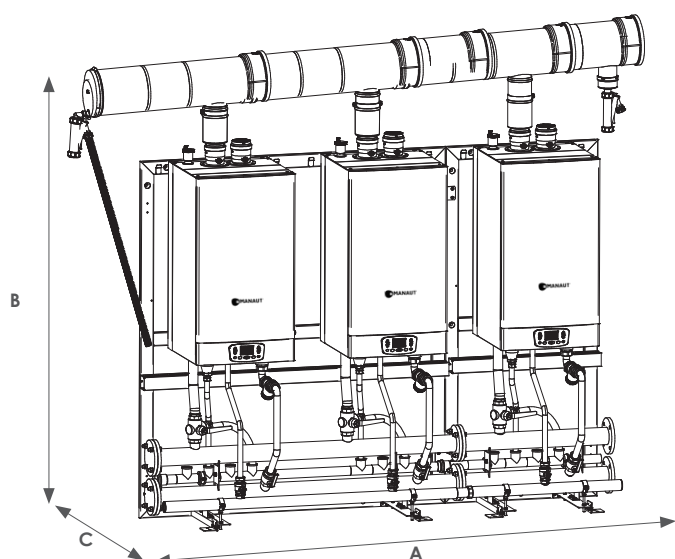
MODULACIÓN
hasta 1:49

HASTA 9 CALDERAS CON POTENCIA DE HASTA 1.35MW Y MODULACIÓN HASTA 1:119 (SOLAMENTE GESTIÓN ELECTRÓNICA)

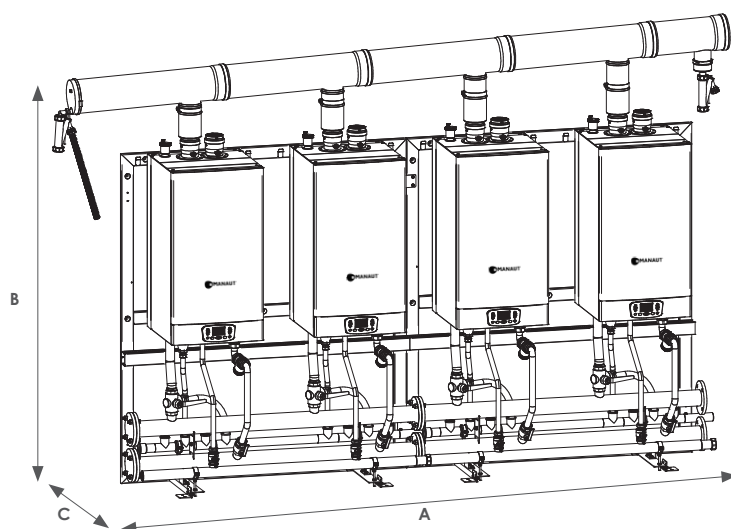
MARE M - CONFIGURACIÓN EN LINEA



	Configuraciones	A	B	C
95 kW	50 + 50	1908	2052	493
111 kW	50 + 69			
126 kW	69 + 69			
170 kW	90 + 90	1918	2086	632
193 kW	90 + 115			
216 kW	115 + 115			
235 kW	160 + 90			740
258 kW	160 + 115			
300 kW	160 + 160	1920	2144	



	Configuraciones	A	B	C
143 kW	50 + 50 + 50	2608	2082	494
158 kW	50 + 50 + 69			
174 kW	50 + 69 + 69			
189 kW	69 + 69 + 69	2618	2116	494
255 kW	90 + 90 + 90			
278 kW	90 + 90 + 115			
301 kW	90 + 115 + 115	2620	2174	632
320 kW	160 + 90 + 90			
324 kW	115 + 115 + 115			
343 kW	160 + 115 + 90	2620	2174	740
366 kW	160 + 115 + 115			
385 kW	160 + 160 + 90			
408 kW	160 + 160 + 115			
450 kW	160 + 160 + 160			



	Configuraciones	A	B	C
190 kW	50 + 50 + 50 + 50	3308	2146	494
206 kW	50 + 50 + 50 + 69			
221 kW	50 + 50 + 69 + 69			
237 kW	50 + 69 + 69 + 69	3320	2220	632
252 kW	69 + 69 + 69 + 69			
340 kW	90 + 90 + 90 + 90			
363 kW	90 + 90 + 90 + 115			740
386 kW	90 + 90 + 115 + 115			
405 kW	160 + 90 + 90 + 90			
409 kW	115 + 115 + 115 + 90	3320	2220	740
428 kW	160 + 115 + 90 + 90			
432 kW	115 + 115 + 115 + 115			

Cascada Contrapuesta



POTENCIA
95 kW - 300 kW

MODULACIÓN
hasta 1:24



POTENCIA
143 kW - 450 kW

MODULACIÓN
hasta 1:40



POTENCIA
190 kW - 600 kW

MODULACIÓN
hasta 1:49

Cascada Contrapuesta



POTENCIA
624 kW - 750 kW

MODULACIÓN
hasta 1:65

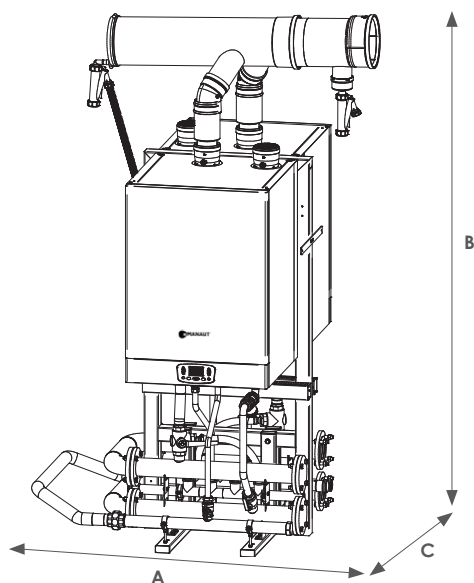


POTENCIA
774 kW - 900 kW

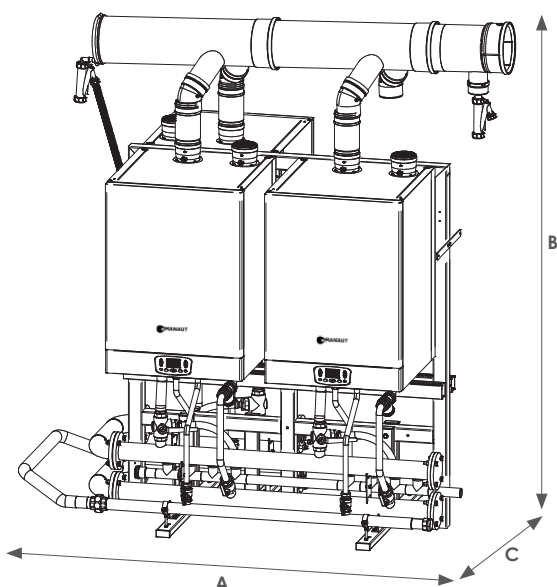
MODULACIÓN
hasta 1:78

HASTA 9 CALDERAS CON POTENCIA HASTA 1.35MW Y MODULACIÓN HASTA 1:119 (SOLAMENTE GESTIÓN ELECTRÓNICA)

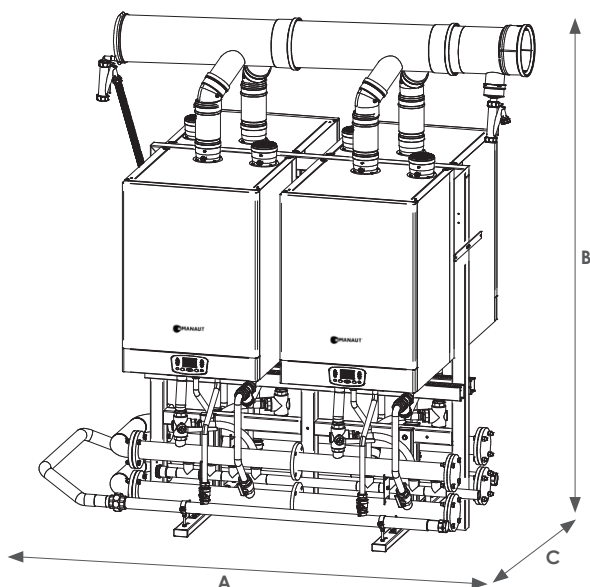
MARE M - CONFIGURACIÓN CONTRAPUESTA



	Configuraciones	A	B	C
95 kW	50 + 50	1392	2215	1010
111 kW	50 + 69			
126 kW	69 + 69			
170 kW	90 + 90			
193 kW	90 + 115			1280
216 kW	115 + 115			
235 kW	160 + 90			1390
258 kW	160 + 115			
300 kW	160 + 160			1500



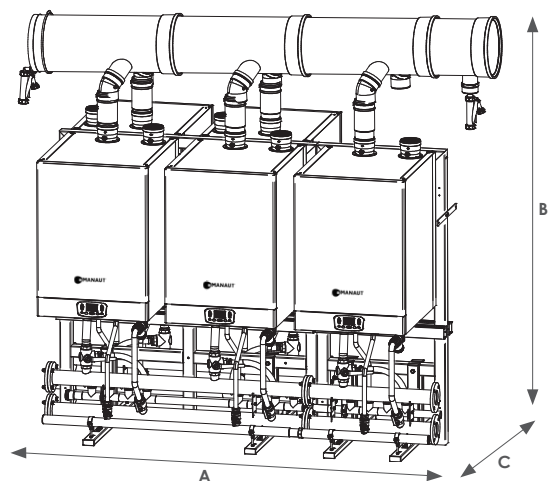
	Configuraciones	A	B	C
143 kW	50 + 50 + 50	2085	2245	1010
158 kW	50 + 50 + 69			
174 kW	50 + 69 + 69			
189 kW	69 + 69 + 69			
255 kW	90 + 90 + 90			1280
278 kW	90 + 90 + 115			
301 kW	90 + 115 + 115			1390
320 kW	160 + 90 + 90			
324 kW	115 + 115 + 115			1280
343 kW	160 + 115 + 90			
366 kW	160 + 115 + 115			1390
385 kW	160 + 160 + 90			
408 kW	160 + 160 + 115			1500
450 kW	160 + 160 + 160			



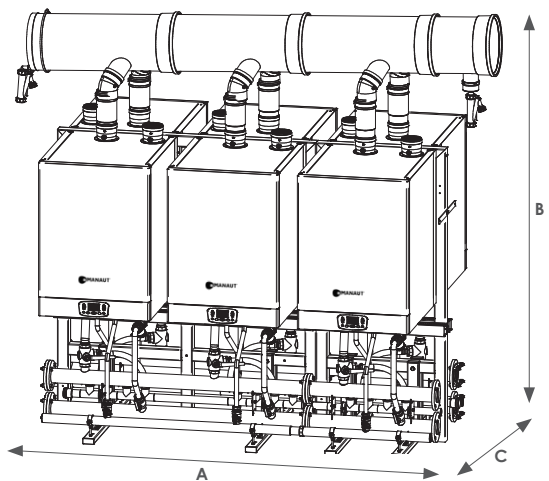
	Configuraciones	A	B	C
190 kW	50 + 50 + 50 + 50	2085	2245	1006
206 kW	50 + 50 + 50 + 69			
221 kW	50 + 50 + 69 + 69			
237 kW	50 + 69 + 69 + 69			
252 kW	69 + 69 + 69 + 69			1280
340 kW	90 + 90 + 90 + 90			
363 kW	90 + 90 + 90 + 115			1390
386 kW	90 + 90 + 115 + 115			
405 kW	160 + 90 + 90 + 90			1280
409 kW	160 + 115 + 90 + 90			
428 kW	115 + 115 + 115 + 90			1390
432 kW	115 + 115 + 115 + 115			
516 kW	115 + 115 + 160 + 160			1280
558 kW	115 + 160 + 160 + 160			
600 kW	160 + 160 + 160 + 160			

1902 x 2302 x 1500
without flue manifold

MARE M - CONFIGURACIÓN CONTRAPUESTA



	Configuraciones	A	B	C
624 kW	160 + 160 + 115 + 115 + 115	2601	2333	1500
666 kW	160 + 160 + 160 + 115 + 115			
708 kW	160 + 160 + 160 + 160 + 115			
750 kW	60 + 160 + 160 + 160 + 160			



	Configuraciones	A	B	C
774 kW	160 + 160 + 160 + 115 + 115 + 115	2601	2333	1500
816 kW	160 + 160 + 160 + 160 + 115 + 115			
858 kW	160 + 160 + 160 + 160 + 160 + 115			
900 kW	160 + 160 + 160 + 160 + 160 + 160			

Gestión electrónica

La unidad de control a cascada simplifica la gestión de instalaciones complejas con calderas en cascada o individuales, diseñado por Manaut para comunicar directamente entre las calderas Mare M, está equipada con software de esquemas para la gestión del sistema ya configurado para acelerar y facilitar la fase de configuración inicial.



UNIDAD DE CONTROL A CASCADA

- Sistema de control y gestión de la potencia de los generadores en cascada (máx 9 solamente para control electrónico).
- Posibilidad de gestionar completamente la unidad de control remotamente o vía WEB, utilizando el kit de control remoto.
- Posibilidad de intervenir en todos los parámetros y en todos los niveles para una personalización precisa del generador/sistema de gestión para garantizar la máxima eficiencia y confort.
- Control de los generadores basado en la diferencia de temperatura entre el conjunto configurado y el valor detectado en el sistema (equilibrador de flujo/ intercambiador) por la sonda.
- Gestión de la carga del acumulador de ACS.
- Gestión completa de la integración de energía solar en la producción de ACS.

Separadores hidráulicos (hasta 450 kW)

SEPARADOR

Se utiliza cuando los índices de flujo del sistema son superiores a los alcanzables por la caldera y sus dimensiones deben tomar en cuenta la velocidad media del líquido tanto dentro de la parte principal como en la unión de conexión.



KIT SEPARADOR + KIT DE TUBOS

	Conexiones (DN)	Máx. índice de flujo (m³/h)
< 280 kW	65	18
> 280 kW	100	30

KIT SEPARADOR + DESFANGADOR + KIT DE TUBOS

	Conexiones (DN)	Máx. índice de flujo (m³/h)
< 280 kW	65	18
> 280 kW	100	30

INTERCAMBIADORES SOLDADOS

Completos con aislamiento, gracias a la compacidad y a la flexibilidad de instalación, permiten la protección del cuerpo de la caldera y la durabilidad del generador. El diseño particular de las placas permite obtener prestaciones muy altas en cuanto a intercambio de calor y reducción de caídas de presión.

INTERCAMBIADOR SOLDADO			BOMBA MODULANTE PRIMARIA		BOMBA MODULANTE SECUNDARIA	
Potencia	Conexiones	Primaria/ Secundarias T°	Índice de flujo m³/h	caídas de presión kPa	Índice de flujo m³/h	caídas de presión kPa
180 kW	2" G	80-60 / 70-55°C	7.91	14.6	10.51	24
322 kW			14.15	15.8	18.8	27.2
412 kW			18.1	14.3	24.06	25
501 kW			22.01	16	29.25	28



MARE M ROOF TOP



Roof Top: La solución ideal para instalaciones en exterior



Potencia
450 kW

1:47

Modulación



Versión
exterior



Configuración
en cascada

El sistema Roof Top fue diseñado para realizar instalaciones en cascada en exterior mediante módulos de alojamiento, formados por armarios de chapa en cuyo interior van instaladas las calderas Mare M y accesorios necesarios. Gracias a los módulos autoportantes la instalación se puede realizar sobre el techo, en espacios abiertos o apoyado en una pared exterior.

Se puede instalar individualmente o en cascada hasta 600 kW con modulación hasta 1:49.

Cada caldera MARE M - Roof Top está instalado dentro del armario con sus accesorios, con el objetivo de garantizar máxima seguridad en las configuraciones de los generadores y evitar pérdidas de calor.

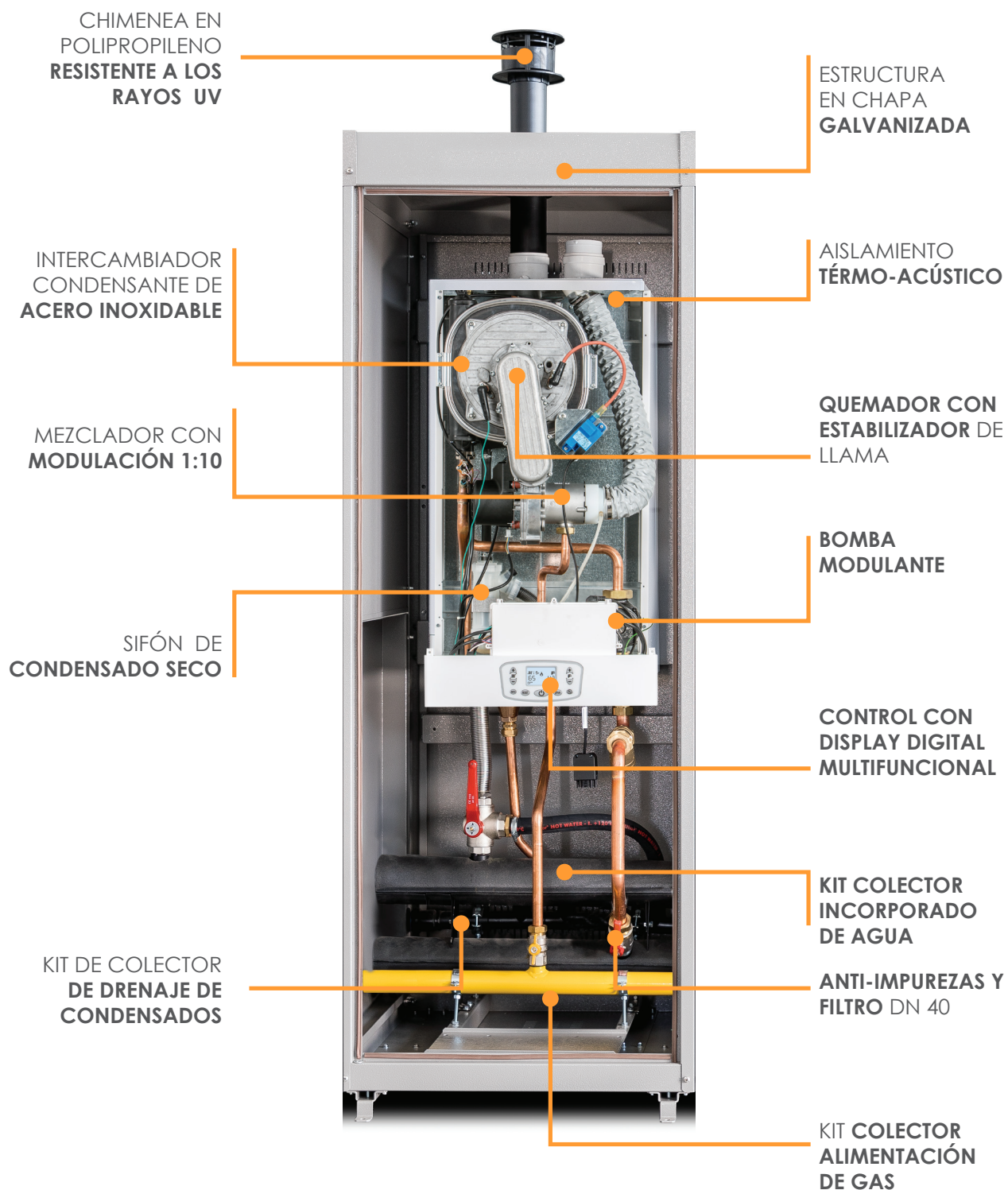
Disponible en potencia de 50 a 600 kW, tiene un catálogo exhaustivo de accesorios y separadores hidráulicos para una finalización óptima de la sala de la caldera.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Todos los modelos de la gama Mare M son diseñados para ser instalados en un armario técnico pensado para instalación exterior.

- El armario técnico en chapa galvanizada de alta calidad con paneles laterales con pre-perforaciones para la conexión con el sistema de calefacción y con la línea de gas en el lado derecho o izquierdo.
- Chimenea en polipropileno resistente a los rayos UV
- Fácil y rápido de ensamblar, reduce considerablemente el tiempo de instalación de la cascada.
- Dimensiones compactas: ocupa solamente 0,64m.
- Estructura interior diseñada para soportar la caldera y todos los componentes del sistema a cascada.
- Puerta frontal plegable a 180° con cerradura removible y bisagras de liberación rápida.
- Redes de ventilación con sistema anti-infiltración de agua para garantizar seguridad y durabilidad.
- Cubierta superior diseñada para evitar el estancamiento de agua o suciedad.
- Pies ajustables con sistema de fijación al pavimento para mayor estabilidad.

Caja modular: La solución ideal para instalaciones en exterior



Roof Top



Configuraciones



POTENCIA
50 kW - 160 kW

MODULACIÓN
hasta 1:10



POTENCIA
95 kW - 300 kW

MODULACIÓN
hasta 1:24



POTENCIA
143 kW - 450 kW

MODULACIÓN
hasta 1:40



POTENCIA
190 kW - 600 kW

MODULACIÓN
hasta 1:49

HASTA 9 CALDERAS CON POTENCIA HASTA 1.35MW Y MODULACIÓN HASTA 1:119 (SOLAMENTE GESTIÓN ELECTRÓNICA)

Separadores hidráulicos

Mare M puede ser combinada también con separadores hidráulicos instalados dentro del los armarios.

I N D I V I D U A L



**CON
SEPARADOR**

POTENCIA
50 kW - 115 kW



**CON
INTERCAMBIADOR**

POTENCIA
50 kW - 160 kW

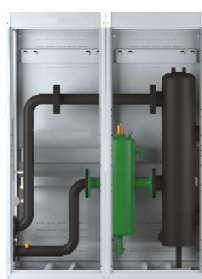
C A S C A D A

SEPARADOR

Se utiliza cuando los índices de flujo del sistema son superiores a los accesibles por la caldera y sus dimensiones deben considerar la velocidad media del agua tanto dentro del cuerpo principal como en las uniones de conexión.



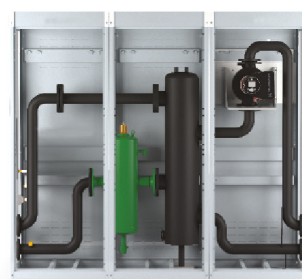
Separador



Separador +
Desfangador



Separador +
Bomba Modulante



Separador + Desfangador +
Bomba Modulante

INTERCAMBIADORES SOLDADOS

Las configuraciones en la caja exterior pueden ser combinadas con los mismos kits de intercambiadores de placas previstos para las instalaciones de interiores con 2 kits separados para la conexión en ambos sentidos.



INTERCAMBIADOR SOLDADO			BOMBA MODULANTE PRIMARIA		BOMBA MODULANTE SECUNDARIA	
Power	Conexiones	Primaria/ Secundaria T°	Índice de flujo m³/h	Pérdidas de presión kPa	Índice de flujo m³/h	Pérdidas de presión kPa
180 kW	2" G	80-60 / 70-55°C	7.91	14.6	10.51	24
322 kW			14.15	15.8	18.8	27.2
412 kW			18.1	14.3	24.06	25
501 kW			22.01	16	29.25	28



Intercambiador

BOMBA MODULANTE

cabeza máx.

15 m (con 15 m³ / h con índice
de flujo residual)

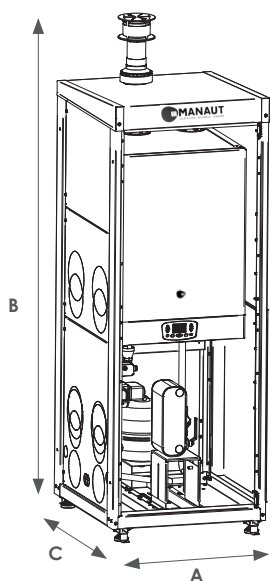
Índice de flujo máx.

55 m³ / h (con cabeza residual 3 m)

Intercambiador
+ Bomba Modulante

MARE M - ROOF TOP

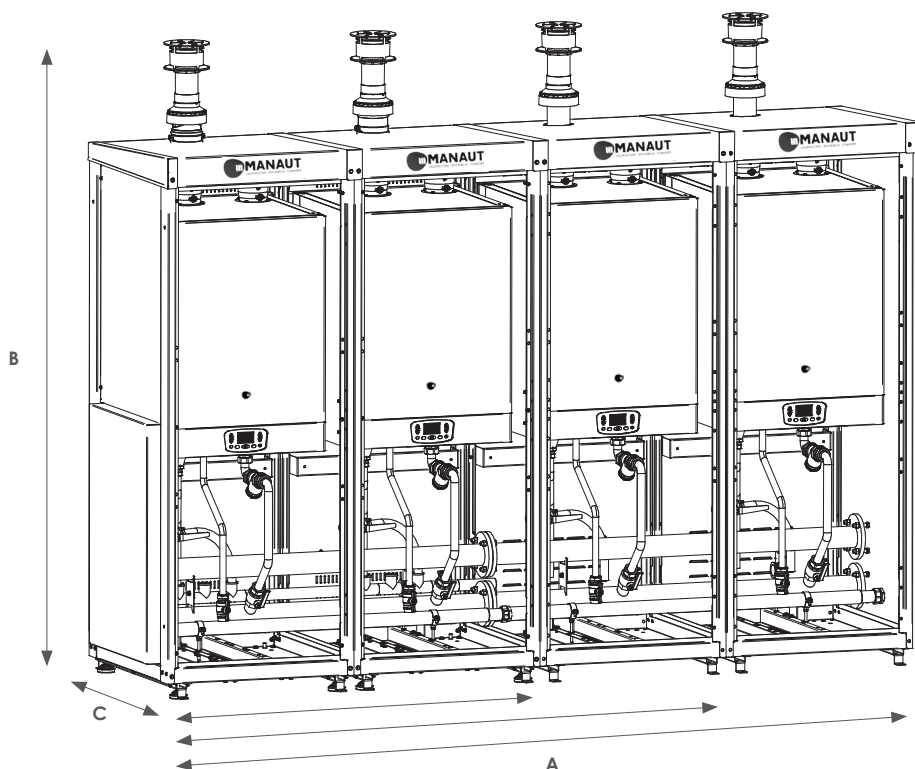
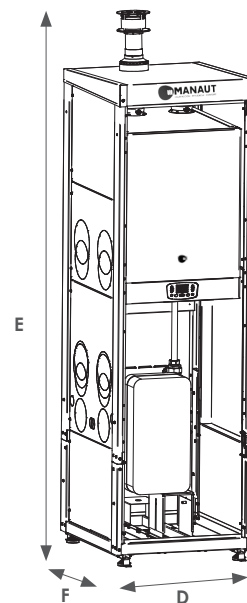
CON INTERCAMBIADOR



	Configuraciones	A	B	C
47,5 kW	50	702	1925	810
63 kW	69			
85 kW	90			
108 kW	115			

	Configuraciones	D	E	F
150 kW	160	702	2375	810

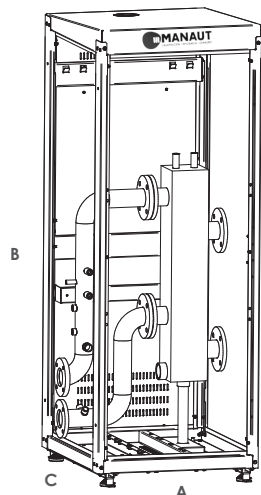
CON INTERCAMBIADOR



	A	B	C
2 BOX	1402	1925	810
3 BOX	2102	1925	810
4 BOX	2802	1925	810

MARE M - ROOF TOP

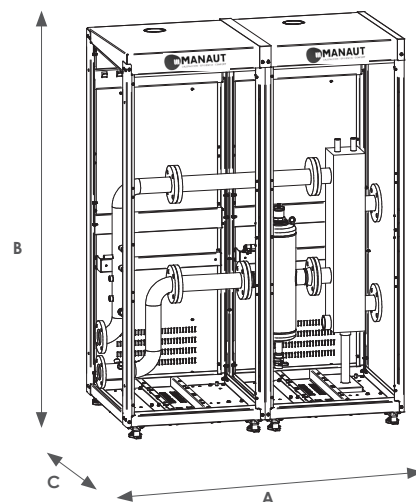
CON SEPARADOR



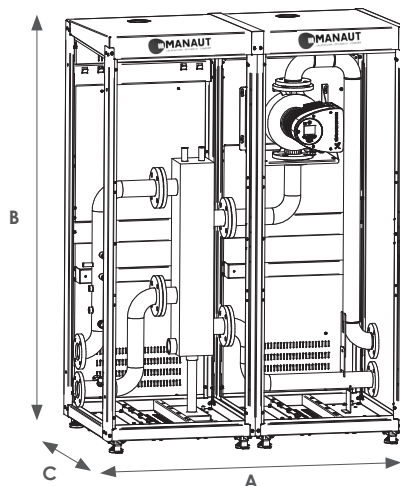
A	B	C
702	1925	810

A	B	C
1402	1925	810

CON SEPARADOR +
DESFANGADOR



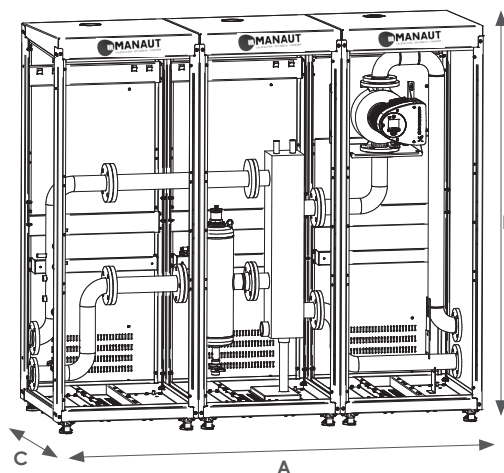
CON SEPARADOR +
BOMBA MODULANTE



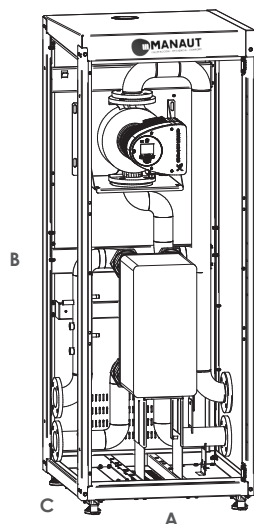
A	B	C
1402	1925	810

A	B	C
2102	1925	810

CON SEPARADOR + DESFANGADOR
+ BOMBA MODULANTE

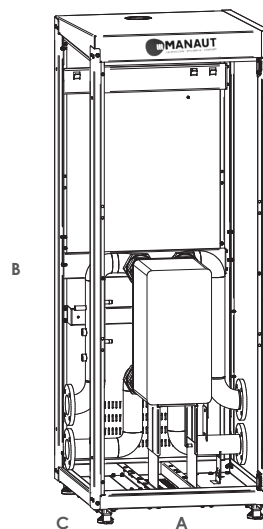


CON INTERCAMBIADOR
+ BOMBA MODULANTE



A	B	C
702	1925	810

CON INTERCAMBIADOR



DATOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	U. M.	MARE M 50	MARE M 69	MARE M 90	MARE M 115	MARE M 160
Potencia nominal max.	kW	47.5	63.0	85.0	108.0	150.0
Potencia nominal min. Qr	kW	5.0	7.0	9.5	11.0	25.0
Potencia útil max. a 60°/80°C	kW	46.0	61.1	82.4	104.9	144.6
Potencia útil min. 60°/80°C	kW	4.7	6.6	9.0	23.8	23.8
Potencia útil max. a 30°/50°C	kW	49.2	65.6	89.3	113.5	157.50
Potencia útil min. 30°/50°C	kW	5.2	7.3	9.8	11.4	27.0
Clase NO _x		6	6	6	6	6
Correcto CO 0% O ₂ (al Qn)	ppm	157.3	146.0	152.6	176.1	176.1
CO ₂ (al Qn)	%	9.3	9.2	9.2	9.3	9.3
Cantidad de condensados al Qn (a 30°/50°C)	l/h	4.4	6.5	9.3	12.4	18.40
Cantidad de condensados al Qr (a 30°/50°C)	l/h	0.6	0.7	1.1	1.3	2.90
Valor de pH de los condensados	pH	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Temperaturas de humos (al Qn)	°C	83.0	82.0	71.9	75.0	79.7
Flujo de humos colectivos (a 60/80°C al Qn)	kg/h	75.95	101.78	137.32	170.48	240.63
Temperatura de funcionamiento (min - max)	°C	0 - +60	0 - +60	0 - +60	0 - +60	0 - +60
EFICIENCIA MEDIDA						
Eficiencia nominal (NCV) a 60°/80°C*	%	96.1	97.1	97.3	97.2	97.8
Eficiencia nominal (NCV) a 30°/50°C*	%	103.5	104.1	105.0	105.1	105.0
Eficiencia al 30% de carga Qa (NCV) a 30°/50°C*	%	106.7	107.2	109.1	109.1	109.3
* temperatura de retorno / temperatura de impulsión, NCV = Valor Calorífico Neto (=Hi)						
DATOS DE CALEFACCIÓN						
Intervalo de selección de temperatura (min-máx) en el área principal, intervalo de temperatura normal/baja	°C	35-78 / 20-45				
Intervalo de selección de temperatura (min-máx) Área secundaria	°C	20-78				
Presión de funcionamiento máx.	bar	3	3	4.5	4.5	4.5
Contenido de agua de la caldera	l	3.5	4.0	9.0	11.5	14.0
Temperatura máx	°C	95	95	95	95	95
DATOS DEL AGUA SANITARIA						
Rango de selección de temperatura (min+máx)	°C	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Voltaje/Frecuencia (Voltaje nominal)	V / Hz	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)
Potencia (máx)	W	145	190	255	315	480
Grado de protección		IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D
PESOS						
Peso neto / total	Kg	39.4 / 43.5	45.8 / 49.9	86.7 / 92.4	91.5 / 97.2	108.3 / 114.4
PRESIONES DE ALIMENTACIÓN DE GAS						
Presión nominal	mbar	20	20	20	20	20
Presión en la entrada (min - max)	mbar	17-25	17-25	17-25	17-25	17-25
Número de boquillas (grupo mezclador)		2	2	2	2	—
Diámetro de las boquillas (grupo mezclador) = abierto / cerrado	mm/100	460	740 / 570	640 / 560	640	—
CONSUMO DE GAS						
Qn	m³/h	5.02	6.66	8.99	11.42	15.86
Qr	m³/h	0.53	0.74	1.00	1.16	2.64

***Propano: +5% (indicar en pedido).**

NOTAS



DELEGACIÓN MADRID:
Sor Ángela de la Cruz, 30
28020 Madrid
Tel.. +34 915 712 538

DELEGACIÓN BARCELONA:
Avenida de Sentmenat, 126
08213 Polinya (Barcelona)
Tel.: +34 937 134 423

Distribuidor autorizado:



El presente catálogo sustituye al anterior. MANAUT en su constante empeño por mejorar sus productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos referidos en este catálogo en cualquier momento y sin previo aviso.