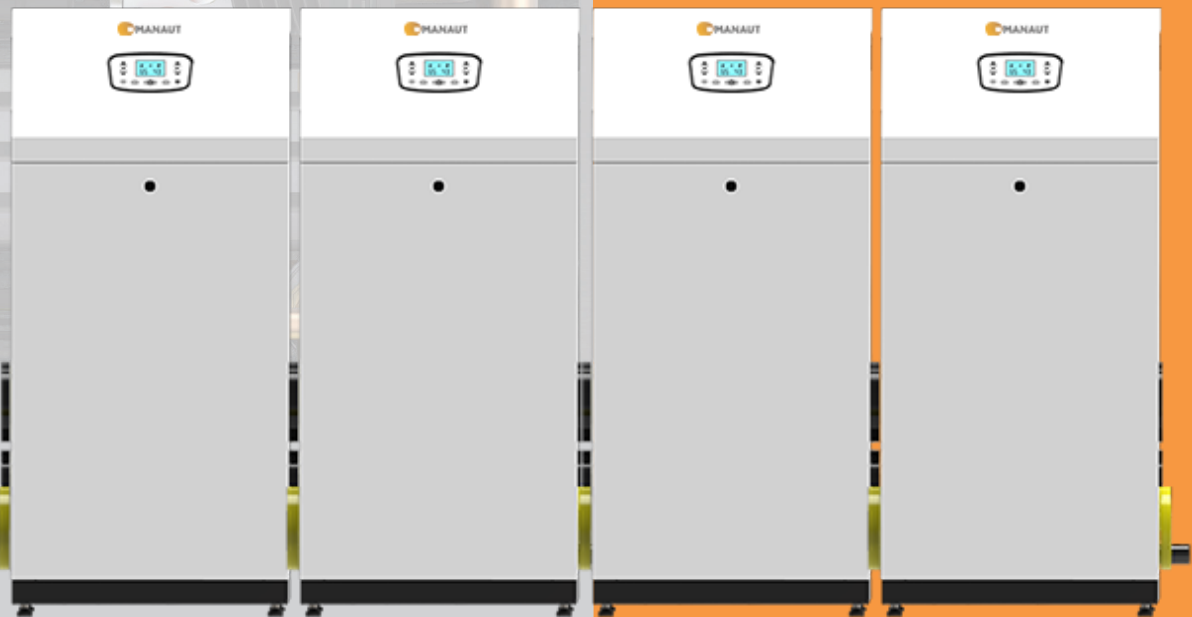


MARE P

CALDERA DE PIE A GAS DE CONDENSACIÓN MODULAR DE ALTA POTENCIA



POTENCIA 90-160 kW

MODULACIÓN 1:10

ELECTRÓNICA AVANZADA

CONFIGURACIÓN EN CASCADA

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%.

Todas estas medidas deberán adaptarse antes de que concluya el año 2020.

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.

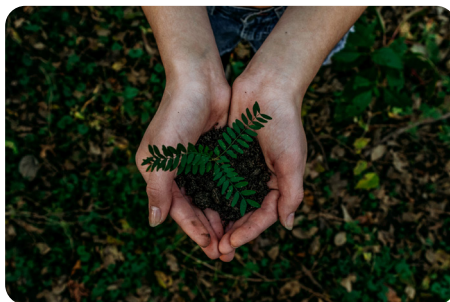
Bombas de alta eficiencia

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:

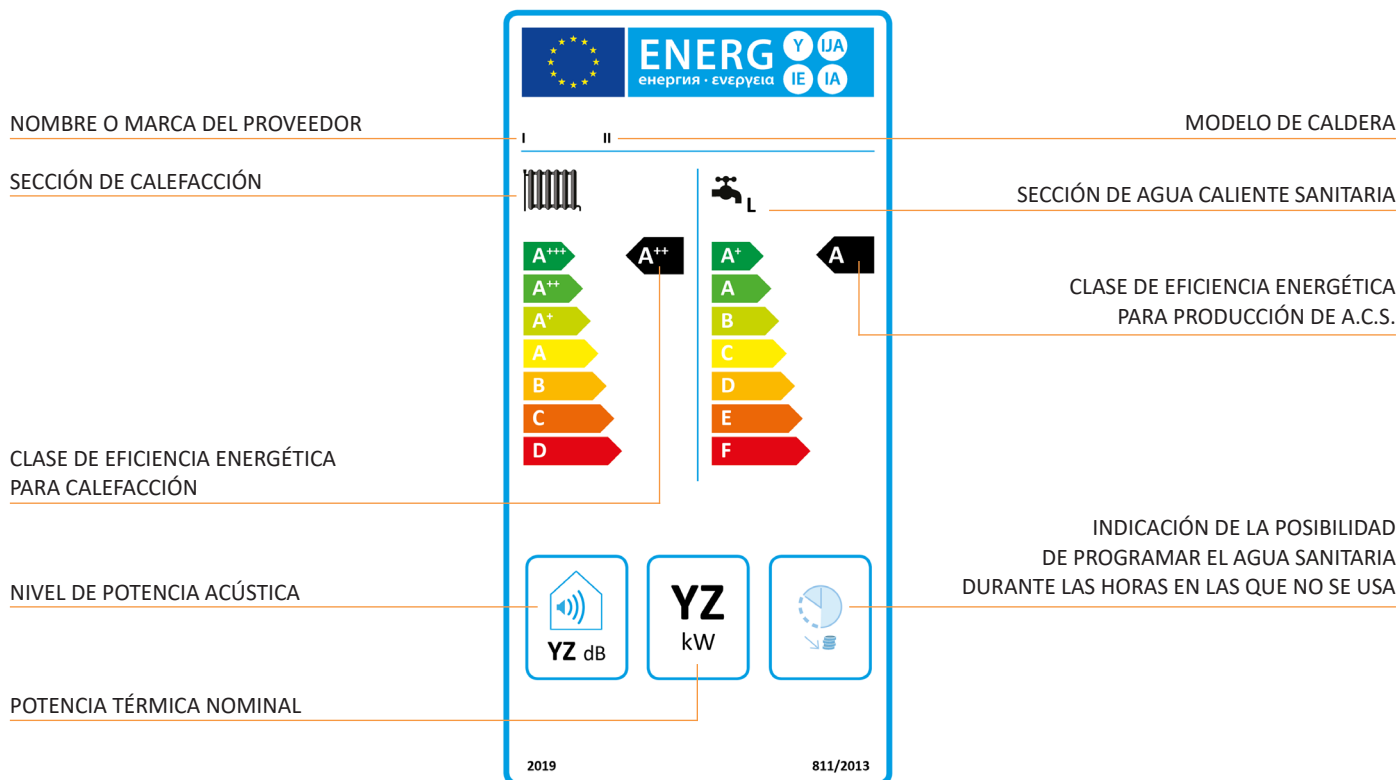
1. Los mismos generadores hasta una potencia térmica de 70 kW.
2. Los acumuladores de A.C.S. hasta una capacidad de 500 litros.

Etiquetado energético

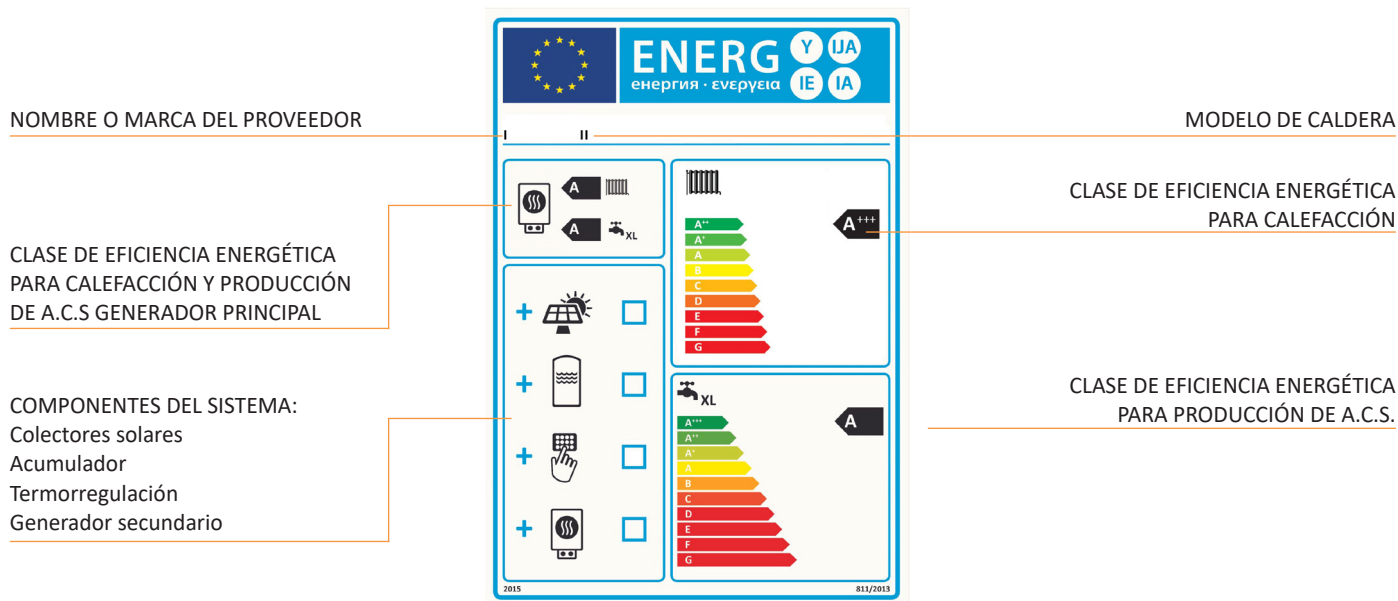
Los aparatos de hasta 70kW de potencia y los acumuladores de hasta 500 litros de volumen deberán comercializarse en la UE con una ETIQUETA ENERGÉTICA.

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



MARE P



Potencia
90-160 kW

1:10

Modulación



Electrónica avanzada



Configuración
en cascada

La MARE P es una caldera de pie a gas de condensación modular, compacta y flexible para instalaciones de alta potencia térmica.

Gracias a los colectores hidráulicos pre-ensamblados y a los colectores de gas, representa la solución ideal para facilitar la conexión en cascada de las calderas, reduciendo significativamente los tiempos de instalación. La anchura de 55 cm también facilita el acceso dentro de las salas técnicas.

El desarrollo modular (hasta 4 unidades) **permite la adaptación de la potencia térmica deseada en espacios pequeños**, ayudando a aumentar la eficiencia energética de los edificios nuevos y adaptándose a la renovación de salas de calderas existentes, **es la solución ideal para la sustitución de calderas**.

Disponible en potencias de 90 a 160 kW, tiene un catálogo de accesorios y separadores hidráulicos para una finalización óptima de la sala de caldera.

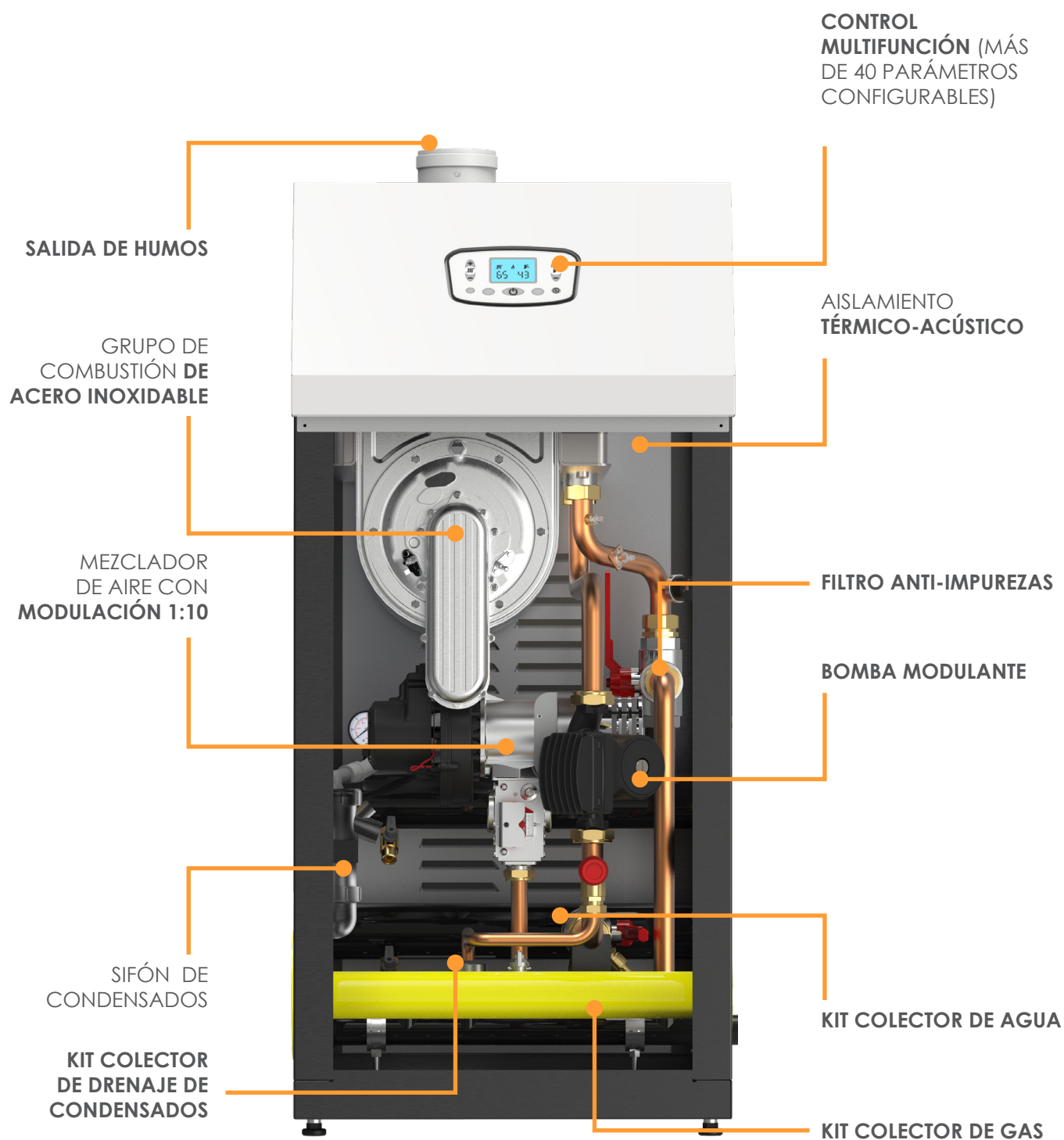
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caldera de pie a gas de condensación modular de alta potencia.

Dimensiones: LxAxP 555x885x1220mm.

- Conexiones hidráulicas y de gas preensamblada para facilitar la conexión a cascada de las calderas.
- Quemador modulante para una combustión perfecta y estabilidad de llama incluso a baja potencia.
- Modulación 1: 10 (1: 6 para modelo de 160kW) adaptándose a las necesidades térmicas de la instalación, reduciendo el número de paradas y arranques, lo que disminuye el consumo de gas y las emisiones contaminantes (Clase 6 NOx).
- La bomba modulante de circulación con degasificador incorporado que optimiza la energía eléctrica absorbida conforme a la demanda térmica del sistema.
- Funcionamiento a gas natural y a propano.
- Función anticongelante avanzada con sonda electrónica, incluso en ausencia de gas con activación de la bomba.
- Aislamiento acústico que garantiza un funcionamiento silencioso.

Caldera de pie a gas con colectores incorporados: la solución ideal para simplificar la instalación



Gestión electrónica

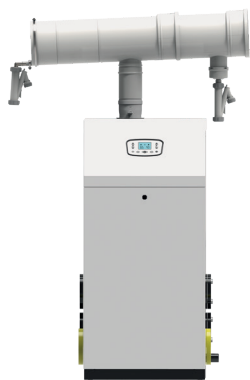
La unidad de control a cascada simplifica la gestión de instalaciones complejas con calderas en cascada o individuales, diseñado por Manaut para comunicar directamente entre las calderas Mare P, está equipada con software de esquemas para la gestión del sistema ya configurado para facilitar la configuración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

Configuraciones



POTENCIA
95 kW - 160 kW

MODULACIÓN
hasta 1:10



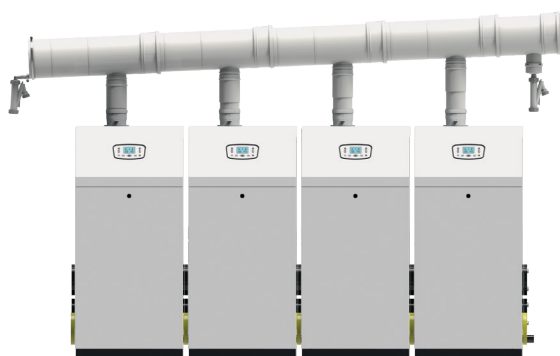
POTENCIA
170 kW - 300 kW

MODULACIÓN
hasta 1:24



POTENCIA
255 kW - 450 kW

MODULACIÓN
hasta 1:40



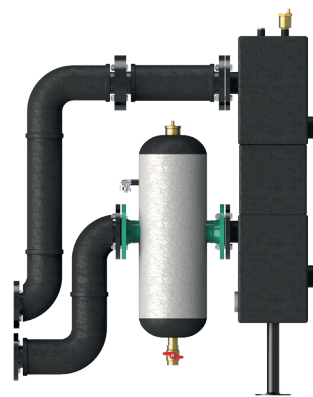
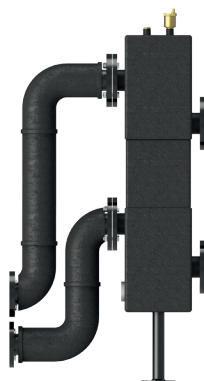
POTENCIA
340 kW - 600 kW

MODULACIÓN
hasta 1:49

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 tomarse en cuenta la velocidad media del líquido tanto dentro de la parte principal como en la unión de la 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

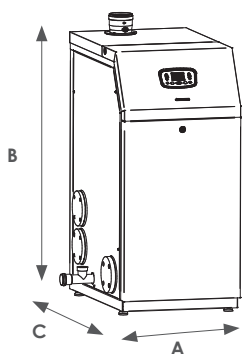
INTERCAMBIADORES SOLDADOS

Con aislamiento completo, gracias a su tamaño compacto y a la flexibilidad de instalación, permite 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.

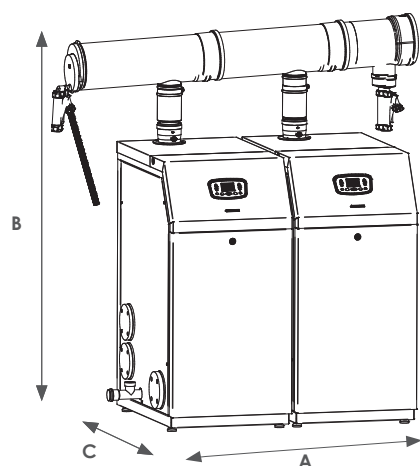
INTERCAMBIADOR SOLDADO			BOMBA MODULANTE PRIMARIA		BOMBA MODULANTE SECUNDARIA	
Potencia	Conexiones	Primaria/ Secundarias T°	Índice de flujo m³/h	caídas de presión kPa	Índice de flujo m³/h	caídas de presión kPa
180 kW	2" G	80-60 / 70-55°C	7.91	14.6	10.51	24
322 kW			14.15	15.8	18.8	27.2
412 kW			18.1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



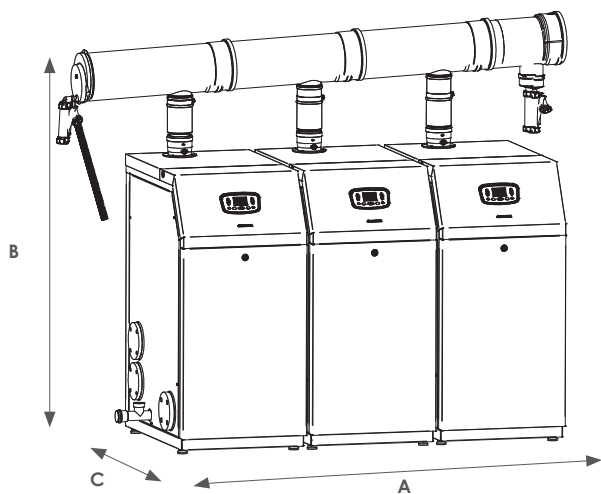
Configuración Simple



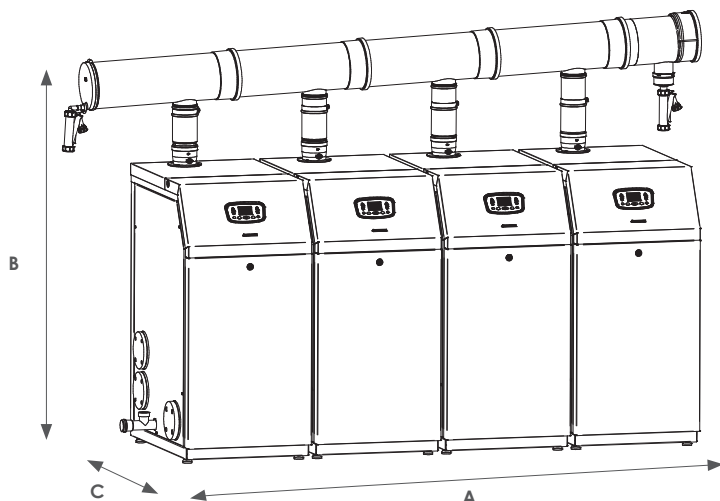
	Configuraciones	A	B	C
85 kW	90	555	1296	885
115 kW	115			
150 kW	160			



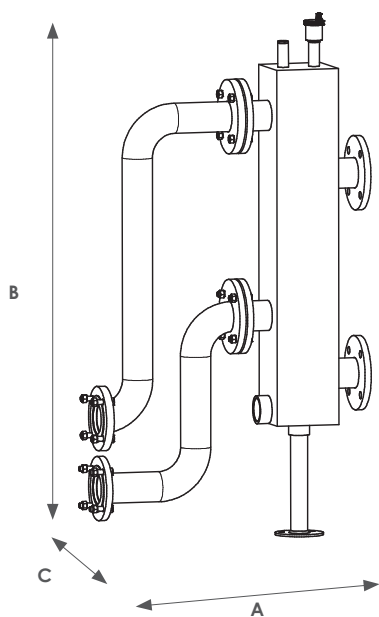
	Configuraciones	A	B	C
170 kW	90 + 90	1630	1690	885
193 kW	90 + 115			
216 kW	115 + 115			
235 kW	160 + 90			
258 kW	160 + 115			
300 kW	160 + 160		1750	



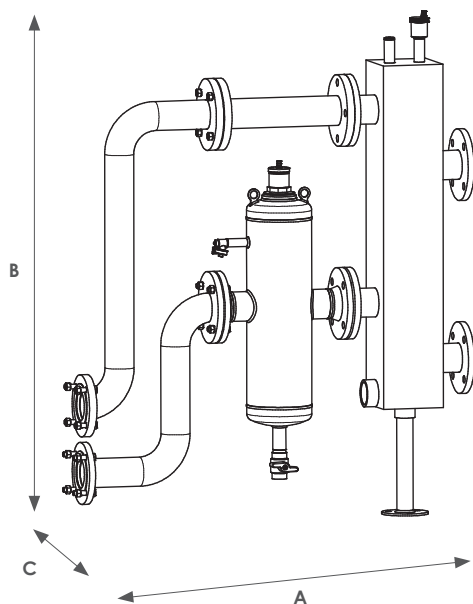
	Configuraciones	A	B	C
255 kW	90 + 90 + 90	2214	1717	885
255 kW	90 + 90 + 90	2214	1775	885
278 kW	90 + 90 + 115			
301 kW	90 + 115 + 115			
320 kW	160 + 90 + 90			
324 kW	115 + 115 + 115			
343 kW	160 + 115 + 90			
366 kW	160 + 115 + 115			
385 kW	160 + 160 + 90			
408 kW	160 + 160 + 115			
450 kW	160 + 160 + 160			



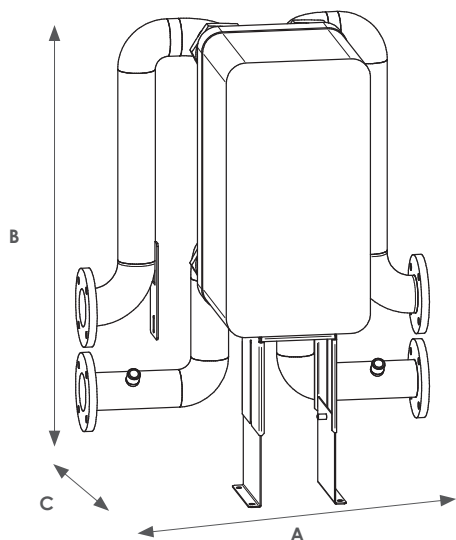
	Configuraciones	A	B	C
340 kW	90 + 90 + 90 + 90	2780	1800	885
363 kW	90 + 90 + 90 + 115			
386 kW	90 + 90 + 115 + 115			
405 kW	160 + 90 + 90 + 90			
409 kW	115 + 115 + 115 + 90			
428 kW	160 + 115 + 90 + 90			
432 kW	115 + 115 + 115 + 115			



	A	B	C
Kit equilibrador < 280 kW	680	1300	185
Conexiones bridas DN65 índice de flujo máx 18 m³/h			
Kit equilibrador > 280 kW	740	1470	250
Conexiones bridas DN100 índice de flujo máx 30 m³/h			



	A	B	C
Kit equilibrador + separador de lodo < 280 kW	1030	1300	185
Conexiones bridas DN65 índice de flujo máx 18 m³/h			
Kit equilibrador + separador de lodo > 280 kW	1210	1470	250
Conexiones bridas DN100 índice de flujo máx 30 m³/h			



	A	B	C
Intercambiador a placas de calor 180-412 kW	786	927	560
Intercambiador a placas de calor de 501 kW	786	927	610

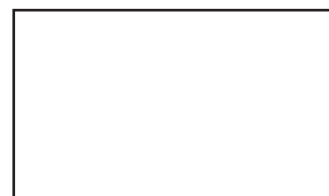
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	U. M.	MARE P 90	MARE P 115	MARE P 160
Potencia nominal max.	kW	85.0	108.0	150.0
Potencia nominal min. Qr	kW	9.5	11.0	25.0
Potencia útil max. 60°/80°C	kW	82.4	104.9	144.6
Potencia útil min. 60°/80°C	kW	9.0	10.5	23.8
Potencia útil max. 30°/50°C	kW	89.3	113.5	157.50
Potencia útil min. 30°/50°C	kW	9.8	11.4	27.0
Clase NO _x		6	6	6
Correcto CO 0% O ₂ (al Qn)	ppm	152.6	176.1	176.1
CO ₂ (al Qn)	%	9.2	9.3	9.3
Cantidad de condensado al Qn (a 30°/50°C)	l/h	9.3	12.4	18.40
Cantidad de condensado al Qr (a 30°/50°C)	l/h	1.1	1.3	2.90
Valor de condensado pH	pH	2.8	2.8	2.8
Temperaturas de humo (al Qn)	°C	71.9	75.0	79.7
Flujo humo colectivos (a 60/80°C al Qn)	kg/h	137.32	170.48	240.63
Temperatura de funcionamiento (min-max)	°C	0 – +60	0 – +60	0 – +60
EFICIENCIA MEDIDA				
Eficiencia nominal (NCV) a 60°/80°C	%	97.3	97.2	97.8
Eficiencia nominal (NCV) a 30°/50°C	%	105.0	105.1	105.0
Eficiencia al 30% de carga Qa (NCV) a 30°/50°C*	%	109.1	109.1	109.3
* temperatura de devolución / temperatura de entrega: NCV = Valor Calorífico Neto (=Hi)				
DATOS DE CALEFACCIÓN				
Intervalo de selección de temperatura (min÷máx) en el area principal, intervalo de temperatura normal/baja	°C	35-78 / 25-45		
Intervalo de selección de temperatura (min÷máx) Area secundaria	°C	25-78		
Presión de funcionamiento máx.	bar	6	6	6
Contenido de agua de la caldera	l	13.5	16.0	18.5
Temperatura máx	°C	95	95	95
DATOS DEL AGUA SANITARIA				
Rango de selección de temperatura (min÷máx)	°C	30-60	30-60	30-60
CARACTERISTICAS ELECTRICAS				
Voltaje/Frecuencia (Voltage nominal)	V / Hz	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)	220-240 / 50 (230V)
Potencia (máx)	W	260	315	480
Grado de protección		IP X5D	IP X5D	IP X5D
PESO				
Peso neto / total	kg	132.7 / 156.3	140.2 / 163.8	155.0 / 178.6
PRESIONES DE ALIMENTACIÓN DE GAS				
Presión nominal	mbar	20	20	20
Presión en la entrada (min - max)	mbar	17-25	17-25	17-25
Número de boquillas (grupo mezclador)		2	2	n.d.
Diámetro de las boquillas (grupo mezclador) = abrir / cerrar	mm/100	640 / 560	640	n.d.
CONSUMO DE GAS				
al Qn	m³/h	8.99	11.42	15.86
al Qr	m³/h	1.00	1.16	2.64



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.