

MACH

Caldera de pie de condensación de aluminio-silicio hasta 600 kW



Caldera de condensación con elevado rango de modulación de hasta 1:40. Permite una gran flexibilidad de utilización al disponer de cuerpos, bombas y quemadores independientes por cada módulo de 75 kW.

Indicada para edificios nuevos y reposición de sistemas de calefacción central existentes.

Con sistema de protección del generador de doble sensor (ida y retorno), sensor de seguridad de gas de combustión e interruptor de presión de agua con un límite mínimo de 0,8 bar.



Incluido en:



Descubre la gama completa de calderas de condensación



VER VÍDEO



Sistema Plug&Play, permite ser conectado sin tener que ser configurado ni proporcionar parámetros a sus controladores.



Alto rendimiento con rango de modulación 1/40.



Bomba con un elevado rango de modulación de alta potencia.



Mínimas emisiones contaminantes (Clase 6 según EN 15502-1) como requiere la ErP del 26.09.2018 (emisiones NOx < 56 mg/kWh).



Aparato diseñado específicamente para facilitar la instalación y el mantenimiento.



Generador equipado con dispositivos para facilitar la manipulación durante el envío y la instalación.



Dispositivo adecuado para su funcionamiento en un lugar parcialmente protegido con una temperatura mínima de -5 °C, como estándar.



Sistema de Protección de Humos, con válvula antirretorno en su interior, que permite instalar la caldera directamente en sistemas colectivos en sobrepresión.



Preparada para funcionar con **biometano**, combustible renovable, aprovechando residuos orgánicos y favoreciendo la economía circular.

- Baja emisión de contaminantes (Clase 6).
- El quemador metálico de microfibra puede funcionar con gas natural o GLP.
- Sistema de doble sensor (ida y retorno) para funcionar con salto térmico constante. Sensor de seguridad de gas de combustión e interruptor de baja presión de agua.
- Válvula de 3 vías para drenaje y flujo con válvulas antirretorno.
- Cuatro robustas ruedas flotantes equipadas de serie para facilitar la descarga y movilidad por las instalaciones. Patas ajustables para su colocación.
- Permite su instalación en cascada indistintamente a la derecha o izquierda.
- Se entrega con juego de bridas ciegas (3 unidades).
- Electrónica que permite gestionar un sistema de hasta dos zonas directas y una acumulación de ACS sin accesorios adicionales.
- Los módulos se pueden controlar y dirigir de forma remota.



MACH

Caldera de pie de condensación
de aluminio-silicio hasta 600 kW



OBJETO BIM



OBJETO BIM



OBJETO BIM

	150	225	300	370	450	520	600
Código	OMCMFAWA	OMCMJAWA	OMCMLAWA	OMCMMAWA	OMCMNAWA	OMCMPAWA	OMCMQAWA
EAN	8028693887175	8028693887182	8028693887199	8028693887205	8028693887212	8028693887229	8028693887236

Clasificación energética	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Gasto calorífico	142/15,5 kW	213/15,5 kW	284/15,5 kW	355/15,5 kW	426/15,5 kW	497/15,5 kW	568/15,5 kW
Potencia útil 80-60 °C máx. / mín.	139,2/13,7 kW	208,8/13,7 kW	278,4/13,7 kW	348,1/13,7 kW	417,7/13,7 kW	487,3/13,7 kW	556,9/13,7 kW
Potencia útil máx. 50-30 °C máx. / mín.	148,4/15,1 kW	222,6/15,1 kW	296,8/15,1 kW	371/15,1 kW	445,2/15,1 kW	519,4/15,1 kW	593,6/15,1 kW
Rango de modulación Pmáx. / Pmín.	10 / 1	15 / 1	20 / 1	25 / 1	30 / 1	35 / 1	40 / 1
Rendimiento 80-60 °C máx. / mín.	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%	98 / 97,7%
Rendimiento 50-30 °C máx. / mín.	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%	104,5/108,2%
Rendimiento 30%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%	108,8%
Clase NOx	6	6	6	6	6	6	6
NOx ponderados (O ₂ =0%)	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh	42 mg/kWh
CO ponderado (O ₂ =0%)	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh	19 mg/kWh
Presión operativa Pmáx. / Pmín.	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar	6 / 0,8 bar
Índice de protección eléctrica	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05	IPX05
Tensión de alimentación	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Peso seco	220 kg	260 kg	295 kg	360 kg	400 kg	470 kg	505 kg
Dimensiones alto / ancho / fondo	1.650 / 1.190 / 710 mm			1.650 / 1.630 / 710 mm		1.650 / 2.070 / 710 mm	

Verificación de funcionamiento incluida según "Condiciones generales de venta".
Ferrol se reserva el derecho a modificar los datos e imágenes sin previo aviso.

DESCARGAS DISPONIBLES



MANUAL DE USUARIO
E INSTALACIÓN



CERTIFICADOS



CATÁLOGO
COMERCIAL



IMAGEN



SECCIÓN
CALDERAS

SOPORTE AL PROFESIONAL



Formulario



916 612 304

SERVICIO TÉCNICO



satferrol@ferrol.com



914 879 325

COMPONENTES

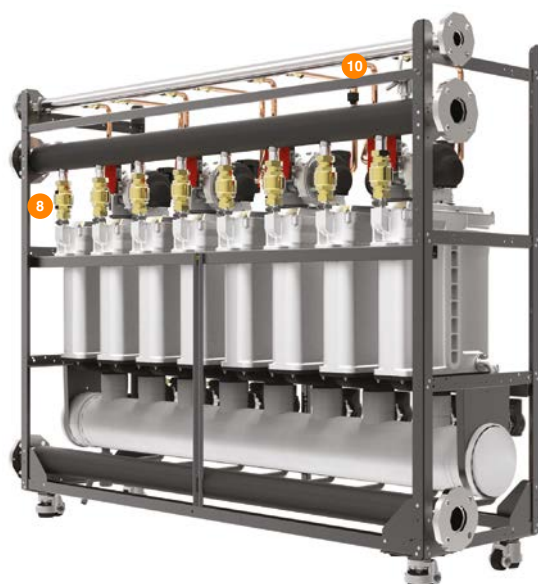
Componentes MACH



- 1 Con carcasa exterior totalmente cerrada.
- 2 El panel superior ha sido diseñado en una única pieza para mejorar la impermeabilidad y el acceso a los componentes principales desde arriba.
- 3 El cuadro de control está protegido por un sólido panel frontal.
- 4 El generador se entrega de serie con 4 robustas ruedas flotantes. Cada rueda está dotada de las patas de bloqueo y fijación.



- 5 Intercambiador constituido por elementos fundidos a presión de aleación de aluminio y silicio.
- 6 Grupo de combustión premezcla.
- 7 Grupo de retorno de la instalación.
- 8 Grupo de impulsión a la instalación.
- 9 Purgador de aire.



- 8 Grupo de impulsión a la instalación.
- 9 Purgador de aire.
- 10 Presostato de seguridad del circuito hidráulico.

COMPONENTES

Componentes MACH

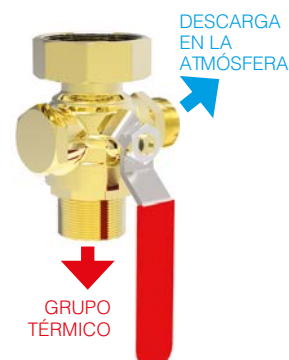
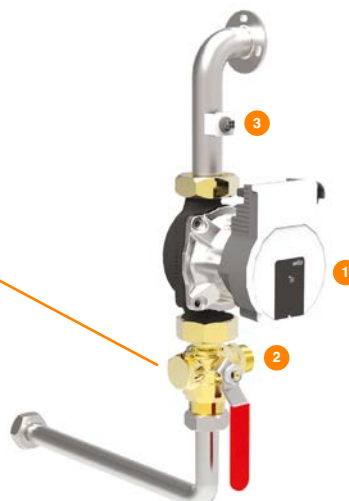


GRUPO DE COMBUSTIÓN E INTERCAMBIO

- 1 **Intercambiador** de altas prestaciones de aleación de aluminio-silicio. Cada elemento puede intercambiar una potencia de 75 kW.
- 2 **Quemador** de premezcla total, con ventilador modulante y quemador frontal de microllama, de bajas emisiones (NOx clase 6).
- 3 **Válvula antirretorno de humos incluida de serie en cada grupo de combustión.** El dispositivo permite liberar los gases de combustión a presión y, en consecuencia, dimensionar más fácilmente el conducto de humos, utilizando tuberías de diámetro inferior respecto a los tradicionales sistemas en depresión.
- 4 Colector de recogida de la condensación.
- 5 Electrodo de encendido y sensor de llama.
- 6 Sensor de temperatura de impulsión a la instalación.

GRUPO DE CIRCULACIÓN

- 1 Circulador modulante de alta eficiencia. Altura total máx. 8 metros.
- 2 Válvula de 3 vías para la desconexión hidráulica segura de cada grupo térmico.
- 3 Sensor de temperatura de retorno de la instalación.
- 4 Válvula antirretorno.



THETA+

Unidad de control y regulación para caldera de condensación MACH



Para complementar la regulación ya de por sí muy completa de la nueva caldera MACH, disponemos de la unidad de control y regulación THETA+.

Con esta unidad de regulación THETA+ podremos realizar instalaciones en cascada de hasta 8 calderas MACH, necesitando la instalación de un módulo ZM KM-OT por caldera así como la gestión vía ModBus de todas las calderas conectadas en la cascada, necesitando el módulo THETA ModBus.

Descubre la gama completa de calderas de condensación



VER VÍDEO

• Se puede controlar de forma simultánea*:

- 2 zonas de calefacción mezcladas de baja temperatura.
- 1 zona de calefacción de alta temperatura.
- 1 interacumulador ACS.
- Sistema de instalación solar.

• Incorpora de serie:

- 1 sonda externa.
- 1 sonda de inmersión (2 metros).
- 1 sonda de inmersión (5 metros).
- 2 sondas de contacto (2 metros).

(*) Para sistema de calefacción con más zonas de control que estas indicadas, es posible realizar una instalación en cascada de sistemas THETA+ (máximo 5).

ACCESORIOS

Accesorios para unidad de control y regulación THETA+

PRODUCTO		CÓDIGO	EAN
	Central gestión THETA+ completa - 1 sonda externa - 1 sonda de inmersión (2 m) - 1 sonda de inmersión (5 m) - 2 sondas de contacto (2 m)	013060X0	8028693892889
	Kit instalación en pared THETA WG 500 - Interruptor ON/OFF - Totalmente cableado para una fácil conexión - Con fusible de seguridad 6,3 A	013064X0	8028693892926
	Termostato THETA RS-L - Precisa gestión de la temperatura ambiente de la zona a controlar - También puede actuar ocasionalmente como control remoto del sistema - Conexión mediante 2 hilos bus	013061X0	8028693892896
	Termostato THETA RFF - Gestión de la temperatura ambiente de la zona a controlar - Conexión mediante 2 hilos bus	013062X0	8028693892902
	Kit conexión ModBus (ZM T2B-GLT)	013070X0	-
	Módulo cascada THETA ZM KM-OT - Instalar un módulo ZM KM-OT por cada caldera del sistema - Posibilidad de instalar hasta 8 módulos de cascada ZM KM-OT por cada sistema THETA+ instalado	013063X0	8028693892919
	Sonda de inmersión TF A20-50-30 (5 m)	013065X0	8028693892933
	Sonda de contacto VF 202 B (2 m)	013066X0	8028693892940
	Sonda externa AF 200	013068X0	8028693892957

INSTALACIÓN

Ejemplo de instalación con sistema de control THETA+

- 2 calderas MACH trabajando en cascada (el sistema THETA+ podría controlar hasta 8).
- 3 zonas de calefacción: 2 de temperatura mezclada y 1 de alta temperatura.
- 1 circuito de ACS mediante intercambiador doble serpentín.
- Instalación de energía solar.

Los elementos del sistema de control THETA+ necesarios son:

- Central de gestión THETA+.

- Termostato THETA RS-L

(en este caso también podría ser el modelo RFF).

- Termostato THETA RFF

(en este caso también podría ser el modelo RS-L).

- Módulo cascada ZM KM-OT (1 por caldera existente).

- S1: Sonda de instalación solar PT 1000 (no disponible).

- S2: Sonda de inmersión Tª solar intercambiador.

- 155: Sonda de inmersión Tª intercambiador (suministrada con el THETA+).

- 130: Sonda de inmersión Tª intercambiador (suministrada con el THETA+).

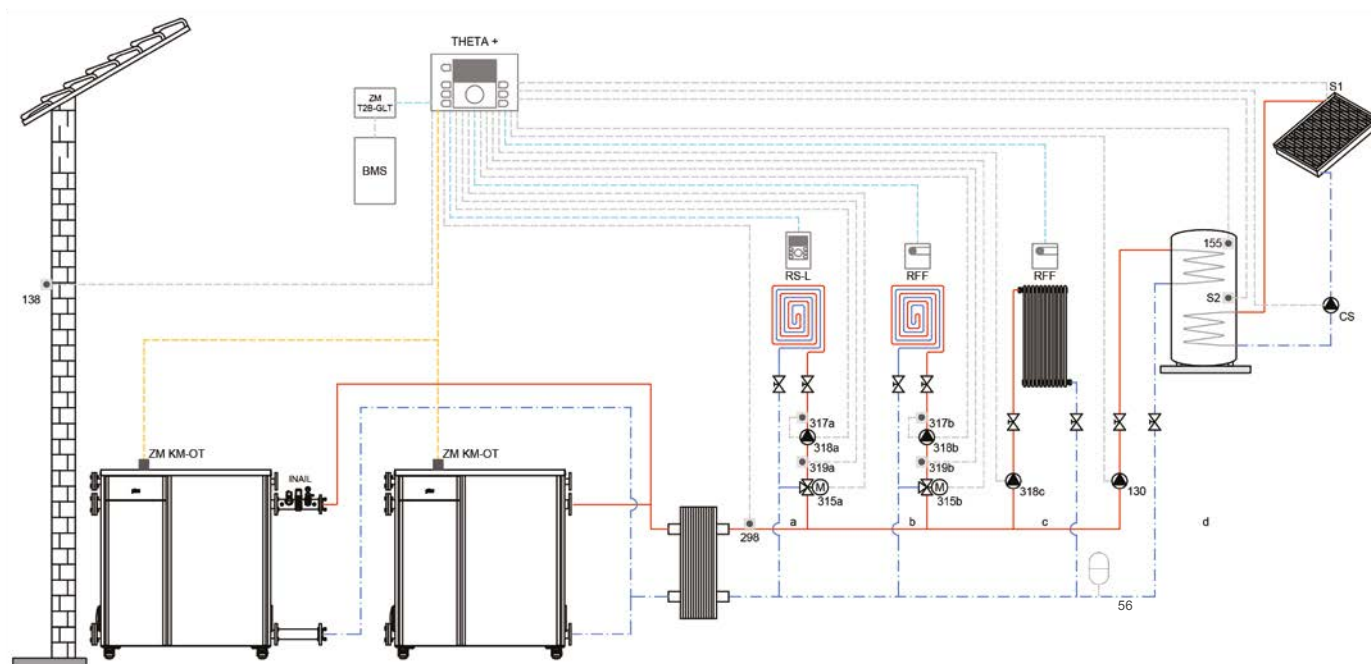
- 319 a/b: Sonda de contacto VF 202 B 2 metros (suministrada con el THETA+, 2 ud.).

- 298: Sonda de inmersión temperatura ida circuito (suministrada con el THETA+).

- ZM T2B-GLT: Módulo para gestión ModBus.

- BMS: Sistema de control de gestión a distancia (no suministrado).

NOTA: Si tenemos la instalación de una única caldera MACH y se necesita conexión ModBus, se necesita instalar un **módulo de cascada ZM KM-OT + módulo gestión ModBus ZM T2B-GLT**.



ELEMENTOS NO SISTEMA THETA+

130: Bomba circuito ACS.

CS: Bomba circuito energía solar.

a: Circuito calefacción temperatura mezclada.

b: Circuito calefacción temperatura mezclada.

c: Circuito calefacción alta temperatura.

d: Circuito de energía solar.

315 a/b: Válvula 3 vías mezcladora motorizada.

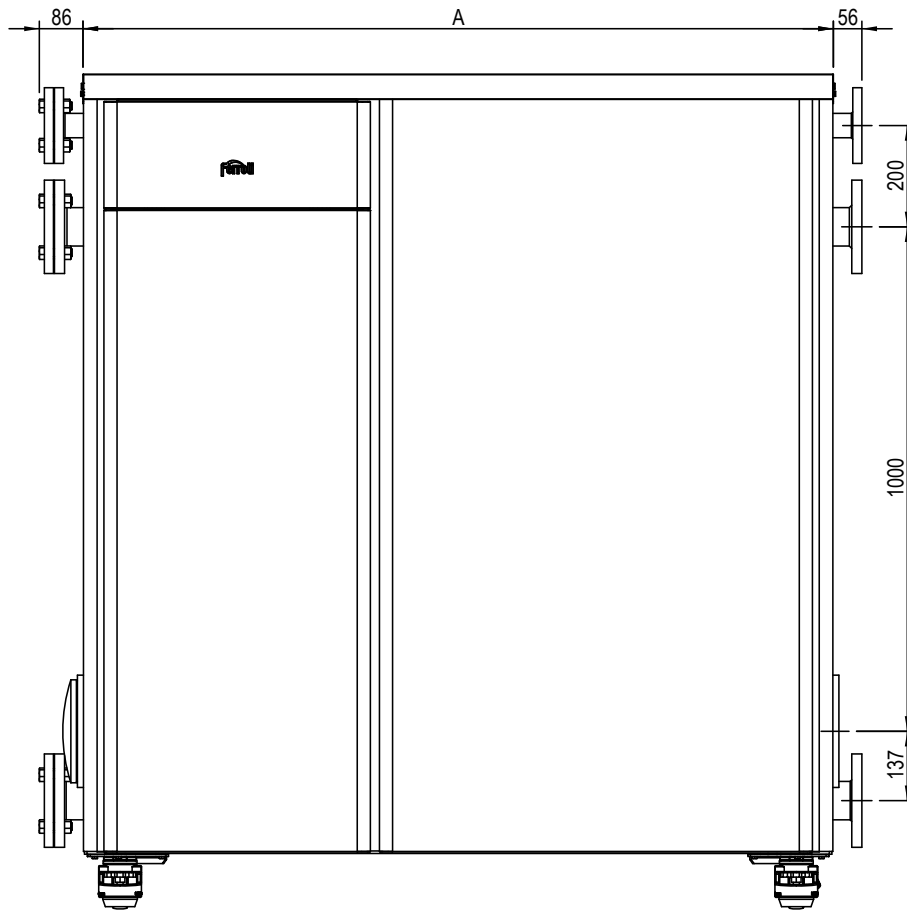
317 a/b: Termostato seguridad.

318 a/b/c: Bomba circuito calefacción.

56: Vaso de expansión.

Medidas y conexiones

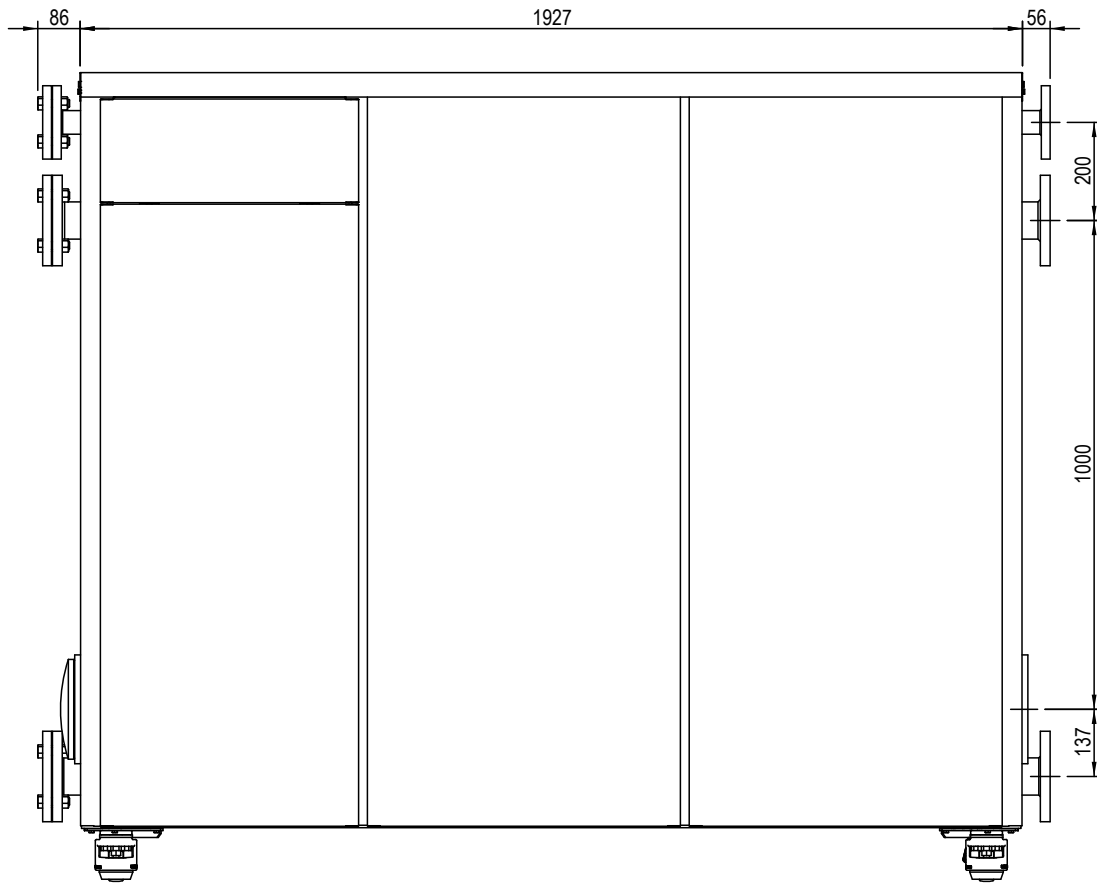
Vista frontal modelos MACH 150 - MACH 225 - MACH 300 - MACH 370 - MACH 450



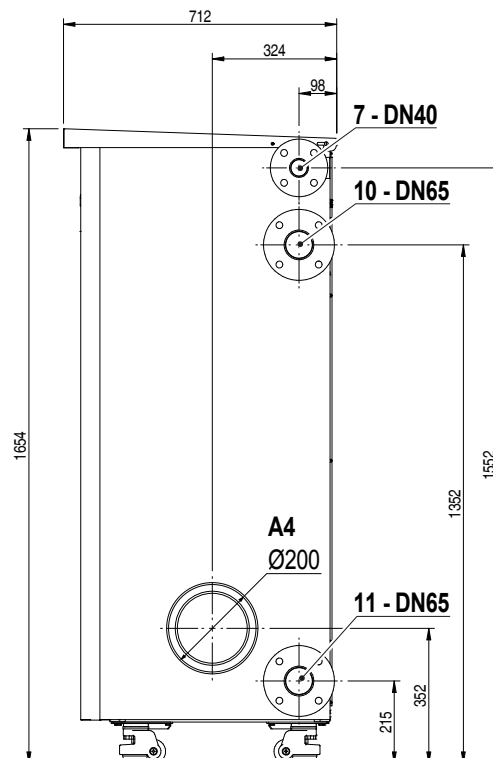
Vista frontal

Modelo	A mm
MACH 150 MACH 225 MACH 300	1047
MACH 370 MACH 450	1487

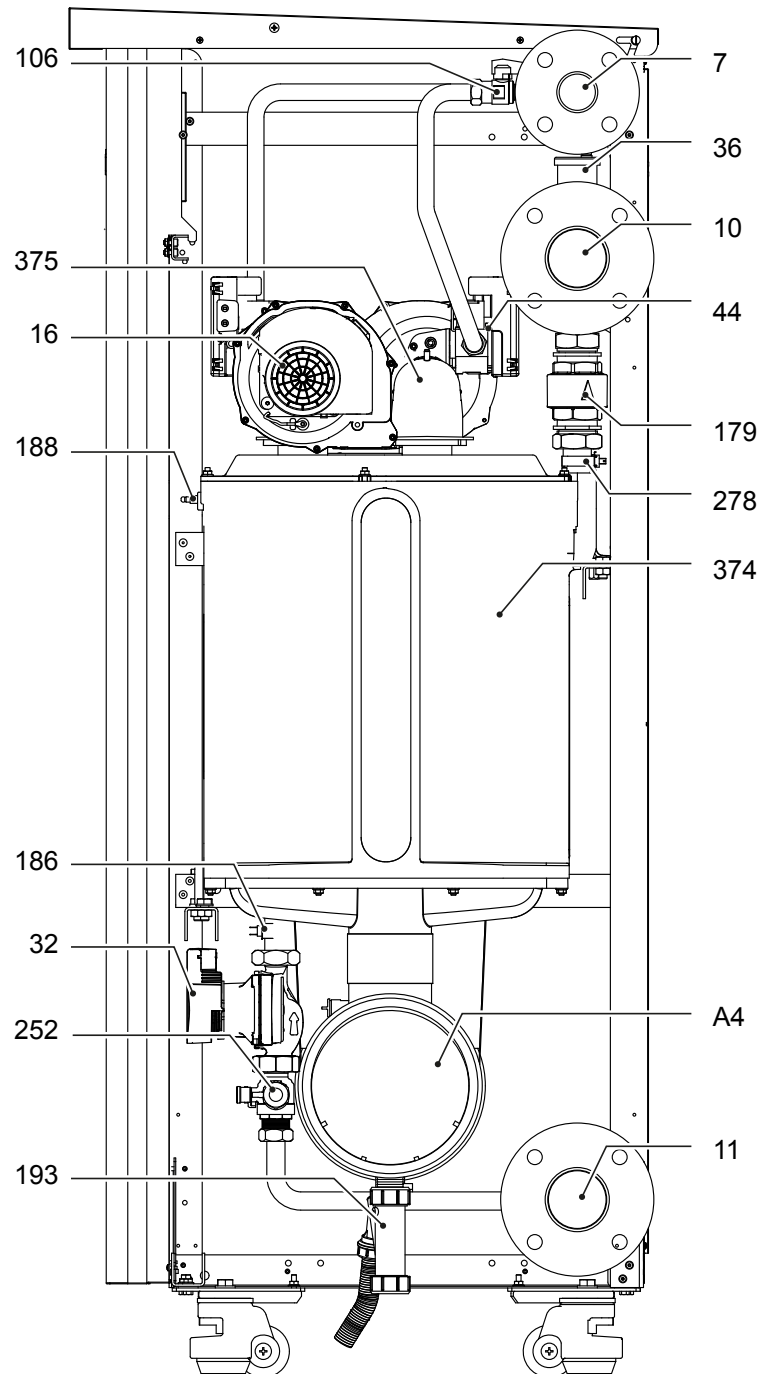
Vista frontal para modelos MACH 520 - MACH 600



Vista lateral

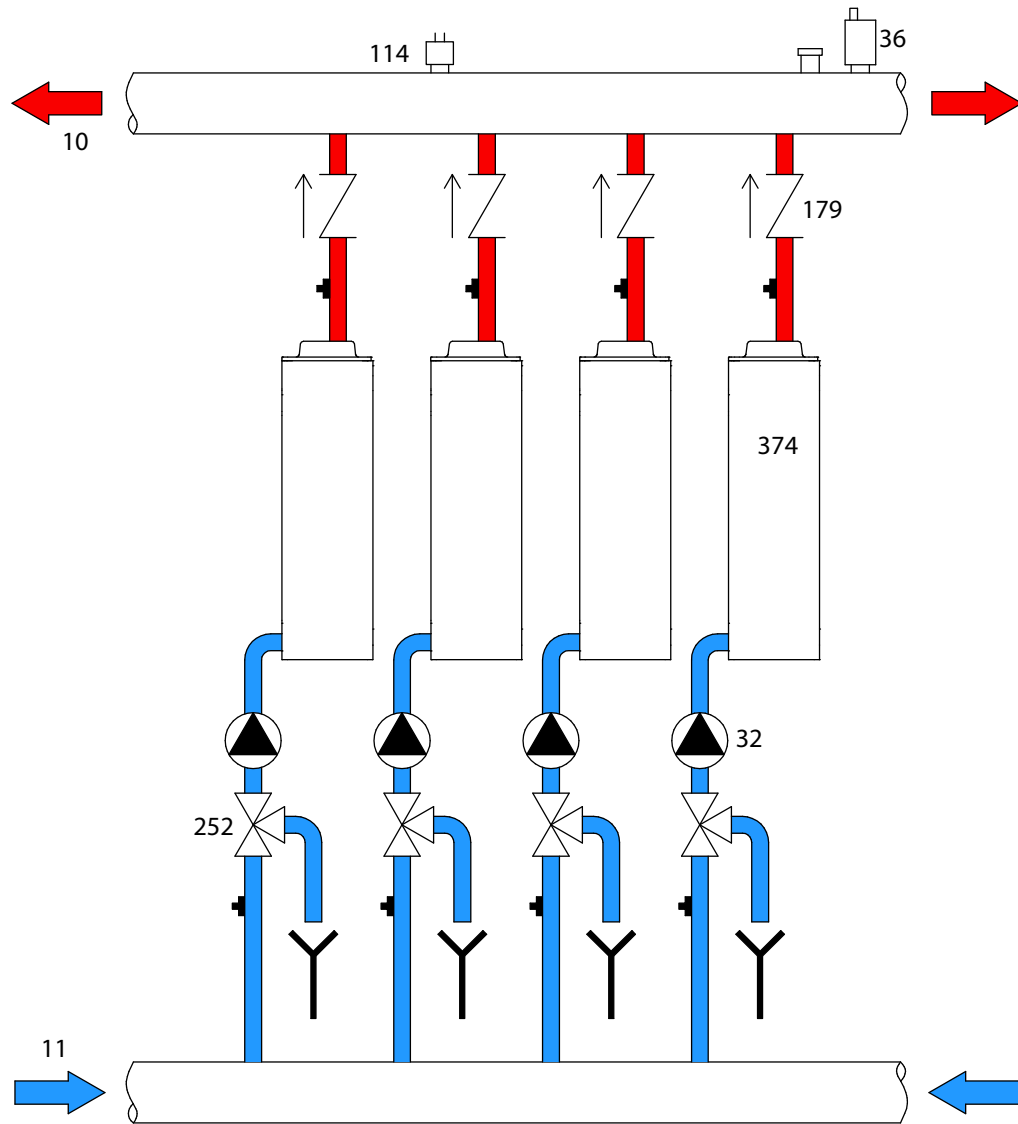


Componentes principales



Componentes principales

Circuito hidráulico



Circuito hidráulico