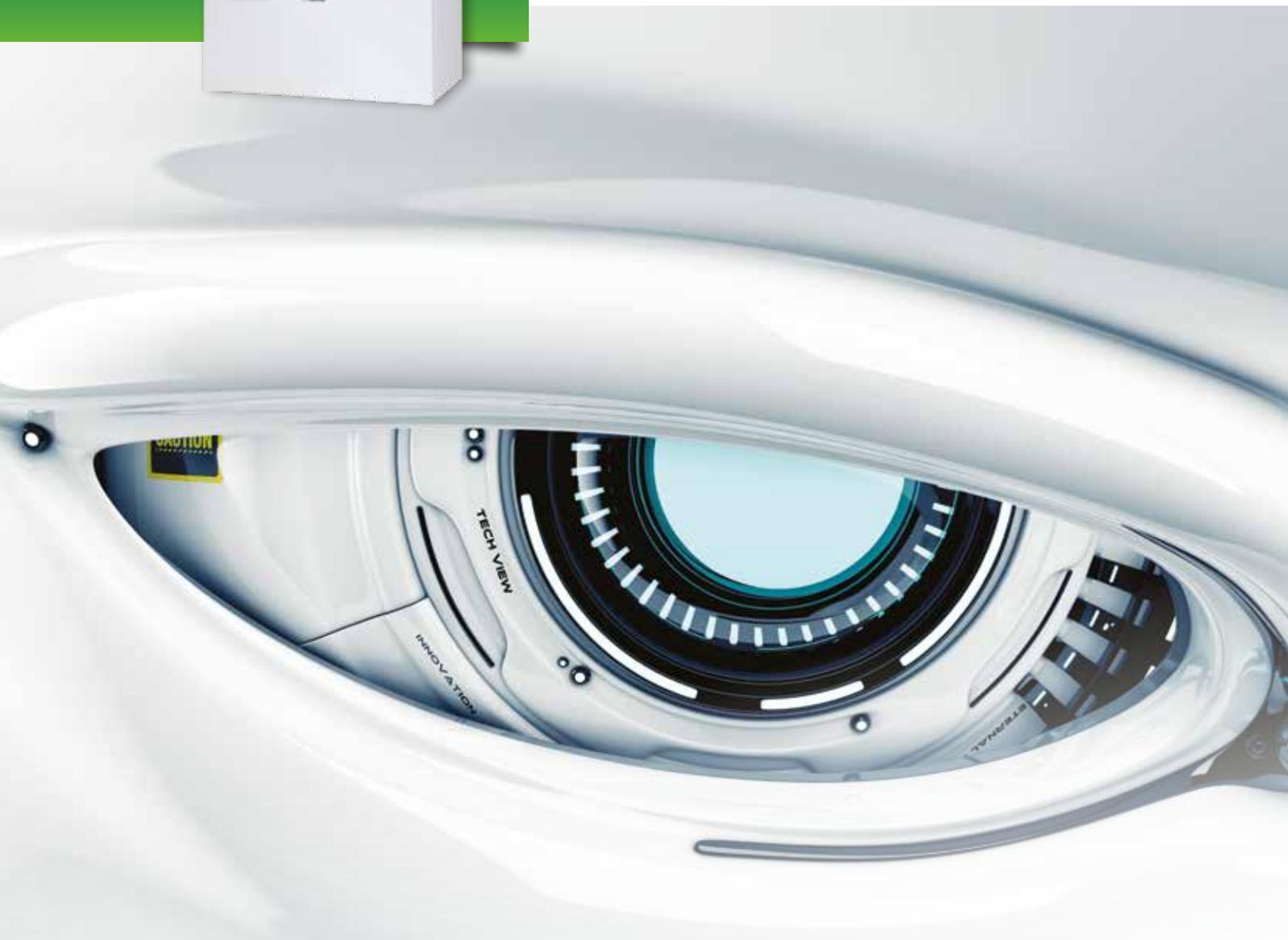




## MURELLE REVOLUTION 30

LA CALDERA DE CLASE A++



MURELLE  
R E V O L U T I O N

# UNA MIRADA HACIA EL FUTURO

Casi siempre las instalaciones para el confort ambiental se componen de calderas y de máquinas con ciclo frigorífico inverso. La tecnología de la bomba de calor permite satisfacer con continuidad las necesidades térmicas, pero sus prestaciones son ampliamente variables en función de las condiciones operativas.

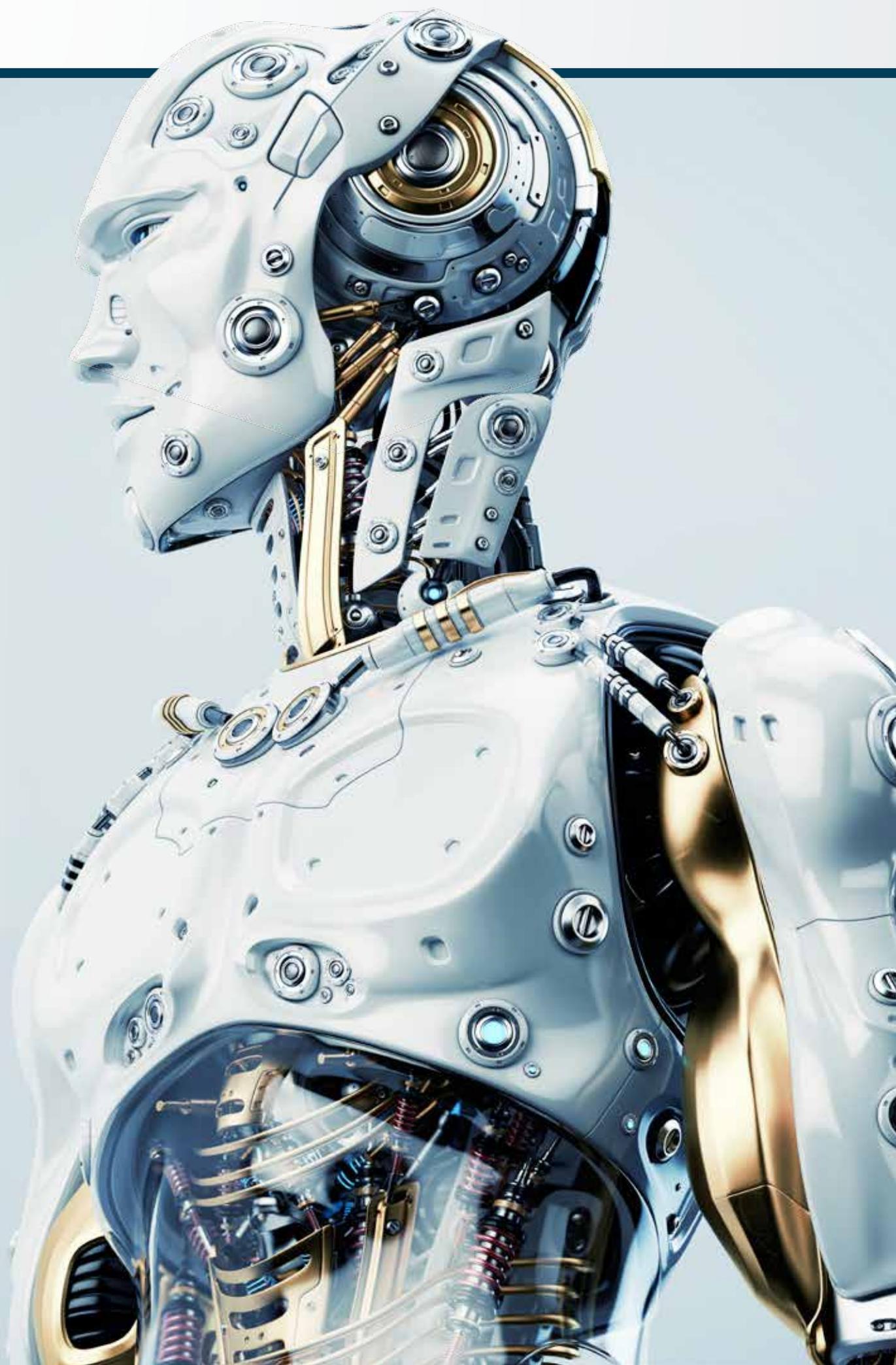
En efecto al disminuir la temperatura externa y al aumentar la temperatura hacia el usuario, la eficiencia y la potencia de una bomba de calor de aire disminuyen. Además la bomba de calor necesita normalmente instalar una unidad externa que complica el reciclado de la instalación.

2

SIME HA INTEGRADO EN UNA SOLA UNIDAD LAS TECNOLOGÍAS DE LA COMBUSTIÓN A GAS Y DE LA BOMBA DE CALOR OPTIMIZANDO LA EFICIENCIA Y GARANTIZANDO EL CONFORT.

## LAS VENTAJAS TECNOLÓGICAS

- Clase de eficiencia en calefacción A++
- Máxima consistencia y ausencia de la unidad externa
- COP constante de la bomba de calor
- Funcionamiento en serie de los dos generadores
- Instalación como una caldera de gas



# LA CALDERA DE CLASE A++

Murelle Revolution 30 integra en un solo producto una caldera de condensación a gas de 24 kW y una bomba de calor aire/agua de 4 kW térmicos.

La bomba de calor contribuye a la función calefacción, está colocada en el retorno de la instalación y trabaja en serie con la caldera aumentando de esta manera la eficiencia global del sistema. La función sanitaria está

garantizada por la caldera de condensación.

Murelle Revolution 30 alcanza el rendimiento medio estacional en calefacción del 134%, entrando en la clase de eficiencia A++ según la Directiva ELD.

Una clase energética que hace el producto ideal para las sustituciones, aumentando el valor energético y económico del inmueble en donde se instala.

4



LA CLASE A++ Y LA NO NECESIDAD DE REFORMA EN LA INSTALACION PREEXISTENTE HACE DE MURELLE REVOLUTION LA SOLUCION IDEAL PARA LA RENOVACION ENERGETICA EN LOS PISOS YA EXISTENTES

# PROGRAMADA PARA EL RECICLADO ENERGÉTICO

Murelle Revolution 30 tiene las dimensiones de una caldera con acumulador y la bomba de calor no necesita unidad externa: ambos generadores están alojados en el interior de la envolvente. El circuito frigorífico está sellado de fábrica y no necesita intervenciones en fase de instalación.

Además la potencia eléctrica absorbida por la bomba de calor es inferior a 1 kW.

El producto requiere las típicas conexiones de agua y gas y, en caso

de instalación interna, dos orificios de 160 mm de diámetro en la pared perimétrica para absorber el calor del aire externo. Como alternativa, la caldera es idónea para la instalación externa en un lugar parcialmente protegido. La clase alta de eficiencia combinada con la ausencia de intervenciones invasivas en la instalación convierte Murelle Revolution 30 en la solución ideal para el reciclado energético de los edificios existentes.

5



# EL SECRETO DE MURELLE REVOLUTION

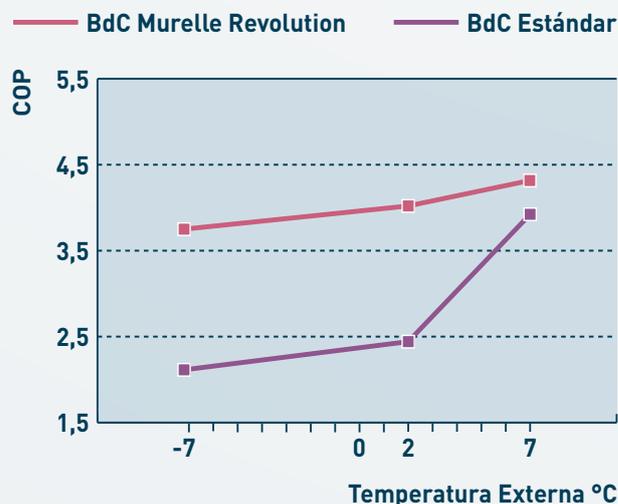
La innovación de Murelle Revolution 30 es el circuito de la bomba de calor que integra dos evaporadores: uno intercambia con el aire externo mediante los conductos obtenidos en la parte superior de la máquina y el otro es un innovador y patentado intercambiador humos/fluidos termo vector que permite recuperar el calor restante de los productos de la combustión. Los humos de una caldera de condensación tienen una temperatura relativamente elevada, tal que permita la evaporación del gas contenido en el circuito con compresor. De esta manera el COP de la bomba de calor permanece prácticamente constante independientemente de la temperatura del aire externo.

Para tener una idea de la eficiencia del conjunto bomba de calor/caldera basta pensar que los humos de la combustión salen del aparato después del cambio con temperaturas alrededor de los 10°C.

Desde el punto de vista hidráulico, el condensador de la bomba de calor está colocado en serie respecto al intercambiador de la caldera y precalienta el retorno de la instalación permitiendo a la caldera trabajar con una diferencia de temperatura entre ida y retorno y por lo tanto modular la potencia fijada; de esta manera el consumo de metano se reduce como también las emisiones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

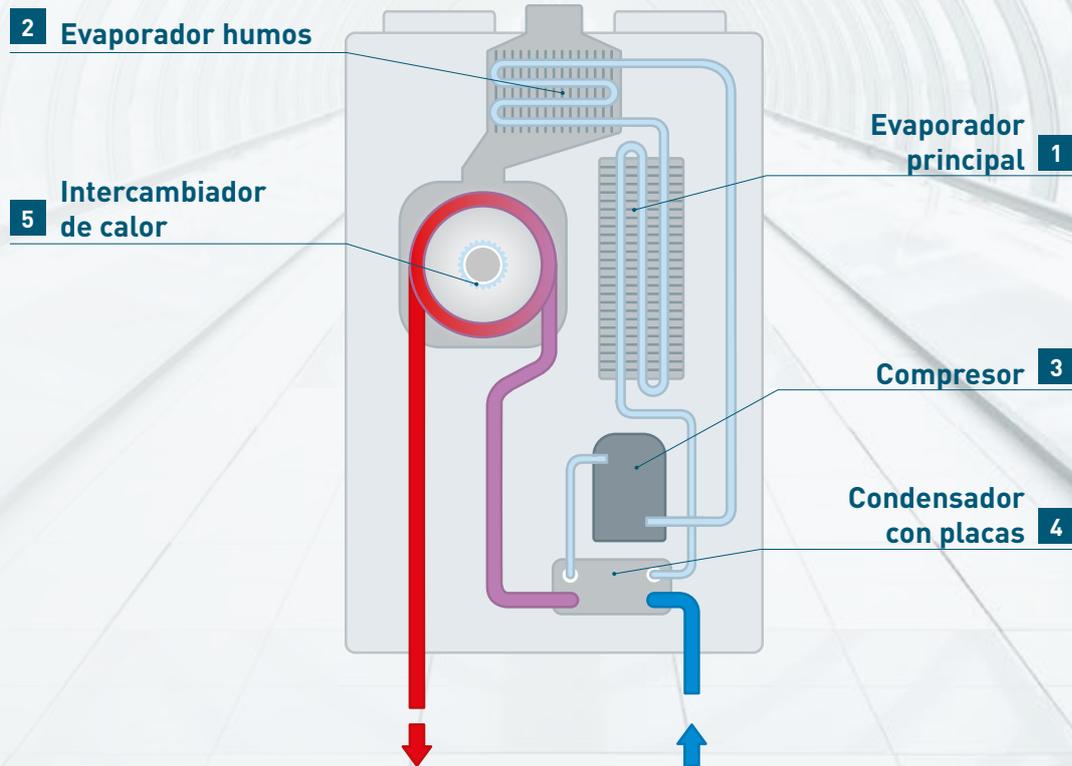
6

## Comparación entre el COP de la bomba de calor MURELLE REVOLUTION y una bomba de calor normal



## COMO FUNCIONA

El fluido termo vector recibe calor antes del aire aspirado del exterior en el evaporador principal **1** y sucesivamente en el evaporador que esta en contacto con los humos de la caldera **2**. El compresor **3** comprime el fluido y el calor se cede al condensador/intercambiador con placas **4** al agua de retorno por parte de la instalación de calefacción. El intercambiador de la caldera **5** integra las necesidades térmicas restantes.



LA EFICIENCIA ES TAN ELEVADA QUE LOS HUMOS DE LA COMBUSTIÓN SALEN A LA TEMPERATURA DE 10°C APROXIMADAMENTE

# LA LÓGICA QUE PROYECTA AL FUTURO

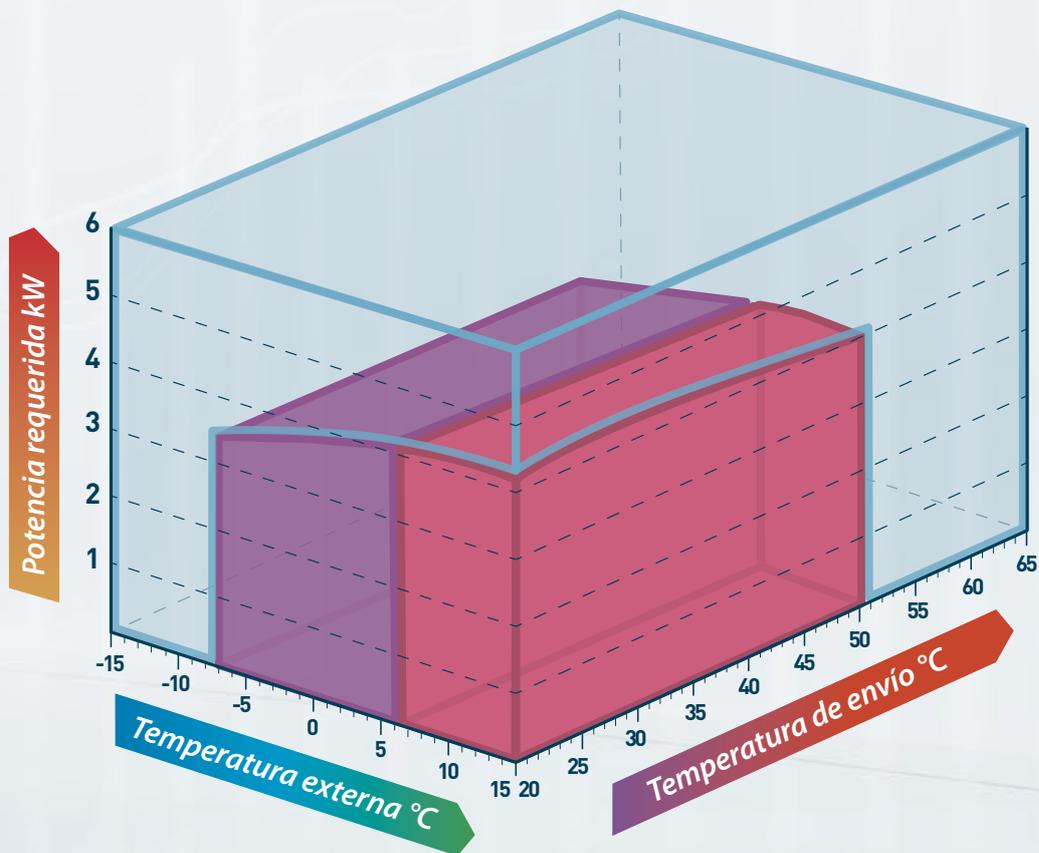
Gestiona el funcionamiento de los dos generadores una filosofía desarrollada por Sime, integrada en el mando a distancia que dialoga con caldera y bomba de calor mediante protocolo ModBus. Si la temperatura externa es superior a un valor definido mediante parámetro (por defecto  $-7^{\circ}\text{C}$ ) arrancan en rápida sucesión tanto la bomba de calor como la caldera. Cuando se acerca al punto

de ajuste la caldera iniciará a modular la potencia hasta cuando se satisface la necesidad de calor y se apagarán ambos generadores. Si la temperatura externa es superior a  $7^{\circ}\text{C}$  (valor modificable mediante parámetro) se accionará sólo la bomba de calor. La caldera entrara en el caso en que, dentro de un tiempo definido, no se pueda satisfacer la necesidad sólo por parte de la bomba de calor.



## MURELLE REVOLUTION 30 EN MODALIDAD CALEFACCIÓN

-  FUNCIONAMIENTO EXCLUSIVO DE LA CALDERA
-  FUNCIONAMIENTO CALDERA + BOMBA DE CALOR
-  FUNCIONAMIENTO EXCLUSIVO DE LA BOMBA DE CALOR



# MURELLE REVOLUTION EN DETALLE

10

CONDUCTO DESCARGA  
HUMOS CALDERA

CONDUCTO ASPIRACIÓN  
AIRE CALDERA/BdC

CONDUCTO  
DESCARGA AIRE PdC

EVAPORADOR  
HUMOS  
CALDERAS

INTERCAMBIADOR  
DE CALOR

EVAPORADOR  
AIRE

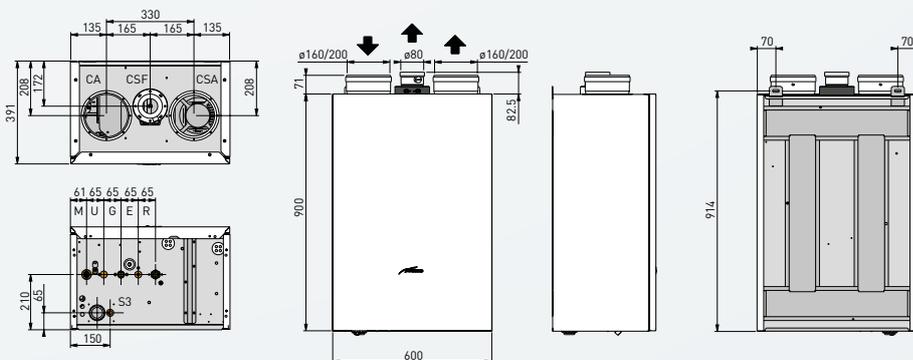
CONDENSADOR  
CON PLACAS

COMPRESOR  
BdC



## DATOS TÉCNICOS Y DIMENSIONES

MURELLE REVOLUTION 30		
Potencia térmica Nominal (80-60°C)	kW	19,7
Potencia térmica Nominal (50-30°C)	kW	21,4 (caldera) + 4 (PdC) = 25,4
Potencia térmica Mínima (65-45°C)	kW	3,9
Eficiencia energética estacional de calefacción caldera (EN15502)	%	93
Eficiencia energética estacional bomba de calor (EN14825)	%	155
COP (7°C arie externo - 35°C ida)		4,45
Dispositivo de control temperatura	%	4,0
Eficiencia energética estacional de calefacción	%	134,0
Clase de eficiencia energética calefacción		A++
Perfil sanitario de carga		XL
Clase de eficiencia energética sanitario		A
Potencia sonora calefacción	dB(A)	54
Potencia eléctrica absorbida en función	W	70 (caldera) + 1334 (PdC) = 1404
Potencia eléctrica absorbida en el inicio	W	70 (caldera) + 1650 (PdC) = 1720
Grado de protección eléctrica	IP	X5D
Campo regulación calefacción	°C	20-75
Contenido agua caldera	l	4,65
Presión máx funcionamiento	bar	3
Capacidad vaso de expansión	l	9
Presión vaso de expansión	bar	1
Campo regulación sanitario	°C	10-60
Potencia térmica en sanitario	kW	28
Capacidad sanitaria específica Δt 30 (EN 13203)	l/min	12,9
Capacidad sanitaria continua Δt 25/35	l/min	16,1/11,5
Capacidad mínima sanitaria	l/min	2
Presión sanitaria (máx/mín)	bar	7,0/0,5
Longitud rectilínea máx horiz. conducto descarga humos ø 80	m	25
Longitud rectilínea máx horiz. conducto asp./desc. humos ø 160	m	3+3
Clase NOx		6
Bomba de calor		aire-agua a baja temperatura
Compresor		Rotativo ON-OFF
Gas refrigerante		R410A
Cantidad refrigerante	kg	1,45
Mínima temperatura de funcionamiento BdC	°C	-7,0°
Peso	kg	103



### CONEXIONES

- |  |  |
|--|--|
| <b>R</b> Retorno instalación G 3/4"    | <b>S3</b> Descarga agua de condensación ø 25 |
| <b>M</b> Ida instalación G 3/4"        | <b>CA</b> Conducto aspiración aire ø 160/200 |
| <b>G</b> Alimentación gas G 3/4"       | <b>CSA</b> Conducto descarga aire ø 160/200  |
| <b>E</b> Entrada agua sanitaria G 1/2" | <b>CSF</b> Conducto descarga humos ø 80      |
| <b>U</b> Salida agua sanitaria G 1/2"  |  |



cód. 3953302A - 12.2017 - [www.sime.it](http://www.sime.it)