sime®
CLIMA DI VALORE



# SISTEMAS HIBRIDOS

# LA INTELIGENCIA ARMONIZA LA ENERGÍA

La atención hacia el ambiente, el uso racional de la energía, la explotación de las fuentes renovables y además, las nuevas prescripciones legislativas han desarrollado un nuevo modo de entender la ingeniería industrial: es conveniente explotar al mismo tiempo distintas fuentes de Energía gestionadas automáticamente y garantizar un excelente funcionamiento no sólo de la fuente individual, sino de todo el sistema.







| | BOMBA DE CALOR | GENERADOR A CONDENSACION | SOLAR TÉRMICO | BIOMASA |
|---|---|---|---|---|
| **Murelle Revolution** | 4 kW [1] | 28 kW | | |
| **Open Hybrid MEM** | 6 ÷ 12 kW | 24 ÷ 35 kW | ✓ | |
| **Edea Hybrid** | 6 ÷ 10 kW | 24 kW | | |
| **MEM® Multi Energy Manager** | 8 ÷ 33 kW | 24 ÷ 34 kW | ✓ | ✓ |

[1] Instalando el kit acumulador A.C.S.

Calefaccion · Refrescamiento · A.C.S.



# LA GAMA DE SISTEMAS HIBRIDOS

## MURELLE REVOLUTION



Sistema hibrido sin unidad externa en clase A++ compuesto de generador a condensación y bomba de calor aire-agua ideal para la sustitución de calderas existentes también en instalaciones de alta temperatura

## OPEN HYBRID MEM EV



Sistema híbrido para calefacción y refrigeración, para instalación interna o externa encastrable, compuesto de generador a condensación, acumulador sanitario preparado para instalación solar y bomba de calor, gestionado por electrónica avanzada

## EDEA HYBRID



Sistema híbrido para calefacción y refrigeración, compuesto de generador a condensación y bomba de calor, con integración de fuente renovable tanto en calefacción como en producción de agua caliente sanitaria

## MEM® - MULTI ENERGY MANAGER



Sistema dirigido a la integración de más fuentes para la optimización de los consumos de energía primaria en beneficio de las renovables

## KIT HYBRID

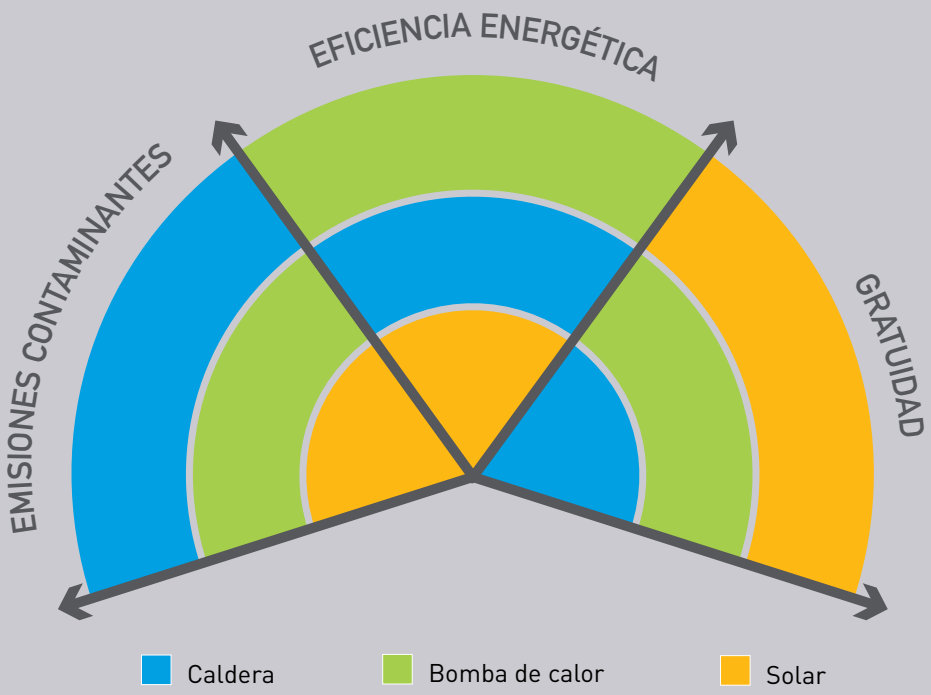


Dispositivo para la integración de una caldera y una bomba de calor

# POR QUÉ ELEGIR LOS SISTEMAS HÍBRIDOS SIME

La atención hacia el ambiente, el uso racional de la energía, la explotación de las fuentes renovables y además, las nuevas prescripciones legislativas han desarrollado un nuevo modo de entender la ingeniería industrial: es conveniente explotar al mismo tiempo distintas fuentes de energía gestionadas automáticamente y garantizar un excelente funcionamiento no sólo de la fuente individual, sino de todo el sistema.
En este contexto Sime ha decidido invertir en el desarrollo de un producto innovador que responda a las sensibilidades y exigencias actuales.

La tecnología de la bomba de calor aire-agua permite cubrir las necesidades térmicas de forma continuada siendo su rendimiento variable en función de la temperatura del aire y de la temperatura requerida por el usuario.
**Por eso Sime desarrolló MEM®, un software que permite optimizar las instalaciones de este tipo mediante la integración inteligente de los diferentes generadores y reduciendo el consumo de energía a igualdad de prestaciones.**




Cada fuente de calor tiene su propia eficiencia, nivel de graduación y de emisiones. El gráfico representa como se distribuyen estas características entre una caldera a gas, una bomba de calor y el solar térmico.
La fuente de conveniencia es el solar térmico que aprovecha la fuente gratuita por excelencia: el Sol. La fuente más eficiente es la bomba de calor, que mediante un ciclo frigorífico inverso permite obtener también aire frío. La caldera es la fuente de calor rápida, siempre disponible y fiable, la mejor fuente de backup posible en un sistema con más fuentes de energía.

**EXPLOTAR AL MÁXIMO LOS PUNTOS DE FUERZA DE CADA FUENTE ES AGRADABLE Y TRAE BENEFICIOS AL AMBIENTE, AL CONFORT Y, NO POR ÚLTIMO, A LA ECONOMÍA.**

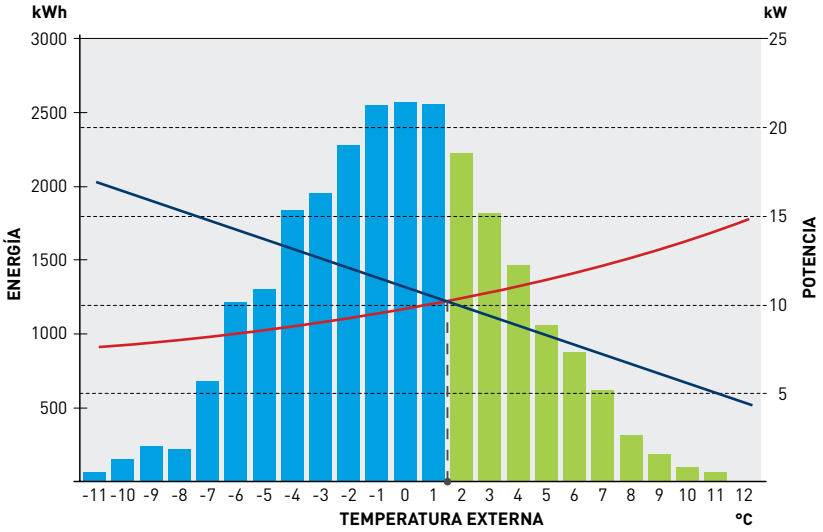
# LA LOGICA MARCA LA DIFERENCIA

Caldera y bomba de calor se pueden integrar funcionalmente de varias maneras tanto desde el punto de vista hidráulico como de las lógicas de activación.
Buena parte de los productos híbridos presentes en el mercado prevén una simple gestión alternada entre las dos fuentes, pudiendo activar solamente un generador a la vez a través de una configuración hidráulica "T" o con válvula desviadora.
Esta lógica se denomina de tipo "OR" y puede provocar una pérdida significativa de eficiencia debido al apagado forzoso de una de las dos fuentes.

**Los productos y sistemas híbridos Sime están diseñados para aprovechar al máximo los dos generadores conectados en cualquier situación y para ello prevén la posibilidad de activar caldera y bomba de calor incluso al mismo tiempo gracias a una configuración hidráulica con puffer multiconexión patentado y a la electrónica de control.**

**Esta lógica se denomina de tipo "AND" y permite alcanzar la máxima eficiencia sin renunciar nunca al confort.**

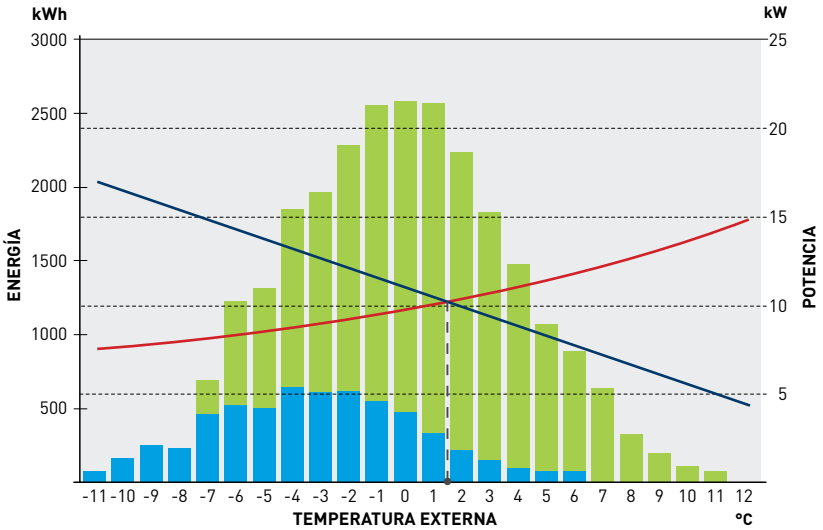
## LOGICA "OR" - Frecuentemente utilizada




La bomba de calor se apaga cuando se requiere la integración del generador a condensación

Se define una temperatura de conmutación (1°C) entre BdC y caldera en correspondencia de la igualdad entre potencia suministrada por la BdC y la necesidad del edificio. Por debajo de esta temperatura externa la bomba de calor se ve obligada a apagarse porque ya no es capaz de satisfacer por sí sola todas las necesidades del edificio.

## LOGICA "AND" - Hibridos Sime




La bomba de calor sigue funcionando con la integración del generador a condensación

Se administran las dos fuentes de calor en función de la conveniencia energética: se apaga la BdC cuando resulta energéticamente no conveniente respecto a la caldera. La potencia que no se puede suministrar con la BdC igualmente se garantiza al edificio con la caldera. **Es evidente como este tipo de funcionamiento permite aprovechar una cantidad renovable (calor gratuito quitado al aire exterior) mucho mayor.**

- Energía por bomba de calor (kWh)
- Energía por generador a condensación (kWh)
- Potencia bomba de calor (kW)
- Necesidad de potencia del edificio (kW)
- Temperatura externa de cut-off (°C)

# MURELLE REVOLUTION



**SISTEMA HÍBRIDO PARA LA SUSTITUCIÓN**
Ideal para la sustitución de calderas existentes también en instalaciones de media/alta temperatura

**CLASE DE EFICIENCIA**
Clase de eficiencia energética estacional en calefacción A++ con aumento de la clase energética del edificio

**TAMAÑO COMPACTO**
Dimensiones similares a las de una caldera de acumulación y ausencia de la unidad externa

**COP ELEVADO Y CONSTANTE**
COP 4 de la bomba de calor hasta -7 °C, gracias a la recuperación total de la energía térmica por los humos de la caldera

**DESCARGA A PARED**
Posibilidad de descarga a pared como sistema híbrido certificado por el fabricante (comprobar cualquier restricción específica o locales)

# LA CALDERA DE CLASE A++

Murelle Revolution integra en un solo producto una caldera de condensación a gas de 28 kW y una bomba de calor aire/agua de 4 kW, sin necesidad de unidad externa.
El circuito frigorífico está sellado de fábrica y no requiere intervenciones durante la instalación.
Además la potencia eléctrica absorbida por la bomba de calor es inferior a 1 kW. El producto requiere las clásicas conexiones de agua y gas y en caso de instalación en el interior, dos agujeros de diámetro 160 mm en la pared perimetral para absorber el calor del aire exterior. La caldera es idónea para instalarla en el exterior en un lugar parcialmente protegido.

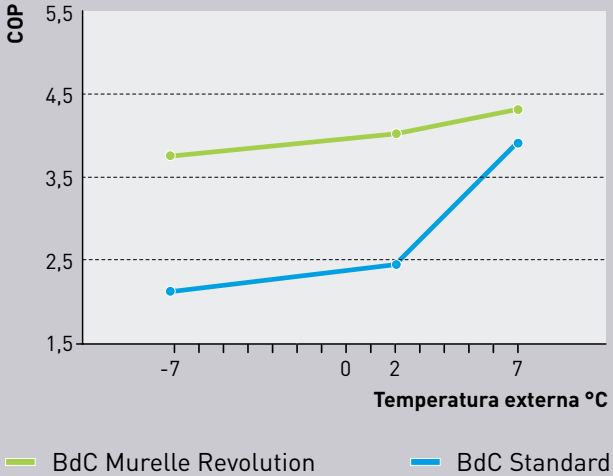
Murelle Revolution alcanza el rendimiento medio estacional en calefacción del 134%, entrando en la clase de eficiencia A++ según la Directiva ELD.
Una clase energética que hace el producto ideal para las sustituciones.

**La temperatura de trabajo hasta 75 °C, la clase alta de eficiencia y la ausencia de intervenciones invasivas sobre la instalación hacen de Murelle Revolution la solución ideal para la recalificación energética de los edificios existentes, aumentando el valor energético y económico del inmueble donde está instalada.**




# EL SECRETO DE MURELLE REVOLUTION

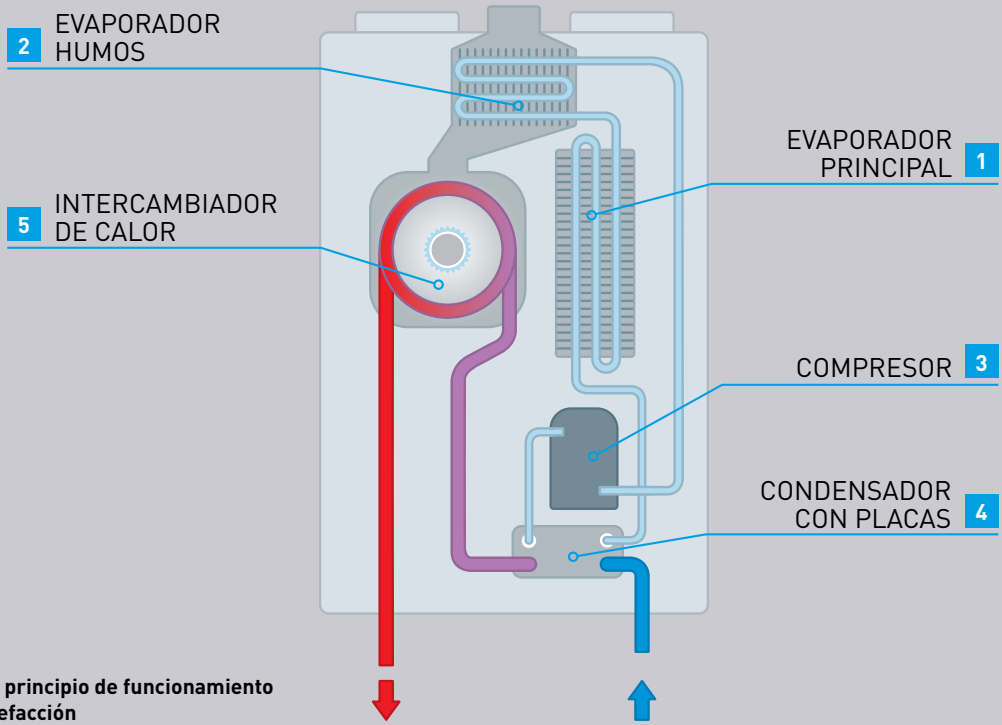
La innovación de Murelle Revolution es el circuito de la bomba de calor que integra dos evaporadores: uno intercambia con el aire externo y el otro con los humos permitiendo el calor restante de los productos de la combustión.
De esta manera el COP de la bomba de calor permanece prácticamente constante 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 se coloca de serie en el intercambiador del generador a condensación y precalienta el retorno de la instalación. De esta manera el consumo de metano se reduce como también las emisiones de $CO_2$ en la atmósfera.



# MURELLE REVOLUTION: 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 está en contacto con los humos de la caldera del generador a condensación 2.

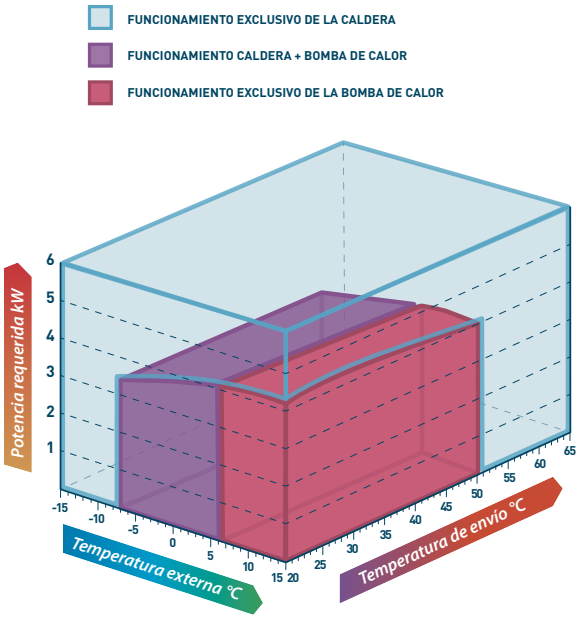
El compresor 3 comprime el fluido y el calor se cede al condensador/intercambiador con placas 4 al agua de retorno por parte de la instalación de calefacción. El intercambiador de la caldera 5 integra las necesidades térmicas restantes.




**Esquema de principio de funcionamiento en modo calefacción**

# LA LÓGICA QUE PROYECTA AL FUTURO

Gestiona el funcionamiento de los dos generadores una filosofía desarrollada por Sime.
Si la temperatura externa es superior a un valor definido a través de un parámetro (por defecto -7°C) parten en rápida sucesión tanto la bomba de calor como el generador a condensación. Al acercarse el set point el quemador comenzará a modular la potencia hasta que no se satisfaga la demanda de calor y se apagarán ambos generadores.
Si la temperatura externa es superior a 7°C (valor modificable mediante parámetro) se accionará sólo la bomba de calor. El generador a condensación entrará 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 modo calefacción**

# AHORRO ENERGETICO

Murelle Revolution es el generador híbrido ideal para la sustitución de calderas tradicionales en instalaciones existentes también con radiadores.

El ahorro energético y por lo tanto económico para la calefacción del ambiente minimiza el tiempo de retorno de la inversión.



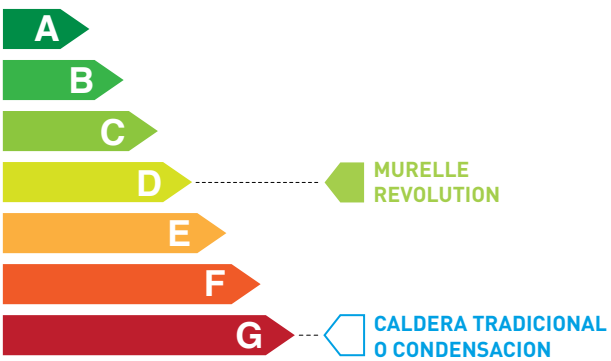

CONECTATE A LA WEB

Calcula el ahorro para tu vivienda en la web
**www.murellerevolution.com**

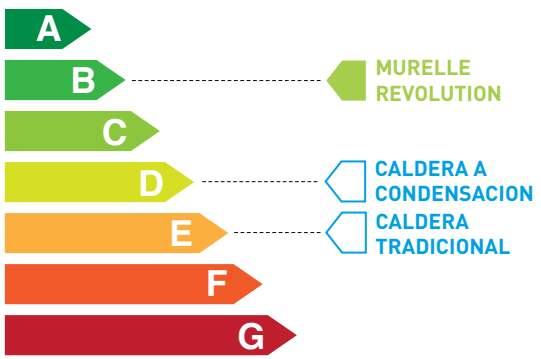
# AUMENTO DEL VALOR DEL INMUEBLE

La instalación de Murelle Revolution permite aumentar de inmediato en 2 o 3 clases la eficiencia energética (APE) del edificio y el valor de mercado del inmueble.

## CHALET EN BARCELONA




## APARTAMENTO EN MADRID




Ejemplo de cálculo realizado sobre chalet y apartamento ambos de 100 m2 - Año de construcción 1990 - Temperatura de ida 50°C
Ciudad Barcelona y Madrid - Software EC V 6.3.4

# OPEN HYBRID MEM EV



**SISTEMA HÍBRIDOS COMPACTO**
De todos los componentes para calefacción, refrigeración y A.C.S.

**DIMENSIONES COMPACTAS**
Integración solar y puffer en el interior de las dimensiones estándar

**GSTIÓN DE LAS DISTINTAS FUENTES CON LOGICA MEM®**
Con optimización de las fuentes renovables

**INSTALABLE EN EL INTERIOR O EXTERIOR ENCASTRABLE**
Con armario pintado

**DESCARGA A PARED**
Posibilidad de descarga a pared como sistema híbrido certificado por el fabricante (comprobar cualquier restricción específica o locales)

# LO MEJOR DE OPEN HYBRID MEM EV

## EL CORAZÓN DEL SISTEMA ES LA ACUMULACIÓN INERCIAL

La acumulación inercial de 30 lt garantiza el funcionamiento correcto de la BdC evitando los On-Off también con cargas inferiores de la mínima potencia.
Se usa también como compensador hidráulico aumentando la altura útil disponible en la instalación separando la capacidad instalación de la del BdC que siempre puede funcionar en condiciones óptimas.
Otra función muy importante (patente pendiente) es la de optimizar el COP permitiendo a la BdC funcionar con la temperatura más baja posible.



## EL CEREBRO DEL SISTEMA ES LA ELECTRÓNICA MEM®

El sistema puede administrar la elección de la precedencia de las fuentes eléctrica (BdC), gas (generador a condensación) y de acuerdo a lógicas económicas o energéticas, sea introduciendo simples parámetros ligados al precio de la energía que gracias a la función de optimización del autoconsumo de energía eléctrica fotovoltaica (patente pendiente).
Otra función patentada es la administración de las distintas fuentes con "Logica AND" sobre elecciones energéticas o económicas, es decir la posibilidad de funcionamiento simultáneo de las fuentes en el caso que la más conveniente no pueda sola satisfacer la necesidad energética.



## INTERCAMBIADOR DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE A.C.S. CON LA BdC

Se ha prestado particular atención también a la función de agua caliente sanitaria: la elección de un intercambiador con placas altamente sobre dimensionadas permite, respecto a los clásicos serpentines, lo siguiente:

- Potencia de intercambio mayor
- Menor tiempo de restablecimiento del volumen de agua almacenada
- Temperaturas del primario (BdC) más bajas con el mismo set A.C.S.
- Mayor eficiencia en todas las condiciones (ΔT entre temperatura de presión BdC y acumulación sanitaria menor de 4°C).



# CARACTERISTICAS OPEN HYBRID MEM EV

| MODELO | OPEN HYBRID MEM EV |
|---|---|
| Acumulador sanitario de 150 litros | ● |
| Kit solar | ● |
| Kit zona alta temperatura | ● |
| Armario para interior | ● |
| Armario encastrable | ● |
| Puffer de 30 litros | ● |
| Refrigeración a 2 set-point | ● |
| PLC e interfaz MEM® | ● |
| Intercambiador 44 placas BdC | ● |
| Distintas potencias BdC | ● |
| Distintas potencias generador a condensación | ● |
| Carga automática | ● |
| Función fotovoltaica | ● |
| Sonda externa de serie | ● |
| Desgasificación automática | ● |

# OPEN HYBRID MEM EV EN DETALLE

FUNCIÓN "FOTOVOLTAICA" PARA AUMENTAR LA CUOTA DE AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PRODUCIDA POR UNA EVENTUAL INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA (PATENTE PENDIENTE)

REGULACIÓN MEM®: GESTIÓN DE LAS DISTINTAS FUENTES, TAMBIÉN EN FUNCIONAMIENTO SIMULTÁNEO

ACUMULADOR SANITARIO DE 150 LITROS DE ACERO INOX, CARGADO TOTALMENTE POR FUENTES RENOVABLES

FUNCION DESGASIFICACION AUTOMATICA



INTERCAMBIADOR SANITARIO PARA LA PRODUCCIÓN DE A.C.S. DESDE LA BDC

GENERADOR A CONDENSACION

CARGA AUTOMÁTICA INSTALACIÓN

GESTIÓN DE UN CIRCUITO DE CALEFACCIÓN DE BAJA O MEDIA TEMPERATURA

GESTIÓN DE UN CIRCUITO DE CALEFACCIÓN DE ALTA TEMPERATURA (OPCIONAL)

GESTIÓN DE UN CIRCUITO ENFRIAMIENTO CON DOBLE PUNTO DE AJUSTE (ENTRADA REGULADOR DE HUMEDAD)

CIRCULADOR INSTALACIÓN MODULAR DE ALTA EFICIENCIA

INTEGRACIÓN SOLAR EN A.C.S. (OPCIONAL)

TUBERÍAS AISLADAS

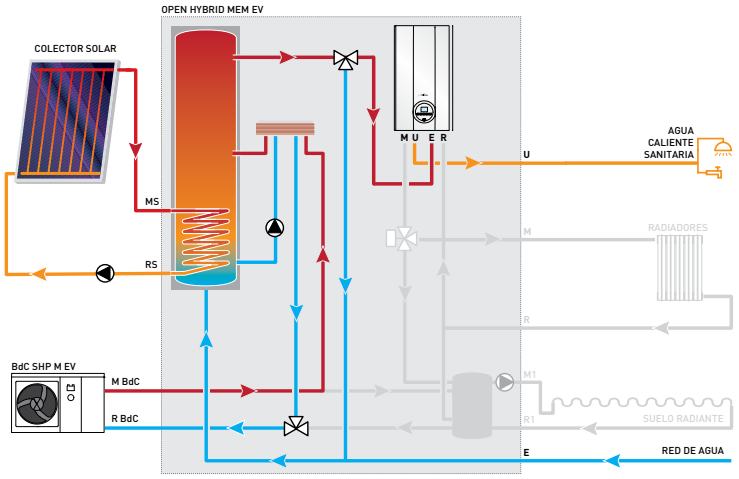
PUFFER/DISYUNTOR HIDRAULICO DE 30 LITROS (PATENTADO)



AMPLIA PANTALLA A DISTANCIA RETROILUMINADA PARA LA TOTAL GESTIÓN Y CONFIGURACIÓN

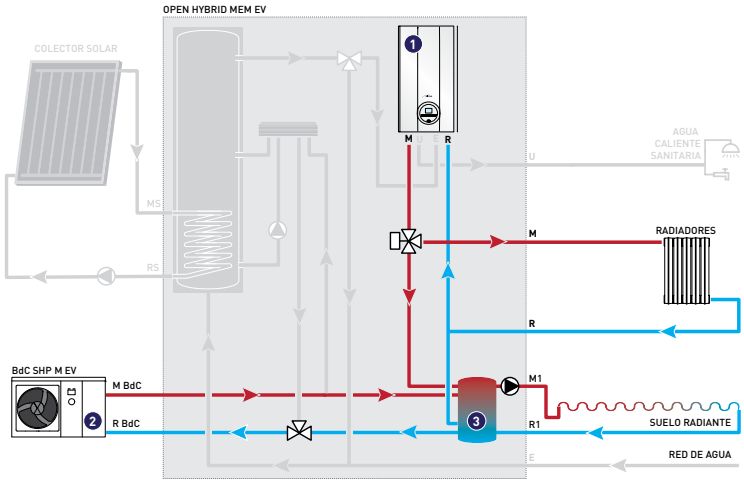
# LOGICA DE FUNCIONAMIENTO

## AGUA CALIENTE SANITARIA



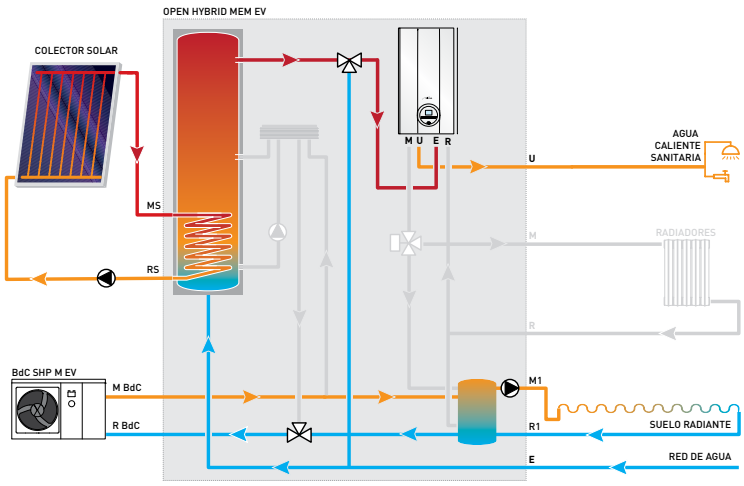

La acumulación en acero inoxidable de 150 litros se prepara exclusivamente con fuentes renovables con la prioridad al solar térmico (si está presente) y sucesivamente a la bomba de calor.
El agua caliente sanitaria preparada en la acumulación pasa siempre en la caldera antes de llegar al usuario.
El quemador de la caldera se activa mediante el MEM® sólo en el caso que la temperatura de entrada no satisfaga el punto de ajuste configurado por el usuario.

## CALEFACCIÓN




Caldera (1) y Bomba de Calor (2) ambas sirven para la calefacción en función de la conveniencia económica calculada puntualmente por la electrónica MEM®.
Si la fuente de mayor conveniencia no es suficiente para cubrir las necesidades de la instalación, se puede activar al mismo tiempo la otra fuente para la energía mínima necesaria para alcanzar el punto de ajuste. Ambos generadores confluyen en el puffer de 30 litros (3), patentado, que representa el corazón del sistema Open Hybrid MEM EV.
En la salida del puffer está disponible una zona de media/baja temperatura con una elevada altura.
Está disponible como opción un "kit zona alta temperatura" que se conecta a la salida de la caldera sin influir en el rendimiento de la bomba de calor.

## REFRIGERACIÓN




La función se ejecuta desde la bomba de calor con la posibilidad de definir un doble punto de ajuste para administrar la función deshumidificadora de un ventiloconvector externo. La bomba de calor ejecuta también la preparación del acumulador en función de la prioridad elegida entre A.C.S. y enfriamiento.

# EDEA HYBRID



**SISTEMA HÍBRIDO COMPLETO**
Unidad mural completa con todos los componentes para calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria

**CUMPLE LAS CUOTAS DE ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES**
Desarrollada para satisfacer las cuotas (agua caliente sanitaria y total) de energía de fuentes renovables obligatorias para los nuevos edificios

**MEDIDAS COMPACTAS**
Típicas de una caldera mural con acumulación

**GESTION DE DOS CIRCUITOS CALEFACCIÓN**
Circuito calefacción principal a media/baja temperatura y segundo circuito de alta temperatura de serie

**POSIBILIDAD DE DESCARGA A PARED**
Como sistema híbrido certificado por el fabricante (comprobar cualquier restricción específica o locales)



# EL SISTEMA HÍBRIDO MÁS COMPACTO

Edea Hybrid es el sistema híbrido compacto para la calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria, que se puede configurar segun las necesidades de las zonas requeridas por el usuario. No se requiere la instalación de componentes adicionales hidráulicos voluminosos como acumuladores.

Edea Hybrid está compuesta por:

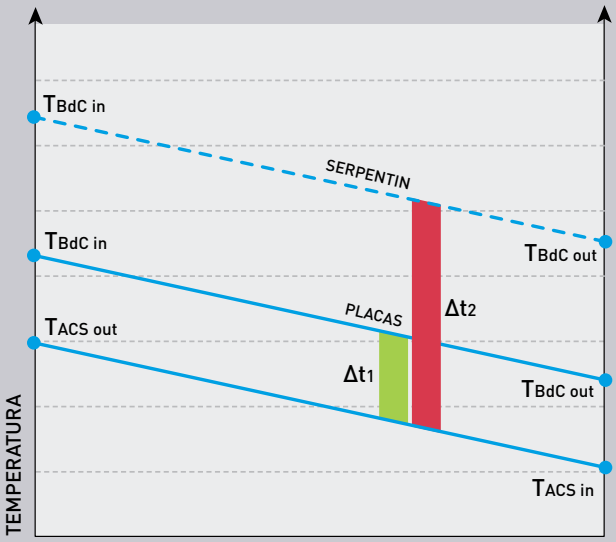
- unidad mural completa de generador de condensación, A.C.S. en acero inoxidable para BdC, puffer / disyuntor y todos los componentes necesarios para una perfecta integración en el sistema
- bomba de calor SHP M EV en los modelos 006-008-010 a elegir según los requisitos del sistema

# MAXIMO INTERCAMBIO TERMICO Y MAXIMA EFICIENCIA

Edea Hybrid está diseñada para mejorar la eficiencia de la bomba de calor incluso durante la preparación del agua caliente sanitaria gracias a la optimización del intercambio térmico y configuración hidráulica. La mayoría de los productos de la competencia actualmente en el mercado requiere la combinación de la bomba de calor y un acumulador de agua sanitaria con un serpentín interno o un puffer con serpentín interno rápido.

## INTERCAMBIO TERMICO BdC - ACS:
## Comparación entre intercambiador de placas y serpentín sumergido en igualdad de potencia intercambiada

En Edea Hybrid el acumulador de 55 litros viene calentado exclusivamente por la bomba de calor a través de un intercambiador de placas el cual es fundamental para obtener la máxima eficiencia (COP) y reducción del tiempo de preparación.
Respecto a los clásicos serpentines de inmersión en los acumuladores los intercambiadores de placas se caracterizan por un coeficiente de intercambio térmico muy superior entre 5-10 veces gracias a la turbulencia en el interior.
**La mayor capacidad de intercambio, en igualdad de condiciones, permite a la bomba de calor en EDEA HYBRID trabajar a una temperatura de funcionamiento sensiblemente inferior con un mejoramiento efectivo de la eficiencia (COP) durante la producción de agua caliente sanitaria hasta un 20%.**

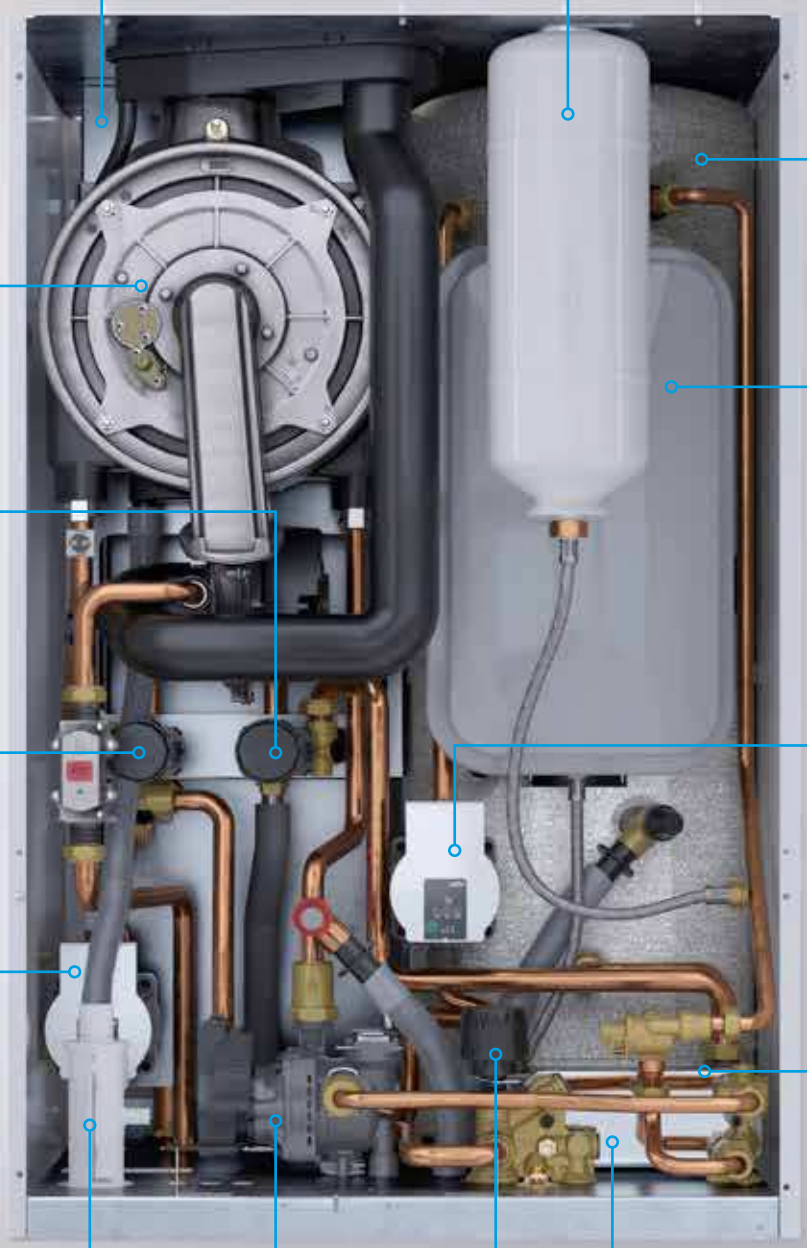



Δt1 intercambiador de placas presente en EDEA HYBRID (máxima eficiencia)

Δt2 serpentín de inmersión en la mayor parte de los productos de la competencia

TPdC - Temperatura bomba de calor
TACS - Temperatura agua caliente sanitaria

# EDEA HYBRID EN DETALLE



PUFFER/DISYUNTOR HIDRAULICO 20 LITROS AISLADO

VASO EXPANSIÓN SANITARIO 4 LITROS

ACUMULADOR A.C.S. EN ACERO INOXIDABLE DE 55 LITROS PREPARADO EXCLUSIVAMENTE POR LA BOMBA DE CALOR

INTERCAMBIADOR DE GENERADOR DE CONDENSACIÓN EN ACERO INOXIDABLE

VASO EXPANSIÓN CALEFACCIÓN 10 LITROS

VÁLVULA DESVIADORA DE LA BOMBA DE CALOR

CIRCULADOR PARA CARGA ACUMULADOR A TRAVES DE INTERCAMBIADOR DE PLACAS

VÁLVULA DESVIADORA DE GENERADOR DE CONDENSACIÓN

INTERCAMBIADOR DE PLACAS AUMENTADO PARA PREPARACION ACUMULADOR A.C.S. POR BOMBA DE CALOR

CIRCULADOR ALTA EFICIENCIA INSTALACION

SIFON DESCARGA CONDENSADO

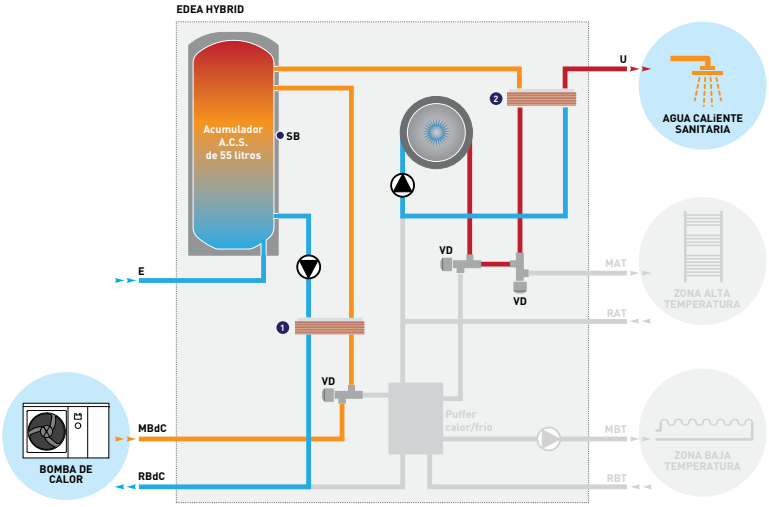
INTERCAMBIADOR A.C.S. INSTANTANEO PARA INTEGRACION A.C.S. DE GENERADOR DE CONDENSACION

CIRCULADOR ALTA EFICIENCIA DE GENERADOR DE CONDENSACION

VALVULA CIRCUITO CALEFACCION DE ALTA TEMPERATURA

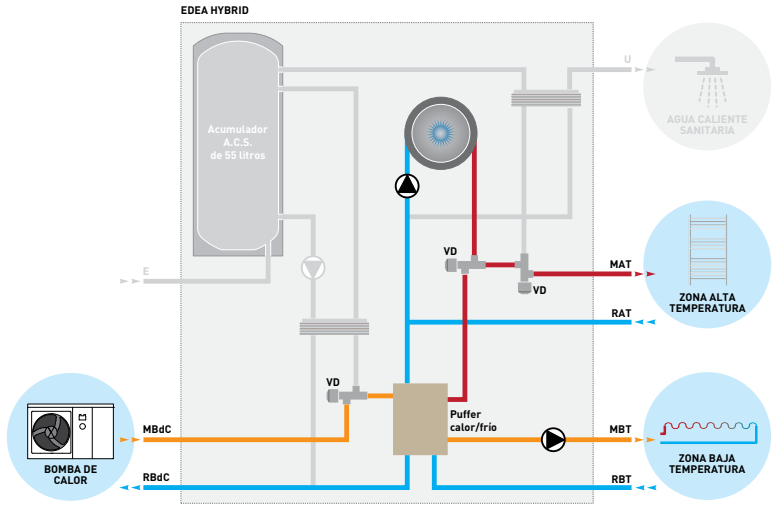
# LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

## AGUA CALIENTE SANITARIA



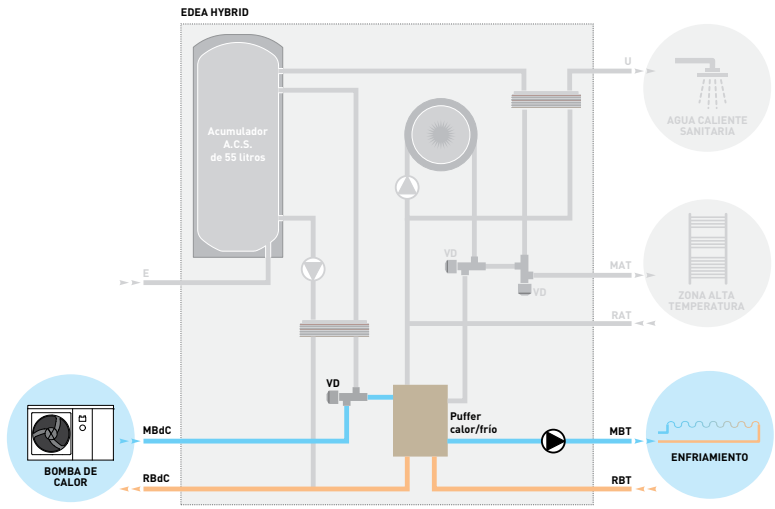

El agua fría entra primero en el acumulador de acero INOXIDABLE de 55 litros el cual se calienta exclusivamente por la bomba de calor a través de un intercambiador externo dedicado fundamentalmente para la obtención de la máxima eficiencia (COP). La bomba de calor se activa con prioridad absoluta por el restablecimiento de la temperatura y puede volver en pocos minutos al servicio de calefacción o refrigeración. Durante cualquier demanda del agua precalentada en salida del acumulador transita por él intercambiador instantáneo del generador de condensación y el quemador se activa exclusivamente si la temperatura desciende por debajo del valor programado reduciendo al mínimo el consumo de gas.

## CALEFACCIÓN




La zona de baja temperatura es gestionada de manera prioritaria por la bomba de calor y, si necesario, el generador de condensación se integra en función de los parámetros modificados por el instalador a su conveniencia. Ambos generadores confluyen en el puffer/disyuntor que optimiza el funcionamiento de la bomba de calor y permite el funcionamiento con cualquier caudal de la instalación. La eventual demanda de alta temperatura viene gestionada exclusivamente del generador de condensación sin afectar negativamente en el rendimiento de la bomba de calor. En cada momento ambos generadores pueden conmutar de manera prioritaria el calentamiento del agua sanitaria para luego volver rápidamente al servicio calefacción.

## ENFRIAMIENTO




La función enfriamiento esta resuelta por la bomba de calor que confluye en el puffer/disyuntor completamente aislado. El circuito principal provee por lo tanto agua refrigerada a las terminales de instalación a la temperatura programada por el usuario. La bomba de calor puede conmutar de manera prioritaria la preparación del agua caliente sanitaria para luego volver al servicio enfriamiento en cuanto sea posible. Por particulares exigencias de instalación es posible inhabilitar el servicio sanitario de la bomba de calor dedicándola exclusivamente al enfriamiento manteniendo el generador de condensación para el servicio agua caliente.

# MEM®
## MULTI ENERGY MANAGER



**INSTALACION MULTIENERGIA**
Con gestión hasta cuatro
fuentes de energía

**CONEXION WEB**
Para control y gestión de remoto
suministrado de serie

**CALCULO DINAMICO DE LA FUENTE MAS CONVENIENTE**
Con lógica MEM® de optimización
energética

# VERSIONES MEM®

El MEM está suministrado en dos versiones:
- **ENERGY MANAGER MEM 500**
- **ENERGY MANAGER MEM 1000**

Cada kit comprende:
- n° 1 **acumulador FAST HS** desde 500 o desde 1000 l completos de drenadores para sonda
- n° 1 **cuadro eléctrico** con centralita electrónica, interfaz gráfica y tarjeta web
- n° 1 **mezclador termostático** regulable desde 1" para el agua sanitaria
- n° 3 **sondas a inmersión** para el acumulador con cable de 6 m

Como accesorios bajo demanda se suministran:
- Kit tarjeta comunicación RS-485 a utilizar en caso de Murelle HM Plus: ésta permite la completa comunicación entre el software MEM® y las calderas de la serie Murelle HM Plus.
- Sondas para gestionar otras fuentes de calor y/o recirculación basada sobre la temperatura en vez de los horarios.

SIME prevé suministrar los componentes de sistema estudiados para ser combinados al MEM® de manera de obtener todas las funcionalidades posibles del sistema.

# COMPLEMENTOS DE INSTALACION ADAPTABLES CON EL MEM®

- **Bomba de calor dividida aire/agua SHP**, reversible calefacción – enfriamiento con compresor a velocidad variable. refrigerante R410A, modulación a inverter dotada de tarjeta de comunicación MBus. 4 modelos de 3-8 kW (monofásico), 3-12 kW (monofásico 4-22 kW (trifásico), 6-33 kW (trifásico).
- **Caldera MURELLE HM Plus T** a condensación y alta modulación con comunicación MBus (modelo 30 T).
- **Colectores solares** planos Simesol 230, Simesol 182, con todos los accesorios específicos.
- **Caldera a biomasa** Sólida.



**CALDERA**

MURELLE HM PLUS 30 T



**BOMBA DE CALOR**

SHP008 - SHP012 - SHP022 - SHP033



mem 500 — mem 1000

Cuadro con central + interfaz gráfica
Fast HS 500/1000 lt
Accesorios



**SISTEMA SOLAR**

SIMESOL 230 - 182

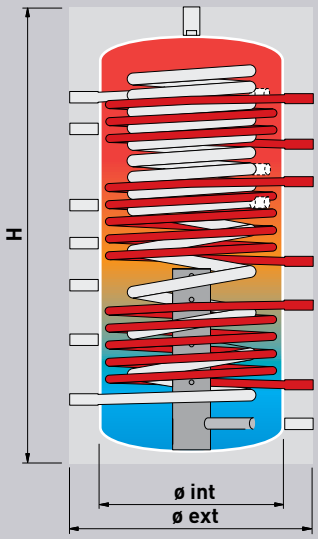


**CALDERA A BIOMASA**

SOLIDA EV - SOLIDA PL

# ACUMULADOR FAST HS

| **Fast HS** | | **500** | **1000** |
|---|---|---|---|
| Volumen depósito | l | 500 | 1.000 |
| Volumen serpentín A.C.S. | l | 48 | 60 |
| Peso vacío / lleno | kg | 210 / 710 | 300 / 1.300 |
| Material serpentín A.C.S. | | inox 1.4404 | inox 1.4404 |
| Material construcción | | S235JR | S235JR |
| Aislamiento en poliuretano suave | mm | 100 | 120 |
| Lambda aislamiento | W/mK | 0,0426 | 0,0426 |
| Clase energética | | C | C |
| Máxima temperatura de ejercicio | °C | 95 | 95 |
| v | W/l | 0,361 | 0,216 |
| Pérdidas térmicas (=0,216*l/DT) | W/K | 4,2 | 4,8 |
| Material tubo estratificador | | S235JR | S235JR |
| **PRESTACIONES A.C.S.** | | | |
| Tiempo de recarga desde 15 a 60°C - 30kW (parte sup.) | min | 25 | 48 |
| Tiempo de carga con retiro 860 l/h, 45°C - 30kW (parte sup.) | min | 10 | 16 |
| Caudal 15 l/min a 45°C - cargado a 60°C | l | 342 | 547 |
| Caudal 20 l/min a 45°C - cargado a 60°C | l | 257 | 333 |
| Caudal 25 l/min a 45°C - cargado a 60°C | l | 206 | 342 |
| Presión máx de ejercicio depósito | bar | 3 | 3 |
| Presión máx de ejercicio serpentín A.C.S. | bar | 10 | 10 |
| Presión máx de ejercicio serpentines | bar | 10 | 10 |
| Capacidad serpentín superior | l | 10 | 21 |
| Superficie de intercambio serpentín superior | $m^2$ | 1,3 | 2,5 |
| Caudal estándar serpentín superior | l/h | 1.000 | 1.000 |
| Capacidad serpentín intermedia | l | 18 | 25 |
| Superficie de intercambio serpentín intermedio | $m^2$ | 2,3 | 3,0 |
| Caudal estándar serpentín intermedio | l/h | 1.000 | 1.000 |
| Capacidad serpentín solar (inferior) | l | 18 | 25 |
| Superficie de intercambio serpentín solar (inferior) | $m^2$ | 2,3 | 3,0 |
| Caudal estándar serpentín solar (inferior) | l/h | 200 | 200 |
| Capacidad serpentín A.C.S. | l | 48 | 60 |
| Superficie de intercambio serpentín A.C.S. | $m^2$ | 5,64 | 7,2 |




| **LEYENDA** | | **500** | **1000** |
|---|---|---|---|
| **H** | (mm) | 1720 | 2110 |
| **ø int.** | (mm) | 650 | 790 |
| **ø ext.** | (mm) | 850 | 1030 |

# KIT HYBRID

## DISPOSITIVO PARA LA INTEGRACIÓN DE UNA CALDERA Y UNA BOMBA DE CALOR

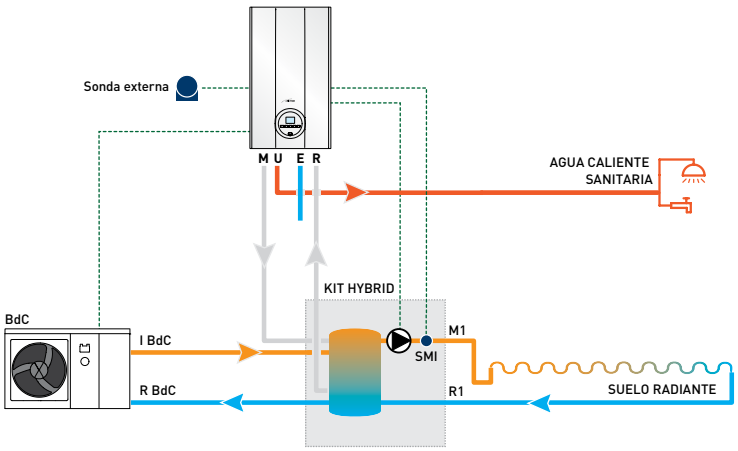
**ACUMULACIÓN INERCIAL DE 30 LITROS**
Con función de separador hidráulico, mezclador, desgasificador, optimización COP BdC

**BOMBA DE RECIRCULACIÓN**
Instalación de alta eficiencia de serie

**TOTALMENTE AISLADO**
Bomba, puffer y tuberías aisladas para funcionamiento en calor y frío

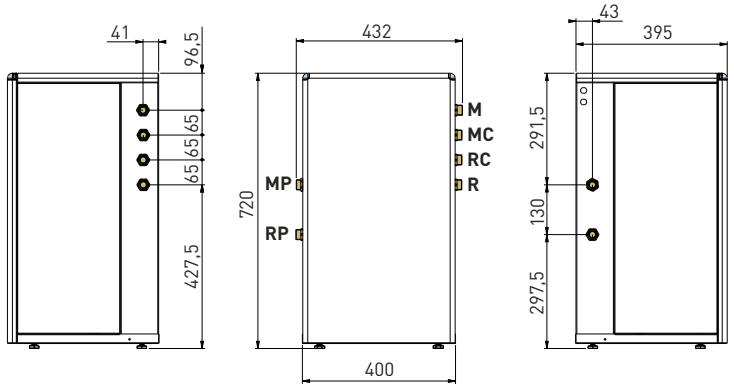


## EJEMPLO DE ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO




Caldera y Bomba de Calor sirven ambas para la calefacción. El usuario define una temperatura exterior, por debajo de la cual funciona la caldera. Para otra temperatura el sistema opta por el funcionamiento de la BdC con integración simultanea por parte de la caldera en caso de necesidad.
La función sanitaria está resuelta de forma autonoma por la caldera. La función resfrescamiento está resuelta por la bomba de calor con la posibilidad de definir el setpoint fijado por el usuario.

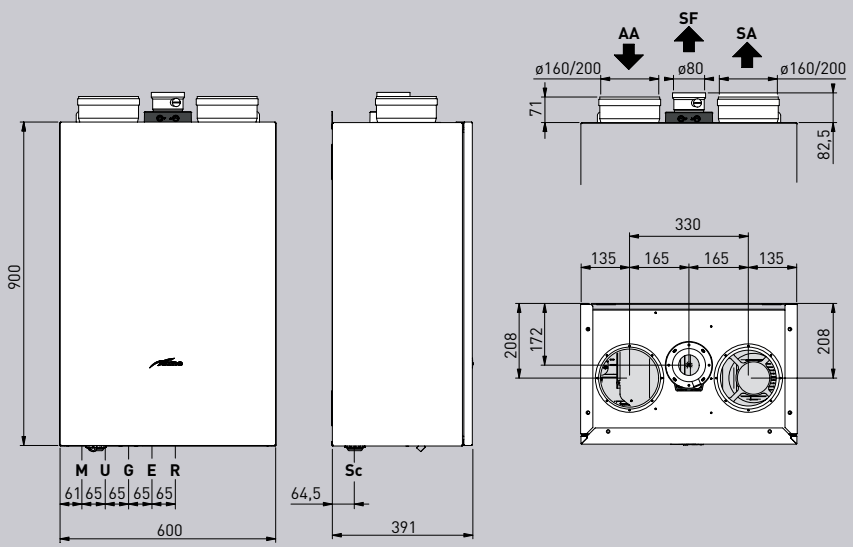
Compatible con Murelle HT, Murelle HM Plus y Brava Slim HE.




| LEYENDA | | |
|---|---|---|
| **R** | Retorno instalación | 3/4" |
| **M** | Ida instalación | 3/4" |
| **RC** | Retorno caldera | 3/4" |
| **MP** | Retorno bomba de calor | 3/4" |
| **RP** | Ida bomba de calor | 3/4" |

# MURELLE REVOLUTION

| **Murelle Revolution** | | **30** |
|---|---|---|
| Potencia térmica nominal (80-60°C) | kW | 19,7 |
| Potencia térmica mínima (80-60°C) | kW | 21,4 (cladera) + 4 (BdC) = 25,4 |
| Caudal térmico mínimo | kW | 3,9 |
| Eficiencia energética estacional de calefacción caldera (EN15502) | % | 93 |
| Eficiencia energética estacional bomba del calor (EN14825) | % | 155 |
| COP (7°C aire externo - 35 °C ida) | | 4,45 |
| Dispositivo controllo temperatura | % | 4,0 |
| Efficienza energetica stagionale di riscaldamento | % | 134,0 |
| Eficiencia energética estacional de calefacción | | A$^{++}$ |
| Perfil sanitario de carga | | XL |
| Clase de eficiencia energética sanitario | | A |
| Potencia sonora calefacción | dB(A) | 54 |
| Alimentazione elettrica | | 230 V / 50 Hz |
| Potencia eléctrica absorbidas a régimen | W | 70 (caldaia) + 1334 (PdC) = 1404 |
| Potencia eléctrica absorbidas al encendido | W | 70 (caldaia) + 1650 (PdC) = 1720 |
| Grado de protección eléctrica | IP | X5D |
| Campo regulación calefacción | °C | 20-75 |
| Contenido agua caldera | l | 4,65 |
| Presión máx de servicio | bar | 3 |
| Capacidad vaso expansión | l | 9 |
| Presión vaso expansión | bar | 1 |
| Campo de regulación sanitario | °C | 10-60 |
| Caudal térmico sanitario | kW | 28 |
| Capacidad sanitaria específica Δt 30 °C (EN 13203) | l/min | 12,9 |
| Capacidad sanitaria continua Δt 25/35°C | l/min | 16,1/11,5 |
| Capacidad mínima sanitaria | l/min | 2 |
| Presión sanitaria (max/min) | bar | 7,0/0,5 |
| Longitud rectilínea máx horiz. conducto salida de humos ø 80 | m | 25 |
| Longitud rectilínea máx horiz. conducto asp./desc. aire ø 160 | m | 3+3 |
| Clase NOx | | 6 |
| Bomba de calor | | Aire-agua de baja temperatura |
| Compresor | | Rotativo ON-OFF |
| Gas refrigerante | | R410A |
| Cantidad refrigerante | kg | 1,15 |
| Temperatura mínima de funcionamiento BdC | °C | -7,0° |
| Peso | kg | 103 |



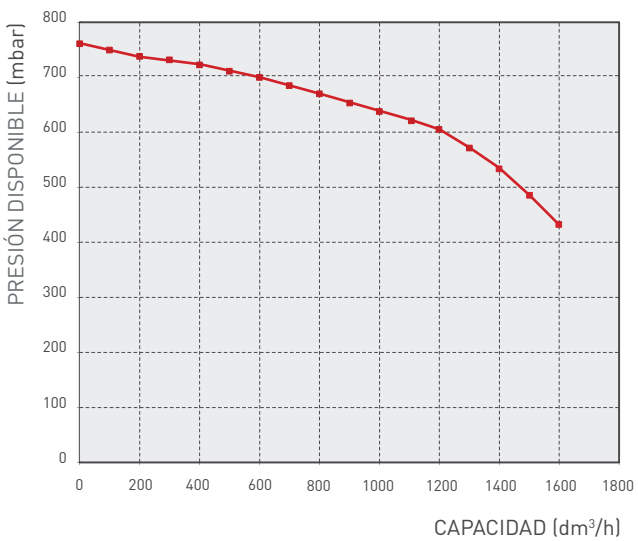

| **LEYENDA** | | |
|---|---|---|
| **R** | Retorno instalación | ø 3/4" |
| **M** | Ida instalación | ø 3/4" |
| **G** | Alimentación gas | ø 3/4" |
| **E** | Entrada agua sanitaria | ø 1/2" |
| **U** | Salida agua sanitaria | ø 1/2" |
| **AA** | Conducto aspiración aire/BdC | |
| **SA** | Conducto descarga aire BdC | |
| **SF** | Conducto descarga humos | |

# OPEN HYBRID MEM EV

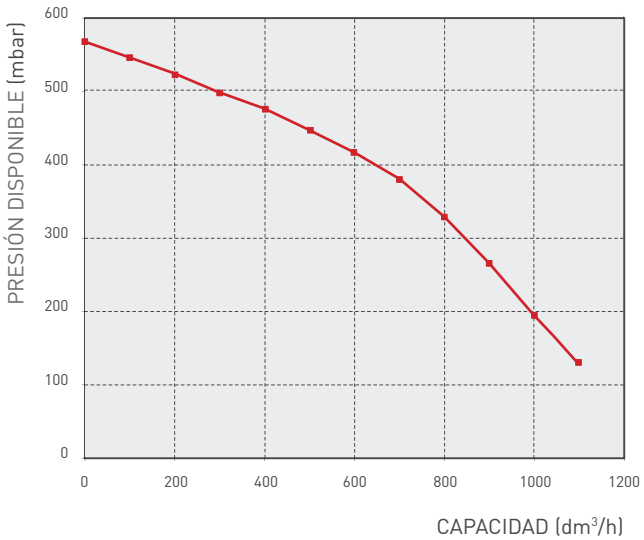
| PAQUETE | | Brava Slim HE 25 + SHP M EV | | | | Brava Slim HE 30 + SHP M EV | | | | Brava Slim HE 35 + SHP M EV | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 006 | 008 | 010 | 012 | 006 | 008 | 010 | 012 | 006 | 008 | 010 | 012 |
| **SANITARIO** | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal sanitario específico equivalente (según EN13203) Δt 30°C | l/min | 21,0[1] | 22,4[1] | 23,7[1] | 25,0[1] | 22,7[1] | 23,5[1] | 24,2[1] | 25,0[1] | 24,7[1] | 24,8[1] | 24,9[1] | 25,0[1] |
| Caudal sanitario continuo (Δt 30°C) | l/min | 15,5 | 16,8 | 18,0 | 19,3 | 17,7 | 19,2 | 20,6 | 22,1 | 20,7 | 22,1 | 23,4 | 24,8 |
| Cantidad de agua a 40°C en los primeros 10 minutos (Tin=10°C - Tboll=60°C) | l | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Capacidad acumulación | l | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Clase de eficiencia energética de agua sanitaria | | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Perfil de carga de agua sanitaria | | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL | XL |
| Presión máxima de funcionamiento | bar | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Temperatura máxima de funcionamiento circuito sanitario | °C | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Campo regulación sanitario | °C | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 | 30-60 |
| Capacidad tanque de expans. sanitario | l | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Pre-carga tanque de expans. sanitario | bar | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Potencia absorbida circul. sanitario | W | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| **CALEFACCIÓN** | | | | | | | | | | | | | |
| Presión máx circuito calefacción | bar | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Temperatura máxima de funcionamiento circuito sanitario | °C | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Capacidad mínima instalación | l/h | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Potencia absorbida por el circulador zona baja temperatura | W | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 | 3-45 |
| Potencia absorbida válvula desviadora | W | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Clase energética calefacción | | A++ | A++ | A+++ | A+++ | A++ | A++ | A+++ | A+++ | A++ | A++ | A+++ | A+++ |
| **SOLAR** | | | | | | | | | | | | | |
| Presión máxima circuito solar | bar | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Capacidad tanque de expansión solar | l | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Pre-carga tanque de expans. solar | bar | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Potencia absorbida del circul. solar | W | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Altura máxima circul. solar | m.c.a. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Alcance de control regul. de capacidad | l/min | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 | 2-12 |
| Peso caldera / chasis encastrable | kg | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 | 113<br>50,4 |

[1] Prueba realizada a Δt 50°C y capacidad 15,5 l/min

## ALTURA RESIDUAL OPEN HYBRID MEM EV Y KIT HYBRID (ZONA BAJA TEMP.)



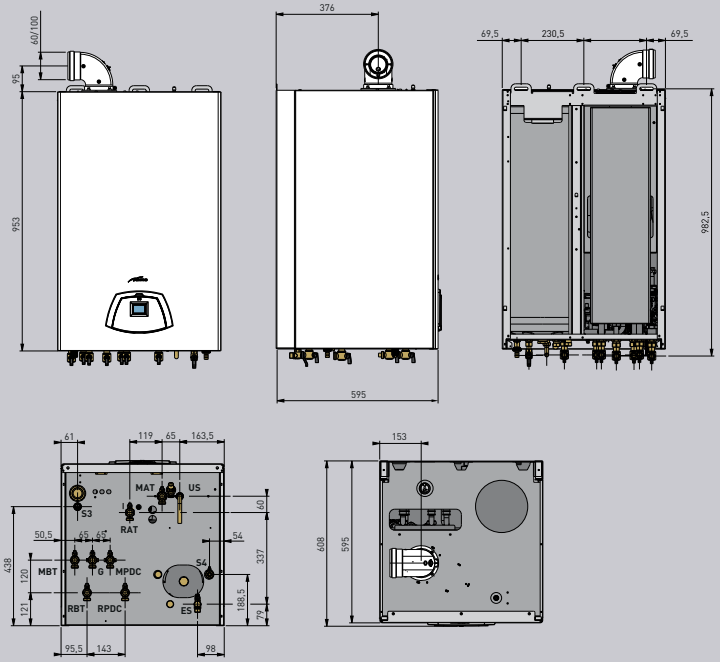

## ALTURA RESIDUAL KIT ZONA ALTA TEMP. OPEN HYBRID MEM EV



# EDEA HYBRID

| **PAQUETE:**<br>**Unidad mural con generador de condensación + BdC SHP M EV** | **Edea 25/55 + SHP M EV 006** | **Edea 25/55 + SHP M EV 008** | **Edea 25/55 + SHP M EV 010** |
|---|---|---|---|
| Clase de eficiencia energética calefacción | $A^{++}$ | $A^{++}$ | $A^{+++}$ |
| Clase de eficiencia energética de agua sanitaria | A | A | A |
| Perfil de carga de agua sanitaria | XL | XL | XL |
| Caudal sanitario específico equivalente (según EN13203) Δt 30°C l/min | 15,9 | 16,8 | 17,5 |

| **Unidad mural con generador de condensación** | | **Edea 25/55** |
|---|---|---|
| Caudal térmico sanitario máx/mín | kW | 24,0 / 4,0 |
| Campo regulación calefacción | °C | 10 - 60 |
| Caudal térmico calefacción máx/mín | kW | 20,0 / 4,0 |
| Potencia térmica calefacción máx/mín (80-60 °C) | kW | 19,8 / 3,8 |
| Potencia térmica calefacción máx/mín (50-30 °C) | kW | 21,2 / 4,2 |
| Rendimiento útil máx/mín (80-60 °C) | % | 98,8 / 95,4 |
| Rendimiento útil máx/mín (50-30 °C) | % | 106,1 / 105,0 |
| Campo de regulación calefacción | °C | 20 - 80 |
| Potencia acústica | dB (A) | 52 |
| Vaso de expansión calefacción/sanitario | l | 10 / 4 |
| Contenido de agua | l | 25,5 |
| Peso (en servicio) | kg | 160 |
| Alimentación eléctrica | V/Hz/W | 230 / 50 / 112 |
| Clase de emisiones NOx | | 6 |
| Grado di protección eléctrica | | IPX5D |
| Longitud máxima horizontal conducto concentrico ø 60/100 | m | 6 |
| Longitud máxima horizontal conducto concentrico ø 80/125 | m | 12 |
| Conductos separados ø 60 + 60 | m | 6 + 6 |
| Conductos separados ø 80 + 80 | m | 25 + 25 |




| **LEYENDA** | | |
|---|---|---|
| **MAT** | Ida instalación alta temperatura | 3/4" |
| **RAT** | Retorno instalación alta temperatura | 3/4" |
| **MPDC** | Ida PdC | 1" |
| **RPDC** | Rito Retorno rno PdC | 1" |
| **G** | Gas | 3/4" |
| **MBT** | Ida instalación baja temperatura | 1" |
| **RBT** | Retorno instalación baja temperatura | 1" |
| **ES** | Entrada agua sanitaria | 1/2" |
| **US** | Salida agua sanitaria | 1/2" |
| **S3** | Descarga condensación | ø 25 |
| **S4** | Descarga acumulador | ø 14 |

cod. 3954001 - 09.2020

Fonderie Sime S.p.A. ha obtenido la certificación voluntaria de la norma ISO 14001 y OHSAS 18001, que reconoce a nivel internacional el compromiso y responsabilidad con el medio ambiente de Sime y seguridad en el trabajo. A través de este importante objetivo alcanzado con éxito Sime, sigue con el compromiso de la Empresa de proseguir en el camino de la mejora continua de su actividad y de los procesos de trabajo en el futuro.

Fonderie SIME S.p.A. se reserva variar en cualquier momento y sin previo aviso sus productos en el intento de mejorar, sin perjudicar las características esenciales. Este folleto, por tanto, no puede ser considerado como un contrato a terceros.

sime®
CLIMA DI VALORE

**Sime Hispania S.A.** - Plg. Ind. Juncaril - Ctr. Madrid Km. 425 - Parcela 105 - 18210 - Peligros (Granada)
Tel. 0034 958536404 - Fax. 0034 958536492 - www.simehispania.com - simehispania@simehispania.com