

HMG – HMG_P

Bomba de calor reversible condensada por aire

HMG: Potencia frigorífica 32 ÷ 60 kW – Potencia térmica 35 ÷ 65 kW
HMG_P: Potencia frigorífica 33 ÷ 60 kW – Potencia térmica 36 ÷ 65 kW

- Gas refrigerante ecológico R32.
- Panel de control táctil
- Rápido y fácil de instalar
- Fiabilidad y compacidad
- Sellada herméticamente.
- Modularidad



DESCRIPCIÓN

HMG y HMG_P son los nuevos sistemas de bomba de calor reversible inverter de exterior para la producción de agua refrigerada y calentada.

Estas unidades se han diseñado para satisfacer las necesidades de los sistemas de complejos residenciales, comerciales o industriales.

Se han pensado para dar respuesta a los desafíos que presenta el mercado de las nuevas edificaciones y de las reestructuraciones, sustituyendo o complementando las calderas convencionales.

Se pueden asociar a sistemas de emisión de bajas temperaturas tales como calentamiento en suelo o fan coils.

Se componen de módulos completamente independientes que pueden conectarse entre sí para formar un sistema modular.

La base, la estructura y los paneles son de acero tratado con pintura de poliéster anticorrosión.

HMG_P ya incluye los principales componentes hidráulicos, facilitando de este modo también la instalación final y se suministra con kit hidráulico integrado.

CARACTERÍSTICAS

Límites operativos

Funcionamiento hasta -20 °C de temperatura exterior en invierno y de hasta 52 °C en verano.

Producción de agua caliente hasta 50 °C.

Para obtener más información sobre los límites de funcionamiento de estas unidades, consulte el apartado dedicado dentro de esta ficha de producto.

Modularidad

Las unidades HMG y HMG_P también se pueden instalar en un sistema modular de bombas de calor reversibles inverter de exterior para la producción de agua caliente y de agua refrigerada, con módulos base combinables entre sí diseñados especialmente para reducir al mínimo las dimensiones totales.

Para unidades HMG es posible conectar unidades de diferentes potencias.

Para unidades HMG_P, la conexión solo es posible entre unidades de la misma potencia.

La modularidad permite adaptar la instalación de estas unidades a las necesidades efectivas de desarrollo del sistema, de modo que la potencia instalada puede aumentarse con el tiempo de forma sencilla y económica.

En función de estas necesidades, es posible elegir entre: **modularidad homogénea** y **modularidad secuencial**.

Modularidad homogénea

Se puede realizar con la ayuda de un panel de control **TCP** (accesorio obligatorio) que debe conectarse a la unidad maestra del sistema.

Este tipo de modularidad permite que los módulos trabajen con una lógica de parcialización homogénea, garantizando al mismo tiempo el encendido y el apagado retardados para evitar picos en los consumos eléctricos y desescarchados inteligentes (desescarchado simultáneo de un máximo de 1/3 de los módulos presentes).

En este modo de uso, es posible conectar entre sí hasta 16 módulos incluso de diferentes potencias por HMG y hasta 3 módulos siempre y cuando sean de igual potencias por HMG_P.

Por HMG

Para aprovechar al máximo las características de este modo, se recomienda utilizarlo en sistemas con una bomba (o un grupo de bombas) que dé servicio a todas las unidades. La lógica de control gestionará el encendido y el apagado de la bomba (o grupo de bombas) según las condiciones de funcionamiento del sistema de generación.

Modularidad secuencial

Realizable con la ayuda de los accesorios **TCP** (accesorios obligatorio), **IC-2P**, **VMF-485LINK** y **VMF-E6**.

Este tipo de modularidad permite la integración de las unidades HMG y HMG_P en el sistema de control de todo el sistema hidráulico/aeráulico, permitiendo también la gestión del agua caliente sanitaria.

Los encendidos y apagados de las unidades se gestionan de modo secuencial según una lógica de control que puede elegirse entre regulación libre, regulación por carga y regulación por diferencia de temperatura.

Para mayor información acerca del sistema VMF remitirse a la documentación específica.

En este modo de uso, es posible conectar entre sí hasta 4 módulos incluso de diferentes potencias por HMG y hasta 3 módulos siempre y cuando sean de igual potencias por HMG_P.

La gestión está optimizada para sistemas en los que cada unidad HMG acciona su propia bomba.

Componentes principales

HMG

- Flujóstato.
- Ventiladores axiales DC brushless diseñados para la optimización aerodinámica, permiten reducir el nivel de ruidos aumentando al mismo tiempo el rendimiento y el caudal del aire.
- Compresor twin rotary inverter.
- Batería especial con revestimiento de aleta dorada.
- Intercambiador de calor en el lado instalación de hilera de tubos de alta eficiencia para una elevada fiabilidad y durabilidad.
- Válvula de expansión electrónica.
- Dotada de resistencia eléctrica en la base para evitar la formación de hielo y favorecer la eliminación de la condensación durante el funcionamiento en calentamiento.

HMG_P

- Ventiladores axiales DC brushless diseñados para la optimización aerodinámica, permiten reducir el nivel de ruidos aumentando al mismo tiempo el rendimiento y el caudal del aire.
- Compresor twin rotary inverter.
- Batería especial con revestimiento de aleta dorada.
- Intercambiador de calor de placas en el lado instalación de alta eficiencia para una elevada fiabilidad y durabilidad.
- Válvula de expansión electrónica.
- Dotada de resistencia eléctrica en la base para evitar la formación de hielo y favorecer la eliminación de la condensación durante el funcionamiento en calentamiento.

Componentes hidráulicos principales HMG_P

- Flujóstato.
- Bomba inverter.
- Vaso de expansión.
- Válvula de purgado.
- Válvula de seguridad.
- Filtro agua suministrado en dotación (instalación obligatoria).

Regulación

Regulación mediante **panel de control táctil (TCP accesorio obligatorio)**:

- **Solamente para HMG:** gestión de (hasta) dos bombas (no suministradas) que pueden funcionar alternativamente con la consiguiente mayor fiabilidad del sistema,
- gestión de (hasta) dos resistencias eléctricas auxiliares (no suministradas),
- función **quiet** para funcionamiento silencioso,
- función de regulación climática,
- protección anticongelante de la unidad a bajas temperaturas,
- programación semanal de franjas horarias,
- protección de alta y baja presión,
- control inteligente de los compresores para prolongar su vida útil y mejorar la fiabilidad de la unidad,
- histórico de alarmas.

Batería especial aleta dorada

A diferencia de las baterías normales, este revestimiento especial de epoxi dorado es capaz de proteger el intercambiador de calor de la oxidación y la corrosión, en áreas donde la cantidad de sal en el aire es muy alta.



ACCESORIOS

TCP: Panel de control táctil. (Accesorio obligatorio).

IC-2P: Conector para utilizar en la comunicación vía ModBus o VMF-485LINK. Accesorio obligatorio si se combina con el VMF-485LINK, o para sistemas de supervisión de terceras partes.

VMF-485LINK: Expansión para conectar en interfaz la unidad con el protocolo de comunicación VMF, posibilitando la gestión del supervisor VMF-E6.

VMF-E6: Panel empotrado de color blanco, con pantalla táctil en color de 4,3 pulgadas, que permite el mando/control centralizado de un sistema hidrónico/aeráulico completo compuesto por: ventiloconvectores (hasta 64 zonas de ventiloconvectores constituidas por 1 maestro + máximo 5 esclavos), bombas de calor (hasta 4), accesorios MZC (hasta 5), gestión de paneles radiantes (usando un número adecuado de accesorios VMF-REB, hasta 64 paneles radiantes asociados a las zonas de ventiloconvectores y hasta 32 paneles radiantes asociados a las zonas servidas por MZC), gestión completa de la producción de agua caliente sanitaria, control de la resistencia RAS y/o de la caldera, gestión de entradas/salidas digitales, control de recuperadores y sondas VOC (hasta 4).

LOGATW: Herramienta de diagnóstico para bombas de calor aire/agua.

SGD: Expansión electrónica que permite conectarse a la instalación fotovoltaica y a las bombas de calor para acumular calor en el depósito de A.C.S., o en la instalación de calentamiento, durante la fase de producción del fotovoltaico y de abandonarla en los momentos de mayor solicitud de calor.

COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA VMF

Para mayor información acerca del sistema VMF, remitirse a la documentación específica.

LÍMITES OPERATIVOS

Funcionamiento en frío

LEYENDA

1	funcionamiento en frío
A	temperatura del aire exterior (°C)
B	temperatura agua producida (°C)

MODULARIDAD

Para unidades HMG es posible conectar unidades de diferentes potencias.

Modularidad homogénea - esquema de conexión

Funcionamiento en caliente

LEYENDA

2	funcionamiento en caliente
A	temperatura del aire exterior (°C)
B	temperatura agua producida (°C)

Para unidades HMG_P, la conexión solo es posible entre unidades de la misma potencia.

Modularidad secuencial - esquema de conexión

* Conexión que debe efectuarse con ayuda del accesorio IC-2P.

* Conexión que debe efectuarse con ayuda del accesorio IC-2P.

DATOS DE LAS PRESTACIONES

		HMG0350	HMG0600
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)			
Potencia frigorífica	kW	32,0	60,0
Potencia absorbida	kW	11,7	20,8
Caudal de agua lado instalación	l/h	5528	10346
Pérdidas de carga lado instalación	kPa	80	55
Corriente total absorbida en frío	A	19,2	32,9
EER	W/W	2,74	2,88
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)			
Potencia térmica	kW	35,0	65,0
Potencia absorbida	kW	10,6	19,9
Caudal de agua lado instalación	l/h	6039	11249
Corriente total absorbida en caliente	A	17,5	30,7
COP	W/W	3,30	3,27
Rendimientos en enfriamiento 23 °C / 18 °C (3)			
Potencia frigorífica	kW	41,4	72,5
Potencia absorbida	kW	10,5	19,1
Caudal de agua lado instalación	l/h	7198	12574
Corriente total absorbida en frío	A	16,2	31,0
EER	W/W	3,94	3,80
Rendimientos en calefacción 30 °C / 35 °C (4)			
Potencia térmica	kW	36,0	62,6
Potencia absorbida	kW	8,8	15,1
Caudal de agua lado instalación	l/h	6191	10798
Corriente total absorbida en caliente	A	12,4	24,2
COP	W/W	4,09	4,15

- (1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
 (2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u
 (3) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 23 °C / 18 °C; Aire exterior 35 °C
 (4) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 30 °C / 35 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

		HMG0350P	HMG0600P
Rendimientos en enfriamiento 12 °C / 7 °C (1)			
Potencia frigorífica	kW	33,0	60,0
Potencia absorbida	kW	11,4	21,1
Caudal de agua lado instalación	l/h	5680	10320
Prevalencia útil	kPa	203,0	210,0
Corriente total absorbida en frío	A	18,7	33,2
EER	W/W	2,89	2,84
Rendimientos en calefacción 40 °C / 45 °C (2)			
Potencia térmica	kW	36,0	65,0
Potencia absorbida	kW	10,9	19,7
Caudal de agua lado instalación	l/h	6190	11180
Prevalencia útil	kPa	180,0	200,0
Corriente total absorbida en caliente	A	18,1	32,3
COP	W/W	3,30	3,30
Rendimientos en enfriamiento 23 °C / 18 °C (3)			
Potencia frigorífica	kW	32,8	64,0
Potencia absorbida	kW	8,0	18,0
Caudal de agua lado instalación	l/h	5648	11015
Corriente total absorbida en frío	A	13,3	28,4
EER	W/W	4,10	3,57
Rendimientos en calefacción 30 °C / 35 °C (4)			
Potencia térmica	kW	33,4	61,6
Potencia absorbida	kW	8,4	16,0
Caudal de agua lado instalación	l/h	5729	10650
Corriente total absorbida en caliente	A	13,8	25,4
COP	W/W	4,00	3,86

- (1) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 12 °C / 7 °C; Aire exterior 35 °C
 (2) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 40 °C / 45 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u
 (3) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 23 °C / 18 °C; Aire exterior 35 °C
 (4) Datos EN 14511:2022; Agua intercambiador lado instalación 30 °C / 35 °C; Aire exterior 7 °C b.s. / 6 °C b.u

DATOS ENERGÉTICOS

		HMG0350	HMG0600
UE 811/2013 prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 70 kW (1)			
Pdesignh	kW	24	51
SCOP	W/W	3,90	3,90
ηsh	%	153,00	153,00
Clase de eficiencia energética		A++	A++
Salida de agua a baja temperatura (UE n° 2016/2281)			
ηsc	%	173,00	181,00
SEER	W/W	4,40	4,60

(1) Eficiencia en aplicaciones para baja temperatura (35 °C)

		HMG0350P	HMG0600P
UE 811/2013 prestaciones en condiciones climáticas medias (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 70 kW (1)			
Pdesignh	kW	24	52
SCOP	W/W	4,00	4,01
ηsh	%	157,00	157,50
Clase de eficiencia energética		A++	A++
Salida de agua a baja temperatura (UE n° 2016/2281)			
ηsc	%	183,00	186,60
SEER	W/W	4,65	4,74

(1) Eficiencia en aplicaciones para baja temperatura (35 °C)

DATOS ELÉCTRICOS

		HMG0350	HMG0600
Datos eléctricos			
Corriente nominal absorbida (1)	A	22,0	52,0
Alimentación			
Alimentación		380-415V 3N ~ 50Hz	380-415V 3N ~ 50Hz

(1) La potencia nominal absorbida (Corriente Nominal Absorbida), es la Máxima Potencia Eléctrica Absorbida (Corriente Máxima Absorbida) por el sistema, conforme a las Normativas EN 60335-1 y EN 60335-2-40.

		HMG0350P	HMG0600P
Datos eléctricos			
Potencia nominal absorbida (1)	kW	13,40	25,60
Alimentación			
Alimentación		380-415V 3N ~ 50Hz	380-415V 3N ~ 50Hz

(1) La potencia nominal absorbida (Corriente Nominal Absorbida), es la Máxima Potencia Eléctrica Absorbida (Corriente Máxima Absorbida) por el sistema, conforme a las Normativas EN 60335-1 y EN 60335-2-40.

DATOS TÉCNICOS GENERALES

		HMG0350	HMG0600
Compresor			
Tipo	tipo	Rotativo DC inverter	
número	n°	1	2
Circuitos	n°	1	2
Refrigerante	tipo	R32	
Carga de refrigerante del circuito 1 (1)	kg	5,5	5,5
Carga de refrigerante del circuito 2 (1)	kg	-	5,5
Intercambiador lado instalación			
Tipo	tipo	Hilera de tubos	
número	n°	1	1
Conexiones (in/out)	Tipo	G1"1/2 (macho)	G2" (macho)
Ventilador			
Tipo	tipo	Axial	
Motor del ventilador	tipo	Inverter	
número	n°	2	2
Caudal de aire	m ³ /h	12600	24000
Datos de sonido calculados en funcionamiento en frío (2)			
Nivel de potencia sonora	dB(A)	81,0	86,0
Nivel de presión sonora (10 m)	dB(A)	49,5	54,3
Nivel de presión sonora (1 m)	dB(A)	65,0	69,0

(1) La carga indicada en la tabla es un valor estimado y preliminar. El valor final de la carga de refrigerante se puede encontrar en la placa de características de la unidad. Para más información, póngase en contacto con la oficina central.

(2) Potencia sonora: medida sobre la base en función de las mediciones efectuadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, cumpliendo con lo requerido por la Certificación Eurovent.; Presión sonora: medida en funcionamiento en frío en campo libre, a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad (según la normativa UNI EN ISO 3744)

		HMG0350P	HMG0600P
Compresor			
Tipo	tipo	Rotativo DC inverter	
número	n°	1	2
Circuitos	n°	1	2
Refrigerante	tipo	R32	
Compresor			
Carga de refrigerante del circuito 1	kg	5,20	5,35
Carga de refrigerante del circuito 2	kg	-	5,35
Intercambiador lado instalación			
Tipo	tipo	Placas	
número	n°	1	1
Conexiones (in/out)	Tipo	Gas maschio	
Ventilador			
Tipo	tipo	Axial	
Motor del ventilador	tipo	Inverter	
número	n°	2	2
Caudal de aire	m ³ /h	12600	24000
Datos de sonido calculados en funcionamiento en frío (1)			
Nivel de potencia sonora	dB(A)	81,0	86,0
Nivel de presión sonora (10 m)	dB(A)	-	-
Nivel de presión sonora (1 m)	dB(A)	-	-

(1) Potencia sonora: medida sobre la base en función de las mediciones efectuadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, cumpliendo con lo requerido por la Certificación Eurovent.; Presión sonora: medida en funcionamiento en frío en campo libre, a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad (según la normativa UNI EN ISO 3744)

DIMENSIONES

HMG

		HMG0350	HMG0600
Dimensiones y pesos			
A	mm	1340	2200
B	mm	765	880
C	mm	1605	1675
G	mm	80	85
D	mm	1420	2267
E	mm	920	1030
F	mm	1775	1867
Peso neto	kg	405,0	686,0
Peso para transporte	kg	422,0	722,0

G: grifo saliente

HMG_P

		HMG0350P	HMG0600P
Dimensiones y pesos			
A	mm	1340	2200
B	mm	765	880
C	mm	1605	1675
G	mm	37	57
D	mm	1775	1867
E	mm	1420	2267
F	mm	905	1030
Peso neto	kg	323,0	609,0
Peso para transporte	kg	340,0	645,0

G: grifo saliente