

SISTEMA DE MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA CLIMATIZACIÓN DE UNA RESIDENCIA PARA MAYORES

PANASONIC HA INSTALADO EN LA RESIDENCIA PARA MAYORES EL BALCÓN DE VALDEMORO UNA COMBINACIÓN DE SISTEMAS VRF ELÉCTRICO, VRF CON MOTOR ACCIONADO A GAS Y PLACAS SOLARES. EL SISTEMA PROPORCIONA EL 47% DE kWh DE LA ENERGÍA RENOVABLE QUE EL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN EXIGE PARA UN EDIFICIO COMO ÉSTE, SITUADO EN LA ZONA 4 DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. EL RESULTADO ES UN SISTEMA CON UN 34% MENOS DE COSTES DIRECTOS POR CONSUMOS, UN 43% MENOS DE EMISIONES DE CO₂ Y UN 37% MENOS DE ENERGÍA PRIMARIA.

El edificio de Valdemoro, que cuenta con un hermano gemelo situado en la población de Badajoz, está diseñado por el despacho de arquitectura ARQit, cuenta con un total de tres plantas y un sótano. En la planta baja se ubican los servicios comunes: salas de estar, de televisión y de juegos, un comedor principal, una cocina/almacén, un centro de día con enfermería/sala de atención médica además de una recepción y una zona de despachos para los servicios de dirección y administración. En las dos plantas superiores se ubican 66 habitaciones y un segundo comedor. El sótano completa el edificio con unos 5.200 m² de superficie total.

La funcionalidad de este centro fue uno de los puntos determinantes para la selección del sistema de climatización, debido al elevado consumo de ACS y la zona de servicios comunes de la primera planta, con un amplio horario de funcionamiento. Por ello, el sistema propuesto por la empresa instaladora EBM Mercurio fue una combinación entre ECO-G, la bomba de calor aire-aire con motor accionado a gas, ECO-i, el VRF eléctrico y placas solares.

La zona de Valdemoro, al sur de Madrid, se encuentra en la zona 4 de la Península, donde según el Código Técnico de Edificación el 60% de la demanda de ACS debe de cubrirse mediante energía renovable. Según los cálculos realizados, la necesidad de energía estimada para cubrir la demanda de ACS era de 114.000 kWh/año, lo que implica que 68.900 kWh/año debían provenir de fuentes renovables.

La solución escogida para la climatización de gran parte de las estancias de la planta baja fue un sistema ECO-G de Panasonic, garantizando de este modo la calefacción incluso en las condiciones más desfavorables de invierno, dado que este tipo de equipos no precisan realizar ciclos de desescarche. Además, el equipo aprovecha la energía residual del calor del motor cuando la máquina trabaja en modo frío para recuperar hasta 33.000 kWh al año, lo que equivale aproximadamente al 50% de la producción de ACS que debe realizarse en el edificio mediante fuentes renovables.

Para las habitaciones, se han instalado sistemas VRF eléctrico de 5, 12, 16 y 18 HP, con control remoto individualizado para favorecer el confort por habitación. Las unidades interiores instaladas en las habitaciones son unidades de conducto de baja silueta de la serie M1, con niveles de presión sonora de 25/27/28 dB(A) para garantizar el máximo confort de las personas alojadas.



MAXIMUM ENERGY EFFICIENCY SYSTEM FOR THE TEMPERATURE CONTROL OF AN OLD PEOPLE'S HOME

PANASONIC HAS INSTALLED A COMBINATION OF VRF ELECTRIC SYSTEMS, A VRF GAS-POWERED MOTOR AND SOLAR PANELS AT THE EL BALCÓN DE VALDEMORO OLD PEOPLE'S HOME. THE ENERGY PROVIDES 47% OF THE TOTAL kWh FROM RENEWABLE ENERGY AS REQUIRED BY THE TECHNICAL BUILDING CODE FOR BUILDINGS OF THIS TYPE, WHICH IS LOCATED IN ZONE 4 OF THE IBERIAN PENINSULA. THE RESULT IS A SYSTEM WITH 34% LOWER DIRECT COSTS PER CONSUMPTION, 43% LESS CO₂ EMISSIONS AND 37% LESS PRIMARY ENERGY.

The Valdemoro building, that has a twin building situated in the town of Badajoz, is designed by the architects' studio ARQit and has a total of three floors plus a basement. The communal services are located on the ground floor: sitting rooms, TV and games rooms, a main dining room, kitchen/storeroom, a day centre with nursing care/medical centre in addition to a reception and an office area for the management and administrative staff. The two upper floors house 66 bedrooms and a second dining area. The basement completes the building with a total surface area of 5,200 m².

The functionality of this centre was one of the determining factors when selecting the HVAC system, due to the high consumption of DHW and the communal services area on the first floor with their extensive operating hours. For this reason, the system proposed by installation company EBM Mercurio was a combination of an ECO-G air-air heat pump with a gas-powered motor, the ECO-i electric VRF system and solar panels.

The area of Valdemoro to the south of Madrid, is situated in zone 4 of the peninsula where, according to the Technical Building Code, 60% of DHW demand has to be covered from renewable energy sources. According to the calculations made, the estimated energy requirement to cover DHW demand was 114,000 kWh/year meaning that 68,900 kWh/year had to be produced from renewables.

The solution selected for the temperature control of a large part of the rooms on the ground floor was the ECO-G system from Panasonic that guarantees heating even during the harshest winter conditions, given that this type of equipment does not require defrosting cycles. In addition, the unit makes use of the residual energy from the heat of the motor when the machine is working in cooling mode to recover up to 33,000 kWh per year, approximately the equivalent of 50% of the DHW production that the building has to produce from renewable sources.

For the bedrooms, electric VRF systems of 5, 12, 16 and 18 HP have been installed with individual remote controls to enhance the comfort of each room. The indoor units installed in the bedrooms are low profile duct units from the M1 series, with sound pressure levels of 25/27/28 dB(A) to guarantee maximum comfort for the occupants.

La ventilación del edificio se ha resuelto con la instalación de cuatro climatizadores con recuperadores de calor y baterías de expansión directa conectadas a cuatro equipos de la gama semi-industrial, que suministran la potencia calorífica/frigorífica para el tratamiento del aire de ventilación.

Según la simulación realizada, comparando la solución instalada por Panasonic con una instalación estándar de enfriadora de agua con placas solares y caldera, esta combinación de sistemas ofrece un 34% menos de costes directos por consumos, un 43% menos de emisiones de CO₂ y un 37% menos de energía primaria.

Detalle de la instalación

El sistema VRF con motor accionado a gas para climatizar zonas comunes consta de una unidad U-25GE2E5 de 25 HP (71 kW - 80 kW). Para el resto de zonas y habitaciones, se instalaron unidades ECO-i de diferentes potencias:

- U-5LE1E8, dos unidades de 5 HP (14 kW - 16 kW).
- U-12ME1E81, una unidad de 12 HP (33,5 kW - 37,5 kW).
- U-16ME1E81, una unidad de 16 HP (45 kW - 50 kW).
- U-18ME1E81, tres unidades de 18 HP (50 kW - 56 kW).

En cuanto a las unidades interiores instaladas, se trata de conductos de baja silueta, conductos de presión estándar y unidades interiores de suelo. La instalación cuenta con un control centralizado táctil CZ-256ESMC2 y cada habitación dispone de control remoto individualizado. Por último, se han instalado unidades de PAC-i con Kit - AHU para los climatizadores que se encargan del aire primario.

The building's ventilation has been covered by installing four air conditioning units with heat recovery and direct expansion batteries connected to four units from the semi-industrial range that supply the heating/cooling output for air conditioning.

According to the simulation undertaken, comparing the solution installed by Panasonic with a standard water-cooled installation with solar panels and a boiler, this combination of systems achieved 34% less direct costs per consumption unit, 43% less CO₂ emissions and 37% less primary energy.

Details of the installation

The VRF system with its gas-powered motor for the temperature control of communal areas comprises a 25 HP U-25GE2E5 unit (71 kW - 80 kW). For the other zones and rooms, ECO-i units with different outputs have been installed:

- two 5 HP U-5LE1E8 units (14 kW - 16 kW)
- one 12 HP U-12ME1E81 unit (33.5 kW - 37.5 kW)
- one 16 HP U-16ME1E81 unit (45 kW - 50 kW)
- three 18 HP U-18ME1E81 units (50 kW - 56 kW)

The indoor units installed are low profile concealed duct units, standard pressure units and indoor floor units. The installation benefits from a centralised touch control CZ-256ESMC2 and the bedrooms are equipped with an individual remote control. Lastly, PAC-i units with Kit - AHU have been installed for all the temperature control units responsible for primary air.

Control remoto vía Cloud para calefacción y ACS | In the cloud remote control for heating and DHW

Panasonic ha desarrollado un nuevo sistema de control vía Cloud, el nuevo Aquarea Smart Cloud (CZ-TAW1) para la gama Aquarea H, que puede conectarse a la bomba de calor aire-agua vía Ethernet o conexión wi-fi. Esta interfaz, fácil, intuitiva y flexible, ofrece una amplia gama de funciones de control para usuarios y profesionales de mantenimiento, garantizando una mayor funcionalidad sin ningún tipo de dificultad de funcionamiento.

El nuevo Aquarea Smart Cloud permite a los usuarios ver cómo está funcionando el sistema, cambiar el modo calor y frío o el modo eco o confort, además de establecer la temperatura deseada por zona y la temperatura del ACS. Dispone de temporizador para ajustar un calendario de funcionamiento semanal o en período de vacaciones, además, permite sacar estadísticas, comparando temperaturas interiores y exteriores y consumos de diferentes períodos para conocer información detallada de lo que sucede en cada uno de los sistemas.

El único requisito es disponer de conexión a Internet y conectar la interfaz CZ-TAW1 a la unidad de Aquarea H. Luego el usuario solo debe registrarse en línea para controlar sus equipos de forma remota.

A lo largo de 2017 Panasonic añadirá nuevos servicios Cloud centrados en el mantenimiento de los equipos de forma remota con la notificación de errores y disfunciones, predeterminando un diagnóstico de averías o prediciendo problemas, para que el instalador pueda actuar de forma más ágil o tenga en cuenta un calendario de revisiones o pueda realizar un mantenimiento predictivo de los equipos.

Panasonic has developed a new in the cloud control system, the new Aquarea Smart Cloud (CZ-TAW1) for the Aquarea H range that can be connected to the air-water heat pump via Ethernet or Wi-Fi. This easy, intuitive and flexible interface offers an extensive range of control functions for maintenance professionals and users to guarantee greater functionality with no added operational difficulty.

The new Aquarea Smart Cloud allows users to see how the system is working, changing from hot or cold mode or the eco or comfort mode, in addition to setting the desired temperature by zone and the DHW temperature. It is equipped with a timer to enable a weekly operating or holiday schedule to be set. In addition, it can produce statistics to compare indoor and outdoor temperatures and the consumption over different periods in order to obtain detailed information on what is going on in each system.

The only requirement is access to an Internet connection and to connect the CZ-TAW1 interface to the Aquarea H unit. Then all the user has to do is register online to have remote control over their units.

Over the course of 2017 Panasonic will add new in the cloud services focused on the remote maintenance of units with notification of errors and anomalies, predetermining a fault diagnosis or predicting problems so that installer can react faster, follow a service schedule or carry out predictive maintenance tasks.

