

BOMBAS DE CALOR DE CO₂, PRODUCCIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE ACS EN HOTELES

PRESTAR ATENCIÓN AL CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS) DE UN HOTEL PUEDE IMPLICAR UN AHORRO ECONÓMICO Y ENERGÉTICO MUY IMPORTANTE A LO LARGO DE TODA SU VIDA ÚTIL. EN UNA SOCIEDAD CADA VEZ MÁS IMPLICADA CON EL AHORRO DEL AGUA Y SU USO DE MANERA EFICIENTE, NO PODEMOS OLVIDAR NI RESTAR IMPORTANCIA A LA FORMA DE PRODUCIR ESA AGUA, YA QUE ESE GASTO SUPONE APROXIMADAMENTE UNA CUARTA PARTE DEL CONSUMO ENERGÉTICO DEL HOTEL. PRODUCIR ACS CON EXTRAORDINARIOS RENDIMIENTOS YA ES POSIBLE GRACIAS A LA TECNOLOGÍA DE LA BOMBA DE CALOR DE CO₂. LA MULTINACIONAL JAPONESA MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, REPRESENTADA POR LUMELCO, HA POSICIONADO LA BOMBA DE CALOR Q-TON EN ESTE MERCADO, Y GRANDES MARCAS HOTELERAS, QUE HAN APOSTADO POR ESTE SISTEMA, YA ESTÁN VIENDO RECONOCIDOS SUS ESFUERZOS EN MATERIAS DE SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

El concepto de sostenibilidad energética ya está involucrado en cada uno de los nuevos proyectos hoteleros que se realizan, así como en las rehabilitaciones de éstos. Esto es porque la concienciación sobre temas medioambientales ya está presente en la vida cotidiana de las personas, pero la realidad es que la importancia de estos aspectos es tal, que todos los estados de la UE están obligados a incluir el tema de los recursos energéticos en su política exterior.

La sostenibilidad energética engloba conceptos como son la mitigación del impacto ambiental y la seguridad energética, entendiéndose como el uso de fuentes de energía alternativas frente al uso de las convencionales fuentes agotables.

Por estos motivos, un hotel, que es un gran consumidor de energía, tiene una implicación máxima en este contexto. La demanda de ACS, que es una de las grandes partidas de un hotel, puede suponer un gran coste (económico, ambiental y de seguridad) o por el contrario verse como un ahorro energético. Producir ACS a alta temperatura de forma renovable ya es posible con la bomba de calor de CO₂ Q-TON.

Q-TON es capaz de producir agua a partir de 60 °C y hasta un máximo de 90 °C con un refrigerante ecológico, el CO₂, con un índice de calentamiento global [GWP] de 1 frente al de otros gases fluorados convencionales como el R-410A, con 2088 y un potencial de destrucción de la capa de ozono [ODP] de 0. Con este sistema se reducen notablemente las emisiones de CO₂ al ambiente y el alto rendimiento de la máquina reduce la factura económica del hotel. Con relación a esta idea, llegan certificados y galardones que premian a los proyectos que apuestan por estos conceptos. BREEAM® es un sistema de evaluación de la sostenibilidad en proyectos de construcción



CO₂ HEAT PUMPS: EFFICIENT AND SUSTAINABLE DHW PRODUCTION IN HOTELS

PAYING ATTENTION TO THE CONSUMPTION OF DOMESTIC HOT WATER (DHW) IN A HOTEL CAN LEAD TO A CONSIDERABLE ECONOMIC AND ENERGY SAVING THROUGHOUT ITS ENTIRE SERVICE LIFE. IN A SOCIETY THAT IS INCREASINGLY MORE CONCERNED ABOUT SAVING WATER AND ITS EFFICIENT USE, WE CANNOT IGNORE OR PLAY DOWN THE WAY IN WHICH THAT WATER IS PRODUCED, AS THAT EXPENDITURE REPRESENTS APPROXIMATELY ONE QUARTER OF THE ENERGY CONSUMPTION OF THE HOTEL. PRODUCING DHW WITH EXTRAORDINARY LEVELS OF EFFICIENCY IS NOW POSSIBLE THANKS TO CO₂ HEAT PUMP TECHNOLOGY. JAPANESE MULTINATIONAL MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, REPRESENTED BY LUMELCO, HAS BROUGHT ITS Q-TON HEAT PUMP INTO THIS MARKET AND MAJOR HOTEL NAMES THAT HAVE COMMITTED TO THIS SYSTEM ARE ALREADY SEEING THEIR EFFORTS AS REGARDS SUSTAINABILITY AND ENERGY EFFICIENCY RECOGNISED.

The concept of energy sustainability already forms part of each and every new hotel project being performed, including refurbishments. This is because awareness as regards environmental issues is now present in the everyday life of the individual. However, the truth is that the importance of these aspects is such that every EU Member State is obliged to include the issue of energy resources in their external policy.

Energy sustainability encompasses concepts such as mitigating the environmental impact and energy security, which is understood as being the use of alternative energy sources over finite conventional fuels.

For these reasons, a hotel, which is a major consumer of energy, has maximum involvement in this context. Demand for DHW, which is one of the main balance sheet entries for a hotel, can represent a huge cost (economic, environmental and security) or alternatively, be seen as an energy saving. Producing high temperature DHW from renewable sources is already possible thanks to the Q-TON CO₂ heat pump.

Q-TON can produce water from 60°C and up to a maximum of 90°C using an ecological coolant, CO₂, with a global warming potential (GWP) of 1 compared to other conventional fluorinated gases, such as R-410A with a GWP of 2088 and zero ozone depletion potential (ODP). This system significantly reduces emissions of CO₂ into the environment and the high efficiency of the machine brings down the hotel's bill.

Certificates and awards exist, which recognise those projects that support such concepts. BREEAM® is a system that assesses the sustainability of construction projects based on different categories. Its predominant aims include: promoting the use of low environmental impact materials; improving the energy efficiency of the building; and fostering the reutilisation and/or conservation of the building. Q-TON is a clear example of how its installation in hotels favours this type of certifications and recognitions for eco-friendly issues.

Major hotel chains are opting for this system and are seeing the difference as regards these aspects. For example, the 4-star Vincci The Mint Hotel was selected as one of the ten best sustainability and energy refurbishment projects in the hotel sector at the V Edition of the Re Think Awards. This establishment received the award due to its status as a sustainable hotel and thanks to all the features and measures it has implemented that foster greater energy efficiency and care for its environment.

que se basa en diferentes categorías. Sus objetivos más reseñables son fomentar el uso de materiales de bajo impacto ambiental, mejorar la eficiencia energética del edificio o fomentar la reutilización y/o conservación del edificio, entre otros. Q-TON es un claro ejemplo de cómo su instalación en los hoteles favorece este tipo de certificaciones y reconocimientos en cuestiones *eco-friendly*.

Importantes cadenas hoteleras están apostando por este sistema y están encontrando la diferenciación en estos aspectos. Por ejemplo, el Vincci The Mint 4* fue elegido como uno de los diez mejores proyectos de sostenibilidad y rehabilitación energética hotelera en la 5ª edición de los Premios Re-Think. Este hotel ha sido reconocido con este premio debido a su condición de establecimiento sostenible, y a todas las características y medidas puestas en marcha en el mismo a favor de una mayor eficiencia energética y el cuidado de su entorno.

Vincci The Mint tiene instalada una unidad Q-TON que abastece toda la demanda de 9.678 l/día del emblemático hotel de la capital. Al ser Q-TON una energía considerada como renovable por los altos rendimientos ofrecidos y los bajos consumos de energía primaria no renovable y emisiones de CO₂, la cubierta del hotel pudo ser despejada de los paneles solares térmicos para abastecer la demanda de ACS a que obligaba la normativa, y se creó The Mint Roof, una impresionante terraza con vistas a los edificios más emblemáticos de Madrid para cenar o tomar copas.

En territorio portugués, otro emblemático Hotel, el Infante de Sagres, ha visto reconocida su labor en este punto con el prestigioso Premio de Excelencia Condé Nast Johansens 2019 como Mejor Reapertura de Europa. Para suministrar ACS a todo el hotel, se han instalado cuatro módulos Q-TON de 30 kW para atender a una demanda de 28.900 l/día aproximadamente. Los equipos Q-TON calientan los 11.000 l de acumulación previstos para el ACS del hotel. El ahorro económico anual estimado es del 46% frente a las calderas de gasóleo que el hotel disponía anteriormente. El ahorro de emisiones de CO₂ estimado es del 71%.

También un característico edificio de Plaza de España de Madrid cuenta con esta tecnología, el RIU Plaza España de Madrid, más conocido como Edificio España. Este hotel también fue galardonado en la 5ª edición de los Premios Re-Think Hotel incluido en la categoría Top 10 Re-Think Hotel de proyectos por ejecutar. RIU Hotels & Resorts ha rehabilitado el emblemático Edificio España, ubicado en pleno corazón de la ciudad de Madrid, que se ha convertido en el primer hotel urbano de la cadena en el país: el RIU Plaza España, de cuatro estrellas. El establecimiento es el de mayores dimensiones del centro de Madrid, con 26 plantas, 585 habitaciones, así como con una azotea con vistas 360° y un área comercial de 15.000 m².

Las características del inmueble imposibilitaban la instalación de placas solares, por ello RIU ha apostado por la aerotermia Q-TON para calentar el agua de forma sostenible. Esta técnica cuenta con la cogeneración como sistema de apoyo, que permite reutilizar los gases de la caldera. Para la alta demanda de ACS del hotel se han instalado ocho unidades Q-TON, repartidas en grupos o de forma individual en ciertas plantas adaptándose a la peculiar arquitectura del edificio.

La diferenciación de los hoteles puede abarcar muchos y diferentes puntos, pero sin duda, el clip *eco-friendly* es uno de los de mayor interés por influir en la vida de cada uno de los actores del proyecto. Apostar por sistemas de alta eficiencia energética, como la energía renovable que aporta Q-TON, sitúa al hotel en este concepto de sostenibilidad, por estar confiando en un sistema respetuoso con el medio ambiente y a la vez, viéndose favorecido en primera persona por todas sus ventajas, desde la reducción de espacio en su instalación, el bajo mantenimiento, la versatilidad en cuanto a su instalación y por supuesto el gran ahorro económico frente a otras fuentes de energía.



Vincci The Mint has installed a Q-TON unit which covers the entire demand, 9,678 l/day, of this emblematic hotel in the Spanish capital. As Q-Ton is considered to be a renewable energy source, due to the high efficiencies achieved and the low consumption of primary non-renewable energy and CO₂ emissions, the rooftop of the hotel could be cleared of the solar panels that had been required by regulations to cover DHW demand, creating The Mint Roof, an impressive terrace on which to dine or have a drink, with views over the most iconic buildings of Madrid.

Another unique hotel in Portugal, the Infante de Sagres, has seen its work recognised by the prestigious Condé Nast Johansens Excellence Awards 2019 with Best Back on the Scene Hotel in Europe. To supply DHW to the entire hotel, four 30 kW Q-TON modules have been installed to cover a demand of approximately 28,900 litres per day. The Q-TON units heat the 11,000 litres of accumulation planned for the hotel's DHW supply. The annual estimated economic saving is 46% compared to the hotel's former diesel boilers, with an estimated saving in CO₂ emissions of 71%.

One famous building in Madrid's Plaza de España is also equipped with this technology, the 4-star RIU Plaza España, better known as the *Edificio España*. This hotel was also recognised at the 5th edition of the Re Think Hotel Awards, in the Top 10 Re Think Hotel Category for projects pending implementation. RIU Hotels & Resorts has refurbished the iconic *Edificio España*, situated in the heart of the capital, to become the hotel chain's first urban hotel in the country. The establishment is one of the largest in Madrid's city centre, with 26 floors, 585 bedrooms, as well as a roof terrace boasting 360° views and a 15,000 m² commercial area.

The features of the building made the installation of solar panels impossible, so RIU opted for Q-TON heat pumps to sustainably heat the water. This technique uses CHP as a back-up system, which reuses the boiler's flue gases. To cover the hotel's high demand for DHW, eight Q-TON units were installed, arranged into groups or installed individually on the different floors to adapt to the unique architecture of the building.

The distinguishing features of these hotels embrace many different areas however, without a doubt, the *eco-friendly* label is the one that creates the greatest interest in the life of every project agent. By committing to highly energy efficient systems, such as the renewable energy offered by Q-TON, the hotel embraces the concept of sustainability, trusting in a system that respects the environment while being the first to promote all its advantages, from reducing the space required for installation, low maintenance, versatility as regards its installation and of course, the major economic saving achieved compared to other energy sources.