

FuturENERGY

EFICIENCIA, PROYECTOS Y ACTUALIDAD ENERGÉTICA
ENERGY EFFICIENCY, PROJECTS AND NEWS

SCREW COMPRESSOR SERIES 2C

Aire comprimido exento de aceite dentro de un rango
de presión de 4 a 11,5 bar (g)

Flujos de volumen desde 166 m³/h hasta 9.300 m³/h



AERZEN, líder mundial en compresión de gases,
fabricantes de productos y procesos de producción
energéticamente eficientes y respetuosos con los recursos naturales.

AERZEN IBÉRICA S.A.U.
Calle Adaptación 15 - 17 Pol. Ind. Los Olivos • 28906 Getafe (Madrid)
91 642 44 50 • www.aerzen.com/es • blog.aerzen.es



EFICIENCIA ENERGÉTICA. SECTOR INDUSTRIAL. INDUSTRIA 4.0

ENERGY EFFICIENCY. INDUSTRIAL SECTOR. INDUSTRY 4.0

COGENERACIÓN. GRUPOS ELECTRÓGENOS | CHP. GENSETS

TERMO-SOLAR | CSP

ILUMINACIÓN INTELIGENTE EN UNA PLANTA DE FABRICACIÓN Y EMBOTELLADO DE REFRESCOS EN BARCELONA

LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA PLANTA DE COCA-COLA EUROPEAN PARTNERS EN BARCELONA POR UN SISTEMA EFICIENTE, LLEVADA A CABO POR LA INGENIERÍA ENERGÉTICA VALENCIANA GENIA GLOBAL ENERGY CON TECNOLOGÍA DE OSRAM-DIGITAL LUMENS, SUPONE UN REFERENTE EN CUANTO A ILUMINACIÓN INTELIGENTE. EL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN, QUE SE LANZÓ EN 2017 Y FINALIZARÁ ESTE AÑO, ESTÁ ENCAMINADO A REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO, EL AHORRO ANUAL SUPERARÁ LOS 3,5 MILLONES DE KWH/AÑO.

La instalación realizada supone, además del ahorro en el consumo y la factura de la electricidad, situar a los sistemas de iluminación entre las herramientas de gestión de inteligencia empresarial, ya que las luminarias instaladas se comunican entre sí por una red de internet de las cosas (IoT) y están dotadas de sensores que transmiten información de diferentes parámetros a un sistema de control central, que procesa la información para optimizar los procesos y los movimientos en la planta.

Este proyecto ha contado con el apoyo de los Fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) a través de la Segunda Convocatoria del programa de ayudas IDAE para Actuaciones de Eficiencia Energética en PYME y Gran Empresa del Sector Industrial II.

La planta de Coca-Cola European Partners en Barcelona fue inaugurada en 2006 con iluminación basada en 5.500 fluorescentes, que se sustituyen ahora por 1.300 luminarias LED inteligentes de última generación de Digital Lumens, en un proyecto que se inició en 2017 y va a culminar este año.

Los resultados de ahorro energético en iluminación obtenidos superan el 93% frente a la instalación original y se ha podido reducir la potencia neta instalada en casi 0,5 GW.

Antes de instalar las nuevas luminarias, los ingenieros del proyecto calcularon la distribución óptima de los sistemas de iluminación inteligente con el objetivo de conseguir maximizar los ahorros con el mínimo de luminarias y mejorando la calidad de la iluminación existente.

Para ello, los ingenieros de Genia Global Energy dibujaron en tres dimensiones la fábrica de Coca-Cola y redistribuyeron el sistema de iluminación inteligente para ver cómo se comportaba. Una vez hecha esa simulación, implantaron diferentes sistemas de medida en toda la factoría para analizar los consumos energéticos e instalaron



SMART LIGHTING AT A SOFT DRINKS MANUFACTURING AND BOTTLING PLANT IN BARCELONA

THE RENOVATION OF THE LIGHTING SYSTEM AT THE COCA-COLA EUROPEAN PARTNERS PLANT IN BARCELONA WITH AN EFFICIENT SYSTEM WITH OSRAM-DIGITAL LUMENS TECHNOLOGY, IMPLEMENTED BY VALENCIA-BASED ENGINEERING COMPANY, GENIA GLOBAL ENERGY, REPRESENTS A REFERENCE IN SMART LIGHTING. THE LIGHTING RENOVATION PROJECT, THAT STARTED IN 2017 AND WILL CONCLUDE THIS YEAR, IS DESIGNED TO REDUCE ENERGY CONSUMPTION AND WILL ACHIEVE ANNUAL SAVINGS OF OVER 3.5 MILLION KWH/YEAR.

Apart from the savings made in terms of consumption and on the electricity bill, the installation carried out additionally positions lighting systems among the smart business management tools, as the lighting fixtures installed communicate with each other via an Internet of Things network (IoT) and are equipped with sensors that transfer information on different parameters to a central control system that processes the information to optimise plant operations and activities.

This project has benefited from the support of ERDF Funds (European Regional Development Fund) under the Second Call for Entries of the IDAE funding programme for Energy Efficiency Actions in SMEs and Large Companies in Industrial Sector II.

The Coca-Cola European Partners plant in Barcelona was inaugurated in 2006 with lighting based on 5,500 fluorescent lamps. These have now been replaced by 1,300 latest generation, Osram-Digital Lumens smart LED lighting fixtures as part of a project that started in 2017 and that will culminate this year.

The energy saving results in lighting obtained exceed 93% compared to the original installation, enabling the net installed output to be reduced by almost 0.5 GW.

Before installing the new lighting fixtures, the project engineers calculated the optimal distribution of the smart lighting systems with the aim of achieving maximum savings with the minimum number of lighting fixtures and improving the quality of the existing lighting.

For this, engineers from Genia Global Energy prepared a 3D drawing of the Coca-Cola factory and distributed the smart lighting system to see how it behaved. Following this simulation, they introduced different measuring systems throughout the factory to analyse the energy consumption. They also installed a demo system to verify that the real savings data corresponded to the consumption estimated in the study and in order to demonstrate that the installation was perfectly viable.

Smart lights

The latest generation in LED lighting fixtures from Osram-Digital Lumens that have been installed are equipped with sensors that detect the movement of employees around the plant in real time as well as making use of the natural ambient light to achieve a more efficient consumption, always guaranteeing optimal lighting levels.

These lighting fixtures or smart lights use IoT technology to communicate with each other like a wireless neuronal



un sistema de demostración para comprobar que los datos reales de ahorro se correspondían con los consumos estimados en el estudio y poder demostrar que la instalación era perfectamente viable.

Luces inteligentes

Las luminarias LED de última generación de Osram-Digital Lumens que se han instalado están dotadas de sensores, que detectan en tiempo real el movimiento de empleados por la planta y pueden aprovechar la luz ambiental natural para conseguir un consumo más eficiente, siempre garantizando niveles de iluminación óptimos.

Estas luminarias o luces inteligentes utilizan tecnología IoT para comunicarse entre sí, como una red neuronal, de forma inalámbrica. Esa comunicación permite transmitir datos sobre lo que está sucediendo en el entorno y, tomando como base esos datos, el *software* de control SiteWorx Tune permite tomar decisiones de forma autónoma, para que siempre se mantenga el nivel e intensidad lumínica adecuados para la seguridad de los trabajadores.

El análisis de ese *big data*, que forman los datos que recopilan las luminarias permite identificar patrones de funcionamiento y reglas de uso de la iluminación y de la ocupación de la nave, para establecer estrategias de mejora continua de los procesos que permitan reducir aún más los consumos, siempre con una calidad de iluminación óptima. Es como si la energía y la iluminación siguieran a los trabajadores garantizando la seguridad y los niveles lumínicos adecuados para un mejor funcionamiento.

La nueva iluminación, además de ser mucho más eficiente, permite controlar luminaria a luminaria y establecer diferentes horarios de funcionamiento, en función de las horas de presencia del personal. Esto da mucha versatilidad y permite ajustar el funcionamiento de la iluminación de la planta con mucha precisión.

Coca-Cola European Partners ha conseguido con esta instalación mejorar la calidad lumínica en sus instalaciones, optimizar los patrones y la distribución de la iluminación, reforzar la seguridad de los trabajadores y reducir el consumo energético de la planta. Y todo ello ha sido reconocido por la AEE, Asociación Internacional de Ingenieros Energéticos, con presencia en más de 90 países, que ha concedido a esta instalación el Premio al Mejor Proyecto de Energía del Año. Este premio, que fue entregado en el marco del II Congreso IENER, celebrado a finales del pasado mes de junio en Madrid, reconoce la excelencia de los profesionales y sus actuaciones a favor de la eficiencia y la sostenibilidad energética.



network. This communication is able to transfer data about what is going on in the surrounding area and, taking this data as a basis, the SiteWorx Tune control software can take independent decisions, so that the appropriate light level and intensity is always maintained for the safety of the workers.

The analysis of that big data comprising the information gathered by the lighting fixtures is able to identify operating patterns and the rules of use of the lighting as well as the warehouse occupancy. As such procedures can be established for the ongoing improvement of the processes that enable consumption to be reduced yet further, always accompanied by an optimum lighting quality. It is as though energy and lighting follow the workers, guaranteeing their safety and the adequate light levels for enhanced operation.

In addition to being much more efficient, the new lighting is able to control each lighting fixture individually and establish different operating schedules depending on the times in which personnel are present. This gives much versatility and allows the operation of the plant lighting to be adjusted with a high level of accuracy.

This installation has enabled Coca-Cola European Partners to improve the light quality in their facilities, optimise standards and light distribution, boost worker safety and reduce the plant's energy consumption. In addition, the installation has been recognised by the AEE, the International Association of Energy Engineers, which is present in over 90 countries, with the award for the Best Energy Project of the Year. This award, presented at the II IENER Congress, which took place at the end of June in Madrid, recognises the excellence of professionals and their actions to promote energy efficiency and sustainability.

