



EnOcean y la
certificación LEED

PAGINA 2



Pabellón multisusos
Aguas Vivas

PAGINA 6



Nuevo software para
gestión de energía SM202

PAGINA 11



11

kieback&peter
tecnología

Noviembre 2011 www.kieback-peter.de

EnOcean ayuda a conseguir la certificación LEED

Acumule más puntos al utilizar la comunicación por radiofrecuencia en las instalaciones

Aumentar la eficiencia energética de las instalaciones técnicas de los edificios es la manera más eficaz para evitar emisiones de CO₂. Una de las tecnologías más eficientes para contribuir a un desarrollo sostenible es la automatización de edificios.

La eficiencia energética de los edificios se evalúa mediante distintos sistemas de certificación. Uno de los más extendidos es el sistema LEED promovido por U.S.

Green Building Council. EnOcean Alliance, asociación que agrupa a los fabricantes que utilizan EnOcean para la comunicación inalámbrica de sus productos, ha editado un folleto que muestra como acumular puntos para lograr la certificación LEED mediante el uso de sistemas por radiofrecuencia en la automatización de edificios.

Leed clasifica los edificios, tanto nuevos como existentes, con respecto a siete criterios: respeto al

medio ambiente, eficiencia hidráulica, energía y ambiente, ahorro de materiales y recursos, calidad de ambiente en el edificio, innovación en la planificación, ejecución y funcionamiento y factores de ámbito regional. La automatización de edificios por radiofrecuencia proporciona puntos en casi todos ellos.

Más puntos con radiofrecuencia en construcciones nuevas y edificios existentes

En ambos casos se valora la instalación y puesta en marcha sencilla del sistema por radiofrecuencia, así como funciones de ahorro de energía tales como detección de presencia, contactos de ventana, control y supervisión de alumbrado, persianas, calor, frío y ventilación. Se obtienen más puntos si es posible almacenar datos y analizar y optimizar el consumo de energía. La automatización en ambiente también contribuye a mejorar las condiciones ambientales proporcionando confort y ambientes saludables, por lo que facilita una respetable cantidad de puntos en el apartado de calidad ambiental. También puntúa en el correspondiente al ahorro de materiales y recursos, ya que la radiofrecuencia elimina el cableado y ahorra tiempo en la instalación.

En www.enocean.com está disponible para su descarga el estudio detallado "EnOcean Technology and LEED" (en inglés).

Victor Abalo, Madrid





Casa de Cisneros en Madrid

Control flexible en la remodelación de un edificio emblemático

Una de las últimas instalaciones realizadas con los reguladores modulares de Bus – BMR – se encuentra, en el histórico edificio Casa de Cisneros, situado en la Plaza de la Villa en Madrid. Construida a principios del siglo XVI por orden de Benito Jiménez de Cisneros constituye uno de los mejores exponentes del arte plateresco de la ciudad. En 1909 fue comprado por el Ayuntamiento de Madrid y ha albergado el despacho del Alcalde hasta que recientemente se ha trasladado al Palacio de Correos.

Durante las recientes obras de modernización de las instalaciones se renovó el sistema de control de la climatización y para ello los responsables de la ejecución confiaron en Kieback&Peter. La topología de la instalación se compone de tres reguladores modulares de bus – BMR –

con módulos de ampliación FBU410 que aportan gran flexibilidad a la configuración del sistema gracias a sus entradas y salidas universales. Los reguladores están unidos mediante el amplificador de redes de cableado estructurado denominado IT 5126 que permite trabajar con segmentos superiores a 100 metros con cable UTP. Toda la información de la instalación se controla desde un ordenador existente en el edificio, gracias al servidor WEB que incorporan los controles de Kieback&Peter.

Características de la instalación

Producción de calor

Se realiza mediante un sistema de producción solar con intercambiador de placas, acumulador y bomba(s) de primario y secundario. También dispone de un interacumulador con bomba(s) dobles de primario.

La disipación térmica se realiza mediante válvula-aerotermino.

Producción de ACS

Mediante paneles solares y con depósitos acumuladores con intercambiador de placas con bomba de primario y secundario.

Control de compuertas en los climatizadores

Regulación de las compuertas de cada climatizador para la realización del control del freecooling.

Condiciones generales de funcionamiento

Producción solar

Cuando se produce demanda dentro del programa horario de solar y siempre y cuando exista radiación solar suficiente; se activa el lazo de control de temperatura de depósito. Es entonces cuando se da orden de marcha a las bombas de carga del depósito con una temperatura de consigna de 60 °C para la carga del ACS. Cuando la diferencia entre la temperatura del colector y del depósito sea inferior a 4 °C se desactiva el sistema.

Seguridades

Cuando la temperatura de los paneles supere 95 °C o la sonda de temperatura de los paneles no envíe señal, el sistema activa las bombas y los distintos elementos de disipación de calor de forma imperativa. Al mismo tiempo se abre la válvula de tres vías del aerotermino y se arranca el ventilador.

Fernando Muñoz, Madrid





Hotel "Abadía de Retuerta Le Domaine"

Turismo de lujo en Castilla León

En la localidad vallisoletana de Sardón de Duero se ha inaugurado un nuevo hotel de cinco estrellas. Se trata del hotel "Abadía Retuerta Le Domaine" que ha utilizado el edificio de una antigua abadía del siglo XII. Rodeado de viñedos, su exclusivo entorno invita al recogimiento y al descanso y ofrece un ambiente elegante en el que degustar los excelentes vinos de la bodega, algunos de ellos elaborados en exclusiva para este establecimiento; y deleitarse con una cocina exquisita. Dispone de 22 habitaciones, un restaurante gourmet ubicado en el antiguo refectorio, vinoteca, bar con chimenea y salas de reuniones.

La restauración de la Abadía para transformarla en hotel ha respetado el legado arquitectónico y filosófico de su pasado, incluyendo las estructuras y usos originales del edificio. El hotel está equipado con un lujoso

mobiliario contemporáneo para proporcionar el confort adecuado a sus huéspedes.

Energía renovable para la climatización

Se ha estudiado especialmente el sistema de climatización dando prioridad al uso de energías renovables y a la eficiencia energética. El edificio dispone de diferentes climatizadores a dos tubos con recuperación, zócalos perimetrales para atemperar los paramentos exteriores, suelo radiante para las habitaciones del hotel en planta baja y dos circuitos de clima canal a dos tubos usados como muro cortina. La producción consiste en una enfriadora de 301 kW condensada/evaporada por agua de pozo para la climatización de la zona de administración y hotel. Además dispone de una superficie de 42 m² de captadores solares para producir el ACS y el agua caliente que alimenta los zócalos perimetrales. Como apoyo se ha instalado una caldera de gas de 380 kW.

La climatización de las habitaciones y zonas comunes del edificio se realiza mediante fan-coils a dos tubos. Las baterías de frío/calor están provistas de válvulas de regulación con mando crono proporcional. Para asegurar la calidad del aire en toda la instalación se dispone de una serie de climatizadores – todo aire exterior – con recuperador de flujo cruzado y humectación. El sistema de detección de incendios y las compuertas cortafuegos, están conectados al BMS para parar la climatización en caso de una eventual incidencia.



Gracias a la tecnología IP, se puede acceder al ordenador de gestión desde cualquier ordenador autorizado que esté en red. La tecnología "servidor web" integrada en las centrales del sistema de gestión, permite acceder a la central DDC4200 instalada desde cualquier ordenador en red que disponga de un explorador.

Por último queremos agradecer a Úrculo Ingenieros, como autor del proyecto de ingeniería de instalaciones, la confianza que ha depositado en nosotros a la hora de seleccionar un sistema para el control de esta instalación y a Polar Clima, S.L, como empresa instaladora, la colaboración prestada en el desarrollo de esta obra; al tiempo que desear mucho éxito a Abadía de Retuerta en la explotación de este nuevo proyecto.

Antonio Amil, Madrid

Sistema de producción solar

La producción de ACS se efectúa mediante la aportación de los paneles solares a dos depósitos acumuladores de 2000l cada uno, que está apoyada por la caldera si las condiciones climáticas o el consumo de la instalación así lo requiere. La preparación de agua para alimentar los zócalos perimetrales se efectúa también con la aportación de los paneles solares que acumulan en otro depósito de 2000l, para precalentar el agua de retorno del circuito de zócalos siempre que sea posible.

Eficiencia y confort con control en ambiente technolon

La regulación y control de la instalación se ha confiado a un sistema digital de control distribuido Kieback&Peter, soportado por protocolos abiertos de comunicación BACnet® y LON®. Los reguladores instalados en los distintos cuadros de control están comunicados mediante los diferentes buses del sistema DDC4000, de manera que desde la pantalla táctil de la central DDC4200 se puede consultar y modificar cualquiera de los parámetros del sistema. Para el control de las unidades terminales de las estancias del hotel se ha elegido un regulador RCN con tecnología technolon® desde el que, gracias al modulo ambiente DDC111, cada usuario puede activar y desactivar el funcionamiento del equipo, modificar la consigna de temperatura ambiente y seleccionar la velocidad de ventilación del equipo.

En la sala de mantenimiento se encuentra el ordenador de gestión técnica centralizada desde donde se puede visualizar en modo gráfico y modificar la información que el sistema de gestión ofrece de la instalación. Todos los eventos establecidos como alarmas son recibidos y almacenados en un histórico, y transmitidos vía SMS al móvil del operador de guardia. Los valores de temperaturas, presiones, calidad de aire, ... definidos como valores de tendencia se almacenan en el ordenador de gestión para su posterior análisis.



En resumen

- Protocolo de comunicación abierta BACnet®
- Considerable ahorro energético con regulación individual en ambiente technolon®
- Sistema DDC4000 con pantalla táctil y servidor WEB

Pabellón Multiusos en Guadalajara

Climatización eficiente para un recinto deportivo

En julio del pasado año abrió sus puertas en Guadalajara el nuevo Pabellón Multiusos de Aguas Vivas. Para celebrarlo se practicó deporte de forma ininterrumpida durante 60 horas en las nuevas instalaciones.

El edificio parte de un sencillo concepto de gran contenedor de 26,10 metros de altura, ocupando en planta más de 5.000 m². En el espacio de pista se ubican dos canchas de 40 x 20 metros, que pueden ser compartimentadas mediante una cortina motorizada de pliegue vertical. En sentido longitudinal se trazan dos pistas de fútbol sala/balonmano, dos de baloncesto y dos de balonvolea. Una parte de su graderío es telescópico lo que permite transformar una instalación de práctica y entrenamiento diario en un recinto para celebrar eventos deportivos con público durante los fines de semana.

El aforo total con las gradas desplegadas es de 5.894 espectadores. El proyecto lo redactó la Consejería de Deportes y la inversión de más de 10 millones de euros ha sido soportada a partes iguales por la Junta de Castilla La Mancha, el Ayuntamiento de Guadalajara y el Consejo Superior de Deportes.

Optimización de consumo gracias a un buen proyecto de control

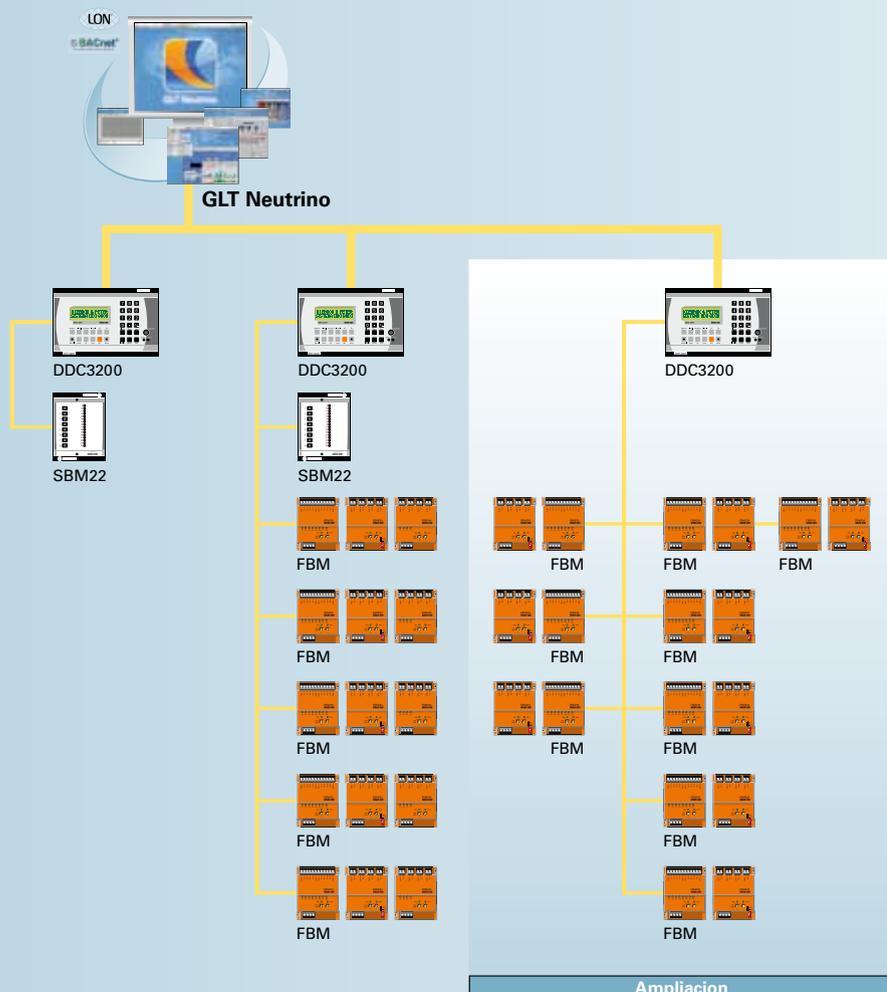
Un sistema DDC3000 de Kieback&Peter con tres centrales DDC3200 y módulos FBM y SBM se encarga de la regulación y el control de las instalaciones de climatización y ventilación, circuitos de calefacción y del encendido y apagado de la iluminación. La estructura de la instalación es como sigue:

Producción frío

Se encarga una enfriadora condensada por aire, con bombas controladas por la propia enfriadora y válvulas de mariposa independientes en la impulsión y el retorno. La producción se activa con arreglo a la siguiente secuencia de encendido: Cuando se produce la demanda en cualquiera de los circuitos consumidores se abren las válvulas de impulsión y retorno de la enfriadora y se cierran las válvulas de impulsión y retorno del circuito de calor de los fan-coils. Para finalizar la secuencia de arranque de la enfriadora ha de confirmarse el estado de apertura de las válvulas de mariposa del circuito de frío de fan-coils, y el de cierre del circuito de calor.

Producción calor

Está encomendada a dos calderas. La producción de calor se activa por demanda de cualquiera de los circuitos de climatización o por la producción de ACS por caldera.





Se produce una rotación con periodicidad semanal de manera que cada una de las calderas tome el lugar de la inmediatamente anterior.

Climatizador de aire primario y unidades de tratamiento de aire

Para el control de los diferentes climatizadores se ejecutaron cinco cuadros de control auxiliares con módulos FBM, ya que ofrecen una gran flexibilidad de cableado y admiten distancias de hasta 2.000m y conexionado en estrella. Desde estos cuadros se ordena la marcha y parada general de la instalación y se controlan los climatizadores en base a la temperatura de retorno. También se controla la batería de calor a través de una válvula de tres vías proporcional y las compuertas de freecooling mediante actuadores proporcionales.

Cuando se produce demanda de los climatizadores y siempre y cuando el programa horario habilite su funcionamiento y no se den alarmas de incendios o compuerta cortafuegos, se da orden de marcha al ventilador de impulsión y con su estado se envía orden al de retorno y se inicia la regulación de los lazos. Si la demanda es de calor la válvula empezará a modular para conseguir la temperatura deseada.

Si es de frío, abrirá las compuertas de freecooling siempre que las condiciones de temperatura exterior sean favorables, y en caso contrario se mantendrán abiertas al 25% para mantener la tasa de renovación de aire exterior.

Iluminación

El subsistema de iluminación consta de un cuadro de control con una central DDC3200 y nueve cuadros de control auxiliares con módulos FBM.

Siempre y cuando los programas horarios habiliten el encendido, el sistema de control se encarga de dar la orden cuando las condiciones ambientales lo exijan. No obstante permite la opción de activar o desactivar la instalación de forma imperativa.

Ordenador de gestión GLT4002N

Como era de esperar en una instalación con este nivel de automatización e integración de diferentes subsistemas, toda la información se transmite mediante el bus de centrales DDC3000 y los amplificadores GLT2222H al ordenador de gestión GLT4002N de Kieback&Peter instalado en el complejo. En él el personal encargado de la instalación accede a información de gran utilidad para conseguir una explotación eficiente desde el punto de vista energético con unos pocos "clic" del ratón.

Jesús Román, Madrid

En resumen

- Mayor eficiencia energética mediante la integración de subsistemas
- Optimización a través de la gestión centralizada de instalaciones según petición del cliente

Aquabasilea, Pratteln/Basilea, Suiza

Industria y bienestar

Algo así es único en Europa. El "Aquabasilea" inaugurado en marzo de 2010 en Pratteln cerca de Basilea, combina una torre de oficinas de diez plantas que alberga unos 400 puestos de trabajo, un hotel de cuatro estrellas con 175 habitaciones, una zona para conferencias y 3.000 m² de superficie comercial.

Todo ello se integra en Aquabasilea, el parque acuático más grande de Suiza, que con una superficie cercana a los 13.000 m² da nombre al complejo. La construcción se completó en 27 meses y requirió de una inversión próxima a 153 millones de euros.

Integración con GLT Neutrino

Kieback&Peter fue la encargada de instalar el sistema de automatización de edificios. Requisitos esenciales fueron la capacidad de trabajar con BACnet® y ofrecer sencillas posibilidades de conexión a través de LON® y Modbus, para lo cual se emplearon tres centrales de automatización DDC4000 y un ordenador de gestión centralizada GLT Neutrino que regulan la calefacción y la preparación de A.C.S. La red LON® para la regulación en ambiente en las dependencias del Spa está integrada a través de una central DDC4200-L. En total se incluyen unos 1.000 puntos de datos en el sistema. A través de M-Bus están integrados más de 60 contadores de kilocalorías, agua y electricidad. Toda la información está disponible en la GLT Neutrino donde se visualiza de forma clara, facilitando así un manejo sencillo. Los análisis de consumos ayudan a optimizar el funcionamiento de las instalaciones y a bajar los costes.

En resumen

- Completa integración de sistemas de otros fabricantes
- Regulación individual en ambiente con eficiencia energética a través de LON®
- Experiencia en la automatización en ambiente en piscinas y parques acuáticos

La experiencia contribuye a una buena planificación

La magnitud de este proyecto no planteaba únicamente exigencias de tipo técnico, también exigía una planificación consistente y el cumplimiento estricto de los plazos. Kieback&Peter, gracias a su amplia experiencia en el sector de piscinas y parques acuáticos, no defraudó la confianza depositada en ella por sus clientes.

Martin Gmünder, Suiza





BNP Paribas, Lyon

La integración mejora la explotación

En pleno centro de Lyon, se ha llevado a cabo la rehabilitación de un edificio de oficinas por encargo de BNP Paribas.

Requisito principal: la completa automatización del edificio. La experiencia y competencia de Kieback&Peter han sido tenidas en cuenta a la hora de realizar la completa integración de las instalaciones eléctricas y de HVAC. El objetivo del cliente era disponer de un edificio

en el que la automatización fuera independiente de los protocolos propietarios de los diferentes fabricantes. Los principales equipos de Kieback&Peter instalados son:

- 200 reguladores ambiente RCN-L, con comunicación LON®, para la gestión de los fan-coils.
- Módulos de entradas / salidas, con comunicación LON®, para la gestión de la iluminación.

- Una central DDC4000, con pantalla táctil y comunicación nativa BACnet/IP para el control de la producción.
- Dos reguladores BMR, con comunicación BACnet/IP, para la regulación y el control de las Unidades de tratamiento de aire.

Todo ello está supervisado por un ordenador de gestión GLT Neutrino.

Otros elementos de la instalación, fabricados por otras empresas, son también gestionados desde la GLT Neutrino; como por ejemplo:

- Contadores de energía eléctrica, comunicados mediante ModBus / J-Bus RS485
- Contadores de calorías con comunicación M-BUS.

Este edificio de oficinas constituye un auténtico escaparate para la competencia técnica de Kieback&Peter en lo referente a la integración de sistemas bajo protocolos BACnet® y LON®.

La instalación ejecutada permite a quién explote el edificio, optimizar el funcionamiento de las instalaciones técnicas controlándolas hasta el mínimo detalle y en consecuencia garantizar la máxima eficiencia energética.

Jerôme Viollet, Lyon

En resumen

- Integración de contadores de energía eléctrica en ModBus / JBus
- Integración de contadores de calorías en M-Bus
- Regulación individual en ambiente con eficiencia energética a través de LON®

Nuevo servomotor MD50

Eficiente y silencioso

El nuevo servomotor MD50 de Kieback&Peter es un motor robusto y potente para la regulación de zonas. Sus funciones y características de construcción corresponden en gran medida a las del ya conocido MD15. Junto a este, el MD50 conforma una gama innovadora para la aplicación en regulación de ambiente y de zona.

Montaje sencillo

Un acoplamiento automático facilita un sencillo y rápido montaje que proporciona una conexión segura entre el servomotor y la válvula de regulación; garantizando altas presiones de cierre permanentemente.

El servomotor MD50 reconoce automáticamente si el control aplicado es proporcional o a 3 puntos, con objeto de optimizar su característica de funcionamiento. Además existe la posibilidad de adaptar directamente en el servomotor la forma de trabajo, en función de las condiciones técnicas de la instalación.

Silencioso y eficiente

El MD50 optimiza de forma autónoma sus características de funcionamiento, sin necesidad de ajustes manuales, con lo que su consumo energético interno es extremadamente bajo. Funciones inteligentes de software, tales como: protección contra bloqueo de la bomba o continuos avisos de posicionamiento, garantizan un funcionamiento fiable.

Tanto el MD15 como el MD50 por su funcionamiento silencioso, son idóneos para ambientes sensibles al ruido. Ruidos en el funcionamiento o transmisión de sonidos a través de la red hidráulica pertenecen al pasado.

Alta precisión de regulación a través de compensación de las curvas características

La alta precisión en la regulación del servomotor compacto MD50 es reafirmada por la función integrada "compensación de la curva característica". Gracias a ella el MD50 adopta siempre, incluso en combinación con válvulas de regulación de construcción sencilla, una curva característica isoporcentual en la válvula. La inteligencia del servomotor optimiza las características de funcionamiento de forma que también válvulas de regulación de curva característica lineal muestran unas características de caudal isoporcentual.

El servomotor MD50 se adapta a las nuevas válvulas de fundición de bronce de la serie RBK (diámetros nominales DN15..50); y también, al igual que el MD15, a las demás válvulas existentes en el mercado.

Javier Entonado, Madrid



En resumen

- Montaje sencillo y rápido
- Conexión segura a la válvula
- Silencioso y económico
- Eficiencia energética mediante una alta precisión de la regulación



La norma EN 16001 y el módulo de software SM202
"Gestión de energía" de Kieback&Peter

La gestión de energía compensa

Menor consumo energético significa menos emisiones de CO₂. Al mismo tiempo también bajan los gastos de explotación. El módulo de software "Gestión de energía" es una herramienta eficaz para detectar potenciales de ahorro de energía y mejorar continuamente la eficiencia energética. Las empresas que implantan sistemas de gestión energética reducen considerablemente su consumo energético de forma inmediata.

EN 16001 muestra el camino

La norma EN 16001 que entró en vigor en 2009 describe los requisitos que tiene que cumplir un sistema de gestión de instalaciones y sus procesos correspondientes, para mejorar sistemáticamente la eficiencia energética y cumplir con la legislación vigente en este ámbito. Al mismo tiempo se utiliza para la certificación de sistemas de gestión energética.

Esta norma precede a la norma ISO 50001 de gestión energética que se ha publicado el pasado 11 de Junio y que proporciona a las empresas e instituciones los requisitos que deben cumplir los sistemas

de gestión de energía que adopten para garantizar una eficiencia energética óptima.

Quien ahorra energía paga menos impuestos

La certificación es importante porque futuras ventajas fiscales, como el reintegro de impuestos energéticos, dependen de la implantación de sistemas de gestión energética certificados. De hecho, a partir de 2011, en Alemania esto es condición indispensable para la reducción de los impuestos energéticos. A partir de 2013 las deducciones fiscales y la reducción en las tarifas energéticas sólo serán posibles, si existe un sistema de gestión energética en pleno funcionamiento.

El módulo de software "Gestión de energía" de Kieback&Peter (SM202) proporciona una completa herramienta para el análisis del consumo energético y cumple con todas las exigencias para formar parte de un sistema de gestión energético a nivel de empresa.

Pablo de Antonio, Madrid



Modelo para alquileres

Facturación exacta

¿Cuánta agua, electricidad o calor necesita mi inquilino? Para los gestores de inmuebles esta pregunta no siempre es sencilla de contestar. Por ejemplo, cuando los inmuebles comerciales cambian a menudo de inquilinos o las condiciones de alquiler, es difícil medir y documentar estos datos con la infraestructura convencional de contadores.

Transparencia

El "modelo para alquileres" es una nueva función del módulo de software SM202 "Gestión de energía". Es capaz de evaluar y asignar datos de consumo por inquilino – aun en el caso de que los inquilinos durante el período de evaluación no hayan ocupado el mismo local todo el tiempo. Para ello, el "modelo para alquileres" administra los datos básicos de los inquilinos, tales como nombre y dirección y sus condiciones de alquiler.

Exactitud

El módulo de software SM202 "Gestión de energía" registra de forma exacta y casi en tiempo real todos los datos de consumo. Con esta base de datos el "modelo para alquileres" puede crear valoraciones de consumo exactas para cada inquilino. Los datos están disponibles de forma rápida y transparente. Resúmenes y diagramas muestran también picos de consumo y con ello posibles potenciales de ahorro.

Pablo de Antonio, Madrid



Estamos a su disposición en ...

Central:

San Sotero, 11
28037 MADRID
Tfno: 913 044 440
Fax: 913 272 755
info@temperclima.es
www.temperclima.es

Delegaciones:

Barcelona
info@temperclima.es
Móvil: 617 385 036

Bilbao
jgonzalez@temperclima.es
Móvil: 617 385 031

Canarias
fmunoz@temperclima.es
Móvil: 617 385 038

Madrid
aamil@temperclima.es
Móvil: 666 504 904

Sevilla
tojeda@temperclima.es
Móvil: 617 385 033

Valencia
fmejias@temperclima.es
Móvil: 607 936 258

Alemania
Austria
Bulgaria
China
Dinamarca
España
Francia
Hong Kong
Hungría
Inglaterra
Irán
Islandia
Italia

Letonia
Lituania
Luxemburgo
Macedonia
Medio Oriente
Mongolia
Países Bajos
Polonia
República Checa
Rusia
Suecia
Suiza

kieback&peter

Tecnología para la automatización de edificios