



La importancia de la formación práctica en circuitos hidrónicos

(Por qué hay que ensuciarse las manos para conocerlos
en profundidad)

“En teoría, no hay diferencia entre teoría y práctica, pero en la práctica sí la hay”. Esta paradójica cita de J. van de Snepscheut, es totalmente aplicable a los sistemas de distribución de agua caliente y fría para climatización. Los trabajos de puesta en marcha de circuitos hidrónicos, ofrecen con enorme y repetida frecuencia sorpresas como filtros bloqueados, presencia de aire, tuberías con conexiones diferentes a los esperados, válvulas antirretorno en dirección contraria, válvulas de corte o control parcialmente cerradas cuando las órdenes son de apertura total....etcétera.

Encontrar y resolver estos contratiempos con el menor coste de mano de obra y en el más corto plazo de entrega de la obra, dentro de una enmarañada red hidráulica con miles de tramos de tubería, es una tarea imposible, sobre todo si no se dispone de capacidad de medición. Es por ello que creemos firmemente en que la presencia de puntos de medida de temperatura y presión diferencial en los dispositivos de equilibrado, junto con el uso de los más modernos instrumentos de medida y diagnóstico, son claves para una correcta puesta en marcha y una futura operación del edificio en las óptimas condiciones de confort y eficiencia energética.

Aún en nuestro siglo XXI, no están tan lejanos los tiempos en que se tocaba las tuberías con las manos desnudas para “sentir” si había circulación de agua. Lord Kelvin expresaba en 1883 su visión sobre el estado de la técnica y la ciencia: “Cuando se pueden medir variables físicas sobre las que se está discutiendo y expresarlas numéricamente, sabremos algo sobre ellas. Por el contrario, si no podemos medirlas, si no podemos darles referencia numérica, nuestro conocimiento no tendrá base, será insatisfactorio e incompleto”.

DISTRIBUCIÓN HIDRÓNICA EFICIENTE

En la técnica de instalaciones hidráulicas, se ha visto en los últimos años una tendencia general a la



Jean-Christophe Carette

Director del Hydronic College TA Hydronics jc.carette@tahcollege.com

incorporación de múltiples funciones en un único cuerpo de válvula. Pensemos especialmente en las funciones de equilibrado y control, junto con el creciente uso de válvulas de control independientes de la presión diferencial. Si el uso de este tipo de válvulas tiene una justificación real en muchas ocasiones, desafortunadamente se han aplicado en muchas más, de una forma ciega, sin tener en cuenta las particularidades de la instalación hidrónica de cada edificio.

Se las ha presentado habitualmente como dispositivos "fit and forget"- ("instalar y olvidar"), pero han acabado demasiado a menudo (valga la paráfrasis) en "instale y... ¡cómo lo lamenté!", como resultado de que el control automático de la presión diferencial, enmascara la realidad del circuito hidrónico en el que se encuentran instaladas, si no se ha medido en el circuito y las válvulas no han recibido una adecuada puesta en marcha. Es un ejemplo de cómo una tecnología diseñada para proporcionar interesantes ahorros de energía, acaba provocando un consumo mayor de lo esperado.

Para obtener una distribución hidrónica eficiente, se requiere la implementación de una metodología sistemática, que comience por el análisis del esquema de principio de la instalación. Es el "esqueleto" que determina la descomposición de la red hidráulica en módulos que se tratan uno a uno con métodos de ajuste y equilibrado que llevan al menor consumo de bombeo, conservando los caudales de diseño en cada punto de la instalación.

La aplicación de esta metodología paso a paso es algo que todo el mundo debería experimentar al menos una vez. Es una experiencia enriquecedora, que revela lo fácil que puede ser obtener un ahorro de hasta en un 40% en el consumo de bombeo. Demasiadas veces vemos las pantallas de los controladores de frecuencia variable en un triste valor fijo de 50 Hz. Es el colmo que la inversión en sistemas de bombeo de velocidad variable no sirva para nada, por culpa de un deficiente ajuste de la instalación.

FORMACIÓN PRÁCTICA

Las metodologías pueden ser enseñadas a través de



presentaciones o textos muy elaborados. La pregunta clave es si los receptores realmente entienden los conceptos y además los recuerdan. En este sentido, no hay nada más eficaz que la experiencia práctica, cuando las personas afrontan y triunfan sobre las dificultades inesperadas que sus formadores les plantean en este enfoque de entrenamiento. Como dijo Confucio "Si sólo escucho, olvidaré. Si veo, recordaré. Pero si practico, aprenderé y además entenderé".

Estas son las razones por las que consideramos de crítica importancia ofrecer entrenamiento práctico en centros de formación equipados con modelos realistas de circuitos hidráulicos que incorporan diferentes tipos de válvulas y bombas de velocidad variable. Alentamos a las personas interesadas en ver y aprender, a que visiten nuestros centros para practicar en un entorno didáctico agradable y seguro, antes de aplicar las técnicas de puesta en marcha y ahorro energético en la dura realidad de las instalaciones, sobre las que tendrán la elevada responsabilidad de operar o mantener. ☀

Como comentario final, destacar que el nuevo RITE sigue haciendo hincapié en la necesidad de implementación de dispositivos de medida y equilibrado en las instalaciones hidráulicas de calefacción, climatización, solares y ACS. Uno de los requisitos más importantes para completar el preceptivo Libro del Edificio, es presentar un informe final de los métodos y resultados del equilibrado hidráulico de las instalaciones. El objetivo no es otro que proporcionar los adecuados niveles de confort con el menor consumo energético posible, y servir de guía para la futura operación del Edificio en condiciones óptimas. Recordemos que muchos edificios de hoy, habrán de ser habitables y rentables en 2050.