Recuperación de calor de aguas residuales Perspectivas de tecnologías nuevas

En octubre de 2017, en Letonia fue registrada la empresa «Energía Neta». Sus fundadores se propusieron una tarea bastante compleja: desarrollar y llevar al mercado dispositivos simples y fiables para la recuperación de energía térmica desde fuentes de difícil acceso. Los principales parámetros objetivos durante el desarrollo fueron los períodos de recuperación de la inversión de los sistemas basados en dichos dispositivos y la fiabilidad de los mismos, ya que no sin razón se considera que este es el problema fundamental de muchas industrias, así como del sector de edificios residenciales y públicos. Esto no fue una labor fácil. ¿Cómo vincular estos parámetros en un solo dispositivo? ¿Cómo lograr el equilibrio?. Ante un enfoque clásico, el aumento real de la fiabilidad siempre implica un incremento incontrolado del costo, y los intentos de reducir significativamente los costos siempre conducen a una disminución de la fiabilidad y problemas con el funcionamiento continuo. Como resultado, la mayoría de las soluciones en el campo de la recuperación son extremadamente ineficaces o cuestan tanto que sus desarrolladores intentan guardar silencio respecto a los períodos de recuperación.

Se encontró una solución. Los ingenieros y diseñadores de la compañía, como elemento principal y básico de la línea creada de recuperadores, comenzaron a utilizar su propio intercambiador de calor de hoja de acero inoxidable, cuya producción fue organizada en Finlandia.

La universalidad del material, del cual está hecho el intercambiador de calor, ha abierto posibilidades casi ilimitadas para implementar las ideas de la compañía. Es difícil imaginarse fuentes de calor o frío, que en la vida real le serían inaccesibles a este dispositivo. El rango de temperaturas donde el dispositivo puede proporcionar una recuperación efectiva es de - 50 ° C a + 850 ° C. Y está listo para usarlo en casi cualquier entorno, incluso en los más agresivos, donde muchos de sus homólogos funcionales no son capaces de funcionar. Al mismo tiempo, se debe señalar otro parámetro sumamente importante del intercambiador de calor como es la alta velocidad y el rendimiento del intercambio térmico que proporciona. El grosor de sus paredes es de solo 0,3 mm, lo que le permite «recuperar» de 1 m^2 hasta 100 kW de calor. Las características únicas del intercambiador de calor hicieron posible transformar rápida- y eficientemente el



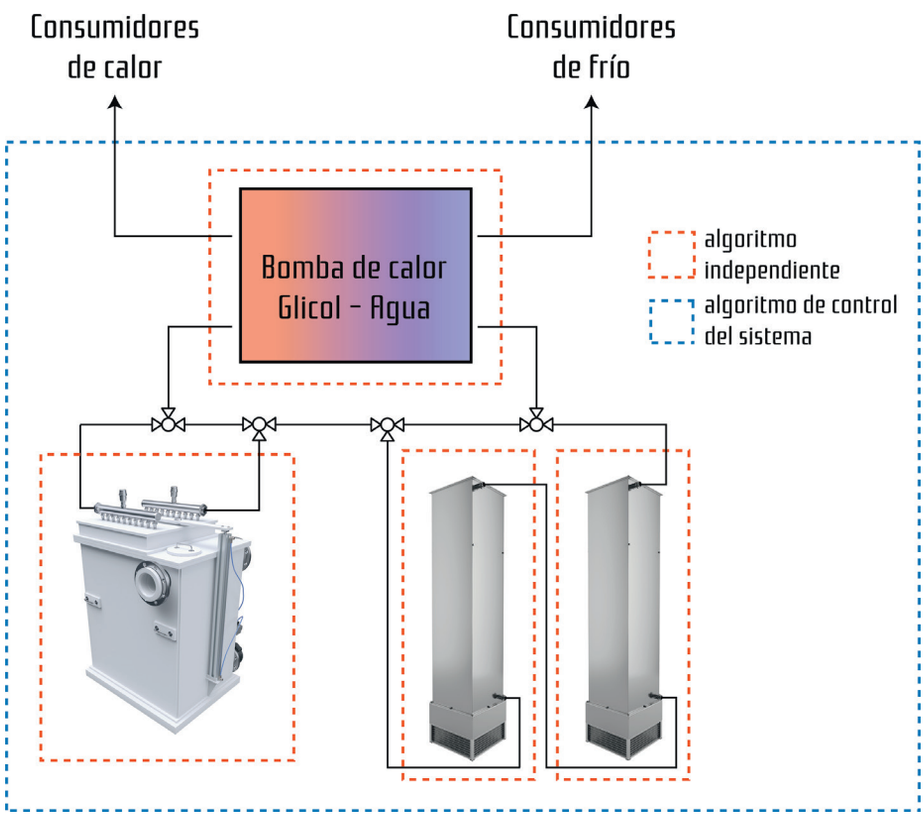
calor de cualquier medio y fuente en casi cualquier entorno y para cualquier consumidor.

Pero estas oportunidades aún tenían que ser asimiladas al 100%, es decir, era necesario crear una herramienta para controlar los flujos de calor y frío en tiempo real. Ningún sistema en el mundo ha trabajado con tales características, y no hay algoritmos para proporcionar un control fiable de alta velocidad del calor de bajo potencial. De esta tarea, nació la idea de crear nuestra propia línea de controladores para poder administrar los sistemas de recuperación basados en intercambiadores de calor de la compañía.

Aquí necesitamos hacer una pequeña digresión y recordar cómo generalmente se lleva a cabo la renovación o integración de los sistemas de recuperación en las instalaciones existentes.

En general, esta es una reconstrucción clásica con todas las consecuencias que surgen para dichas instalaciones – una construcción completa con la colocación de tuberías y cables. Polvo, suciedad, etc. ¡Además, el costo de tendido de cables de control en las instalaciones en funcionamiento, a menudo excede el precio de un conjunto de equipos de recuperación!

Precisamente por eso, para evitar la necesidad de tendido de líneas durante la renovación y la nueva construcción, se decide suministrar todos los productos de recuperación y generación de calor de la compañía con sus propios controladores



periféricos, en los que, además del protocolo estándar RS-485, se incorporó el protocolo PLC. Los algoritmos desarrollados del controlador central que administra los controladores periféricos crearon la posibilidad de ensamblarlos no solo de manera conveniente y rápida en un solo sistema, sino también la adición de forma gradual, el incremento de dispositivos en las instalaciones sin ninguna dificultad de carácter constructivo.

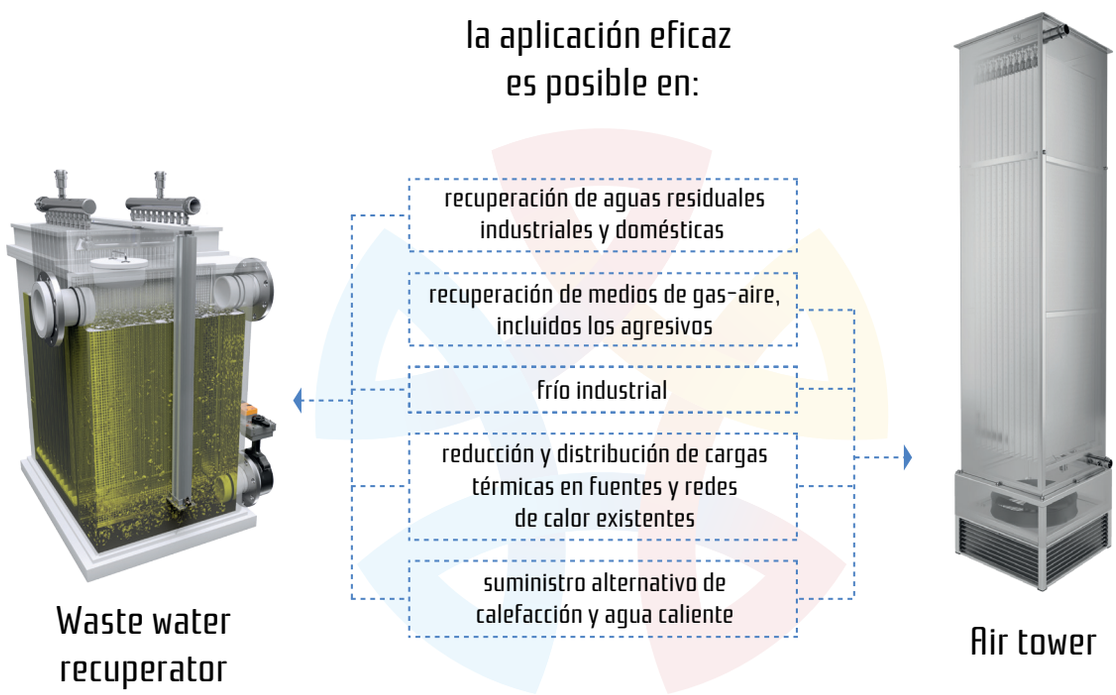
Sobre la base de los elementos creados, la empresa «Energía Neta» ha desarrollado una línea de productos, con los que se puede resolver cualquier problema, incluso el más complejo en el campo de la recuperación. Todos los productos de la empresa:

- están construidos alrededor de intercambiadores de calor únicos de hoja fina de acero inoxidable (30 micras) de marca AISI 321;
- funcionan bajo el control de controladores de propio diseño, que admiten protocolos RS-485 y PLC;
- se controlan por algoritmos seguros
- se ensamblan en sistemas de cualquier capacidad;
- no exigen un mantenimiento complejo;
- se controlan por monitoreo remoto.

La promoción de los productos de la compañía en los mercados de varios países se lleva a cabo bajo la marca comercial «Smart Energy Systems». A principios de 2018, se abrió una oficina en Andorra para trabajar con el mercado ibérico y América Latina. Las tareas asignadas a la filial son:

- Construcción de red de distribución;
- Proporcionar soporte de TI para empresas de ingeniería y clientes finales;
- Garantía y servicio postventa;
- Capacitación en metodologías para calcular la efectividad de la implementación de los productos.

También cabe destacar los deseados productos de la empresa: recuperador de aguas residuales y recuperador de medios de gas.



SMART ENERGY SYSTEMS

Soluciones avanzadas de energía térmica



Energy Balance, S.L.
Carrer Antic Carrer Major, 26, AD500,
Andorra la Vella, Andorra
smartenergysystems.es