

RECUPERACIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA

APROVEITAMENTO INTELIGENTE DE ENERGIA

Según ATEC, el intercambiador de calor de tubos de vidrio para reequipar calderas es el primero de su clase adecuado para casi todo tipo de sistemas de calefacción y que está aprobado para ello.

Segundo a ATEC, o permutador de calor de tubo de vidro para retrofitting é o primeiro do gênero adequado a quase todos os tipos de sistemas de aquecimento. E está aprovado para uso.



Foto: SCHOTT/S. Brüggemann

Con un intercambiador de calor para gases de combustión ATEC los hogares pueden reequipar ahora sus calderas con tecnología de condensación sin necesidad de sustituirlas. Los tubos de vidrio DURAN® son componentes clave de esta nueva solución.

Com o permutador de calor da ATEC, as residências já podem reduzir o consumo de energia sem precisar substituir os boilers existentes. Os tubos de vidro DURAN® são chave nesta nova solução.

THILO HORVATITSCH

Reducir el consumo energético es un objetivo clave de la moderna rehabilitación de edificios. Para Guido Jobst esto no es suficiente. “Debe incluir también factores como la rentabilidad, la conservación de los recursos y el balance energético general de una actuación”, señala el director general de la empresa alemana ATEC Abgas-Technologie, que ofrece a continuación un ejemplo práctico. Si en un hogar unifamiliar se ha tenido operando durante 10 a

Reducir o consumo de energia é o principal objetivo da moderna restauração de edifícios. Porém, para Guido Jobst, só isto não é suficiente. “Isso inclui fatores como eficiência, conservação de recursos e balanço energético global de uma iniciativa”, pondera o diretor gerente da companhia alemã ATEC Abgas-Technologie – que oferece um exemplo prático disso. Se uma caldeira de baixa temperatura já opera em uma residência há mais de 10, 15 anos, um

15 años una caldera de baja temperatura, un consultor en ahorro energético típico recomendaría sustituirla por una caldera de condensación, quizá además con soporte solar, para mejorar la eficiencia energética. “Sin embargo, lo que no tiene en cuenta es que las calderas que se quieren sustituir son generalmente productos de alta calidad, que podrían seguir cumpliendo con su función durante 15 años más”, explica Guido Jobst.

En consecuencia, el director de ATEC, que lleva 25 años trabajando en el sector de la tecnología de gases de combustión, decidió adaptar a los hogares privados un método tomado de la tecnología de grandes calderas. En las plantas industriales se instalan calderas de condensación a gas en la salida de gases de combustión de las grandes calderas, para aprovechar la alta temperatura de los gases para generar energía. Se dotan así las calderas con tecnología de condensación sin necesidad de sustituirlas. Hasta ahora esta tecnología no estaba disponible para las calderas pequeñas, pero ATEC ha desarrollado una solución. Un intercambiador de calor se encarga de que el vapor de agua de los gases de combustión, que están a hasta 270 °C, se condense sobre unos tubos de vidrio especiales y no escape por la chimenea. El calor obtenido con la condensación se utiliza para calentar el agua que fluye por los tubos.

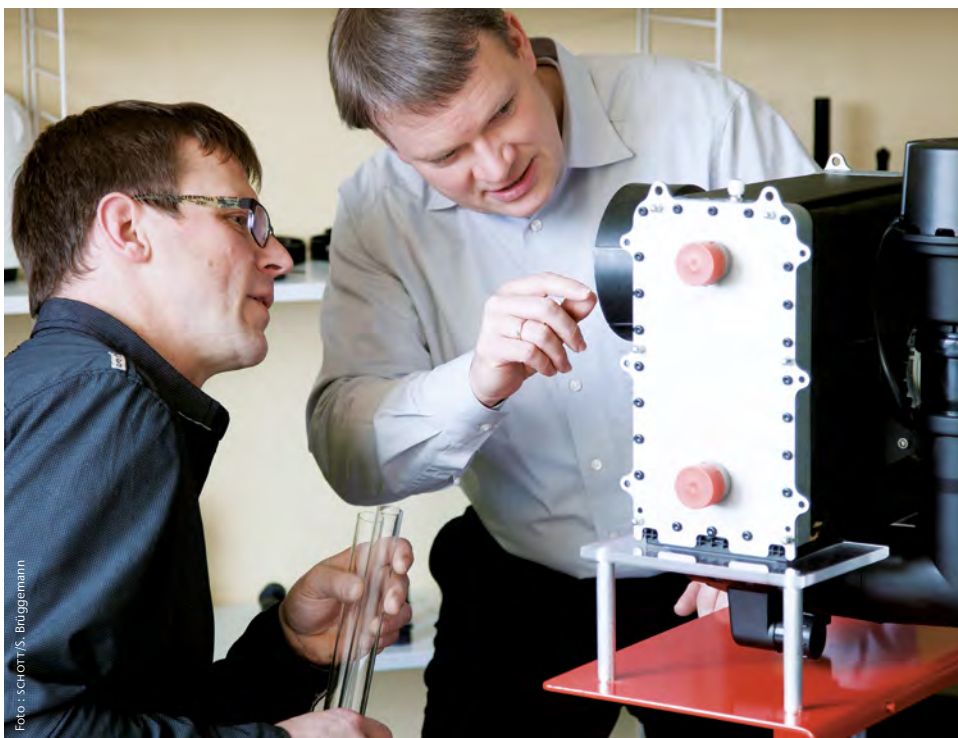
Los tubos de vidrio borosilicato DURAN® aquí utilizados son unos componentes clave del sistema. Son extraordinariamente resistentes y soportan la corrosión por ácidos sulfurosos y otros residuos de la combustión. “Para estos componentes no se podían utilizar ni metales ni plásticos. Como queríamos ofrecer un producto de alta calidad, buscamos un proveedor premium de soluciones de vidrio, con experiencia en la ingeniería de sistemas”, explica

consultor energético convencional iría recomendar a substituição por um condensador ou por uma caldeira mista, talvez com a inclusão de um apoio solar, para aumentar a eficiência energética. “Não se leva em conta, entretanto, que os boilers que serão trocados geralmente são produtos de alta qualidade, que fizeram seu trabalho por mais de 15 anos”, explica Guido Jobst.

O responsável pela ATEC, que trabalha na indústria de gases de combustão há 25 anos, decidiu então converter um método usado na tecnologia de grandes caldeiras e adaptá-lo para casas privadas. Em plantas industriais, as caldeiras de condensação estão suspensas atrás dos grandes boilers, dentro da saída dos gases de combustão, no sentido de aproveitar as altas temperaturas destes gases e gerar energia. Desta forma, a tecnologia de caldeiras de condensação foi atualizada, e os boilers existentes podem ainda ser utilizados.

Até agora, esta tecnologia não estava disponível para pequenos boilers. E eis que a ATEC desenvolveu a solução. Para chegar a esses resultados para pequenas caldeiras, um permutador de calor garante que o vapor de água seja condensado em torno dos tubos de vidro especial, que contêm gases de exaustão de até 270° Celsius, e não escapem pela chaminé. Em seguida, o calor obtido através de condensação aumenta e a água quente flui através dos tubos de vidro.

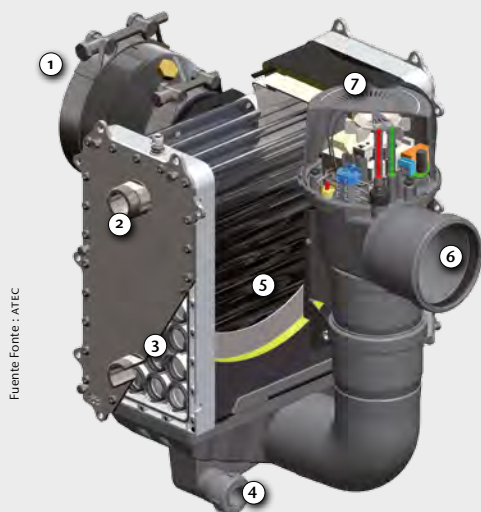
Os tubos de vidro borosilicato DURAN® usados aqui são componentes-chave deste sistema. Eles são extremamente fortes e resistentes a corrosão de ácidos sulfúricos e outros resíduos da combustão que resultam desse processo. “Metais ou plásticos não podem ser usados nesses componentes. E como queremos oferecer um produto de alta qualidade, procuramos um fornecedor premium de soluções em vidro, com experiência em sistemas de engenharia”



El director general, Guido Jobst (Dcha.), piensa que sus intercambiadores de calor con tubos de vidrio tienen un gran potencial. ATEC ofrece el sistema para reequipar calderas de gasóleo y a gas de tiro forzado o en combinación con instalaciones nuevas, p. ej. minicentrales de ciclo combinado.

O diretor gerente Guido Jobst (à dir.) vê grande potencial para seus permutadores de calor de tubo de vidro. A ATEC oferece o sistema para retrofitting de boilers a óleo e a gás, com queimadores de sobrepresão ou em combinação com novas aplicações, com as CHPs.

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE TUBOS DE VIDRIO PARA REEQUIPAR PERMUTADOR DE CALOR DE TUBO DE VIDRO PARA RETROFITTING



Fuente: Fonte: ATEC

Dependiendo de la gama de potencias – hasta 28, hasta 50 ó hasta 80 kW – los intercambiadores de calor ATEC están compuestos por 30 a 54 tubos de vidrio DURAN® de 301 mm de longitud, 24 mm de diámetro exterior y 1,8 mm de espesor de pared. Los gases de combustión se condensan sobre estos materiales resistentes a la corrosión y transfieren la energía al agua de calefacción que fluye a través de los mismos. El sistema está en gran medida libre de mantenimiento y tiene una gran duración.

A depender da margem de potência, os permutadores de calor da ATEC consistem de 30 a 54 tubos de vidro DURAN®, com 301 mm de comprimento, 24 mm de diâmetro e 1,8 mm de espessura na parede. Os gases de escape condensam-se sobre esses materiais resistentes a corrosão e transferem energia à água quente, que flui através deles. O sistema é relativamente livre de manutenção e durável.

1 Brida universal (acoplable a casi cualquier caldera) Flange universal (conecta-se a quase todos os boilers) • **2 Conexión para el retorno de la caldera** Ligaçao de retorno do boiler • **3 Conexión para el circuito de calefacción/ACS** Circuito de aquecimento/Conexão da água doméstica • **4 Desagüe de condensados** Dreno da condensação • **5 Tubos de vidrio borosilicatos** Tubos de vidro borosilicatos • **6 Tubo de salida de gases de plástico** Tubo de gás de escape de plástico • **7 Ventilador de depresión** Ventilador a vácuo.

Jobst. SCHOTT le convenció gracias a su experiencia de décadas como proveedor del sector de intercambiadores de calor, entre otras cosas para grandes plantas en cervecerías. Además, el consorcio tecnológico realiza un acabado preciso de los extremos de los tubos de vidrio, lo cual posibilita la estanqueidad y las prestaciones requeridas del sistema, imperativas para un funcionamiento correcto y para cumplir la garantía ofrecida a los clientes”, añade Jobst.

Según ATEC, el intercambiador de calor de tubos de vidrio para reequipar es el primero de su clase apto para casi todos los tipos de calefacción y que ha sido aprobado al efecto. Lo hace posible su ventilador de depresión para la evacuación activa de los gases de combustión al exterior. Esta función permite conectar el intercambiador de calor a una caldera de acero o de fundición por elementos con un quemador de gas natural de tiro forzado o de gasóleo.

Las inversiones necesarias para utilizar este innovador producto representan menos de la mitad de los costes de sustitución de una caldera de baja temperatura por una de condensación. La conclusión es que, basándose en el cálculo para un hogar tipo, la instalación del intercambiador de calor se amortiza en 4 a 9 años. Además, se ahorra dinero, al poder reducir el consumo en 150 – 300 litros de gasóleo para un consumo anual previo de 2.000 litros.

Guido Jobst destaca también el efecto positivo para el medio ambiente. “Según las estadísticas, en Alemania hay aprox. 1,75 millones de sistemas de calefacción de tiro forzado dentro del intervalo de potencias de 25 a 80 kW de hasta 15 años de antigüedad. Si reequipáramos sólo 500.000, el efecto positivo para el medio ambiente sería de una reducción anual de 600.000 t de CO₂.”

Para captar una mayor cuota de mercado, ATEC ofrece ahora también una combinación de intercambiador de calor con una minicentral de cogeneración. Para el futuro Guido Jobst planea la utilización con calderas de pellets. “El potencial existe”, sostiene. < regina.walter@schott.com

conta Guido Jobst. A SCHOTT o convenceu graças às suas décadas de experiência como fornecedor para a indústria de permutadores de calor, que inclui grandes instalações de cervejarias. Além disso, esta companhia de tecnologia oferece acabamentos sólidos e precisos nas extremidades dos tubos de vidro e, assim, torna possível o aperto e o desempenho do sistema – um imperativo para uma operação sem falhas e para as garantias de produto que dá aos clientes.

Segundo a ATEC, o permutador de calor de tubo de vidro para retrofitting é o primeiro do gênero que é adequado a quase todos os tipos de sistemas de aquecimento, e está aprovado para uso. Um ventilador a vácuo, para o transporte ativo dos gases de combustão para o exterior, faz com que isso aconteça. Esta função permite que o permutador de calor seja conectado ao boiler com um queimador de ar forçado para gás natural ou óleo combustível.

Os investimentos necessários para usar esse produto inovador representam menos da metade dos custos com a troca de um boiler de baixa temperatura com modelo de condensação. A conclusão é que, com base em cálculos para residências, a instalação de um permutador de calor se paga entre quatro a nove anos, e dinheiro também é economizado. Um exemplo: o consumo anual de 2.000 litros de óleo pode ser reduzido para 150 a 300 litros.

Guido Jobst também enfatiza os efeitos positivos sobre o meio ambiente. “De acordo com as estatísticas de variação de chaminés, há aproximadamente 1,75 milhão de sistemas de ventiladores de aquecimento, capazes de fornecer de 25 a 80 kW, ativos há mais de 15 anos na Alemanha. Se reformássemos apenas 500.000 deles, o meio ambiente provavelmente seria beneficiado com uma redução anual de 600.000 toneladas de CO₂.”

Para entrar ainda mais nesse mercado, a ATEC agora oferece sistemas constituídos por uma combinação de permutador de calor e CHP (cogenerador). No futuro, Guido Jobst planeja a renovação do permutador de calor assim que possa ser usado com boilers pellet: “o potencial está aí”, vislumbra ele. < regina.walter@schott.com