

En este caso la Central Térmica de Endesa en Andorra nos traslada la problemática que sufre la caldera de su Grupo 3, en la que se ha experimentado una pérdida representativa de espesor en los tubos de agua en la parte posterior del hogar de la caldera.

Del mismo modo la acumulación de ceniza en los tubos es un aspecto muy relevante que se quiere minimizar lógicamente, y por consiguiente la corrosión generada.

Otro condicionante para la ejecución de los trabajos era que el tiempo disponible para efectuar el tratamiento completo era de cuatro jornadas en turno de noche.

En general las condiciones dentro de una caldera de generación de energía son altamente corrosivas y abrasivas para el acero que forma sus diferentes componentes.

Durante la combustión de pulverizado de carbón, la ceniza se funde y tiende a adherirse a los tubos de agua de la pared, interfiriendo la transferencia de calor y reduciendo la eficiencia de la caldera, llegando a producir pinchazos o roturas con la consiguiente parada de la caldera.

DEPISA tras analizar la problemática con FMP COATINGS propone aplicar un revestimiento cerámico base agua, que



Revestimiento cerámico de alta temperatura en componentes de calderas de centrales térmicas

tiene como principal objetivo el tratamiento de los diferentes componentes en calderas de generación de energía, en especial los tubos de la pared de la caldera, economizador y sobrecalentador.

Además de la dureza del producto aplicado, resistente a la abrasión superficial, este también tiene una muy baja porosidad, formando una barrera impermeable en el sustrato metálico que sellan los tubos de la pared de agua, para protegerlas de la corrosión.

La naturaleza no catalítica de los dife-

rentes productos aplicados, evita que el material de escorificación se adhiera a los tubos de agua de la pared.

Un aspecto clave en todos los tratamientos, y especial en este, unido a la peculiaridad de tratarse además de una pared formada por tubos, es la preparación superficial de la superficie de aplicación, para lo que DEPISA pone a disposición sus equipos especializados de chorreado abrasivo.

Dada la extrema dureza del sustrato, que en función de la zona de la pared en la que se trabaje difiere de forma considerable, se utilizan diferentes abrasivos (silicato de hierro, silicato de aluminio o granate) en diferentes granulometrías, hasta conseguir un grado de limpieza SSPC SP 5 (metal blanco), adecuando la superficie de aplicación para el posterior recubrimiento cerámico.

El recubrimiento, aplicado en diferentes capas graduales, se efectúa mediante varios equipos dotados con máquinas airless que trabajan simultáneamente en la pared.

Una vez finalizada la aplicación del revestimiento cerámico se reduce el curado de las superficies tratadas mediante grandes cañones de aire caliente, para conseguir finalizar el tratamiento antes del plazo previsto con el cliente.



Ventajas del Revestimiento Cerámico de alta temperatura.

- **ADECUACIÓN DEL PRODUCTO A LA PROBLEMÁTICA DE CADA ZONA**, para soportar las condiciones extremas térmicas, físicas y químicas dentro del entorno de la caldera.
- **CREACIÓN UNA BARRERA IMPERMEABLE** en las superficies críticas de la caldera, evitando que los productos corrosivos de la combustión ataquen a los tubos de metal.
- **REDUCCIÓN DE LA ADHERENCIA DE CENIZA FUNDIDA**, previniendo la acumulación de



una capa aislante, dada la baja porosidad de los productos aplicados, y mejorando la limpieza de los tubos.

- **MEJORA DE LA TRANSFERENCIA DE CALOR** ya que evita que las propiedades aislantes de escoria se acumulen en los tubos.
- **EL PRODUCTO APLICADO SIRVE ADEMÁS COMO UN INDICADOR DE DESGASTE**, si la superficie se mantiene verde el material del sustrato ha perdido espesor cero.
- **AMBIENTALMENTE SEGURO**, sin compuestos orgánicos volátiles (COV) que pueden afectar el medio ambiente y la salud humana.
- **PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS REDUCIDOS**, con movilizaciones a obra de equipos de trabajo altamente cualificados para la ejecución de este tipo de trabajo.

- **POSIBILIDAD DE EFECTUAR ESTE REVESTIMIENTO CERÁMICO EN TALLER** previamente a su instalación, con márgenes apropiados para la soldadura y montaje, reduciendo los tiempos de parada.

La mayoría de estos tratamientos se efectúan en las instalaciones de nuestros clientes durante los trabajos de mantenimiento de una parada, sin embargo DEPISA efectúa este revestimiento cerámico en sus talleres previamente a su instalación, con márgenes apropiados para la soldadura y montaje. Este aspecto permite reducir de forma importante el tiempo de parada del grupo, efectuando ya in situ el tratamiento de las zonas de montaje y soldaduras de los tubos.

El sistema de recubrimiento cerámico de alta temperatura fabricado por FMP COATINGS se ha aplicado de manera exitosa en Estados Unidos, Canadá, Australia, y actualmente DEPISA ha trasladado su aplicación a Europa.

