



CENTRAL ELÉCTRICA DE AUBURNDALE, INDIA

LA CENTRAL ELÉCTRICA DE AUBURNDALE AHORRA MÁS DE 390,000\$ DESPUÉS DE 3 AÑOS CON LOS FILTROS DE AIRE CAMPULSE GTC

Auburndale Power Partners es una central eléctrica de turbina de gas de ciclo combinado que opera de forma intermitente el Cathiness Energy Group. La central se encuentra en el centro de Florida (Estados Unidos).

La turbina de gas, instalada en 1994, es una Siemens Westinghouse 501D5 con una capacidad habitual de 117 megavatios. El flujo de aire de entrada de esta turbina es de aproximadamente 18.400 metros cúbicos por minuto. La carcasa del filtro es un diseño vertical que alberga 860 filtros con un método de bloqueo con vuelta. Auburndale tiene un clima subtropical húmedo, con dos estaciones principales.

Los veranos son cálidos y lluviosos, con temperaturas que superan los 32°C casi a diario. La media de precipitaciones anuales en Orlando es de 1290 mm y suele producirse entre juni y septiembre. Durante las estaciones menos cálidas, la humedad es menor y las temperaturas se sitúan en una media de 22°C.

UN CLIMA CÁLIDO Y HÚMEDO PLANTEA DESAFÍOS

La planta experimentaba una alta pérdida de carga y una vida útil de los filtros reducida. Una inspección determinó que el clima cálido y húmedo de Florida estaba mermando el rendimiento del filtro.

El material filtrante se hinchaba y los pliegues del filtro se estaban deformando y juntando unos con otros a causa de la humedad, lo que aumentaba la pérdida de carga. La empresa explotadora buscaba un filtro de alto rendimiento que solucionara estos problemas.

SOLUCIÓN DE CAMFIL

Camfil propuso utilizar su tecnología patentada HemiPleat™ con material filtrante de alta eficiencia. Esta tecnología emplea gotas de pegamento termofusible para mantener los pliegues abiertos, con una separación entre pliegues más ancha que otros filtros no tienen. Este tipo de plegado, combinado

con la tecnología de gotas de pegamento, es efectivo en todo tipo de entornos, sobre todo en lugares cálidos y húmedos como Florida. El pegamento separa los pliegues del filtro y asegura que se utilice por completo todo el paquete de material filtrante. La media filtrante es de tipo MERV 15/F9, de alta eficiencia y resistente a la humedad. Esta combinación de material de alta eficiencia y tecnología HemiPleat proporciona una solución robusta.

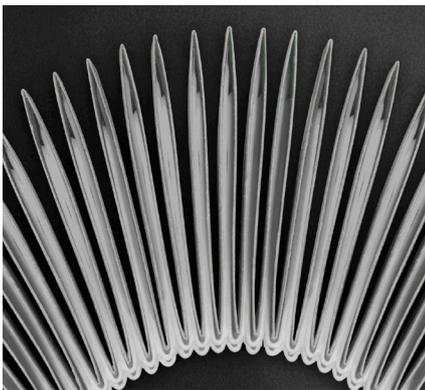
VENTAJAS DE HEMIPLEAT

La tecnología con pliegues abiertos de HemiPleat ofrecía mayor separación, exponiendo más superficie filtrante al flujo de aire. Este hecho trajo consigo las siguientes ventajas:

Pérdida de carga general más baja y, lo que es más importante, aumentos de la pérdida de carga mínima con humedad elevada.

Mejora de la descarga de polvo durante la limpieza por impulsos.

Vida útil más larga de los elementos.



El pliegue más ancho se mantiene abierto con cuentas de pegamento caliente

RESULTADOS

Tres años más tarde, la empresa explotadora adquirió filtros HemiPleat en vez de volver a los filtros del proveedor original. Las ventajas de rendimiento obtenidas al cabo de tres años amortizaron con creces la inversión:

- La potencia de salida mejoró gracias a la pérdida de carga más baja, lo que permitió a la empresa ahorrar aproximadamente 395.000 \$ durante esos 3 años.
- Al ser los filtros más duraderos, se redujo la frecuencia de reemplazo y las horas de trabajo dedicadas a cambiar los filtros.
- La empresa explotadora obtuvo un coste de ciclo de vida general más bajo por los filtros.

Pérdida de potencia por pérdida de carga: 0,45 % de potencia por cada pulgada de agua (250 Pa)

DP mínima promedio de HemiPleat: 1 pulgada de agua (250 Pa) [inicialmente 0,8 inH₂O, 1,30 inH₂O tras 3 años = media de 1,0 inH₂O]

Pérdida total de potencia: 0,5265 MW

Promedio de horas operativas al año: 5000 h

Pérdida de potencia al año: 2632,5 MWh

Valor de la energía: 50 \$ por MWh

Valor anual: 131.625 \$

