

INDUSTRIA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA - CENTRAL HIDROELÉCTRICA

CASE STUDY



Una central hidroeléctrica reduce los tiempos de inactividad y protege su sistema de refrigeración, mejorando la eficiencia operativa gracias a la instalación de filtros autolimpiantes



SECTOR

Industria de la energía eléctrica



APLICACIÓN

Protección sistema de refrigeración



PRODUCTO

Filtro autolimpiante

ESCENARIO

FLUCTUACIONES EN LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO

La industria de la energía eléctrica desempeña un papel vital en la sociedad moderna al proporcionar una fuente confiable de electricidad. Las centrales eléctricas, utilizando turbinas, aprovechan recursos como el agua de ríos para operar eficientemente. Sin embargo, enfrentan desafíos, como las fluctuaciones estacionales en la calidad del agua, que pueden afectar la eficiencia del sistema de refrigeración de las turbinas.

Para asegurar un rendimiento óptimo y proteger sus activos, la central necesita la implementación de un sistema de filtración capaz de manejar variaciones en la calidad del agua y mejorar la operación continua de la planta.

PROBLEMA

IMPACTO DE LA VARIABILIDAD ESTACIONAL EN LA CENTRAL

El principal desafío que enfrenta la central eléctrica radica en la variabilidad estacional de las partículas en suspensión en el agua del río. Durante épocas de lluvias intensas, el aumento de residuos puede obstruir el sistema de refrigeración de los cojinetes de las turbinas, resultando en tiempos de inactividad no planificados y posibles deterioros en el equipo, afectando la fiabilidad operativa y la eficiencia energética de la planta.

Se necesitaba una solución que garantizara:

- Mejora de los tiempos de inactividad
- Mejora de la eficiencia operativa
- Protección del sistema de refrigeración

SOLUCIÓN

SISTEMA DE FILTRACIÓN AUTOLIMPIANTE PARA PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Ante esta situación, nuestro equipo técnico propuso la instalación de filtros autolimpiantes modelo LFU. Los filtros operan de la siguiente manera: la bomba del cliente bombea agua del río hacia la entrada del filtro, donde un cartucho filtrante retiene los sólidos suspendidos.

El cartucho se limpia automáticamente cuando la presión diferencial alcanza 0,7 bar, utilizando cepillos de alambre de acero inoxidable montados en un eje y accionados por un motor reductor. Este proceso asegura la expulsión de residuos sin interrumpir el flujo continuo de agua limpia hacia el sistema de refrigeración.

RESULTADOS

Gracias a los filtros, modelo LFU, la central eléctrica experimentó una reducción significativa en el tiempo de inactividad del sistema de refrigeración de los cojinetes de las turbinas. Las partículas de suciedad presentes en el agua del río fueron eficientemente retenidas y eliminadas, evitando que llegaran a los cojinetes. Además, el flujo de agua filtrada se mantuvo constante incluso durante el ciclo de limpieza, lo que permitió un funcionamiento continuo del sistema aguas abajo del filtro. Esto mejoró la eficiencia operativa y la longevidad del equipo de la central eléctrica.

PRODUCT INSIGHTS

El filtro **autolimpiante modelo LFU** puede filtrar pequeños volúmenes de líquidos en función de la cantidad y el tipo de contaminante a filtrar, sin necesidad de detener la instalación.

El cuerpo del filtro y las partes expuestas al líquido son de SS304L; SS316 bajo pedido. Las juntas son de Viton y EPDM.

Según el tipo de líquido y material contaminante a filtrar, se puede instalar un cartucho filtrante

- con barras en forma de V dispuestas radialmente
- con agujeros perforados desde el interior del cartucho

VENTAJAS

- Reducción de tiempos de inactividad
- Protección eficiente de los cojinetes
- Flujo continuo del agua filtrada
- Aumento de la eficiencia operativa
- Prolongación de la vida útil del equipo
- Adaptabilidad a condiciones variables



LFU
SELF-CLEANING
FILTER