

Un valor de 1500 $\mu\text{S/cm}$ en el agua de caldera es el máximo indicado por la norma. En sus especificaciones y hasta el pasado mes de junio se indicaba un valor de 0 a 300 $\mu\text{S/cm}$ y a partir de julio se ha cambiado a: < 1500. Si está bajo indica que la purga es excesiva y se está malgastando agua, energía y tratamiento. Si se controla automáticamente puede fijarse un valor de ajuste de 1400 $\mu\text{S/cm}$ con una histéresis de 100, se reducirá la purga y se obtendrá un importante ahorro energético calculado a continuación.

La cantidad de purga depende de los sólidos en el agua de alimentación y del caudal de vapor. En el agua de alimentación normalmente no suele haber muchas diferencias, pero el caudal de producción de vapor no es constante y si aumenta o disminuye, la purga debe aumentar o disminuir al mismo tiempo y en el mismo porcentaje. Desde un análisis al siguiente, las variaciones de caudal de vapor pueden variar de forma importante y con el sistema manual de purga actual es difícil controlar valores constantes y la tendencia es a purgar en exceso.

Ahorro por reducción de purga en caldera		
Datos Caldera		
Presión Caldera	32	bar
Producción de vapor (media anual)	2,295	kg/h
Caudal de purga actual		
Conductividad agua alimentación (media anual)	38	$\mu\text{S/cm}$
Conductividad agua caldera (media anual)	162	$\mu\text{S/cm}$
Caudal de purga (media anual)	695	kg/h
Caudal de purga con instalación control de purgas		
Conductividad agua alimentación (media anual)	38	$\mu\text{S/cm}$
Conductividad recomendada en caldera	1,400	$\mu\text{S/cm}$
Caudal de purga (media anual)	63	kg/h
Cálculo ahorro		
Reducción del caudal de purga	632	kg/h
Entalpía agua saturada en caldera	1,034	kJ/kg
Entalpía agua aportación (20 °C) al tanque alimentación caldera	84	kJ/kg
Energía contenida en la purga	950	kJ/kg
Rendimiento de caldera	90%	
Ahorro de energía	667,160	kJ/h
Tiempo de funcionamiento	5,520	h/año
Coste combustible	0.0224	€/kWh
Ahorro en energía	22,915	€/año
Coste agua aportación caldera y su tratamiento	1.19	€/m ³
Ahorro en agua	4,134	€/año
Ahorro total	27,049	€/año
Inversión requerida para tres calderas (coste aproximado control de sales, purga automática de fondo y su instalación)	26,000	€
Amortización	11.5	meses
Reducción emisiones CO ₂	208.7	t CO ₂ /año