

SISTEMA DE LIMPIEZA DE TUBOS DE CONDENSADOR (CTCS)



BENEFICIOS

- ◆ Este es un sistema de limpieza de tubos tipo espuma.
- ◆ No obstante, los filtros y los strainers presentes aguas arriba:
 - ◇ Los productos químicos disueltos precipitan y se acumulan en la superficie del tubo
 - ◇ Los elementos biológicos se asientan y crecen en la superficie del tubo.
 - ◇ Las partículas minerales finas se depositan en la pared con baja velocidad y se combinan con el crecimiento biológico.
- ◆ Como resultado, la transferencia de calor por los tubos se reduce consecuentemente y la pérdida de generación de la planta puede ser del 3% o más.
- ◆ Instalar un CTCS BEAUDREY elimina los problemas descritos anteriormente. El sistema se utiliza en todas las plantas con intercambiadores tubulares y condensadores.

DESCRIPCIÓN

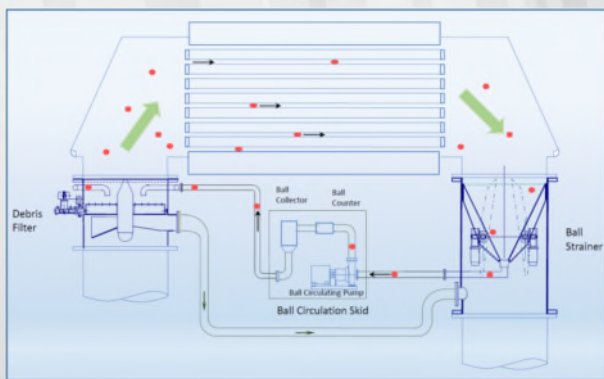
- ◆ El agua cargada de bolas ingresa al tramo cilíndrico de tubería con bridas, donde dos rejillas anguladas con barras espaciadas por unos pocos milímetros detienen las bolas a medida que pase el flujo.
- ◆ Las bolas ruedan a lo largo de las rejillas hacia las extremidades aguas abajo, donde se recogen en las cajas de recolección y salen hasta la bomba de bolas y al colector de bolas montados en un mismo chasis. El contador de bolas opcional y el removedor de bolas gastadas se montan igualmente en el mismo chasis .
- ◆ Cuando están en circulación, las bolas viajan de regreso al lado aguas arriba del condensador donde se inyectan en el agua de enfriamiento entrante. Como el tamaño de las bolas es ligeramente mayor que el diámetro de los tubos, se comprimen en los tubos, empujados por la pérdida de cabeza del condensador. Las bolas limpian los tubos antes de salir del condensador hacia el receptor de bolas.
- ◆ Cuando se acumulan desechos en las rejillas, la pérdida de carga aumenta. Cuando alcanza un valor preestablecido, las bolas se recogen y las rejillas se inclinan por sus actuadores a una posición angular opuesta. El flujo de agua luego lava los escombros. Las rejillas retoman su posición normal y las bolas vuelven a circular.

VENTAJAS

- ◆ Sistema económico
- ◆ Probado y confiable (cientos de equipos en servicio)
- ◆ Este sistema elimina:
 - ◇ Las paradas periódicas para limpiar manualmente los tubos;
 - ◇ La limpieza química periódica.
- ◆ Aumenta la potencia generada, lo que resulta en un corto tiempo de retorno sobre inversión (menos de 18



DISEÑO ESTANDAR



Representación de un P&ID de una instalación de condensador con un filtro de debris y un CTCS.



ACCESORIOS Y OPCIONES

- ◆ Accesorios
 - ◇ Sistema de monitoreo de diferencial de presión
 - ◇ Panel de control eléctrico
- ◆ Opciones
 - ◇ Boca de inspección
 - ◇ Clasificador de bolas de menor tamaño
 - ◇ Contador de bolas



MATERIALES

MATERIALES	AGUA DULCE	AGUA DE MAR
Cuerpo	Acero al carbono revestido con pintura epoxi	Acero al carbono revestido con neopreno, acero inoxidable AISI 316L, dúplex o súper dúplex
Rejillas e internos	Acero inoxidable AISI 304L o AISI 316L	Acero inoxidable AISI 316L, dúplex o súper dúplex
Tornillos y tuercas	Acero inoxidable A2	Acero inoxidable A4, dúplex o súper dúplex

INFORMACIÓN Y TAMAÑO

- ◆ Tamaños estándares desde DN500 (12 ") hasta DN3200 (128"). Máquinas más grandes y dimensiones especiales de cuerpo bajo, se hacen sobre pedido especial.
- ◆ Pérdida de carga de aproximadamente 1.5 $V^2/2g$ en la mayoría de los casos, "V" es la velocidad de entrada en la bobina.
- ◆ Los sistemas de limpieza de tubos están diseñados y fabricados de acuerdo con las normas internacionales
 - ◇ ISO DIN
 - ◇ ASME AWWA



Para cualquier cotización, póngase en contacto con:
www.beaudrey.com/contact