

LIMPIEZA QUÍMICA DE LA SERPENTINA - REMOCIÓN DE INCRUSTACIONES

CONDENSADOR EVAPORATIVO EN ACERO INOXIDABLE ECOSS

La limpieza química de la serpentina es esencial para mantener la transferencia de calor adecuada y la vida útil del equipamiento. La acumulación de sólidos en la serpentina es uno de los principales factores para la corrosión localizada. La frecuencia de limpieza se debe establecer de acuerdo con la calidad del agua y la purga. El plan de mantenimiento del equipamiento recomienda una frecuencia máxima de limpieza de la serpentina de 180 días. Debe ser realizada por equipo capacitado y/o empresa especializada.

Es responsabilidad del cliente realizar y mantener la limpieza adecuada de la serpentina.

Para la limpieza química de la serpentina de los condensadores evaporativos ECOSS, el compuesto químico a ser utilizado es el Ácido Sulfámico como se indica a continuación:

Compuesto químico: Ácido sulfámico

Denominación química sistemática: H_3NO_3S

Peso molecular: 97,08 g/mL

Número CAS: 5329-14-6

Estado Físico: Sólido (polvo)

Color: Branco

Concentración: 99,5% como mínimo

Volumen necesario para la limpieza = entre 50 y 75 kg por cada 1000 litros de volumen de agua de la bandeja (esta cantidad puede variar según el espesor de la incrustación)

Procedimiento de limpieza

1. Apagar todo el sistema. La limpieza química deberá ocurrir SIN carga térmica y SIN descarga de los compresores. Mantener los ventiladores apagados durante todo el procedimiento de limpieza;
2. Eliminar el agua que está en operación, y reponer un volumen suficiente para que no haya cavitación de la bomba de recirculación de agua. Volumen por debajo del volumen normal de operación para utilizar una cantidad menor de producto químico;
3. Con la bomba de recirculación en operación, compruebe que todas las boquillas aspersores del condensador estén completamente limpias. Asegurando que la solución cubra todos los puntos de las serpentinas a limpiar;

4. Mantener la bomba de recirculación en operación, y añadir el producto, Ácido Sulfámico en polvo, gradualmente (~1 kg) hasta un pH entre 0,0 y 1,0. Este aumento debe realizarse cerca de la succión de la bomba para una mejor homogenización de la mezcla;
5. Realizar el control de pH cada hora, y siempre que el pH sea mayor que 1, añadir gradualmente más producto (~1 kg); Mantener este procedimiento hasta un máximo de 16 horas de operación de recirculación del producto químico;
6. Con el fin de realizar la completa eliminación de toda la incrustación, en algunos puntos se hará necesario el uso de chorro de agua, pues la amplitud de las boquillas aspersores no será suficiente. Sin embargo, la eliminación de la incrustación ocurrirá de manera fácil, esto deberá ser realizado principalmente en las laterales y cerca de las cabeceras;
7. Después de la eliminación completa de la incrustación, detener la bomba de recirculación de agua y eliminar toda el agua sucia de la bandeja;
8. Realizar la limpieza completa de la bandeja para eliminar la incrustación que permanecerá en la parte inferior de la bandeja;
9. Añadir agua limpia hasta un volumen mínimo para que no haya cavitación de la bomba de recirculación de agua;
10. Poner en operación la bomba de recirculación de agua durante 1 hora para neutralizar completamente el ácido utilizado;
11. Detener la bomba de recirculación y eliminar el agua utilizada para la neutralización;
12. Comprobar que las boquillas aspersores no están obstruidas, añadir agua limpia hasta el volumen de operación normal, y conectar el equipamiento para una operación normal;

¡Importante!

En caso de que no haya una eliminación completa de la incrustación, el mismo procedimiento deberá repetirse semanalmente hasta que resulte en una serpentina 100% limpia;
Para cualquier incumplimiento durante el procedimiento, se debe detener la operación y contactar al equipo técnico de Güntner para el completo soporte;
Para cualquier otro producto de limpieza química del condensador debe ser consultado el fabricante del condensador.

Si tiene alguna pregunta o necesita más información, consulte nuestra área técnica.