



LTI

INDUSTRIAL
CLEANING
SERVICES

**BATERÍAS DE
REFRIGERACIÓN**



¿QUÉ ES?

Nuestra larga experiencia en el mantenimiento y tratamiento de las limpiezas de aero enfriadores y torres de refrigeración, nos permiten disponer de sistemas propios de tratamientos de cada uno de los problemas a los que nos podemos enfrentar en este tipo de instalaciones, consiguiendo mejorar sensiblemente el rendimiento térmico de este tipo de equipos.



OBSERVACIONES

NUESTRO PERSONAL

Cuenta con una larga experiencia y está entrenado y capacitado para realizar este tipo de labores, además de poderle ofrecer un asesoramiento personalizado, para cada situación.

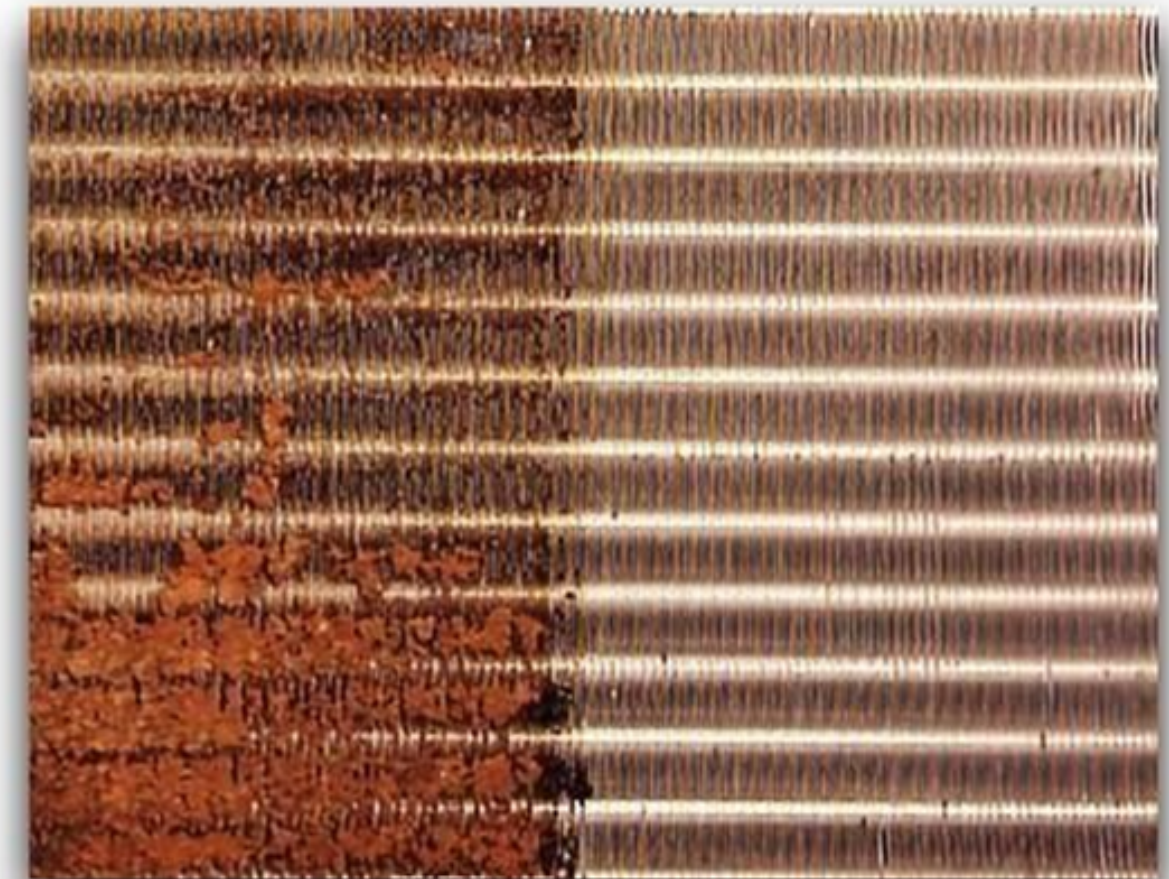


FUNCIÓN PRINCIPAL

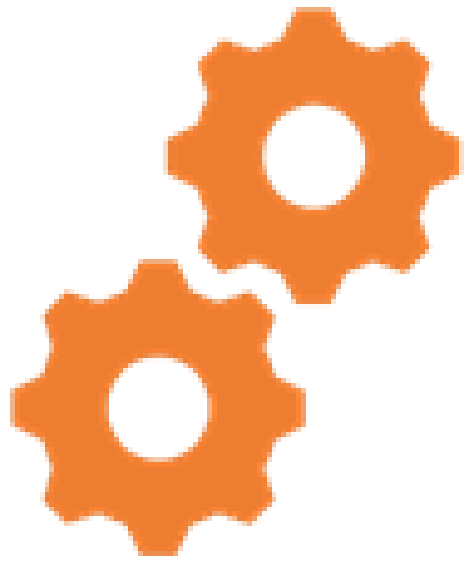
Caracterizar el residuo, para poder actuar en cada situación de la manera más adecuada.

BENEFICIOS

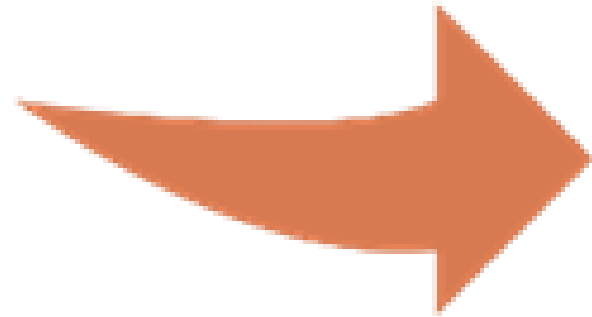
- 1 **INCREMENTA LA FIABILIDAD DE LA MÁQUINA**
- 2 **DISMINUCIÓN DEL GASTO EN REPARACIONES**
- 3 **ALARGA LA VIDA ÚTIL**
- 4 **EL EQUIPO NO SUFRE RECALENTAMIENTOS**
- 5 **MENOR CONSUMO ENERGÉTICO**



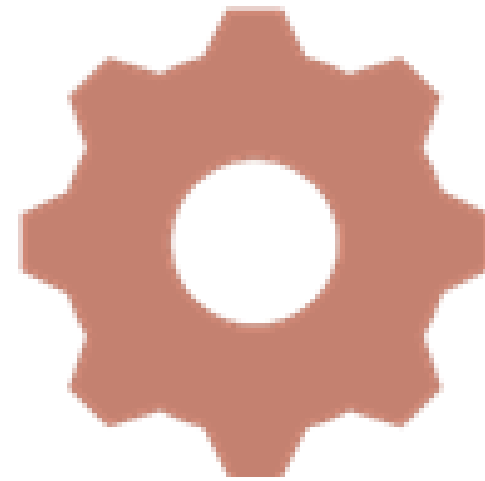
EQUIPOS; SECTORES INDUSTRIALES



Hidráulicas



Turbinas



Compresores



Generadores



**Recuperadores
de gases**

¿POR QUÉ TRABAJAR CON LTI?

- **Calidad del servicio.**
- **Adaptación a las necesidades del circuito específico.**
- **Capacidad para alcanzar regímenes de circulación de alta turbulencia para una mejor limpieza.**
- **Experiencia en distintos mercados y equipos.**

MEDIDAS DE CONTROL Y SEGURIDAD

- **Antes de realizarla limpieza debemos asegurar los siguientes puntos:**

- Hacer un análisis sistemático del riesgo A.R.T.(Análisis de riesgo de trabajo)
- Tener permiso de trabajo escrito de acuerdo a políticas de Empresa Mandante.
- El personal de LTI que realice los trabajos de limpieza de baterías refrigerantes deberán estar equipados, al menos, con los Elementos de Protección Personal que se indicados

- **Antes de realizar la limpieza debemos asegurar los siguientes puntos:**

- Revisión superficie de trabajo.
- Formación de trabajos en altura.
- Áreas libres de obstáculos.
- Transitar con precaución y atento.
- Delimitar zonas de trabajo.
- Prohibir acceso a personal ajeno.
- .Utilización medios contra lluvia.
- Utilizar protección solar.
- Utilizar ropa adecuada a las condiciones climatológicas.

Riesgos humanos y posibles lesiones

1 A QUIÉN DEBEN AVISAR EN CASO DE EMERGENCIA.

2 CUÁLES SON LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN Y DÓNDE ESTÁN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA.

3 RIESGOS DE CAÍDAS, CORTES, GOLPES...

PICTOGRAMAS ACTUALES



PICTOGRAMAS ANTIGUOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

Orden y limpieza:

- Antes de empezara trabajar se deben retirar los obstáculos que se encuentren en las zonas a limpiar o en las zonas de paso. Es necesario mantener dichas zonas en orden y libres de obstáculos. Esto concierne tanto al mobiliario y otros objetos de la empresa usuaria, como a los útiles y máquinas que se usen en la limpieza (cubos, carros de transporte, contenedores para residuos, etc.).
- Cuando se utilicen equipos de limpieza conectados a la red eléctrica se procurará tender los cables de manera que no atraviesen las zonas de trabajo o de paso. Si esto fuera imposible, se prestará la máxima atención cuando se trabaje en sus proximidades.
- Asimismo, en la medida de lo posible, se deben apartar los cables de los equipos y máquinas de la empresa usuaria (cables de impresoras, de ordenadores o de maquinaria diversa) que estén en la zona de trabajo.
- Por lo tanto, deben ponerse a disposición del personal de limpieza locales o zonas de superficie suficiente destinadas al material y equipos de limpieza. Su emplazamiento permitirá un acceso fácil y cómodo del personal y del material. Si el edificio no dispone de ascensor ni montacargas, deben preverse locales para el material y equipos en cada planta.

Los equipos de trabajo deben almacenarse en los lugares establecidos y dejarlos completamente limpios y ordenados después de cada turno de trabajo o al finalizar la actividad diaria.

POSIBLES IMPACTOS AL MEDIOAMBIENTE

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN
Emisión de gases	Alteración de la calidad del aire	Las máquinas deberán tener revisión técnica al día. Se realizarán las mantenciones necesarias a los equipos y maquinarias. Se debe evitar el funcionamiento innecesario de equipos.
Generación de RESPEL	Alteración de la calidad de suelo	Se asignará a la cuadrilla responsable del trabajo un tambor de color rojo para el depósito de los residuos peligrosos, además de pretilas para el manejo adecuado de las sustancias peligrosas. La cuadrilla se encargará de transportar los residuos peligrosos desde el área de trabajo a la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos generados en la operación se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos autorizada, luego serán transportados y se le dará disposición final en relleno sanitario autorizado para así dar cumplimiento con DS 148/03.
Generación de residuos No Peligrosos	Alteración de la calidad del suelo/visual	Clasificación y ordenamiento en sectores de acopio transitorios para posterior traslado. Segregar RISES de acuerdo a la clasificación interna, acopiar en contenedores destinados para ello para su posterior retiro por parte de una empresa autorizada.
Generación de Ruido	Impacto a la comunidad	En caso de ser necesario se tomarán mediciones de ruido para verificar que no se sobrepasen los parámetros definidos DS 146/97
Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire	Humectación de caminos

Problemas

Limpieza de deposiciones calcáreas

- Depósitos calcáreos en baterías sometidas a pulverización de agua con alto grado de dureza.
- En las épocas de calor excesivo, se tiende a refrigerar el aleteado de las baterías con agua, para conseguir rendimientos térmicos normales. La utilización de aguas excesiva dureza conllevan la formación de depósitos calcáreos, que minimizan aún más las características térmicas del equipo y penalizan el rendimiento

Limpieza de sustancias propias del entorno

- Depósitos de sustancias y suciedad orgánica producidas por las condiciones ambientales exteriores. Esto es hojas, fibras, insectos y demás, procedentes del propio lugar de la instalación
- Por otro lado pueden presentarse residuos de naturaleza silícea, provenientes del polvo arrastrado por el propio viento y de muy difícil (imposible) disolución.

Soluciones

Limpieza de deposiciones calcáreas

- Limpieza de choque mediante una inyección de producto químico específico para la eliminación de la cal/sílices y que mantenga el tratamiento repelente existente en el laminado de baterías.
- Aclarado posterior de la espuma química mediante un equipo de media presión. Equipo de limpieza específicamente diseñado para la aplicación de espuma activa y el aclarado posterior sin dañar las lamas de aluminio.

Limpieza de sustancias propias del entorno

- Limpieza mecanizada mediante la inyección de producto químico específico para la eliminación de la suciedad acumulada en el interior de la batería.
- Aclarado posterior de la espuma química mediante equipo de media presión. Equipo de limpieza específicamente diseñado para la aplicación de espuma activa y el aclarado posterior sin dañar las lamas (ej. de aluminio).