

TORRES DE REFRIGERACION

- Su problemática
- Su conservación



Antonio Guerao
Ingeniero Industrial
Tecnico Superior en Prevención Riesgos Laborales
ENECON Ibérica

SU PROBLEMÁTICA

- Fuente de infecciones bacterianas
- Dificultad de determinar el origen del foco de infección
- Alarma generalizada de la población en ese territorio



ENECON Ibérica

6/02/2004

Tel: 93 211 15 30

3

SU CONSERVACION

- Mantenimiento de la maquinaria
- Mantenimiento de las estructuras
- Fenómenos de corrosión-erosión



ENECON Ibérica

Tel: 93 211 15 30

6/02/2004

5

INFECCIONES BACTERIANAS (Legionella pneumophila)

- **Definición:**

Enfermedad infecciosa causada por esta bacteria y que se caracteriza por una neumonía atípica acompañada de trastornos gastrointestinales y nerviosos

En 1976 se detectó este brote epidémico por primera vez, en la ciudad de Filadelfia.

Fueron afectadas 240 personas, 34 fallecieron

FUENTE DE INFECCIONES BACTERIANAS

1

- La bacteria Legionella necesita para su desarrollo temperatura y humedad
- Las torres de refrigeración disponen de temperatura y humedad aptas para el desarrollo de la bacteria
- Sus sistemas de ventilación y su ubicación en espacios abiertos favorecen la dispersión en el medio de las bacterias

FUENTE DE INFECCIONES BACTERIANAS

2

- Un mal mantenimiento de las torres implica la aparición de mohos/hongos y corrosión
- En ambos medios las bacterias se alimentan y estabilizan
- Productos químicos en disolución en las aguas pueden eliminar los mohos
- La oxidación/corrosión solo se puede eliminar actuando directamente sobre los materiales que la han desarrollado



6/02/2004

Tel: 93 211 15 30

9



6/02/2004

Tel: 93 211 15 30

10

Soluciones ENECON (1)

- **CHEMCLAD SC**

Extraordinario revestimiento de protección contra la corrosión resistente al ataque químico y utilizable en todo tipo de equipos y estructuras

- **ENESEAL HR**

Resistente barrera a la humedad, resistente a rayos UVA, termorefractaria que protege y mejora el rendimiento de las instalaciones



ENECON Ibérica

Tel: 93 211 15 30

6/02/2004

12





ENECON Ibérica

Tel: 93 211 15 30

6/02/2004

14

Soluciones ENECON (2)

● ENEFLOW (Fluid Dinamic Power Cells)

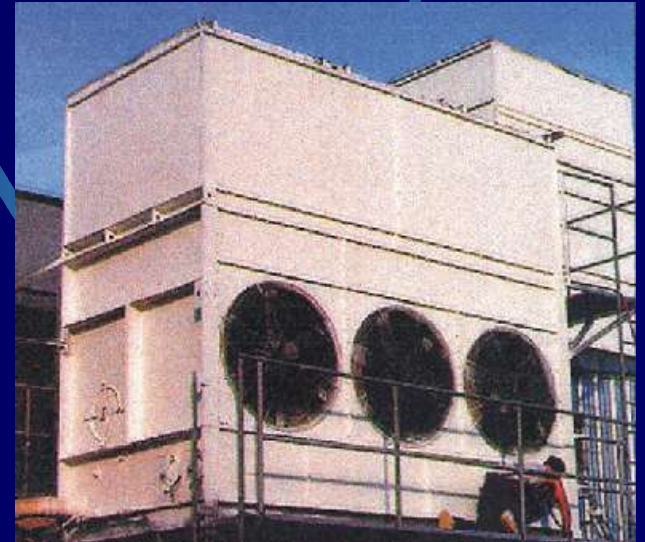
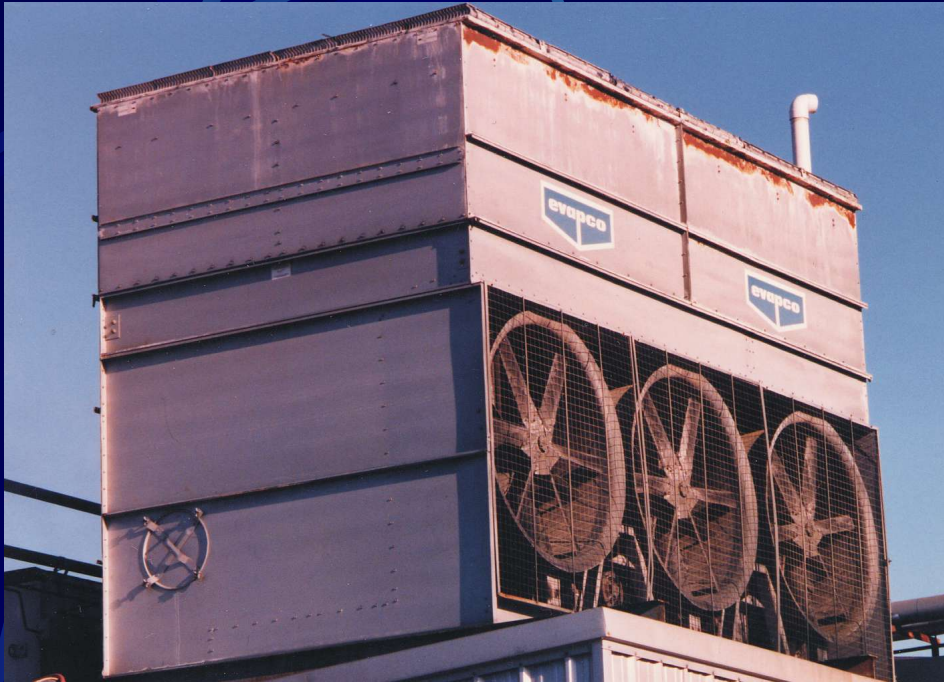
Basándose en los principios de la magnetohidrodinámica, los sistemas patentados ENEFLOW

- Eliminan y controlan la acumulación de incrustaciones provocadas por sales diamagnéticas disueltas en agua dura
- Minimizan la necesidad de aditivar productos químicos o añadir equipos complejos
- Mejoran la función bactericida de desinfectantes y aceleran la difusión de los reactivos

Beneficios principales

- Eliminación definitiva de los habitats de desarrollo de las bacterias en los elementos estructurales
- Aumento de la Vida Útil de la instalación
- Mejora del rendimiento de la maquinaria
- Ahorro energético
- Mejora en los costes de mantenimiento
- Minimización de problemas

Protección mediante ENESEAL HR



6/02/2004

ENECON Ibérica
Tel: 93 211 15 30

Protección corrosión estructural mediante CHEMCLAD SC



ENECON Ibérica

Tel: 93 211 15 30

6/02/2004

18

Protección estructuras CHEMCLAD SC



Minimización sedimentaciones / ENEFLOW



ENECON Ibérica

6/02/2004

Tel: 93 211 15 30

20

Protección estructurales

ENESEAL HR



ENECON Ibérica

Tel: 93 211 15 30

6/02/2004

21

**Estamos a su disposición para cualquier
consulta en nuestras oficinas de:**

ENECON Ibérica

C/ Sant Gervasi de Cassoles, 96-98 ent. 3^a

08022 BARCELONA

Tel: 93 211 15 30 Fax: 93 253 11 31

E-mail: eneconib@proenecon.com