



BOLDROCCHI T.E.
TECNOLOGIE EVAPORATIVE

ECOLOGÍA

Ecología, palabra de moda últimamente, presente en todos los conceptos, propósitos, promesas y proyectos, imposible no usarla o no escucharla en cualquier expresión del saber humano.

En un tiempo, y es nuestro temor, o quizás en algunos sectores ya desde ahora, esta palabra podría resultar tan vulgar que perdería toda la carga ideal que ha acompañado su concepción y difusión.

Por lo tanto, podría ser usada, si es que aún no lo ha sido, como expresión de moda pero sin la voluntad real de darle un sentido práctico, si es en buena fe, quizás porque se cree que se ha hecho todo lo posible y el progreso ya no está en nuestras manos.

En cambio, en Boldrocchi T.E. estamos convencidos de la validez del mensaje que transmite la palabra ecología y, obviamente en cierto modo, en nuestros proyectos nos proponemos permanentemente el objetivo de ponerla en práctica siempre que sea posible.

En cuanto a lo que hemos observado, en nuestro tipo de equipos hemos distinguido hasta la actualidad tres directrices con las que operamos.

- 1) Selección de los componentes duraderos
- 2) Ahorro en el consumo de agua
- 3) Reducción o simplificación en la eliminación del producto

Sin embargo, aún no hemos encontrado un camino, aceptado por el mercado, para reducir, aunque en la realidad se usa de manera moderada, la potencia eléctrica necesaria para el funcionamiento.

Ante la ausencia de novedades realmente revolucionarias, con los rellenos conocidos en la actualidad que determinan la cantidad de aire necesaria para asegurar el proceso de evaporación exigido y con los rendimientos de los ventiladores posibles en la versión relativamente económica que el mercado permite usar, una reducción de la potencia eléctrica usada es más una elección, a menudo peligrosa, que un objetivo efectivamente logrado.

En la descripción se observa que en efecto la fase 1 y 3 están muy conectadas porque si se usan componentes duraderos, es decir que no deben ser sustituidos durante la vida útil de la torre de refrigeración, o que están sujetos a menos sustituciones, o que la torre sea tan sólida que garantice una vida útil media más prolongada de lo usual, contemporáneamente se reducen los componentes que se deben eliminar.

Ya hemos adelantado información sobre el uso de artilugios para proteger la estructura metálica contra la corrosión y asegurar a la misma larga vida útil y por lo tanto reducir o limitar la necesidad de sustitución.

Pero el componente principal, con sus ventajas y desventajas de todos los conductores/usuarios de torres de refrigeración es, sin lugar a dudas, el relleno (paquete de intercambio, superficie de evaporación, etc.).

Seguramente influenciado también por el cuidado y la eficiencia del sistema de tratamiento del agua de reabastecimiento pero a veces también independientemente de esto, ya que el agente responsable se busca en el aire, este componente indispensable, verdadera esencia de la torre de refrigeración se ensucia, se deteriora, ya no garantiza las prestaciones necesarias y por lo tanto se debe cambiar.

La gran mayoría de estos componentes está fabricada con materiales plásticos, los más usados, porque son más económicos gracias al óptimo rendimiento que aseguran en condiciones de limpieza, están fabricados de PVC, de todos modos, derivados de hidrocarburos.

Cuanto más rellenos se cambian, más hidrocarburos se consumen, cuanto menos rellenos se cambian, menos material tenemos para destinar a la eliminación, que a menudo resulta difícil.

Además, cuanto menos material se sustituye, menos problemas y menos gastos se asumen.

Creemos que es necesario dar una explicación ya conocida por los operadores del sector.

El proceso de evaporación se produce en las torres de refrigeración específicamente dentro del relleno donde se ponen en estrecho contacto los dos fluidos de proceso; el agua que se debe enfriar y el aire refrigerante.

Obviamente, dicho de manera vaga, cuanto más íntimo el contacto y más tiempo se prolonga, más aumenta el rendimiento de la torre de refrigeración.

Los pequeños y numerosos conductos permiten obtener una elevada superficie total y por lo tanto un elevado contacto entre los fluidos.

Para obtener pequeños conductos, se usan soportes (películas onduladas) de PVC (o también polipropileno) bastante delgados, termoestampados y unidos entre sí.

Los pequeños conductos se pueden obstruir por los depósitos de agua, ya presentes o absorbidos por el aire hacia el cual el agua actúa como filtro detectando las eventuales impurezas presentes.

Asimismo, las películas que constituyen el relleno, que en este caso se conocen como "film", son en realidad mecánicamente débiles y si se exponen a la acción mecánica que los chorros de agua irregulares, probablemente porque provienen de difusores también obstruidos, se desintegran aumentando el riesgo de obstrucción del relleno constituido por los mismos.

Por consiguiente, no es difícil entender porqué muchos operadores a menudo consideran inevitable la sustitución periódica de este componente, llevando a cabo cíclicamente las costosas y aburridas operaciones que supone la sustitución.

También nuestra sociedad propone, según las indicaciones establecidas por el mercado, el tipo de relleno antes mencionado, pero normalmente, incluso en referencia al aspecto ecológico y también la utilidad económica, propone un tipo diferente de relleno, conocido como "Splash", es decir de separación de gota.

Por definición indiferente a la suciedad, mecánicamente sólido (formado por inyección) de polipropileno, se puede afirmar sin temor a la contradicción que es eterno (¡¡!), que no requerirá la sustitución durante la vida útil de la torre de refrigeración que lo contiene.

También en este caso, componente que no ha sido sustituido, componente que no debe ser eliminado.

El consumo de agua, en un proceso de evaporación, es fisiológico y necesario, si no se evapora agua no se extrae calor del agua.

Pero además del agua evaporada, existe una pérdida adicional, a menudo minúscula, pero de todos modos presente y se conoce como pérdida causada por el arrastre.

Sucede que el flujo de aire transporta pequeñas gota de agua que se dispersarían en el ambiente si no existiesen componentes específicos, llamados separadores de gotas, que las interceptan impidiendo la difusión fuera de la torre de refrigeración.

Lamentablemente, estos componente no son ni podrían ser perfectos, por lo tanto una cantidad, variable en función de las diferentes condiciones como la carga de agua por unidad de superficie, velocidad del aire, dimensión de las gotas, etc. logra escapar a la acción de los separadores de gotas y se dispersa en el ambiente.

Incluso en este caso, creemos que es nuestro deber informar a nuestros clientes que, con un modesto esfuerzo inicial, posible incluso con la instalación realizada, se pueden obtener separadores de gotas probados en un conocido y prestigioso instituto, cuya autoridad es reconocida internacionalmente.

Agradecemos desde ya a todos nuestros clientes que han elegido y elegirán la solución alternativa propuesta y que seguiremos proponiendo por haber contribuido al ahorro de una pequeña, a veces no tan pequeña, cantidad de un importante recurso como es el agua.