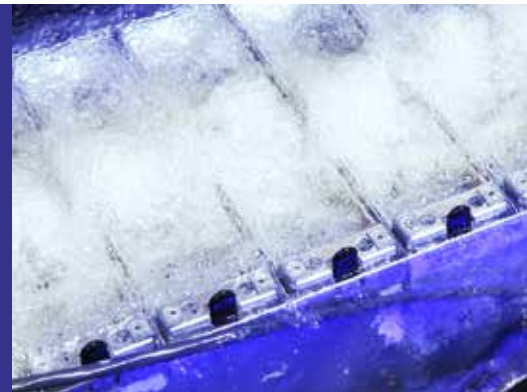


EL ENFRIAMIENTO POR INMERSIÓN REVOLUCIONA LA INDUSTRIA DE LOS DATA CENTER A NIVEL MUNDIAL

Aproximadamente el 38% de la electricidad necesaria para ejecutar sus operaciones se dedica solamente a enfriar la electrónica. Los fluidos 3M™ Novec™ reducen el consumo de energía hasta un 97% y permiten reducir el tamaño de los data centers permitiendo un rendimiento óptimo y reduciendo además los impactos ambientales. El uso intensivo de datos está impulsando enormes cambios en todo el mundo, tanto a nivel industrial como empresarial.



“El uso intensivo de datos está impulsando enormes cambios en todo el mundo, tanto a nivel industrial como empresarial.”

Como toda esa información se tiene que almacenar y procesar en gigantescos centros de datos, éstos deben asumir un alto coste en consumo de energía, uso del agua, huella medioambiental y otros. 3M ha revolucionado el sector con sus soluciones para la refrigeración líquida de centros de datos. Su línea de fluidos de ingeniería sostenibles 3M™ Novec™ es ideal para la refrigeración por inmersión en centros de datos, tanto en funcionamiento monofásico como bifásico. ¿El resultado? El uso de energía (y los costes) se puede recortar hasta en un 97% mientras se reduce el tamaño del centro de datos, lo que permite un rendimiento óptimo y ayuda a reducir los impactos ambientales.

Los servidores alojados en centros de datos generan una gran cantidad de calor y su funcionamiento eficiente depende, en gran medida, de que seamos capaces de enfriar los equipos. Pero el proceso de enfriamiento también consume mucha energía: “Aproximadamente el 38% de la electricidad necesaria para ejecutar las operaciones se dedica solamente a enfriar la electrónica”, explica Laura Nereng, líder de desarrollo de negocios y sostenibilidad de la división de electrónica y energía de 3M.

Además, el enfriamiento por inmersión permite reducir el tamaño del centro de datos a solo una fracción de lo que sería si tuviéramos que realizar su refrigeración por aire tradicional.

De esta forma, los fluidos de última generación desarrollados por 3M están revolucionando el sector de los data centers con sus soluciones para refrigeración a través de la inmersión en líquidos.

¿CÓMO FUNCIONAN?

Los científicos de 3M utilizan técnicas de enfriamiento por inmersión, tanto monofásicas como bifásicas. En el enfriamiento por inmersión en una sola fase, el fluido tiene un punto de ebullición más alto y permanece en su fase líquida durante todo el proceso. Los componentes electrónicos se sumergen en un baño no-conductor lleno de líquido Novec™ de 3M™. El calor de los componentes se transfiere al fluido y el fluido calentado se bombea a un intercambiador de calor, donde se enfría y se vuelve a conectar al baño.

Los científicos de 3M también utilizan un proceso pasivo de enfriamiento de inmersión en dos fases, donde los racks de componentes se sumergen en un baño de Novec™. Phil Tuma, especialista de este tipo de tecnología en 3M, explica cómo funciona: “Los fluidos Novec™ eliminan el calor a través del contacto directo con el chip u otra fuente de calor, lo que hace que el fluido hierva y capture el calor en forma de vapor”, dice. “El vapor generado se eleva del líquido a un serpentín condensador y luego vuelve a caer en el baño. No se requiere energía para mover el vapor y tampoco se necesita enfriador para el condensador, que se enfría con el agua de la instalación suministrada por un enfriador en seco”.

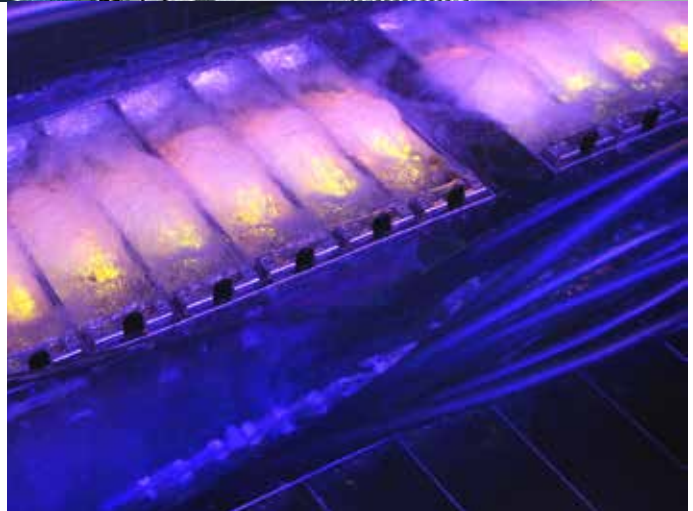


USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Y DEL AGUA

El uso eficiente de la energía se expresa en este caso como la relación entre la electricidad total requerida por la instalación (incluida la refrigeración de los componentes electrónicos) y la electricidad necesaria solo para habilitar la función de los servidores. El valor ideal sería 1.0, donde la electricidad del centro de datos solo sería consumida por la electrónica del servidor.

La refrigeración de los componentes electrónicos supone la mayor parte del coste de energía del centro de datos y, en ese sentido, los fluidos Novec enfrían manteniendo un valor térmico por debajo de 1,02, lo que significa que se necesita menos del 2% de la energía eléctrica utilizada por el equipo de TI para enfriarlo, muy por debajo del estándar habitual (que se sitúa en torno al 1,50).

En resumen, los métodos más eficientes de enfriamiento por inmersión en líquido pueden ayudar a mejorar la eficiencia energética de un centro de datos hasta en un 97%, ya que eliminan la necesidad de enfriadores y unidades de aire acondicionado que suponen altos costes energéticos.



“Aproximadamente el 38% de la electricidad necesaria para ejecutar las operaciones se dedica solamente a enfriar la electrónica”

Para los operadores de centros de datos también resulta una preocupación el uso eficiente del agua ya que muchos de ellos utilizan grandes cantidades en el proceso de enfriamiento. Con el enfriamiento pasivo de inmersión en dos fases, se puede eliminar este uso del agua ya que funciona con un circuito cerrado de refrigeración con agua bombeada a través de todo el sistema a los enfriadores en seco sin tener que abandonar el sistema. ●