

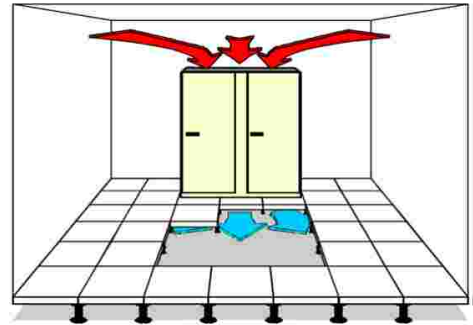
Soluciones de climatización CPD

La tendencia de instalación de servidores de alta densidad, presenta desafíos significativos que nos obligan a utilizar novedosas estrategias de refrigeración, orientadas a incrementar la eficiencia y capacidad de los sistemas de aire acondicionado actualmente instalados en los CPD.

Para servidores de alta densidad, con ratios mayores de 16kW/rack no se puede mantener el sistema tradicional de climatización por falso suelo. CliAtec rompe con el concepto tradicional de CPD, ofreciendo soluciones seguras y eficientes que nos permiten optimizar los cada vez más escasos recursos energéticos.

► Climatización CPD por falso suelo:

Es el sistema más frecuente de climatización en CPD. Los CPD´s normalmente disponen de suelo técnico, por lo tanto, el sistema de refrigeración más habitual es el de impulsión de aire frío a falso suelo. Los equipos van apoyados sobre una bancada con amortiguadores, que descansa directamente sobre el forjado, utilizando el suelo técnico como plenum de impulsión del aire. El aire frío que sale por las rejillas, colocadas en los pasillos fríos, pasa a través de los servidores y retorna caliente a los acondicionadores a través de la parte superior de los mismos.



Este sistema de refrigeración no es suficiente para Data Center con servidores de alta densidad, con ratios mayores de 5kW/rack. Para estos casos sería necesario climatización complementaria.

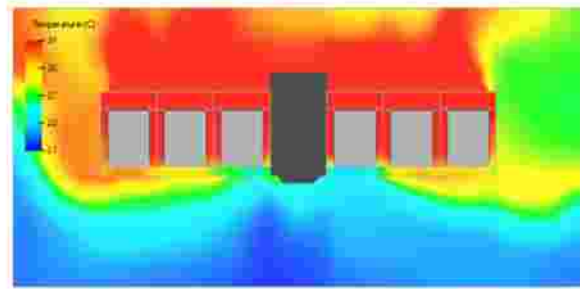
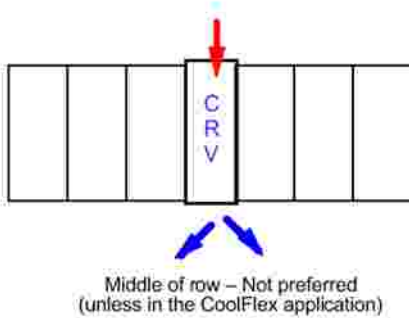
► Climatización InRow (entre Racks)

Para minimizar la mezcla de aire entre pasillos fríos y calientes, consiguiendo mayor eficiencia energética en el CPD, los equipos de refrigeración se instalan entre Racks. Estos aspiran el aire del pasillo caliente, lo filtran, enfrían y lo impulsan al pasillo frío.

Estos equipos impulsan el aire frontalmente, con lo que evitamos la construcción de falso suelo de gran altura. Sería necesario un suelo elevado de altura reducida para alimentaciones eléctricas y de agua.

Soluciones de climatización CPD

El sistema de refrigeración se adapta a cualquier distribución de sala. Por sus características, es muy buena solución para el acondicionamiento de CPD medianos, que no superan los 100 m² y que cuentan con un máximo de 30 racks.

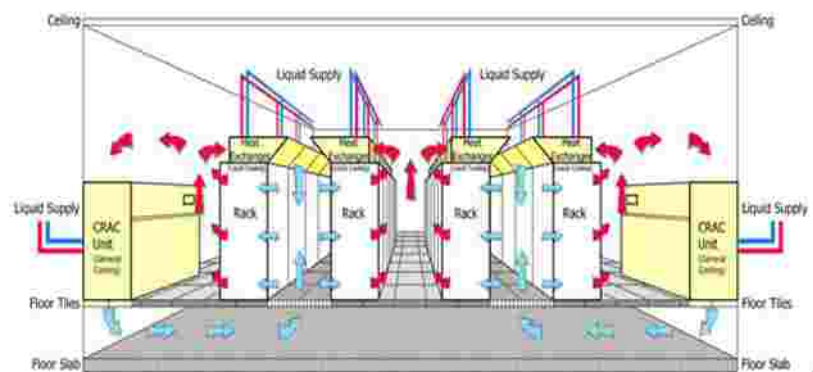


Con las soluciones de refrigeración InRow, solamente se paga la energía que se utiliza. Su capacidad variable de refrigeración y sus ventiladores EC (electrónicamente conmutados), se traduce en una reducción significativa de los costes energéticos.

► Climatización complementaria para servidores de alta densidad

La tendencia de instalación de servidores blade, presenta desafíos significativos que nos obligan a utilizar novedosas estrategias de refrigeración, orientadas a incrementar la eficiencia y capacidad de los sistemas de aire acondicionado actualmente instalados en los CPD. En el pasado se climatizaban las salas, en el presente se climatizan los pasillos fríos o racks.

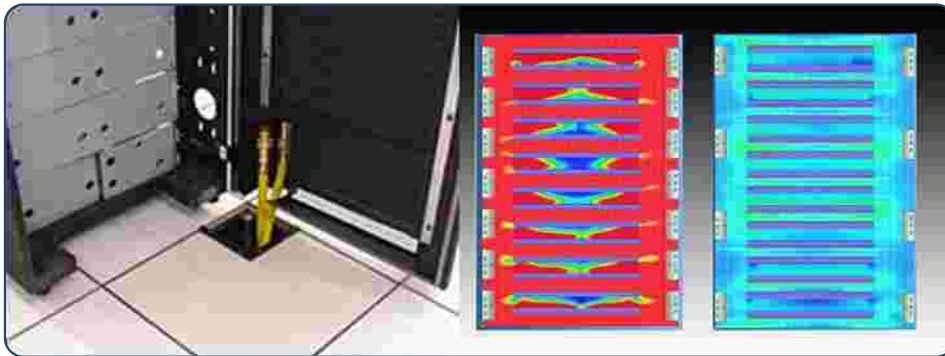
Este sistema de refrigeración no es suficiente para servidores de alta densidad, con ratios mayores de 16kW/rack. Para estos casos sería necesario climatización directa del rack.



Soluciones de climatización CPD

► Instalación de puertas traseras de reducción de carga térmica.

Estos sistemas de reducción de carga térmica son capaces de reducir la salida de calor de los racks de servidores en hasta un 55%. Estos pueden instalarse en cualquier servidor, lo cual permite a los clientes aliviar la carga en las unidades de aire acondicionado existentes y reducir potencialmente los costos de energía en hasta un 15%.



Con un diseño que permite una fácil instalación en el rack, está diseñado para ayudar a los clientes cuyos centros de cómputos alcanzaron los límites de capacidad de refrigeración, pero que todavía cuentan con espacio para agregar racks de sistemas. Al mejorar la refrigeración, los clientes pueden poblar por completo los racks individuales y así liberar espacio físico valioso sin necesidad de comprar unidades adicionales de aire acondicionado. Asimismo, el Heat eXchanger permite atenuar los problemas ocasionados por los servidores de otros proveedores que se encuentran en el Centro de Proceso de Datos (CPD), donde el cliente podría llegar a tener inconvenientes de refrigeración.

► Cerramiento de pasillo frío / caliente



El cerramiento de pasillos tanto calientes como fríos puede mejorar la eficiencia de los sistemas de refrigeración de los centros de datos tradicionales. Aunque ambas soluciones reducen al mínimo la mezcla de aire caliente y frío, hay diferencias prácticas en la implementación y el funcionamiento que tienen consecuencias significativas sobre las condiciones del entorno de trabajo y la eficiencia energética (PUE). La elección del cerramiento de pasillos calientes sobre el cerramiento de pasillos fríos puede ahorrar un 40% en el coste anual de la energía del sistema de refrigeración, lo que corresponde a una reducción del 13% en el PUE anual.

Pasillos fríos: de 1.0 a 1.2 metros con cableado de potencia.

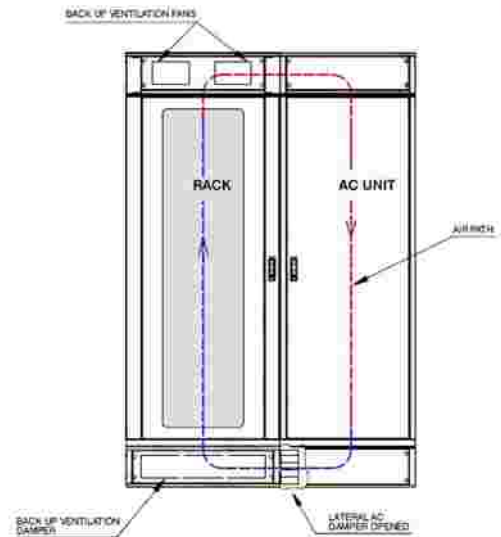
Pasillos calientes: de 0.8 a 1.0 metros con cableado datos.

Soluciones de climatización CPD

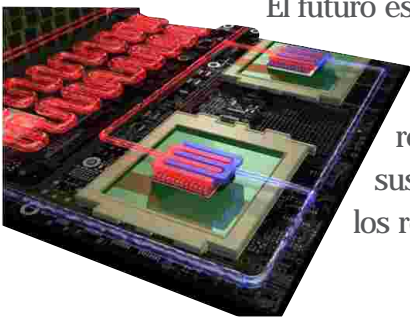
▶ Climatización directa del rack

La tendencia de instalación de servidores blade, presenta desafíos significativos que nos obligan a utilizar novedosas estrategias de refrigeración, orientadas a incrementar la eficiencia y capacidad de los sistemas de aire acondicionado actualmente instalados en los CPD. Para servidores de alta densidad, con ratios mayores de 16kW/rack, sería recomendable instalar armarios refrigerados con climatización directa del rack.

Este sistema de refrigeración no es suficiente para servidores de alta densidad, con ratios mayores de 24kW/rack. Para estos casos sería necesario diseñar un sistema con diferentes fuentes de refrigeración complementarias.



▶ Climatización directa del chip



El futuro está diseñado, sólo hay que empezar a construirlo. Ya se fabrican servidores de supercomputación con ratios superiores a 60 kW/rack. En cliAtec estamos preparados para localizar la refrigeración en el punto verdaderamente sensible de los equipos, sus chips o tarjetas. Aparece un concepto revolucionario: "acercar los recursos frigoríficos al corazón de la empresa".

▶ Equipos de emergencia

En cliAtec somos conscientes de la criticidad de las infraestructuras físicas del CPD, y por esto nuestras soluciones están enfocadas a asegurar la continuidad de sus sistemas y operaciones.

Cuando la opción de parar no es admisible, Climatización de Ambientes Técnicos pone a su disposición una amplia gama de equipos de climatización, especiales para CPD, con plazos de entrega inmediatos y preparados para ser instalados y puestos en marcha en menos de 48h.

A continuación incluimos el listado de equipos disponibles para alquiler o emergencias. Por favor, consulte disponibilidad, ya que existe gran rotación de equipos.

Soluciones de climatización CPD

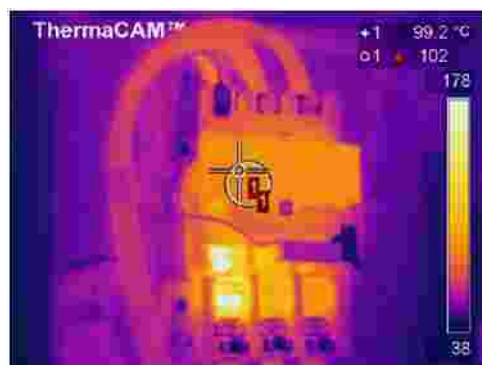
► Análisis termográfico

La Termografía infrarroja es una técnica que permite, a distancia y sin ningún contacto, medir y visualizar temperaturas de superficie con precisión. La física permite convertir las mediciones de la radiación infrarroja en medición de temperatura. Los ojos humanos no son sensibles a la radiación infrarroja emitida por un objeto, pero las cámaras termográficas son capaces de medir esta energía con sensores infrarrojos y, por consiguiente, determinar la temperatura de la superficie a distancia y en tiempo real.

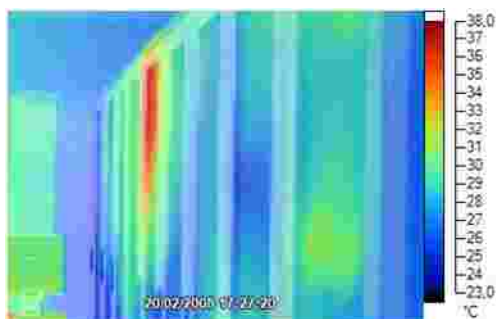
La radiación infrarroja es la señal de entrada que la cámara termográfica necesita para generar una imagen de un espectro de colores, en el que cada uno de los colores, según una escala determinada, significa una temperatura distinta, de manera que la temperatura medida más elevada aparece en color rojo.

La medida de la temperatura de superficie puede proporcionar mucha información sobre elementos estructurales, sistemas eléctricos, sistemas de ventilación y aire acondicionado de un CPD. Utilizando una cámara termográfica podremos:

Inspeccionar sistemas eléctricos:

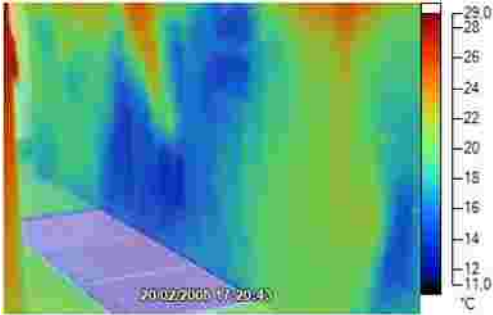


Descubrir puntos calientes de temperatura y detectar racks con alta densidad de carga:



Soluciones de climatización CPD

Analizar temperaturas de impulsión en falso suelo.



El uso de la Termografía en un Centro de Datos, puede proporcionar información muy útil para:

- Asegurar la fiabilidad de los sistemas eléctricos, sistemas de ventilación y aire acondicionado del CPD.
- Hacer una gestión eficiente del aire. Evitando puntos calientes o recirculación de aire frío.
- Detectar problemas invisibles a simple vista, tales como, fugas de aire, humedades, obstrucciones en tuberías, defectos del cerramiento y recalentamientos de circuitos eléctricos.
- Localizar rápidamente variaciones de temperatura, que son a menudo un indicio de problemas subyacentes y documentarlas con detalladas imágenes en los informes.

Al localizar con precisión fuentes potenciales de problemas, también ahorrará tiempo de costosas inspecciones y reparará sólo lo necesario en lugar de realizar reparaciones que no están relacionadas con necesidades verdaderas. Repetir mediciones de temperatura en los mismos puntos puede ayudarle a determinar si las reparaciones se llevaron a cabo correctamente y anticiparse a futuras reparaciones.

► Calidad del aire en el CPD

Las políticas de seguridad han conducido a la hermeticidad de muchos CPD, así como al uso de determinados materiales sintéticos en ambientes interiores. Igualmente, la distribución de cableado por el suelo técnico, dificulta las tareas de limpieza del falso suelo.

Todo esto ha resultado en que, la calidad del aire en el interior de los CPD puede no ser adecuada, las concentraciones de contaminantes de distinta índole no se encuentran suficientemente diluidas.

Soluciones de climatización CPD

Al punto anterior hay que añadir el deterioro de la calidad exterior, especialmente en grandes ciudades y áreas industriales, donde se ubican los data center. Por tanto, es frecuente que se ventile el interior de los edificios con un aire exterior de inadecuada calidad.

Entidades con la Organización Mundial de la Salud y la Environmental Protection Agency han advertido de los riesgos de la salud por la exposición a ambientes interiores. Destacando que estos riesgos son muy significativos y son superiores a los relacionados con el aire exterior.

En cliAtec te podemos ayudar a mejorar renovación de aire y limpiezas de suelo técnico para conseguir aire limpio en su CPD.

► Estrategia de crecimiento del CPD

Diseñamos los sistemas de refrigeración adaptables y escalables, que se pueden instalar fácil y rápidamente hacia cargas aisladas de alta densidad sin construcciones ni planificaciones complicadas.