

Tanto più, tanto meglio: non raffreddate i vostri server sotto i 27 °C

I server moderni funzionano in modo affidabile anche con una temperatura di 27 °C del flusso dell'aria in entrata. Se l'aria viene raffreddata maggiormente con l'impianto di refrigerazione, questo consuma inutilmente energia e aumenta le spese di esercizio.

Misura

Lasciare nella sala server temperature fino ai 27 °C e in questo modo ridurre fino al 60% la spesa per il raffreddamento.

Presupposto

Nella vostra azienda avete una sala server interna (piccolo centro di calcolo) oppure dei server propri.

Procedimento

Misurate la temperatura del flusso d'aria di aspirazione nella posizione di installazione più elevata del server. In genere la temperatura è un po' più elevata nella parte alta del rack.

A: Nelle sale server raffreddate ad aria con un climatizzatore split dedicato

- Regolate il climatizzatore split in modo tale che l'aria nel flusso di aspirazione raffreddi solo a partire dai 27 °C.

B: Nelle sale server raffreddate ad aria attraverso l'impianto di raffreddamento centralizzato

- Regolate la temperatura ambiente in modo tale che l'aria nel flusso di aspirazione raffreddi solo a partire dai 27 °C.

C: Nelle sale server raffreddate ad aria che dispongono di un impianto di raffreddamento proprio (aria-acqua)

- Impostate la temperatura del circuito dell'acqua in modo tale che l'aria a monte dei server venga raffreddata solo a partire dai 27 °C.



Costi - Oneri

- Un termometro semplice, certificato con una precisione di $\pm 0.1\%$ costa tra i 100 e i 150 franchi svizzeri.

Fare attenzione a quanto segue

- La temperatura nell'ambiente può essere di 30 °C o superiore se nell'ambiente esiste una separazione tra l'aria fredda che va al server e l'aria calda che proviene dal server. La disponibilità degli apparecchi non viene compromessa dall'elevata temperatura dell'aria. Idealmente la temperatura del flusso di aria in entrata va adeguata al fabbisogno effettivo e non mantenuta a un livello di temperatura costante.
- Una deumidificazione mirata del flusso di aria in entrata in genere non è necessaria. Assicuratevi che l'umidità dell'aria relativa nell'ambiente si attesti tra il 20 e l'80% (vedi anche retro).

Spiegazioni integrative

Aumento della temperatura

Un aumento della temperatura del flusso di aria entrata a monte dei dispositivi IT fino a 27 °C è possibile senza problemi, secondo lo standard di settore ASHRAE¹ 2012 e i produttori degli apparecchi IT. Attenetevi in tal senso alle direttive dei produttori di hardware (server, hard-disk, switch, ecc.).

Rispettare l'umidità dell'aria

L'ASHRAE consiglia inoltre una maggiore tolleranza nell'umidificazione dell'aria in entrata al fine di mantenere basso il consumo energetico. L'umidità relativa non deve essere inferiore al 20% (scariche statiche) affinché gli apparecchi non vengano danneggiati. Un'umidificazione superiore al 30% di umidità relativa è tuttavia altrettanto poco necessaria quanto una deumidificazione al di sotto del 70% di umidità relativa. Complessivamente la fascia accettata per l'umidità dell'aria nella sala server è ampia (p.es. dal 20 all'80% di umidità relativa) prima che sia necessario condizionare l'aria.

Evitate l'irradiazione solare nella sala server

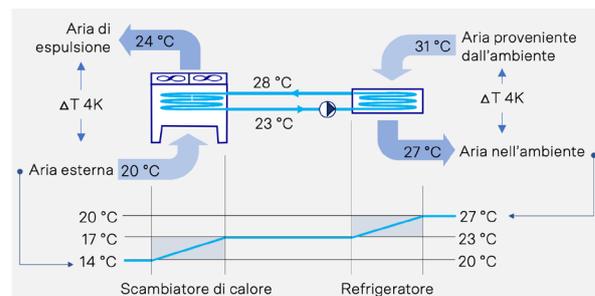
Protegete la sala server dall'irradiazione solare diretta. Il sole apporta infatti ulteriore calore nella sala, che deve essere a sua volta espulso dall'impianto di raffreddamento. Pertanto le finestre verso l'esterno nelle sale server, se non è possibile evitare l'irradiazione, necessitano di una buona protezione (tende).

Utilizzare il Free-Cooling

Le sale server devono essere raffreddate per tutto l'anno. Quindi esse sono particolarmente adatte per il Free-Cooling. Attenzione: con il Free-Cooling viene espulso calore prezioso. Riutilizzando questo calore nell'edificio (riscaldamento nelle mezze stagioni), uno sfruttamento del calore è più utile del Free-Cooling.

Se tuttavia non è possibile riutilizzare il calore, la sala server si può raffreddare con il Free-Cooling.

- Nei sistemi con raffreddamento ad aria è possibile utilizzare l'aria fresca esterna (fino a 27 °C) direttamente come flusso di aria in entrata.
- Nei sistemi raffreddati ad acqua l'acqua di raffreddamento (e quindi indirettamente anche la sala server) viene raffreddata con l'aria esterna senza macchina refrigerante meccanica. Questo Free-Cooling indiretto funziona con due scambiatori di calore, che necessitano di una differenza di temperatura da 3 a 4 K per funzionare in modo economico. Per questo motivo, per il Free-Cooling indiretto sono necessarie temperature esterne inferiori ai 20 °C (ved. figura).



Maggiori informazioni

- [Meno elettricità e più efficienza nelle sale server e nei centri di calcolo](#), Piattaforma di informazione sale server e centri di calcolo
- Promozione di centri di calcolo efficienti: [Programma di incentivazione Pueda](#) (in tedesco)
- Analisi della situazione per la vostra azienda: [Check energetico per sale server e centri di calcolo](#)
- Centri di calcolo efficienti: [Catalogo delle misure](#)

¹ La American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) pubblica norme e direttive nel settore della tecnologia di climatizzazione e cura la ASHRAE TC 9.9 – Data Center Power Equipment Thermal Guidelines and Best Practises – che nel settore viene considerata come la bibbia per il condizionamento di centri di calcolo.