



ÉTUDE SUR LE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

**SITUATION** Les fuites d'air de différents types de systèmes de plafond de centres de données peuvent avoir un impact sur l'efficacité des opérations de CVC. Les inefficacités qui en résultent peuvent augmenter les coûts d'énergie associés au refroidissement des espaces des centres de données.

**OBJECTIF** Armstrong a exécuté une simulation de la dynamique computationnelle des fluides (CFD), mettant à l'épreuve le système de suspension structurelle DynaMax en comparant ses capacités de gestion de la température et de la pression d'air par rapport aux plafonds à trous forés et à montants fendus.

#### DÉTAILS DE LA SIMULATION :

##### TAILLE DE L'ÉTABLISSEMENT

- 6067 PI CA
- PLANCHER SURÉLEVÉ DE 25 PO

##### SPÉCIFICATIONS DU PLAFOND

- FAUX PLAFOND DE 2 PI
- TÊS DE SUPPORT STRUCTUREL
- ÉCLAIRAGE (CHALEUR AJOUTÉE)

##### SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE CVC

- 9 APPAREILS DE CONDITIONNEMENT DE L'AIR DE CENTRE DE DONNÉES AU PÉRIMÈTRE
- 13 PDU DE PÉRIMÈTRE

##### DÉBIT D'AIR DU CAISSON

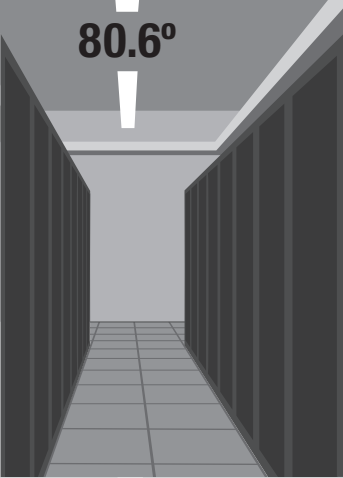
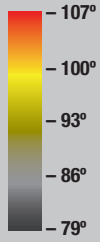
- 120 PI<sup>3</sup>/MIN PAR KW DE CHARGE CHAUFFANTE

SOLUTION DE PLAFOND DE CENTRE DE DONNÉES TOUT-EN-UN DYNAMAX<sup>MD</sup>

# RESTEZ COOL

80.6°

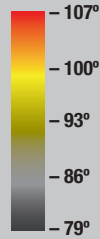
Temperature (F)



SUSPENSION DYNAMAX®

106.3°

Temperature (F)



MONTANTS À FENTES

**CONCLUSIONS** Les pénétrations des chemins de câbles, de la distribution électrique et du confinement des allées chaudes dans le plafond laissent des espaces ouverts autour des tiges de support, réduisant la pression d'air dans les centres de données et permettant à l'air chaud et à la poussière de s'échapper du faux plafond.

- Les canaux à contrefiches fendues et les trous percés dans le plan du plafond ajoutent des zones de fuite d'air et augmentent la recirculation de l'air chaud.
- En moyenne, le haut de l'équipement du caisson du centre de données était d'environ 26 °F plus chaud avec des plafonds à contrefiches fendues et 6 °F plus chaud avec des plafonds à trous percés (non illustrés) par rapport à ceux ayant la suspension DynaMax<sup>MD</sup>.
- La suspension DynaMax a éliminé les fuites d'air des trous percés et des contrefiches fendues, réduisant ainsi les températures du niveau supérieur.
- L'air chaud de retour était contenu dans le faux plafond avec le système de suspension DynaMax à plan fermé.



### CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE ET DE LA PRESSION

Maximisez l'efficacité CVC dans votre salle de données avec le système de suspension structurelle DynaMax. Des températures plus fraîches, un confinement de l'air amélioré et un poids de 900 lb. capacités de charge

SYSTÈME DE SUSPENSION STRUCTUREL EN ALUMINIUM POUR CENTRE DE DONNÉES

# DYNAMAX<sup>MD</sup>



Scannez le code pour regarder la vidéo de simulation CFD

Toutes les autres marques de commerce utilisées dans les présentes sont la propriété de AWI Licensing LLC et/ou de ses sociétés affiliées. © 2022 AWI Licensing LLC

BPCS-6706F-1122

**Armstrong**<sup>MD</sup>  
SOLUTIONS PLAFOND