

ALLEE CONFINEE SOUPLE ET MODULAIRE

CONSEILS D'OPTIMISATION & REGLES D'EXPLOITATION

I- OPTIMISER

Observations et rappel sur l'incidence des confinements :

Au-delà de son efficacité, le système implanté prouve bien que le confinement d'une allée consiste à « prolonger » verticalement le plénum de soufflage en retrouvant la même température sur les faces avant des baies qu'au sortir des unités de climatisation.

La finalité d'un tel dispositif n'est pas de refroidir à outrance les composants IT les plus hauts en leur garantissant une température très froide mais plutôt d'éviter que ce froid ne se mélange aux multiples perturbations qui interagissent au sein de la salle.

Au contraire, les consignes édictées par l'ASHRAE ayant été assouplies, l'objectif est d'irriguer l'ensemble des faces avant des serveurs par une température avérée efficace et suffisante de 22 à 27°C et ainsi agir sur les T° de consignation des climatiseurs pour souffler « plus chaud » et ainsi moins solliciter la production de froid pour faire baisser la note énergétique globale.

En revanche, ces nouvelles plages d'exploitation ne peuvent être suivies sans risque uniquement que si TOUS les serveurs et donc TOUTES les baies et TOUTES les allées profitent des mêmes dispositions confinées faute de quoi l'apparition de points chauds sera d'autant plus importante que la température de soufflage est élevée.

Ainsi isolé et cloisonné, le froid ne se mêle plus au chaud, les zones froides sont plus froides puisque non parasitées par les retours chauds et les zones chaudes plus chaudes avec ainsi des T° de reprise plus élevées agissant positivement sur le delta T° entre l'entrée et la sortie du climatiseur et donc sur son rendement immédiat.

Fort de ces conseils, nous vous incitons donc à généraliser ce confinement aux autres allées présentes dans votre salle afin de pouvoir réellement agir directement sur vos consommations électriques...

Optimiser l'incidence des confinements :

Le confinement est un premier pas souvent très efficace, simple à déployer et peu coûteux pour améliorer l'efficacité énergétique d'un centre informatique (P.U.E). De plus, l'énergie ainsi « économisée » vient satisfaire un R.O.I. d'autant plus rapide que la charge IT au m² est élevée dans la(les) salle(s) ainsi confinée(s).

Cependant, son implantation dans une salle impose quelques règles de bon sens afin d'en optimiser les effets bénéfiques.

En effet, l'air choisissant toujours le chemin le plus facile à emprunter, va directement s'engouffrer dans les « U » laissés vides au sein des baies ou dans les espaces laissés vides entre les baies. Il s'agit là d'imposer une règle d'exploitation qui accompagne chaque mouvement de baies par le remplacement du rideau à la bonne dimension afin de rétablir l'intégrité du confinement (Cf. Règles d'exploitation ci-dessous)

Dans le même ordre d'idée chaque mouvement de composant IT au sein d'une baie doit s'accompagner de l'occultation du/des U au dessus et en dessous et désormais inoccupés (Chiffrage des solutions de plastrons sur demande).

Enfin, on oublie souvent les trous passe-câbles disposés en face arrière ou sous chacune des baies et qui nuisent gravement à l'efficacité du refroidissement. En effet, ils occasionnent un double handicap : Ils font baisser la pression au sein du plenum de soufflage en irriguant de l'air rafraîchi aux plus mauvais endroits (et donc coûte l'énergie à le produire inutilement) en même temps qu'ils contribuent à faire tiédir l'air chaud sensé être repris par les climatiseurs qui, de ce fait, refroidissent de l'air déjà artificiellement refroidi ! (Chiffrage des solutions d'occultation de passe-câbles sur demande)

Par ailleurs, l'allée modulaire ODC a été conçue afin qu'une pression normale maintienne les rideaux dans leur verticalité avec un léger balancement possible. Ce système a été conçu pour être en surpression régulée afin notamment d'adopter un comportement « transparent » en cas de déclenchement des systèmes d'extinction incendie.

2- ENTRETENIR

Surfaces hors textile

Les surfaces aluminium, Makrolon (toiture) et PVC (ridelles d'entrée/sortie) ne requièrent aucun entretien particulier. A la survenance de trace ou salissure il est recommandé d'utiliser des lingettes imprégnées d'un produit dégraissant, neutre et non inflammable suivi d'un essuyage au chiffon microfibre.

Surface textile M0

Une à 2 fois par an suivant le niveau de salissure et la fréquence des passages dans la salle, les rideaux peuvent être aspirés en surface à l'aide d'un aspirateur à micro filtration. En cas d'apparition de salissure localisée, on pourra également procéder à la lingette + chiffon microfibre. En cas de persistance de la salissure, l'élément devra être décroché (voir règles d'exploitation), emmené à l'extérieur de la salle informatique et la trace éliminée à l'aide d'une gomme blanche. On prendra soin d'éliminer les micro particules de gomme avant de replacer l'élément.

3- EXPLOITER

La solution de confinement souple et modulaire ODC ne pourra être maintenue durablement que dans le strict respect des règles d'exploitation ci dessous. En effet, ses éléments verticaux en verre tissé supposent une grande vigilance de l'exploitant sur le respect de ces règles sans laquelle le dispositif risque non seulement de se dégrader rapidement mais surtout de perdre en efficacité.

Circulation des opérateurs autour ou dans les confinements

Les entrées / sorties du confinement ne se font **exclusivement** que par les portières prévues à cet effet. Ces portières sont en général constituées de lanières en PVC M2 cadrées par des rideaux M0 disposant de lestages métalliques placés en position verticale dans des fourreaux de maintien.

L'entrée ou la sortie d'un opérateur seul s'effectue par écartement des ridelles PVC.

Si l'opérateur porte un objet encombrant ou pousse un chariot ou pupitre, l'entrée se fera dos à la porte en poussant les éléments PVC à reculons. La sortie s'effectuera suivant les mêmes règles.

En aucun cas les entrées/sorties ne doivent être effectuées latéralement à travers les confinements.

Décrochage d'un élément textile

Lors des manipulations de pose, retrait, ajustage, ODC préconise l'utilisation de gants propres et en coton, ceci afin de prévenir tout risque d'irritation cutanée et d'éviter les salissures sur les surfaces des rideaux de couleur blanche.

Le confinement sur mesure constitue un ensemble homogène assemblé et réglé sur place au plus juste, il faut donc éviter au maximum de déplacer les éléments d'occultation afin de ne pas nuire à l'efficacité de l'ensemble.

Ces mouvements doivent être effectués élément par élément et **SURTOUT PAS** en un seul décrochage global des rideaux

Il est conseillé de limiter exclusivement les opérations sur les rideaux aux actes suivants :

- Remplacement suite à modification de la taille de la machine qu'il recouvre
- Dépose pour gommage suite à une salissure importante
- Repositionnement pour réglage fin

La dépose (pour nettoyage ou remplacement par exemple) d'un élément **DOIT TOUJOURS** être précédée par une dépose préalable de son lestage.

La dépose du lestage s'effectue par dévissage du manchon de liaison qui le solidarise au lestage voisin (pas systématiquement) puis par retrait de la tige filetée de l'ourlet.

Le simple repositionnement ou réglage final d'un rideau peut s'effectuer par dégrippage / regrippage direct de la bande auto-agrippante sans enlèvement du lestage.

ATTENTION : Le composé auto-agrippant n'agit pas par simple contact (comme le plus connu **VELCRO –VELcro/CROchet**) mais par micro-emboitements d'une face sur l'autre. Il convient donc d'assurer une pression ferme et uniforme sur la largeur et sur toute la longueur jusqu'à sentir les « clics » d'emboitements qui assureront la sécurité de tenue verticale. Il est recommandé de procéder à cette opération à 2 opérateurs ; le premier qui règle et positionne en partie haute, le second qui contrôle en partie basse.

Lors d'un décrochage, il est recommandé de prendre les mesures Hauteur finie / Largeur finie et de les noter sur une étiquette pour repérage.

Le décrochage ne doit jamais être effectué en tirant sur le rideau depuis une hauteur d'homme.

Tout décrochage suppose une traction effectuée horizontalement et donc effectuée après que l'opérateur soit monté sur un dispositif sécurisé pour le travail en hauteur.

Le « dégrillage » du rideau s'effectue en pinçant entre le pouce et l'index l'élément textile ET l'élément agrippant.

L'élément décroché est ensuite roulé sans que l'opérateur redescende afin d'éviter toute salissure par frottement sur le plancher.

Il est conseillé de rouler cet élément et de le stocker dans un endroit sec et à l'abri de la poussière en y apposant l'étiquette où figurent ces dimensions, l'élément pourra ainsi aisément être réutilisé à un autre endroit correspondant suite à d'autre(s) mouvement(s).

Attention : En cas de décrochage des ridelles en matière translucide au milieu des entrées/sorties, ne jamais entreposer les composants enroulés sur eux mêmes car cela présente un risque de déformation irréversible. Ces composés sont à déposer et à stocker impérativement à plat dans la perspective d'une réutilisation ultérieure.

Commande d'un nouveau rideau (Gestion d'un mouvement ou détérioration)

Dès que l'exploitant a connaissance d'un mouvement susceptible d'impacter l'un des racks impliqué dans un confinement, il transmet à ODC par mail (contact@optimaldatacenter.fr ou commercial@optimaldatacenter.fr) les éléments suivants au minimum 72 heures ouvrables avant le mouvement effectif :

- Hauteur précise de la surface du plancher jusqu'à la face inférieure du profilé aluminium horizontal au dessus de la future machine
- Hauteur de la machine à rentrer à cet emplacement
- Largeur du lé actuellement en place

ODC lui renverra par courrier rapide le nouveau rideau pour remplacement aux conditions tarifaires en vigueur au moment de la demande.

Mise en place du nouveau rideau

Cette opération s'effectue par la dépose préalable du précédent aux conditions décrites plus haut

Le rideau sera livré avec sa bande auto-agrippante cousue en partie haute et son ourlet de lestage cousu en partie basse. Les bords seront crantés sur toute la hauteur afin d'éviter l'effilochage. Un manchon de liaison sera fourni en cas de juxtaposition avec un rideau voisin de hauteur similaire

Le nouveau rideau sera agrippé à son emplacement en veillant à respecter l'entailage du précédent avec le(les) rideau(x) voisin(s). Pour cela, suivant le côté choisi pour l'entailage, il faudra éliminer la bande auto-agrippante sur l'espace prévu pour l'entailage (environ 3 cm). Cette découpe ne requiert pas les ciseaux crantés.

**GESTION DE L'ENTUILAGE DES AUTO-AGRIPPANTS
(PARTIE HAUTE)**



Le rideau sera ensuite déroulé entièrement et sa partie basse gérée suivant 2 configurations :
Si les 2 lés voisins sont de hauteurs différentes on réintroduira simplement la ou les tige(s) filetée(s) de l'ancien rideau dans son ourlet cousu.

Si l'un ou les 2 lés voisin(s) sont de même hauteur il faudra procéder à une découpe suivant schéma ci dessous pour permettre la liaison des lestages entre eux par manchon et leur entoilage.

**GESTION DE L'ENTUILAGE DES OURLETS
(PARTIE BASSE)**



Toute découpe textile devra être réalisée à l'aide de la paire de ciseau crantée fournie avec le 1^{er} envoi, ceci afin d'éviter l'effilochage et la volatilité de particules.

Neutralisation complète du confinement

Dans certains cas, il peut être nécessaire de neutraliser le confinement, en particulier lors d'une refonte du système de climatisation ou lors de tests.

Dans ce cas il faudra procéder de la manière suivante :

- Dépoussiérage complet des éléments de toiture Makrolon en face supérieure
- Désolidarisation des lestages en partie basse par dévissage et dépose des manchons de liaison
- Dépose des tiges filetées composant le lestage
- Roulage individuel des rideaux sans décrochage
- Pose des rideaux sur les panneaux de toiture MAKROLON préalablement dépoussiérés
- Pose des tiges filetées sur les rideaux roulés

La remise en conformité s'effectuera en procédant à l'inverse.

En cas de détérioration / arrachage / décollement accidentels

Au moindre constat de détérioration en dehors de l'usure des composés textiles M0, il est formellement déconseillé de procéder aux réparations sans en informer ODC. En effet, le dispositif complet a été testé et validé avec les composants qui ont été installés à l'origine, tout composant exogène est susceptible d'engendrer des risques de décollement, de déformation voire d'effondrement dont ODC ne saurait être tenu pour responsable.

Précautions d'emploi

Les éléments structurants et systèmes de tension ont été dimensionnés afin de supporter la structure elle-même ainsi que ses éléments de toiture, d'occultation et de lestage. Toute autre surcharge est à proscrire. Il est donc vivement déconseillé de prendre appui contre les poteaux verticaux, et les traverses horizontales qui soutiennent les éléments occultants.

Mise à la terre de la structure

Il est recommandé de lier la structure à la terre. Cette partie est laissée à la charge du client.

La liaison des éléments structurants s'effectue en face supérieure des profilés aluminium à l'aide de pontages à base de fils vert/jaune avec extrémités serties en plat pour fixation par vis auto-perforantes conformément aux clichés ci dessous.



On veillera à gratter la peinture sur quelques mm aux endroits où devront s'effectuer les contacts.

Les éléments horizontaux seront reliés aux poteaux verticaux à l'intérieur même du profilé vertical ou par l'insertion de manchons en aluminium brut insérés dans le profilé (à préciser au moment de la commande).



L'ensemble équipotentiel ainsi constitué sera à son tour relié au maillage en fond de plénum par des tresses de masse en cuivre étamé disposées sur 2 pieds en diagonale.

La longueur de ces tresses de masse devra excéder d'1 ML la hauteur du plénum pour générer du « mou » et prévenir ainsi tout déplacement de la structure en surface susceptible de briser la liaison.

Merci de signaler tout désordre, dysfonctionnement ou suggestion d'amélioration à
OPTIMAL DATA CENTER :

