

Ventilation à flux naturel



La ventilation naturelle: l'une des spécialités de Colt

CHARGE CALORIFIQUE ET VENTILATION

De la chaleur se dégage dans tout bâtiment, qu'il soit utilisé à des fins de production industrielle ou de stockage, comme bureau, école ou hôpital ou bien qu'il fasse partie d'un centre commercial. Il s'agit d'un dégagement calorifique issu, d'une part, du processus de production, des machines, des appareils et de l'éclairage présents et d'autre part, de la présence des gens et de la nature des activités qu'ils effectuent. La construction du bâtiment influence en outre fortement la charge calorifique totale.

Il convient dans de nombreux cas d'évacuer de façon efficace l'excès calorifique afin d'éviter des problèmes dus à la chaleur. Cela exige de la ventilation.



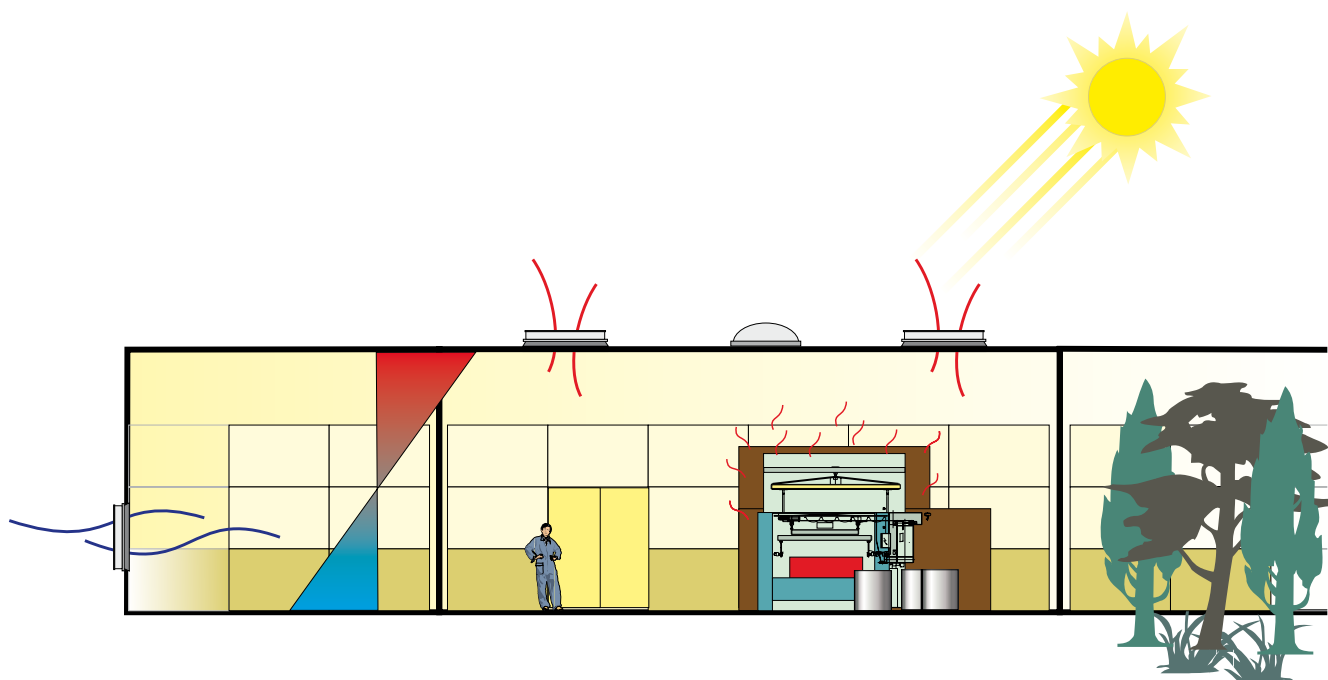
LA VENTILATION NATURELLE: SON FONCTIONNEMENT

L'air chaud monte et forme tout d'abord une couche d'air chaud sous le toit. Au fur et à mesure que cette couche s'épaissit, la chaleur stagne à un niveau de plus en plus bas du local, en y provoquant des températures trop élevées. L'évacuation de la chaleur par le toit représente le moyen le plus simple pour l'évacuer.

La ventilation naturelle est la forme la plus élémentaire de ventilation. Elle profite du mouvement naturel de l'air chaud qui monte. Les ouvertures de ventilation sont installées aux plus hauts niveaux pour évacuer la chaleur. Des ouvertures réalisées à bas niveau plus bas assurent en même temps l'arrivée suffisante d'air frais nécessaire.

COLT, LE SPÉCIALISTE DE LA VENTILATION À FLUX NATUREL

La société Colt s'est spécialisée depuis des dizaines d'années dans le calcul et la conception de systèmes de ventilation à flux naturel. Elle a ainsi développé une méthode qui permet de faire des calculs exacts pour tout système naturel dans toute situation. Faite sur mesure pour une application spécifique, elle permet ainsi de contrôler et de régler parfaitement tout système de ventilation.



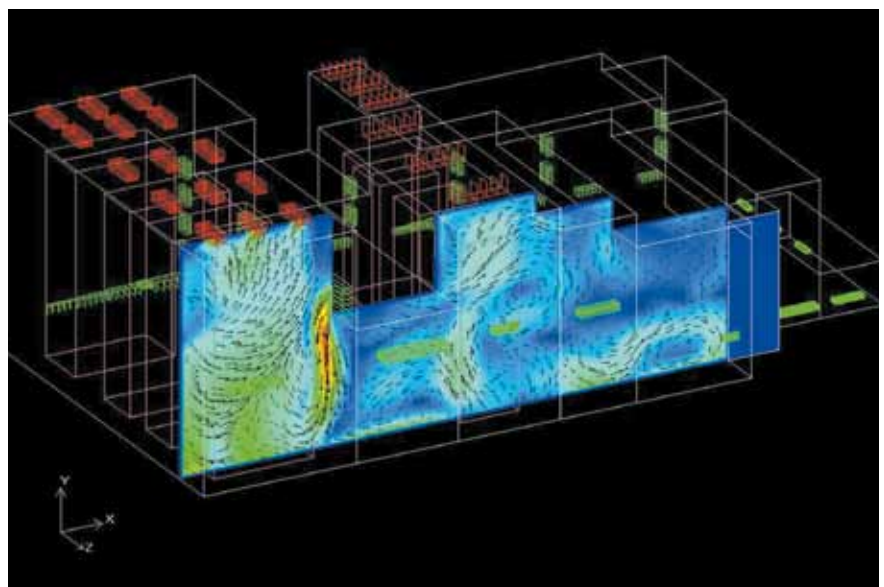
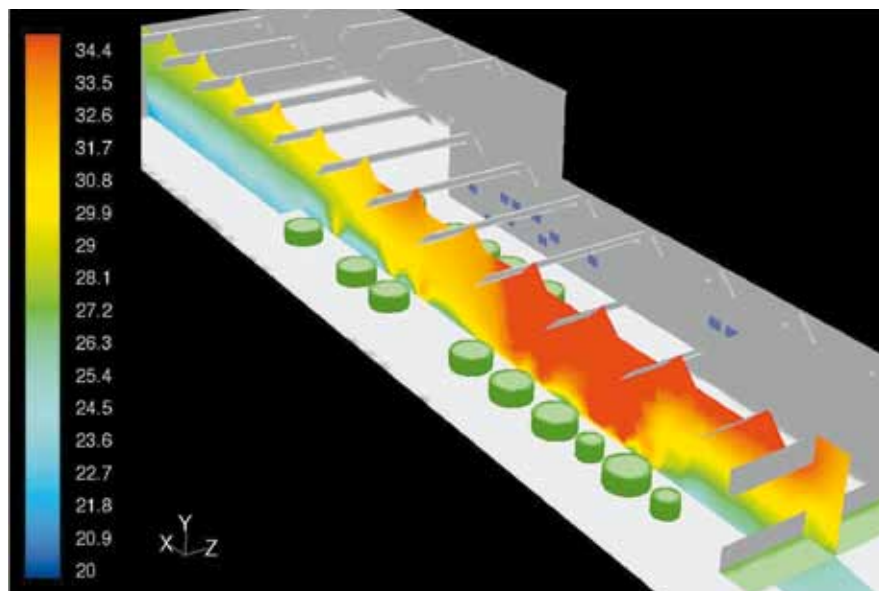
La ventilation à flux naturel: exacte et efficace

UN CALCUL PRÉCIS

La méthode de calcul employée par Colt se fait en 5 points:

1. Déterminer en fonction de formules et de simulations, la capacité de ventilation et la vitesse à laquelle l'air monte.
2. Calculer le nombre de m^2 nécessaires d'ouvertures de ventilation.
3. Déterminer la capacité de l'unité de ventilation sélectionnée.
4. Déterminer le nombre d'unités de ventilation nécessaires.
5. Déterminer les emplacements des unités de ventilation en tenant compte de la ligne neutre du bâtiment. Par ligne neutre il faut entendre la ligne d'un bâtiment au-dessus de laquelle la pression de l'air est positive et au-dessous de laquelle la pression de l'air est négative.

Cette méthode est à la base du concept d'un système de ventilation à flux naturel qui peut être réglé de façon exacte.



DÉTERMINER L'EFFICACITÉ AU PRÉALABLE

La méthode CFD (Computer Fluid Dynamics) permet de prévoir exactement l'efficacité d'un système de ventilation à flux naturel. Cette méthode se sert de simulations mathématiques pour étudier et calculer au préalable tous les paramètres et tous les effets pertinents. Colt dispose de cette technique au sein de son entreprise.

LA VENTILATION À FLUX NATUREL PAR TOUS LES TEMPS

Colt a développé une large gamme d'unités de ventilation naturelle ce qui lui permet de proposer pour chaque application une solution adaptée à toute situation spécifique. Grâce à l'état actuel de la technique, les pénétrations d'eaux de pluie et les pertes calorifiques imprévues en hiver ne se produisent plus. Les paramètres de toutes les conditions météorologiques sont pris en compte dans les calculs ce qui permet de faire fonctionner en continu le système finalement choisi.



La ventilation à flux naturel:
de nombreuses applications et des avantages
multiples



APPLICATIONS

Il convient d'appliquer, là où c'est possible, le principe de la ventilation à flux naturel en raison de ses multiples avantages à court et à long terme.

La ventilation à flux naturel s'applique très bien, par exemple, dans l'industrie, les centres commerciaux, les centrales thermiques, les bâtiments d'exposition, les entrepôts, les hôpitaux, les maisons de repos, les atriums et les couvertures et dans bien d'autres domaines.

NOMBREUX AVANTAGES

Les avantages d'un système de ventilation à flux naturel bien conçu sont nombreux:

- limitation de la consommation d'énergie
- autorégulation: plus de la chaleur se dégage, plus il en est évacué
- arrivée supplémentaire de la lumière du jour par les ouvertures
- l'ouverture des unités permet le contact avec le monde extérieur ce qui a un effet positif sur les gens
- investissement et amortissement réduits
- durée de vie plus longue
- fonctionnement silencieux
- faible demande d'entretien et moins de sensibilité aux pannes
- quelques dispositifs complémentaires permettent d'utiliser le système également pour l'évacuation automatique des fumées et de la chaleur
- possibilité de refroidissement nocturne.



Industrie

Tertiaire

Etablissement publics

Techniques de climatisation

Traitement de l'air

Désenfumage naturel
et acoustique

Constructions en verre pour
les toitures et les façades

Brise-soleil extérieur

Grilles d'aération à lamelles

Entretien et rénovation

Centre de recherche et
développement

Colt France
www.colt-france.fr

Siège Social
Paris Nord 2
165, rue de la Belle Etoile
BP 58097 Roissy en France
95948 Roissy Charles de Gaulle
Tél. +33 (0)1 48 17 88 40
Fax +33 (0)1 48 17 88 50

Agence Sud
685, rue Juliette Récamier
69970 Chaponnay
Tél. +33 (0)4 37 23 04 33
Fax +33 (0)4 78 96 98 68