

MOZÉ-SUR-LOUET, MAINE-ET-LOIRE (49)

LA FRAÎCHEUR RIME AVEC CONFORT ET DURABILITE DANS LES ATELIERS DE LA MENUISERIE D'ATHEX



Après 6 mois d'utilisation, retour d'expérience de la menuiserie ATHEX sur les performances de la solution passive de l'ADIABOX WFP 31 000 de **GENATIS**, installée en juillet dernier pour le rafraîchissement par évaporation de ses ateliers de fabrication.

Engagée de longue date dans une démarche durable et de maîtrise de ses consommations énergétiques, la menuiserie ATHEX, concepteur, fabricant et installateur de solutions d'aménagement pour les professionnels et le tertiaire, a fait appel à **GENATIS** pour le rafraîchissement de ses ateliers de 3 800 m². **GENATIS**, marque du groupe **ADEXSI**, qui regroupe l'ensemble des systèmes pour une gestion énergétique naturelle, après étude du projet, a conceptualisé et piloté l'installation d'une solution de refroidissement adiabatique direct et sur-mesure, ayant pour but premier d'améliorer les conditions de travail et le confort des employés.

Contexte de la menuiserie ATHEX : une ambition vertueuse

Au regard des canicules à répétition, Stéphane Duval, dirigeant de la société ATHEX, désireux de se tourner vers une solution avec un faible impact environnemental, une consommation électrique très faible, une consommation en eau réduite ET compatible avec l'activité bois (utilisation de colles polyuréthanes, chaîne de fabrication avec aspiration), a naturellement suivi la recommandation de **GENATIS** d'installer une solution adiabatique, alternative durable aux dispositifs thermodynamiques, en tous points conforme à ses attentes et représentant un investissement raisonnable.

Une solution sur-mesure pour s'adapter aux contraintes du bâtiment

Opérationnel en juillet 2023 après seulement 1 mois d'installation, ce chantier de 3800 m² comportait des spécificités pour l'installateur Souchier. D'une part, il s'agissait d'installer 3 ADIABOX WFP 31 000, non pas sur le toit mais au sol (le toit du bâtiment étant destiné à l'installation prochaine de panneaux photovoltaïques). D'autre part, l'atelier étant équipé de matériels de production et de manutention de grande hauteur et de zones automatisées, l'installation des gaines textiles de diffusion devait respecter une hauteur minimum tout en couvrant l'ensemble du bâtiment.



Unité externe ADIABOX WFP31000-T.



Pose des gaines textiles à XX m maximum. Conformément aux contraintes du bâtiment.



Gaine textile en demi-lune.

Equippé d'un ventilateur EC Axial haute efficacité, à vitesse variable, l'ADIABOX WFP 31 000-T possède un débit maximal de 31 000 m³/h avec 2 possibilités de raccordement pour répondre à toutes les configurations d'installation, avec un soufflage vers le bas ou vers le haut (ici vers le haut (T) pour les 3 ADIABOX). Les 3 modules ont été reliés au bâtiment par 3 gaines métalliques diamètre 900 mm à l'extérieur, insérées dans le bardage et raccordés aux 3 gaines textiles intérieures.

Pour couvrir l'ensemble de la surface de l'atelier efficacement, il a fallu dimensionner les 3 gaines microperforées, en s'adaptant au bâti et à l'activité pour garantir une diffusion optimisée de l'air frais. Pour se faire, **GENATIS** a conceptualisé 2 gaines en demi-lunes de 35 m pour couvrir l'atelier d'usinage et 1 gaine cylindrique de 60 m et diamètre 800 mm pour assurer le rafraîchissement de la zone logistique.

Chaque appareil est équipé d'un automate qui permet de régler la température et l'hygrométrie de consigne, gérer la ventilation et le soufflage par zone, le passage en free-cooling, contrôler le remplissage et la vidange du réservoir d'eau. Le principe de pilotage du système est simple et s'effectue grâce à un panneau tactile de contrôle et de surveillance. Il est possible de programmer des plages horaires d'utilisation ainsi qu'un calendrier annuel en fonction des besoins.



Une seule motivation pour ATHEX : le confort de ses employés

Pour Denis Hervouet, Directeur de la Production d'ATHEX, si dans leur process de fabrication, la température ambiante et surtout l'hygrométrie intérieure impactent techniquement l'activité, c'est surtout le bien-être des employés qui a motivé cette installation. La demande d'ATHEX était simple : apporter du confort aux employés pendant la période la plus intense en termes de production, c'est-à-dire en plein été...

Le sentiment de confort a été instantané et ce, pour l'ensemble des employés qui attestent unanimement d'une réelle sensation de frais, peu importe la température extérieure. Le relevé de température, à l'intérieur de l'atelier, culmine à 28 degrés depuis l'installation des 3 ADIABOX, ce qui représente une température agréable de travail combinée au taux d'hygrométrie intérieur et à la vitesse de déplacement de l'air (déplacement de l'air de 1 m/s minimum sur l'ensemble de la zone).

En outre, ce système en adiabatique direct, avec 100% de l'air renouvelé en permanence, contribue à améliorer la qualité de l'air intérieur en augmentant naturellement son taux d'humidité sans aucun risque de légionellose puisqu'aucune microgouttelette n'est entraînée dans le flux d'air.

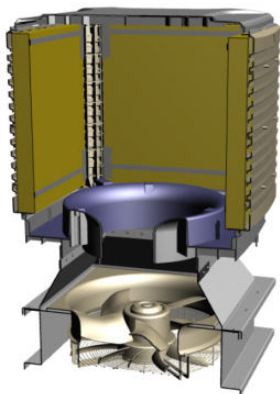
Après seulement 6 mois, la menuiserie ATHEX peut déjà mesurer l'efficacité de l'installation et se félicite d'avoir équipé son outil de production avec cette solution sensée, simple à gérer. C'est pour Denis Hervouet un investissement qui reflète complètement les valeurs de l'entreprise, tant sociétales qu'environnementales.

L'adiabatique, un process simple, naturel et économique

Le rafraîchissement adiabatique est possible dans tous les bâtiments équipés d'un système de ventilation (neuf ou existant) et particulièrement performant sur les grandes surfaces et volumes.

Le rafraîchissement de l'air par évaporation est un principe 100 % naturel et très simple : l'air chaud passe à travers un échangeur humide et est ainsi refroidi. En effet, lorsque de l'air chaud entre en contact avec de l'eau, il en provoque l'évaporation. L'énergie nécessaire à l'évaporation de l'eau étant extraite de l'air, celui-ci se refroidit. Plus l'air est chaud et sec à l'extérieur, plus le rafraîchissement à l'intérieur est efficace.

Si cette solution est moins chère à l'installation qu'une solution classique (3 fois moins), c'est surtout son exploitation qu'il faut considérer. Le rafraîchissement adiabatique est peu consommateur en énergie (maximum 1 kW par module). De plus la consommation énergétique est constante quelle que soit la température extérieure. Ce système consomme 10 fois moins qu'un système thermodynamique.



LES + PRODUIT DE L'ADIABOX WFP 31 000 : SÉRÉNITÉ & PÉRÉNNITÉ

Seules une pompe de circulation, une électrovanne d'arrivée d'eau et une vanne de vidange en assurent le fonctionnement, peu sujettes aux pannes !

L'entretien est très simple, il suffit en automne de mettre le système en hivernage, de bâcher les modules et purger les arrivées d'eau. Un entretien annuel est conseillé, lors de la remise en service des ADIABOX ainsi qu'un changement de médias tous les 5 ans.

Installation par toute entreprise spécialisée en Chauffage Ventilation Climatisation (CVC).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU RAFRAÎCHISSEUR ADIABOX WFP 31 000

Dimensions (LxPxH) :

Soufflage vers haut (T) :

1358 x 1358 x 2059 mm,

Soufflage vers bas (D) : 1358 x 1358 x 1990 mm

(hauteur au-dessus de la costière d'étanchéité 1665,5 mm)

Poids : Vide 182 kg / En eau : 240 kg

Matériaux : Polypropylène

Échangeurs : MUNTERS CELDEK® 5090, ép : 100 mm / Protection échangeur : moustiquaire (en option)

Débit d'air maximum : 31 740 m³/h (à 2,4 m/s et 0 Pa)

Consommation en eau : 54 l/h

Alimentation électrique : 400 VAC avec neutre - 50/60 Hz

Puissance absorbée : 3 800 W

Raccordement électrique : 5G (2,5 mm²)

Raccordement aéraulique : 1050 x 1050 mm

Alimentation en eau : 1/2" mâle

Raccordement vidange : DN32 mâle à visser

Arrivée en eau : protection : crépine intégrée 0,5 mm / électrovanne : laiton 1/2"

Électrovanne de vidange : corps polypropylène, fermeture par piston

Débit d'eau minimal : 5,6 l/min

LE GROUPE ADEXSI EN CHIFFRES :

- > 870 collaborateurs,
- > 10 sites de production,
- > 150 000 unités produites par an,
- > Chiffre d'affaires : 154 millions d'euros.

adexsi
Opening new perspectives //

Le Groupe **ADEXSI** est le spécialiste français incontournable de la sécurité incendie et de la gestion énergétique des bâtiments. Grâce à son réseau d'experts multi-compétences à travers ses différentes filiales, le groupe dispose des compétences suivantes par le biais de :

genatis
Gestion des Energies Naturelles //

Marque commune du groupe ADEXSI pour la gestion des Energies Naturelles par l'ombrage, la ventilation naturelle, le rafraîchissement, l'éclairage zénithal et le pilotage intelligent du bâtiment.

bluetek
De nature à créer le bien-être

Leader du désenfumage naturel (DENFC exutoires de désenfumage) et de l'éclairage zénithal (lanterneaux de toiture, conduits de lumière, voûtes).

Chiffre d'Affaires : **115 millions d'euros**

Effectif : **400 personnes**

**SOUCHIER
BOULLET**

Spécialiste des soutions de désenfumage naturel, du compartimentage, systèmes vitrés coupe-feu, rideaux, portes métalliques coupe-feu et de la gestion intelligente du bâtiment.

Chiffre d'Affaires : **30 millions d'euros**

Effectif : **180 personnes**

**TELLIER
BRISE-SOLEIL**
le sens du confort

Fabricant de brise-soleil fixes et orientables, volets, lames, bardages et grilles de ventilation.

Chiffre d'Affaires : **8 millions d'euros**

Effectif : **27 personnes**