

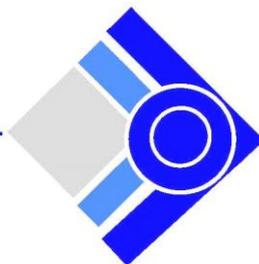
Équipements de chauffes

Série VEIN'AIRNOX VAC

Avec son Brûleur à ventilateur d'air combustion

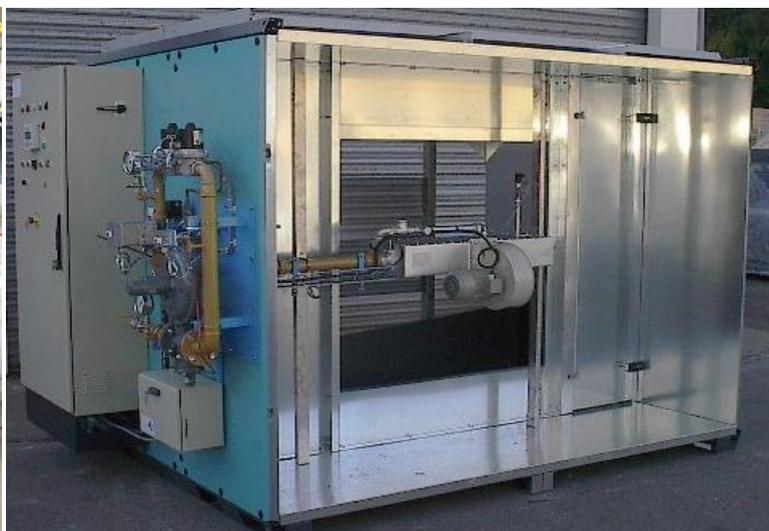


L. LAIR
ETABLISSEMENTS



Équipement VEIN'AIRNOX VAC CTH
avec son Caisson de chauffe complet pour

Séchoir / broyeur de céramiques et terres cuites



Équipement VEIN'AIRNOX VAC série CC-BT installé dans une

Centrale de Traitement d'Air - Make Up

Les équipements thermiques de la série VEIN'AIRNOX VAC sont conçus pour chauffer de l'air soit en direct, soit en applique, soit dans une veine d'air ou soit dans un caisson de chauffe spécifique adéquat alimenté en air neuf ou recyclé avec un taux réduit d'O₂ ou bien avec un débit d'air variable. Ils sont considérés comme étant la qualité de base pour des installations de chauffage par conditionnement d'air. Le principe modulaire de cet équipement permet une très grande flexibilité dans son utilisation et sa configuration et ceci pour de nombreuses applications de chauffages de types industriels.

- *Principe de fonctionnement :*

L'équipement VEIN'AIRNOX VAC se compose suivant la série d'un ensemble compact incorporant ou non sur une plaque de façade ou tampon, un support type SKID ou un CAISSON COMPLET, un brûleur avec apport d'air de combustion constant par ventilateur intégré ou déporté, une rampe d'alimentation gaz, un coffret de commande et de contrôle de flamme du brûleur, voire une armoire de commande électrique complète pour les séries CC u CTH avec caisson de chauffe totalement équipé voire motorisé.

Cet équipement thermique est caractérisé par le mélange direct et très efficace de l'air de la veine ou de la gaine de ventilation du procédé et des produits de combustion provenant du brûleur.

Celui-ci offre les avantages d'une très grande souplesse de régulation par l'action d'une vanne modulante du débit de gaz et des puissances de très faibles à très élevées pour des températures variant de 5°C pour une application de chauffage par CTA ou Make Up, jusqu'à 850°C ou plus pour une application de type process (four, séchoir, étuve, etc. ...).

Lié au principe modulaire des brûleurs VEINAIRFLAM, le VEIN'AIRNOX VAC permet une très grande flexibilité dans l'utilisation et dans le fonctionnement de par sa configuration adaptable à toutes les situations.

BRULEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flammes - Régulations – Solutions
Maintenance – Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert – France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

• **CARACTERISTIQUES :**

- ✓ Ensemble compact,
- ✓ Très faible taux de NOx grâce à un apport progressif du gaz dans le collecteur du brûleur,
- ✓ Régulation uniquement sur le gaz,
- ✓ Combustion complète sans protection spéciale de la flamme, sans CO ou aldéhydes,
- ✓ Applications à débit ou vitesses variables de l'air de la gaine pour des applications de conditionnement d'air type Make Up ou cabine,
- ✓ Bonne retenue de flamme pour des vitesses d'air dans la gaine de 2 jusqu'à 25 m/s
- ✓ Applications à l'aspiration du ventilateur avec contre pression négative et / ou variable,
- ✓ Possibilités de régulation et de souplesses allant de 6 :1 à 30 :1 suivant l'application,
- ✓ Mélange complet et intensif entre l'air à réchauffer et les produits de combustion,
- ✓ Système indépendant des variations de débit d'air de gaine,
- ✓ Supporte des contre-pressions, même variables (contre pression de la chambre à nous communiquer),
- ✓ Système modulaire permettant de nombreuses configurations différentes,
- ✓ Ne demande qu'une faible pression de gaz.
- ✓ Pour tous combustibles gazeux propres.
- ✓ Surveillance de flamme soit par électrode de flamme soit par cellule UV.
- ✓ Simple à l'installation, simple au fonctionnement, simple à l'entretien.
- ✓ Large gamme de configurations et accessoires.

➤ Placé directement à l'intérieur d'une veine d'air ou d'un conduit, il n'est pas nécessaire de prévoir une chambre de combustion ou un foyer échangeur séparé. Conçu pour tous les combustibles gazeux et pour une grande plage d'applications de chauffage de l'air en direct, Il offre ainsi une réponse simple et universelle à une grande série d'applications thermiques dans l'industrie.

➤ Lorsqu'il est placé en applique, à l'extérieur d'une veine d'air ou d'un conduit, il n'est pas non plus nécessaire de prévoir une chambre de combustion ou un foyer échangeur air/air car au régime nominal, l'air comburant est toujours en excès (de 45% à 55 %) et assure ainsi une combustion propre dans des conditions normales de fonctionnement. L'air amené dans la « boîte à air », toujours en excès, est réparti uniformément par des tôles perforées et traverse les plaques de stabilisation de flamme en acier réfractaire du brûleur intérieur sur toute la longueur de celui-ci et assure ainsi la pression d'air différentielle requise pour le bon fonctionnement du brûleur interne utilisé suivant les applications. L'ensemble assure ainsi une combustion complète et uniforme sur toute la plage de régulation et une flamme stabilisée.

■ **Nombreuses applications de séchages industriels :**

- ✓ Rames textiles, cabines de peinture, séchoirs, déshydratation, séchage dans l'industrie du papier, sècheurs dans l'imprimerie, séchoirs dans l'industrie chimique, tours d'atomisations, traitement des poudres et pigments, etc.

■ **Nombreuses applications de cuissons en milieux industriels :**

- ✓ Fours, séchoirs, étuves de cuissons de peinture dans l'industrie et le traitement de surface, fours tunnels, TTH, etc.

■ **Réchauffage de l'air de ventilation des grands locaux par Conditionneur - Centrale de Traitement d'Air à débit variable (chauffages d'enceintes de procédés par Make Up, Cabines, Séchoirs, etc..).**



VEIN'AIROX VAC CTH – PFEX

Brûleur pour SÉCHEUR

BRULEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

**Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flammes - Régulations – Solutions
Maintenance – Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels**

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

• **Ensemble BRÛLEUR avec enveloppe et moto ventilateur d'air de combustion :**

L'ensemble est sélectionné suivant l'application du client, la nature du gaz disponible et selon la puissance nécessaire au fonctionnement optimum de l'installation de chauffe (voir ci-avant).

Le brûleur est prévu pour être installé seul dans la veine d'air ou en extérieur de la gaine ou paroi sur une plaque de façade basse, moyenne ou haute température (tampon) ou bien directement dans un caisson de chauffe complet avec groupe moto ventilateur de soufflage intégré afin de réchauffer l'air en direct tout en assurant une combustion optimale à tous les régimes.

Le brûleur est conçu pour une indépendance du réglage de la vitesse de l'air dans le conditionneur, la gaine ou l'enceinte sur laquelle il est installé. Le contrôle de la flamme est réalisé au moyen d'électrode d'ionisation ou de cellule UV. L'ensemble est livré avec les accessoires de sécurité et d'allumage conventionnels selon la norme CE.

- Pressostat de contrôle d'air combustion du brûleur,
- Transformateur d'allumage,
- Bougie d'allumage haute tension,
- Connections et raccords adéquats.
- Rampe gaz,
- Contrôle de flamme.
- Coffret de sécurité avec séquence automatique.



• **PANOPLIE GAZ :**

La panoplie gaz est sélectionnée suivant la nature et le débit de gaz nécessaire au fonctionnement optimum du brûleur. Prévue pour une pression d'alimentation de 300 mb en entrée de rampe gaz sur le standard de base, des pressions plus importantes sont toujours possibles, *consulter notre service technique.*

Conformément aux normes CE en vigueur pour application de la Directive Machine Européenne, elle se compose en standard de base des éléments principaux suivants :

- 1 Vanne manuelle d'isolement RTS ¼ de tour.
- 1 Filtre gaz 50 µ.
- 2 électrovannes de sécurité de classe A.
- 1 Détendeur / régulateur de pression gaz à sécurités incorporées.
- 1 ligne pilote avec électrovanne (s) veilleuse et régulateur de pression de gaz.
 - o (Si Puissance brûleur > 350 KW).
- 1 système de contrôle d'étanchéité interne (Si Puissance brûleur > 1200 KW).
- 1 Vanne de régulation avec son moteur et fins de courses ad hoc au fonctionnement de l'ensemble.
- Prises de pressions pour contrôles et réglages.



• **COFFRET de COMMANDE et de SECURITE BRÛLEUR :**

Le coffret électrique assurant la séquence de démarrage et le contrôle du brûleur est disposé sur la plaque de façade ou sur le châssis support de la panoplie gaz, ou séparé sur son propre châssis. La programmation et la sécurité du brûleur est assurée en standard par un ensemble SIEMENS ou par un ensemble Honeywell. Basés sur la technologie des microprocesseurs permettant une sécurité et un contrôle de très haute qualité technologique et évolutif vers des possibilités de communications numériques, soit par un système SIEMENS conventionnel en version de base ou d'entrée de gamme.



☛ *Tous les éléments de l'ensemble Brûleur/Panoplie gaz sont câblés sur le coffret.*

☛ *L'équipement en entier est testé et essayé en notre usine avec essais d'allumage du brûleur en situation réelle avec pré réglages.*

BRÛLEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

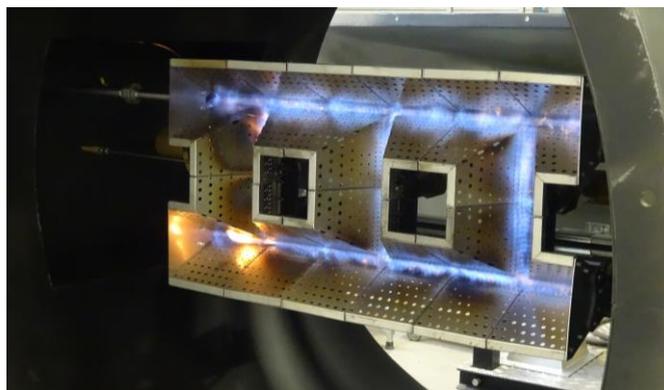
**Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations – Solutions
Maintenance – Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels**

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

Téléphone : 00 33 (0)1 64 05 88 59 - Fax : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

✓ **OPTIONS les plus courantes :**

- Manchette de décharge de flamme pour montage en applique avec protection de la flamme
 - Ligne de détente haute pression d'alimentation de la panoplie gaz, (Pressions jusqu'à 6 b et plus si besoin)
 - Système de consignation gaz par cadenas
 - Filtration gaz adéquate pour hautes pressions.
 - Détendeur pour pressions supérieures à 300 mb.
 - Compteur gaz (avec émetteur BF intégré de série)
 - Ensemble filtrant pour air de combustion
 - Motorisation spéciale pour signal 0/10 V, Motorisation spéciale pour signal 4/20 mA, etc.....
 - Montages en applique pour systèmes de circulations d'air chaud, montages spéciaux pour applications à contre-pression élevée
 - Contrôle de flamme par cellule UV standard
 - Contrôle de flamme par cellule UV **Auto-vérifiante**
 - Régulation de température
 - Sécurité Haute Température numérique et sonde ou thermostat classique suivant la température
 - Voyants de report d'états
 - Commandes électriques complètes de l'ensemble de l'installation
 - Toutes versions possibles en 115 Vac/ 50-60Hz.
-
- Caissons de chauffe complets pour basses, moyennes et hautes températures avec groupe de ventilation de soufflage d'air process pouvant être intégré et en option.



Brûleur VEINAIRFLAM-V dans un caisson FC17



● **CAISSON DE CHAUFFE AVEC BRÛLEUR (série CTH) :**

Suivant des demandes spécifiques, l'équipement thermique peut être composé, fabriqué et livré avec son propre caisson de chauffe assurant l'aspiration et le soufflage de l'air à réchauffer, le groupe moto ventilateur de l'air de soufflage (& extraction), les commandes, sécurités et régulations de tout l'ensemble. De nombreuses configurations sont possibles suivant les spécifications du client :

- Forme ronde ou carrée,
- Fabrication en acier sélectionné suivant la température de soufflage,
- Toutes parties en contact avec l'air à réchauffer en acier inoxydable selon besoin,
- Chambre de combustion CALORIFUGEE ou NON,
- Température interne maxi : 1350 °C maxi,
- Porte d'accès pour maintenance, hublot (s) de visée de contrôle de flamme,
- Supports et diaphragme bruleur, rails de manutentions,
- Matériels annexes du bruleur disposés en partie froide du caisson.

☞ *Pour d'autres options ou pour toute demande ou matériel spécifique, contactez notre service technique qui pourra vous apporter les conseils éventuellement nécessaires à votre application.....*

BRÛLEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

**Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flammes - Régulations – Solutions
Maintenances– Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels**

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

Téléphone : 00 33 (0)1 64 05 88 59 - Fax : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

• **INSTRUCTIONS D'INSTALLATION MINIMALES à RESPECTER :**

○ *Mise en place de l'équipement :*

- ✓ Le brûleur est à placer selon les indications du constructeur de la machine sur lequel il est employé.
- ✓ Dans le cas d'une application en veine d'air totale, un espace minimum de 150 à 200 mm est nécessaire entre les côtés du brûleur et les parois de la gaine.
- ✓ Une distance de 1500 mm minimum est à laisser libre entre le nez du brûleur et le premier obstacle en aval dans le réseau.
- ✓ Le supportage du moto ventilateur d'air comburant est vivement conseillé.
- ✓ La rampe d'alimentation de gaz est à installer à l'extérieur de la gaine. (Possibilité pour la position interne de la rampe pilote dans certains cas, consultez notre service technique)
- ✓ Le brûleur peut être monté dans n'importe quelle position compatible pour les moteurs et le contrôle de flamme. Le montage horizontal est préféré.

○ *Installation d'une cellule UV de surveillance de flamme :*

- ✓ Les équipements thermiques VEIN'AIRNOX VAC peuvent être équipés d'une cellule de détection par rayonnement ultraviolet qui se substitue alors à l'électrode de détection de flamme par redressement du courant d'ionisation sans lourdes modifications.



- Dans tous les cas, se conformer à nos instructions générales d'installation, contrôles, vérifications et maintenance ainsi qu'à tous les documents fournis par nos soins et par le constructeur de la machine où notre équipement est installé.

- Dans la majorité des cas, les paramètres suivants sont pré-réglés en notre usine :

- ✓ Débit d'Allumage,
- ✓ Puissance petit feu,
- ✓ Pressostats air et gaz.

- Les équipements thermiques ainsi fournis s'allument et fonctionnent correctement, nécessitant un minimum de réglages sur site lors de la mise en service définitive.

BRULEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

**Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations – Solutions
Maintenances– Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels**

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert – France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr

● **TYPES DE SERIES SUIVANT LES APPLICATIONS ** :**

- VEIN'AIRNOX VAC pour installation en veine d'air totale, équipement pour chauffe en flamme directe.
- VEIN'AIRNOX VAC pour applications de conditionnement d'air à débit variable de 20 à 100% et pour des températures différentielles de 65°C maxi.
- VEIN'AIRNOX VAC pour applications de procédés UNIQUEMENT & pour des températures en aval jusqu'à 500°C (sauf fabrication spéciale).
- VEIN'AIRNOX VAC pour applications de procédés UNIQUEMENT et pour Très Hautes Températures jusqu'à 950 °C.
- VEIN'AIRNOX VAC – TBE pour applications de procédés avec rejets Très Bas Nox.
- VEIN'AIRNOX VAC – PFX, pour installation EN APPLIQUE avec apport d'air combustion constant par ventilateur intégré au brûleur mais EXTÉRIEUR À LA ZONE DE CHAUFFE et monté directement sur la PAROI.
- VEIN'AIRNOX VAC - CTH pour applications avec caisson de chauffe spécifique.



VEIN'AIRNOX VAC en version PFX

Avec panoplie gaz et coffret électrique pré câblé – testé en usine L. LAIR

Ensembles sur palettes mis a disposition pour enlèvement ou livraison chez le client.

NB :

Les équipements des séries VEIN'AIRNOX VAC peuvent s'installer en veine d'air totale ou en applique avec ou sans manchette de décharge de flamme suivant l'utilisation pour réchauffage de l'air de brassage jusqu'à 850 °C **.

Dans les équipements des séries citées ci-dessus, seul le type du brûleur change, les panoplies gaz, les coffrets de commandes, sécurités et régulations peuvent rester identiques.

** : sauf conditions de fabrications particulières (voir notre BE pour plus d'informations)

BRULEURS à GAZ – CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations – Solutions
Maintenance – Installations – Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - www.lair.com.fr