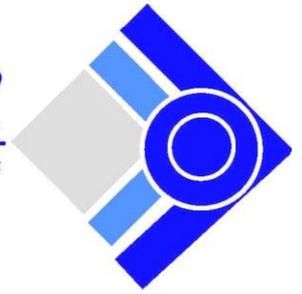


# BRÛLEUR à VEINE D'AIR Série VEINAIRFLAM



**L. LAIR**  
ETABLISSEMENTS



Le brûleur de chauffage d'air de la série VEINAIRFLAM est conçu pour chauffer en direct de l'air neuf ou partiellement recyclé. Il est placé directement dans la veine d'air et ne nécessite pas de ventilateur d'apport d'air de combustion. Le principe modulaire de ce brûleur permet une grande flexibilité dans son utilisation et la configuration des équipements thermiques définis.

Le brûleur VEINAIRFLAM produit une flamme uniforme, inodore et sans fumée, idéale pour chauffer l'air frais dans des applications de chauffage d'air des unités de ventilation et de conditionnement de l'air. Ce brûleur assure un fonctionnement stable avec une large gamme de vitesses, de puissances d'entrée et de types de combustible possibles.

Le brûleur VEINAIRFLAM est de type linéaire, composé en version de base d'un corps en métal (nourrice en fonte) et d'ailettes divergentes en acier inoxydable très haute température. Le corps du brûleur permet le transport du combustible vers le centre des ailettes afin de contrôler le mélange d'air et de combustible à l'intérieur du brûleur.

Le brûleur VEINAIRFLAM est constitué d'unités linéaires de sections droites, de sections en T et de sections en H afin de réaliser presque tous les types de configurations possibles demandées et ceci sans limitation de puissance. Des brûleurs de grandes tailles peuvent être construits sous la forme d'une association de sections montées par palier et/ou commandées individuellement afin d'augmenter les ramifications.

Des brûleurs VEINAIRFLAM de puissance bien au-delà de 50 MW ne sont pas impossibles. *(Pour toute définition précise ou spécifique, consulter notre service technique).*

Le brûleur VEINAIRFLAM fonctionne au gaz pur. Il est placé à l'intérieur de la gaine véhiculant l'air à chauffer ou à réchauffer. Le brûleur est 100% tributaire de la vitesse de l'air circulant dans la gaine.

La vitesse spécifique nécessaire à la combustion est créée par des tôles de diaphragme (ou gabarits de réglage). L'effet de turbulence créé par les tôles de mélange air/gaz est renforcé par ce diaphragme qui accélère la vitesse de passage de l'air au droit du brûleur.

Ainsi, cet air pénètre progressivement au travers des tôles perforées en acier inoxydable de haute qualité du brûleur et se mélange correctement et complètement avec le gaz sortant des orifices calibrés (injecteurs) du corps du brûleur VEINAIRFLAM. Les perforations des tôles de mélange sont telles qu'elles assurent une combustion complète ainsi qu'une très large plage de réglage.

## 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

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



Le brûleur VEINAIRFLAM est donc un système de combustion à très grand excès d'air et la combustion y est donc totale et complète avec un rendement de 100% sur Pci.

Contrairement à un brûleur traditionnel où les couches stratifiées du courant d'air à réchauffer doivent être mélangées en aval du brûleur, le principe de l'utilisation de la vitesse de l'air et d'une faible perte de charge au droit d'un diaphragme garantit un bon mélange des produits de combustion et l'assurance d'un mélange à température homogène. Cette perte n'existe pratiquement pas avec le brûleur de la série VEINAIRFLAM-V qui ne nécessite pas de diaphragme car équipé de son propre apport d'air de combustion par un ventilateur intégré. (Voir documentation en annexe séparée).

### APPLICATIONS :

Le brûleur VEINAIRFLAM est conçu pour chauffer en direct de l'air neuf et propre, à des températures basses, modérées ou élevées jusqu'à plus de 850°C.

De par son principe, ce brûleur ne se prête pas pour le chauffage d'air recyclé contenant moins de 18% d'oxygène ou dans ce cas l'utilisation d'un VEINAIRFLAM-V est nécessaire et impérative. (Voir documentation en annexe séparée).

Parmi les applications classiques à basse température ( $1^{\circ}\text{C} < T < 250^{\circ}\text{C}$ ) :

- le conditionnement des cabines de peinture,
- le chauffage des locaux (système Make Up),
- le chauffage des céréales ou du malt.
- Le séchage des grains agricoles,

Parmi les applications à température plus élevées ( $250^{\circ}\text{C} < T < 850^{\circ}\text{C}$ ) :

- le séchage dans l'industrie chimique,
- les tours d'atomisation du lait,
- Les séchoirs de sables et de verre,
- les séchoirs de céramiques, briques et tuiles,
- les séchoirs de poudres diverses,...
- En fait, toutes les applications de chauffage d'air neuf jusqu'à 850°C ou bien plus suivant études et fabrications spéciales.

Le brûleur VEINAIRFLAM peut également être utilisé comme chauffage d'appoint, en amont ou en aval d'une batterie de vapeur ou d'eau chaude, pour augmenter la capacité d'une installation existante ou en complet remplacement d'une batterie ancienne et usagée.

## BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

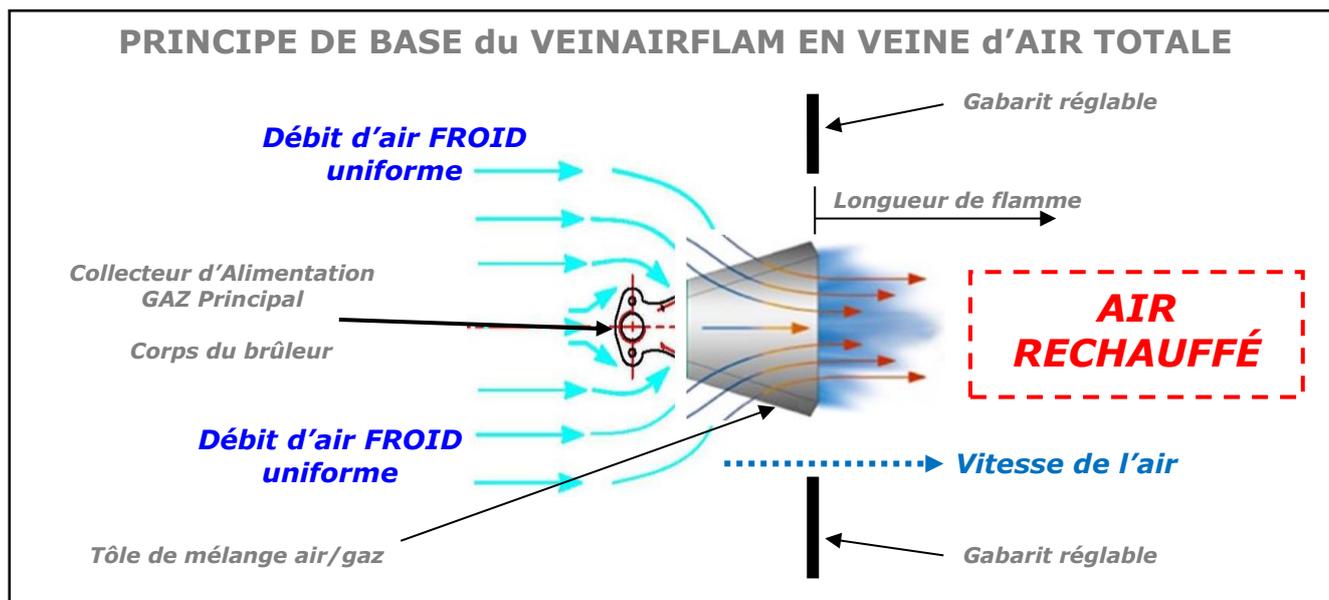
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions  
Maintenance - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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](http://www.lair.com.fr)

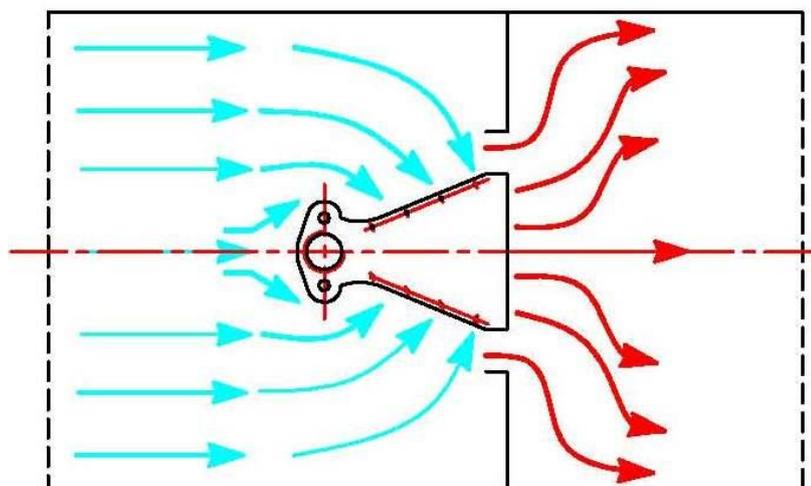


Il existe de nombreuses configurations possibles pour le brûleur VEINAIRFLAM, les plus répandues sont décrites ci-après :



**VEINAIRFLAM EN VERSION STANDARD  
POUR VEINE d'AIR EN FLAMME DIRECTE**

(AIR NEUF ou partiellement RECYCLÉ)



**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



## SÉCURITÉ :

Cette documentation apporte des informations quant à l'utilisation du brûleur VEINAIRFLAM dans les conditions pour lesquelles il a été conçu. Ne vous écartez en aucun cas de ces instructions et limites d'applications données.

Lisez attentivement cette documentation en entier ainsi que ses annexes avant de démarrer le système thermique. Si certaines parties de ce document ne vous paraissent pas claires, veuillez nous contacter.

## COMPÉTENCES :

Les opérations de réglage, de maintenance et de dépannage des éléments mécaniques et électriques du brûleur VEINAIRFLAM ne devront être effectuées que par du personnel qualifié, compétent, habilité, ayant reçu une formation technique adéquate et possédant une bonne expérience dans le domaine des appareils de combustion et de la sécurité des équipements thermiques à gaz.

## FORMATION DES TECHNICIENS :

La meilleure manière de garantir la sécurité est de disposer d'un technicien vigilant et compétent. Il est indispensable de former les nouveaux techniciens de manière approfondie de telle sorte qu'ils soient parfaitement au fait du fonctionnement et de l'utilisation de l'appareil. Des formations de recyclage doivent être régulièrement organisées pour garantir un niveau élevé de compétences. La société L. LAIR est agréée pour dispenser une ou des formations sur les équipements thermiques utilisant le gaz comme combustible et dispose d'un N° d'agrément d'organisme de formation reconnu par l'état Français. Une convention de stage est à votre disposition au service administratif (en faire la demande par écrit à notre siège social).

## PRINCIPALES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

PARAMÈTRES du VEINAIRFLAM	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
Puissance nominale par unité linéaire	150 KW environ suivant la pression de gaz
Puissance maximum par élément d'1 unité linéaire	Jusqu'à 250/300 KW environ suivant la pression de gaz
Vitesse de l'air au brûleur	de 12 à 23 m/s (selon utilisation et puissance utile)
Pression différentielle de l'air au brûleur	de 1 à 3 mbar (selon utilisation et puissance utile)
Contre pression admissible au nez du brûleur	-5/+20 mb (-0,5/+2 KPa) pour CH4
Pression gaz moyenne au brûleur *	de 10 à 35 mbar (selon utilisation et puissance utile)
Système d'allumage (haute tension 8.5 KV recommandé)	Bougie haute Tension intégrée au corps du brûleur
Système de pilote	Intégré au corps du brûleur
Puissance du pilote seul (hors mini feu brûleur)	de 6 à 15 KW environ
Longueur de la flamme	De 15 à 1050 mm (hors conditions et fabrications particulières)
Température maximale de l'air en amont	450 °C (hors conditions et fabrications particulières)
Température maximale de l'air en aval	850 °C (hors conditions et fabrications particulières)
Hausse de température maximale admise	400 °C (hors conditions et fabrications particulières)
Teneur minimale en O <sup>2</sup> de l'air de combustion	18 %
Système de Détection de flamme	Ionisation ou UV (recommandé pour GPL)
Combustibles les plus utilisés (autres gaz sur demande)	Gaz Naturel – Propane/Butane – Air propané, Gaz pauvres...

☛ Toutes les spécifications techniques et données ci-avant sont établies pour des brûleurs standards et s'entendent hors conditions de fonctionnement particulières ou fabrications spéciales. Elles sont basées sur des essais en conditions standard de laboratoire (15°C au niveau de la mer, P atmosphérique de 1013 mb). Pour des performances différentes ou accrues, contactez notre service technique au préalable. Des versions spécifiques peuvent délivrer des puissances différentes suivant la fabrication et l'agencement des brûleurs.

☛ Toutes les puissances sont données en PCs. Les capacités nominales sont fournies à titre indicatif. Elles dépendent fortement des conditions d'installation du VEINAIRFLAM.

☛ Des conditions de travail différentes et notamment relative à l'air du process risquent de modifier les caractéristiques techniques principales.

☛ Les Ets L. LAIR se réservent le droit de modifier la conception et/ou la configuration des produits sans préavis et sans obligation de modification correspondante des produits précédemment fournis.

\* Toutes les pressions s'entendent en différentiel et pour du gaz naturel de type H,  $P_{ci} = 10 \text{ KW/m}^3 (n)$ ,  $d = 0,6$ .

## BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

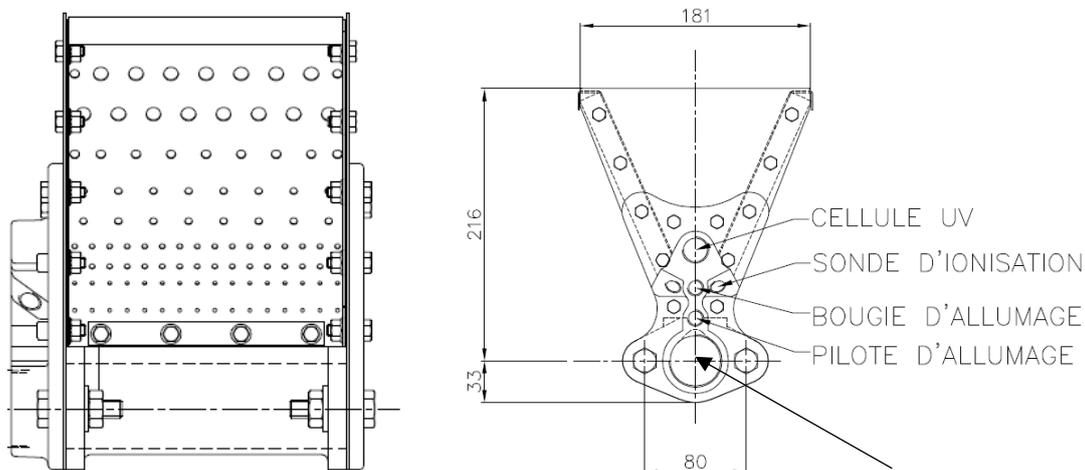
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions  
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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

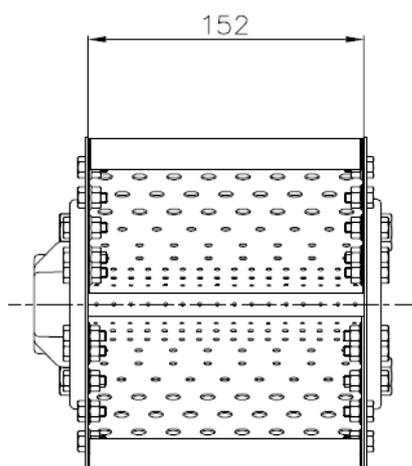
☎ : 00 33 (0)1 64 05 88 59 ☎ : 00 33 (0)1 64 05 44 46 - [www.lair.com.fr](http://www.lair.com.fr)



Principales cotes d'encombrement pour 1/2 Unité DROITE



ALIMENTATION GAZ Rp 1" 1/4



**Nota :** Les côtes sont données en mm.

- Raccordements sur plaque d'extrémité GAZ :
  - Rp 1"1/4 pour alimentation en bout,
  - Bougie d'allumage = Rp 14 x 125,
  - Sonde d'ionisation = Rp 1/4",
  - Cellule UV = Rp 1/2",
  - Entrée gaz pilote = Rp 1/4".
- Les points de contrôle de flamme par sonde d'ionisation sont disponibles sur 3 positions distinctes et totalement indépendantes.

**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

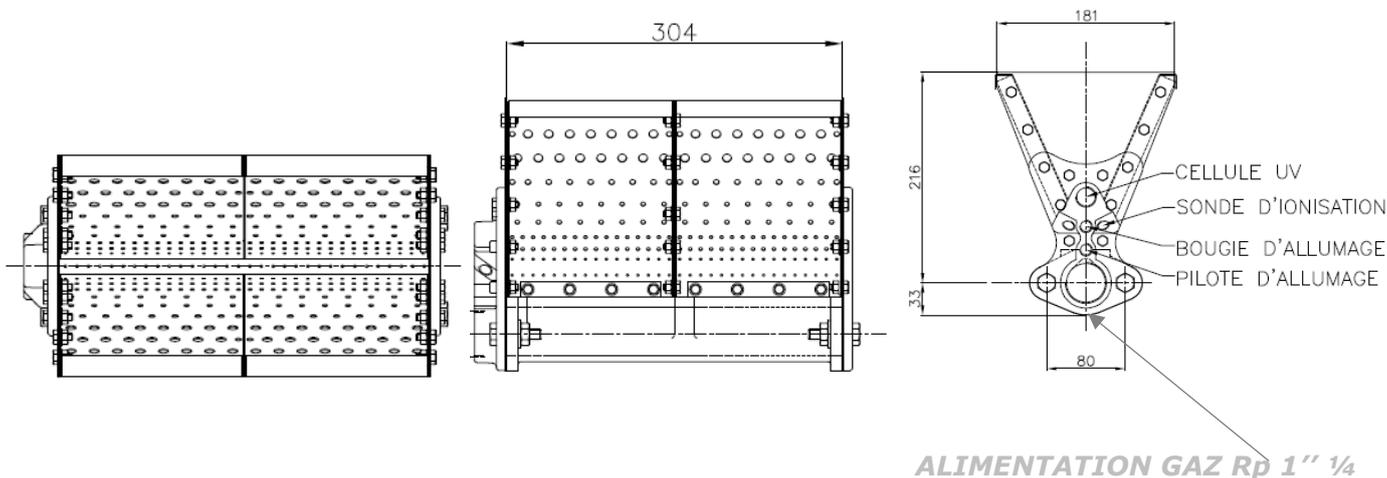
L. LAIR - ZA du TUBOEUF - 115 allée des ORMETEAUX - 77170 - Brie Comte Robert - France

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

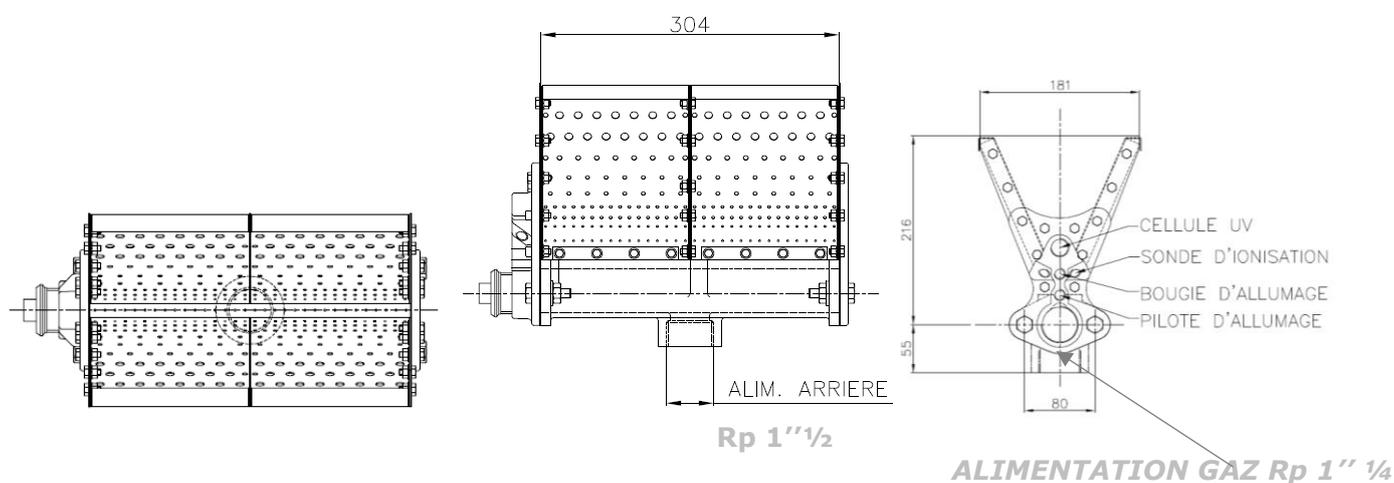


*Principales cotes d'encombrement pour 1 Unité DROITE*

**Unité standard**



**Unité standard avec alimentation gaz arrière Rp 1'' 1/2**



- Raccordements sur plaque d'extrémité GAZ :
  - Rp 1'' 1/4 pour alimentation en bout,
  - Rp 1'' 1/2 pour alimentation arrière,
  - Bougie d'allumage = Rp 14 x 125,
  - Sonde d'ionisation = Rp 1/4'',
  - Cellule UV = Rp 1/2'',
  - Entrée gaz pilote = Rp 1/4''.
  
- Les points de contrôle de flamme par sonde d'ionisation sont disponibles sur 3 positions distinctes et totalement indépendantes.

**BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS**

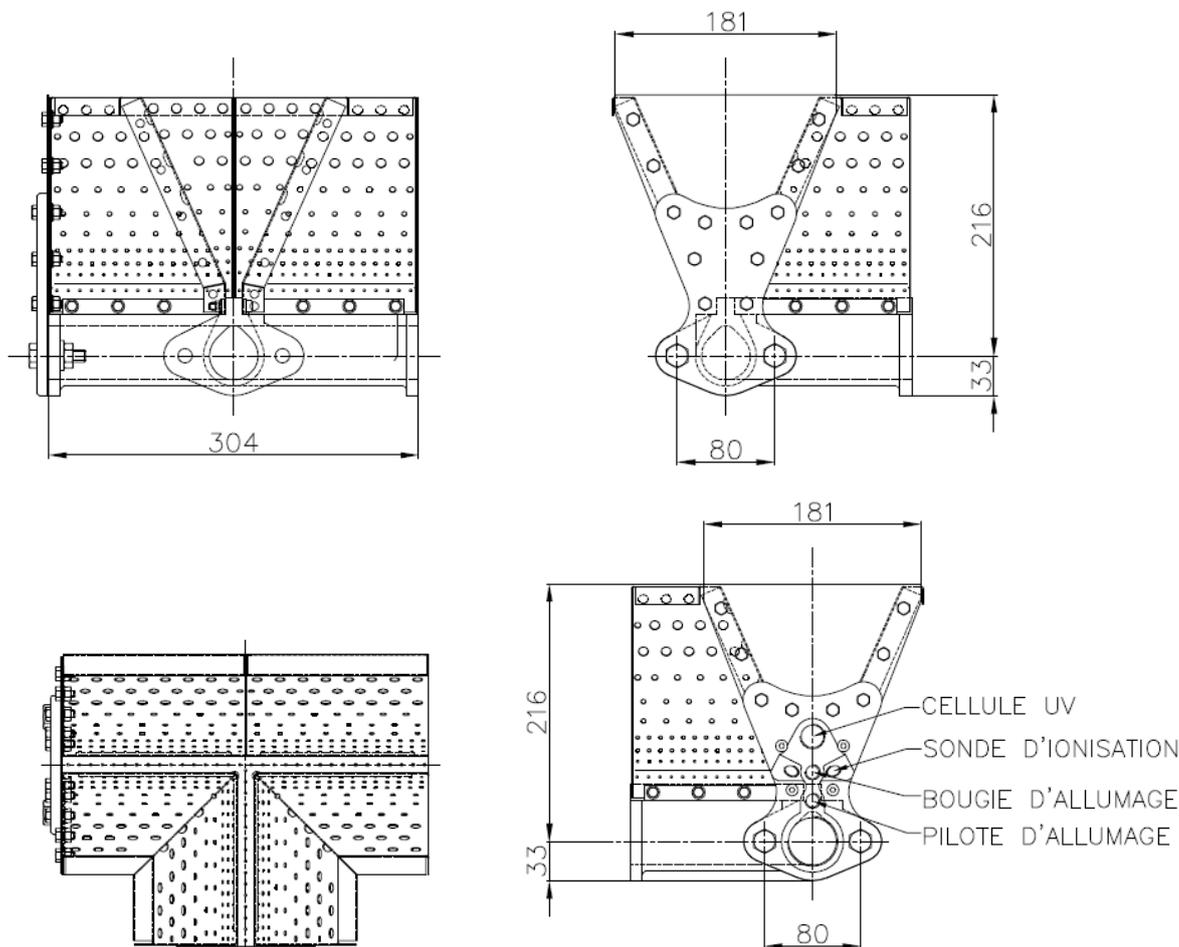
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions  
 Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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](http://www.lair.com.fr)



Principales Cotes d'encombrement pour 1 unité en T (= 1,5 unité linéaire) :



**Nota :** Les côtes sont données en mm.

- Équivalent à 1,5 Unité linéaire mais sans alimentation arrière 1"½.
- Raccordements sur plaque d'extrémité GAZ :
  - Rp 1" ¼ pour alimentation en bout,
  - Bougie d'allumage = Rp 14 x 125,
  - Sonde d'ionisation = Rp ¼",
  - Cellule UV = Rp ½",
  - Entrée gaz pilote = Rp ¼".
- Les points de contrôle de flamme par sonde d'ionisation sont disponibles sur 3 positions distinctes et totalement indépendantes.

**BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS**

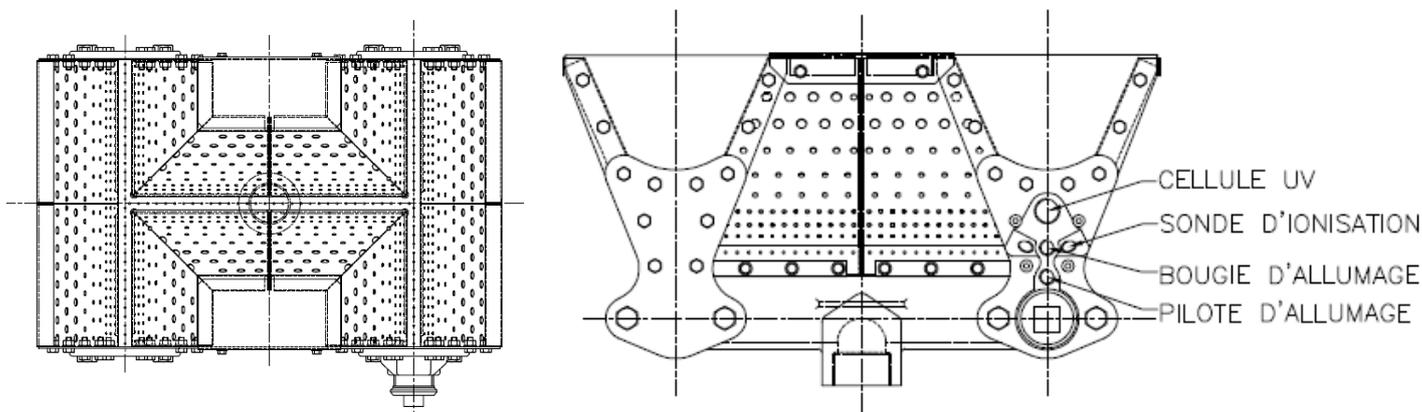
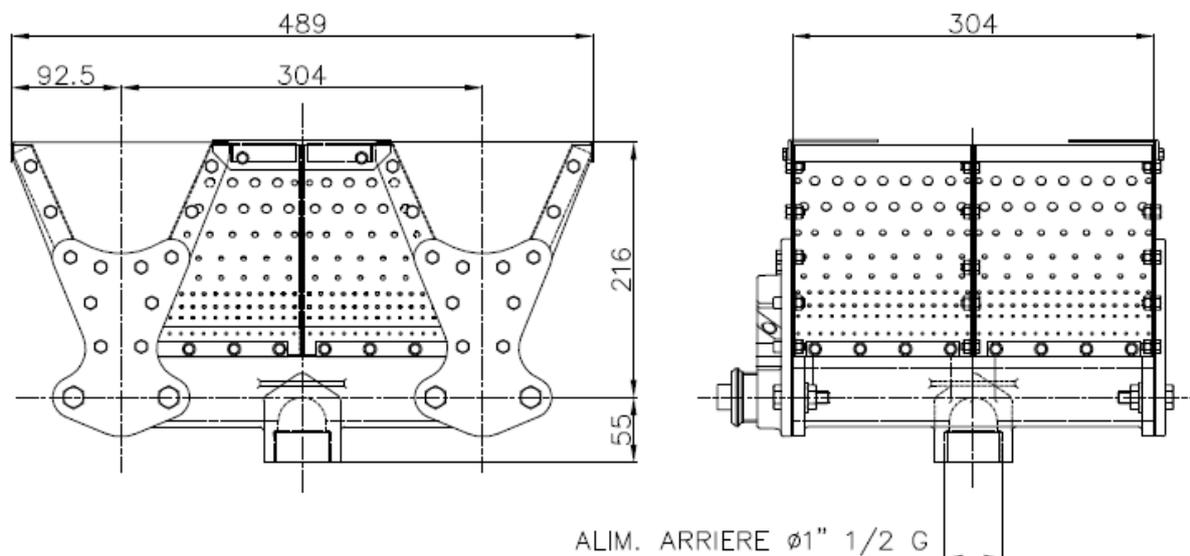
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions  
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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



Principales Cotes d'encombrement pour 1 unité en H (= 3 unités linéaires) :



**Nota :** Les côtes sont données en mm.

- Équivalent à 2 x 1,5 Unité linéaire mais AVEC alimentation arrière Rp 1"½ centrée.
- Raccordements GAZ :
  - Rp 1" ¼ pour alimentation en bout,
  - Rp 1" ½ pour alimentation arrière,
  - Bougie d'allumage = Rp 14 x 125,
  - Sonde d'ionisation = Rp ¼",
  - Cellule UV = Rp ½",
  - Entrée gaz pilote = Rp ¼".
- Les points de contrôle de flamme par sonde d'ionisation sont disponibles sur 3 positions distinctes et totalement indépendantes.

**BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS**

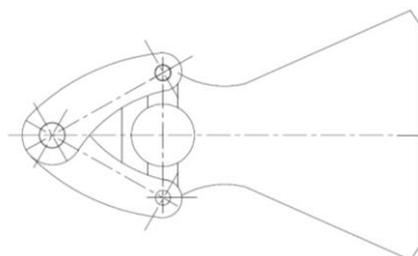
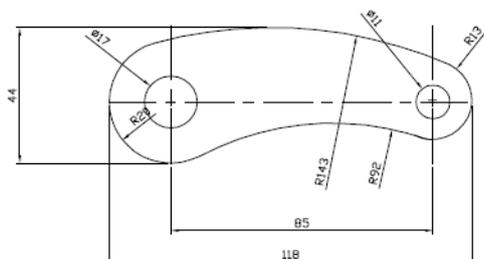
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flammes - Régulations - Solutions  
Maintenances- Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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

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



**Support universel - code N° 023577 (2 unités minimum)**



**Exemple de montage :**

**LISTE des DÉFINITIONS POUR ALIMENTATIONS GAZ \* :**

Entrée GAZ	Sens du Gaz	Type de section de brûleur	Pression	Unités et/ou Puissance maximum
1" 1/2	Arrière	1 unité 300 mm droite	Standard BP	4 U ou 675 kW
1" 1/2	Arrière	1 unité 300 mm droite	Standard HP	4 U ou 1200 kW
1" 1/4	Côté	1 unité 300 mm droite	Standard BP	4 U ou 675 kW
1" 1/4	Côté	1 unité 300 mm droite	Standard HP	4 U ou 950 kW
1" 1/2	Arrière	1 unité en section H	Standard BP	3 U ou 450 kW
1" 1/2	Arrière	1 unité en section H	Standard HP	3 U ou 900 kW

\* Toutes les données ci-avant s'entendent hors conditions de fonctionnement particulières ou fabrications spéciales.

**PIÈCES DE RECHANGE :**

Il est vivement conseillé de commander au département GSC de L. LAIR les pièces de rechange des brûleurs VEINAIRFLAM afin de garantir leur provenance (*pièces d'origine et non de contrefaçon*).

Les sous-ensembles séparés fournis ou non par le client devront être homologués CE et conformément à la directive machine applicable suivant le lieu de l'installation.

*D'autres kits de réparation et pièces de rechange pour les brûleurs sont disponibles et proposés par notre Département Composants **GSC***

☞ *Éléments pour calcul des tôles de gabarits de réglages du diaphragme de vitesse de l'air au droit du brûleur :*

Unités de brûleur VEINAIRFLAM	Surface nette libre laissée par le brûleur
1/2 unité	0,0233 m <sup>2</sup>
1 unité linéaire	0,0465 m <sup>2</sup>
1 unité linéaire droite avec alimentation arrière	0,0465 m <sup>2</sup>
1 unité en T (équivalent à 1,5 unité linéaire droite)	0,0558 m <sup>2</sup>
1 unité en H (équivalent à 3 unités linéaires droites)	0,1115 m <sup>2</sup>

☞ (Se reporter à notre programme de formations sur les conditionneurs d'air équipés de brûleur VEINAIRFLAM).

**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](http://www.lair.com.fr)



- ☞ Ce document vous fournit les informations de base nécessaires à l'utilisation du brûleur VEINAIRFLAM pour son utilisation normale. Ne déviez pas des instructions ou limites d'applications décrites dans cette documentation sans conseils et informations validées par L. LAIR et confirmées par un écrit.

### MANIPULATIONS :

- ✓ Assurez-vous que l'endroit est propre et que l'environnement est sain.
- ✓ Protégez les composants des intempéries, des détériorations, de la poussière et des moisissures.
- ✓ Placez les composants à l'abri de températures excessives et de l'humidité.

### STOCKAGE :

- ✓ Assurez-vous que les composants sont propres et qu'ils ne sont pas abîmés.
- ✓ Stocker les composants dans un endroit frais, propre et sec.
- ✓ Après vous être assuré qu'il ne manque rien et que tout est en bon état, conservez les composants dans leur emballage d'origine le plus longtemps possible.

### POSITION DES COMPOSANTS :

- La position et le nombre de composants sont déterminés par trois facteurs :
  - ✓ La conception du brûleur,
  - ✓ La conception de l'équipement thermique,
  - ✓ La méthode choisie par le constructeur de l'équipement thermique.

### EQUIPEMENTS DE SECURITES :

- Tous les équipements de sécurité doivent être conformes au minimum à la norme CE en vigueur et toutes les réglementations et/ou normes locales applicables.

### CABLAGE ELECTRIQUE :

- ✓ L'ensemble du câblage électrique doit être au minimum conforme à la norme EN 60204-1 conformément à la norme CE.

### RACCORDEMENTS GAZ :

- ✓ Toutes les canalisations de la rampe gaz doivent au minimum être conformes à la norme CE en vigueur.

#### ☞ Où se procurer les normes ?

Vous pouvez obtenir des informations sur les normes CE et sur les endroits où elles sont disponibles, en contactant les organismes suivants :

- ✓ AFNOR ([www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)) et le Comité Européen de Normalisation - Stassartstraat 36 - B-1050 BRUXELLES.

## BRULEURS à GAZ - CONSTRUCTEUR d'ÉQUIPEMENTS THERMIQUES INDUSTRIELS

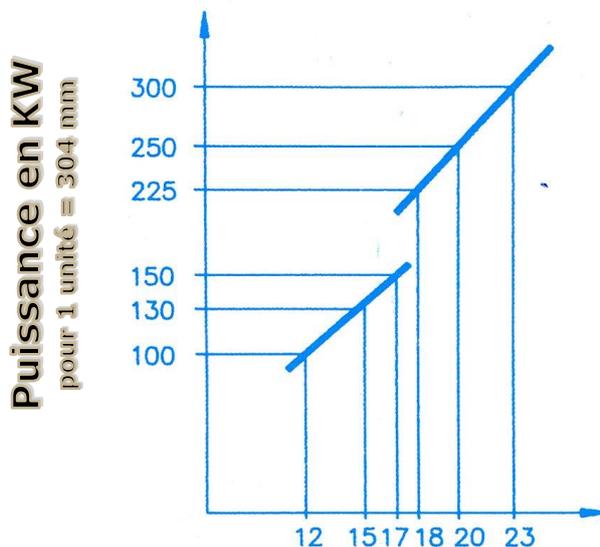
Lignes et Détentes de Gaz - Sécurités Gaz et Contrôles de Flamme - Régulations - Solutions  
Maintenances - Installations - Interventions - Composants pour équipements thermiques industriels

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](http://www.lair.com.fr)



PARAMETRES de FONCTIONNEMENT DU BRULEUR VEINAIRFLAM



Vitesse d'AIR au droit du VEINAIRFLAM pour COMBUSTION en m/s

➤ Rappel des Pressions et puissances moyennes :

Brûleur VEINAIRFLAM	
<b>Puissance nominale pour 1 unité linéaire</b>	150 KW (suivant pression gaz, hors conditions et fabrications particulières)
<b>Puissance Maximale pour 1 unité linéaire</b>	300 KW (suivant pression gaz, hors conditions et fabrications particulières)
<b>Puissance Minimale pour 1 unité linéaire</b>	6 KW (suivant pression gaz, hors conditions et fabrications particulières)
<b>Pression gaz moyenne *</b>	14 - - / - - 35 mb selon puissance utilisée (hors conditions et fabrications particulières)
<b>Longueur de flamme standard</b>	550 - - / - - 1050 mm selon puissance utilisée (suivant pression gaz et différentielle d'air, hors conditions et fabrications particulières)
<b>Vitesse de l'air au droit du brûleur</b>	12 - 17 m/s - - / - - 18 - 23 m/s selon puissance utilisée
<b>Perte de charge de l'air de process</b>	10/18 mmCE - - / - - 25/35 mmCE selon puissance utilisée
<b>Contre pression admissible au nez du brûleur</b>	-5/+20 mb (-0,5/+2 KPa) pour CH4
<b>Souplesse moyenne</b>	25 : 1 - - / - - 6 : 1 selon puissance utilisée

\* Toutes les pressions s'entendent en différentiel par rapport à la chambre de combustion et pour du gaz naturel type H, Pci=10 KW/m3 (st), d= 0,6. Au gaz propane, la pression gaz est inférieure de moitié mais le minimum de puissance est légèrement plus élevé.

- ☞ Toutes les données ci-avant s'entendent en laboratoire, hors conditions de fonctionnement particulières ou fabrications spéciales.
- ☞ La longueur de la flamme varie avec la vitesse de l'air au droit du brûleur, nous consulter pour le calcul des gabarits de réglage. Plus la vitesse est grande, plus la longueur de flamme est courte, et réciproquement.
- ☞ L'aspect visuel de la flamme indique les disparités de la distribution de l'air autour du brûleur. La flamme doit être uniforme sur l'ensemble du brûleur VEINAIRFLAM. Une flamme "longue et molle" indiquera une vitesse trop faible ; une flamme trop courte n'est pas bonne non plus, celle-ci doit être en corrélation avec les réglages du process pour lequel le brûleur a été défini.
- ☞ Les réglages du brûleur VEINAIRFLAM sont intimement liés à l'air de la gaine ou du process. Cette aéraulique doit être correcte avant toute mise en service du brûleur.

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



□ **BRULEUR VEINAIRFLAM :**

- Le brûleur objet de cette présente offre est destiné à travailler en veine d'air et en flamme directe.
- Il utilise en totalité l'air contenu dans la gaine ou le caisson comme air de combustion.
- Il sera alimenté en gaz des familles I, II & III.
- Des gabarits de réglage de vitesse de l'air au droit du brûleur (diaphragme) sont absolument nécessaires au bon fonctionnement du brûleur afin d'ajuster la pression différentielle au droit de celui-ci dans la gaine, dimension du diaphragme à définir par nos soins suivant vos informations de débit et pressions d'air à nous transmettre pour l'étude.
- Dans le cas d'utilisation de l'air de process en recyclage ou en air mélangé, un minimum du volume global de l'air de la veine où est installé le brûleur VEINAIRFLAM doit être assuré en air frais à une teneur de 21% d'O<sup>2</sup> pour un mélange de flux d'air en amont du brûleur avec un taux d'O<sup>2</sup> garanti de 18% minimum.

➤ *Produits de combustion conformes aux normes Françaises et Européennes EN 17082, soit \* :*

Elément	Concentration limite	
	10 <sup>-6</sup> V/V*	% V/V
<b>Monoxyde de Carbone</b> <b>CO</b>	10	0,001
<b>Dioxyde de carbone</b> <b>CO<sup>2</sup></b>	2500	0,25
<b>Oxyde Nitrique</b> <b>NO</b>	5	0,0005
<b>Dioxyde d'Azote</b> <b>NO<sup>2</sup></b>	1	0,0001
<b>Aldéhydes</b>	0,4	0,00004

\* ppm en conditions laboratoire soit : 15°C au niveau de la mer, 1013 mb, gaz naturel type H Pci : 10 KW/h/Nm<sup>3</sup> - D = 0,6, air neuf avec teneur en O<sup>2</sup> à 21% et différentiel de température < 67°C + Vitesse d'air au droit du brûleur mesurée à 17 m/s & Delta P Gaz 13mb.

Soit des rejets de NO<sub>x</sub> < 0,3 ppm équivalent à 0,6 mg/Nm<sup>3</sup> en air à 20,9 % d'O<sup>2</sup> pour delta T maxi de 65°C (générateur d'air chaud tempéré pour ambiance humaine de type Make up). Mesures sur produits secs.

**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](http://www.lair.com.fr)



**L. LAIR est certifié SIEMENS FRANCE  
OEM PARTENAIRE SOLUTIONS**



**L. LAIR est partenaire pour le domaine Industriel & Automobile de :**



**ATTENTION !**



☞ Toutes les opérations doivent être confiées à du personnel spécialisé, celui-ci s'engage à suivre scrupuleusement les instructions données.

⇒ Il convient de rappeler que toute opération ou installation sur un matériel tout ou partie d'un système thermique équipé d'un brûleur à gaz doit être réalisée conformément à la norme CE en vigueur et selon les directives machines applicables.

⇒ Il est très important de laisser une place suffisante de part et d'autre du système afin d'avoir un accès facile pour sa maintenance voire son remplacement en cas de détérioration avancée.

⇒ N'omettre aucune mesure de sécurité. Vous risqueriez de provoquer des incendies et/ou des explosions voire des dangers pour les biens et les personnes.

⇒ Ne jamais tenter de réparer un système s'il présente des signes visuels extérieurs de détérioration.

⇒ Les opérations d'installation, de mise en service, de maintenance et de dépannage des appareils ne devront être effectuées que par du personnel habilité, compétent, qualifié et ayant reçu une formation technique adéquate, personnel suffisamment expérimenté et averti des techniques & réglementations sur les brûleurs industriels à gaz et leurs équipements annexes, technicien spécialisé devant posséder une bonne expérience dans le domaine des composants installés et de la sécurité.

⇒ La meilleure manière de garantir la sécurité est de disposer d'un technicien vigilant et compétent. Il est indispensable de former les nouveaux techniciens de manière approfondie de telle sorte qu'ils soient parfaitement au fait du fonctionnement et de l'utilisation de chaque appareil.

⇒ La société des Établissements L. LAIR est enregistrée comme ORGANISME DE FORMATION et est agréée pour dispenser des formations sur les équipements thermiques et composants de son domaine de compétence. Une convention de stage est à votre disposition. (*Faire la demande par écrit à notre service administratif au siège social*).

✓ *Pour de plus amples renseignements ou bien pour un sélectionner un matériel, définir et/ou fabriquer un appareil ou un système, contactez notre service technique qui pourra vous apporter tous les conseils éventuellement nécessaires à vos applications...*

⚠ **Ets L. LAIR ayant la volonté de participer au progrès technologique, cette activité de recherche permanente pour l'évolution de nos produits peut nous amener à modifier sans avis préalable certaines des caractéristiques contenues dans la présente documentation.**

© (Les ETS L. LAIR se réservent le droit de modifier ces informations sans avis préalable. Propriété intellectuelle : toute copie totale ou partielle de ce document sur quelque support que ce soit, ainsi que l'ensemble des éléments qui l'accompagne sont protégés par les lois Européennes, Françaises & les conventions sur la propriété industrielle, les droits d'auteurs et la concurrence déloyale).

## **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](http://www.lair.com.fr)