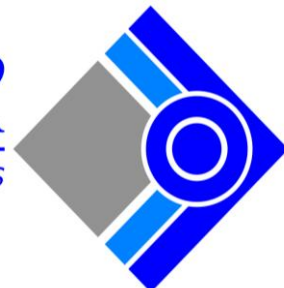


Brûleurs à air pulsé Série TORCHE NTR



L.LAIR
ETABLISSEMENTS



Les brûleurs torche NTR de la gamme RATIOFLAM sont des brûleurs à mélange au nez et à air pulsé, conçus pour tous les combustibles gazeux et pour une grande plage d'applications industrielles de chauffages diverses. Ces brûleurs assurent une combustion très propre dans une grande plage de réglage et offrent ainsi une réponse simple pour toutes les applications industrielles où il est nécessaire d'obtenir une combustion fortement oxydante pour limiter la température de fonctionnement du procédé. L'air de combustion nécessaire au brûleur peut être préchauffé jusqu'à 100°C et une attention toute particulière a été portée sur les émissions de CO et NOx afin que les émissions des produits de combustion soient très nettement en dessous des demandes des limites demandées.

🔧 APPLICATIONS :

Etant donné la conception de la gamme RATIOFLAM, il n'y a pas de domaine d'application réellement spécifique pour le brûleur NTR. Ce brûleur simple et fiable convient pour tous les fours et combustions oxydante stœchiométrique ou réductrice en milieux industriels de tous genres. Parmi les domaines d'applications les plus courants, nous citerons : les fours à haute température, les Oxydeurs, les fours pour céramiques, briques, réfractaires, fours rotatifs, fours tunnels, fours de fusions, chauffages de liquides industriels, tubes radiants et traitements de surfaces, verreries, etc. Partout où une importante contre-pression ou aspiration est exigée par la machine sur laquelle est incorporé le NTR.

🔧 Caractéristiques techniques :

- ✓ Pour tous combustibles gazeux propres de la famille 1, 2 ou 3.
- ✓ Puissance en version de base de 4 KW minimum jusqu'à 1160 kW (P > sur fabrication spéciale).
- ✓ Combustion complète avec taux d'émission NOx très faible.
- ✓ Ensemble compact, grande souplesse de fonctionnement selon modèle,
- ✓ Corps en acier au carbone avec traitement spécial hautes températures & apport d'alliage Nickel Chrome,
- ✓ Fonctionnement TOR ou modulant sur toute sa plage,
- ✓ Modulation sur le gaz uniquement ou modulation air & gaz simultanée (selon besoin du process client),
- ✓ Excès d'air fixe ou ajustable par action directe sur la vanne d'air (vanne manuelle ou automatique).
- ✓ Régulation de puissance par la pression gaz uniquement ou régulation de puissance par débit/pression gaz auto ajustée mécaniquement ou bien autopilotée par ratio air-gaz (selon besoin du process client).
- ✓ Tube de combustion en alliage haute température.
- ✓ Bonne retenue de flamme pour des vitesses d'air perpendiculaires.
- ✓ Supporte des contre-pressions négatives ou contre-pressions positives très importantes.
- ✓ Simple à l'installation, simple au fonctionnement, simple à l'entretien.
- ✓ Large gamme de configurations et accessoires.

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

Indice 04 - 01 09 2024 / Page 1 sur 8



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

MODELE	N 70 TR	N 140 TR	N 280 TR	N 520 TR	N 800 TR	N 1250 TR
Puissance MINI en KW	4	5	10	20	58	150
Puissance MAXI en KW	70	160	280	520	800	1250
Combustible	GN - GPL (Bio Gaz sur demande spéciale)					
MATERIEL du CONE DE FLAMME	Alliage Ni-Cr					
Diamètre extérieur du CONE DE FLAMME en mm	76	90	115	129	168,3	200
Excès d'air maxi à 50% de puissance en %	200	200	200	200	200	200
Excès de gaz maxi à 100% de puissance en %	30	30	30	30	30	30
Diamètre de la flamme en mm	60	80	100	150	140	140
Longueur de flamme (conditions labo) en mm	500	700	900	1100	2000	3300
Pression d'alimentation GAZ en mb*	40	69	65	80	25	25
Pression d'alimentation AIR en mb*	35	18	25	40	25	25
Poids maxi (brûleur nu) en Kg	8	10,5	28	26	28	28

* Pressions moyennes pour version standard et avec du gaz naturel, $P_{ci} = 10 \text{ KW/m}^3$ (n) $d = 0,6$.

- ☞ Toutes les caractéristiques sont établies pour des brûleurs standards, hors fonctionnements particuliers ou fabrications spéciales. Les données et spécifications techniques ci-avant sont basées sur des essais en conditions standard de laboratoire (15°C au niveau de la mer, $P = 1013 \text{ mb}$). 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 pressions indiquées s'entendent différentielles à la chambre de combustion du brûleur.
- ☞ Les réglages des brûleurs sont intimement liés aux conditions de fonctionnement du process. Son aéralique et ses annexes (filtrations, sécurités, etc...) doivent être correctes avant toute mise en service du brûleur.

➤ **OPTIONS :**

- ✓ Groupe moto VAC spécial hautes pressions,
- ✓ Ensemble filtrant pour air de combustion.
- ✓ Panoplie gaz (basse, moyenne ou haute pression),
- ✓ Servomoteur de commande spécial (4/20 mA, 0/1V) & son accouplement.
- ✓ Contrôle de flamme par cellule UV,
- ✓ Coffret de sécurité et/ou armoire de commande,
- ✓ Régulations et sécurités de températures,
- ✓ Montage spécial pour applications à haute température ou contre-pressions élevées.
- ✓ Puissances et modulations supérieures,
- ✓ Températures de chambres spéciales,
- ✓ Autres demandes selon besoin du client,....

PIÈCES DE RECHANGE :

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

Les sous-ensembles séparés doivent au minimum être certifiés CE et conformes à la directive machine applicable suivant le lieu de l'installation.

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

Indices 04 - 01 09 2024 / Page 2 sur 8

**DIMENSIONS :**

☞ Se reporter à la documentation spécifique du brûleur défini fournie en annexe.

INSTALLATION :

- ☞ Ces instructions s'appliquent UNIQUEMENT aux brûleurs de cette documentation (pour d'autres brûleurs, nous contacter au préalable à toute installation ou mise en service).
- ☞ Seul du personnel qualifié, habilité et ayant une formation technique, une expérience et une formation adéquate dans le domaine des équipements de combustion peut installer, entretenir et/ou utiliser ces brûleurs.

✓ Montage du brûleur :

Le brûleur de la gamme RATIOFLAM NTR peut être monté dans n'importe quelle position compatible pour le moteur de contrôle et la cellule UV. En applique : percer dans la paroi du four ou de la gaine (couverte d'un matériau isolant) un trou de même diamètre que la manchette (+2 cm) ou l'ouverture de décharge de flamme. Pour un montage sur tube échangeur thermique, prévoir la bride de montage selon le type de brûleur avec une longueur en aval de la bride du brûleur d'au moins 10 x le diamètre du tube de combustion. Le montage horizontal est préféré.

Pour supporter le poids du brûleur prévoir un support complémentaire ainsi qu'une plaque de renforcement ou pour supporter (le cas échéant) un servomoteur pneumatique.

La soudure de la bride sur une plaque de renforcement peut causer une déformation du brûleur et le détériorer. Le montage par système vis/écrou est recommandé.

L'installateur est obligé de se conformer aux normes et règlements en vigueur ainsi qu'à nos instructions générales d'installation, contrôles, vérifications et maintenance.

✓ Mise en place du brûleur :

- Pré installé en usine si commandé avec le brûleur, assurez-vous que le groupe moto ventilateur d'air de combustion est câblé de façon à tourner dans le bon sens et, si présent, que le disque de réglage à l'aspiration et/ou au refoulement du VAC est fonctionnel.
- Installé en usine si commandé avec le brûleur, un croquis de montage sera fourni en cas de commande séparée du filtre d'air de combustion après livraison du brûleur.
- Fin de course petit et grand feu : installés et pré réglés en usine si commandés avec le brûleur. Se reporter à la documentation du matériel fourni en cas de commande séparée après livraison du brûleur.
- Le pressostat d'air de combustion peut être fourni à part pour montage sur site. Si montage indépendant, se reporter à la documentation du matériel fourni en cas de commande séparée après livraison du brûleur.
- Pour le montage de la cellule UV utiliser des raccords courts afin d'assurer le meilleur angle de visée. Normalement et dans la majorité des cas, l'air de refroidissement n'est pas nécessaire. Se reporter à la documentation du matériel fourni en cas de commande séparée après livraison du brûleur.
- N'utiliser pas de pâte d'étanchéité ni de graisse sur le filetage de la bougie.
- Pré installée en usine si commandée avec le brûleur, la panoplie peut être livrée à part pour montage sur site. Le train de vannes doit être placé le plus près possible du brûleur. La liaison entre les deux doit être assurée par un tube droit ayant, au minimum, le même diamètre que celui du train de vannes en sortie de l'usine L. LAIR.
- S'assurer que les pertes de charge entre le train de vannes et le brûleur sont suffisamment faibles et, donc, que la pression au brûleur n'est pas inférieure à celle indiquée dans le tableau spécifique fourni en annexe suivant le modèle défini.
- Installez toutes les vannes de façon à ce que la flèche sur le côté du corps de la vanne soit dirigée dans le sens du flux. Installez les poignées de robinet de façon à ce que la poignée soit à 90° ou dans un angle droit par rapport à la ligne de flux à travers le robinet lorsque le robinet est en position « fermé ».
- La tuyauterie doit être conforme aux exigences des autorités compétentes et au minimum selon EN 746-2.
- Le câblage électrique doit être conforme aux exigences des autorités compétentes et au minimum selon EN 60204-1.

☞ Installation d'une cellule UV de surveillance de flamme :

Les brûleurs de la gamme RATIOFLAM NTR peuvent être équipés d'une cellule de détection de flamme qui se substitue alors à l'électrode de détection de flamme par courant d'ionisation sans lourdes modifications.

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

Indices 04 - 01 09 2024 / Page 3 sur 8



☞ PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DU BRULEUR :

- ☞ Se conformer à la documentation spécifique du brûleur défini fournie en annexe.
- Brûleur avec manchette de flamme de base : T maxi pour chambre de combustion = 850°C environ,
- Pour certaines conditions de fonctionnement des températures plus élevées peuvent être obtenues.
- Sauf conditions de fabrication particulières, vitesse d'air process perpendiculaire à la flamme = 10 m/s maxi.
- Moteur ventilateur : voir plaque signalétique du moteur.
- Servomoteur : voir plaque signalétique du moteur.
- Allumage : 9 KV alternatif à la bougie d'allumage recommandés (5KV mini).
- Température ambiante : déterminée par l'équipement de sécurité et surveillance de flamme comme cellule UV, électrovannes et câblage électrique, etc.
- Protection contre les intempéries : protéger votre brûleur.
- Air de combustion : ne doit pas comporter de produits contaminants. Un filtre d'air de combustion peut être installé (fourniture en option) pour retenir les particules en suspension dans l'air. Si des vapeurs ou matériaux corrosifs ou nocifs sont présents dans l'air, alimentez le ventilateur en air frais et propre provenant d'une zone non contaminée du site.
- Accès : prévoyez un bon accès au brûleur pour faciliter l'inspection et l'entretien, ainsi qu'un regard pour surveiller la flamme.
- Le niveau sonore du brûleur est faible mais l'utilisation de protection des oreilles est recommandée.

ATTENTION !

Ne faites pas fonctionner le brûleur avec une pression d'admission de gaz inférieure ou supérieure à la valeur indiquée dans le tableau de réglage fourni en annexe.

- ✓ Nous contacter pour du propane ou pour l'utilisation d'autres gaz (Bio Gaz, air propané, etc.)
- ✓ Les puissances peuvent être augmentées s'il y a suffisamment d'air secondaire pour compléter la combustion (contacter notre service technique).

☞ FONCTIONNEMENT ET COMMANDES DU BRULEUR :

L'utilisation de détection de flamme et d'électrovannes de coupure du gaz non adaptés peut provoquer des explosions et des incendies. L'utilisateur ou son assurance doit prendre la responsabilité pour l'utilisation et pour une bonne maintenance des contrôles et d'autres systèmes de sécurité relatifs à ce brûleur, du système de surveillance de flamme qui se trouve dans l'armoire de commande et des interfaces entre l'armoire et le brûleur.

Les brûleurs de la gamme RATIOFLAM N TR ont été conçus pour fonctionner avec un système de régulation de température modulant. Dans la majorité des cas, le contrôle du rapport gaz/air est effectué par une vanne de type ratio mécanique avec une course de 90°. Pour les installations à haute contre pression ou dépression il peut être nécessaire de diminuer cet angle. L'utilisation de servomoteurs à course réglable par micro rupteurs est recommandée. Temps de course nécessaire : 15 secondes minimum. En cas d'utilisation d'un filtre à air, le montage du servomoteur sur le côté opposé au filtre est préconisé.

Les brûleurs de la gamme RATIOFLAM N TR sont directement allumés en petit feu/pilote ou veilleuse par étincelle. Une ligne d'alimentation avec régulateur de pression gaz de réglage peut être incluse pour le réglage du débit du pilote (en option suivant demande du client et selon modèle).

Le brûleur est équipé d'une sonde d'ionisation de base ; une cellule UV & son kit de montage est en option.

Si commandée avec le brûleur, L. LAIR fournit une panoplie gaz suivant les normes CE. Si plusieurs brûleurs sont alimentés par une seule panoplie, une vanne d'équilibrage ou un clapet anti-retour doit être monté sur la ligne de gaz le plus près possible de la vanne de gestion de la puissance afin d'éviter un débit irrégulier en petit feu. Il serait nécessaire d'augmenter la pression en aval du détendeur principal pour compenser la perte de charge supplémentaire de la vanne d'équilibrage ou du clapet anti-retour.

Si commandé avec le brûleur, L. LAIR fournit un coffret électrique de commandes et sécurités suivant les normes CE. Si non fourni par L. LAIR, l'équipement de contrôle et l'équipement de sécurité doivent être conformes au minimum à la norme CE et à toutes les réglementations et/ou normes locales en vigueur.

Au moment de l'arrêt du brûleur, le ventilateur ne doit être arrêté que lorsque la température de la chambre a atteint 50°C ; cela afin d'empêcher le reflux de gaz chaud à travers le brûleur et le ventilateur, reflux qui peut les endommager.

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

Indices 04 - 01 09 2024 / Page 4 sur 8



☞ DEMARRAGE ET REGLAGES :

 **AVERTISSEMENT :** Utilisez uniquement la procédure de réglage fournie avec le dossier technique de l'équipement complet utilisant le brûleur de la gamme RATIOFLAM N TR ou bien lorsque les réglages d'usine ont été faussés ou modifiés ou lorsque la pression d'air de combustion est hors de la plage de réglage normal (*pression différentielle*).

- ☞ L'installateur doit être un technicien expérimenté et formé à la sécurité.
- ☞ Coupez et faire consigner les énergies avant de commencer l'installation.
- ☞ Débranchez et faire consigner l'alimentation puissance pour éviter tout risque de choc électrique et/ou de détérioration du matériel.

ATTENTION !

Couper l'alimentation et fermer le gaz avant toute opération d'entretien, maintenance ou autre. Consignez le système pour travailler en toute sécurité.

INSTALLATION GAZ :

ATTENTION ! Vérifier l'absence de gaz avant toute installation.

- Vérifier que la pression d'alimentation de la ligne NE SOIT PAS SUPÉRIEURE à la pression maximum prévue pour le système gaz qui doit être construit et fabriqué selon la norme CE en vigueur.
- Respectez le sens du gaz indiqué sur la panoplie d'alimentation si livrée avec le brûleur.
- L'appareil peut être installé dans n'importe quelle position sans que son fonctionnement correct n'en soit compromis mais la position la plus adaptée à son fonctionnement est avec une position à l'horizontale (position vivement conseillée).
- Sur le corps et/ou à l'extérieur de l'appareil, il est installé des prises de pression test pour le contrôle.
- Emplacement de montage : La distance entre l'appareil et tout autre obstacle alentour doit être évaluée par l'installateur et réalisée pour une intervention aisée.
- Veillez à éviter toute pénétration de saleté dans l'appareil lors de sa manipulation.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques ne pénètrent dans l'appareil.
- Utiliser des raccords en bon état suivant la norme CE en vigueur ou un morceau de tube neuf correctement alésé et exempt de copeaux ou limaille.
- Éviter de visser ou de serrer exagérément les tubes ou les raccords, au risque de déformer l'appareil et de provoquer des dysfonctionnements.
- Appliquer une quantité modérée de pâte d'étanchéité de bonne qualité et conforme aux normes CE sur le tube et/ou le raccord uniquement, en laissant les deux filets d'extrémité nus (nous déconseillons l'utilisation du ruban en PTFE).
- Pour fixer le tube ou raccord au brûleur, évitez d'utiliser le brûleur comme levier, servez-vous d'un outillage approprié en agissant sur les bossages prévus à cet effet.
- Si le montage est prévu à brides, vérifier que les contre-brides d'entrée soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le brûleur à des efforts mécaniques inutiles ; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité.
- Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons.
- Essai d'étanchéité après installation : effectuez un test de recherche de fuites en appliquant de l'eau savonneuse (au minimum) sur tous les raccords et les joints.
- De toute façon, et dans tous les cas après l'installation, vérifier l'étanchéité de la rampe gaz.

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

Index 04 - 01 09 2024 / Page 5 sur 8



INSTALLATION ÉLECTRIQUE :



ATTENTION ! Vérifier l'absence de TENSION avant toute installation.

- ✓ Branchement électrique : coupez l'alimentation avant de procéder aux branchements électriques.
- ✓ Assurez-vous que le câblage est conforme à la réglementation locale et au minimum à la norme CE.
- ✓ Avant d'effectuer les connexions électriques s'assurer que l'ensemble de l'installation soit hors tension et mis sous consignation.
- ✓ Utiliser des fils de câblage résistant à une température ambiante de 105°C minimum.
- ✓ Vérifier que la tension d'alimentation de l'appareil corresponde à la tension prévue.
- ✓ Si la connexion est équipée d'un connecteur DIN à broches pour le branchement électrique, respectez la protection IP65.
- ✓ Câbler les connecteurs avec un câble conforme CE et adapté à l'installation générale.
- ✓ Connecter les bornes ad'hoc à la tension et la masse / terre à la borne prévue à cet effet.
- ✓ Si nécessaire, utiliser des protections et EPI appropriées.
- ✓ De toute façon, et dans tous les cas après l'installation, vérifier les alimentations et connexions électriques.
- ✓ Suivre les instructions du fabricant du système sur lequel est installé l'appareil.
- ✓ Vérification finale de l'installation : Mettre le dispositif en route et s'assurer que tous les appareils fonctionnent correctement pendant plusieurs cycles.

SECURITE :



Vous trouverez dans cette documentation des indications importantes relatives au fonctionnement en toute sécurité d'un brûleur ou d'un appareil utilisant le gaz comme combustible.

- Les documentations fournies apportent des informations quant à l'utilisation des appareils dans les conditions pour lesquelles ils ont été conçus. Ne vous écarter en aucun cas de ces instructions et limites d'applications.
- Les brûleurs sont conçus pour mélanger le combustible à l'air et pour brûler ce mélange. Tous les brûleurs de combustible peuvent provoquer des incendies et des explosions s'ils ne sont pas correctement utilisés, installés, réglés, contrôlés et/ou entretenus.
- N'omettez aucune mesure de sécurité. Vous risqueriez de provoquer des incendies et des explosions. Ne tentez jamais d'allumer le système s'il n'est pas en parfait état ou s'il présente des signes de mauvais fonctionnement.
- Veillez à toujours porter des vêtements et équipements de protection adéquats lors d'opérations sur l'appareil ou l'installation sur laquelle est incorporé le matériel.
- Le brûleur et les annexes proches peuvent être très chauds. Veillez à toujours porter des vêtements et équipements de protection adéquats lorsque vous vous approchez du brûleur.
- Si vous branchez le détecteur de flamme d'un brûleur sur le circuit électrique d'un autre brûleur, vous pouvez provoquer des incendies et des explosions.
- Lisez attentivement cette documentation en entier ainsi que ses annexes avant de démarrer un système thermique. Si certaines parties de ces documents ne vous paraissent pas claires, veuillez nous contacter.

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

Index 04 - 01 09 2024 / Page 6 sur 8



COMPETENCES :

Les opérations de réglage, de maintenance et de dépannage des éléments mécaniques et électriques des composants installés sur un système équipé de brûleur (s) utilisant le gaz comme combustible ne devront être effectuées que par du personnel habilité, qualifié, 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 utilisant le gaz comme combustible.

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 brûleurs industriels 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).

INFORMATION Atex :

- ✓ Sauf indication contraire du fabricant de la machine dans laquelle il est incorporé, l'équipement utilisant un brûleur de la gamme RATIOFLAM n'est pas destiné de base à être installé dans une zone classée.
- ✓ Par définition, un brûleur à gaz est fabriqué pour être installé dans une zone non classée Atex. Les panoplies d'alimentation en gaz (s) et les équipements annexes de commandes, programmation et sécurité sont susceptibles de faire évoluer le classement des zones Atex dans lesquels ils sont installés. Il appartient au responsable de l'établissement, lors de l'évaluation des risques, de faire évoluer (ou pas) le classement de la zone. Nos services peuvent vous proposer des solutions adaptées à la zone dans laquelle vous souhaitez installer notre matériel.
- **N'hésitez pas à faire appel à nos services, nous serons heureux de vous apporter notre assistance et notre savoir-faire.**

MAINTENANCE :

Les brûleurs doivent être stockés dans un local sec, respectant les températures extrêmes de 0 à 60°C. L'humidité relative tolérée est de 60%.

Durant le stockage les brûleurs doivent être protégés des chocs mécaniques.

Le matériel ne nécessite pas d'entretien particulier. Il doit cependant être vérifié périodiquement selon les conditions et ambiances de fonctionnement, par exemple tous les 3 mois et au minimum annuellement.

Le brûleur fonctionne avec de l'air de combustion non chargé de poussière, cette vérification devra intervenir dans des délais plus courts, la poussière et l'humidité se déposant dans les injecteurs, ceci conduit à des défauts de fonctionnement.

Maintenance et remplacement des pièces défectueuses : (Se reporter à la liste des pièces de rechange)

Electrode d'allumage / détection : (Sujette à une usure et jamais remplacée sous garantie).

Allumage : Raccorder électriquement le contrôleur du brûleur et le mettre sous tension. L'étincelle d'allumage doit être visible. Si l'étincelle n'est pas visible ou si elle est de trop faible intensité, il faudra procéder à la vérification des points suivants :

- Les composants internes d'allumage sont usés ou sales. Une perte de la tension d'allumage se produit.
- Un ou plusieurs isolants sont détériorés. La décharge d'allumage va à la terre.
- S'il n'y a toujours pas d'étincelle, vérifier le câblage du transformateur d'allumage.
- Si le câblage est correct, il s'avérera peut-être nécessaire de remplacer le transformateur d'allumage.

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

Indices 04 - 01 09 2024 / Page 7 sur 8



- ☛ Les procédures de maintenance, l'identification des problèmes éventuels et leurs solutions sont donnés dans la notice du constructeur de l'équipement thermique et/ou de la machine sur laquelle le matériel est installé et dépendent des équipements de sécurité et de contrôle de flamme installés.
- ☛ La maintenance préventive est essentielle pour conserver un système fiable, sûr et efficace. Vous trouverez en annexe des conseils relatifs à la maintenance périodique. En effet, les brûleurs installés dans des environnements et conditions de fonctionnement difficiles devront être vérifiés plus souvent.
- ☛ La fréquence des vérifications mensuelles et annuelles de maintenance est donnée à titre indicatif. Si votre environnement est particulièrement exposé à la poussière, les vérifications devront être plus rapprochées. Consultez les autorités compétentes pour connaître les programmes de maintenance qu'elles recommandent (*notice générale de la machine ou de l'équipement par exemple*).



ATTENTION !



Mettre le brûleur et ses commandes hors tension avant toute intervention.



LISTE DES VERIFICATIONS MENSUELLES RECOMMANDEES (*liste non exhaustive*) :

- ✓ Vérifier le fonctionnement de tous les ventilateurs et organes d'aéraulique,
- ✓ Vérifier le fonctionnement de tous les robinets manuels de combustible,
- ✓ Vérifier que les filtres du ventilateur d'air principal sont propres,
- ✓ Vérifier le ou les filtres à gaz,
- ✓ Vérifier que les dispositifs de détection de flamme sont propres et en bon état,
- ✓ Tester toutes les alarmes pour vous assurer que tous leurs signaux sont corrects,
- ✓ Vérifier le fonctionnement de l'électrode d'allumage par étincelle, ainsi que son espacement,
- ✓ Vérifier que tous les moteurs des vannes et toutes les vannes de régulation peuvent être librement et aisément manœuvrés et réglés,
- ✓ Vérifier toute absence de "point dur" sur les organes en mouvement,
- ✓ Tester la séquence de verrouillage de tous les équipements de sécurité et provoquez manuellement une défaillance de chaque verrouillage pour vérifier si les équipements concernés se ferment ou s'arrêtent conformément aux spécifications du fabricant,
- ✓ Tester le système de sécurité de flamme en coupant manuellement l'arrivée de gaz au brûleur.
- ✓ Vérifier l'étanchéité des robinets d'arrêt de sécurité,
- ✓ Tester les pressostats en vérifiant leur mouvement par rapport aux réglages de pression,
- ✓ Procéder à un contrôle visuel du câble d'allumage/détection flamme et des connecteurs,
- ✓ Contrôler les éléments internes du brûleur tels que cône de mélange, trous d'injection de gaz et la structure de montage du brûleur,
- ✓ Vérifier toutes les fixations des éléments de mélange air/gaz du corps des brûleurs,
- ✓ Vérifier que rien n'est ni déformé ni tordu.
- ✓ Une déformation excessive peut être provoquée par une chute de pression ou un fonctionnement non uniforme tel que vitesse au droit du brûleur ou fonctionnement en dehors des limites recommandées par L. LAIR ou par l'installateur du matériel sur lequel est incorporé le brûleur,
- ✓ Remplacer tout élément détérioré si nécessaire (cône, injecteur, bougie, sonde, support, déflecteur, etc.).

☛ *Pour plus de détails, se reporter à notre notice générale d'informations et de maintenance fournie avec un équipement complet dans le D.O.E qui l'accompagne et se conformer aux spécifications techniques du fabricant de chaque accessoire installé sur le brûleur de cette documentation.*

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

Index 04 - 01 09 2024 / Page 8 sur 8



**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 et habilité, 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 utilisant le gaz comme combustible doit être réalisée au minimum conformément aux normes CE selon les directives machines applicables ainsi que les réglementations locales.
- ⇒ 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'omettez aucune mesure de sécurité. Vous risqueriez de provoquer des incendies et/ou des explosions voire des dangers pour les biens et les personnes.
- ⇒ Ne tentez jamais 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, qualifié et ayant reçu une formation technique adéquate, personnel suffisamment expérimenté et averti des techniques & réglementations sur les brûleurs à gaz et leurs équipements annexes et 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 françaises & les conventions sur la propriété industrielle, les droits d'auteurs et la concurrence déloyale qui s'appliquent à l'ensemble des éléments de ce document).

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