RIELLO

F

# Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

| CODE | MODÈLE |
|---|---|
| C9328700 - C9328710 | RS 250/EV |

20094577 (5) - 04/2021

**Traduction des instructions d’origine**

**1 Informations et instructions générales . . . 3**
1.1 Informations sur le manuel d'instructions . . . 3
1.2 Informations sur le manuel d'instructions . . . 3
1.2.1 Introduction . . . 3
1.2.2 Dangers génériques . . . 3
1.2.3 Autres symboles . . . 3
1.3 Garantie et responsabilité . . . 4
1.3.1 Responsabilité du propriétaire . . . 4

**2 Sécurité et prévention . . . 5**
2.1 Avant-propos . . . 5
2.2 Formation du personnel . . . 5

**3 Description technique du brûleur . . . 6**
3.1 Modèles disponibles . . . 6
3.2 Données techniques . . . 6
3.3 Données électriques . . . 7
3.4 Désignation des modèles de brûleur . . . 8
3.5 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 8
3.6 Dimensions du brûleur . . . 8
3.7 Matériel fourni avec le brûleur . . . 8
3.8 Description du brûleur . . . 9
3.9 Plage de travail . . . 10
3.9.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F) . . . 10
3.10 Dimensions minimales du foyer . . . 11
3.11 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV37.4...) . . . 12
3.12 Actionneurs (SQM33.5...) . . . 15

**4 Installation . . . 16**
4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation . . . 16
4.2 Manutention . . . 16
4.3 Contrôles préliminaires . . . 16
4.4 Position de fonctionnement . . . 16
4.5 Plaque de la chaudière . . . 17
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 17
4.7 Positionnement de l'électrode . . . 18
4.8 Réglage de la tête de combustion . . . 19
4.8.1 Réglage de l'air . . . 19
4.8.2 Réglage du gaz . . . 19
4.9 Alimentation en gaz . . . 21
4.9.1 Rampe gaz . . . 21
4.9.2 Ligne d'alimentation en gaz . . . 21
4.9.3 Pression du gaz . . . 22
4.10 Branchement électrique . . . 23
4.10.1 Blindage du câble moteur . . . 24
4.10.2 Installation des câbles blindés . . . 25
4.10.3 Réglage du capteur de vitesse . . . 25
4.10.4 Raccordement de l'inverseur . . . 26
4.11 Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V . . . 27
4.12 Connexion du moteur à 575 V . . . 27
4.13 Direction réversible . . . 27

**5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur . . . 28**
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . 28
5.2 Réglages avant l'allumage . . . 28

5.3 Démarrage du brûleur . . . . . 28
5.4 Réglage de l'air de combustion . . . . . 29
5.4.1 Réglage du débit gaz/air . . . . . 29
5.4.2 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance . . . . . 29
5.5 Réglage final des pressostats . . . . . 30
5.5.1 Pressostat d'air . . . . . 30
5.5.2 Pressostat gaz maximum . . . . . 30
5.5.3 Pressostat de gaz seuil minimum . . . . . 31
5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) . . . . . 31

**6 Entretien . . . . . 32**
6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien . . . . . 32
6.2 Programme d'entretien . . . . . 32
6.2.1 Fréquence d'entretien . . . . . 32
6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée . . . . . 32
6.2.3 Contrôle et nettoyage . . . . . 32
6.2.4 Mesure du signal de flamme . . . . . 33
6.2.5 Composants de sécurité . . . . . 33
6.3 Ouverture du brûleur . . . . . 34
6.4 Fermeture du brûleur . . . . . 34

**A Annexe - Pièces détachées . . . . . 35**

**B Annexe - Accessoires . . . . . 38**

**C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur . . . . . 39**

# 1 Informations et instructions générales

## 1.1 Informations sur le manuel d'instructions

## 1.2 Informations sur le manuel d'instructions

### 1.2.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur

- ➤ fait partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas être séparé de celui-ci. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci est cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il est monté sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au service après-vente local.
- ➤ Il a été conçu pour être utilisé par du personnel qualifié.
- ➤ Il fournit d'indications et d'avertissements importants sur la sécurité lors de l'installation, la mise en marche, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

**Symboles utilisés dans le manuel**

Dans certaines parties du manuel, on trouve des signaux triangulaires indiquant un DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

### 1.2.2 Dangers génériques

Il existe **trois niveaux** de **danger** comme indiqué ci-après.




Niveau de danger le plus élevé!
Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.




Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.




Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement.

### 1.2.3 Autres symboles




**DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION**

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles.



**DANGER PRODUIT INFLAMMABLE**

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



**RISQUE DE BRÛLURE**

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



**RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES**

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement: risque d'écrasement des membres.



**ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT**

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement; risque d'écrasement.



**DANGER D'EXPLOSION**

Ce symbole fournit les indications de lieux où sont présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive on entend mélange avec l'air, à conditions atmosphériques, de susbstances inflammables à l'état gazeux, vaporeux, nébuleux ou de poussières où, suite à l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.



**DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



**OBLIGATION DE MONTAGE DU CAPOT**

Ce symbole indique l'obligation de remonter le capot après les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



**PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



**INFORMATIONS IMPORTANTES**

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.

➤ Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

**Abréviations utilisées**

| | |
|---|---|
| Chap. | Chapitre |
| Fig. | Figure |
| P. | Page |
| Sect. | Section |
| Tab. | Tableau |

**Livraison du système et du manuel d'instructions**

Lors de la livraison du système, il est important que:

➤ Le manuel d'instructions soit fourni à l'utilisateur par le fabricant su système, avec la recommandation de le conserver dans la même salle où sera installé le générateur de chaleur.

➤ Le manuel d'instructions montre:
– Le numéro de série du brûleur

.....

– L'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance le plus proche.

.....
.....
.....

➤ Le fournisseur du système doit prévenir l'utilisateur sur:
– L'utilisation du système.
– Tout essai postérieur pouvant s'avérer nécessaire avant de démarrer le système.
– L'entretien et la nécessité d'avoir le système contrôlé au moins une fois par an par le fabricant ou par un autre technicien spécialisé.
Afin de garantir les contrôles périodiques, il est recommandé de préparer un contrat d'entretien.

## 1.3 Garantie et responsabilité

La garantie des produits neufs entre en vigueur à partir de la date d'installation, selon les réglementations et/ou le contrat de vente applicables. Au moment du premier démarrage, contrôler que le brûleur soit complet.

ATTENTION

Le non-respect des informations figurant dans ce manuel, toute négligence vis-à-vis du fonctionnement du brûleur, toute installation incorrecte et modification non autorisée auront pour effet d'annuler la garantie du brûleur.

Les droits de garantie et de responsabilité s'annuleront en cas de dégâts causés aux objets ou de blessures aux personnes, si ces dégâts ou blessures sont attribuables à l'une des causes suivantes:

➤ installation, démarrage, utilisation et entretien incorrects du brûleur;
➤ utilisation inappropriée, incorrecte ou déraisonnable du brûleur;
➤ intervention de personnel non qualifié;
➤ modifications non autorisées effectuées sur le matériel;
➤ utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, incorrectement mis en place et/ou qui ne fonctionnent pas;
➤ installation d'éléments additionnels non testés sur le brûleur;
➤ alimentation du brûleur avec des combustibles inappropriés;
➤ défaillances dans le système d'alimentation de combustible;
➤ utilisation du brûleur même après une erreur et/ou une irrégularité;
➤ réparations et/ou inspections majeures exécutées de manière incorrecte;
➤ modification de la chambre de combustion avec des inserts empêchant le développement normal de la flamme, tel qu'établi structurellement;
➤ surveillance et soins apportés aux composants du brûleur soumis en plus grande mesure à l'usure insuffisants ou inappropriés;
➤ utilisation de composants non originaux, y compris les pièces détachées, les kits, les accessoires et les éléments optionnels;
➤ les cas de force majeure.

**Le fabricant décline également toute responsabilité vis-à-vis du manquement au contenu de ce manuel.**

### 1.3.1 Responsabilité du propriétaire

Prière de prêter attention aux avertissements de sécurité figurant dans ce manuel. Conserver ce manuel dans vos archives et le faire parvenir à une agence prestataire de services qualifiée pour l'utiliser de manière professionnelle lors du réglage et de l'entretien de votre brûleur.

Le brûleur fonctionnera de manière efficace pendant de nombreuses années, à condition d'être professionnellement installé et entretenu par un technicien qualifié. Au cas où le brûleur présentait des indices de fonctionnement incorrect, se mettre en contact de manière immédiate avec votre agence prestataire de services qualifiée.

Nous recommandons un entretien/une inspection annuelle de votre système de chauffage au gaz par une agence prestataire de services qualifiée.

Le manquement à ces instructions, la mauvaise utilisation ou le réglage incorrect du brûleur peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du matériel et provoquer des asphyxies, explosions ou incendies.

ATTENTION

Si du gaz est senti:

➤ Ne pas toucher les dispositifs électriques.
➤ Ouvrir toutes les fenêtres.
➤ Fermer toutes les vannes d'alimentation de gaz.
➤ Se mettre en contact de manière immédiate avec votre fournisseur de gaz local.

- Ne pas stocker des matières inflammables ou dangereuses à proximité des appareils de combustion.
- Toute installation, réglage, modification, service ou entretien inappropriés peuvent endommager le matériel ou causer des blessures ou bien encore la mort au personnel.
- Se remettre à ce manuel pour plus d'informations additionnelles ou instructives.
- Consulter un installateur autorisé, un préposé du service ou le fournisseur de gaz pour plus d'assistance.
- Le brûleur doit s'installer conformément aux prescriptions des fabricants, les réglementations locales et les autorités juridictionnelle, tel qu'indiqué dans ce manuel.

# 2 Sécurité et prévention

## 2.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confidence sont souvent la cause d'accidents; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

➤ Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il est expressément prévu. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et donc dangereuse.

En particulier:

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

➤ Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.

➤ L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.

➤ Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.

➤ Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

## 2.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur:

➤ s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité;

➤ s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage à ce que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste;

➤ Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.

➤ Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.

➤ Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.

➤ Le montage de pièces d'autres marques et toute éventuelle modification peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

En outre:



➤ est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil;

➤ doit informer le constructeur de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel;

➤ Le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

# 3 Description technique du brûleur

## 3.1 Modèles disponibles

| Modèle | Code | Certification |
|---|---|---|
| RS 250/EV | 20036703 | |

## 3.2 Données techniques

| Modèle | | | RS 250/EV |
|---|---|---|---|
| Puissance (1) | Maximum | kW<br>MBtu/hr | 1387 - 2941 (2674*)<br>4732 - 10034 (9122*) |
| | Minimum | kW<br>MBtu/hr | 579<br>1975 |
| Combustible<br>- débit max.<br>- pression au débit max. (2) | | <br>SCFH<br>“ wc | Gaz naturel<br>9808<br>7,6 |
| Fonctionnement | | | Modulant bas - élevé |
| Emplois standards | | | Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique |
| Température ambiante | | °F | 32 - 104 (0 - 40 °C) |
| Température de l'air comburant | | °F max. | 140 (60 °C) |
| Niveaux de bruit (3) | Pression sonore<br>Puissance sonore | dBA | 83<br>84 |

**Tab. A**

(1) Conditions de référence: Température ambiante 68 °F (20 °C) - Pression barométrique 394 ”wc - Altitude de 329 pieds.
(2) Pression à la prise 21)(Fig. 3, page 9), avec pression nulle dans la chambre de combustion, avec segment d’étanchéité ouvert 2)(Fig. 22, page 22) avec le brûleur en puissance maximale.
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.
* Plage de puissance pour C-ETL Canadian Listing

## 3.3 Données électriques

| Modèle | | RS 250/EV |
|---|---|---|
| Alimentation du circuit de contrôle | V/Ph/Hz | 120/1/60 |
| Alimentation générale (+/- 10 %) | V/Ph/Hz | 208-220/3/60 |
| Moteur du ventilateur IE3 | tr/min<br>HP-kW<br>V<br>A | 3530<br>7,5-5,5<br>208-230<br>17,8 |
| Transformateur d'allumage | V1 - V2<br>I1 - I2 | 120 V - 1 X 8 kV<br>1.6 A - 20 mA |
| Consommation électrique | W max. | 6300 |
| Consommation du circuit de commande électrique | W | 750 |
| Consommation électrique totale | W | 7050 |
| Protection électrique | | NEMA 1 |

| Modèle | | RS 250/EV |
|---|---|---|
| Alimentation du circuit de contrôle | V/Ph/Hz | 120/1/60 |
| Alimentation générale (+/- 10 %) | V/Ph/Hz | 460/3/60 |
| Moteur du ventilateur IE3 | tr/min<br>HP-kW<br>V<br>A | 3530<br>7,5-5,5<br>460<br>8,9 |
| Transformateur d'allumage | V1 - V2<br>I1 - I2 | 120 V - 1 X 8 kV<br>1.6 A - 20 mA |
| Consommation électrique | W max. | 6300 |
| Consommation du circuit de commande électrique | W | 750 |
| Consommation électrique totale | W | 7050 |
| Protection électrique | | NEMA 1 |

| Modèle | | RS 250/EV |
|---|---|---|
| Alimentation du circuit de contrôle | V/Ph/Hz | 120/1/60 |
| Alimentation générale (+/- 10 %) | V/Ph/Hz | 575/3/60 |
| Moteur du ventilateur IE3 | tr/min<br>HP-kW<br>V<br>A | 3530<br>7,5-5,5<br>575<br>7,1 |
| Transformateur d'allumage | V1 - V2<br>I1 - I2 | 120 V - 1 X 8 kV<br>1.6 A - 20 mA |
| Consommation électrique | W max. | 6250 |
| Consommation du circuit de commande électrique | W | 750 |
| Consommation électrique totale | W | 7000 |
| Protection électrique | | NEMA 1 |

**Tab. B**

## 3.4 Désignation des modèles de brûleur

| Modèle | Code | Code RBNA | Tension d'alimentation | Surveillance de flamme |
|---|---|---|---|---|
| RS 250/EV | 20036703 | C9328700 | 208-220/3/60 | Brûleur monté |
| | | C9328710 | 460/3/60 | |
| | | tbd | 575/3/60 | |

## 3.5 Emballage - poids - Dimensions approximatives

➤ L'emballage du brûleur (Fig. 1) s'appuie sur une plate-forme en bois qui convient tout particulièrement au chariots élévateurs.
Les dimensions hors tout de l'emballage sont indiquées dans le tableau.
➤ Le poids du brûleur complet avec son emballage est montré dans le tableau.

| pouces | A | B | C | livres |
|---|---|---|---|---|
| **RS 250/EV** | 59 3/64 | 32 47/64 | 39 3/8 | 286 |

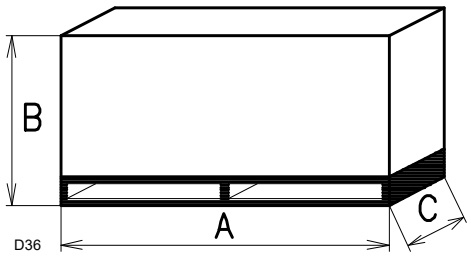



**Fig. 1**

## 3.6 Dimensions du brûleur

Les dimensions du brûleur sont indiquées dans la Fig. 2.

Tenir compte que l'inspection de la tête de combustion requière que le brûleur soit ouvert et que la partie arrière soit rabattue sur les glissières.

Les dimensions du brûleur ouvert sont indiquées par la position I.

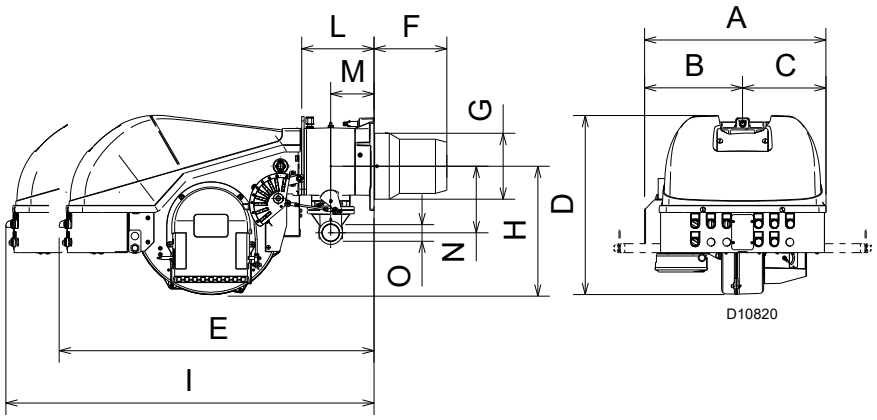



**Fig. 2**

| Pouce | A | B | C | D | E | F | G | H | I | L | M | N | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RS 250/EV** | 33 55/64 | 16 25/32 | 17 3/32 | 25 13/64 | 41 17/64 | 15 15/64 | 8 3/4 | 17 11/64 | 63 15/32 | 8 31/32 | 5 29/32 | 10 23/64 | 2 |

**Tab. C**

## 3.7 Matériel fourni avec le brûleur

Le brûleur est fourni complet avec:

Bride de la rampe gaz . . . . . N° 1
Joint de bride . . . . . N° 1
Connecteur pour tuyau pilote . . . . . N° 1
Vis (M10 x 40) pour fixer la bride . . . . . N° 4
Douilles pour vis . . . . . N° 4
Vis (M4 x 7) . . . . . N° 2
Disque . . . . . N° 1
Petit disque . . . . . N° 1
Manuel d'instructions . . . . . N° 1

## 3.8 Description du brûleur

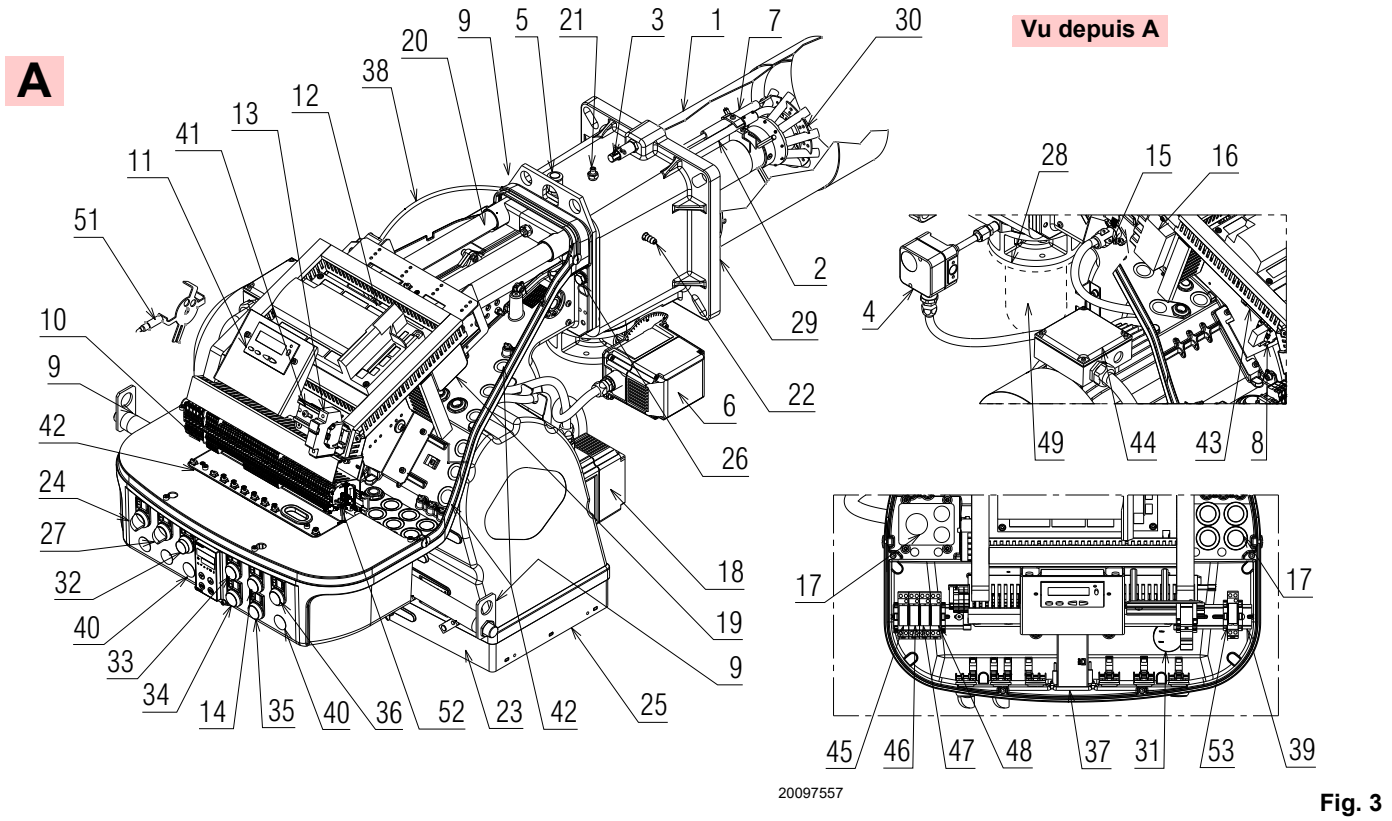



Fig. 3

1 Tête de combustion
2 Brûleur pilote
3 Vis pour le réglage de la tête de combustion
4 Pressostat gaz maximal
5 Amarrage du brûleur pilote
6 Actionneur du gaz
7 Électrode d'allumage
8 Relais KMV
9 Anneau de levage
10 Bornier pour le câblage électrique "X1"
11 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
12 Boîte de contrôle pour contrôler la flamme et le rapport air/combustible.
13 Fusible auxiliaire
14 Témoin “DEMANDE DE CHALEUR”
15 Capteur de flamme
16 Transformateur d'allumage “TA”
17 Orifices pour les passe-câbles pour le câblage électrique des accessoires (doivent être montés par l'installateur)
18 Actionneur pneumatique
19 Pressostat d'air
20 Glissières pour ouvrir le brûleur et inspecter la tête de combustion
21 Prise de pression du gaz et vis de fixation de la tête
22 Prise de pression d'air de la tête de combustion
23 Glissières de rallonge
24 Interrupteur marche/arrêt
25 Entrée d'air du ventilateur
26 Vis pour fixer le ventilateur au manchon.
27 Interrupteur “LOCAL-À DISTANCE”
28 Vanne papillon gaz
29 Bride de fixation de la chaudière
30 Disque de stabilité de flamme
31 Avertisseur
32 Bouton "SILENCE D'ALARME"
33 Signal "SOUS TENSION"
34 Signal "ALLUMAGE ACTIF"
35 Signal "CARBURANT ACTIF"
36 Signal "ALARME ACTIVE"
37 Modulateur RWF 55 (avec sortie analogique 4-20 mA)
38 Fil haute tension
39 Barre DIN pour relais "K7" et disponible pour accessoires
40 Trous en option
41 Barre DIN pour porte-fusible, transformateur abaisseur et OCI 412.10 (disponible)
42 Bornes de masse
43 Barre DIN pour relais "KMV" et disponible pour accessoires
44 Moteur du ventilateur
45 Relais "K1"
46 Relais "K5"
47 Relais "K3"
48 Relais "K2"
49 Bride de la rampe gaz
50 Prise du pressostat d'air
51 Capteur de vitesse variable
52 Bornes pour le blindage du câble de connexion avec l'inverter
53 Relais “K7”

Un type de pannes peut affecter le brûleur:
**Blocage de la surveillance de flamme**
Si le témoin d'alarme de la surveillance de flamme 36)(Fig. 3) s'allume, le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.

## 3.9 Plage de travail

La **puissance maximale** est choisie dans la zone **A** du schéma (Fig. 4).

La **puissance minimale** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du schéma.

ATTENTION

La plage de puissance a été obtenue en prenant comme valeurs de référence une température de salle de 68 °F et une pression atmosphérique de 394 po CE (environ 0 pi au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée.

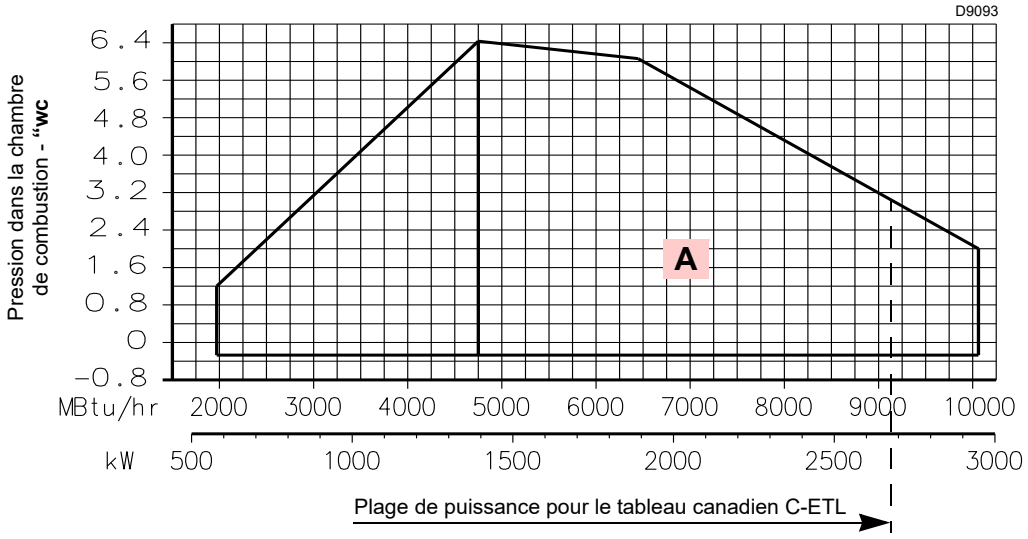



Fig. 4

### 3.9.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F).

| | | | | TEMPÉRATURE D'AIR | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Altitude** | Altitude | Press.Bar. | Press.Bar. | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **30** | **40** | **°C** |
| **ft a.s.l.** | m a.s.l. | "w.c. | mbar | **32** | **41** | **50** | **59** | **68** | **77** | **86** | **104** | **°F** |
| **0** | 0 | 399 | 1013,00 | 1,087 | 1,068 | 1,049 | 1,031 | 1,013 | 0,996 | 0,980 | 0,948 | |
| **328** | 100 | 394 | 1000,00 | 1,073 | 1,054 | 1,035 | 1,017 | **1,000** | 0,983 | 0,967 | 0,936 | |
| **1.000** | 305 | 385 | 977,40 | 1,049 | 1,030 | 1,012 | 0,994 | 0,977 | 0,961 | 0,945 | 0,915 | |
| **2.000** | 610 | 371 | 942,80 | 1,012 | 0,994 | 0,976 | 0,959 | 0,943 | 0,927 | 0,912 | 0,883 | |
| **3.000** | 915 | 358 | 908,20 | 0,975 | 0,957 | 0,940 | 0,924 | 0,908 | 0,893 | 0,878 | 0,850 | |
| **4.000** | 1.220 | 345 | 875,80 | 0,940 | 0,923 | 0,907 | 0,891 | 0,876 | 0,861 | 0,847 | 0,820 | |
| **5.000** | 1.525 | 332 | 843,50 | 0,905 | 0,889 | 0,873 | 0,858 | 0,844 | 0,829 | 0,816 | 0,790 | |
| **6.000** | 1.830 | 320 | 811,85 | 0,871 | 0,856 | 0,841 | 0,826 | 0,812 | 0,798 | 0,785 | 0,760 | |
| **7.000** | 2.135 | 307 | 779,80 | 0,837 | 0,822 | 0,807 | 0,793 | 0,780 | 0,767 | 0,754 | 0,730 | |
| **8.000** | 2.440 | 294 | 747,80 | 0,803 | 0,788 | 0,774 | 0,761 | 0,748 | 0,735 | 0,723 | 0,700 | |

**Tab. D**

**F** - facteur de correction de la tête de décharge et de livraison en fonction de la température et de l'altitude.

**Conditions de référence:**
– Température de l'air: 68 °F (20 °C)
– Pression Barométrique: 394 po CE (1 000 mbar)
– Altitude: 328 pi au-dessus du niveau de la mer (100 m au-dessus du niveau de la mer)

**Exemple**
En utilisant le Tab. D ci-dessus, pour une altitude de 3 000 pi et une température de l'air de 68 ° F, on obtient une valeur de facteur F égale à 0,908;
si la capacité du four de la chaudière est Qfoc = 4 500 Mbtu / h, la sortie correcte sera égale à:
Qburner = Qfoc / F = 4 500 / 0,908 = 4,956 Mbtu / h

## 3.10 Dimensions minimales du foyer

Les plages de puissance ont été obtenues dans des chaudières d'essai spéciales.
La Fig. 5 montre le diamètre et la longueur de la chambre de combustion.

**Exemple**

Puissance de 6400 Mbtu/hr - diamètre de 31,5 pouces - longueur de 10,4 pieds.

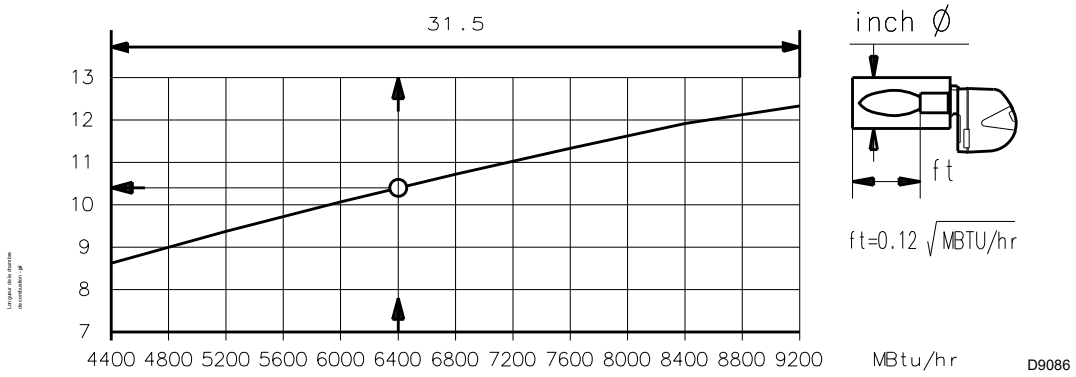



**Fig. 5**

## 3.11 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV37.4...)

### Notes importantes

ATTENTION

**Afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels et des atteintes à l'environnement, les avertissements suivants doivent être tenus en compte!**

**Le LMV37.4... est un dispositif de sécurité!**
**Ne pas ouvrir ni modifier l'unité et ne pas intervenir sur elle.**

**Riello S.p.A. déclinera toute responsabilité pour tout dégât causé par une intervention non autorisée!**

- ➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- ➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion, isoler complètement la centrale en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). S'assurer que l'alimentation de la centrale ne puisse être rétablie accidentellement et qu'elle se trouve réellement hors tension. Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes de la commande du brûleur.
- ➤ Chaque fois qu'une opération a été effectuée (montage, installation, révision, etc.) s'assurer que le câblage et les paramètres se trouvent dans des conditions normales.
- ➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

### Introduction

La boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (Fig. 6), (appelé dorénavant simplement boîte de contrôle) équipant les brûleurs exécute un nombre de fonctions intégrées pour optimiser le fonctionnement du brûleur, aussi bien pour le fonctionnement individuel que pour le fonctionnement en commun avec d'autres unités (par exemple une chaudière à foyer double ou plus d'un générateur en même temps).

Les fonctions de base exécutées par la boîte de contrôle se rapportent:

- ➤ au contrôle de la flamme;
- ➤ au dosage d'air et de combustible grâce au positionnement (avec servocommande directe) des vannes respectives, en excluant le jeu possible dans les systèmes de réglage mécaniques de la came;
- ➤ à la modulation de la puissance du brûleur, sur la base de la charge requise par le système et tout en maintenant la pression ou la température de la chaudière aux valeurs de fonctionnement établies.
- ➤ au diagnostique de sécurité des circuits d'air et de combustible, à travers lesquels il est possible d'identifier aisément toute cause de mauvais fonctionnement.

### Conception mécanique

Les composants suivants du système sont intégrés dans l'unité de base LMV37.4...:

- Contrôle du brûleur avec système de mise à l'essai de la vanne gaz.
- Contrôle électronique du rapport air/combustible.
- Ventilateur d'air du convertisseur de fréquence de contrôle
- Interface Modbus

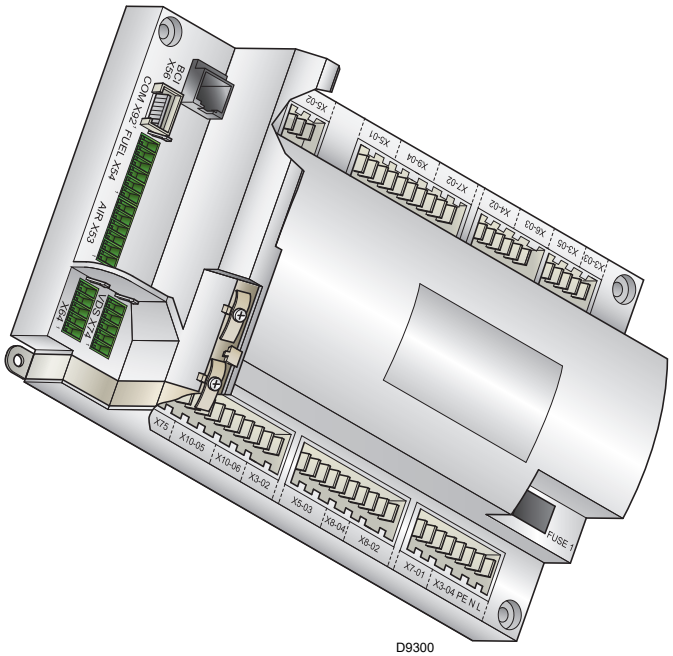



**Fig. 6**

### Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément tout en observant une distance aussi grande que possible vis-à-vis de l'unité et d'autres câbles.
- Ne pas mélanger les conducteurs neutres et ceux sous tension (risque d'incendie, défaillances dangereuses, perte de la protection contre les risques de décharge électrique, etc.)
- Ne pas poser les câbles de connexion du LMV37.4... au AZL2… ensembles avec d'autres câbles.

ATTENTION

**Le premier démarrage, de même que pour toute opération de réglage interne additionnelle de la boîte de contrôle, ne peut avoir lieu que si un mot de passe est introduit. Le démarrage doit être effectué par le personnel du service technique après-vente ayant été spécifiquement formé dans la programmation interne du matériel.**

### Connexion électrique des détecteurs de flamme

Il est important d'obtenir un transmission de signal sans perturbations et sans pertes:

- Ne jamais installer le câble du détecteur avec d'autres câbles.
  – La capacité de la ligne réduit l'ampleur du signal de flamme.
  – Utiliser un câble séparé.
- Observer les longueurs maximales admises pour le câble du détecteur.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques de décharge électrique. Elle est alimentée par le réseau électrique et doit être protégée pour éviter tout contact accidentel.
- Localiser l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne projette pas d'étincelles sur la sonde d'ionisation (risque de surcharges électriques).

**Données techniques**

| | | |
|---|---|---|
| Unité de base LMV37.4... | Tension du réseau | 120 V AC -15%/+10% |
| | Fréquence du réseau | 50 / 60 Hz ±6% |
| | Consommation d'énergie | < 30 W (typiquement) |
| | Classe de sécurité | I, avec parties conformes à II et III selon la norme DIN EN 60730-1 |
| "Puissances d'entrée" de la charge de la borne | Fusible F1 de l'unité (intérieurement) | 6,3 HT |
| | Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement) | Max. 16 HT |
| | Manque de tension<br>• Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau.<br>• Redémarrage en hausse dans la tension du réseau | <br>Environ 93 V AC<br>Environ 96 V AC |
| "Puissances de sortie" de la charge de la borne | **Charge totale du contact:**<br>• Tension nominale<br>• Courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité) depuis:<br>- le contacteur du moteur du ventilateur,<br>- le transformateur d'allumage,<br>- les vannes,<br>- la pompe à huile/l'embrayage électromagnétique. | <br>120 V AC, 50/60 Hz<br>Max. 5 A |
| | **Charge individuelle du contact:**<br>Contacteur du moteur du ventilateur<br>• Tension nominale<br>• Courant nominal<br>• Facteur de puissance | <br><br>120 V AC, 50/60 Hz<br>Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372<br>cosφ > 0,4 |
| | Puissance de l'alarme<br>• Tension nominale<br>• Courant nominal<br>• Facteur de puissance | <br>120 V AC, 50/60 Hz<br>1 A<br>cosφ > 0,4 |
| | Transformateur d'allumage<br>• Tension nominale<br>• Courant nominal<br>• Facteur de puissance | <br>120 V AC, 50/60 Hz<br>Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 ou déclaration de charge d'allumage de 250 VA selon UL372<br>cosφ > 0,2 |
| | Vannes du combustible<br>• Tension nominale<br>• Courant nominal<br>• Facteur de puissance | <br>120 V AC, 50/60 Hz<br>Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372<br>cosφ > 0,4 |
| | Afficheur de fonctionnement<br>• Tension nominale<br>• Courant nominal<br>• Facteur de puissance | <br>120 V AC, 50/60 Hz<br>0,5 A<br>cosφ > 0,4 |
| Longueurs des câbles | Ligne du réseau<br>Afficheur, BCI<br><br>Bouton de déblocage externe | Max. 100 m (100 pF/m)<br>À utiliser en dehors du couvercle du brûleur ou du panneau de contrôle:<br>Max. 3 m (100 pF/m)<br>Max. 20 m (100 pF/m) |
| Conditions environnementales | Fonctionnement<br>Conditions climatiques<br>Conditions mécaniques<br>Plage de température<br>Humidité | DIN EN 60721-3-3<br>Classe 3K3<br>Classe 3M3<br>-20/+60 °C<br>< 95% HR |

## Séquence de fonctionnement du brûleur

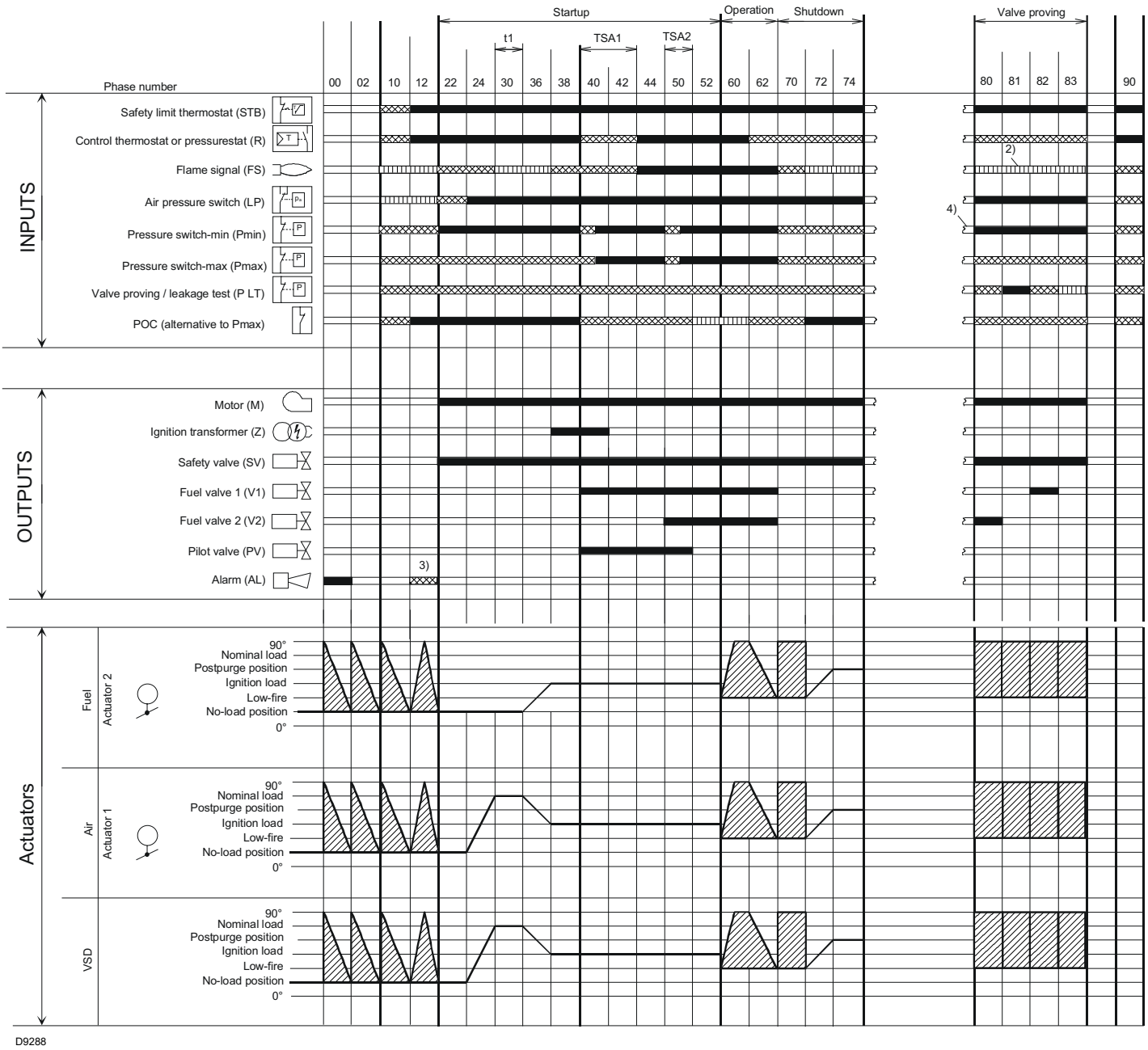



**Fig. 7**

**Légende pour les schémas séquentiels:**
La mise à l'essai de la vanne a lieu en fonction du paramètre:

**2)** Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne en position de démarrage
**3)** Paramètre: avec/sans alarme en cas de prévention de démarrage
**4)** En cas de signal erroné lors du démarrage, suivi par la phase 10, autrement, phase 70.
**0°** Position comme fournie (0°)
**90°** Actionneur complètement ouvert (90°)

Assignation des temps:
**t1** Temps de pré-purge
**TSA1** Temps de sécurité 1 gaz/huile
**TSA1** Temps de sécurité 2 gaz/huile

Signal allumé

Signal éteint

Tout signal est permis

En veille: après le repérage, l'actionneur est amené en position de charge nulle.

## 3.12 Actionneurs (SQM33.5...)

### Notes importantes

ATTENTION

**Afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels et des atteintes à l'environnement, les avertissements suivants doivent être tenus en compte!**

**Ne pas ouvrir ni modifier les actionneurs et ne pas intervenir sur eux.**

- ➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- ➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion des unités, isoler complètement le matériel en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes et en fixant le couvercle du logement.
- ➤ Après une opération quelconque (montage, installation et révisions, etc.), contrôler le câblage.
  S'assurer également que les paramètres sont correctement réglés.
- ➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

ATTENTION

**Le logement de l'actionneur ne doit pas être ouvert.**
**L'actionneur contient un système de rétroaction optique.**

### Utilisation

Les actionneurs (Fig. 8) s'utilisent pour entraîner et positionner le clapet à air et la vanne papillon gaz sans systèmes de leviers mécaniques mais avec l'interposition d'un accouplement élastique.

Ils sont commandés par la boîte de contrôle, laquelle contrôle en permanence leur position à l'aide d'un signal de retour depuis le capteur optique à l'intérieur de l'actionneur.

La position (en degrés) des actionneurs peut se visualiser sur l'afficheur du panneau d'opérateur.
Index "0" pour l'actionneur à combustible, index "1" pour l'actionneur pneumatique.

### Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément de l'unité et d'autres câbles tout en observant une distance aussi grande que possible.
- Le couple statique se réduit lorsque l'actionneur est mis hors tension.

ATTENTION

**Prendre garde à ne pas inverser les connecteurs pendant l'entretien ou le remplacement des actionneurs.**

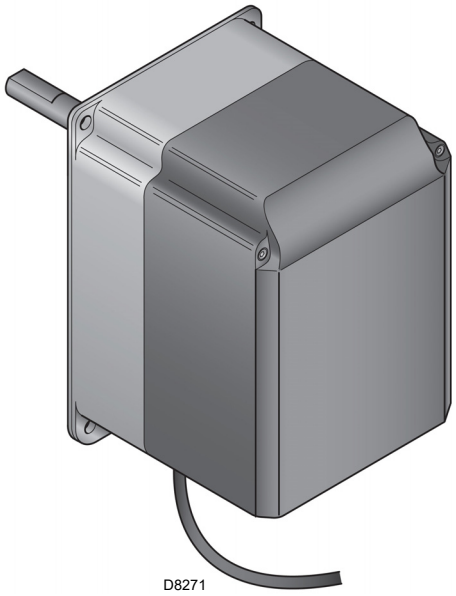



**Fig. 8**

### Données techniques

| | |
|---|---|
| Tension de fonctionnement | 24 V AC/DC ± 20%<br>(charge sur l'interface) |
| Classe de sécurité | 2 selon EN 60 730, partie 1 et parties 2 à 14 |
| Consommation d'énergie | max. 10 W |
| Degré de protection | IP54 selon EN 60 529-1 |
| Temps d'ouverture 0 - 90° | Min: 5s, max.: 120s<br>(selon le type de boîte de contrôle) |
| Plage de puissance | 0 - 90° |
| Connexion du câble | Connecteurs RAST2,5 |
| Direction de la rotation | Dans le sens des aiguilles d'un montre/Dans le sens inverse des aiguilles d'un montre<br>(sélectionnable depuis la boîte de contrôle) |
| Couple de sortie nominal | 3 Nm |
| Couple statique<br>(sous tension) | 3 Nm |
| Couple statique<br>(hors tension) | 2,6 Nm |
| Poids | Environ 1 kg |
| Conditions environnementales: | |
| Fonctionnement<br>Conditions climatiques<br>Conditions mécaniques<br>Plage de température<br>Humidité | DIN EN 60 721-3-3<br>classe 3K5<br>classe 3M4<br>-20/+60 °C<br>< 95% HR |

# 4 Installation

## 4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation

Après avoir soigneusement nettoyé l'espace où sera installé le brûleur et avoir mis en place l'éclairage correct, continuer avec les opérations d'installation.

DANGER

Toutes les opérations d'installation, d'entretien et de démontage doivent s'exécuter avec l'alimentation électrique coupée.

ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel qualifié, comme indiqué dans ce manuel, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.

## 4.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme en bois pour qu'il soit possible de bouger le brûleur (encore emballé) à l'aide d'un transporteur de palettes ou d'un chariot élévateur.

ATTENTION

Les opérations de manutention du brûleur peuvent s'avérer extrêmement dangereuses si elles ne sont pas exécutées avec grand soin: Interdire l'accès aux personnes non autorisées; Contrôler l'intégrité et l'adéquation des moyens de manutention disponibles.

Contrôler également que la zone de travail soit vide et qu'elle compte avec une sortie d'urgence adéquate (c'est-à-dire, qu'elle soit libre d'obstacles, sûre et qu'elle permettent de bouger rapidement en cas de chute du brûleur).

Maintenir la charge à 20-25 cm maximum du sol lors de la manutention.

PRÉCAUTION

Après avoir placé le brûleur près du point d'installation, se débarrasser de tous les emballages résiduels en séparant les différents types de matériaux.

Avant de commencer l'installation, nettoyer avec précaution tout autour de l'emplacement où sera installé le brûleur.

## 4.3 Contrôles préliminaires

### Contrôle de la livraison

PRÉCAUTION

Après avoir retiré les emballages, contrôler que le matériel livré soit au complet. Ne pas utiliser le brûleur en cas de doute; se mettre en contact avec le fournisseur.

Les éléments d'emballage (cage en bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sacs en plastiques, etc.) ne doivent pas être laissés sur le site car ils constituent une possible source de danger et de pollution; Ils doivent être ramassés et jetés au rebut dans des sites appropriés.

ATTENTION

La puissance du brûleur doit se trouver dans les limites de la plage de puissance du brûleur;

ATTENTION

Toute étiquette forcée, retirée ou manquante sur le brûleur, ainsi que toute circonstance ne permettant pas d'identifier de manière définitive le brûleur rendent l'installation ou les opérations d'entretien difficiles.

## 4.4 Position de fonctionnement

Le brûleur a été conçu pour fonctionner uniquement dans les positions **1**, **2, 3** et **4** (Fig. 9).

L'installation **1** est préférable car elle est la seule permettant d'effectuer les opérations d'entretien telles que décrites dans le manuel. Les installations **2**, **3 et 4** permettent au brûleur de fonctionner, mais les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion s'avèrent plus difficiles.

Toute autre position pourrait compromettre le fonctionnement correct de l'appareil.

L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

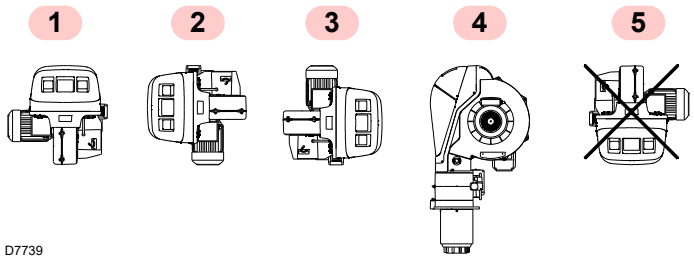



**Fig. 9**

## 4.5 Plaque de la chaudière

Effectuer des orifices dans la plaque fermant la chambre de combustion, tel qu'indiqué dans la Fig. 10.

La position des orifices filetés peut se marquer en utilisant l'écran sur enveloppe isolante thermique fourni avec le brûleur.

- ➤ En ce qui concerne les chaudières avec carneau frontal 13)(Fig. 11) ou les chambres avec inversion de flamme, une protection dans le matériau réfractaire 11 doit être introduite entre le réfractaire de la chaudière 12) et le conduit de fumée 10). Cette protection ne doit pas compromettre l'extraction de la buse.
- ➤ Pour ce qui est des chaudières avec partie frontale refroidie par eau, le revêtement réfractaire n'est pas nécessaire 11)-12)(Fig. 11) sauf si expressément requis par le fabricant de la chaudière.

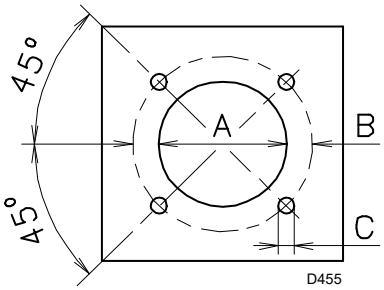



Fig. 10

| pouces | A | B | C |
|---|---|---|---|
| RS 250/EV | 9 1/16 | 12 25/32 - 14 1/2 | 5/8 W |

## 4.6 Fixation du brûleur à la chaudière

- ➤ Fixer le brûleur à la chaudière en ajustant la bride 9)(Fig. 11) à la plaque de la chaudière et en intercalant le joint isolant 8).
- ➤ Utiliser les 4 vis fournies avec un couple de serrage de 26-29 pi-lb, après avoir protégé leur filetage avec des produits anti-grippants.
- ➤ Le joint entre le brûleur et la chaudière doit être étanche à l'air.
- ➤ Après le démarrage, s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de gaz combustibles dans l'environnement.

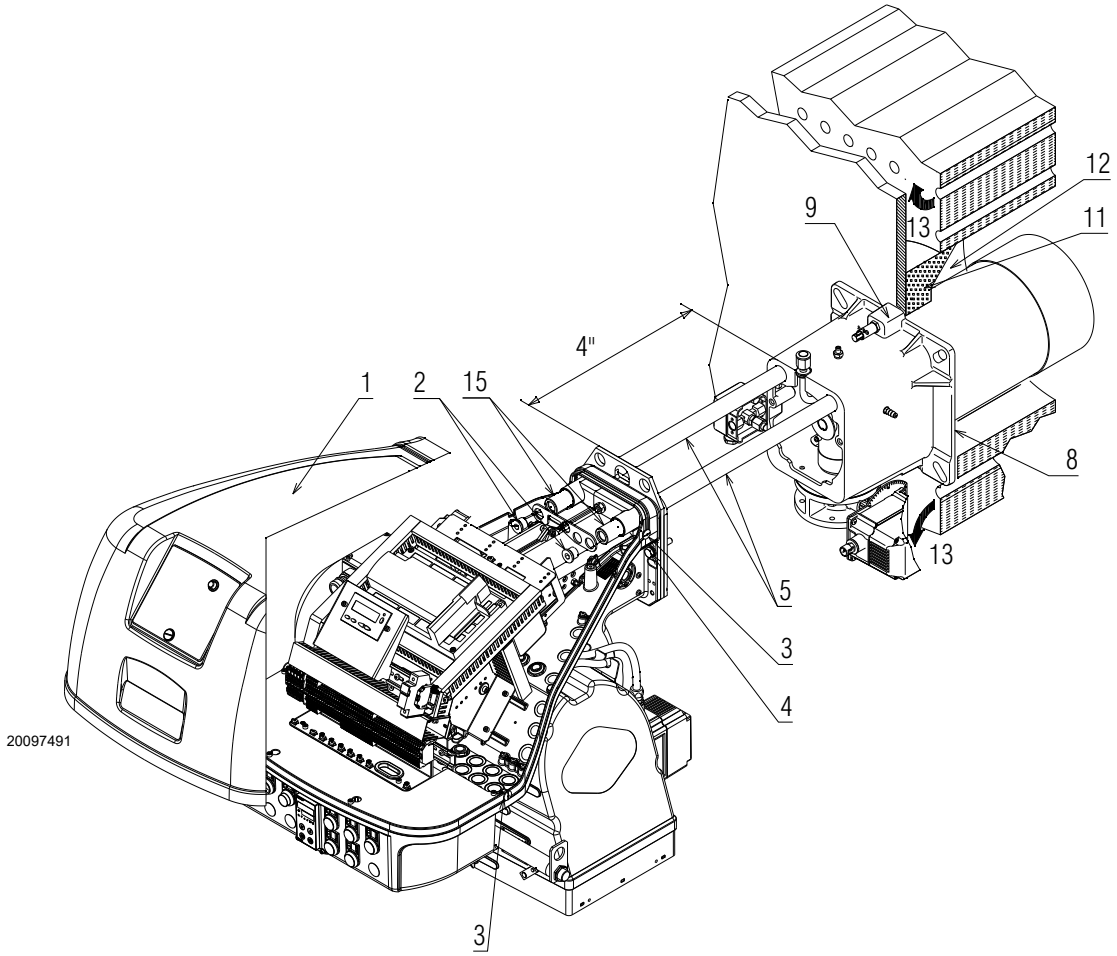



Fig. 11

## 4.7 Positionnement de l'électrode

Pour vérifier la position correcte de l'électrode d'allumage (Fig. 12), il est nécessaire de séparer la tête de combustion du reste du brûleur.

Agir comme suit:

- ➤ desserrer les 4 vis 3)(Fig. 11, page 17) et retirer le capot 1);
- ➤ retirer les vis 2) des deux glissières 5);
- ➤ installer les extensions 15) et visser à nouveaux les vis 2);
- ➤ retirer les deux vis 4);
- ➤ tirer le brûleur sur les glissières 5) d'environ 4";
- ➤ déconnecter la tige de l'électrode et retirer ensuite complètement le brûleur des glissières;
- ➤ retirer la vis 1)(Fig. 13) et extraire la partie interne 2) de la tête;
- ➤ contrôler la position correcte de l'électrode d'allumage, tel qu'indiqué dans la Fig. 12.

ATTENTION

**Les mesures doivent être respectées.**

- ➤ Installer à nouveau tous les composants en suivant le procédé inverse.

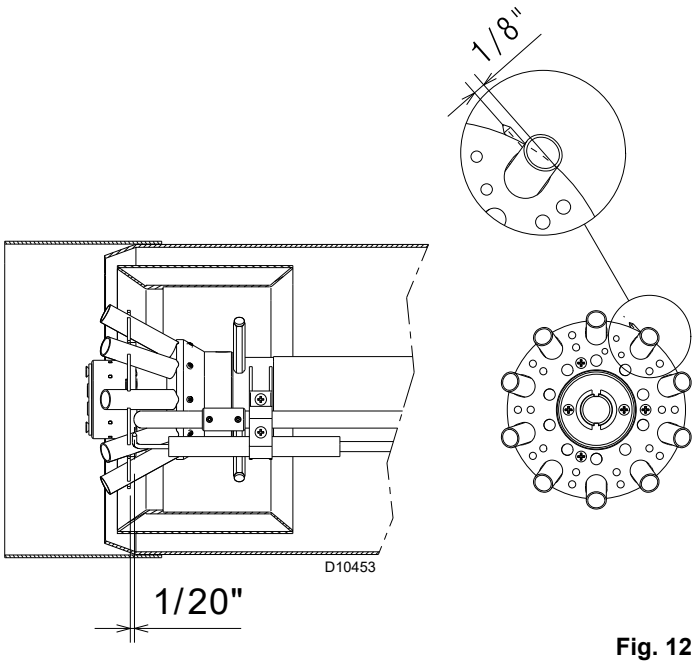



**Fig. 12**

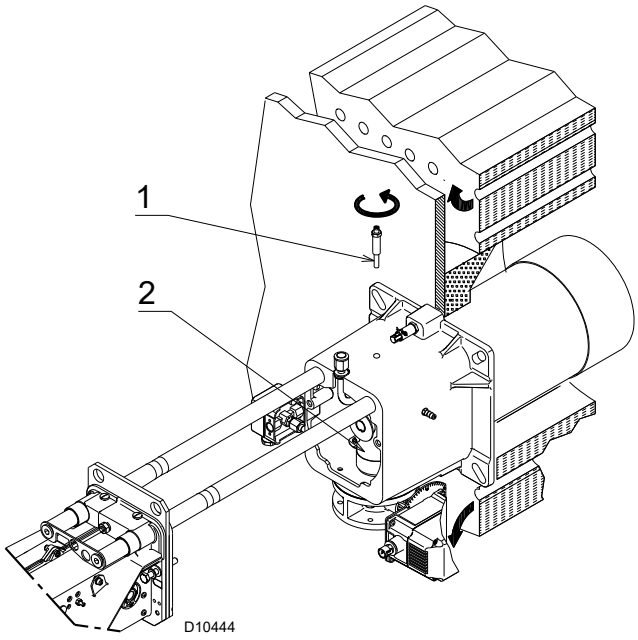



**Fig. 13**

## 4.8 Réglage de la tête de combustion

À ce stade de l'installation, la tête de combustion se trouve fixée à la chaudière comme indiqué dans la Fig. 13.

Le réglage s'avère donc particulièrement aisé et dépend uniquement de la puissance maximale du brûleur.

Deux réglages de la tête sont prévus:

- ➤ réglage de l'air
- ➤ réglage du gaz

Dans le schéma de la Fig. 14, trouver l'encoche sur laquelle régler aussi bien l'air que le gaz/l'air central.

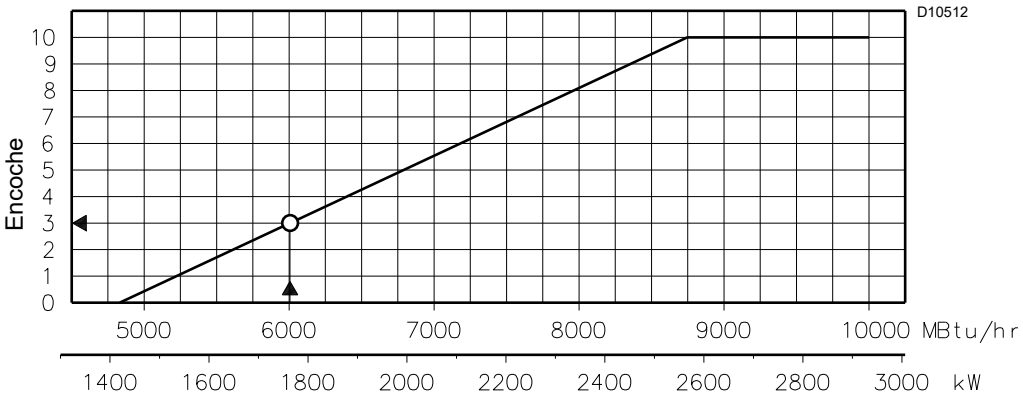



**Fig. 14**

### 4.8.1 Réglage de l'air

Faire tourner la vis 2)(Fig. 15) jusqu'à ce que le cran trouvé corresponde à la surface frontale 1) de la bride.

**PRÉCAUTION**

Pour rendre le réglage plus aisé, desserrer la vis 3)(Fig. 15), la régler, puis la bloquer.

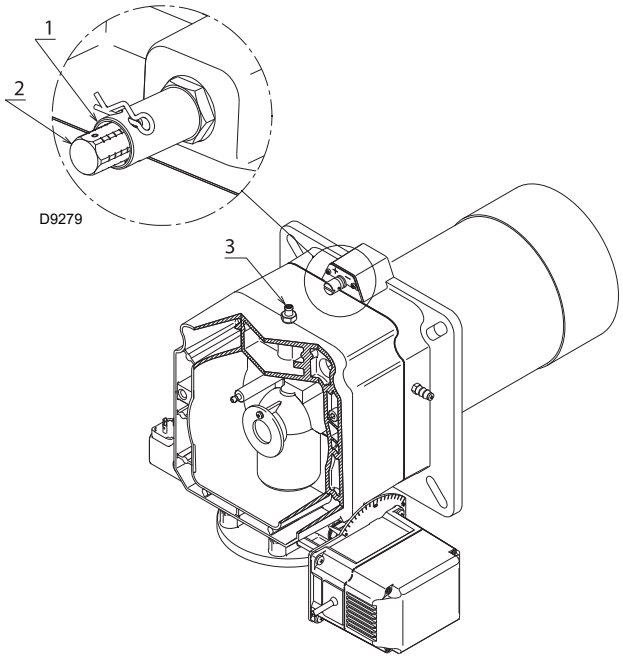



**Fig. 15**

### 4.8.2 Réglage du gaz

Lorsque le brûleur fonctionne en puissance maximale de ≤ 5680 MBtu/h installer les disques 1) et 2)(Fig. 16), fournis comme partie intégrante de l'équipement standard, en retirant le tube interne 3)(Fig. 16).

Si la pression du gaz provenant du réseau est basse, la tête peut rester en réglage standard, ce qui a pour effet de limiter la modulation minimale à 1970 MBtu/hr.

**Exemple:**

Puissance du brûleur = 6000 MBtu/h
Le schéma de la Fig. 14 montre que les réglages pour ce potentiel sont les suivants: air extérieur R1 = cran 3.

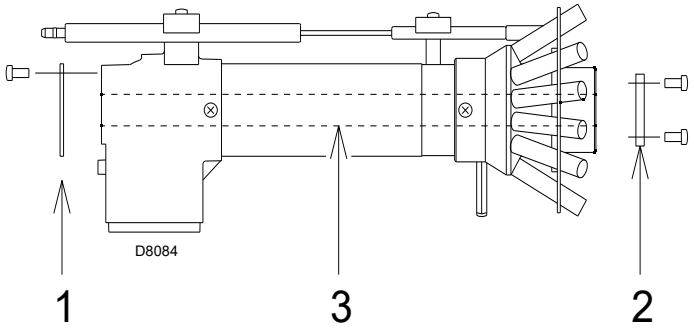



**Fig. 16**

**NOTE:**
Le schéma indique le réglage optimal pour un type de chaudière selon la Fig. 5, page 11.
Les réglages indiqués peuvent se modifier lors du démarrage initial.

Une fois terminé le réglage de la tête de combustion:

- ➤ pousser le brûleur sur les glissières 3) à environ 4 po du manchon 4) - brûleur sur la position indiquée dans la Fig. 17;
- ➤ introduire le câble de l'électrode, faire glisser ensuite le brûleur jusqu'au manchon - brûleur sur la position indiquée dans la Fig. 18;
- ➤ dévisser les 2 vis 2) depuis l'extension 5) et les remettre en place tel qu'effectué auparavant Fig. 18.
- ➤ fixer les vis 2) sur les glissières 3);
- ➤ fixer le brûleur sur le manchon avec les vis 1).

ATTENTION

**Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est recommandé de tréfiler avec douceur le câble de haute tension jusqu'à ce qu'il soit légèrement tendu.**

Légende (Fig. 17 et Fig. 18)

1 Vis
2 Vis
3 Glissières
4 Manchon
5 Glissières de rallonge
6 Anneaux de levage

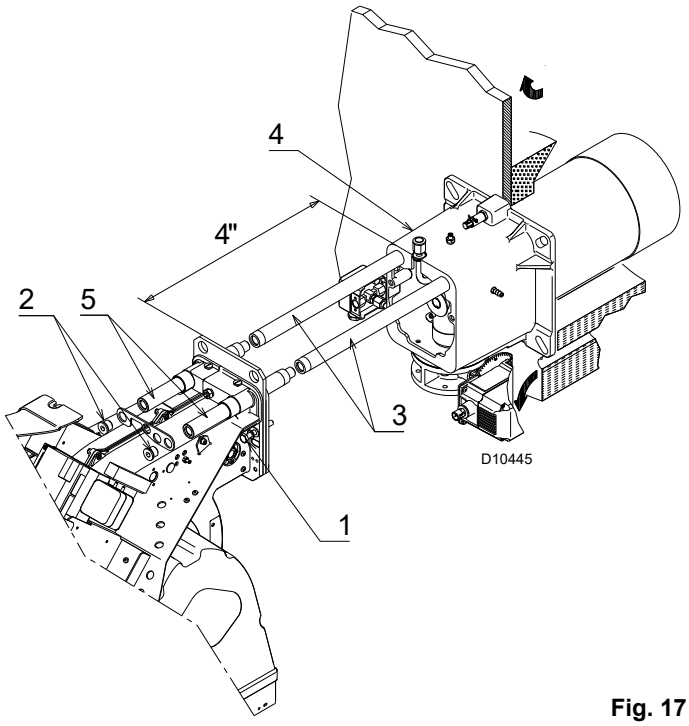



**Fig. 17**

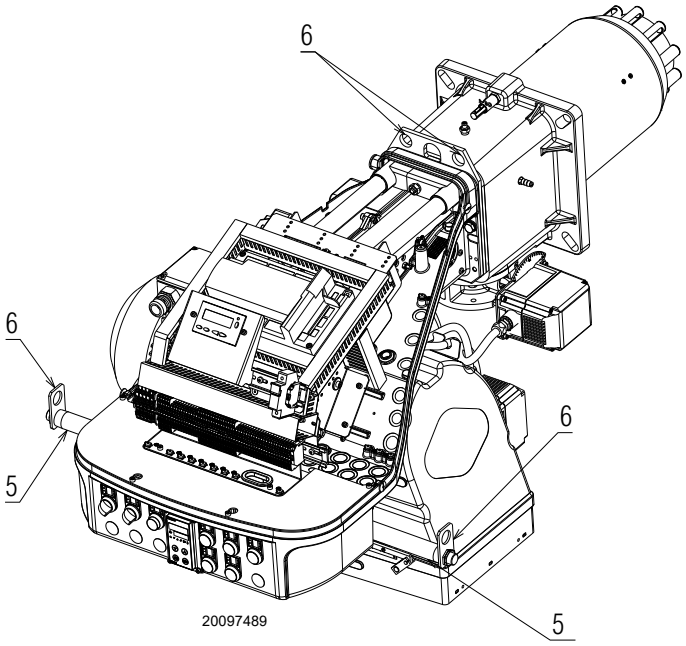



**Fig. 18**

## 4.9 Alimentation en gaz

### 4.9.1 Rampe gaz

- ➤ Le type de rampe gaz est conforme à la norme UL 795. Elle n'est pas fournie avec le brûleur.
- ➤ La rampe gaz peut entrer dans le brûleur depuis le côté droit ou gauche, ce qui convient le mieux.
- ➤ La rampe gaz doit être raccordée au dispositif de fixation du gaz 1)(Fig. 19) avec la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis avec le brûleur.
- ➤ Les solénoïdes doivent être aussi proches que possible du brûleur pour s'assurer que le gaz atteigne la tête de combustion dans les limites d'un délais de sécurité de 3 secondes.
- ➤ S'assurer que la pression maximale nécessaire au brûleur est comprise dans la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort).

ATTENTION

**Voir les instructions ci-jointes pour le réglage de la rampe gaz.**

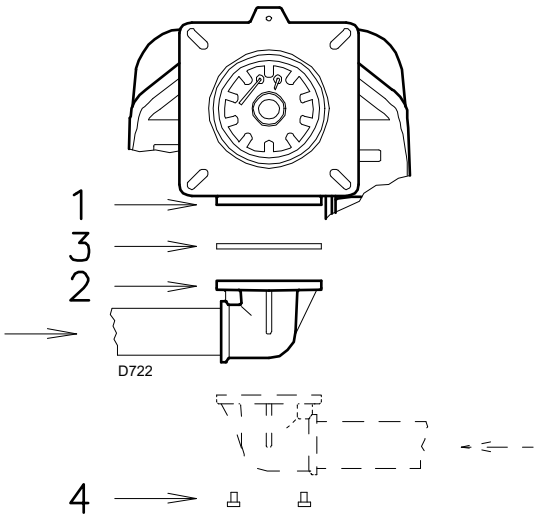



**Fig. 19**

### 4.9.2 Ligne d'alimentation en gaz

Elle doit être approuvée selon les normes en vigueur. Elle n'est pas fournie avec le brûleur.

Légende (Fig. 20)

1 Conduit d'arrivée du gaz
2 Vanne manuelle
3 Régulateur de pression
4 Pressostat gaz minimal
5 1e vanne d'arrêt de sécurité
6 2e vanne d'arrêt de sécurité
7 Brûleur standard avec joint de bride
8 Vanne papillon de réglage du gaz (*)
9 Brûleur
10 Pressostat gaz maximal (*)

(*) Sur le brûleur

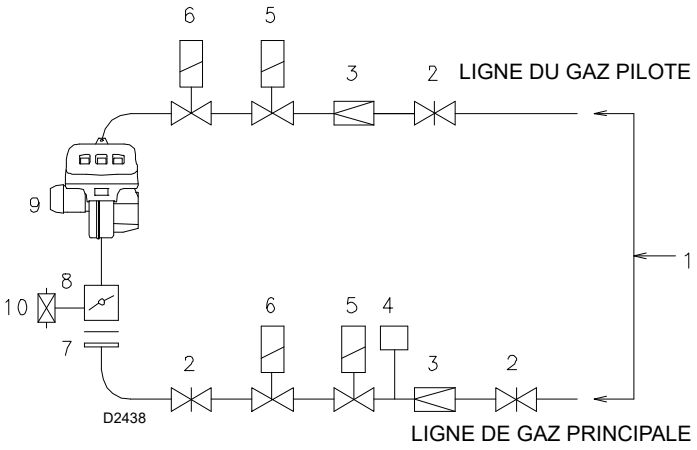



**Fig. 20**

### 4.9.3 Pression du gaz

Le schéma (Fig. 21) montre les pertes de charge minimales au niveau de la tête de combustion selon le fonctionnement en puissance maximale du brûleur avec du gaz naturel (G 20).

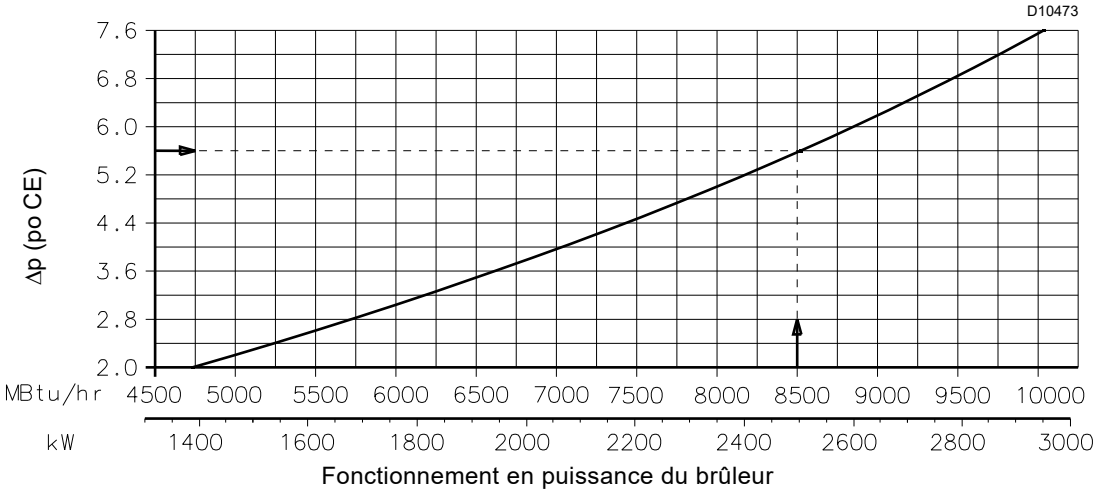



**Fig. 21**

La pression du gaz est mesurée à la prise 1)(Fig. 22), avec:
- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant en puissance maximale
- Bague 2)(Fig. 15, page 19) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne en régime maximum:
– Soustraire la pression de la chambre de combustion de la pression du gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 22);
– Chercher (Fig. 21) la valeur de pression la plus proche au résultat souhaité dans le schéma;
– lire la puissance correspondante sur la gauche.

**Exemple**
- Fonctionnement en puissance maximale
- Bague 2)(Fig. 15, page 19) réglé comme dans le schéma de la Fig. 14, page 19
- Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 22) = 6,8 “CE
- Pression dans la chambre de combustion = 1,2 “CE

6,8 - 1,2 = 5.6 “CE

Une puissance maximale de 8500 MBtu/hr correspond à une pression de 5.6 “CE. Cette valeur sert à titre indicatif, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

Pour connaître la pression du gaz requise au point d'essai 1)(Fig. 22), régler la puissance maximale requise pour le fonctionnement du brûleur;
– chercher la valeur de puissance la plus proche dans la liste en question;
– lire dans le schéma (Fig. 21) la prise de pression 1)(Fig. 22);
– ajouter cette valeur à la pression estimée dans la chambre de combustion.

**Exemple**
- Puissance maximale requise: 8500 MBtu/h
- Bague 2)(Fig. 15, page 19) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14
- Pression du gaz à une puissance de 8500 MBtu/hr = 5.6 “CE
- Pression dans la chambre de combustion = 1,2 “CE

5.6 + 1,2 = 6,8 “CE

pression nécessaire au point d'essai de pression 1)(Fig. 22).

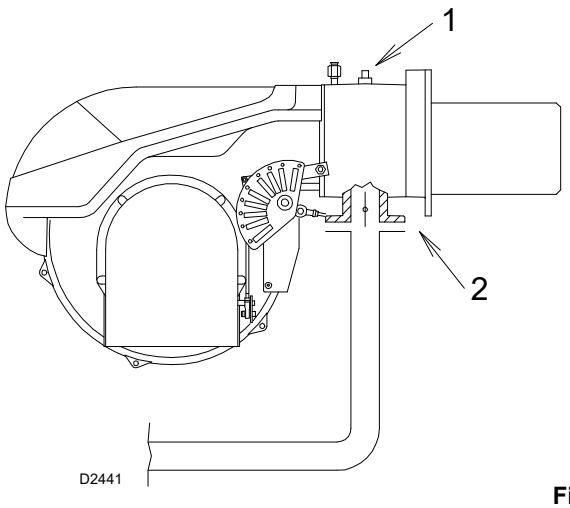



**Fig. 22**

| MBtu/hr | kW | Δp “CE |
|---|---|---|
| 4732 | 1387 | 0,60 |
| 5500 | 1612 | 0,82 |
| 6500 | 1905 | 1,18 |
| 7500 | 2198 | 1,57 |
| 8500 | 2491 | 2,00 |
| 9500 | 2784 | 2,50 |
| 10034 | 2941 | 2,79 |

**Tab. E**

Δp “CE papillon gaz 2)(Fig. 22)

ATTENTION

**Les données de puissance calorifique et de pression de gaz dans la tête font référence au fonctionnement avec papillon de gaz complètement ouvert (90°).**

## 4.10 Branchement électrique

**Notes concernant la sécurité du câblage électrique**

DANGER

- Le branchement électrique doit être effectué avec l'alimentation électrique coupée.
- Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination.
- Le fabricant décline toute responsabilité vis-à-vis de toute modification ou connexion ne correspondant pas à celles qui figurent dans les schémas électriques.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- Ne pas inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique.
  Toute inversion pourrait causer un blocage en raison d'une défaillance dans l'allumage.
- La sécurité électrique du dispositif n'est assurée que lorsque ce dernier est convenablement connecté à un système de mise à la terre efficace installé selon les normes en vigueur.
  Il est impératif de vérifier cette exigence de sécurité fonctionnelle fondamentale. En cas de doute, confier le contrôle de l'installation électrique à du personnel qualifié.
  Ne pas utiliser les tubes de gaz comme système de mise à la terre pour les dispositifs électriques.
- Le système électrique doit être approprié vis-à-vis de la puissance d'entrée maximale du dispositif, tel qu'indiqué sur l'étiquette et dans ce manuel. Contrôler tout particulièrement que la section des câbles convienne à la puissance d'entrée du dispositif.
- Pour ce qui est de l'alimentation électrique principale du dispositif depuis le réseau:
  – Ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises de courant multiples ou de rallonges.
  – Utiliser un interrupteur omnipolaire avec une ouverture d'au moins $^{1}/_{8}$ po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué par les règles de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher le dispositif pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

Si le capot est encore présent, le retirer et effectuer le câblage électrique.

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles. Voir la figure à droite.

L'utilisation de passe-câbles peut prendre différentes formes.
À titre d'exemple, nous indiquerons le mode suivant (selon **UL795**):

A Capteur des tours moteur
B Pressostat gaz max.
C Detecteur UV
D Servomoteur air
E Servomoteur gaz
F Pressostat air
1 Alimentation triphasée avec passe-câble de $^{3}/_{4}$ po
2 Disponibles: alimentation monophasée et autres appareils avec passe-câble de $^{1}/_{2}$ po
3 Disponibles: accords/sécurité, pressostat gaz seuil minimal, vannes gaz et autres dispositifs avec passe-câble de $^{3}/_{8}$ po
4 Disponible orifice pour M16.
5 Disponible pour les bornes de masse.
6 Disponible pour inverter alimentation triphasée avec passe-câble de $^{3}/_{4}$ po

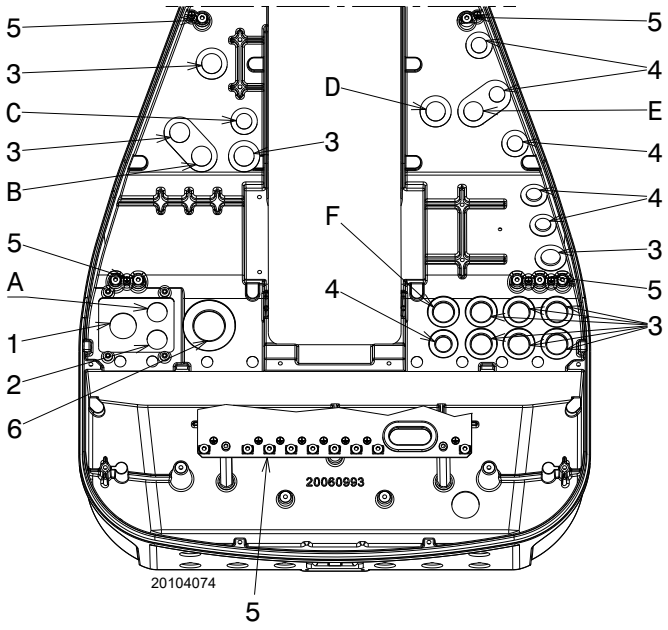



Fig. 23

ATTENTION

**Le tableau de contrôle est conforme à UL508A.**

### 4.10.1 Blindage du câble moteur

ATTENTION

Il est très important de blinder le câble du moteur 1) comme montré sur la Fig. 24.

Il est très important d'installer l'écran de protection du câble tel qu'indiqué dans la Fig. 24.

Le raccordement de l'inverter au LMV37.... doit être réalisé comme montré sur la Fig. 24.

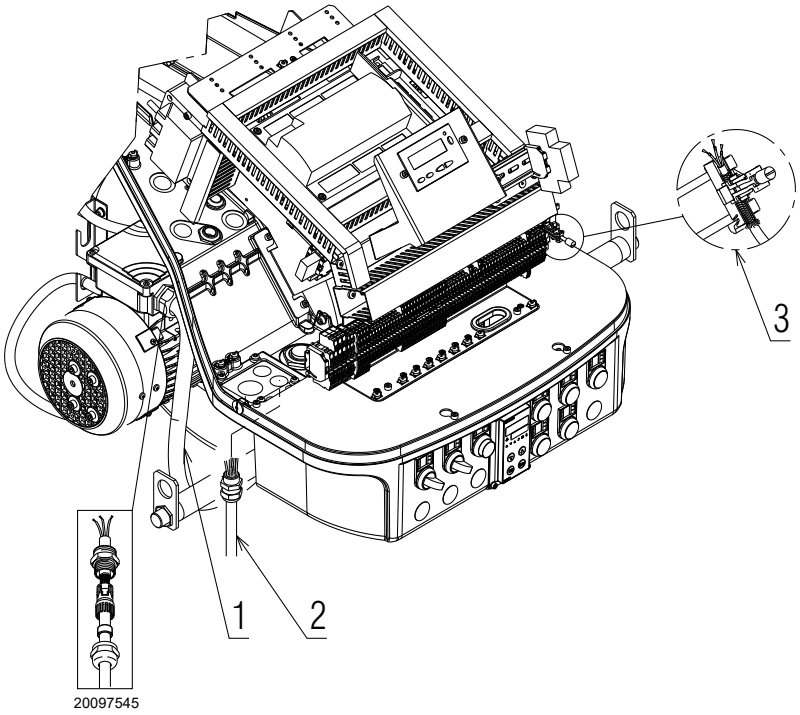



**Fig. 24**

**Légende** (Fig. 24)
1 Alimentation du câble du moteur (provenant de l'inverter)
2 Câble d'alimentation monophasée
3 Câble de connexion entre l'inverter et la came électronique LMV 37....

### 4.10.2 Installation des câbles blindés

En cas de borne type **A** :

- ➤ dévisser la vis jusqu'à créer un espace suffisant pour insérer le blindage du câble blindé A1)(Fig. 25).
- ➤ insérer le câble blindé avec le blindage dans la borne A2).
- ➤ Serrer la vis à fond sur le blindage A3).

ATTENTION

Ne pas trop serrer.

En cas de borne type **B** :

- ➤ Tirer vers le haut les ailettes indiquées et soulever jusqu'au blocage en position ouverte B1)(Fig. 25).
- ➤ Insérer le câble blindé avec le blindage dans la borne B2).
- ➤ Faire pression sur la partie indiquée de sorte que la borne se ferme automatiquement sur le blindage B3).

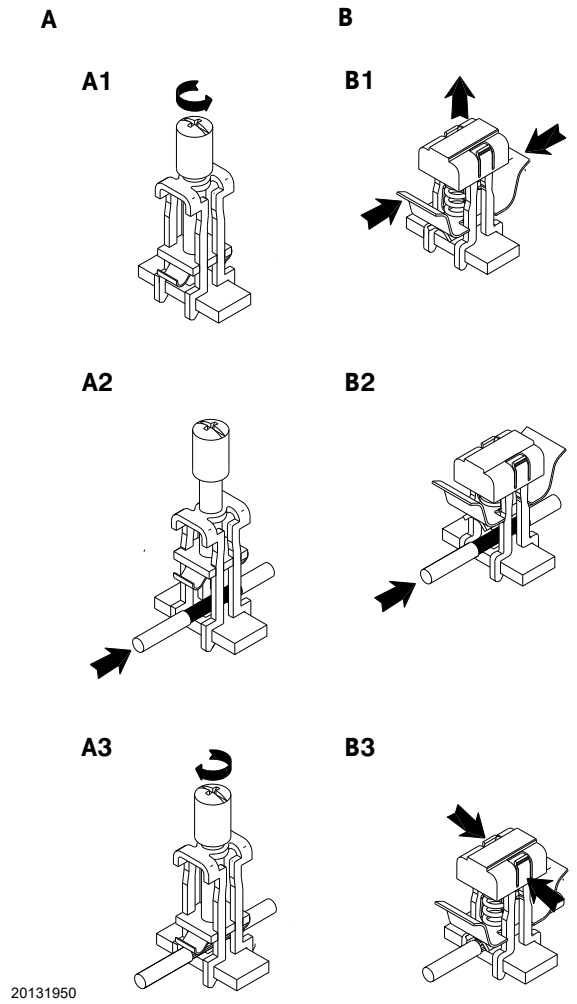



**Fig. 25**

### 4.10.3 Réglage du capteur de vitesse

ATTENTION

La mesure du capteur de vitesse 1)(Fig. 26) doit être respectée!

ATTENTION

Il est important que le disque 2) soit installé sur le brûleur comme montré sur la Fig. 26.

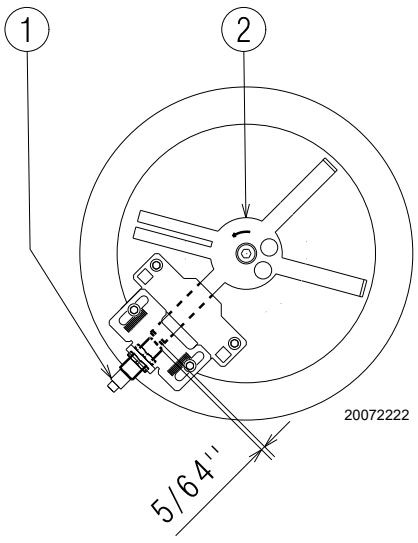



**Fig. 26**

### 4.10.4 Raccordement de l'inverseur

ATTENTION

Un exemple de raccordement de l'inverseur est donné ci-après.
Pour plus d'informations, se référer au manuel d'instructions de l'inverseur.

**Installation typique**

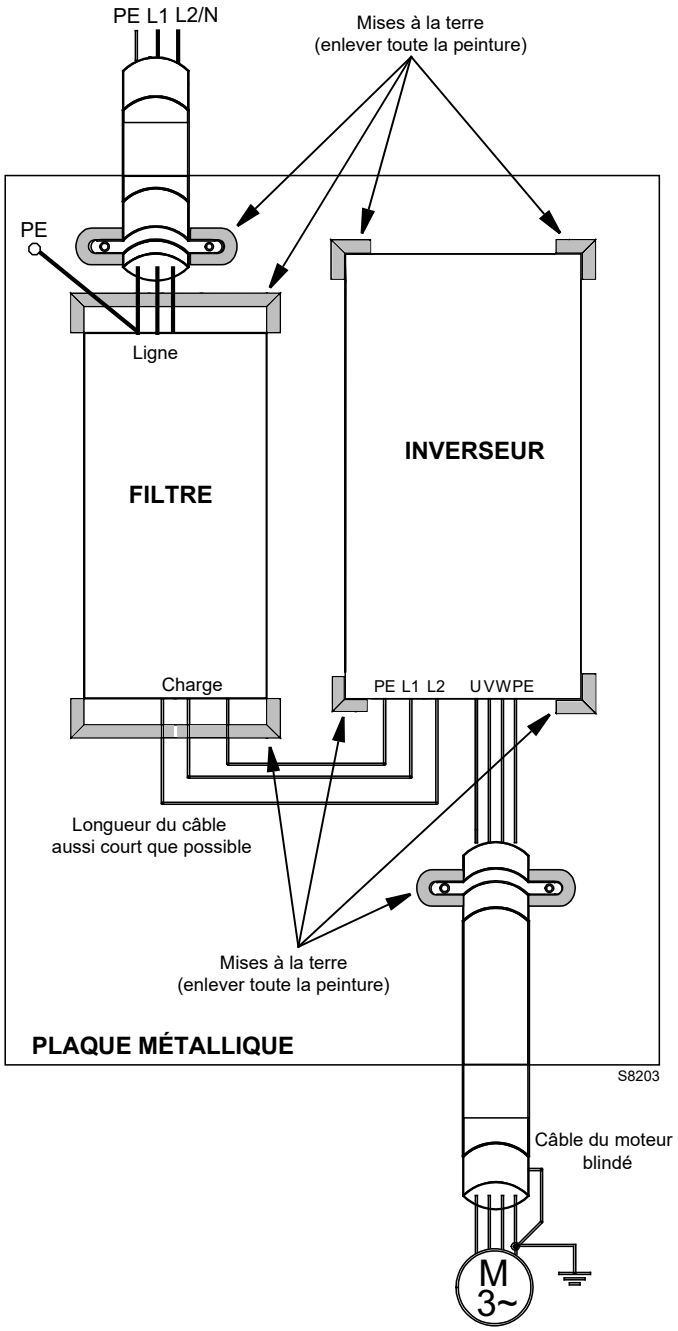



Fig. 27

**Traitement des câbles**

Contre-mesures contre le bruit du câble

Le traitement des câbles est la contre-mesure la plus importante. Les fabricants de la machine doivent

examiner la structure courante de l'entrée du câble.

- ➤ Utiliser des câbles avec blindage en treillis métallique.
- ➤ Le blindage du câble doit être mis à la terre dans une grande zone.
- ➤ Il est souhaitable de mettre à la terre le blindage du câble en attachant le câble à la plaque de mise à la terre.
- ➤ Le blindage doit être mis à la terre des deux côtés du câble (réaliser une mise à la terre appropriée).

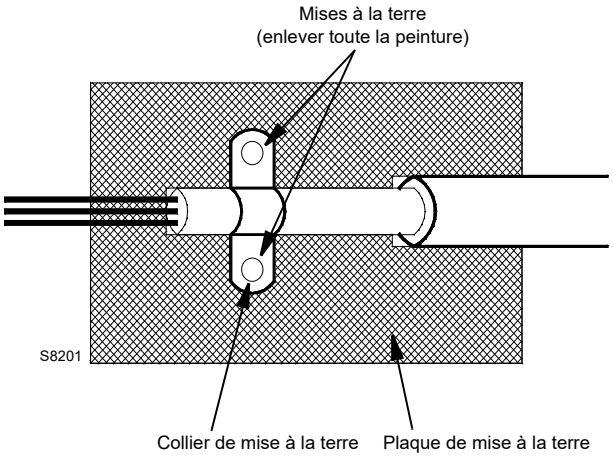



Fig. 28

**Exemples:**

**Les numéros 1, 2 et 3 montrent les façons incorrectes de mettre à la terre le blindage du câble.**

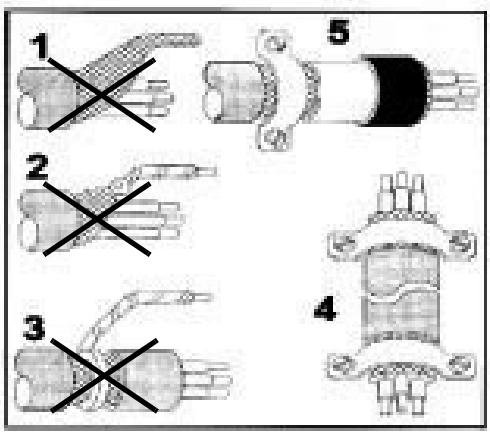



Fig. 29

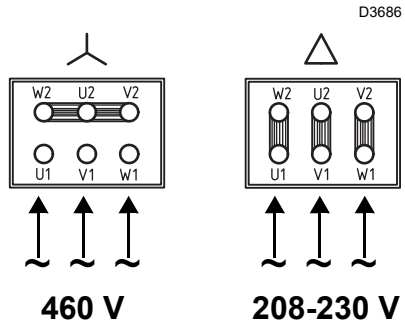
## 4.11 Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V

ATTENTION

Les moteurs, fabriqués pour une tension de 208-230/460 **IE3 NEMA Premium Efficiency**, ont la même connexion que les moteurs **IE2/Epact**, mais une connexion différente de celle des moteurs **IE1**, non plus étoile/triangle mais étoile/double étoile.

Veuillez faire attention aux indications en cas de modification de la tension, d'entretien ou de remplacement.

**IE1**




**IE2/Epact - IE3 Nema Premium efficiency**

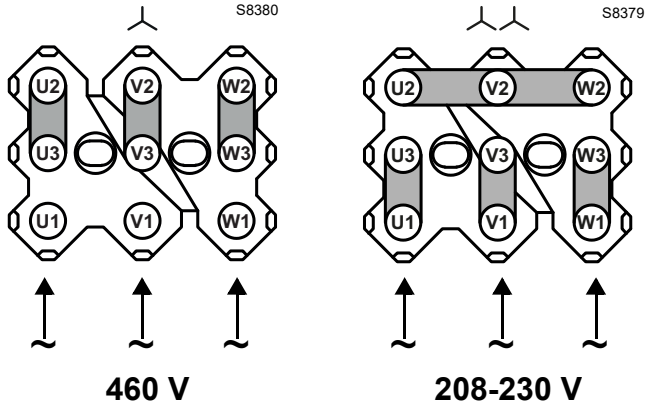



**Fig. 30**

## 4.12 Connexion du moteur à 575 V

ATTENTION

Les moteurs, fabriqués pour une tension de 575 V **IE3 NEMA Premium Efficiency**, ont la même base de boîte de contrôle que les moteurs **IE1** et **IE2/Epact**.

Veuillez faire attention aux indications en cas d'entretien ou de remplacement.

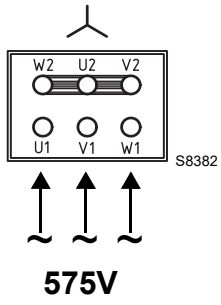



**Fig. 31**

## 4.13 Direction réversible

ATTENTION

S'il est nécessaire d'inverser la direction, inverser aussi les deux phases de l'alimentation principale.

Par exemple : L1 avec L2, il n'y a pas de différence entre **IE1**, **IE2/Epact** et **IE3 NEMA Premium Efficiency.**

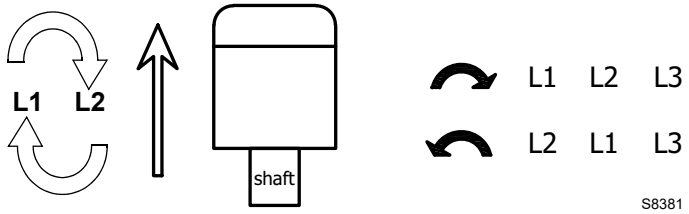



**Fig. 32**

# 5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur

## 5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage

ATTENTION

Le premier démarrage du brûleur doit être effectué par du personnel qualifié, comme indiqué dans ce manuel, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.

ATTENTION

Contrôler si les dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage fonctionnent correctement.

ATTENTION

**Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe « Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée » à la page 32.**

## 5.2 Réglages avant l'allumage

- ➤ S'assurer que la société de distribution de gaz ait effectué les opérations de ventilation de la ligne d'alimentation et éliminé l'air et les gaz inertes de la tuyauterie.
- ➤ Ouvrir lentement les vannes manuelles situées en amont de la rampe gaz.
- ➤ Régler le pressostat de gaz minimal (Fig. 38, page 31) en début d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat de gaz maximal (Fig. 37, page 30) à la fin d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat d'air (Fig. 35, page 30) en début de l'échelle.
- ➤ Purger l'air depuis la ligne de gaz.
  Installer un manomètre en U (Fig. 33) sur la prise de pression gaz sur le manchon.
  Les lectures du manomètres s'utilisent pour calculer la puissance MAX. du brûleur en utilisant le schéma de la page 22.

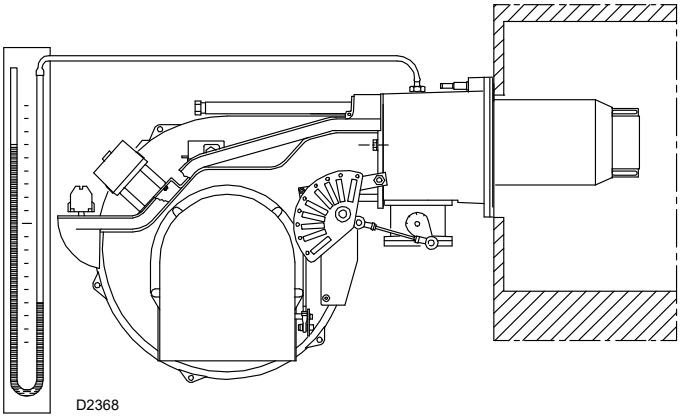



**Fig. 33**

PRÉCAUTION

Avant de démarrer le brûleur, il convient de régler la rampe gaz de manière à ce que l'allumage ait lieu sous des conditions de sécurité maximales, c'est-à-dire avec le débit de gaz au minimum.

## 5.3 Démarrage du brûleur

Mettre le brûleur sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur de déconnexion sur le panneau de la chaudière.

Fermer les interrupteurs des thermostats/pressostats et régler les paramètres sur le régulateur RWF 55.

Consulter le manuel spécifique pour cette opération. Tourner l'interrupteur de la Fig. 34 sur **"ON"** et tourner l'interrupteur de la Fig. 34 sur **"LOCAL"**.

DANGER

S'assurer que les lampes et les appareils de contrôle connectés aux solénoïdes et que les voyants lumineux des solénoïdes en question n'indiquent pas la présence de tension. S'il y a de la tension, arrêter le brûleur **immédiatement** et contrôler le câblage électrique. Quand le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du moteur, comme indiqué sur Fig. 34.

Comme le brûleur n'est pas équipé d'un dispositif permettant de vérifier la séquence des phases, la rotation du moteur peut être incorrecte. Dès que le brûleur a démarré, aller en face du ventilateur de refroidissement du moteur du ventilateur et vérifier s'il tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Si ce n'est pas le cas:

- ➤ placer l'interrupteur de Fig. 34 sur "**OFF**" et attendre que la boîte de contrôle active la phase d'arrêt;
- ➤ couper l'alimentation électrique du brûleur;
- ➤ inverser les phases sur la sortie de l'inverseur.

ATTENTION

**Pour ce qui est de la procédure de démarrage et le réglage des paramètres, se référer au manuel d'instructions spécifique de la came électronique LMV37... fourni avec le brûleur.**

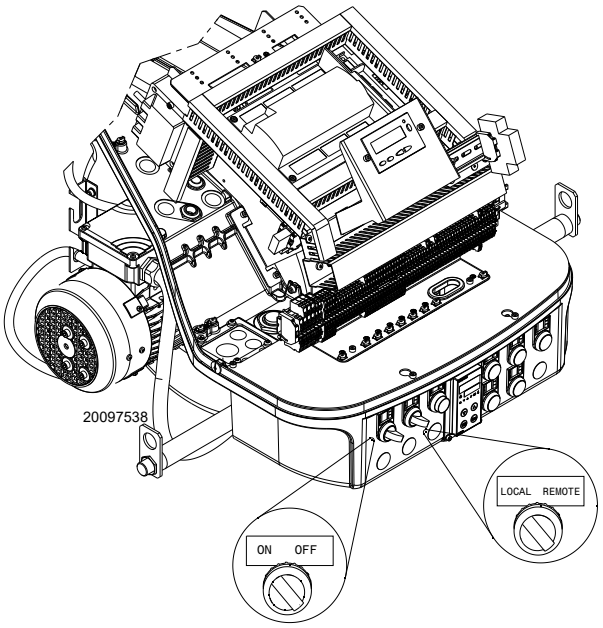



**Fig. 34**

## 5.4 Réglage de l'air de combustion

La synchronisation combustible/ air comburant se fait avec les servomoteurs correspondants (air et gaz) en mémorisant une courbe de réglage à l'aide de la came électronique.

Il est conseillé de régler le servomoteur à la puissance maximum utilisée, la plus proche possible de l'ouverture maximale (90°), pour réduire les pertes de pression et disposer d'une vaste plage de régulation.

Le combustible doit être réparti sur la vanne papillon gaz en fonction de la puissance requise à l'aide du stabilisateur de pression qui se trouve sur la rampe à gaz, quand le servomoteur est complètement ouvert.

En contrôlant le $O_2$ via le kit correspondant, suivre les instructions de mise en service qui figurent dans le manuel spécifique de l'instrument LMV52, fourni par le Service Technique.

### 5.4.1 Réglage du débit gaz/air

- ➤ Déplacer lentement vers le débit maximum (vanne papillon complètement ouverte).
- ➤ Ajuster le débit maximum requis avec le stabilisateur de pression du gaz.
- ➤ ajuster les paramètres de combustion avec le servomoteur d'air et mémoriser le point de combustion maximum;
- ➤ terminer la procédure lentement, en synchronisant la combustion avec les deux servomoteurs et en mémorisant les différents points de consigne.

### 5.4.2 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance

Le système de dosage air/combustible et de modulation de la puissance installé sur les brûleurs de la série **RS** fournit une série de fonctions intégrées garantissant des performances opérationnelles et énergétique de haut niveau délivrées par le brûleur, qu'il fonctionne seul ou associé à d'autres unités (ex. chaudière à double chambre de combustion, ou plusieurs générateurs en parallèle).

Le système comprend les fonctions de base suivantes:

- ➤ l'air et le combustible sont fournis en quantités correctes en positionnant les vannes à servocommandes directe, évitant ainsi les jeux potentiels typiques affectant les systèmes intégrés dans les brûleurs modulants traditionnels, dans lesquels les réglages sont assurés par des leviers et une came électronique;
- ➤ la puissance du brûleur est modulée en fonction de la charge requise par le système, tandis que la pression ou la température du brûleur est maintenue aux valeurs de fonctionnement définies;
- ➤ la correction continue et fine du flux d'air en fonction de l'analyse des fumées à la cheminée ($O_2$); cette fonction est associée au kit $O_2$ contenant le module PLL et le capteur QGO2;
- ➤ mesure de l'efficacité de combustion; cette fonction est associée au kit $O_2$;
- ➤ une séquence (contrôle en cascade) de plusieurs chaudières par raccordement adapté de différentes unités.

D'autres interfaces et fonctions de communication par ordinateur pour le contrôle distant ou l'intégration dans les systèmes supervisés centralement sont disponibles selon la configuration de l'installation.

**REMARQUES**

Le premier démarrage et toutes les autres opérations concernant les réglages internes du système de contrôle ou l'extension des fonctions de base sont conditionnés par la saisie d'un mot de passe et sont réservés au personnel technique spécialement formé à la programmation interne de l'instrument et à l'application spécifique obtenue avec ce brûleur.

Le manuel pour le premier démarrage et la synchronisation de la courbe est fourni avec le brûleur.

Le manuel complet pour contrôler et régler tous les paramètres est disponible sur demande.

## 5.5 Réglage final des pressostats

### 5.5.1 Pressostat d'air

Le pressostat d'air est connecté de manière différentielle (Fig. 36) et il est activé par la pression négative et la pression générale provenant du ventilateur.

Ajuster le pressostat d'air (Fig. 35) après avoir effectuer tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle.

Avec le brûleur à feu doux, lentement d'ajuster la pression en tournant le bouton dans le sens horaire par rapport au bloc brûleur.

Ensuite, tournez le bouton dans le sens antihoraire d'environ 20% du point de mettre en place et démarrer le brûleur pour s'assurer que le point de consigne est correcte.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner la poignée un peu plus dans le sens antihoraire.

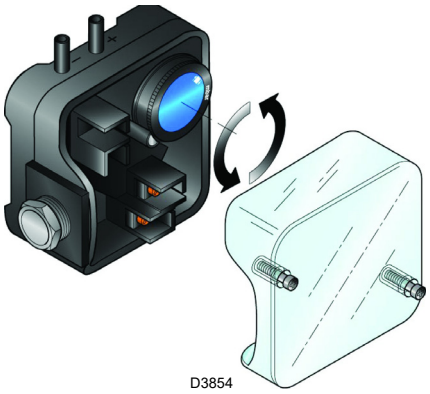



**Fig. 35**

### 5.5.2 Pressostat gaz maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 37) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

Pour étalonner le pressostat de gaz seuil maximum, brancher un manomètre sur sa prise de pression après avoir ouvert le robinet.

Le pressostat de gaz seuil maximum doit être réglé à une valeur ne dépassant pas 30 % de la mesure lue au manomètre avec le brûleur fonctionnant à la puissance maximale.

Une fois le réglage effectué, retirer le manomètre et fermer le robinet.

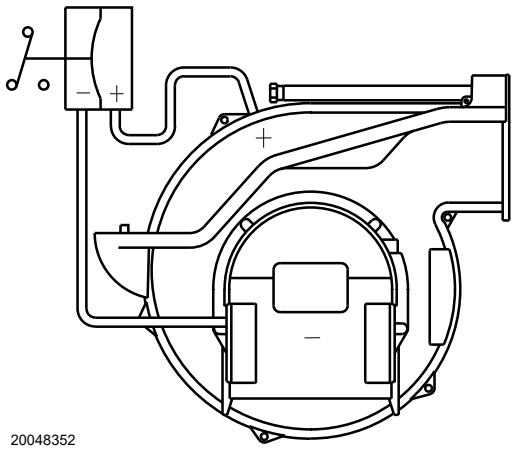



**Fig. 36**

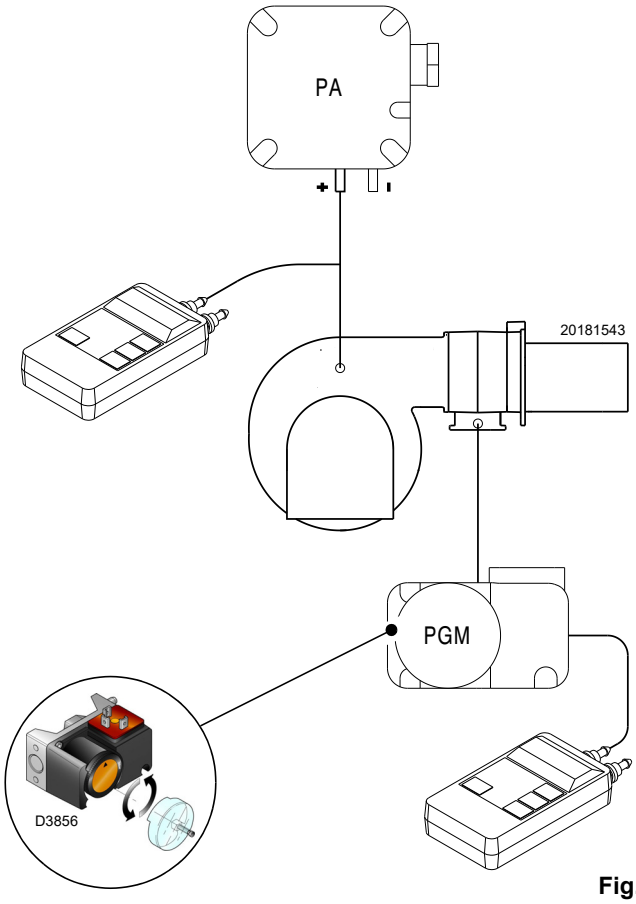



**Fig. 37**

### 5.5.3 Pressostat de gaz seuil minimum

Régler le pressostat de gaz seuil minimum (Fig. 38) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé sur le début de l'échelle.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale, augmenter la pression de réglage en tournant lentement le cadran respectif dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.

Faire tourner ensuite le cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 0,8 po CE et démarrer à nouveau le brûleur pour s'assurer de son uniformité.
Si le brûleur se bloque encore, faire tourner le cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 0,4 po CE.

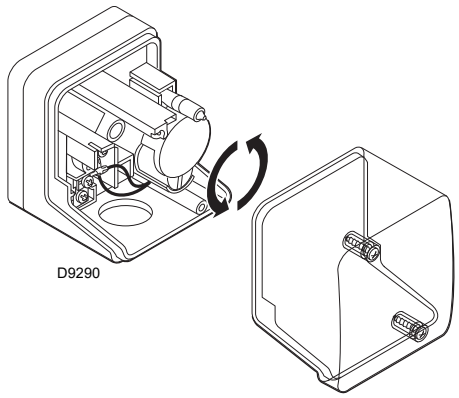



**Fig. 38**

## 5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)

| | | |
|---|---|---|
| ➤ Ouvrir le fonctionnement en limite de contrôle<br>➤ Ouvrir le fonctionnement en limite haute | ⇨ | Le brûleur doit s'arrêter |
| ➤ Faire tourner la poignée du pressostat maximum sur la position minimale de fin d'échelle<br>➤ Faire tourner la poignée du pressostat d'air sur la position maximale de fin d'échelle. | ⇨ | Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant. |
| ➤ Eteindre le brûleur et le mettre hors tension.<br>➤ Couper le pressostat de gaz seuil minimum. | ⇨ | Le brûleur ne doit pas se mettre en marche. |
| ➤ Couvrir le capteur de flamme | ⇨ | Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage |

**Tab. F**

**ATTENTION**

S'assurer que les systèmes de blocage mécaniques soient fermement serrés sur les différents dispositifs de réglage.

# 6 Entretien

## 6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien

L'entretien régulier est essentiel pour assurer le fonctionnement, la sécurité et le rendement du brûleur ainsi que pour prolonger sa durée de vie.

Cela permet de réduire la consommation et les émissions polluantes et de garantir la fiabilité du produit aussi longtemps que possible.




L'entretien et le réglage du brûleur ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié et autorisé, en conformité avec les contenus de ce manuel et les normes et réglementations en vigueur.

Avant de réaliser les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle:




Couper l'alimentation électrique du brûleur grâce à l'interrupteur principal du système.




Fermer le robinet d'interception de combustible.

## 6.2 Programme d'entretien

### 6.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion à gaz doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

### 6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblocage (Procédure « lock out / tag out »)
2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes :

– Démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
– Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu.
– Achèvement de la pré-ventilation
– Atteinte du point d'allumage
– Alimentation du transformateur d'allumage
– Alimentation des vannes du gaz

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur ; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.




**EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES ; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.**

### 6.2.3 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

**Combustion**

L'analyse des gaz de combustion est nécessaire pour effectuer le réglage optimal d'un brûleur. Les différences considérables par rapport au mesurages précédents montrent les aspects auxquels il faudra prêter une attention particulière lors de l'entretien.

**Tête de combustion**

Ouvrir le brûleur et vérifier si tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, exempts de déformations provoquées par des températures élevées, libres d'impuretés provenant des alentours et bien placés.

**Ventilateur**

S'assurer qu'il n'y ait pas de poussières accumulées à l'intérieur du ventilateur ou sur ses aubes, car cela pourrait réduire le débit d'air et provoquer une combustion polluante.

**Brûleur**

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable de la came.

**Chaudière**
Nettoyer la chaudière comme indiqué dans les instructions ci-jointes afin de préserver les caractéristiques de combustion originales, en particulier les températures des fumées et la pression de la chambre de combustion.

**Fuites de gaz**
Vérifier l'absence de fuites de gaz sur le conduit reliant le compteur à gaz au brûleur.

**Filtre à gaz**
Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

**Capteur flamme**

Pour atteindre le capteur flamme (Fig. 40), agir comme suit:
➤ sortir le capteur flamme 2);
➤ nettoyer le couvercle en verre de toute poussière qui aurez pu s'accumuler.

**ATTENTION**
➤ Être extrêmement prudent pendant la réparation du détecteur. Lorsque l'installation est activée, certaines bornes sont sous tension.
➤ Ouvrir l'interrupteur principal pour couper le courant avant de remplacer ou installer le détecteur.

**Combustion**
Au cas où les valeurs de combustion trouvées au début de l'intervention ne respecteraient pas les normes en vigueur ou, en tous cas, ne correspondent pas à une combustion appropriée, contacter le service après-vente et faites-lui effectuer les réglages nécessaires.

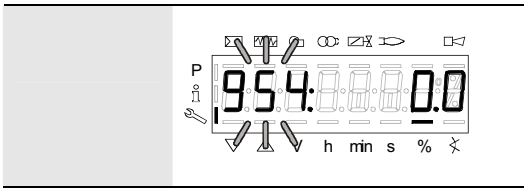
### 6.2.4 Mesure du signal de flamme

Vérifier le signal de flamme au moyen du paramètre 954, comme indiqué sur la Fig. 39. La valeur affichée est exprimée en pourcentage.

La valeur en fonctionnement doit être supérieure à 24%. Si la valeur est supérieure ou égale à 18% au démarrage du brûleur, ce dernier se bloque à cause de la lumière étrangère.

Pour obtenir des informations supplémentaires et détaillées, se référer au manuel d'instructions spécifique.

L'afficheur (Fig. 39) montre le paramètre **954:** clignotant à gauche. À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage. Exemple: **954: 0,0**




S8171

**Fig. 39**

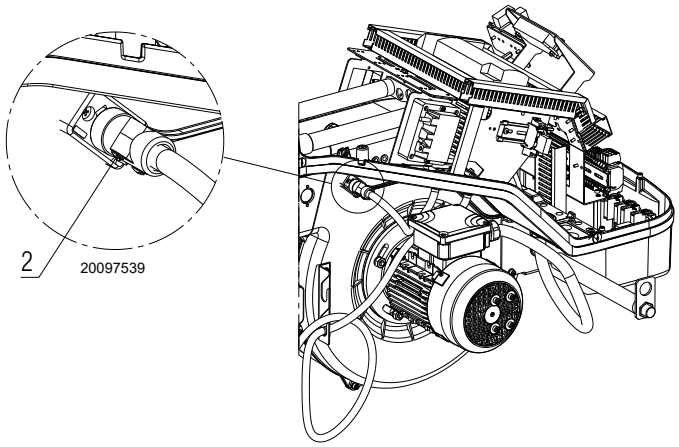



**Fig. 40**

### 6.2.5 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. G. Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

| Composant de sécurité | Cycle de vie |
|---|---|
| Contrôle flamme | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Détecteur de flamme | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Vannes de gaz (type solénoïde) | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Pressostats | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Régulateur de pression | 15 ans |
| Servomoteur (came électronique) (s'il est présent) | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente) | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Régulateur d'huile (si présent) | 10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement |
| Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents) | 10 ans |
| Tuyaux flexibles (s'ils sont présents) | 5 ans ou 30 000 cycles sous pression |
| Turbine ventilateur | 10 ans ou 500 000 démarrages |

**Tab. G**

## 6.3 Ouverture du brûleur

**Couper l'alimentation électrique du brûleur.**

DANGER

Pour ouvrir le brûleur, suivre les indications suivantes:

- ➤ desserrer les 4 vis 1)(Fig. 41) et retirer le capot 2);
- ➤ installer les 2 extensions 9) sur les glissières 4) et visser à nouveau les vis 8);
- ➤ retirer les vis 3) et tirer le brûleur sur les glissières 4) d'environ 4 po;
- ➤ déconnecter la tige de l'électrode et retirer ensuite complètement le brûleur des glissières;
- ➤ retirer la vis 6) et extraire la partie interne 5) de la tête.

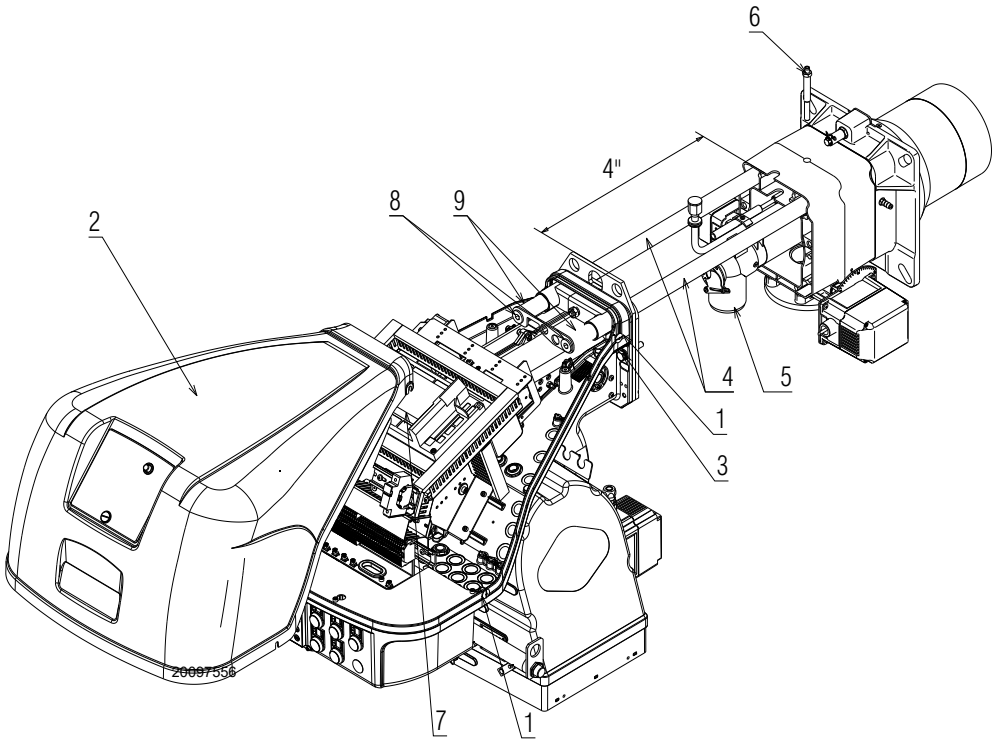



**Fig. 41**

## 6.4 Fermeture du brûleur

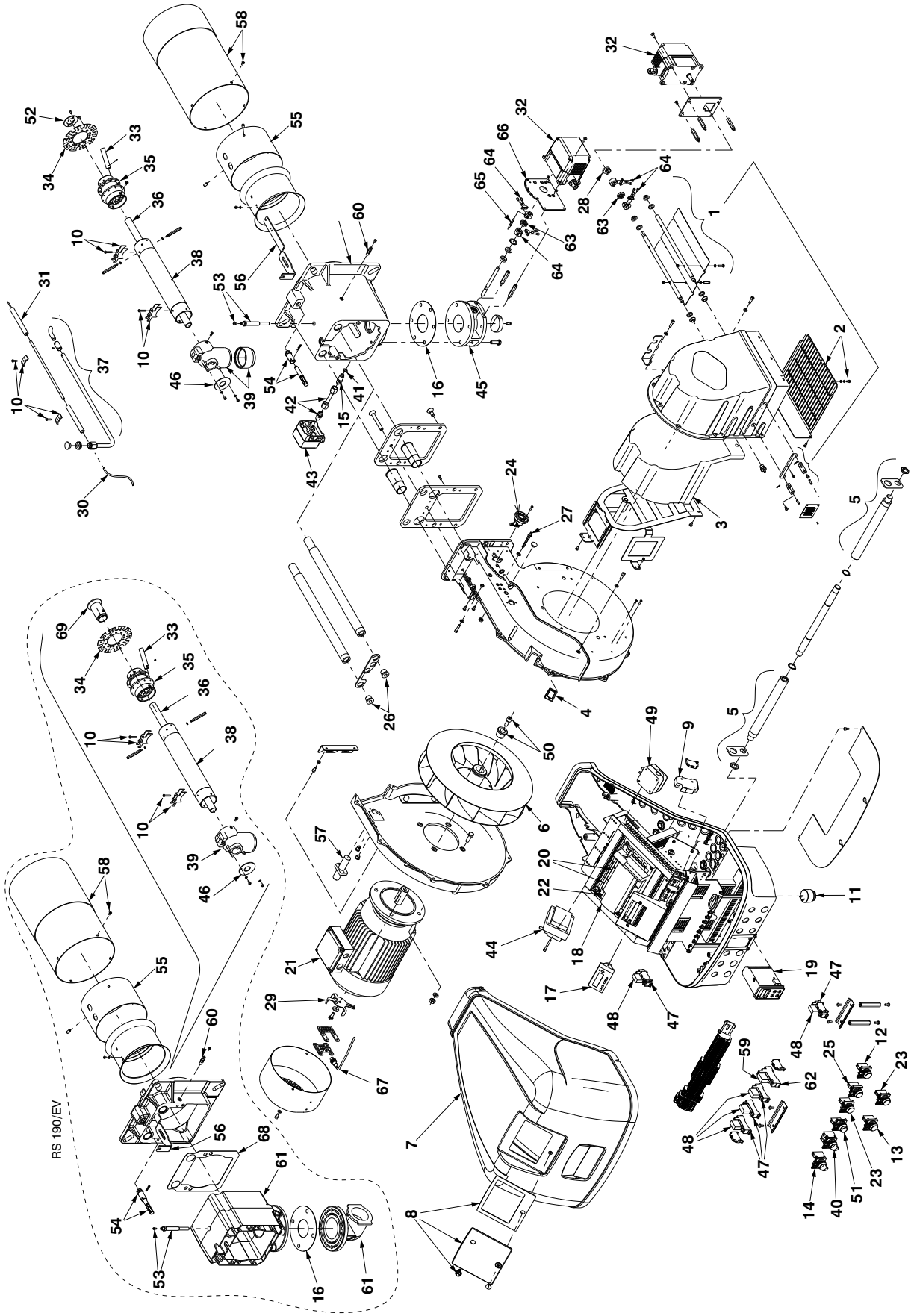
Pour fermer le brûleur, installer à nouveau tous les composants en suivant la procédé inverse:

- ➤ retirer les 2 extensions 9)(Fig. 41) et visser à nouveau les vis 8) sur les glissières 4);
- ➤ pousser le brûleur jusqu'à environ 4 po du manchon;
- ➤ réinsérer la tige de l'électrode et faire glisser le brûleur aussi loin que possible;
- ➤ visser les vis 3) pour fixer le brûleur à la tête de combustion;
- ➤ visser les 4 vis 1) pour installer le capot 2).

ATTENTION

Rétablir l'alimentation électrique du brûleur.

# A Annexe - Pièces détachées



| N. | CODE | DESCRIPTION | * |
|---|---|---|---|
| 1 | **20073258** | GROUPE VOLET AIR | |
| 2 | **3013683** | GRILLE DE PROTECTION | |
| 3 | **3013682** | INSONORISANT | C |
| 4 | **3003763** | VISEUR | |
| 5 | **3013686** | EXTENSION DE GLISSIERE | |
| 6 | **3012976** | TURBINE | C |
| 7 | **20086561** | CAPOT | |
| 8 | **20075921** | VISEUR | |
| 9 | **20014366** | PORTE FUSIBLE | C |
| 10 | **20011320** | SUPPORT | |
| 11 | **20031413** | AVERTISSEUR SONORE | C |
| 12 | **20027018** | SIGNAL LUMINEUX ROUGE | C |
| 13 | **20027020** | SIGNAL LUMINEUX JAUNE | C |
| 14 | **20027021** | COMMUTATEUR | C |
| 15 | **3013095** | MAMELON | C |
| 16 | **3005482** | JOINT | C |
| 17 | **3013926** | DISPLAY AZL | B |
| 18 | **20010968** | CAME ÉLECTRONIQUE | C |
| 19 | **20096592** | RÉGULATEUR DE PUISSANCE | C |
| 20 | **3013940** | GROUPE CONNECTEURS | C |
| 21 | **20008598** | MOTEUR | C |
| 22 | **3014106** | FUSIBLE 6,3A | A |
| 23 | **20036017** | SIGNAL LUMINEUX VER | A |
| 24 | **3013933** | VISEUR | |
| 25 | **20027014** | SIGNAL LUMINEUX BLANC | A |
| 26 | **3013681** | VIS | C |
| 27 | **3003891** | MAMELON | C |
| 28 | **3014079** | ENTRETOISE | |
| 29 | **20077530** | PLAQUETTE ETRIER | |
| 30 | **3012393** | CONNEXION ELECTRODE | A |
| 31 | **3012980** | ELECTRODE | A |
| 32 | **20008601** | SERVOMOTEUR | B |
| 33 | **3012025** | TUYAU | |
| 34 | **20027310** | DISQUE | A |
| 35 | **20011348** | DISTRIBUTEUR | |
| 36 | **3013696** | TUYAU INTERIEUR | |
| 37 | **3012983** | TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE | |
| 38 | **20011350** | TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE | |
| 39 | **3012637** | COUDE | |
| 40 | **20027422** | COMMUTATEUR | C |
| 41 | **3007891** | JOINT | |
| 42 | **3013055** | TUYAU | |
| 43 | **3012969** | PRESSOSTAT GAZ | B |
| 44 | **3012956** | TRANSFORMATEUR | |
| 45 | **3013977** | REGULATEUR GAZ | C |
| 46 | **3013693** | DISQUE | C |
| 47 | **3012841** | SOCLE | |
| 48 | **20010969** | RELAIS | C |
| 49 | **3012948** | PRESSOSTAT AIR | A |
| 50 | **20011454** | BOUCHON A VIS | |
| 51 | **20010962** | BOUTON | |
| 52 | **3013694** | DISQUE | C |
| 53 | **3012049** | VIS | |
| 54 | **3012639** | GROUPE OBTURATION | |
| 55 | **3012560** | OBTURATEUR | |
| 56 | **3013698** | SUPPORT | |
| 57 | **20086579** | CAPTEUR FLAMME UV | |
| 58 | **3013699** | EMBOUT GUEULARD | |
| 59 | **3020068** | RELAIS | |
| 60 | **3003322** | MAMELON | |
| 61 | **20011351** | MANCHON | |
| 62 | **3020071** | SOCLE | |
| 63 | **3013938** | DISQUE | |
| 64 | **3013937** | MOYEU | |

| N. | CODE | DESCRIPTION | * |
|---|---|---|---|
| 65 | **3013939** | REPERE | |
| 66 | **3014081** | SUPPORT | |
| 67 | **20069312** | CAPTEUR DES TOURS MOTEUR | |

*

**PIÈCES RECOMMANDÉES**

A = Pièces détachées pour les fixations minimales
A+B = Pièces détachées pour les fixations de sécurité de base
A+B+C = Pièces détachées pour les fixations de sécurité prolongées

# B Annexe - Accessoires

**Rampe gaz selon les normes UL**




L'installateur est responsable de l'alimentation et de l'installation de tout autre dispositif de sécurité non indiqué dans ce manuel.

C

# Annexe - Rapport de démarrage du brûleur

| | |
|---|---|
| Numéro de modèle : | Numéro de série : |
| Nom du projet : | Date de démarrage : |
| Installateur : | Numéro de téléphone : |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Numéro de modèle : | | Numéro de série : | |
| Nom du projet : | | Date de démarrage : | |
| Installateur : | | Numéro de téléphone : | |

**FONCTIONNEMENT À GAZ**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pression d'alimentation du gaz : | | $CO_2$ : Débit réduit | | Haut débit | |
| Alimentation générale : | | $O_2$ : Débit réduit | | Haut débit | |
| Alimentation du contrôle : | | CO : Débit réduit | | Haut débit | |
| Plage de puissance du brûleur : | | $NO_X$ : Débit réduit | | Haut débit | |
| Pression du collecteur : | | Temp. nette de la cheminée - Débit réduit : | | Haut débit | |
| Signal de flamme pilote : | | Rendement comb. - Débit réduit : | | Haut débit | |
| Signal de flamme à débit réduit : | | Tirage au-dessus du feu : | | | |
| Signal de flamme à haut débit : | | | | | |

**PARAMÈTRES DE CONTRÔLE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Point de consigne de fonctionnement : | | Faible pression d'huile : | |
| Point de consigne de la limite supérieure : | | Haute pression d'huile : | |
| Faible pression de gaz : | | Numéro de modèle de la surveillance de flamme : | |
| Haute pression de gaz : | | Type de signal modulant : | |

**REMARQUES**

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.com

35 Pond Park Road
Hingham, Massachusetts,
U.S.A. 02043

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA
**http://www.riello.ca**
1-800-4-RIELLO

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications