F

Brûleur gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

Code	Modèle
20044529	RS 250/EV

20044774 (2) - 07/2012

1 Informations et instructions générales . . . 3
1.1 Informations sur le manuel d'instructions . . . 3
1.1.1 Introduction . . . 3
1.1.2 Risques généraux . . . 3
1.1.3 Précautions de sécurité . . . 3
1.1.4 Risque: éléments sous tension . . . 3
1.2 Garantie et responsabilité . . . 4
1.2.1 Responsabilité du propriétaire . . . 4

2 Sécurité et prévention . . . 5
2.1 Introduction . . . 5
2.2 Formation du personnel . . . 5

3 Description technique du brûleur . . . 6
3.1 Données techniques . . . 6
3.2 Données électriques . . . 6
3.3 Désignation des modèles de brûleur . . . 7
3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 7
3.5 Dimensions du brûleur . . . 7
3.6 Matériel fourni avec le brûleur . . . 7
3.7 Description du brûleur . . . 8
3.8 Plage de travail . . . 9
3.8.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude . . . 9
3.9 Dimensions minimales du foyer . . . 11
3.10 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV52...) . . . 12
3.11 Actionneurs . . . 17

4 Installation . . . 18
4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation . . . 18
4.2 Manutention . . . 18
4.3 Contrôles préliminaires . . . 18
4.4 Position de fonctionnement . . . 18
4.5 Plaque de la chaudière . . . 19
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 19
4.7 Positionnement de l'électrode . . . 20
4.8 Réglage de la tête de combustion . . . 21
4.8.1 Réglage de l'air . . . 21
4.8.2 Réglage du gaz . . . 21
4.9 Alimentation en gaz . . . 23
4.9.1 Rampe gaz . . . 23
4.9.2 Ligne d'alimentation en gaz . . . 23
4.9.3 Pression du gaz . . . 24
4.10 Branchement électrique . . . 25
4.10.1 Réglage du capteur de vitesse . . . 26
4.10.2 Raccordement de l'inverter . . . 27
4.11 Connexion moteur à 208-230 ou 460V . . . 28
4.12 Connexion moteur à 575V . . . 28
4.13 Direction réversible . . . 28

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur . . . 29
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . 29
5.2 Réglages avant l'allumage . . . 29
5.3 Démarrage du brûleur . . . 29
5.4 Réglage de l'air de combustion . . . 30
5.4.1 Réglage du débit gaz/air . . . 30
5.4.2 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance . . . 30

5.5 Réglage final des pressostats 31
5.5.1 Pressostat d'air 31
5.5.2 Pressostat gaz maximum 31
5.5.3 Pressostat de gaz seuil minimum 31
5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) 32

6 Entretien 33
6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien 33
6.2 Programme d'entretien 33
6.2.1 Fréquence d'entretien 33
6.2.2 Contrôle et nettoyage 33
6.2.3 Entretien des composants électriques du bruleur sous la boite de contrôle 34
6.3 Ouverture du brûleur 35
6.4 Fermeture du brûleur 35

A Annexe - Pièces détachées 36

B Annexe - Accessoires 39

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur 40

1 Informations et instructions générales

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions est fourni avec le brûleur:

- ➤ il s'agit d'une partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas être séparé de celui-ci. Il doit donc être soigneusement conservé pour toute référence postérieure et doit se trouver avec le brûleur même si ce dernier change de propriétaire ou d'utilisateur ou s'il est transféré à un autre système. En cas de perte ou d'endommagement, une nouvelle copie doit être requises au Service technique après-vente de la zone.
- ➤ Il a été conçu pour être utilisé par du personnel compétent.
- ➤ Il comprend des indications importantes ainsi que des instructions se rapportant aux mesures de sécurité lors de l'installation ainsi qu'au démarrage, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

Des symboles triangulaires de RISQUE figurent sur certaines pages du manuel. Leur prêter une attention particulière, vu qu'ils indiquent une situation de risque potentiel.

1.1.2 Risques généraux

Les **risques** sont classifiés en **3 niveaux**, comme indiqué ci-dessous.



DANGER

Niveau de risque maximum!
Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne s'exécutent correctement, **causeront** des blessures graves, la mort ou bien des problèmes de santé prolongés.



ATTENTION

Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne s'exécutent correctement, **peuvent causer** des blessures gaves,la mort ou bien des problèmes de santé prolongés.



PRÉCAUTION

Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne s'exécutent correctement, **peuvent causer** des dégâts à la machine et/ou blesser des personnes.

1.1.3 Précautions de sécurité

Il faut adopter des mesures de sécurité appropriées pour travailler sur l'équipement du brûleur. Il faut manier avec beaucoup de précaution l'énergie potentielle de l'alimentation électrique, du combustible et de l'équipement associé afin de prévenir des défaillances de l'équipement et des dommages corporels, voire la mort.



ATTENTION

En présence d'odeur de gaz, ouvrir une fenêtre, éteindre toute flamme nue, s'éloigner des interrupteurs électriques, évacuer l'immeuble et appeler immédiatement la compagnie de gaz.

Si cet équipement n'est pas installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant, il pourrait exposer l'utilisateur aux substances présentes dans le combustible ou dérivées de la combustion, ce qui pourrait lui causer de graves maladies, voire la mort.

Un mauvais entretien de l'équipement peut représenter un risque potentiel pour l'équipement et ses utilisateurs.

L'entretien doit être réalisé par du personnel qualifié et complètement instruit.

1.1.4 Risque: éléments sous tension



DANGER

Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne s'exécutent correctement, peuvent provoquer des décharges électriques fatales.

Autres symboles



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole fait référence à l'utilisation de la machine vis-à-vis de l'environnement.

➤ Ce symbole indique une liste.

Abréviations utilisées

Ch.	Chapitre
Fig.	Figure
Pag.	Page
Sec.	Section
Tab.	Tableau

Livraison du système et du manuel d'instructions

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

- ➤ Le manuel d'instruction 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.

1.2 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.

1.2.1 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 Introduction

Les brûleurs ont été conçus et construits d'après les réglementations et directives en vigueur et en observant les règles de sécurité en matière technique reconnues et en tenant compte des situations de danger potentielles.

Il s'avère nécessaire, cependant, de tenir compte que l'utilisation imprudente et maladroite du matériel peut exposer le personnel ou des tiers à des risques de mort et endommager le brûleur ou d'autres éléments. L'inattention, le manque de prévenance et l'excès de confiance sont souvent à l'origine d'accidents; cela est également vrai pour la fatigue et la somnolence.

Il est bon de se souvenir des indications suivantes:

- ➤ Le brûleur ne doit être utilisé que de la manière expressément décrite ci-dessous.
  Toute autre utilisation doit être considérée inappropriée et donc dangereuse.
  En particulier:
  Cela s'applique à des chaudières fonctionnant avec de l'eau, de la vapeur, de l'huile diathermique ainsi qu'à d'autres utilisateurs expressément désignés par le fabricant.
  Le type et la pression de combustible, la tension et la fréquence de l'alimentation électrique, les débits minimaux et maximaux pour lesquels le brûleur a été réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion et la température de la salle doivent tous se trouver dans la plage des valeurs indiquées dans le manuel d'instruction.
- ➤ Les modifications du brûleur pour altérer son rendement et sa destination sont interdites.
- ➤ Le brûleur doit être utilisé sous des conditions exemplaires de sécurité en matière technique. Toute perturbation pouvant compromettre la sécurité doit être complètement éliminée.
- ➤ L'ouverture ou la manipulation des composants du brûleur sont interdites, exception faite des pièces requérant l'entretien.
- ➤ Seules les parties considérées par le fabricant peuvent se remplacer.

2.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, l'organisme ou la société ayant acquis la machine et ayant l'intention d'en faire un usage spécifique. L'utilisateur est responsable de la machine et est chargé de former le personnel la manipulant.

L'utilisateur:

- ➤ Se charge de confier la machine uniquement à du personnel qualifié et convenablement formé.
- ➤ Doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées puissent accéder à la machine.
- ➤ Doit informer son personnel de manière convenable sur l'application et l'observation des instructions de sécurité. À cette fin, l'utilisateur doit s'assurer que tout le monde soit en connaissance des instructions d'utilisation et de sécurité concernant les tâches qui leur sont propres.
- ➤ L'utilisateur doit informer le fabricant au cas où des défaillances ou des mauvais fonctionnements des systèmes de prévention d'accidents sont détectés. Il en va de même pour toute situation de risque présumée.
- ➤ Le personnel doit toujours utiliser l'équipement de protection individuelle prescrit par la loi et suivre les indications figurant dans ce manuel.
- ➤ Le personnel doit toujours suivre les indications de précaution et de risque indiquées sur la machine.
- ➤ Le personnel ne doit pas réaliser, de sa propre initiative, des tâches ou des interventions qui ne sont pas de son ressort.
- ➤ Le personnel est tenu d'informer ses supérieurs sur tout problème ou situation de risque potentielle.
- ➤ Le montage de pièces d'autres marques, ou toute modification, peut modifier les caractéristiques de la machine et compromettre ainsi sa sécurité fonctionnelle. Le fabricant décline par conséquent toute responsabilité vis-à-vis de tout dégât provoqué par l'utilisation de pièces non originales.

3 Description technique du brûleur

3.1 Données techniques

Modèle			RS 250/EV
Puissance (1)	Haute	MBtu/h kW	4732 - 10034 (9122*) 1387 - 2941 (2674*)
	Basse	MBtu/h kW	1975 579
Combustible - Débit max. - Pression au débit max. (2) du gaz naturel		SCFH po CE	Gaz naturel 9808 7.6
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant
Application standard			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)		dB(A)	83

Tab. A

(1) Conditions de référence: Température ambiante 68 °F (20 °C) - Pression barométrique 394 po CE - Altitude 329 pi
(2) Pression à la prise 21)(Fig. 3), avec pression nulle dans la chambre de combustion, avec bague gaz ouverte 2)(Fig. 22) à la puissance maximale du brûleur
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du fabricant avec le brûleur fonctionnant avec une chaudière d'essai et à puissance nominale maximum.
* Plage de puissance pour le tableau canadien C-ETL

3.2 Données électriques

Moteur ventilateur IE1

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	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur	tr/min HP V A	3480 7,5 208-230 19,4	3480 7,5 460 9,7	3480 7,5 575 8,7
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique	W	6550	6550	7350
Cons. électrique du circuit de contrôle	W max.	750		
Consommation électrique totale	W	7300	7300	8100
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. B

Moteur ventilateur IE2/EPACT

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	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur	tr/min HP V A	3500 7,5 208-230 18,6	3500 7,5 460 9,3	3500 7,5 575 7,4
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique	W	6300	6300	6 250
Cons. électrique du circuit de contrôle	W max.	750		
Consommation électrique totale	W	7050	7050	7000
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. C

3.3 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code	Code RBNA	Tension d'alimentation	Surveillance de flamme
RS 250/EV	20044529	tbd	208-220/3/60	Brûleur monté
		tbd	460/3/60	
		tbd	575/3/60	

3.4 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 d'encombrement de l'emballage sont indiquées dans le Tab. D.

➤ Le poids du brûleur et de son emballage est indiqué dans le Tab. D.

pouces	A	B	C	livres
RS 250/EV	59	30 29/32	39 3/8	286

Tab. D

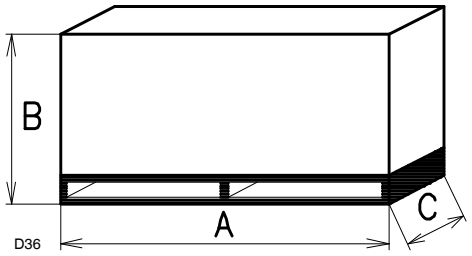


Fig. 1

3.5 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.

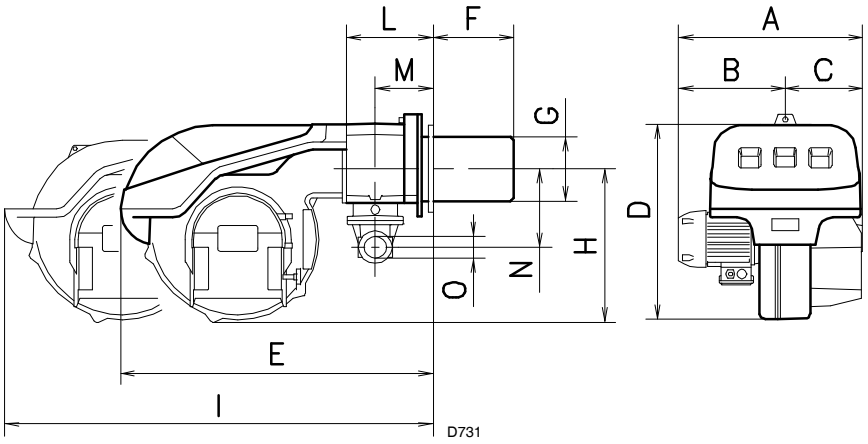


Fig. 2

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	23 21/32	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. E

3.6 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
Vis (M4 x 7) . . . . . N. 2
Disque . . . . . N. 1
Petit disque . . . . . N. 1
Manuel d'instructions . . . . . N. 1

3.7 Description du brûleur

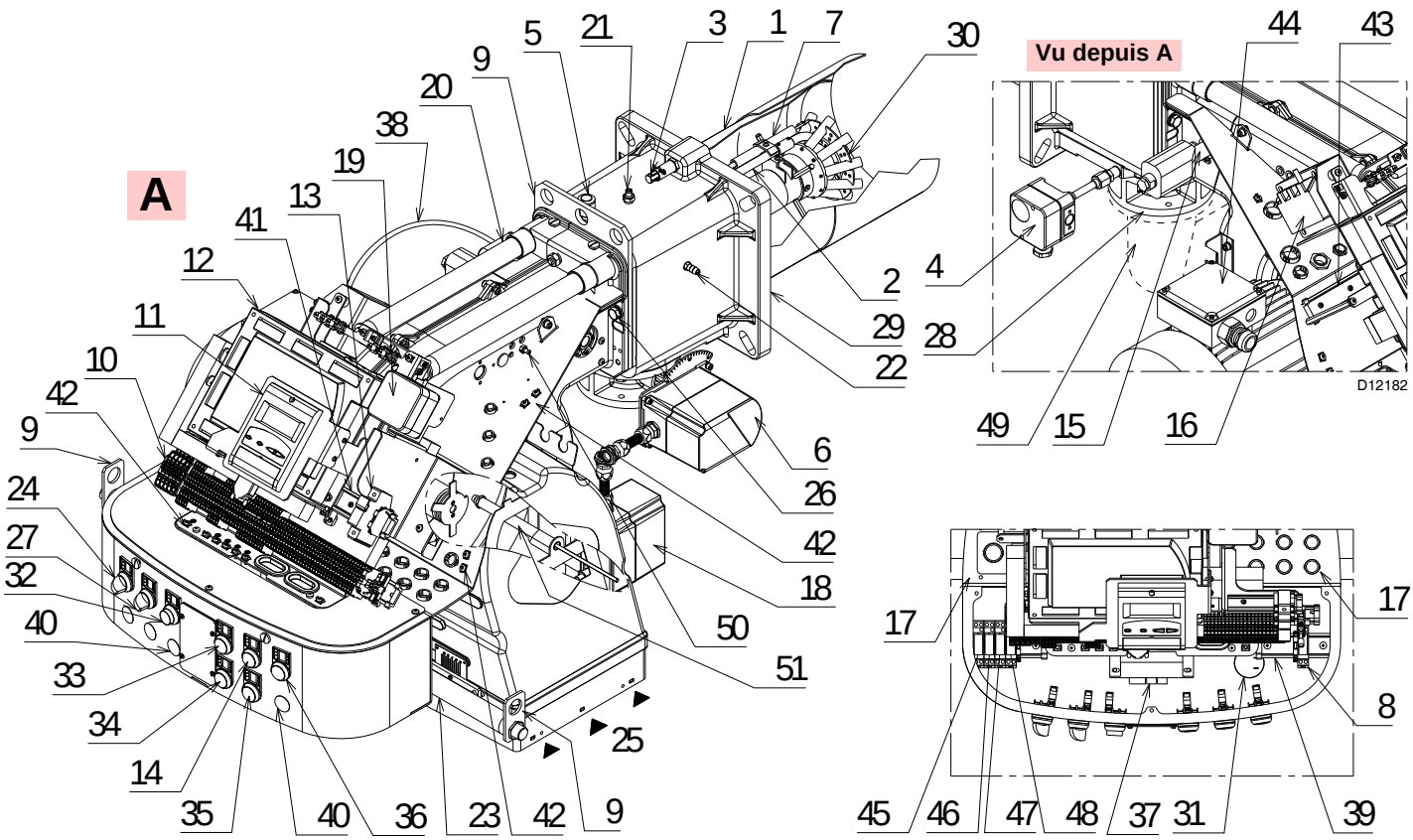


Fig. 3

1 Tête de combustion
2 Brûleur pilote
3 Vis de 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 « K7 »
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 Signal « DEMANDE DE CHALEUR »
15 Capteur de flamme QRI
16 Transformateur d'allumage « TA2 »
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 Transformateur de la boîte de contrôle « T1 »
38 Fil haute tension
39 Barre DIN pour relais « K7 » et disponible pour accessoires
40 Trous en option
41 Barre DIN pour support de fusible transformateur abaisseur et OCI 412.10 (Disponible)
42 Bornes de masse
43 Barre DIN disponible pour les accessoires
44 Moteur du ventilateur
45 Relais « K1 »
46 Relais « K2 »
47 Relais « K3 »
48 Relais « K5 »
49 Bride de la rampe gaz
50 Prise du pressostat d'air
51 Capteur de vitesse variable

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.

3.8 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.

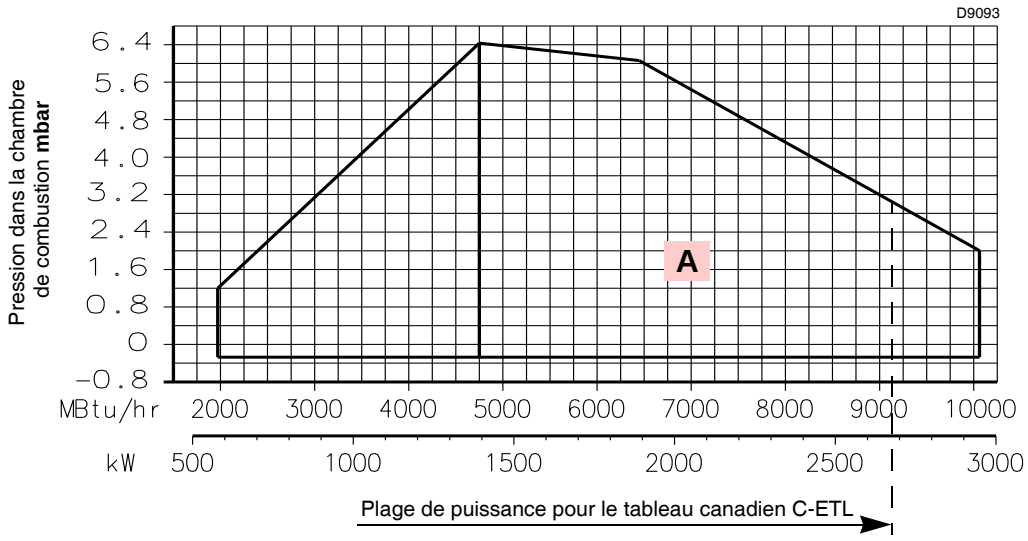


Fig. 4

3.8.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude

Chercher la **CAPACITÉ CORRIGÉE DU BRÛLEUR** correspondant à l'altitude de la centrale dans le tableau **1** et la **PRESSION CORRIGÉE** dans le tableau **2**.

Contrôler dans le graphique de la plage de puissance du brûleur (Fig. 4) si le point de fonctionnement défini par les valeurs ci-dessus se trouve dans les limites de la plage.

Si ce n'est pas le cas, un brûleur plus grand sera nécessaire.

Remarques

➤ Les tableaux sont basés uniquement sur la variation de l'altitude (température de référence = 68 °F, 20 °C)

➤ Pour obtenir la correction combinée en cas de température d'air différente, une compensation de 1000 pi tous les 20 °F (305 m tous les 11 °C) est applicable (100 pi = 2 °F).

Exemple

Capacité nominale = 3000 MBtu/h - Pression d'air nominale = 1,5 po CE

Altitude réelle = 5000 pi - Température réelle = 108 °F

Δ = 108 °F - 68 °F (temp. de référence) = 40 °F (équivalant à une variation de 2000 pi)
40: 2 = 20 x 100 = 2000 pi

En agissant comme décrit ci-dessus et en considérant une « altitude virtuelle » de (5000 + 2000) pi:

– 3000 MBtu/h à 7000 pi, la capacité corrigée est de 3847 MBtu/h
– 1,5 po CE à 7000 pi, la pression d'air corrigée du brûleur est de 1,92

Conditions de réference:

– Température ambiante 68 °F (20 °C)
– Pression barométrique 394 po CE (1000 mbar)
– Altitude 328 pi au-dessus du niveau de la mer (100 m au-dessus du niveau de la mer)

1 CAPACITÉ CORRIGÉE DU BRÛLEUR EN FONCTION DE L'ALTITUDE

Capacité nominale		Altitude									
	m a.d.n.m.	0	100	305	610	915	1220	1525	1830	2135	2440
	pi a.d.n. m.	0	328	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
500		494	500	512	530	551	571	593	616	641	669
1000		987	1000	1023	1061	1101	1142	1186	1232	1282	1337
1500		1481	1500	1535	1591	1652	1713	1778	1848	1924	2006
2000		1974	2000	2046	2121	2202	2284	2371	2464	2565	2675
2500		2468	2500	2558	2652	2753	2855	2964	3079	3206	3343
3000		2962	3000	3069	3182	3303	3425	3557	3695	3847	4012
3500		3455	3500	3581	3712	3854	3996	4149	4311	4488	4680
4000		3949	4000	4092	4243	4404	4567	4742	4927	5130	5349
4500		4442	4500	4604	4773	4955	5138	5335	5543	5771	6018
5000		4936	5000	5116	5303	5505	5709	5928	6159	6412	6686
5500		5429	5500	5627	5834	6056	6280	6520	6775	7053	7355
6000		5923	6000	6139	6364	6606	6851	7113	7391	7694	8024
6500		6417	6500	6650	6894	7157	7422	7706	8006	8335	8692
7000		6910	7000	7162	7425	7708	7993	8299	8622	8977	9361
7500		7404	7500	7673	7955	8258	8564	8892	9238	9618	10029
8000		7897	8000	8185	8485	8809	9135	9484	9854	10259	10698
8500		8391	8500	8697	9016	9359	9705	10077	10470	10900	11367
9000		8885	9000	9208	9546	9910	10276	10670	11086	11541	12035
9500		9378	9500	9720	10076	10460	10847	11263	11702	12183	12704
10000		9872	10000	10231	10607	11011	11418	11855	12318	12824	13373
Pression barométrique moyenne (20 °C)	mbar	1013	1000	977,4	942,8	908,2	875,8	843,5	811,85	779,8	747,8
Pression barométrique moyenne (68 °F)	po CE	399	394	385	371	358	345	332	320	307	294

2 CAPACITÉ CORRIGÉE DE LA PRESSION D'AIR EN FONCTION DE L'ALTITUDE

Pression nominale		Altitude									
	m a.d.n.m.	0	100	305	610	915	1220	1525	1830	2135	2440
	pi a.d.n. m.	0	328	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
0,50		0,49	0,50	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67
1,00		0,99	1,00	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,23	1,28	1,34
1,50		1,48	1,50	1,53	1,59	1,65	1,71	1,78	1,85	1,92	2,01
2,00		1,97	2,00	2,05	2,12	2,20	2,28	2,37	2,46	2,56	2,67
2,50		2,47	2,50	2,56	2,65	2,75	2,85	2,96	3,08	3,21	3,34
3,00		2,96	3,00	3,07	3,18	3,30	3,43	3,56	3,70	3,85	4,01
3,50		3,46	3,50	3,58	3,71	3,85	4,00	4,15	4,31	4,49	4,68
4,00		3,95	4,00	4,09	4,24	4,40	4,57	4,74	4,93	5,13	5,35
4,50		4,44	4,50	4,60	4,77	4,95	5,14	5,33	5,54	5,77	6,02
5,00		4,94	5,00	5,12	5,30	5,51	5,71	5,93	6,16	6,41	6,69
5,50		5,43	5,50	5,63	5,83	6,06	6,28	6,52	6,77	7,05	7,35
6,00		5,92	6,00	6,14	6,36	6,61	6,85	7,11	7,39	7,69	8,02
6,50		6,42	6,50	6,65	6,89	7,16	7,42	7,71	8,01	8,34	8,69
7,00		6,91	7,00	7,16	7,42	7,71	7,99	8,30	8,62	8,98	9,36
7,50		7,40	7,50	7,67	7,96	8,26	8,56	8,89	9,24	9,62	10,03
8,00		7,90	8,00	8,18	8,49	8,81	9,13	9,48	9,85	10,26	10,70
8,50		8,39	8,50	8,70	9,02	9,36	9,71	10,08	10,47	10,90	11,37
9,00		8,88	9,00	9,21	9,55	9,91	10,28	10,67	11,09	11,54	12,04
9,50		9,38	9,50	9,72	10,08	10,46	10,85	11,26	11,70	12,18	12,70
10,00		9,87	10,00	10,23	10,61	11,01	11,42	11,86	12,32	12,82	13,37
Pression barométrique moyenne (20 °C)	mbar	1013	1000	977,4	942,8	908,2	875,8	843,5	811,85	779,8	747,8
Pression barométrique moyenne (68°F)	po CE	399	394	385	371	358	345	332	320	307	294

3.9 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.

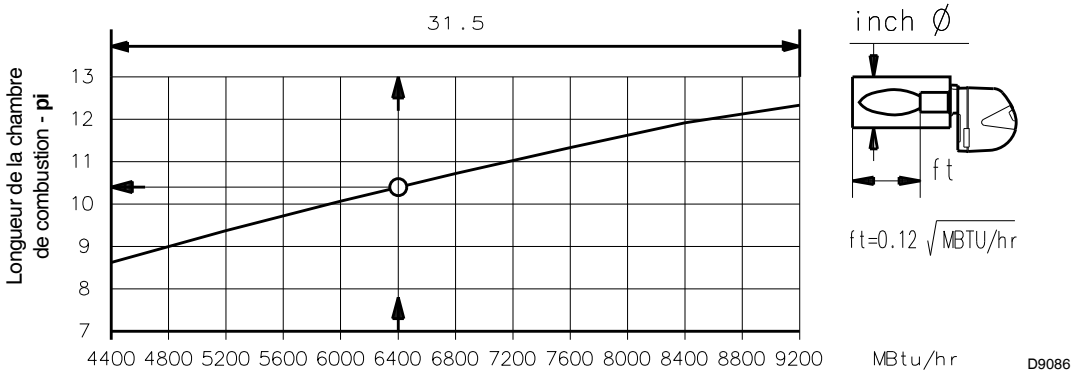


Fig. 5

3.10 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV52...)

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 LMV52... 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! Risque d'explosion!

Une configuration incorrecte peut conduire à une alimentation en combustible excessive et provoquer une explosion!
Les opérateurs doivent être conscients que tout réglage incorrect de l'afficheur et de l'unité de fonctionnement AZL5..., et ainsi que de la position de l'actionneur d'air et/ou de combustible peuvent mener le brûleur à des conditions de fonctionnement dangereuses.

➤ 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 du LMV5..., 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.

➤ La protection contre les risques de secousse électrique sur le LMV5... et tous les équipements électriquement connectés doit être assurée par des montages appropriés.

➤ Chaque fois qu'un travail doit être réalisé (montage, installation et révision, etc.), s'assurer que le câblage est dans un état normal, que les paramètres ont été correctement réglés puis effectuer les contrôles de sécurité.

➤ 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.

➤ En mode programmation, le contrôle de position des actionneurs et VSD (vérification du dispositif de contrôle électronique du rapport air/combustible) est différent du contrôle durant le fonctionnement automatique.
De même qu'en fonctionnement automatique, les actionneurs rejoignent toujours ensembles leurs positions requises. Si un actionneur ne rejoint pas la position requise, des corrections sont faites jusqu'à ce que la position soit atteinte. Cependant, contrairement au mode automatique, il n'y a pas de limites de temps à ces actions correctives. Les autres actionneurs maintiennent leurs positions jusqu'à ce que tous les actionneurs aient atteint les positions habituellement requises. C'est essentiel pour le contrôle du rapport air/combustible. Cela signifie que durant la programmation des courbes de débit air/combustible, la personne en charge des réglages de la centrale doit surveiller continuellement la qualité du processus de combustion (par ex. au moyen d'un analyseur des gaz de cheminée).
De plus, si les niveaux de combustion sont pauvres, ou en cas de situations dangereuses, le technicien chargé de la mise en service doit effectuer les actions appropriées (par ex. coupure manuelle).

Pour garantir la sécurité et la fiabilité du système LMV5..., les points suivants doivent également être observés:

– La condensation et l'entrée d'humidité doivent être évitées. Si ces conditions se produisent, s'assurer que l'unité est complètement sèche avant la remise en marche!
– Les charges statiques doivent être évitées car elles peuvent endommager les composants électroniques de l'unité lorsque touchée.



D9301

Fig. 6

Conception mécanique
Le LMV5... est un système de gestion des brûleurs à base de microprocesseur avec des composants système ad-hoc pour le contrôle et la supervision des brûleurs à tirage forcé de capacité moyenne à grande.
Les composants suivants du système sont intégrés à l'unité de base du LMV5...:

- Contrôle du brûleur avec système de mise à l'essai de la vanne gaz.
- Dispositif électronique de contrôle du débit air/combustible avec un maximum de 4 (LMV51…) ou 6 (LMV52…) actionneurs
- Contrôleur de pression/température PID optionnel (contrôleur de charge)
- Module VSD optionnel - Conception mécanique

Notes sur l'installation

- Vérifier que les branchements électriques dans la chaudière respectent la réglementation locale en matière de sécurité.
- Ne pas mélanger les conducteurs neutre/sous tension.
- S'assurer que les protecteurs de cordon des câbles connectés sont conformes aux standards applicables (par ex. DIN EN 60730 et DIN EN 60335).
- S'assurer que l'épissure des câbles n'entrent pas en contact avec les bornes se trouvant à proximité. Utiliser des bagues adéquates.
- 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 des autres câbles.
- Le fabricant du brûleur doit protéger les bornes AC 230 V non utilisées avec des fiches sans résistance de charge (se référer aux sections relatives aux accessoires supplémentaires des fournisseurs).
- En branchant l'unité, s'assurer que les câbles de tension secteur AC 230 V sont strictement séparés des câbles très basse tension pour garantir la protection contre les risques de secousse électrique.

Connexion électrique de la sonde d'ionisation et du détecteur de flamme

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

- Ne jamais installer les câbles du détecteur avec d'autres câbles.
  – La capacité de la ligne réduit l'ampleur du signal de flamme.
  – Utiliser un câble séparé.
- Respecter les longueurs de câble admissibles.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques de décharge électrique. La sonde d'ionisation alimentée par secteur 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 LMV52...	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 • Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau. • Redémarrage en hausse dans la tension du réseau	 < AC 96 V > AC 100 V
	Pompe à huile/embrayage électromagnétique (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
	Vanne de décompression du pressostat air (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 0,5 A cosφ > 0,4
«Puissance de sortie» du chargement de la borne	**Chargement totale du contact:** • Tension du réseau • Courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité), charge totale sur les contacts induite par: - Le contacteur du moteur du ventilateur - Le transformateur d'allumage - La vanne - La pompe à huile/l'embrayage électromagnétique	 120 V AC -15 %/+10 % Max. 5 A
	Charge simple du contact : Contacteur du moteur du ventilateur (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1 A cosφ > 0,4
	Puissance alarme (courant nominal) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1 A cosφ > 0,4
	Transformateur d'allumage (courant nominal) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,2
	Gaz de vanne de combustible (courant nominal) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
	Vanne de combustible liquide (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
Longueurs des câbles	Ligne principale	Max. 100 m (100 pF/m)
Conditions environnementales	Fonctionnement Conditions climatiques Conditions mécaniques Plage de température Humidité	DIN EN 60721-3-3 Classe 3K3 Classe 3M3 -20/+60 °C < 95 % HR

Séquence de fonctionnement du brûleur

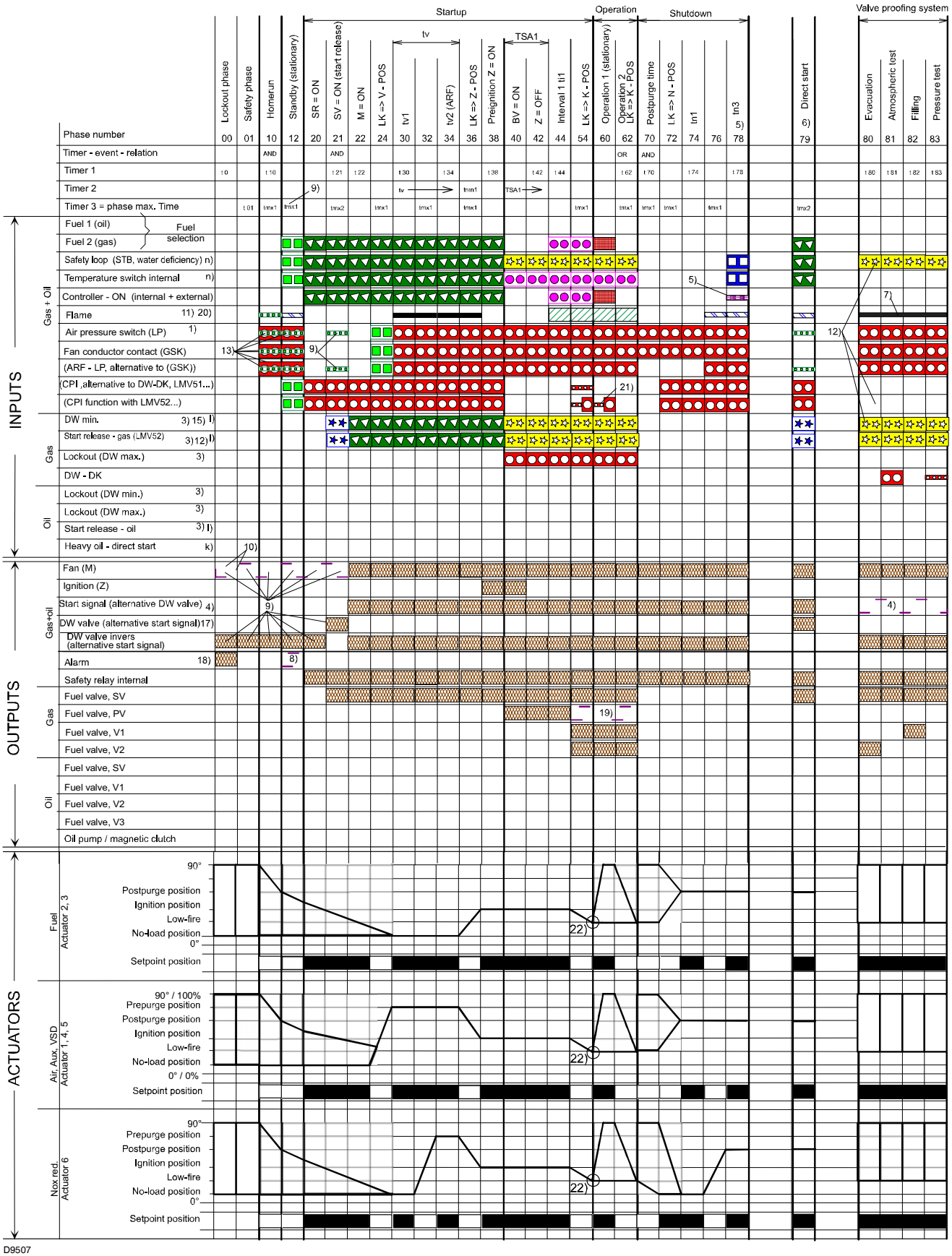


Fig. 7

Légende des séquences des schémas:

En fonction des paramètres, l'essai de la vanne s'effectue:
entre la phase 62 et la phase 70 ou/et
entre la phase 30 et la phase 32.

Signal allumé	Signal éteint	Phase suivante
		01 → 00, Rep = 0 12, Rep > 0
		Paramètre démarrage direct Contrôle avec contrôleur activé Déviation → 10 N° rep. de décrément
		10
		70
		Sans VP70 avec VP80
		62
		Arrêt, jusqu'à Ph – temps max. → 01
		Arrêt, jusqu'à Ph – temps max. → 10
	 0-3 s	01 → 00, Rep = 0 12, Rep > 0
	 0-30 s	01 → 00, Rep = 0 12, Rep > 0
 0-3 s		01 → 00, Rep = 0 12, Rep > 0
		Param. → 79 10
		Entrée: indifférent
		Sortie: OFF Sortie: ON

Assignation des temps:

t0	Position de blocage post-purge
t01	Temps max. de la phase de sécurité
t10	Temps min. de mise en position Home Run
t21	Temps min. déblocage du démarrage
t22	Temps de démarrage du ventilateur t30 Temps de pré-purge, partie 1
t34	Temps de pré-purge, partie 3
t36	Temps ON min. de la pompe à huile
t38	Temps de pré-allumage gaz/huile
t42	Temps de pré-allumage OFF
t44	Intervalle 1 gaz/huile
t62	Temps max. de débit réduit
t70	Temps de postcombustion
t74	Temps de post-purge 1 gaz/huile (tn1)
t78	Temps de post-purge 3 gaz/huile (tn3)
t80	Temps d'évacuation de la vanne lors de l'essai
t81	Temps d'essai d'étanchéité à pression atmosphérique
t82	Essai de remplissage et d'étanchéité
t83	Temps d'essai d'étanchéité avec du gaz sous pression
tmn1	Temps min. d'essai de la lumière étrangère (5 s) après saut de la pré-purge
tmx1	Temps max. de fonctionnement du volet
tmx2	Temps max. de déblocage du démarrage
tmx3	Temps max. de circulation du fioul lourd
tn	Temps de post-purge
TSA1	Temps de sécurité 1
TSA2	Temps de sécurité 2
tv	Temps de pré-purge gaz/huile

Légende des séquences des schémas:

1) Paramètre: Avec/sans pressostat
2) Paramètre: Temps de pré-allumage court/long pour temps de fonctionnement de la pompe à huile (huile uniquement) court/long
3) Arrêt retardé dans TSA1 + TSA2
4) Paramètre: Puissance signal de démarrage/détendeur pressostat
5) Paramètre: Démarrage normal/direct
   Démarrage normal → phase séquentielle = 10
   Démarrage direct → phase séquentielle = 79
   (lorsque R = ON)
6) Phase séquentielle = 24
7) Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne en position de démarrage
8) Paramètre: Avec/sans alarme en prévention du démarrage
9) Paramètre: Avec ventilation continue, les signaux de puissance indiqués sont inversés
10) Ventilateur contrôlé comme précédemment
    Temps de fonctionnement lors du BLOCAGE = T_FanLockout LF
11) Paramètre: Avec/sans test lumière étrangère en STAND-BY
12) Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne durant la phase de démarrage 10
13) Paramètre: Ventilation normale/continue
    Ventilation normale: Vérification d'arrêt sur 10, arrêt au temps max. phase → 01
    Ventilation continue: Vérification d'allumage sur 10 et 12, arrêt au temps max. phase → 01
14) Paramètre: « OilPressureMin », « akt_from_ts » → pas de vérification avant TSA1 (LO, HO) ou TSA2 (LOgp, HOgp)
15) Paramètre: « GasPressureMin », « deakt_xOGP » → pressostat min. peut être désactivé pour les programmes huile avec brûleur de gaz à veilleuse
16) Paramètre: « OilPumpCoupling », « direct_coupl » → la vanne d'arrêt huile doit être raccordée à la sortie « pompe à huile/embrayage électromagnétique ». La sortie est active lorsque le ventilateur fonctionne et durant 15 s supplémentaires après l'arrêt du ventilateur
17) Paramètre: « Démarrage/vanne pressostat », « PS_Reli_Inv » → La vanne du pressostat doit être logiquement inversée en sortie
18) Paramètre: « Alarme act./désact. », « Désactivée » → La sortie d'alarme peut être temporairement désactivée (pour les erreurs actuelles uniquement)
19) Paramètre: Seulement avec LMV52...: brûleur continu de gaz/huile à veilleuse: Activée → La vanne pilote est également activée en fonctionnement
20) Paramètre: Seulement avec LMV52...: lumière étrangère, phase pilote, phase de fonctionnement gaz/huile → - Possibilité de supervision de la flamme séparée
21) Paramètre: Seulement avec LMV52...: mise à l'essai de la vanne du pressostat/CPI ou StartReleaseGas → Essai ON/OFF en fonction des paramètres
    Gaz CPI: Essai OFF pour rampes de gaz uniquement
    Huile CPI: Essai OFF pour rampes d'huile uniquement
    Gaz+huile CPI: Essai OFF pour rampes huile/gaz
22) Paramètre: Après LMV52... version logicielle 04.50 et AZL5... version logicielle 04.40, en fonction du paramètre *StartPktOperation*



Plage de positionnement admissible



En veille: l'actionneur peut se déplacer sur toute la plage de positionnement admissible, mais est toujours ramené à la position de départ.
Doit être en position de départ avant le changement de phase.

0°	Position comme fourni (0°)
90°	Actionneur complètement ouvert (90°)
AGR	Recirculation du gaz combustible
CPI	Indication de position fermée
DP	Testeur de pression
PS-VP	Essai pressostat – vanne
FCC	Contact du contacteur du ventilateur
LF	Volet d'air
APS	Pressostat d'air
N	Post-ventilation
SR	Relais de sécurité
SLT	Thermostat limite de sécurité
TL	Limiteur de température

Compteur de répétition:

k) Fioul lourd
l) Comportement au démarrage restreint
n) Boucle de sécurité restreinte

3.11 Actionneurs

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 de l'actionneur, isoler complètement le dispositif de contrôle du brûleur en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles).
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes et en fixant le couvercle du logement.
- ➤ Vérifier l'état du câblage.
- ➤ 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 couvercle du logement doit seulement être retiré durant de courtes périodes de temps pour le câblage ou lors de l'adressage.

La poussière et la saleté ne doivent absolument pas pénétrer dans l'actionneur durant la réalisation de ces travaux.

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.

Lorsque utilisé en connexion avec les dispositifs de contrôle du brûleur ou le mécanisme de contrôle électronique du rapport air/combustible, les éléments de contrôle associés sont contrôlés en fonction de la puissance du brûleur.

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.
- Pour garantir la protection contre les risques de décharge électrique, s'assurer que la section AC 230 V de l'actionneur est strictement séparée de la section basse tension.
- Le couple statique est réduit lorsque l'alimentation électrique de l'actionneur est coupée.

ATTENTION

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

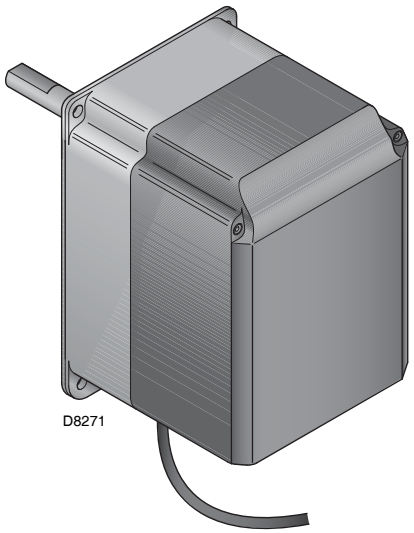


Fig. 8

Données techniques

Modèle	SQM45.295A9	SQM48.497A9
Tension de fonctionnement	AC 2 x 12 V via câble de synchronisation de l'unité de base ou via un transformateur séparé	
Classe de sécurité	Très basse tension avec isolation de sécurité de la tension secteur	
Consommation d'énergie	9...15 VA	
Degré de protection	Conforme EN 60 529, IP 54, pourvu que des goulottes adéquates soient utilisées	
Durée	50 %, 3 min. max. en continu	
Connexions électriques	Bornes RAST3.5	
Sens de rotation (face à l'arbre)	- Standard: sens inverse des aiguilles d'une montre - Inverse: sens des aiguilles d'une montre	
Temps de fonctionnement (min.) à 90°	10 s	30 s
Couple statique (max.)	1,5 Nm	20 Nm
Couple nominal (max.)	3 Nm	20 Nm
Poids	Environ 1 kg	Environ 1,6 kg
Conditions environnementales:		
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-1	
Conditions climatiques	classe 1K3	
Conditions mécaniques	classe 1M2	
Plage de température	-20/+60 °C	
Humidité	< 95 % HR	

Tab. F

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).

Au cours de la manutention, tenir la charge à moins de 20-25 cm du sol.

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 être comprise dans la plage de puissance de la chaudière.

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.

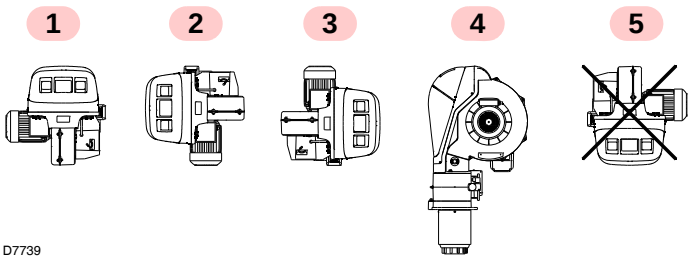


Fig. 9

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.

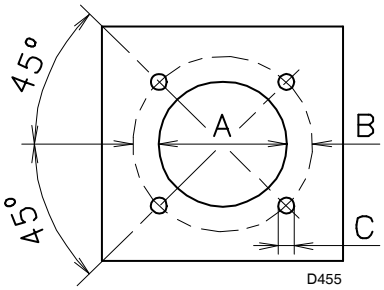


Fig. 10

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

Tab. G

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.

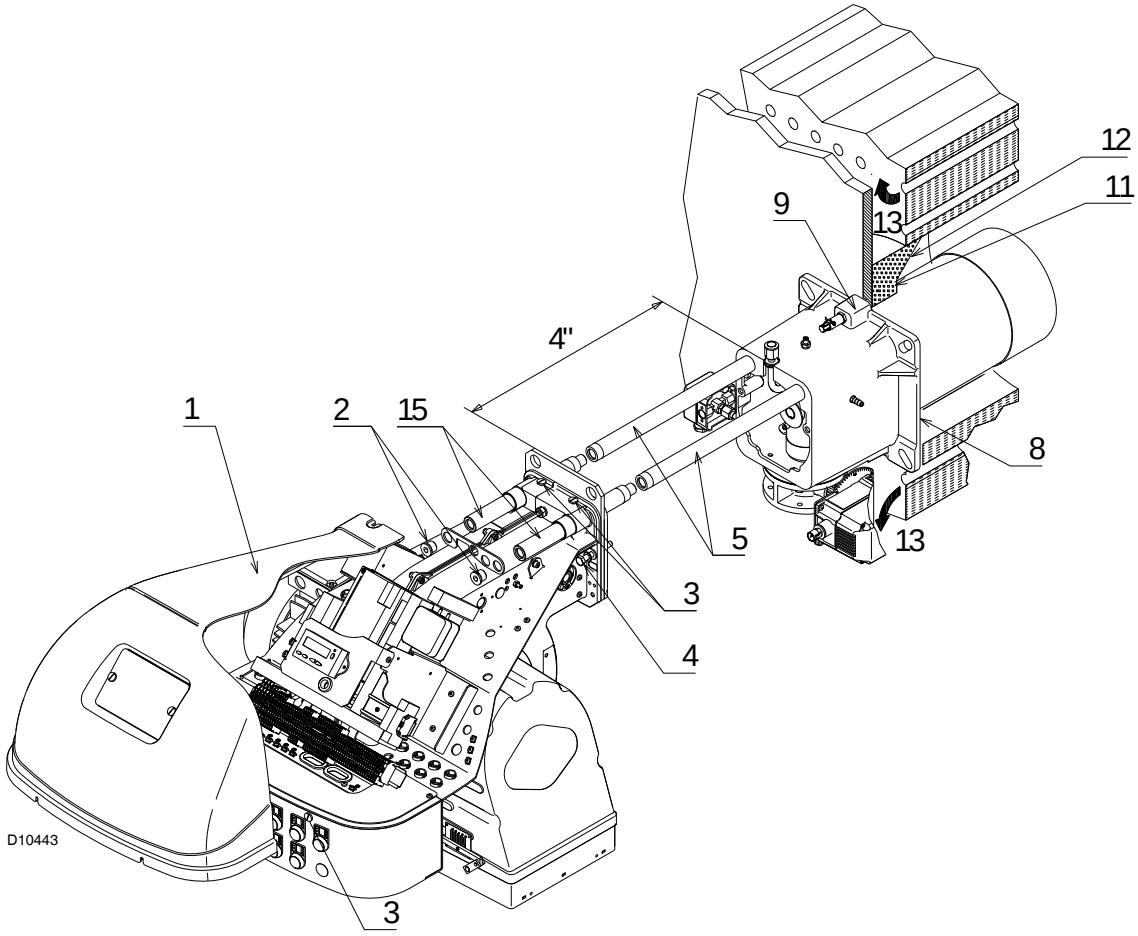


Fig. 11

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) 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.

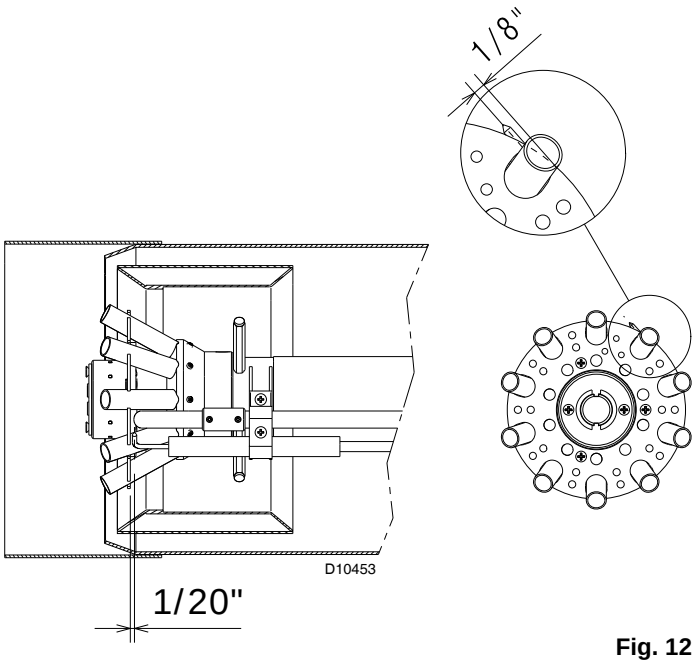


Fig. 12

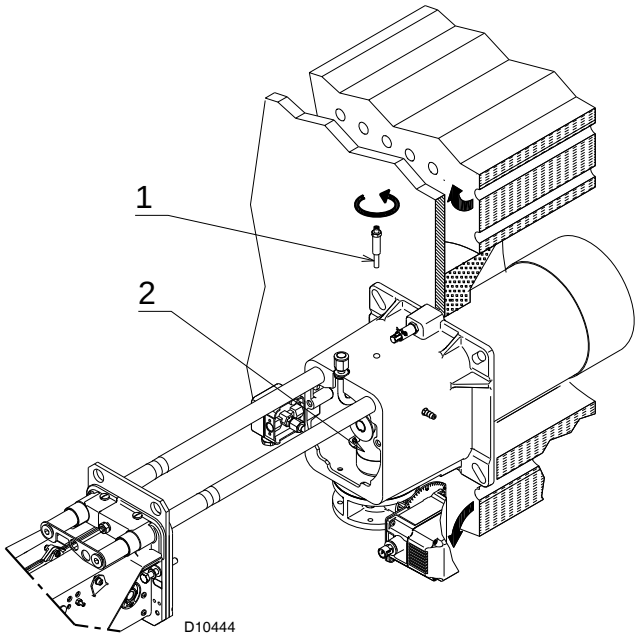


Fig. 13

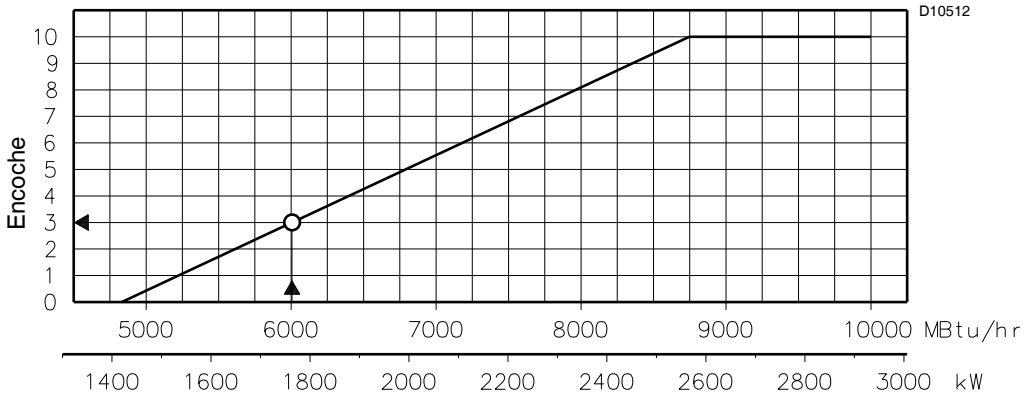
4.8 Réglage de la tête de combustion

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.



Puissance du brûleur

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.

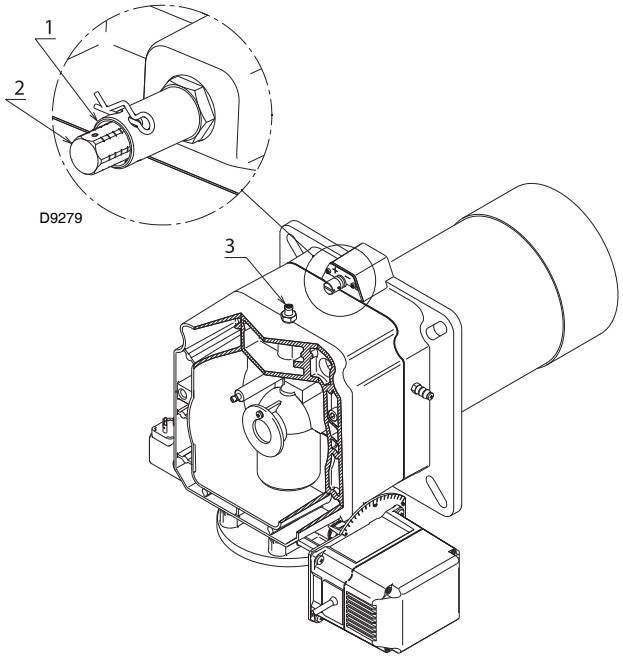


Fig. 15

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.

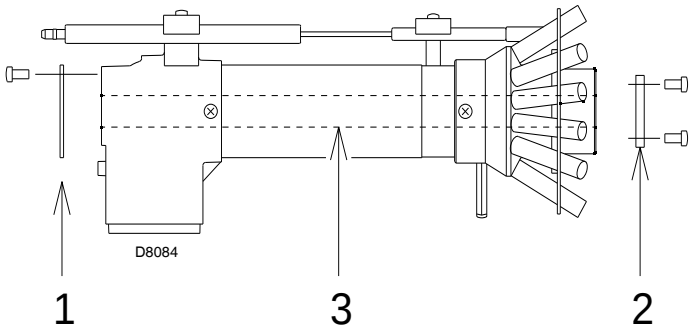


Fig. 16

NOTE:
Le schéma indique le réglage optimal pour un type de chaudière selon la Fig. 5.
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

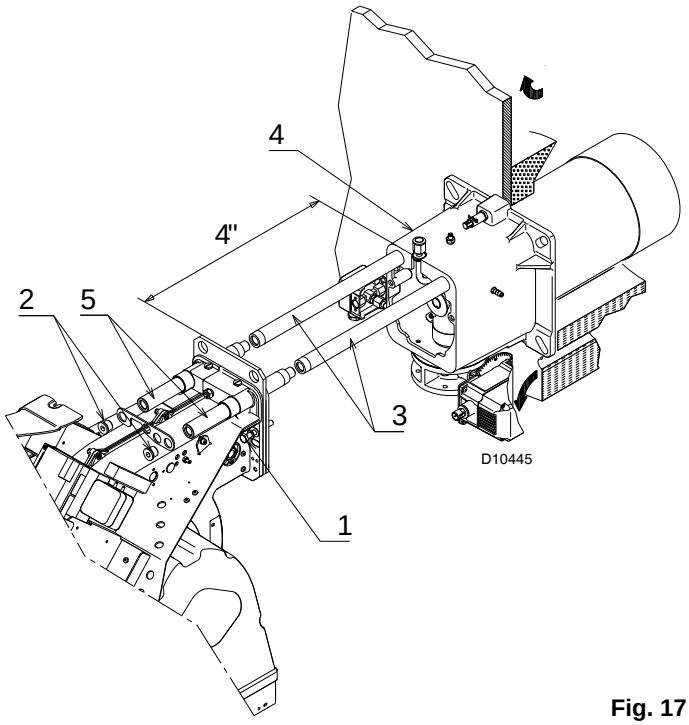


Fig. 17

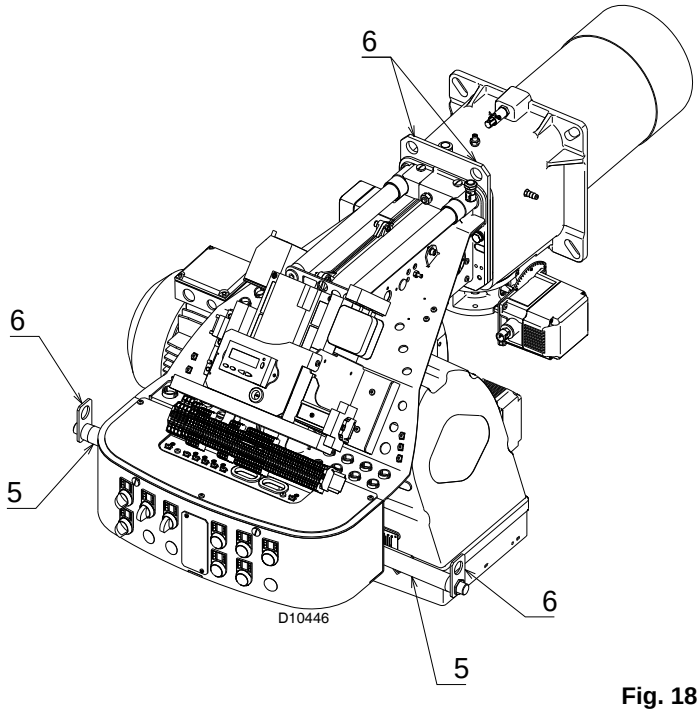


Fig. 18

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.

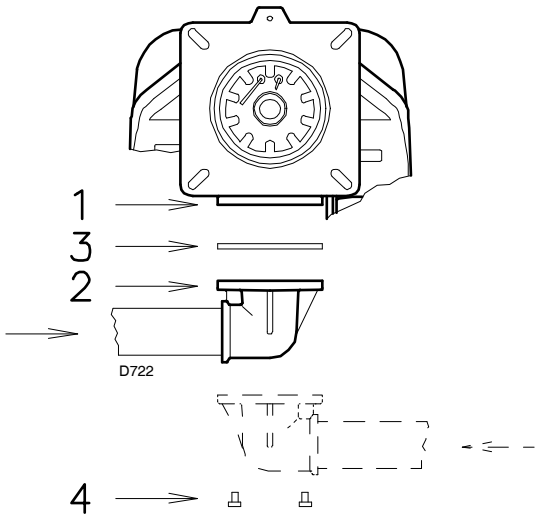


Fig. 19

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

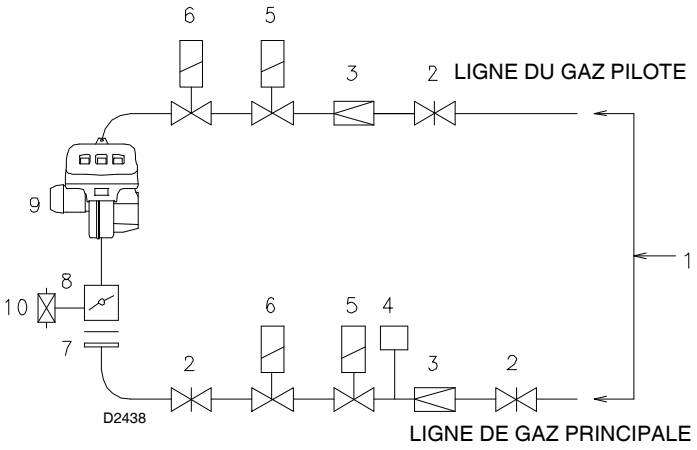


Fig. 20

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).

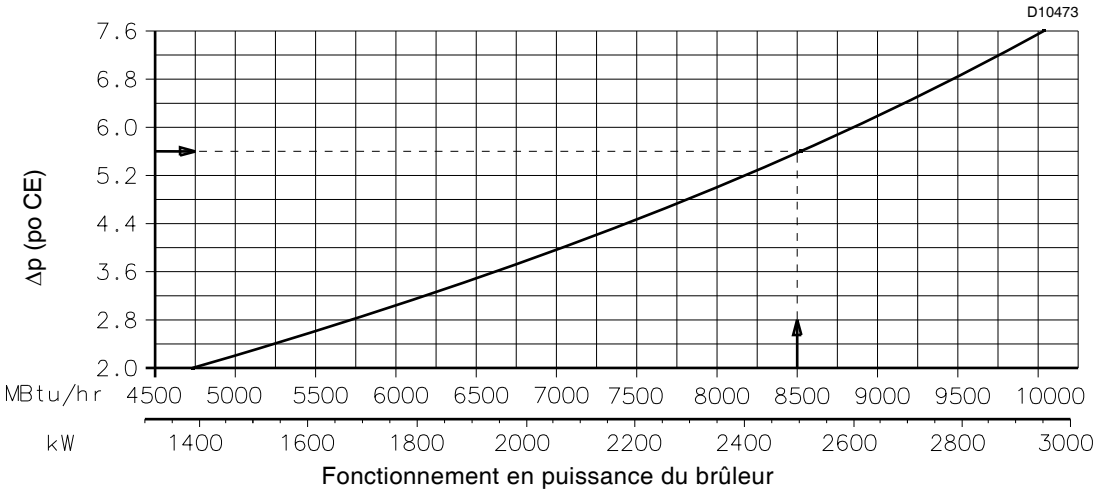


Fig. 21

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) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14

REMARQUES

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) réglé comme dans le schéma de la Fig. 14
- 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/h correspond à une pression de 5,6 po CE. Cette valeur sert à titre indicatif, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

REMARQUES

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) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14
- Pression du gaz à une puissance de 8500 MBtu/h = 5,6 po 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).

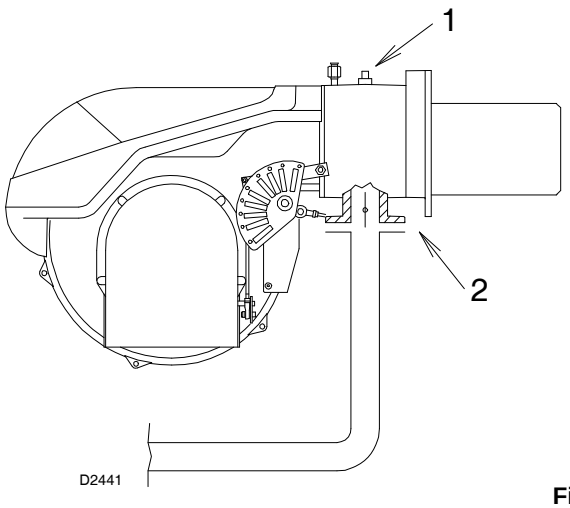


Fig. 22

MBtu/h	kW	Δp po 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. H

Δp po ce papillon gaz 2)(Fig. 22)

4.10 Branchement électrique

Notes concernant la sécurité du câblage électrique

- 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. Se référer aux schémas électriques.
- 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 invertir 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 unipolaire avec une ouverture d'au moins $^1/_8$ po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué par les normes 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.

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

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'interception de combustible

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 Fig. 23.

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

1 Alimentation triphasée avec passe-câble de $^3/_4$ de pouce.
2 Disponibles: alimentation mono phasée et autres dispositifs avec passe-câble d'$^1/_2$ pouce.
3 Avertisseur
4 Disponibles: autorisations/sécurité, pressostat gaz seuil minimum, vannes gaz et autres dispositifs avec passe-câble de $^3/_8$ pouce.
5 Plaque d'ancrage pour l'installation d'un transformateur abaisseur.
6 Disponible pour les bornes de masse.
7 Câble du capteur de vitesse (utilisé en usine).

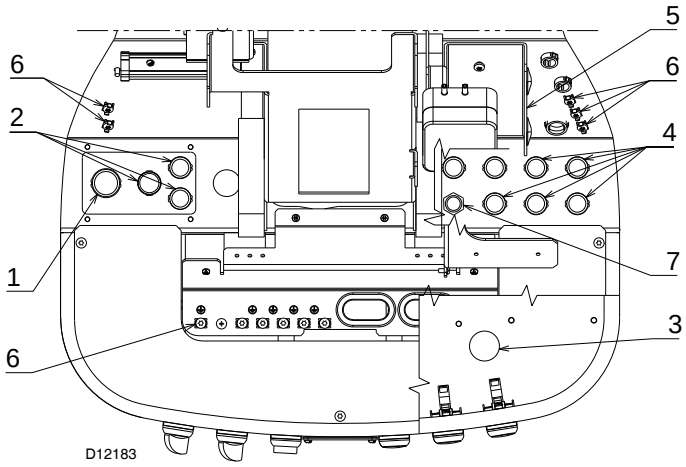


Fig. 23

ATTENTION

Le tableau de contrôle est conforme à UL508A.

ATTENTION

Il est très important de:

- ➤ blinder le câble du moteur 1) comme montré sur la Fig. 24.
- ➤ installer l'écran de protection du câble tel qu'indiqué dans la Fig. 24.

Le raccordement de l'onduleur au LMV52.... doit être réalisé comme montré sur 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 52...

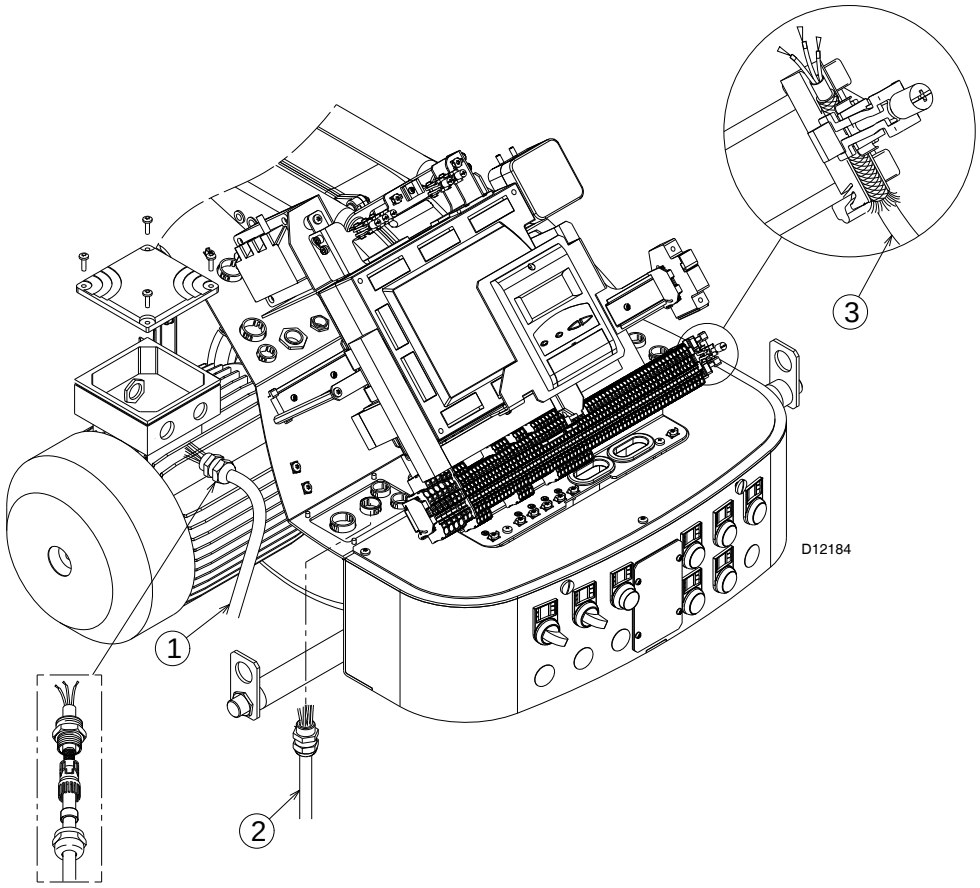


Fig. 24

4.10.1 Réglage du capteur de vitesse

ATTENTION

La mesure du capteur de vitesse 1)(Fig. 25) doit être respectée!

ATTENTION

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

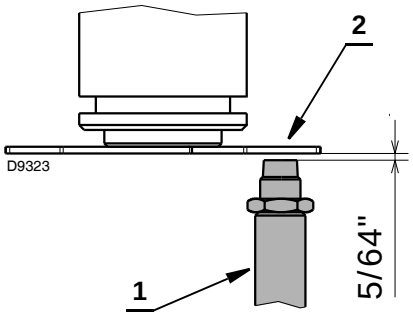


Fig. 25

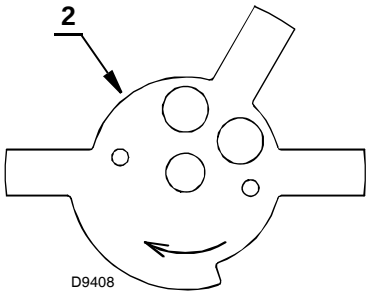


Fig. 26

4.10.2 Raccordement de l'inverter

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

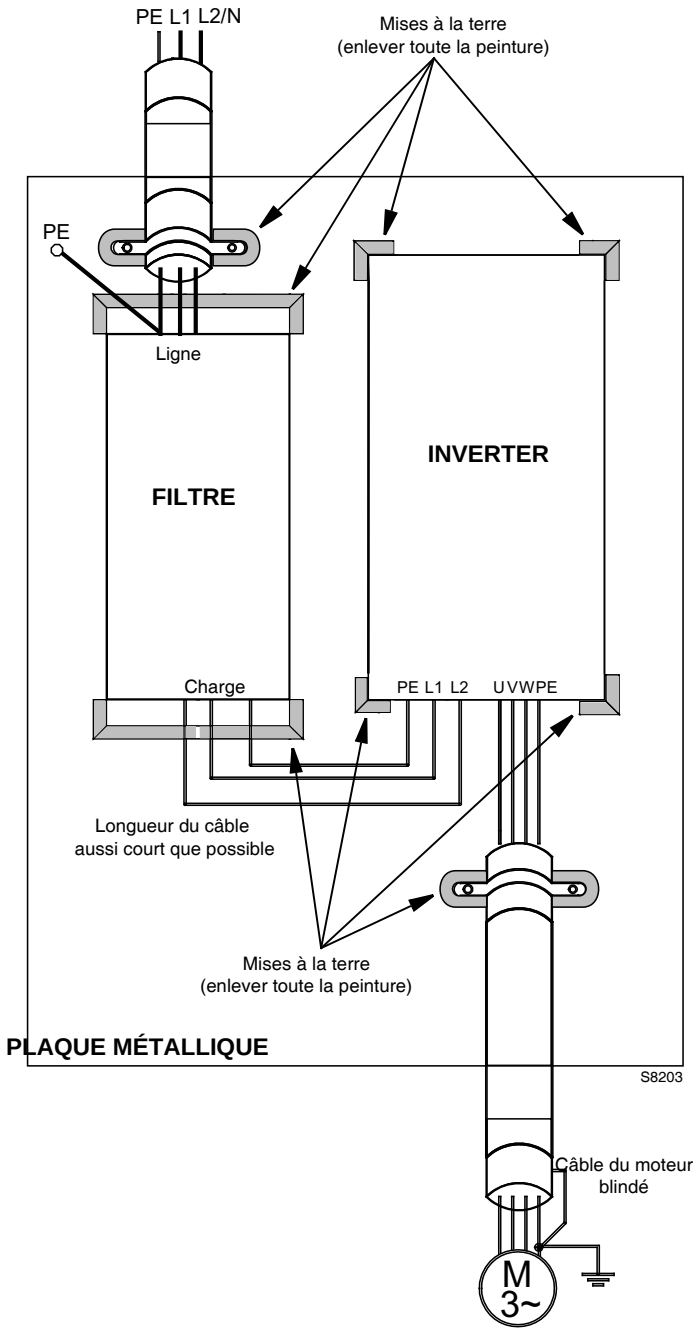


Fig. 27

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).

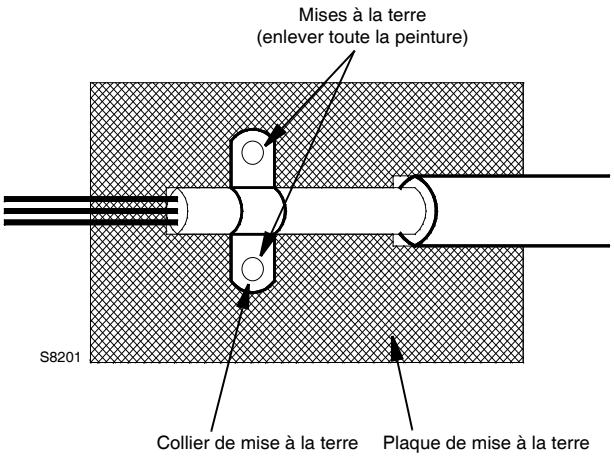


Fig. 28

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

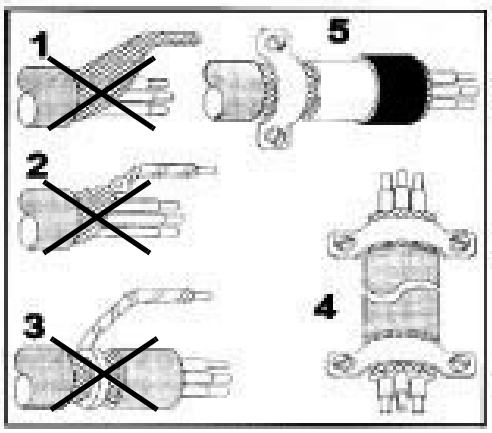


Fig. 29

4.11 Connexion moteur à 208-230 ou 460V

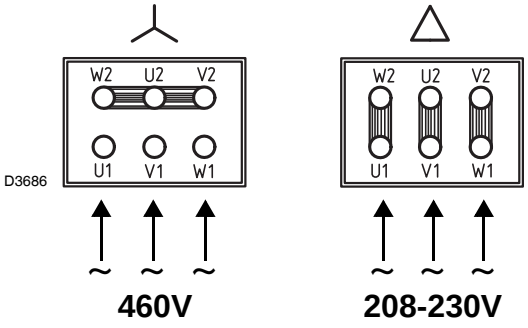
ATTENTION

Les moteurs, fabriqués pour une tension de 208-230/460 **IE2/Epact** ont une connexion différente des moteurs **IE1** non plus étoile/triangle mais étoile/double étoile.

ATTENTION

Veuillez, faire attention aux indications en cas de modification du voltage, entretien ou remplacement.

IE1



IE2/Epact

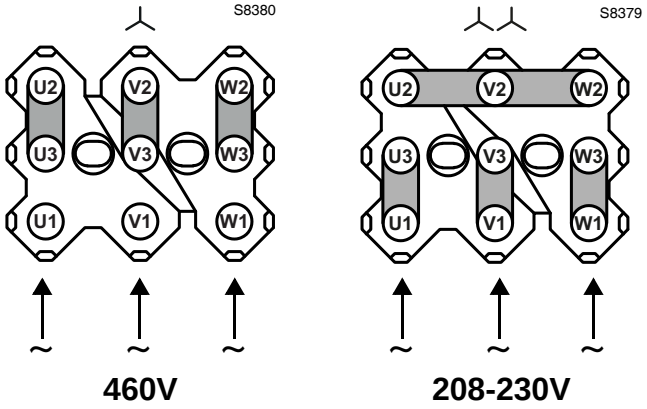


Fig. 30

4.12 Connexion moteur à 575V

ATTENTION

Les moteurs fabriqués pour une tension de 575V **IE2/Epact**, ont la même base de boîte de contrôle que les moteurs IE1.
Veuillez faire attention aux indications en cas d'entretien ou de remplacement.

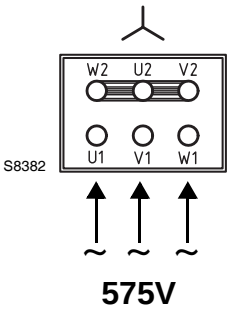


Fig. 31

4.13 Direction réversible

ATTENTION

S'il est nécessaire d'inverser la direction inverser aussi les deux phases principales d'alimentation.
Par exemple: L1 avec L2, il n'y a pas de différences entre **IE1** et **IE2/Epact.**

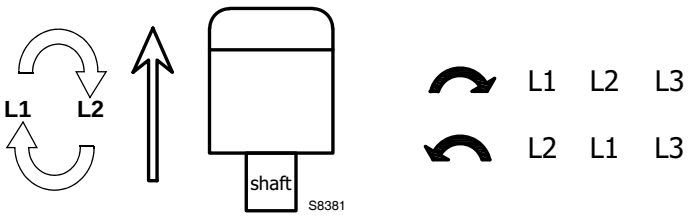


Fig. 32

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.

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) en début d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat de gaz maximal (Fig. 37) à la fin d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat d'air (Fig. 35) 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 24.

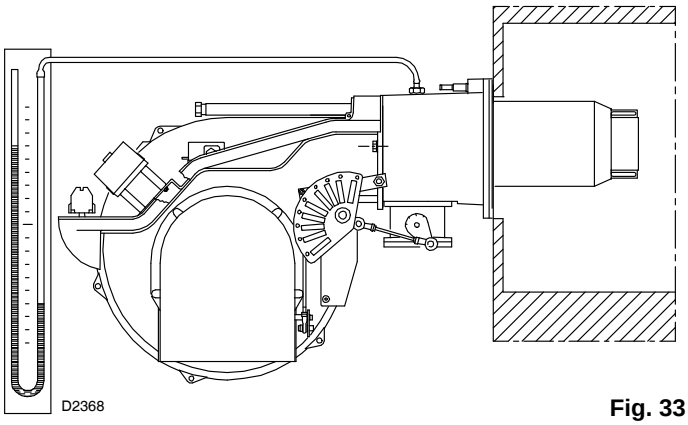


Fig. 33

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 thermostats/pressostats.

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.

ATTENTION

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 (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'inverter.

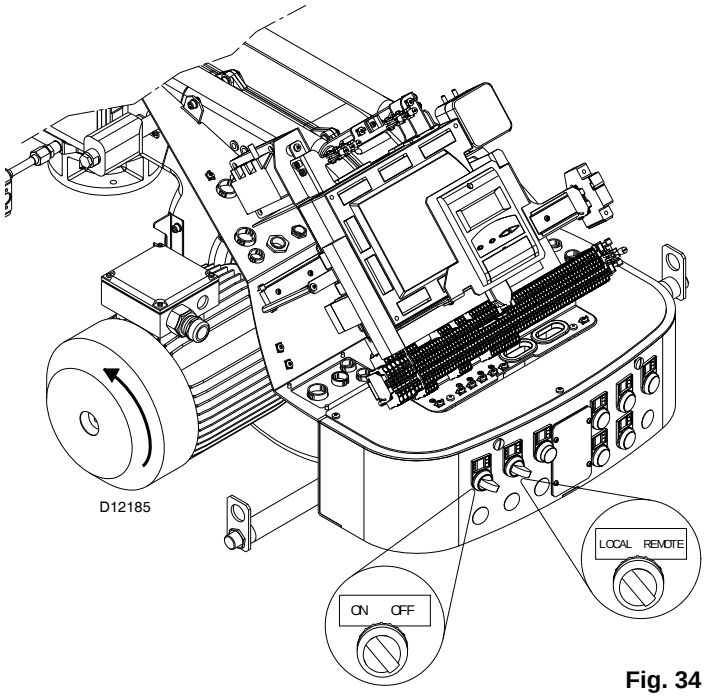


Fig. 34

REMARQUES: pour plus d'informations, consulter les instructions de la boîte de contrôle.

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 lors de la séance de formation du 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

Régler le pressostat gaz maximum après avoir réalisé tous les autres réglages du brûleur et avec le pressostat gaz maximum réglé sur la fin de l'échelle (Fig. 37).

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

Faire tourner ensuite le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre de 0,8 po CE et répéter l'opération d'allumage du brûleur.

Si le brûleur se bloque encore, faire tourner à nouveau le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre de 0,4 po CE.

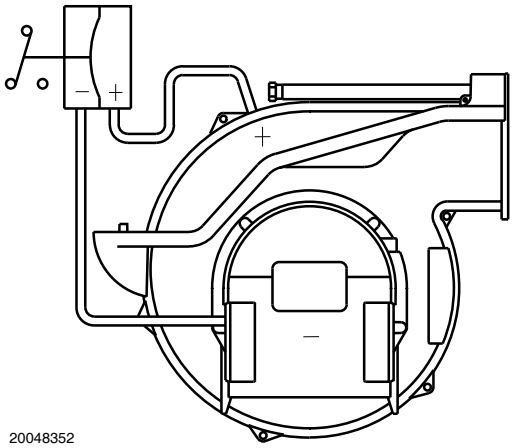


Fig. 36

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.

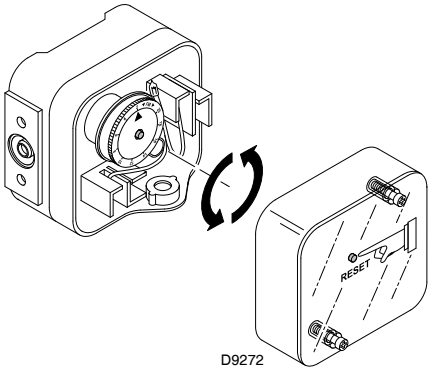


Fig. 37

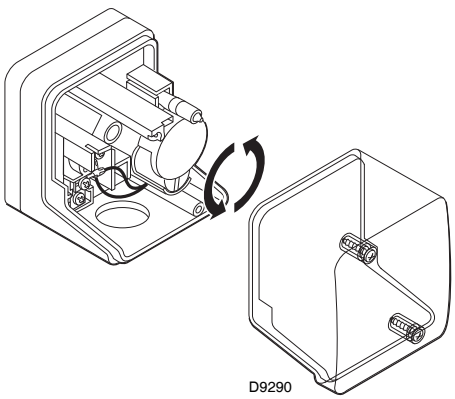


Fig. 38

5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)

➤ Ouvrir le fonctionnement en limite de contrôle. ➤ 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 ➤ 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. ➤ Couper le pressostat de gaz seuil minimum.	⇨	Le brûleur ne doit pas se mettre en marche.
➤ Couvrir le capteur de flamme QRI.	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage



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.

DANGER

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:

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'interception de combustible.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien

Le système de combustion doit être contrôlé **au moins une fois par an** par un représentant du fabricant ou par un autre technicien spécialisé.

6.2.2 Contrôle et nettoyage

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.

Mesure du courant du détecteur

Mesure du signal du détecteur (Fig. 39) avec un Voltmètre n'est normalement pas demandée puisque l'intensité du signal de la flamme apparaît sur l'écran AZL..et l'unité opérationnel.

Valeur minimale pour un bon fonctionnement: 3,5 V DC (flamme sur l'écran AZL d'environ 50 %).

Si la valeur est inférieure, cela peut être dû à:
– un positionnement incorrect de la cellule photoélectrique;
– courant bas (inférieur à 96 V);
– un mauvais réglage du brûleur.

Pour mesurer la puissance, utiliser un voltmètre avec une échelle de 10 V DC, connecté comme indiqué sur Fig. 39.

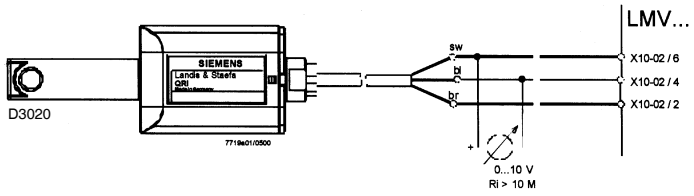


Fig. 39

Détecteur de flamme QRI

Afin d'atteindre le détecteur de flamme QRI, procéder comme suit:
➤ desserrer sans enlever les vis 1);
➤ sortir le détecteur de flamme QRI 2);
➤ nettoyer le couvercle en verre de toute poussière qui aurez pu s'accumuler.

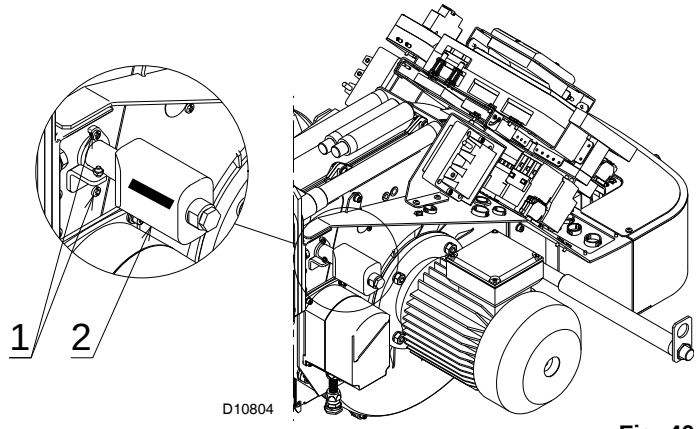


Fig. 40

Brûleur
Nettoyer l'extérieur du brûleur.
Nettoyer et graisser le profil variable de la came.

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.

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.

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.

6.2.3 Entretien des composants électriques du bruleur sous la boite de contrôle

Pour effectuer des réglages possibles et l'entretien aux pièces fondamentales de boîte de contrôle.

Agir comme suit:
- ➤ dévissez complètement la vis 1)(Fig. 41);
- ➤ desserrer les trois vis 2) et soulever la boite de contrôle comme indiqué par les flèches.

La vis 3) se déplace à l'intérieur de la glissière jusqu'à ce elle atteigne la positon correcte indiquée sur "**View A**".

ATTENTION

Fixer la vis 3) vers l'arrière à l'extrémité afin qu'elle se règle et maintienne la sécurité complète.

- ➤ A la fin de l'entretien desserre les vis 3), et abaisser la boite de contrôle,voir "**View B**";
- ➤ fixer les trois vis 2) et visser la vis 1) afin de serrer la boite de contrôle au bruleur.

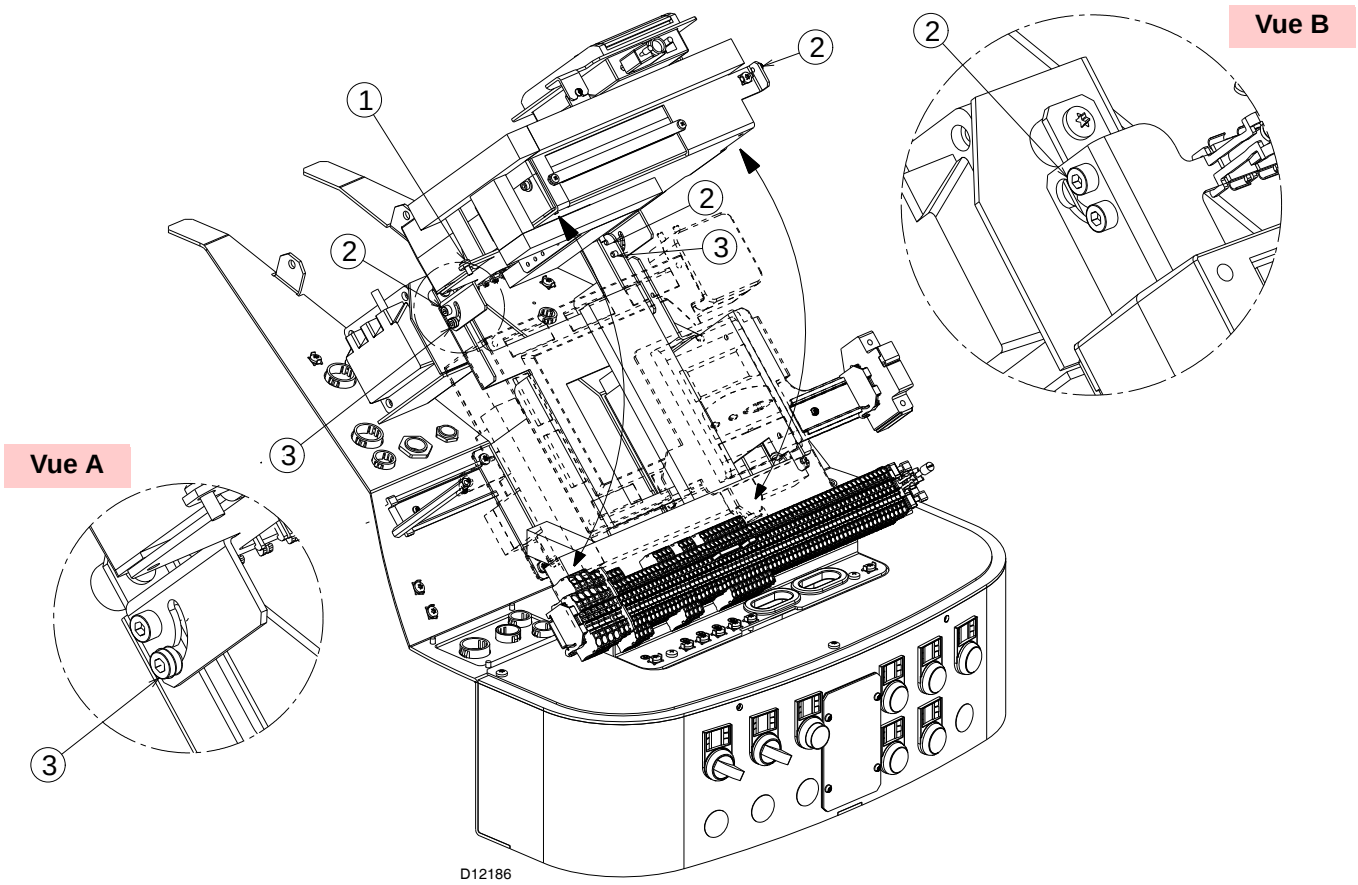


Fig. 41

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. 42) 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.

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) 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.

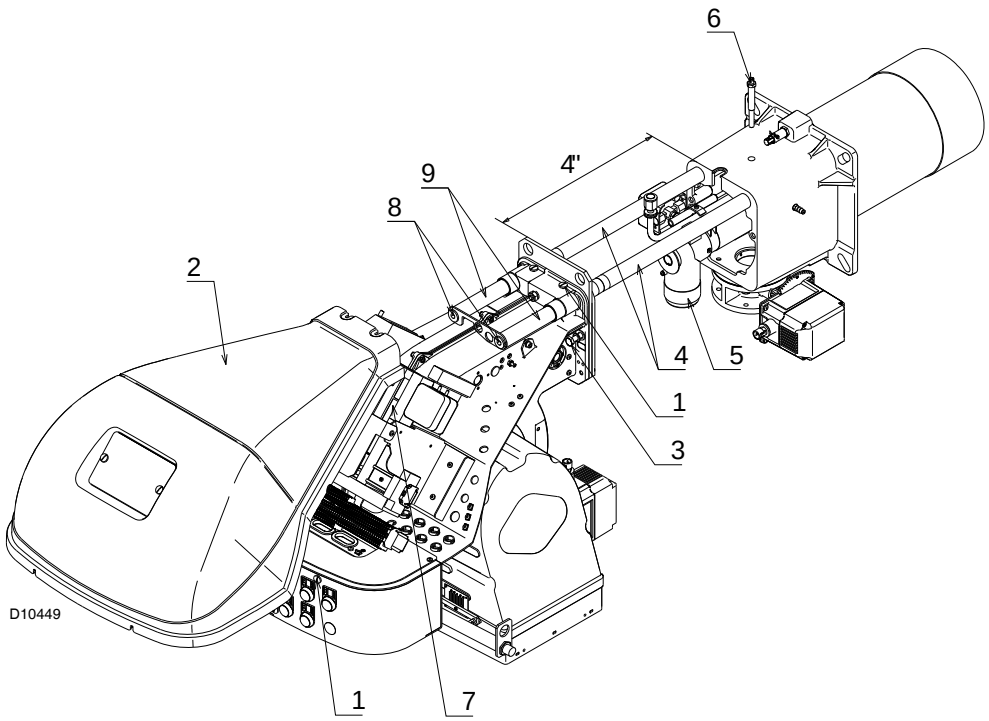
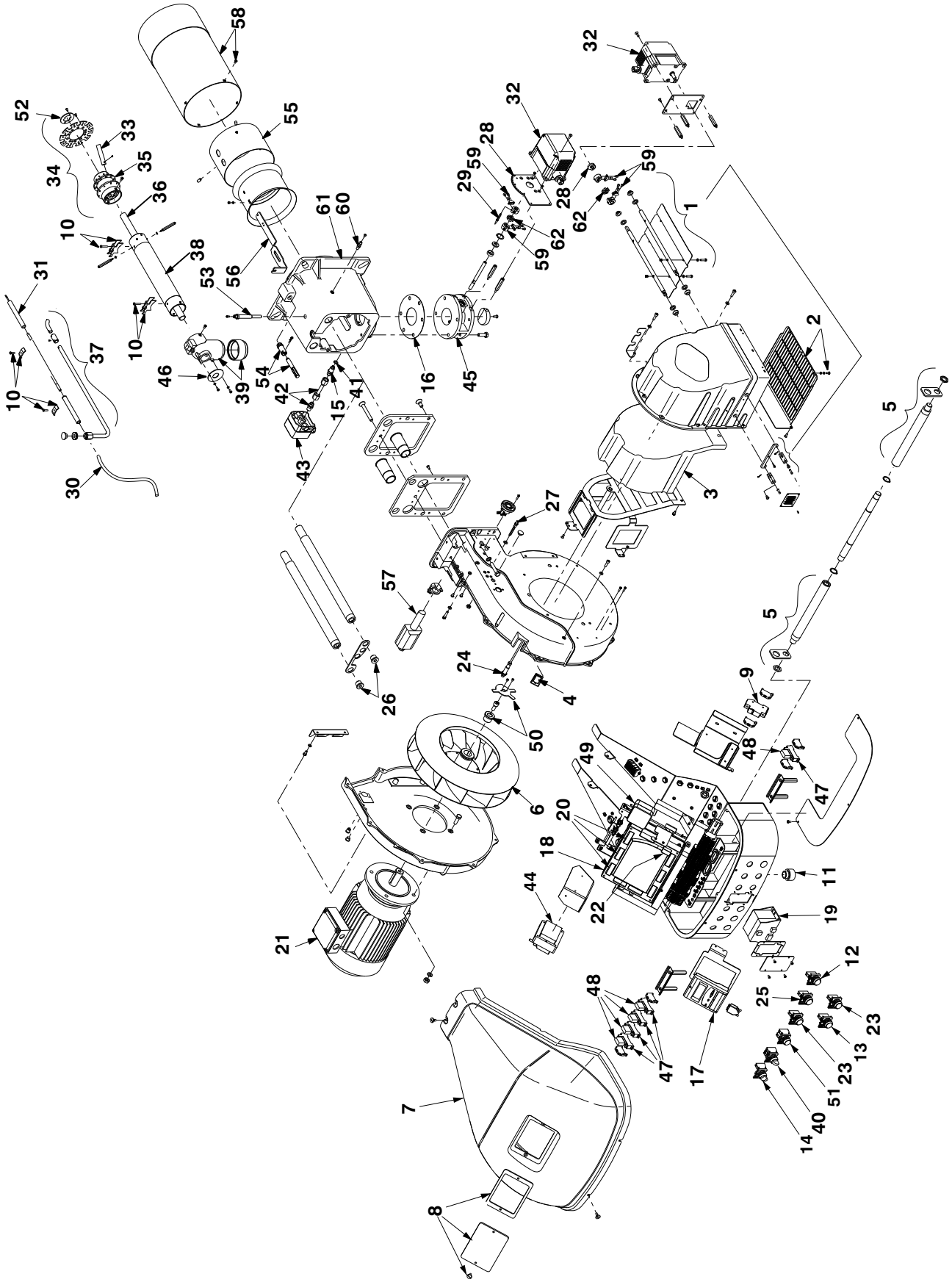


Fig. 42

A Annexe - Pièces détachées



N°	CODE	DESCRIPTION	*
1	3014083	ENSEMBLE CLAPET À AIR	
2	3013683	GRILLE	
3	3013682	ABSORPTION DU SON	C
4	3003763	REGARD D'INSPECTION	
5	3013686	EXTENSIONS BAR	
6	3012976	VENTILATEUR	C
7	20027230	COUVERCLE	
8	20026784	REGARD D'INSPECTION	
9	20014366	PORTE-FUSIBLE	C
10	20011320	SUPPORT	
11	20031413	AVERTISSEUR	C
12	20027018	TÉMOIN ROUGE	C
13	20027020	TÉMOIN JAUNE	C
14	20027021	COMMUTATEUR	C
15	3013095	CONNECTEUR	C
16	3005482	JOINT	C
17	3013283	AFFICHEUR AZL	B
18	20014365	CAME ÉLECTRONIQUE	C
19	3013284	CAME ÉLECTRONIQUE TRANSFORMA-TEUR	C
20	20013932	ENSEMBLE DE CONNECTEURS	C
21	3014152	MOTEUR 7,5 HP	C
22	3006211	FUSIBLE 6,3 A	A
23	20036020	TÉMOIN VERT	C
24	3013501	CAPTEUR DE VITESSE	
25	20027014	TÉMOIN BLANC	C
26	3013681	VIS	C
27	3003891	CONNECTEUR	C
28	3014081	BRIDE	
29	3013939	TABLE DES MATIÈRES	
30	3012393	CONNEXION DE L'ÉLECTRODE	A
31	3012980	ÉLECTRODE	A
32	3013253	SERVOMOTEUR	B
33	3012025	TUBE	
34	20027310	ACCROCHE FLAMME	
35	20011348	DISTRIBUTEUR	
36	3013696	TUBE INTERNE	
37	3012983	GAZ PILOTE	
38	20011350	TUBE EXTERNE	
39	3012637	COUDE	
40	20027422	COMMUTATEUR	C
41	3007891	JOINT	B
42	3013055	TUBE	
43	3012969	PRESSOSTAT GAZ	B
44	3012956	TRANSFORMATEUR	B
45	3013977	RÉGULATEUR GAZ	C
46	3013693	DISQUE	C
47	3012841	BASE	
48	20010969	RELAIS 110V	C

N°	CODE	DESCRIPTION	*
49	3012948	PRESSOSTAT D'AIR	A
50	20011454	BOUCHON	
51	20010962	BOUTON	
52	3013694	DISQUE	C
53	3012049	VIS	
54	3012639	DISPOSITIF DE CONTRÔLE	
55	3012560	OBTURATEUR	C
56	3013698	BRIDE	
57	3013279	CAPTEUR IR	A
58	3013699	CÔNE D'EXTRÉMITÉ	
59	3013937	MOYEU	
60	3003322	CONNECTEUR	
61	20011351	COLLECTEUR	
62	3013938	DISQUE	C

*

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)
Tél.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riellobumers.com

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA
35 Pond Park Road
Hingham, Massachusetts,
États-Unis 02043

1-800-4-RIELLO
1-800-474-3556

http://www.riello-burners.com

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications