FR

Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

RS

CODE	MODÈLE
C9324400 - C9324401	RS 70/E
C9325400 - C9325410	RS 100/E
C9326400	RS 130/E

20028249 (9) - 03/2014

1 Informations et instructions générales . . . 3
1.1 Informations sur le manuel d'instructions . . . 3
1.1.1 Introduction . . . 3
1.1.2 Dangers généraux . . . 3
1.1.3 Précautions de sécurité . . . 3
1.1.4 Danger: composants 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 Désignation des modèles de brûleur . . . 6
3.2 Données techniques . . . 6
3.3 Données électriques . . . 7
3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 8
3.5 Dimensions du brûleur . . . 8
3.6 Matériel fourni avec le brûleur . . . 8
3.7 Description du brûleur . . . 9
3.8 Plages de puissance . . . 10
3.8.1 Chaudiere d'essai . . . 10
3.8.2 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude . . . 11
3.9 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV37.4...) . . . 13
3.10 Actionneurs (SQM33.5...) . . . 16

4 Installation . . . 17
4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation . . . 17
4.2 Manutention . . . 17
4.3 Contrôles préliminaires . . . 17
4.4 Position de fonctionnement . . . 17
4.5 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 18
4.5.1 Plaque de la chaudière . . . 18
4.5.2 Fixation du brûleur . . . 18
4.6 Positionnement de l'électrode . . . 19
4.7 Réglage de la tête de combustion . . . 19
4.7.1 Réglage de l'air . . . 20
4.7.2 Réglage du gaz . . . 20
4.7.3 Étalonnage tête de combustion (RS 130/E) . . . 20
4.8 Montage de la rampe gaz . . . 22
4.9 Ligne d'alimentation en gaz . . . 22
4.10 Pression d'alimentation en gaz . . . 23
4.11 Câblage électrique . . . 24
4.11.1 Notes sur la sécurité du câblage électrique . . . 24
4.12 Réglage du relais thermique . . . 25
4.12.1 Relais thermique électromécanique . . . 25
4.12.2 Relais thermique électronique . . . 25
4.13 Branchement du moteur à 208-230 ou 460V . . . 26
4.14 Branchement du moteur à 575V . . . 26
4.15 Sens réversible . . . 26

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur . . . 27
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . 27
5.2 Opérations à effectuer avant le démarrage . . . 27
5.3 Démarrage du brûleur . . . 27
5.3.1 Réglage du débit de gaz/d'air . . . 28

5.4 Réglage final des pressostats 28
5.4.1 Pressostat d'air 28
5.4.2 Pressostat gaz maximum 28
5.4.3 Pressostat gaz minimum 29
5.5 Mesure du signal de flamme 29
5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) 29

6 Entretien 30
6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien 30
6.2 Programme d'entretien 30
6.2.1 Fréquence d'entretien 30
6.2.2 Contrôle et nettoyage 30
6.3 Ouverture du brûleur 31
6.4 Fermeture du brûleur 31

A Annexe - Pièces détachées 32

B Annexe - Accessoires 35

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur 36

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 après-vente local
- ➤ Il a été conçu pour être utilisé par du personnel qualifié
- ➤ 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 DANGER figurent dans certaines parties du manuel. Leur prêter une attention particulière, vu qu'ils indiquent une situation de danger potentiel.

1.1.2 Dangers généraux

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



DANGER

Niveau de danger 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 Danger: composants 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 dans le respect 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'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.

1.2 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.



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.



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 comme 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 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code	Code RBNA	Tension d'alimentation	Surveillance de flamme
RS 70/E	20053289	C9324400	208-220/3/60	Brûleur monté
			460/3/60	
	20083048	C9324401	575/3/60	
RS 100/E	20027394	C9325400	208-220/3/60	Brûleur monté
		C9325410	460/3/60	
	20072521	tbd	575/3/60	
RS 130/E	20053290	C9326400	208-220/3/60	Brûleur monté
			460/3/60	
	tbd	tbd	575/3/60	

Tab. A

3.2 Données techniques

Modèle			**RS 70/E**	**RS 100/E**	**RS 130/E**
Puissance (1)	Haute	MBtu/h kW	1761 - 3084 516 - 904	2644 - 4405 775 - 1291	3521 - 5545 1032 - 1625
	Basse	MBtu/h kW	512 150	570 167	607 178
Combustible			Gaz naturel		
• Débit max. • Pression au débit max. du gaz naturel (2)		SCFH po CE	3084 4.06	4405 3.66	5545 3.20
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)	75	77	78.5

Tab. B

(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. 21) 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.

3.3 Données électriques

Modèle		RS 70/E		
Code RBNA		C9324400	C9324400	C9324401
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	208-220/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE2/EPACT	t/min HP V A	3400 1.5 208 - 230 4	3400 1.5 460 2	3400 1.5 575 1.6
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1.6 A - 20 mA		
Puissance électrique absorbée	W max	1350		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	2100		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. C

Modèle		RS 100/E		
Code RBNA		C9325400	C9325410	-
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	208-220/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE2/EPACT	t/min HP V A	3500 3 208 - 230 7.8	3500 3 460 3.9	3500 3 575 3.1
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1.6 A - 20 mA		
Puissance électrique absorbée	W max	2600		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	3350		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. D

Modèle		RS 130/E		
Code RBNA		C9326400	C9326400	tbd
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	208-220/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE2/EPACT	t/min HP V A	3500 3 208 - 230 7.8	3500 3 460 3.9	3500 3 575 3.1
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1.6 A - 20 mA		
Puissance électrique absorbée	W max	2600		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	3350		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. E

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 hors tout de l'emballage sont indiquées dans le Tab. F.

➤ Le poids du brûleur complet avec son emballage est montré dans le Tab. F.

Tab. F

pouces	A	B	C	lbs
RS 70/E	55 33/64	30 29/32	39 3/8	194
RS 100/E	55 33/64	30 29/32	39 3/8	201
RS 130/E	55 33/64	30 29/32	39 3/8	208

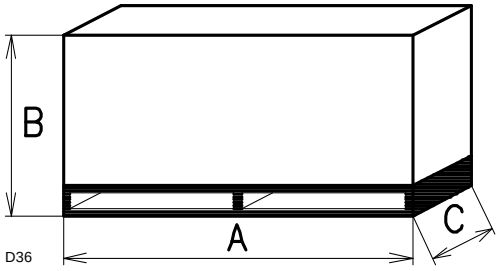


Fig. 1

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.

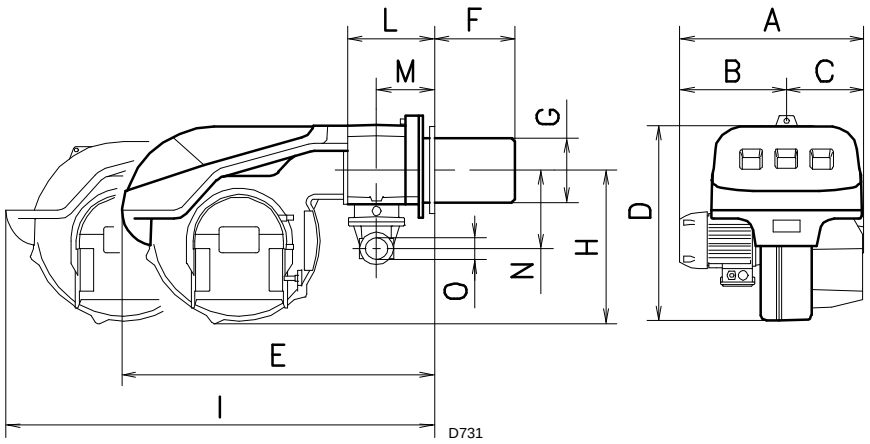


Fig. 2

Pouce	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 70/E	21 31/32	11 11/32	10 7/8	23 11/32	40 3/4	9 17/32	8 37/64	16 47/64	63 15/32	8 25/32	5 5/8	8 3/4	2
RS 100/E	23 15/32	12 3/4	10 7/8	23 11/32	40 3/4	9 17/32	8 37/64	16 47/64	63 15/32	8 25/32	5 5/8	8 3/4	2
RS 130/E	23 15/32	12 3/4	10 7/8	23 11/32	40 3/4	10 23/32	8 37/64	16 47/64	63 15/32	8 25/32	5 5/8	8 3/4	2

Tab. G

3.6 Matériel fourni avec le brûleur

Bride de la rampe gaz . . . . . .N° 1
Joint de bride . . . . . .N° 1
Vis (M10 x 40) pour fixer la bride . . . . . .N° 4
Manuel d'instructions . . . . . .N° 1

3.7 Description du brûleur

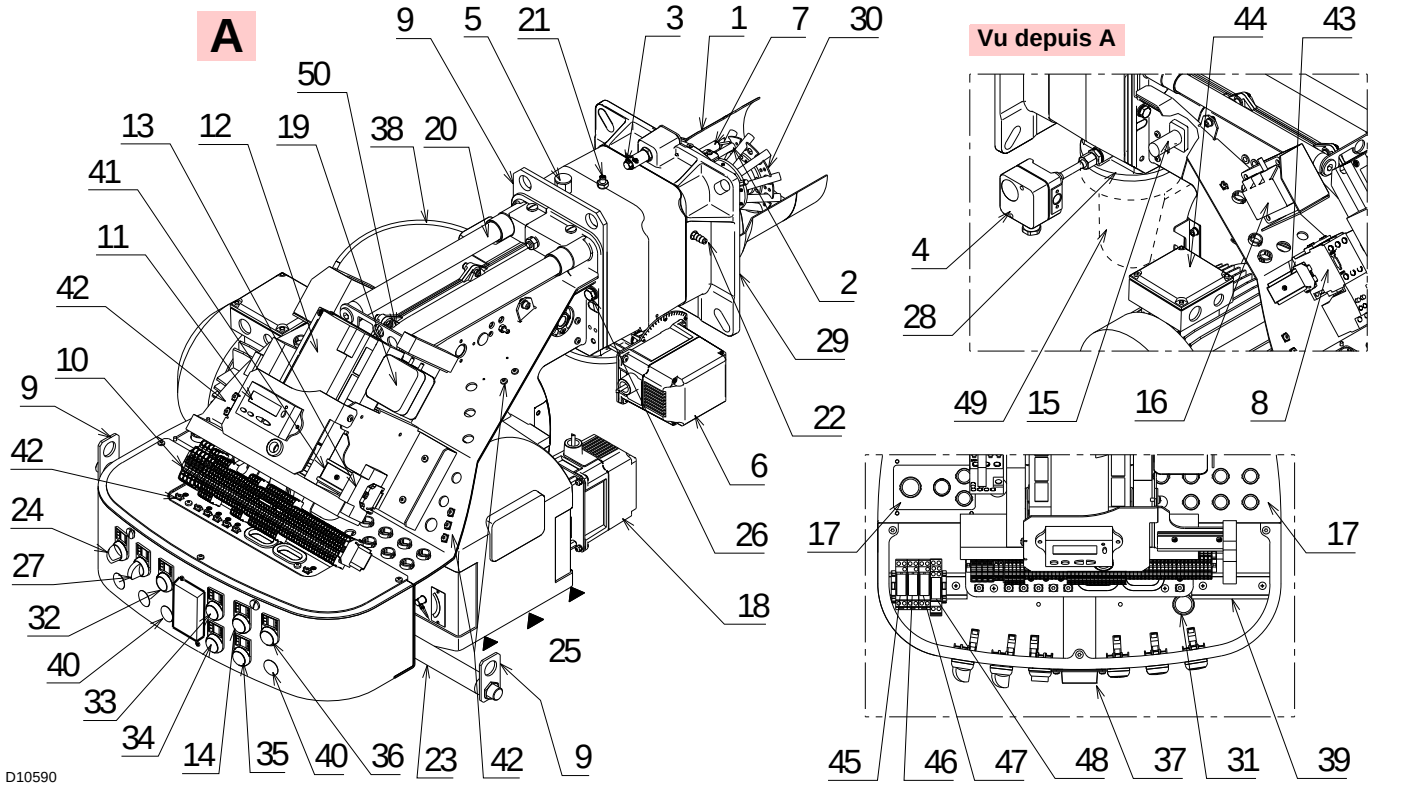


Fig. 3

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 Contacteur du moteur du ventilateur et relais thermique avec le bouton de déblocage
9 Anneau de levage
10 Plaque à bornes pour le câblage électrique
11 Panneau opérateur avec afficheur à cristaux liquides.
12 Boîte de contrôle pour contrôler la flamme et le rapport air/combustible
13 Fusible auxiliaire
14 Témoin d'appel de chaleur
15 Capteur de flamme UV
16 Transformateur d'allumage
17 Orifices pour les passe-câbles pour le câblage électrique des accessoires (doivent être montés par l'installateur)
18 Actionneur pneumatique
19 Pressostat air (type différentiel)
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-DISTANT"
28 Vanne papillon gaz
29 Bride de fixation de la chaudière
30 Disque de stabilité de flamme
31 Avertisseur
32 Bouton de coupure d'alarme
33 Signal SOUS TENSION
34 Signal ALLUMAGE ACTIF
35 Signal CARBURANT ACTIF
36 Signal ALARME ACTIVE
37 Modulateur RWF40 (avec sortie analogique 4-20 mA)
38 Fil haute tension
39 Barre DIN disponible pour les accessoires
40 Trous en option
41 Barre DIN pour porte-fusible, transformateur abaisseur et OCI 412.10 (sur demande)
42 Bornes de masse
43 Barre DIN pour relais thermique, contacteur de moteur de ventilateur et disponible pour accessoires
44 Moteur du ventilateur
45 Relais k_1
46 Relais k_5
47 Relais k_3
48 Relais k_2
49 Bride de la rampe gaz
50 Prise du pressostat d'air

Deux types de pannes peuvent 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.

➤ Panne du moteur ventilateur:
débloquer en appuyant sur le bouton du relais de surcharge thermique 8)(Fig. 3). Voir "Réglage du relais thermique" à la page 25.

3.8 Plages de puissance

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.

Modèle	MBtu/hr
RS 70/E	512
RS 100/E	568
RS 130/E	607

Tab. H

NOTE:
Afin d'utiliser aussi la zone B (RS 130/E), il faut régler la tête de combustion comme expliqué à la page 19.

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 comme illustré à la page 19.

3.8.1 Chaudiere d'essai

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 2579 MBtu/h - diamètre 24 po - longueur 6,6 pi.

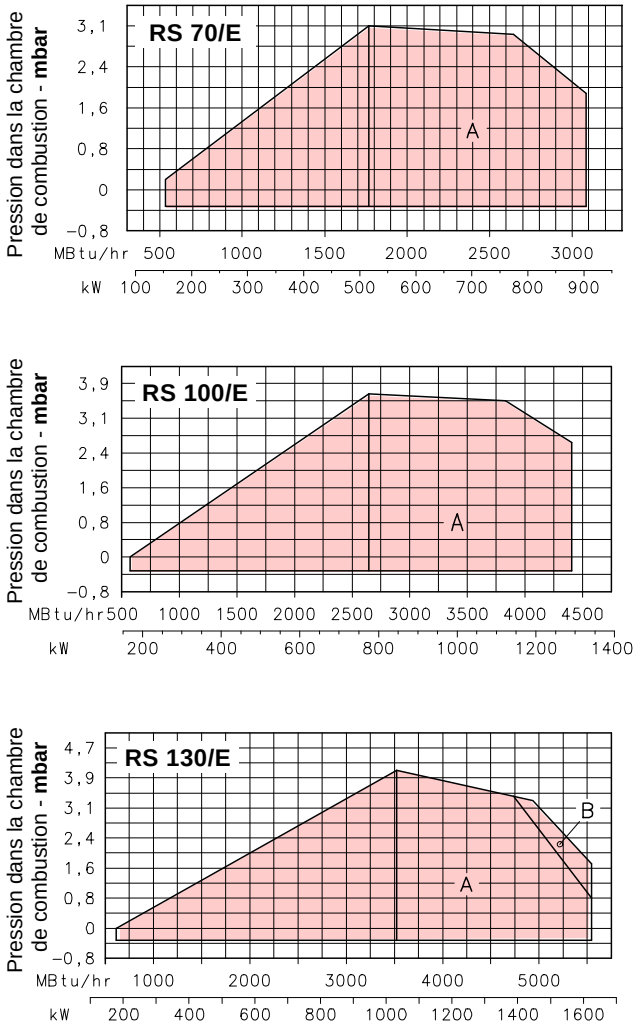


Fig. 4

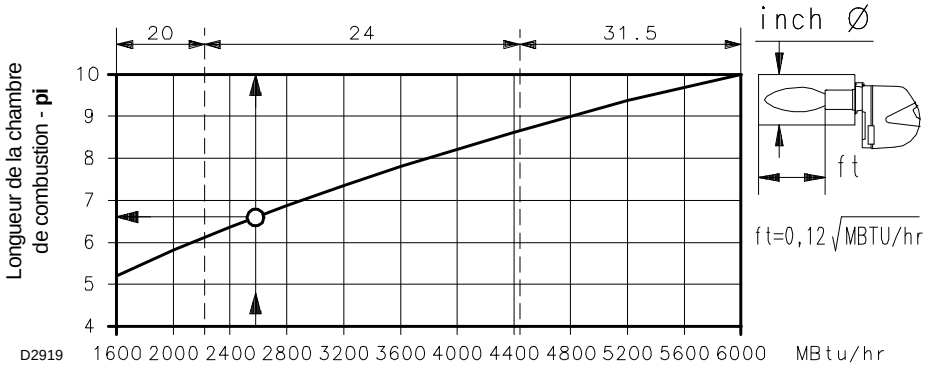


Fig. 5

3.8.2 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.

Notes

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 nominale de l'air = 1,5 po CE.

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

Δ = 108 °F - 68 °F (temp. de référence) = 40 °F (équivalent à une variation de 2000 pi)

40 : 2 = 20 x 100 = 2000 pi

En procédant 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 référence (tableaux 1-2):
- 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

		Altitude									
Capacité nominale	m. s.n.m.	0	100	305	610	915	1220	1525	1830	2135	2440
	pi s.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 c.e.	399	394	385	371	358	345	332	320	307	294

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

	Altitude										
Pression nominale	m. s.n.m.	0	100	305	610	915	1220	1525	1830	2135	2440
	pi s.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)	"c.e.	399	394	385	371	358	345	332	320	307	294

3.9 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

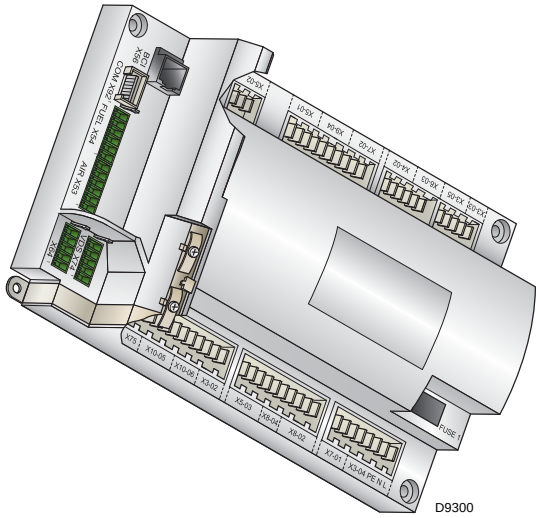


Fig. 6

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 AT
	Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement)	Max. 16 AT
	Manque de tension • Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau. • Redémarrage en hausse dans la tension du réseau	 Environ 93 V AC Environ 96 V AC
« Puissances de sortie » de la charge de la borne	**Charge totale du contact:** • Tension nominale • Courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité) depuis: - le contacteur du moteur du ventilateur, - le transformateur d'allumage, - les vannes, - la pompe à huile/l'embrayage électromagnétique.	 120 V AC, 50/60 Hz Max. 5 A
	Charge individuelle du contact: Contacteur du moteur du ventilateur • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50/60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 cosφ > 0,4
	Puissance de l'alarme • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50/60 Hz 1 A cosφ > 0,4
	Transformateur d'allumage • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50/60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 ou déclaration de charge d'allumage de 250 VA selon UL372 cosφ > 0,2
	Vannes du combustible • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50/60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 cosφ > 0,4
	Afficheur de fonctionnement • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50/60 Hz 0,5 A cosφ > 0,4
Longueurs des câbles	Ligne du réseau Afficheur, BCI Bouton de déblocage externe	Max. 100 m (100 pF/m) À utiliser en dehors du couvercle du brûleur ou du panneau de contrôle: Max. 3 m (100 pF/m) Max. 20 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

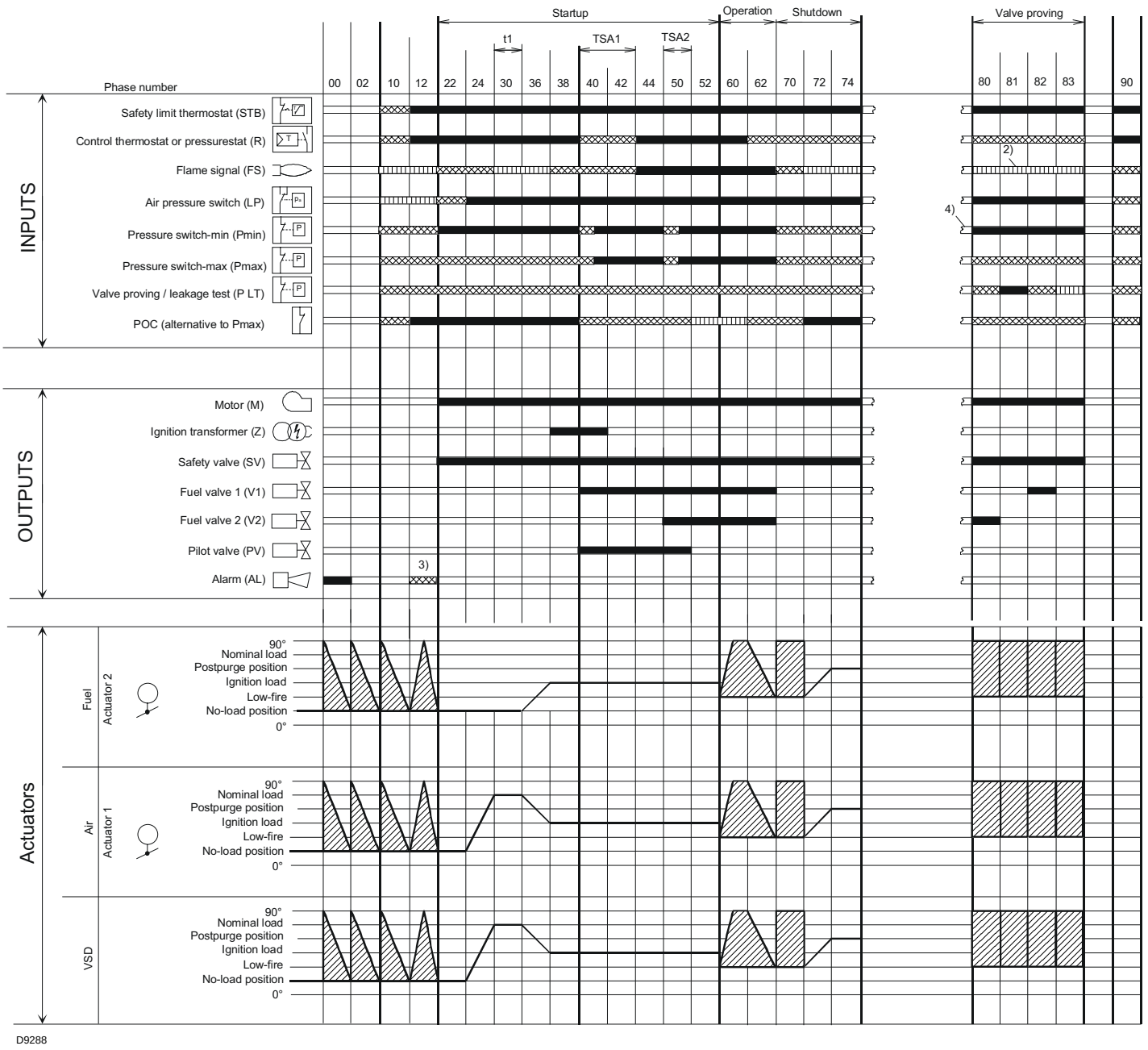


Fig. 7

Légende 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°)

Signal allumé

Signal éteint

Tout signal est permis

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

Assignation des temps:

- **t1** Temps de pré-purge
- **TSA1** Temps de sécurité 1 gaz/huile
- **TSA1** Temps de sécurité 2 gaz/huile

3.10 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 dégréés) des actionneurs peut se visualiser sur l'afficheur du panneau 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 les révisions ou le remplacement des actionneurs.

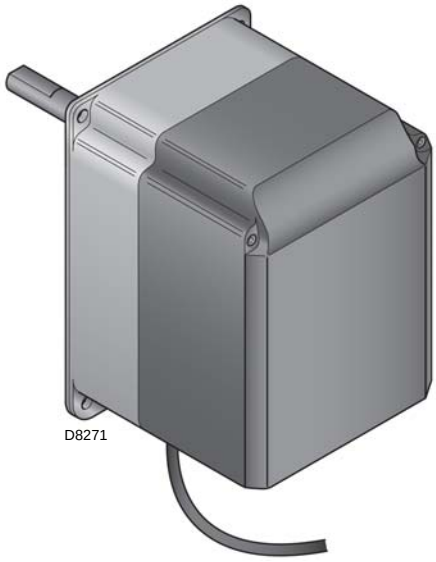


Fig. 8

Données techniques

Tension de fonctionnement	24 V AC/DC ± 20 % (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: 5 s, max.: 120 s (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 (sélectionnable depuis la boîte de contrôle)
Couple de sortie nominal	3 Nm
Couple statique (sous tension)	3 Nm
Couple statique (hors tension)	2,6 Nm
Poids	Environ 1 kg
Conditions environnementales:	
Fonctionnement	DIN EN 60 721-3-3
Conditions climatiques	classe 3K5
Conditions mécaniques	classe 3M4
Plage de température	-20/+60 °C
Humidité	< 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.

En ce qui concerne le transport dans des passages obligés, se remettre aux dimensions hors tout montrées dans la Fig. 2, page 8.

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 10 po au 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

ATTENTION

- ➤ Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4** (Fig. 9).
- ➤ L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- ➤ Les installations **2**, **3** et **4** autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.

DANGER

- ➤ Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
- ➤ L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

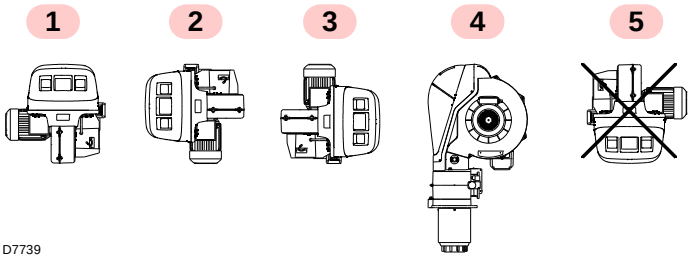


Fig. 9

4.5 Fixation du brûleur à la chaudière

4.5.1 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.

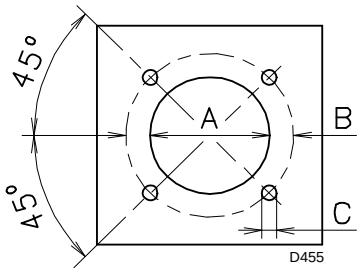


Fig. 10

Pouce	A	B	C
RS 70/E	9 1/16	12 25/32 - 14 1/2	5/8 W
RS 100/E	9 1/16	12 25/32 - 14 1/2	5/8 W
RS 130/E	9 1/16	12 25/32 - 14 1/2	5/8 W

Tab. I

➤ 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.

4.5.2 Fixation du brûleur

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, avec un couple de serrage de 26-29 pi-lb, après avoir protégé leur filetage avec des produits anti-grippant.

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.

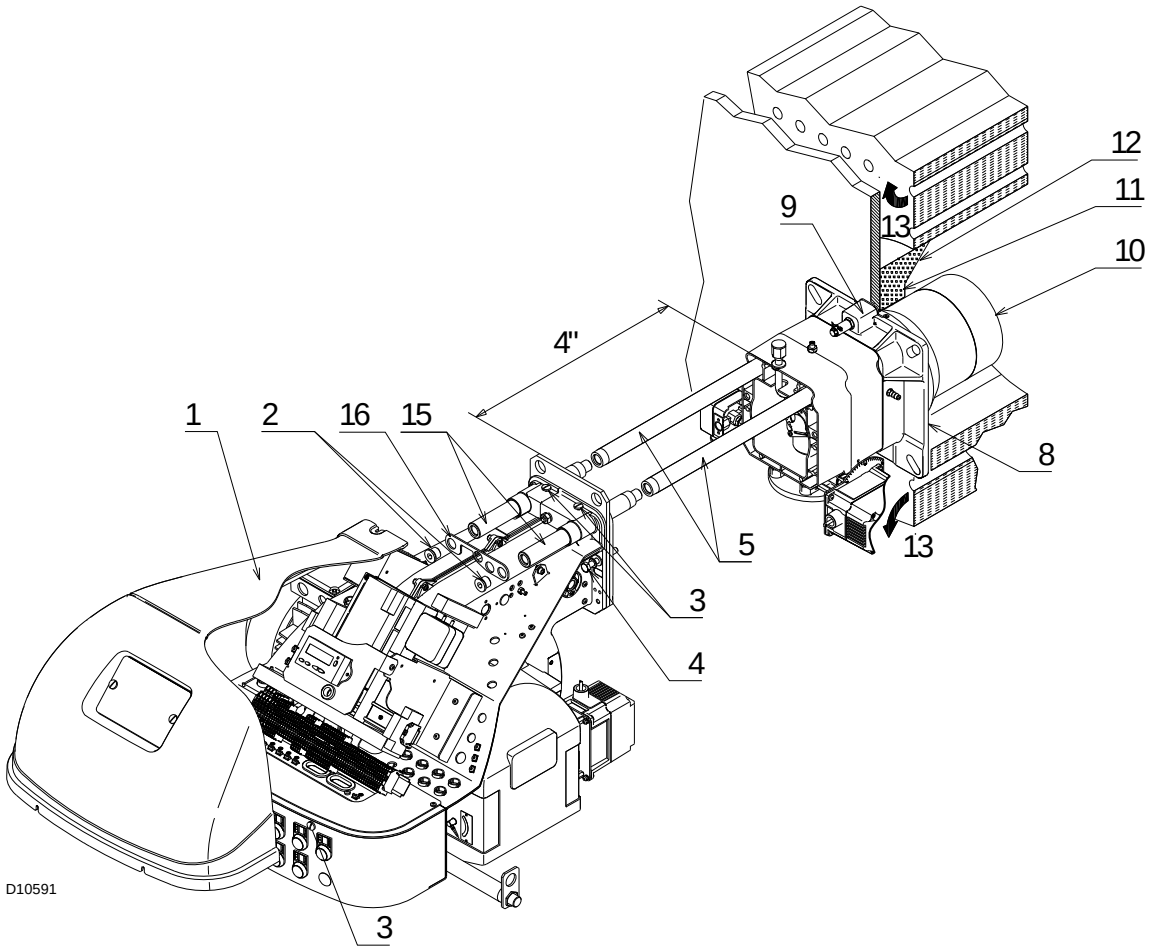


Fig. 11

Détacher la tête de combustion du brûleur (Fig. 11):
- ➤ desserrer les 4 vis 3) et retirer le capot 1);
- ➤ retirer les vis 2) des glissières 5);
- ➤ retirer les 2 vis 4) et faire reculer le brûleur sur les glissières 5) d'environ 4 po;
- ➤ installer les rallonges 15)(Fig. 11, page 18) et revisser les vis 2) et la plaque de sécurité 16);
- ➤ débrancher les câbles de l'électrode et sortir complètement le brûleur des glissières.

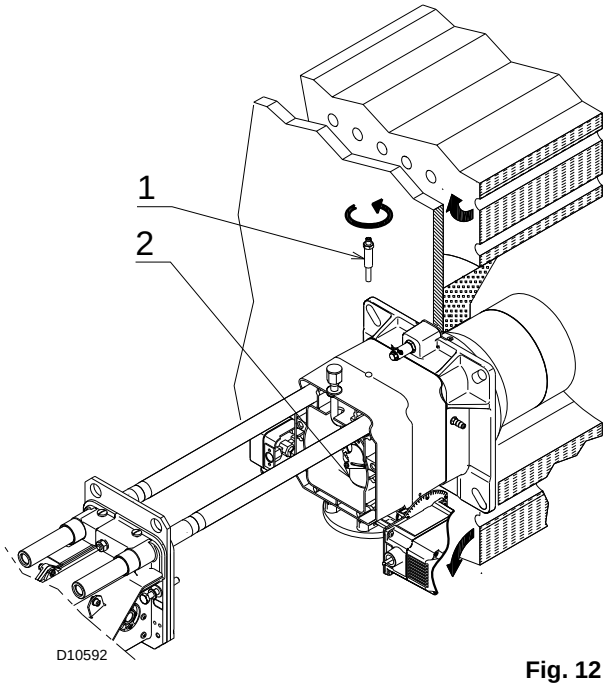


Fig. 12

4.6 Positionnement de l'électrode

Pour vérifier la position correcte de l'électrode d'allumage (Fig. 13), il est nécessaire de séparer la tête de combustion du reste du brûleur.

ATTENTION

Les mesures doivent être respectées.

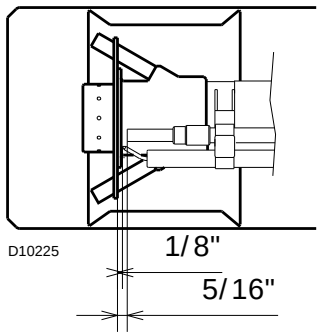


Fig. 13

4.7 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. 12.

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.

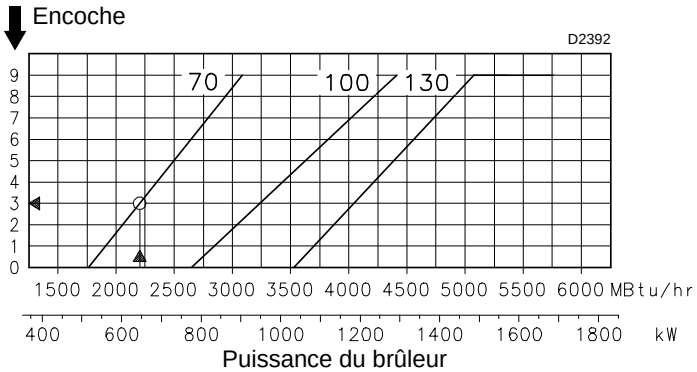


Fig. 14

4.7.1 Réglage de l'air

Tourner la vis 4) (Fig. 15) jusqu'à ce que l'encoche indiquée soit alignée avec la surface avant 5) (Fig. 15) de la bride.

PRÉCAUTION

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

4.7.2 Réglage du gaz

➤ Desserrer les 3 vis 1) (Fig. 15) et tourner la bague 2) jusqu'à ce que l'encoche indiquée soit alignée avec l'index 3).
➤ Serrer à fond les 3 vis 1).

Exemple RS 100/E
Puissance MAX = 3250 MBtu/h

Si on consulte le schéma (Fig. 14), il est évident que pour cette puissance il faut régler l'air en utilisant l'encoche 3 (Fig. 15).

Le schéma (Fig. 14) montre les réglages idéaux pour la bague 2)(Fig. 15). Si la pression principale du gaz est très faible pour atteindre la pression de fonctionnement à la puissance maximale indiquée dans la page 20, et si la bague 2)(Fig. 15) n'est pas totalement ouverte, il est possible de l'ouvrir davantage jusqu'à l'encoche 1 ou 2.

En donnant suite à l'exemple précédent, la page 20 indique que le brûleur RS 100/E ayant une puissance de 2200 MBtu/h a besoin d'une pression d'environ 2,36 po ce à la prise 6)(Fig. 15).

Si cette pression ne peut pas être atteinte, ouvrir la bague 2)(Fig. 15) jusqu'à l'encoche 4 ou 5.

Veiller à ce que les caractéristiques de la combustion soient satisfaisantes et sans saccades.

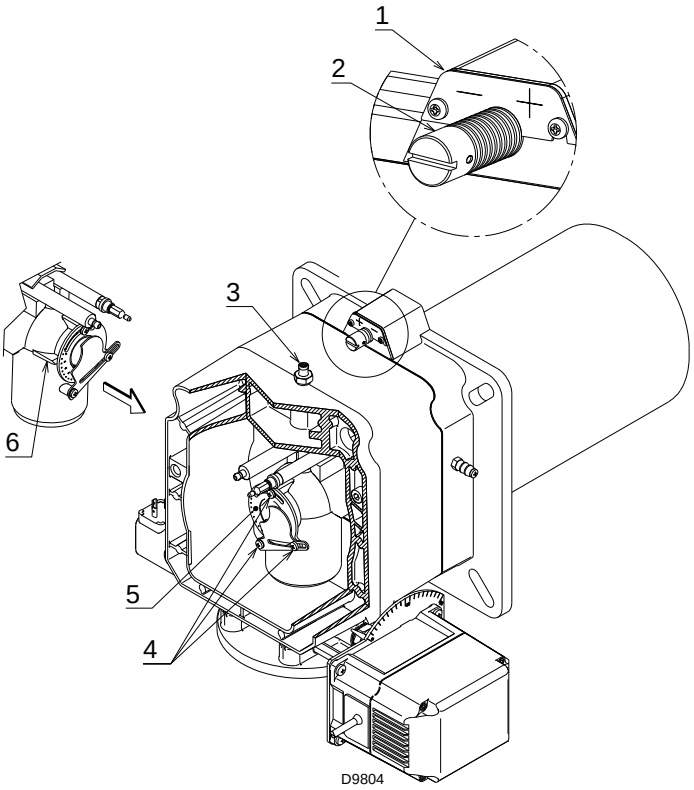


Fig. 15

4.7.3 Étalonnage tête de combustion (RS 130/E)

Contrôler ensuite si la puissance maximale du brûleur à haut débit est comprise dans les zones A ou B de la plage de puissance.

Si elle est dans la zone A, aucune opération n'est nécessaire.

Par contre, si elle est dans la zone B:

➤ Desserrer les vis 1) (Fig. 16) et démonter la buse 2).
➤ Déplacer la fixation de la barre 3) de la position A à la position B, ce qui provoque le recul de l'obturateur 4).
➤ Remonter alors la buse 2)(Fig. 16) et les vis 1).

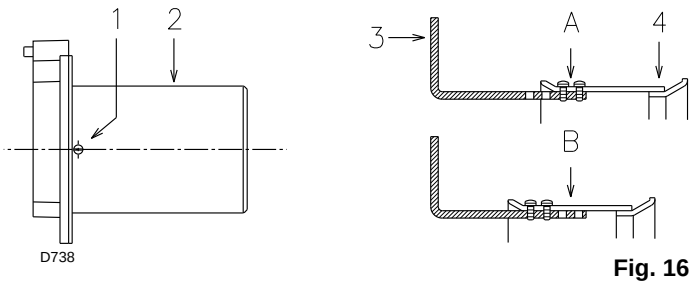


Fig. 16

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.

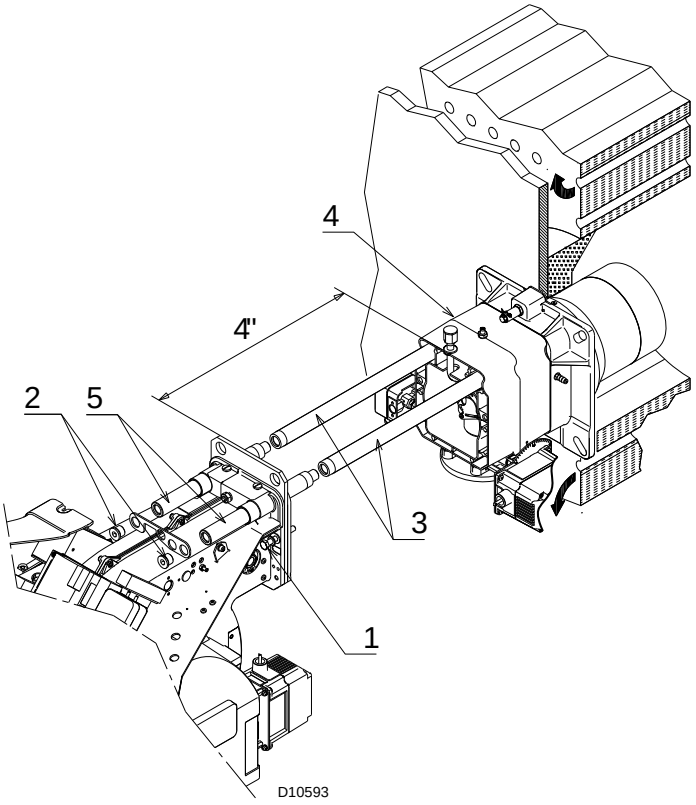
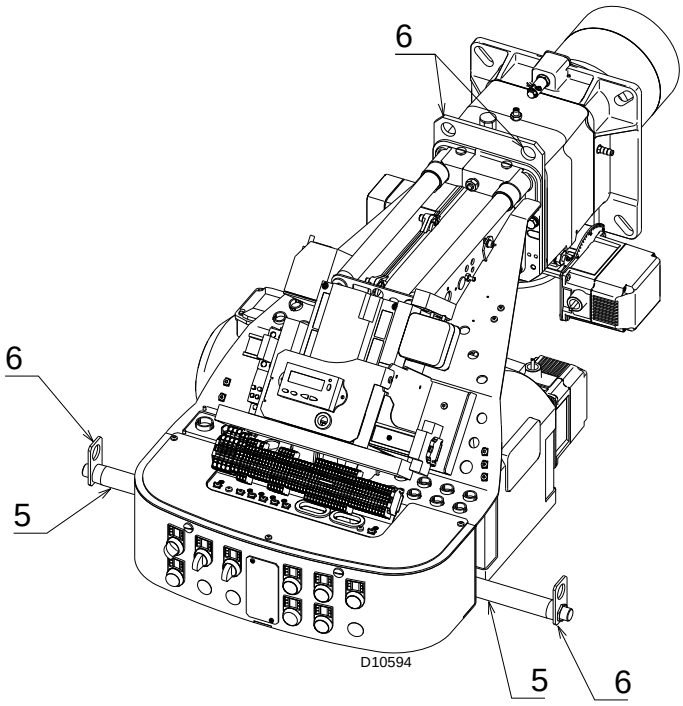


Fig. 17



5) Glissières de rallonge
6) Anneaux de levage

Fig. 18

4.8 Montage de la rampe gaz


DANGER

Couper l'alimentation électrique en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.


ATTENTION

L'installation de la conduite d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel autorisé, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

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 depuis le côté gauche, en fonction du côté qui convient le mieux, voir Fig. 19.
- ➤ 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).
- ➤ La rampe gaz pilote doit être connectée au raccord gaz 5)(Fig. 19) et peut entrer dans le brûleur du côté droit ou gauche.


ATTENTION

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

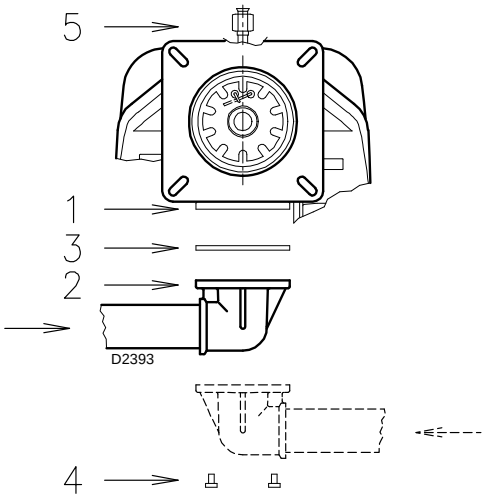


Fig. 19

4.9 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

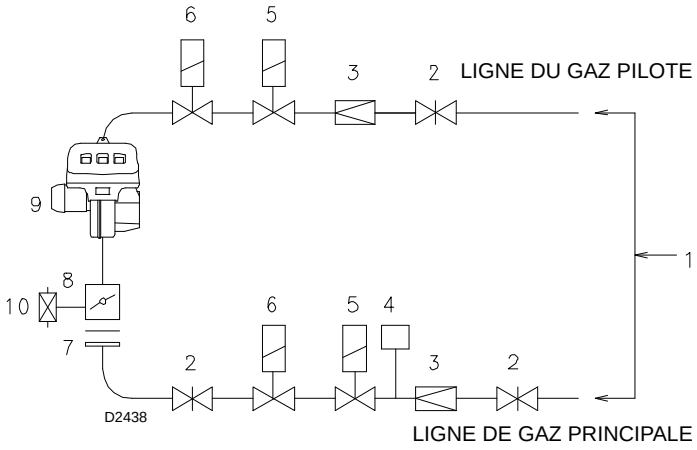


Fig. 20

4.10 Pression d'alimentation en gaz

Le schéma (Fig. 22) 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).

La pression du gaz est mesurée à la prise 1)(Fig. 21), avec:
- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant en puissance maximale
- Bague 2) (Fig. 15) réglé comme dans le schéma de la Fig. 14

NOTES

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. 21);
– chercher (Fig. 22) la valeur de pression la plus proche au résultat souhaité dans le schéma;
– lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple pour RS 100/E
- Fonctionnement en puissance maximale
- Bague 2)(Fig. 15) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14
- Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 21) = 3,15 po ce
- Pression dans la chambre de combustion = 1,18 po ce

3,15 - 1,18 = 1,97 po ce

Une puissance maximale de 2815 MBtu/h correspond à une pression de 1,97 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 à la prise 1) (Fig. 21), régler la puissance maximale requise pour le fonctionnement du brûleur et ensuite:
– chercher la valeur de puissance la plus proche dans la liste en question;
– lire dans le schéma (Fig. 22) la prise de pression 1) (Fig. 21);
– ajouter cette valeur à la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple pour RS 100/E
- Puissance maximale requise: 2815 MBtu/h
- Bague 2) (Fig. 15) réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 14
- Pression du gaz à une puissance de 2815 MBtu/h = 1,97 po ce
- Pression dans la chambre de combustion = 1,18 po ce

1,97 + 1,18 = 3,15 po ce

Pression nécessaire à la prise de pression 1) (Fig. 21)

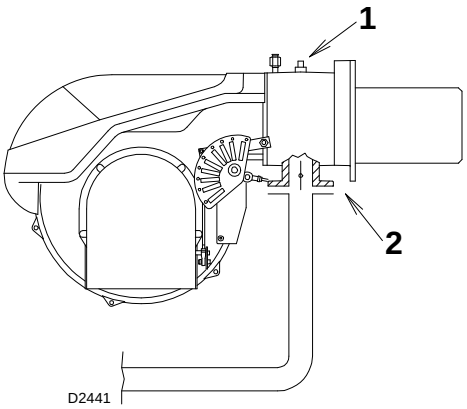


Fig. 21

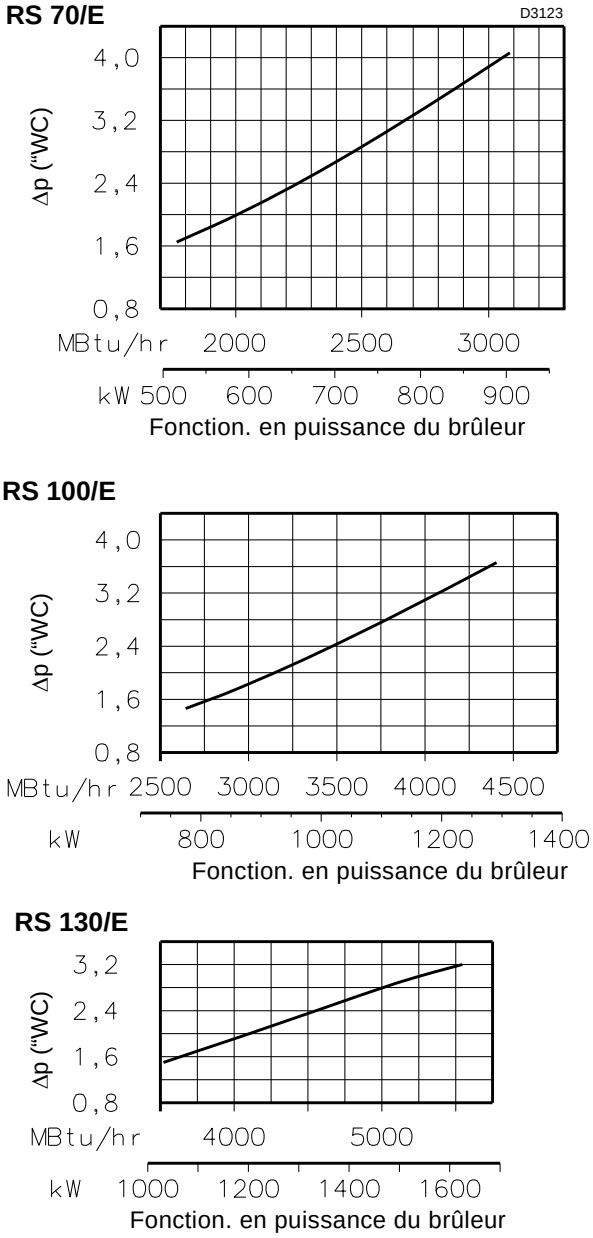


Fig. 22

Δp po ce papillon gaz 2)(Fig. 21)

RS 70/E			RS 100/E			RS 130/E		
MBtu/hr	kW	Δp "WC	MBtu/hr	kW	Δp "WC	MBtu/hr	kW	Δp "WC
1586	465	0.1	2644	775	0.3	3521	1032	0.6
1757	515	0.1	2878	843	0.4	3825	1121	0.7
1928	565	0.1	3125	916	0.4	4129	1210	0.9
2098	615	0.1	3371	988	0.5	4432	1299	1.0
2269	665	0.1	3616	1060	0.5	4736	1388	1.1
2440	715	0.2	3863	1132	0.7	5036	1476	1.3
2610	765	0.2	4109	1205	0.7	5340	1565	1.4
2777	814	0.2	4405	1291	0.9	5545	1625	1.6
2951	865	0.2						

Tab. J

4.11 Câblage électrique

4.11.1 Notes sur 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 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 d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:

DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement;

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

DANGER

Éviter la formation de condensation, de glace et les infiltrations d'eau.

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**):

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 Avertisseur
4 disponibles: accords/sécurité, pressostat gaz seuil minimal, 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

ATTENTION

Le panneau de contrôle est conforme à UL508A.

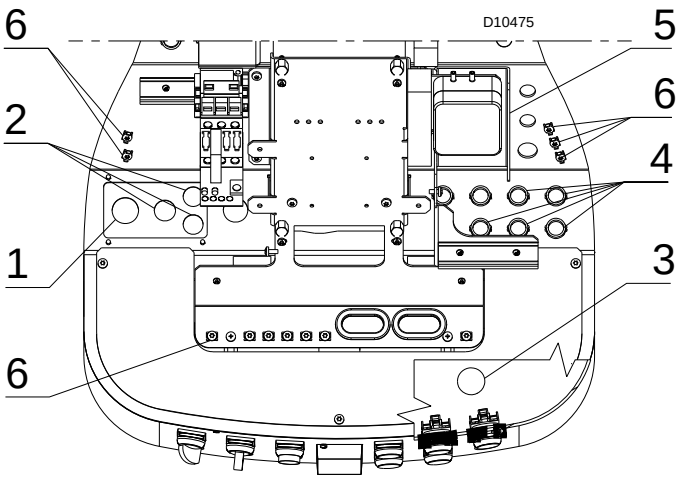


Fig. 23

4.12 Réglage du relais thermique

Selon le type de brûleur, il existe deux relais thermiques différents:
– Relais thermique électromécanique (utilisé pour les moteurs monophasés)
– Relais thermique électronique (utilisé pour les moteurs triphasés)

4.12.1 Relais thermique électromécanique

Le relais thermique électromécanique (Fig. 24) est utilisé pour éviter les dégâts au moteur dus à une forte augmentation de l'absorption ou au manque d'une phase.

Pour le réglage, se remettre au tableau du schéma électrique. Si la valeur minimale de l'échelle du relais thermique est plus grande que le taux d'absorption du moteur, la protection est encore assurée.

Cela survient lorsque l'alimentation électrique du moteur est une valeur nominale.

➤ Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « **RESET** » (Fig. 24).
➤ Le bouton **« STOP »** (Fig. 24) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

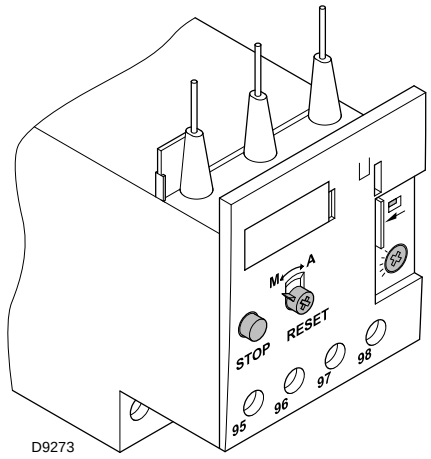


Fig. 24

➤ Pour tester le relais thermique, introduire un tournevis dans la fenêtre **« TEST »** (Fig. 25) et déplacer le dans le sens de la flèche (vers la droite).

ATTENTION

Le déblocage automatique peut être dangereux.

Cette action n'est pas disponible pour le fonctionnement du brûleur.

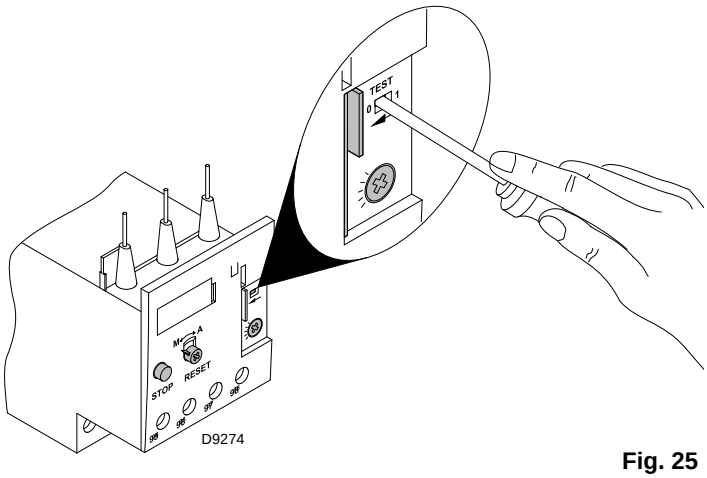


Fig. 25

4.12.2 Relais thermique électronique

➤ Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « **RESET** » (Fig. 26).

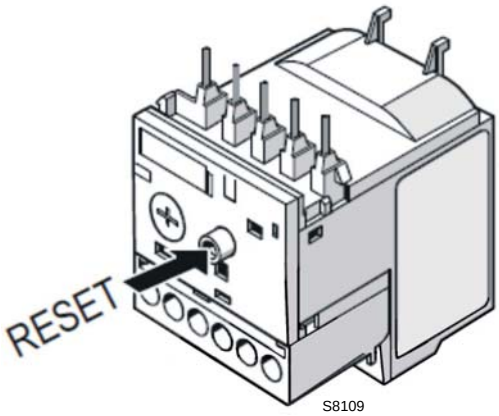


Fig. 26

Il existe deux solutions différentes pour tester le relais thermique électronique:

➤ **Essai du dispositif (Fig. 27)**
Pousser lentement le bouton sur la fenêtre avec un petit tournevis.

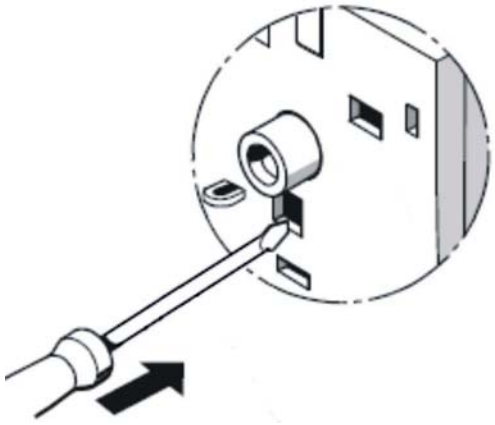


Fig. 27

➤ **Essai du contact NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 28)**
Insérer un petit tournevis dans la fenêtre et le déplacer dans le sens de la flèche.

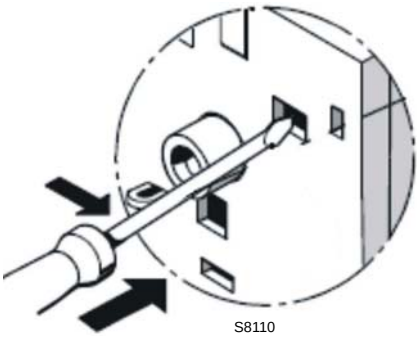


Fig. 28

4.13 Branchement du moteur à 208-230 ou 460V

ATTENTION:
les moteurs **IE2/Epact** fabriqués pour une tension à 208-230/460V ont un branchement différent des moteurs **IE1**, non pas étoile/triangle mais étoile/double étoile.
Veuillez observer les indications en cas de modification de la tension, d'entretien ou de remplacement.

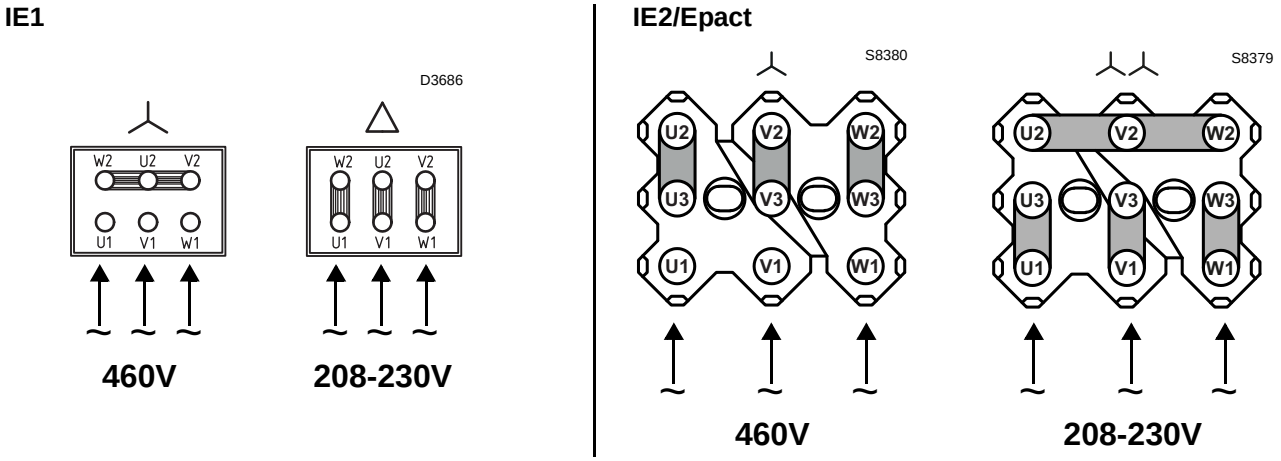


Fig. 29

4.14 Branchement du moteur à 575V

ATTENTION:
les moteurs **IE2/Epact** fabriqués pour une tension à 575V ont la même boîte de contrôle que les moteurs IE1.
Veuillez observer les indications en cas de modification de la tension, d'entretien ou de remplacement.

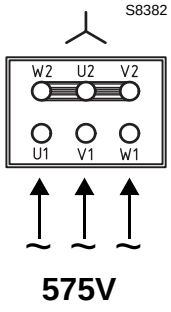


Fig. 30

4.15 Sens réversible

ATTENTION:
S'il est nécessaire d'inverser le sens, inverser les deux phases principales.
Par exemple: L1 et L2, il n'y a aucune différence entre **IE1** et **IE2/Epact.**

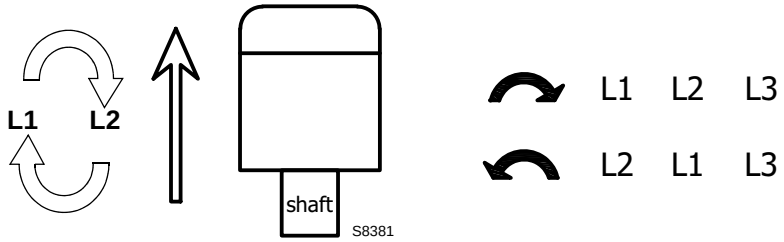


Fig. 31

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 que les dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage fonctionnent correctement.

5.2 Opérations à effectuer avant le démarrage

- 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 gaz minimal (Fig. 37) en début d'échelle.
- Régler le pressostat maximum (Fig. 36) sur la fin de l'échelle.
- Régler le pressostat air (Fig. 34) sur le début de l'échelle.
- Purger l'air depuis la ligne de gaz.
  Installer un manomètre en U (Fig. 32) 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 23.

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.

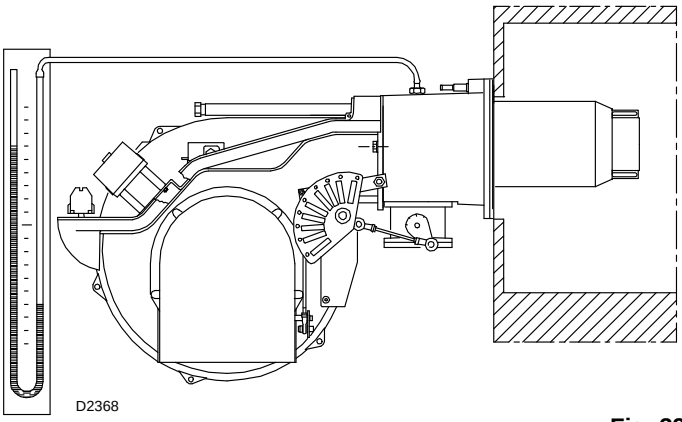


Fig. 32

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, régler les paramètres sur le régulateur RWF 40.
Consulter le manuel spécifique pour cette opération. Tourner l'interrupteur de la Fig. 33 sur la position **« ON »** et tourner l'interrupteur de la Fig. 33 en position **« 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. 33 .

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. Voir la Fig. 33.

Si ce n'est pas le cas:

- placer l'interrupteur de Fig. 33 sur **"0"** et attendre que la boîte de contrôle active la phase d'arrêt;
- couper l'alimentation électrique du brûleur;
- inverser les phases de l'alimentation triphasée.

ATTENTION

Pour ce qui est du processus de démarrage et le réglage des paramètres, se remettre au manuel d'instructions spécifique de la came électronique LMV37... fournie avec le brûleur.

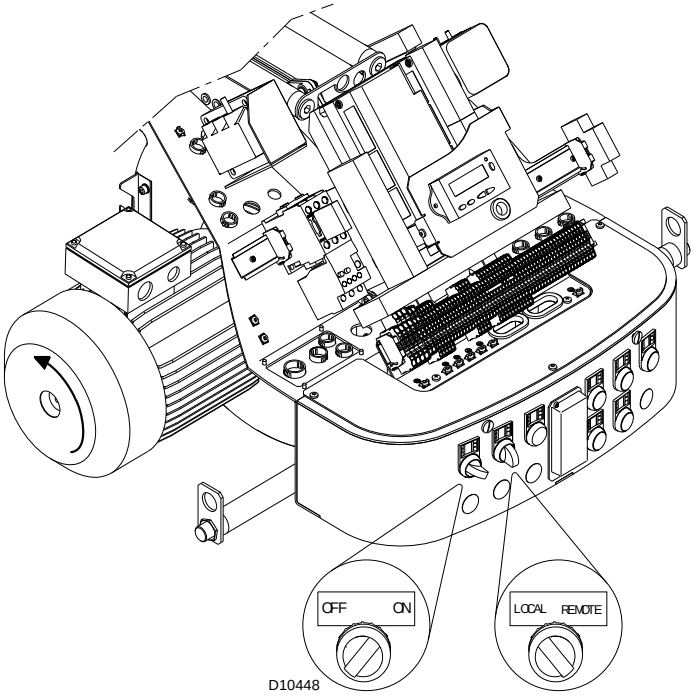


Fig. 33

5.3.1 Réglage du débit de gaz/d'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 Réglage final des pressostats

5.4.1 Pressostat d'air

Le pressostat d'air est connecté de manière différentielle (Fig. 35) et il est activé par la pression négative et la pression générale provenant du ventilateur.

Ajuster le pressostat d'air (Fig. 34) 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. 34

5.4.2 Pressostat gaz maximum

Régler le pressostat gaz maximum après avoir réaliser tous les autres réglages du brûleur et avec le pressostat gaz maximum réglé sur la fin de l'échelle (Fig. 36).

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.

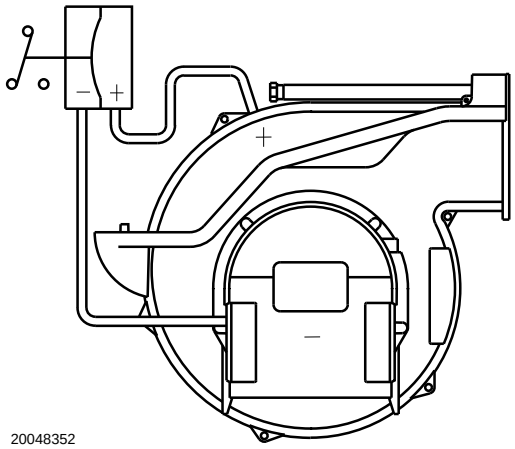


Fig. 35

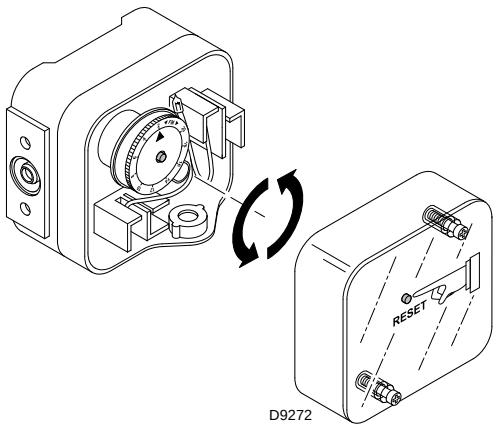


Fig. 36

5.4.3 Pressostat gaz minimum

Régler le pressostat de gaz minimum après avoir réaliser tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de gaz réglé sur le début de l'échelle (Fig. 37).

Avec le brûleur en 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.

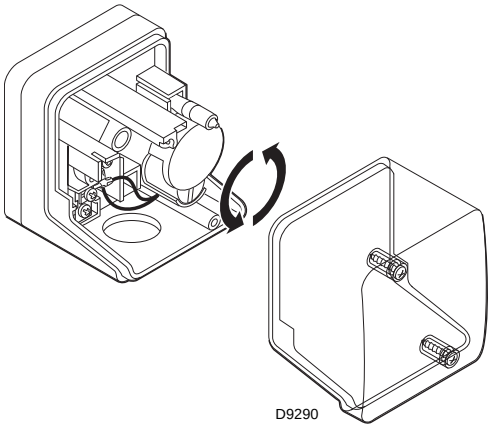


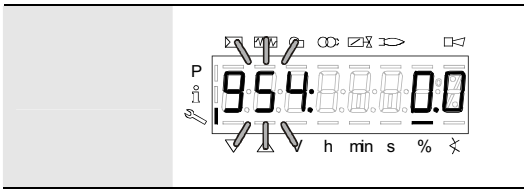
Fig. 37

5.5 Mesure du signal de flamme

Vérifier le signal de flamme au moyen du paramètre 954, comme indiqué sur la Fig. 38.
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. 38) montre le paramètre **954:** clignotant à gauche.
À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage.
Exemple: **954: 0,0**



S8171

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
➤ Éteindre le brûleur et le mettre hors tension ➤ Couper le pressostat gaz seuil minimal	⇨	Le brûleur ne doit pas se mettre en marche
➤ Couvrir le capteur de flamme UV	⇨	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 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée de vie du brûleur.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable dans le temps.


DANGER

Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:


DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement;


DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation du combustible 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 Contrôle et nettoyage

Tête

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.

Fuites de gaz

S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de gaz sur le conduit entre le compteur à gaz et le brûleur.

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz lorsqu'il est sale.

Regard d'inspection de la flamme

Nettoyer la vitre du regard d'inspection de la flamme.

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et s'assurer que tous les composants de la tête de combustion soient:
- intacts;
- sans traces de déformation provoqués par des température élevées;
- libre de saletés et de poussières;
- libres de matériaux rouillés;
- positionnés convenablement;

S'assurer que les orifices de sortie du gaz pour le démarrage (sur le distributeur de la tête de combustion) ne soient pas sales et qu'il n'y ait pas de dépôts de rouille.

En cas de doute, démonter la partie interne 5)(Fig. 40, page 31).

Tête

Régler le brûleur si les valeurs de combustion mesurées au début du fonctionnement ne sont pas conformes aux réglementations en vigueur ou qu'elles ne permettent pas une bonne combustion.

Utiliser la carte appropriée pour enregistrer les nouvelles valeurs de combustion; elles pourront s'avérer utiles pour des contrôles postérieurs.

Scanner UV

Pour atteindre le scanner UV (Fig. 39), agir comme suit:
➤ Extraire le scanner UV 2).
➤ Nettoyer le couvercle de verre pour enlever toute poussière accumulée.


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.

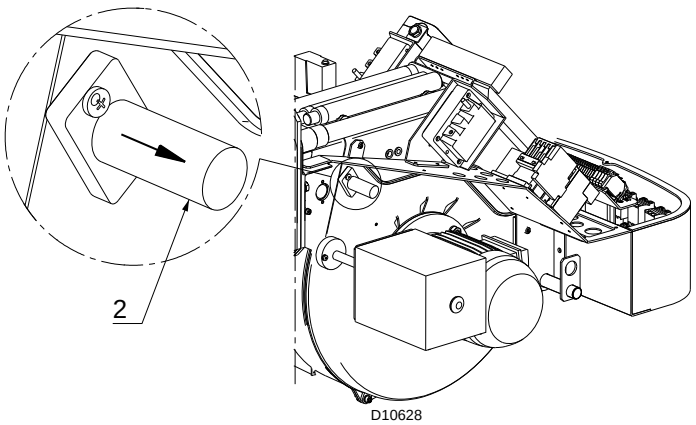


Fig. 39

6.3 Ouverture du brûleur

DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement;

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

Pour ouvrir le brûleur, suivre les indications suivantes:
- ➤ desserrer les 4 vis 1) (Fig. 40) 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).

Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

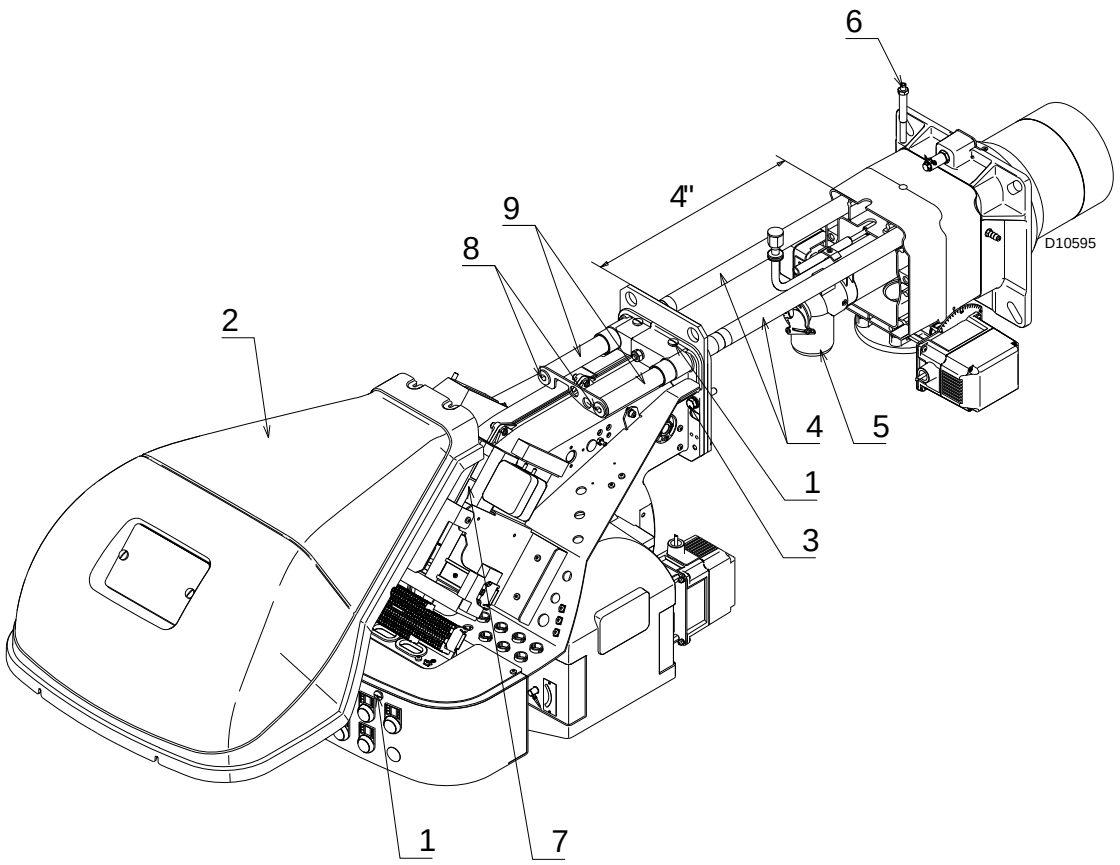
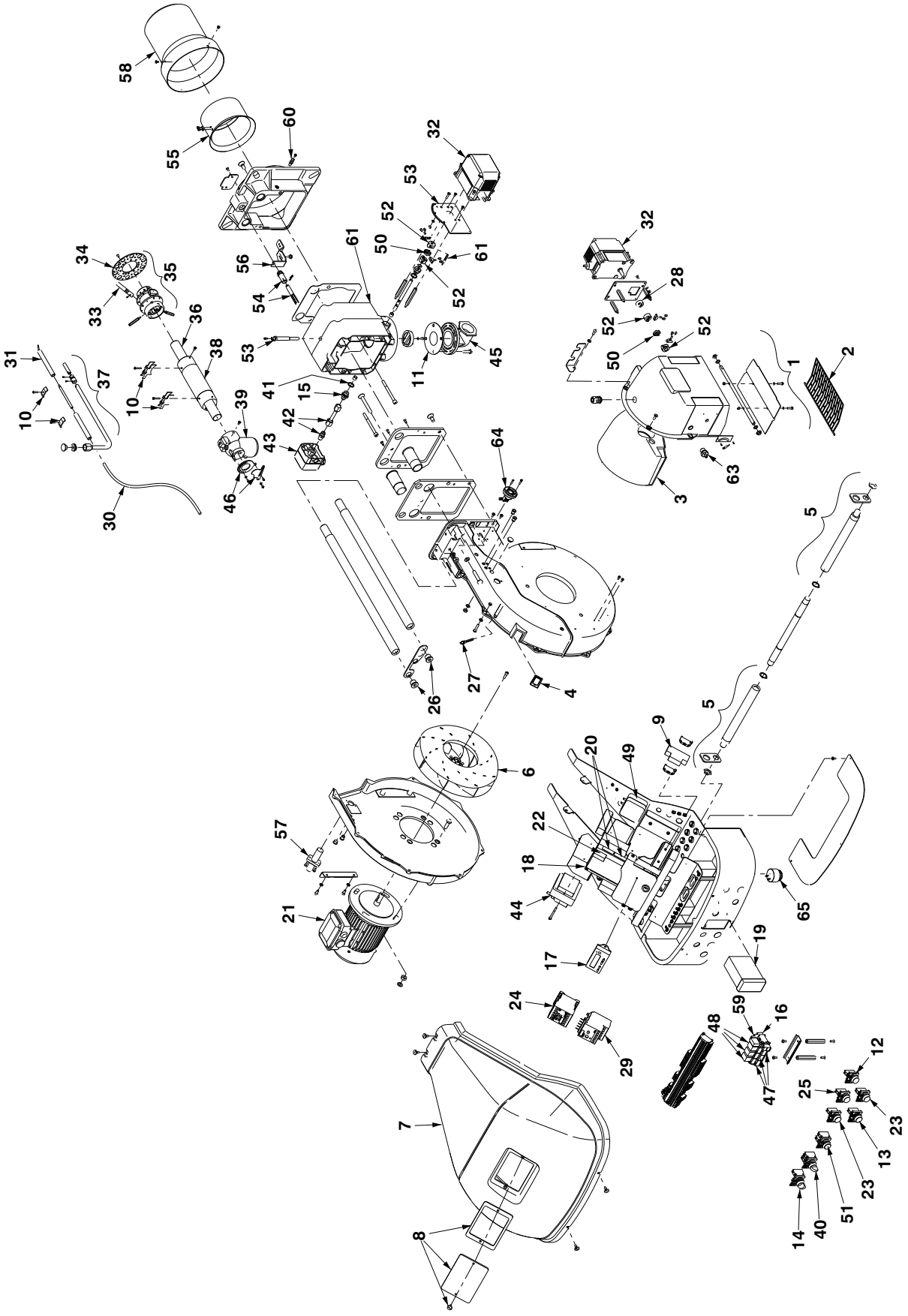


Fig. 40

A Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	RS 70/E	RS 100/E	RS 130/E	DESCRIPTION	*
1	**3013260**	•	•	•	GROUPE VOLET AIR	
2	**3003949**	•	•	•	GRILLE DE PROTECTION	
3	**3003952**	•	•	•	INSONORISANT	
4	**3003763**	•	•	•	VISEUR	
5	**3013686**	•	•	•	EXTENSION DE GLISSIERE	
6	**3012403**	•			TURBINE	C
6	**3012940**			•	TURBINE	C
6	**3012939**		•		TURBINE	C
7	**20027230**	•	•	•	CAPOT	B
8	**20026784**	•	•	•	VISEUR	
9	**20014366**	•	•	•	PORTE FUSIBLE	
10	**20028305**	•	•	•	SUPPORT	A
11	**3005482**	•	•	•	JOINT	B
12	**20027018**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX ROUGE	A
13	**20027020**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX JAUNE	A
14	**20027021**	•	•	•	COMMUTATEUR	
15	**3003220**	•	•	•	CONNECTEUR	C
16	**3020071**	•	•	•	SOCLE	
17	**20010967**	•	•	•	DISPLAY AZL	
18	**20010968**	•	•	•	CAME ÉLECTRONIQUE	C
19	**20031411**	•	•	•	RÉGULATEUR DE PUISSANCE	
20	**3013940**	•	•	•	GROUPE CONNECTEURS	B
21	**20028308**	•			MOTEUR	C
21	**20084068**	•			MOTEUR 575V	C
21	**20030200**		•	•	MOTEUR	C
21	**20062892**		•	•	MOTEUR 575V	C
22	**3006211**	•	•	•	FUSIBLE	A
23	**20036017**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX VER	A
24	**20028310**	•	•	•	CONTACTEUR	C
25	**20027014**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX BLANC	A
26	**3013681**	•	•	•	VIS	
27	**3003891**	•	•	•	MAMELON	C
28	**3014079**	•	•	•	ENTRETOISE	
29	**20028312**	•	•	•	RELAIS THERMIQUE	C
30	**3012393**	•	•	•	CONNEXION ELECTRODE	A
31	**3012960**	•	•	•	ELECTRODE	A
32	**20008601**	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
33	**3012024**	•	•		TUYAU	
33	**3012025**			•	TUYAU	
34	**3012962**	•	•	•	DISQUE	A
35	**3012964**	•	•	•	TÊTE GAZ	

N.	CODE	RS 70/E	RS 100/E	RS 130/E	DESCRIPTION	*
36	**3012033**	•	•		TUYAU INTERIEUR	
36	**3012035**			•	TUYAU INTERIEUR	
37	**3012975**	•	•	•	TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
38	**3012967**	•	•		TUYAU EXTERIEUR	
38	**3012968**			•	TUYAU EXTERIEUR	
39	**3012042**	•	•	•	COUDE	
40	**20027422**	•	•	•	COMMUTATEUR	
41	**3007088**	•	•	•	JOINT	B
42	**3013055**	•	•	•	TUYAU	
43	**3012969**	•	•	•	PRESSOSTAT GAZ	A
44	**3012956**	•	•	•	TRANSFORMATEUR	
45	**3012971**	•	•	•	BRIDE ET COUDE	
46	**3012014**	•	•	•	DISQUE	A
47	**3012841**	•	•	•	SOCLE	
48	**20010969**	•	•	•	RELAIS	C
49	**3012948**	•	•	•	PRESSOSTAT AIR	A
50	**3013938**	•	•	•	DISQUE	
51	**20010962**	•	•	•	BOUTON	
52	**3013937**	•	•	•	MOYEU	
53	**3012049**	•	•	•	VIS	
54	**3012639**	•	•	•	GROUPE OBTURATION	C
55	**3003983**	•	•		OBTURATEUR	C
55	**3003984**			•	OBTURATEUR	C
56	**20028314**	•	•	•	SUPPORT	
57	**3003396**	•	•	•	PHOTOCELLULE UV	A
58	**20028315**	•	•		EMBOUT GUEULARD	B
58	**20038349**			•	EMBOUT GUEULARD	B
59	**3020068**	•	•	•	RELAIS	C
60	**3003322**	•	•	•	MAMELON	C
61	**20028318**	•	•	•	MANCHON	
62	**3013939**	•	•	•	REPERE	
63	**3012088**	•	•	•	MAMELON	C
64	**3013933**	•	•	•	VISEUR	
65	**20031413**	•	•	•	AVERTISSEUR SONORE	

*****
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**



ATTENTION

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 Collecteur:		Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:		Haut débit	
Signal de flamme du 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 huile:	
Faible pression gaz:		Numéro de modèle de la surveillance de flamme:	
Haute pression gaz:		Type de signal modulant:	

NOTES

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

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA
1-800-4-RIELLO
1-800-474-3556
http://www.riello.ca

35 Pond Park Road
Hingham, Massachusetts,
États-Unis 02043

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications