F

Brûleurs à fioul

Fonctionnement modulant

CODE	MODÈLE
20102371	RL 70/E
20068158 - 20117168	RL 100/E
20057430 - 20117169	RL 130/E

Traduction des instructions d’origine

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 Autres symboles . . . 3
1.1.4 Livraison du système et du manuel d'instructions . . . 4
1.2 Garantie et responsabilité . . . 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 Désignation des modèles de brûleur . . . 6
3.3 Données électriques . . . 7
3.4 Emballage - poids - (Dimensions approximatives) . . . 8
3.5 Dimensions hors tout . . . 8
3.6 Équipement fourni de série . . . 8
3.7 Description du brûleur . . . 9
3.8 Description du tableau de commande . . . 10
3.9 Plage de puissance . . . 11
3.9.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude . . . 12
3.10 Dimensions minimales du foyer . . . 13
3.11 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV37.4...) . . . 14
3.12 Actionneurs (SQM33.5...) . . . 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 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 19
4.5.1 Alésage de la plaque de la chaudière . . . 19
4.5.2 Longueur de la buse . . . 19
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 19
4.6.1 Réglage de la tête de combustion (RL 130/E) . . . 20
4.7 Gicleurs . . . 20
4.7.1 Gicleurs conseillés . . . 20
4.7.2 Montage du gicleur . . . 20
4.7.3 Choix du gicleur . . . 21
4.7.4 Réglage du débit du gicleur . . . 21
4.7.5 Contrôleur de pression . . . 21
4.8 Réglage de l'électrode . . . 22
4.9 Réglage de la tête de combustion . . . 22
4.10 Système hydraulique . . . 23
4.10.1 Alimentation en combustible . . . 23
4.10.2 Raccordements hydrauliques . . . 24
4.10.3 Implantation du circuit hydraulique . . . 24
4.10.4 Pompe . . . 25
4.11 Pressostat huile . . . 25
4.12 Branchement électrique . . . 26
4.12.1 Câbles d'alimentation et passage des connexions externes . . . 26
4.13 Réglage du relais thermique . . . 27
4.13.1 Relais thermique électromécanique . . . 27
4.13.2 Relais thermique électronique . . . 27
4.14 Connexion moteur à 208-230 ou 460V . . . 28

4.15 Connexion moteur à 575V 28
4.16 Direction réversible 28

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur 29
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage 29
5.2 Réglage du brûleur 29
5.2.1 Réglage de la tête de combustion 29
5.2.2 Pressostat huile 29
5.2.3 Réglage du gicleur 29
5.2.4 Position de l'électrode 29
5.2.5 Réglage de la pompe 29
5.3 Démarrage du brûleur 29
5.4 Réglage final du pressostat 30
5.4.1 Pressostat air 30
5.4.2 Pressostat huile seuil maximum 30
5.5 Mesure du signal de flamme 31
5.6 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) 31

6 Entretien 32
6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien 32
6.2 Programme d'entretien 32
6.2.1 Fréquence d'entretien 32
6.2.2 Contrôle et nettoyage 32
6.2.3 Pompe à combustible et/ou remplacement des accouplements 33
6.3 Ouverture du brûleur 34
6.4 Fermeture du brûleur 34

A Annexe - Pièces détachées 35

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 DANGER figurent dans certaines parties du manuel. Leur prêter une attention particulière, vu qu'ils indiquent une situation de danger potentiel.

1.1.2 Risques généraux

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



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.



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



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 Autres symboles



DANGER: COMPOSANTS SOUS TENSION

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



DANGER: MATÉRIAU INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de matériaux inflammables.



DANGER: BRÛLURE

Ce symbole indique les risques de brûlure dus aux températures élevées.



DANGER: ÉCRASEMENT DE MEMBRES

Ce symbole indique la présence de pièces mobiles: danger d'écrasement de membres.



ATTENTION PIÈCES MOBILES

Ce symbole indique que vous devez garder les membres éloignés des pièces mécaniques mobiles; danger d'écrasement.



DANGER: EXPLOSION

Ce symbole signale les endroits où une atmosphère explosive peut être présente. Une atmosphère explosive est définie comme un mélange - dans des conditions atmosphériques - d'air et de substances inflammables sous la forme de gaz, vapeurs, brouillard ou poussière dans lesquel, après l'allumage, la combustion se répand à l'ensemble du mélange non brûlé.



ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNEL

Ces symboles indiquent l'équipement qui doit être porté et conservé par l'opérateur pour la protection contre les menaces pour la sécurité et/ou la santé sur le lieu de travail.



OBLIGATION D'ASSEMBLER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après toute opération de maintenance, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole indique des informations importantes que vous devez garder à l'esprit.

➤ Ce symbole indique une liste.

Abréviations utilisées

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

1.1.4 Livraison du système et du manuel d'instructions

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

➤ Le manuel d'instruction est fourni à l'utilisateur par le fabricant du système, avec la recommandation de le conserver dans la même salle où sera installé le générateur thermique.

➤ 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 informer l'utilisateur sur:
- l'utilisation du système;
- tout essai supplémentaire pouvant s'avérer nécessaire avant de démarrer le système;
- l'entretien et le besoin de faire contrôler le système au moins une fois par an par un représentant du 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 si le brûleur est complet.



ATTENTION

Le non-respect des informations figurant dans ce manuel, toute négligence vis-à-vis du fonctionnement, 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 de l'équipement effectuées sans autorisation;

➤ 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 en 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 établie structurellement;

➤ surveillance et soins insuffisants ou inappropriés des composants du brûleur les plus enclins à l'usure;

➤ l'utilisation de composants non originaux, y compris les pièces détachées, kits, accessoires et options;

➤ les cas de force majeure.

Le fabricant décline également toute responsabilité vis-à-vis du manquement au contenu de 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 potentiellement dangereuses.

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 aux chaudières fonctionnant avec de l'eau, de la vapeur, du combustible thermoconducteur et d'autres utilisations expressément citées 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.



ATTENTION

Le constructeur garantit la sécurité et le fonctionnement correct uniquement si tous les composants du brûleur sont intacts et positionnés correctement.

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:

➤ s'engage à confier la machine exclusivement à du personnel qualifié et convenablement formé;

➤ s'engage à informer son personnel de manière convenable sur l'application et l'observation des instructions de sécurité. Dans ce but, il s'engage à s'assurer que tous connaissent les instructions d'utilisation et de sécurité pour les tâches qui leur incombent.

➤ 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 potentiellement dangereuse.

➤ 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 donc toute responsabilité pour tout dommage qui pourrait être provoqué par l'utilisation de pièces non-originales.

En outre:



➤ l'utilisateur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher les personnes non autorisées d'accéder à la machine;

➤ l'utilisateur doit informer le fabricant en cas de défaut ou de dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger présumée.

➤ Le personnel doit toujours utiliser l'équipement de protection individuelle prescrit par la loi et suivre les indications figurant dans ce manuel.

3 Description technique du brûleur

3.1 Données techniques

Modèle				RL 70/E	RL 100/E	RL 130/E
Puissance (1)		Haute	MBtu/hr (2) GPH	1792 - 3136 12,8 - 22,4	2688 - 4480 19,2 - 32,0	3584 - 5824 25,6 - 41,6
		Basse	MBtu/hr (2) GPH	756 - 1792 5,4 - 12,8	1260 - 2688 9,0 - 19,2	1568 - 3584 11,2 - 25,6
Combustible				# 2 Huile combustible		
Fonctionnement				Bas - haut ou modulant		
Gicleurs			nombre	1 (retour de débit gicleur)		
Emplois standards				Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique		
Température ambiante			°F	32 - 104 (0 - 40 °C)		
Température de l'air comburant			°F max.	140 (60 °C)		
Débit	pompe (à 290 PSI) plage de pression température du combustible		GPH PSI °F max.	60,8 145 - 304,5 194 (90 °C)		
Niveau de bruit (3)	Pression sonore Puissance sonore		dB(A)	78,5 89,5	77 88	78,5 89,5

Tab. A

(1) Conditions de référence: Température ambiante 68 °F (20 °C) - Pression barométrique 394” CE - altitude 329 pi au-dessus du niveau de la mer

(2) Valeurs Btu équivalentes basées sur 1 USGPH = 140.000 Btu/hr

(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

3.2 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code	Code RBNA	Tension	Surveillance de flamme
RL 70/E	20102371	20102536	208-230/3/60 460/3/60	Brûleur monté
RL 100/E	20068158	-	208-230/3/60 460/3/60	Brûleur monté
	20117168		575/3/60	
RL 130/E	20057430	C9316400 C9316410	208-230/3/60 460/3/60	Brûleur monté
	20117169		575/3/60	

Tab. B

3.3 Données électriques

Modèle		RL 70/E		
Code RBNA		20102536		-
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE3 NEMA premium efficiency	t/min HP V A	3490 1,5 230 4	3490 1,5 460 2	3475 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	1300		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	2050		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. C

Modèle		RL 100/E		
Code RBNA		tbd	tbd	-
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE3 NEMA premium efficiency	t/min HP V A	3480 3 230 7,6	3480 3 460 3,8	3480 3 575 3
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Puissance électrique absorbée	W max	2550		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	3300		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. D

Modèle		RL 130/E		
Code RBNA		C9316400	C9316410	-
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale	V/Ph/Hz	3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur IE3 NEMA premium efficiency	t/min HP V A	3480 3 230 7,6	3480 3 460 3,8	3480 3 575 3
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Puissance électrique absorbée	W max	2550		
Consommation du circuit de commande électrique	W	750		
Consommation électrique totale	W	3300		
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. E

3.4 Emballage - poids - (Dimensions approximatives)

➤ Les brûleurs sont montés sur des patins. Les dimensions extérieures de l'emballage sont indiquées dans le Fig. 1.
➤ Le poids du brûleur complet avec son emballage est indiqué dans le Tab. F.

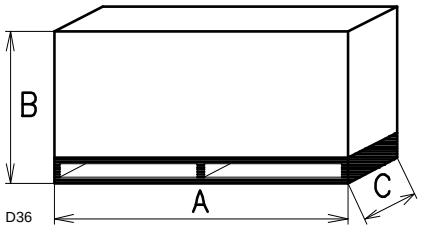


Fig. 1

pouces	A	B	C	livres
RL 70/E	58 13/16“	33 19/64“	39 21/64“	182
RL 100/E	58 13/16“	33 19/64“	39 21/64“	190
RL 130/E	58 13/16“	33 19/64“	39 21/64“	198

Tab. F

3.5 Dimensions hors tout

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

L'inspection de la tête de combustion exige que le brûleur soit ouvert et que la partie arrière soit retirée sur les glissières.

La dimension maximale du brûleur ouvert, sans capot, est donnée par la mesure I.

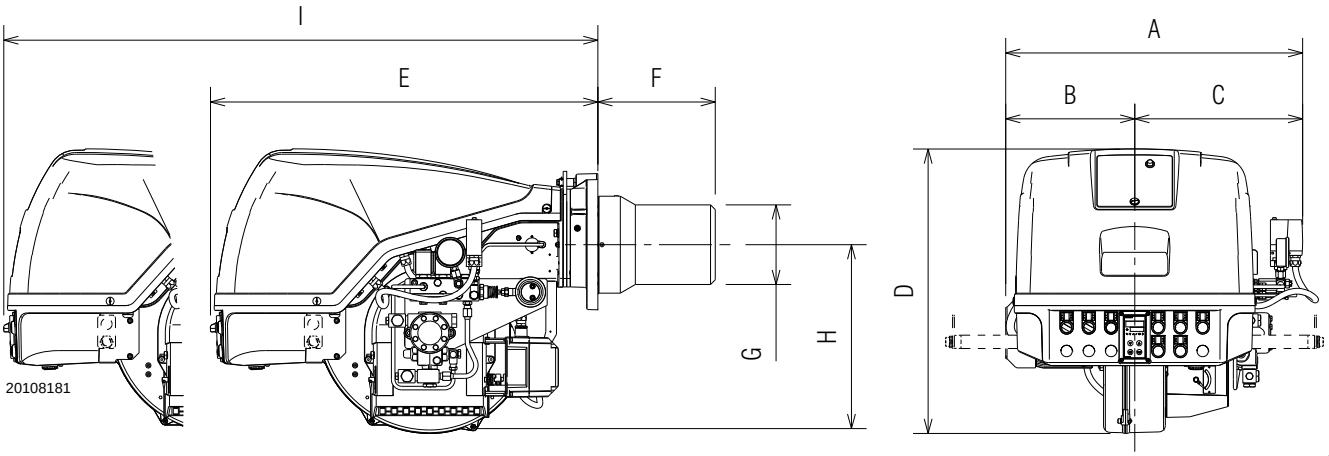


Fig. 2

pouces	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)
RL 70/E	26 15/64”	11 25/64”	14 27/32”	25 3/16”	34 1/4”	10 23/32” - 15 5/32”	7 1/16”	16 17/32”	46 35/64” - 51 13/16”
RL 100/E	27 43/64”	12 49/64”	14 57/64”	25 3/16”	34 1/4”	10 23/32” - 15 5/32”	7 1/16”	16 17/32”	46 35/64” - 51 13/16”
RL 130/E	27 43/64”	12 49/64”	14 57/64”	25 3/16”	34 1/4”	10 23/32” - 15 5/32”	7 1/16”	16 17/32”	46 35/64” - 51 13/16”

Tab. G

(1) Buse: courte - longue (réglable avec le kit).

3.6 Équipement fourni de série

Le brûleur est fourni complet avec:

Joints . . . . . N. 4
adaptateur G 1/8” / 1/8” NPT . . . . . N. 1
Notice d'instruction et catalogue de pièces détachées . . . . . N. 1

3.7 Description du brûleur

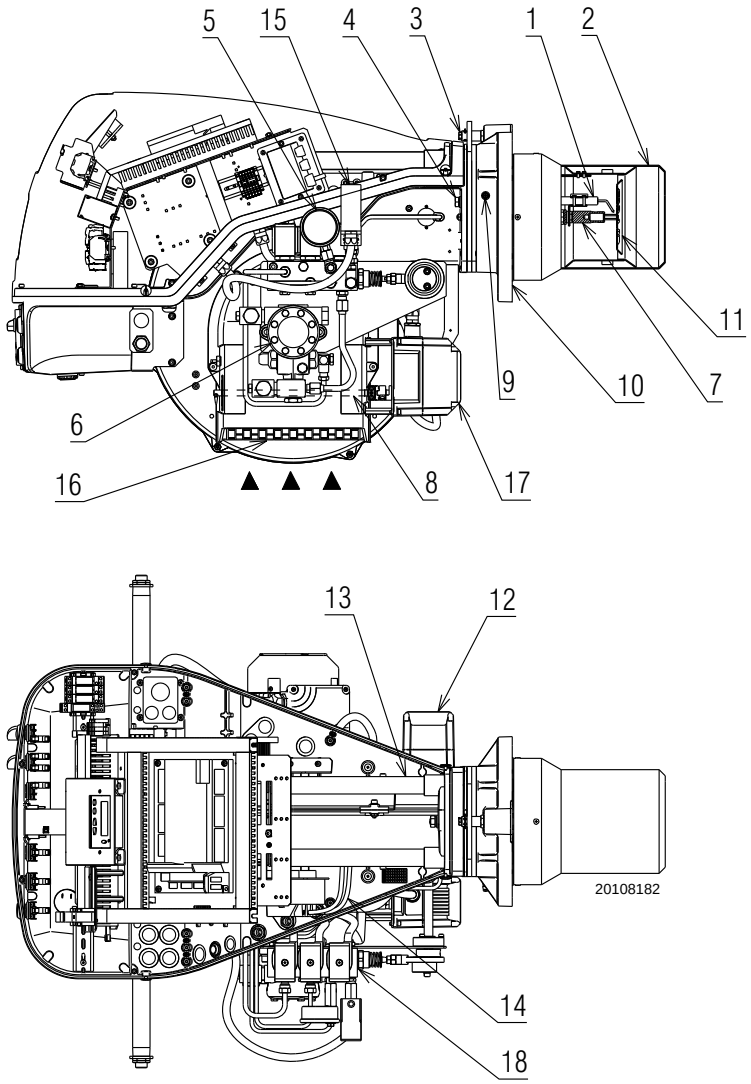


Fig. 3

1 Électrodes d'allumage
2 Tête de combustion
3 Vis de réglage de la tête de combustion
4 Vis de fixation du ventilateur à la bride
5 Manomètre de pression sur le retour du gicleur
6 Pompe
7 Porte gicleur
8 Clapet à air
9 Prise de pression du ventilateur
10 Bride de montage de la chaudière
11 Disque de stabilité de flamme
12 Servomoteur, fournit le réglage du régulateur de débit du combustible
13 Glissières pour ouvrir le brûleur et inspecter la tête de combustion
14 Branchement HT
15 Pressostat huile seuil maximum
16 Entrée d'air du ventilateur
17 Servomoteur contrôlant le volet d'air
18 Montage vanne avec régulateur de pression sur le retour du gicleur

3.8 Description du tableau de commande

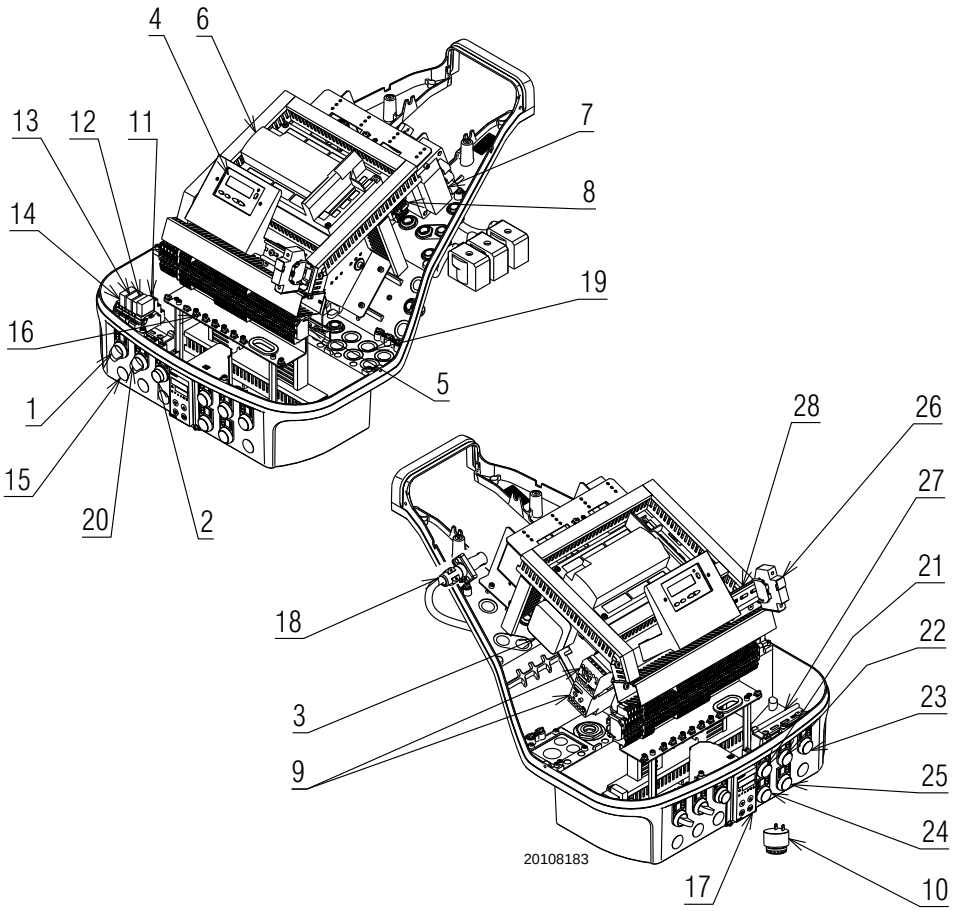


Fig. 4

1 Interrupteur marche/arrêt
2 Bouton «SILENCE D'ALARME»
3 Commutateur basse pression d'air (de type à fonctionnement différentiel)
4 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
5 Bornier du brûleur «X1»
6 Boîte de contrôle pour contrôler la flamme et le rapport air/combustible
7 Transformateur d'allumage «TA»
8 Bornier «X2» pour vanne de l'huile
9 Contacteur du moteur du ventilateur et relais thermique avec le bouton de déblocage
10 Avertisseur
11 Relais «K2»
12 Relais «K3»
13 Relais «K5»
14 Relais «K1»
15 Trou optionnel
16 Bornes de masse
17 Modulateur RWF55.5 (avec sortie analogique de 4-20 mA)
18 Capteur de flamme UV
19 Trous pour passe-câbles destinés aux câblages électriques, et à l'alimentation électrique (à réaliser par l'installateur)
20 Interrupteur «LOCAL/À DISTANCE»
21 Signal «SOUS TENSION»
22 Signal «DEMANDE DE CHALEUR»
23 signal «ALARME»
24 Signal «ALLUMAGE ACTIF»
25 Signal «CARBURANT ACTIF»
26 Fusible auxiliaire
27 Barre DIN disponible pour les accessoires
28 Barre DIN pour support de fusible transformateur abaisseur et OCI 412.10 (disponible)

Deux types de pannes peuvent affecter le brûleur:

➤ **Blocage de surveillance de flamme**:
si l'alarme de sauvegarde de flamme alarm 23)(Fig. 4) s'allume, elle indique que le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.

➤ **Blocage moteur:**
Débloquer en appuyant sur le bouton du relais thermique 9)(Fig. 4). Voir «Réglage du relais thermique» à la page 27.

3.9 Plage de puissance

Au cours du fonctionnement, la puissance du brûleur varie entre:
– la **puissance minimum** doit être sélectionnée dans la zone A
– la **puissance maximum** doit être sélectionnée dans la zone B et C.

Pour trouver la plage de puissance tracer une ligne verticale à partir de la puissance souhaitée et une ligne horizontale à partir de la pression dans la chambre de combustion. L'intersection de ces deux lignes est la plage de puissance devant rester dans la zone A, pour la puissance MIN et, dans la zone B, pour la puissance MAX.

Afin d'utiliser également la zone C, il est nécessaire d'effectuer le réglage de la tête de combustion en suivant les explications de la page 22.

NOTE:

la plage de puissance illustrée sur la (Fig. 5) a été réduite de 10 % par rapport à la plage maximale pouvant être atteinte.

ATTENTION

Les valeurs de la plage de puissance ont été obtenues en considérant une température ambiante de 68 °F (20 °C) et une pression atmosphérique de 394” CE, la tête de combustion étant réglée comme illustré à la page 7.

Consulter la procédure ci-dessous relative aux conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales à haute altitude.

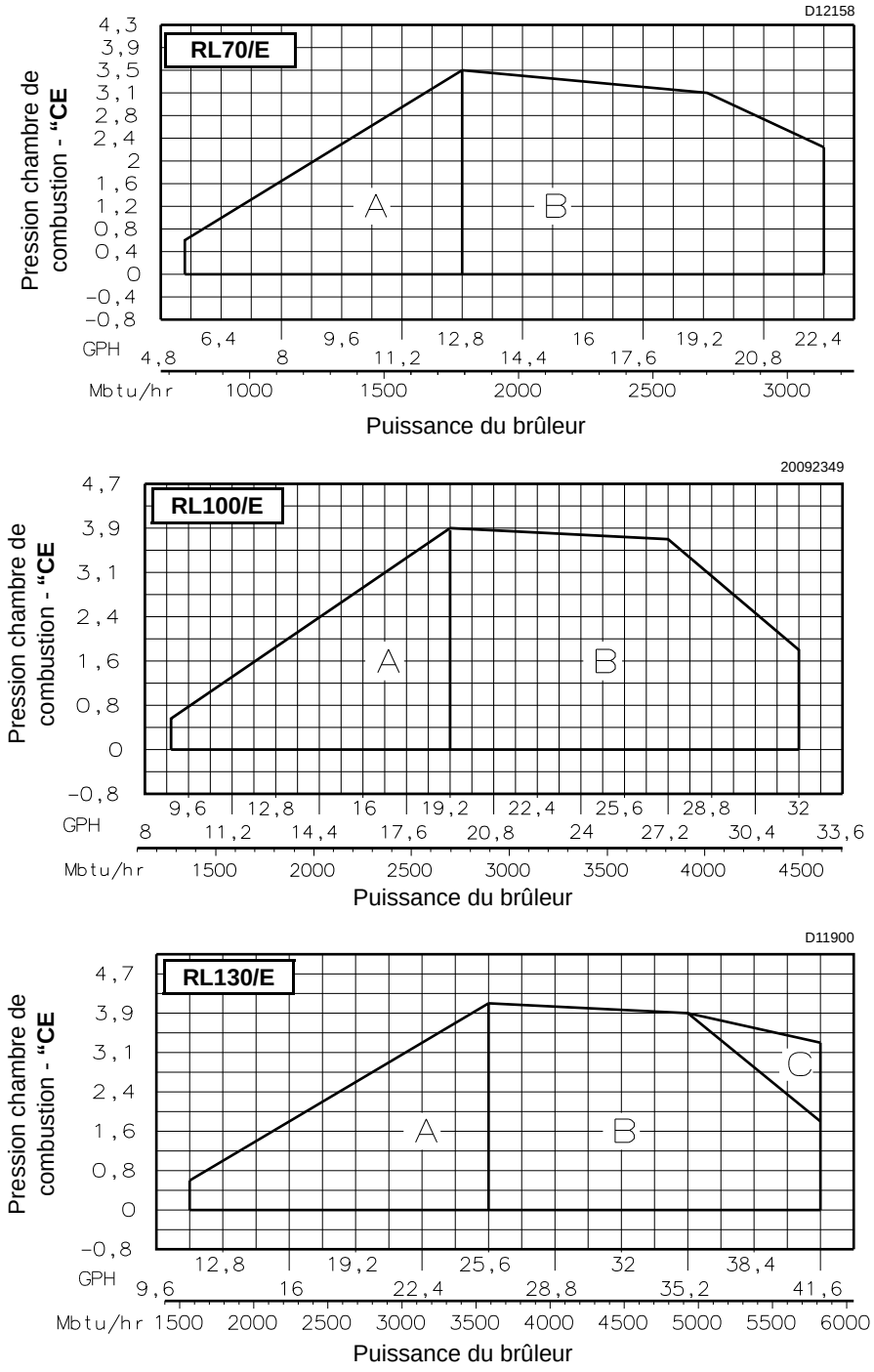


Fig. 5

3.9.1 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. 5), si le point de fonctionnement défini par les valeurs ci-dessus se trouve dans les limites de la plage.

Dans le cas contraire, une taille de brûleur supérieure est nécessaire.

Note

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 pieds tous les 20°F (305 m tous les 11°C)** est applicable.

Exemple

Capacité nominale = 3000 MBtu/hr - Pression d'air nominale = 1,5" 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).

En agissant comme décrit ci-dessus et en considérant une «altitude virtuelle» de (5000 + 2000) pi:
– la capacité corrigée est de 3847 MBtu/h
– la pression de l'air du brûleur corrigée est de 1,92

Conditions de référence (tableaux 1-2):
– Température ambiante 68 °F (20 °C)
– Pression barométrique 394" 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)	" CE	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)	" CE	399	394	385	371	358	345	332	320	307	294

3.10 Dimensions minimales du foyer

Les plages de puissance sont réglées conformément à des chaudières d'essai certifiées.
La Fig. 6 montre le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple
Puissance 2579 MBtu/hr, diamètre de 24 po - longueur de 6,6 pi

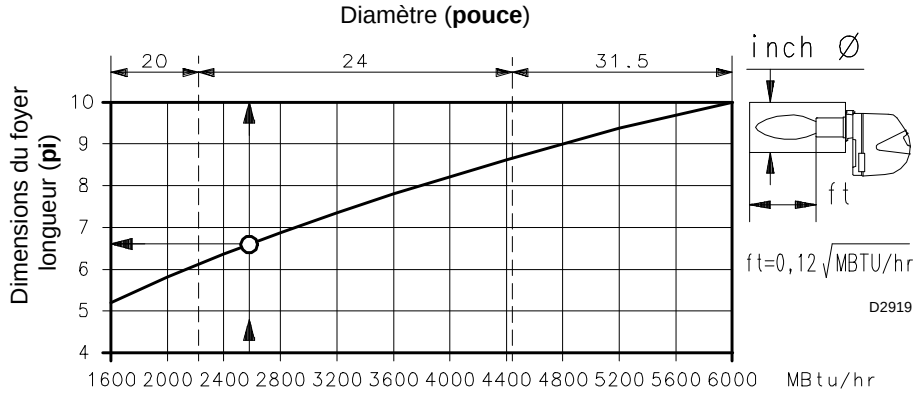


Fig. 6

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

Notes importantes

ATTENTION

Afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels et des atteintes à l'environnement, les avertissements suivants doivent être tenus en compte!
Le LMV37.4... est un dispositif de sécurité!
Ne pas ouvrir, modifier ou intervenir sur l'unité.
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. 7), (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 sont les suivantes:

- ➤ contrôle de flamme;
- ➤ 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;
- ➤ 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;
- ➤ diagnostic de sécurité des circuits d'air et de combustible, permettant 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 électronique du rapport air/combustible
- Ventilateur d'air du convertisseur de fréquence de contrôle
- Interface Modbus

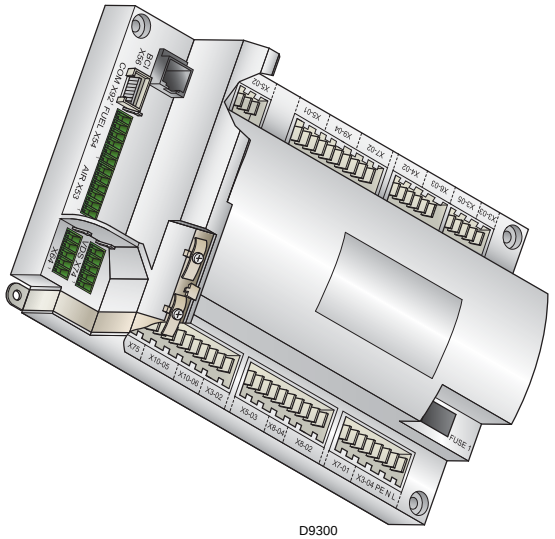


Fig. 7

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	AC 120 V -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	 Environ AC 93 V 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	 AC 120 V, 50 / 60 Hz Max. 5 A
	Charge individuelle du contact: Contacteur du moteur du ventilateur • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 AC 120 V, 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	 AC 120 V, 50 / 60 Hz 1 A cosφ > 0,4
	Transformateur d'allumage • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 AC 120 V, 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	 AC 120 V, 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	 AC 120 V, 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

Tab. H

Séquence de fonctionnement du brûleur

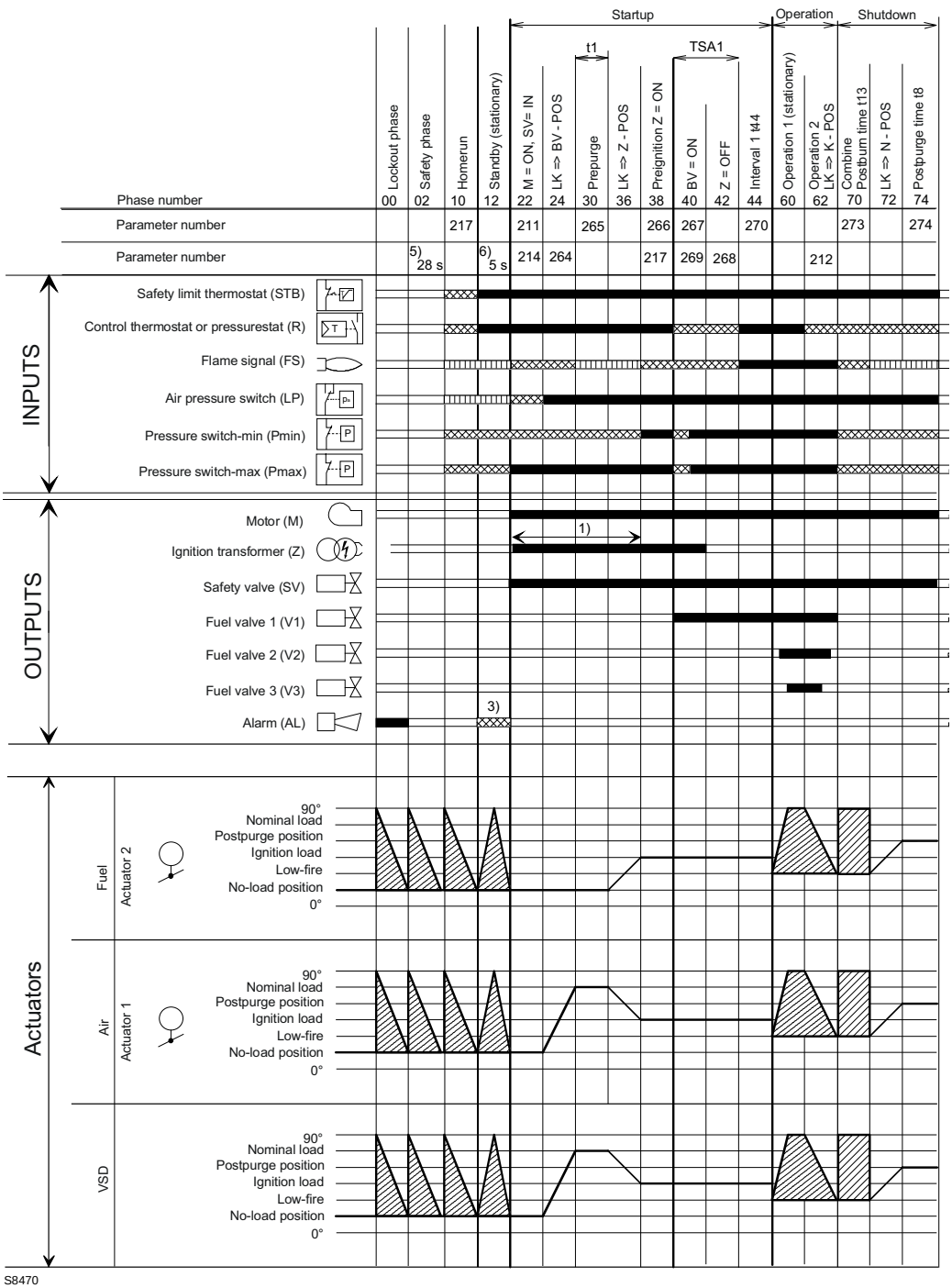


Fig. 8

Légende pour les schémas séquentiels:

La mise à l'essai de la vanne a lieu en fonction du paramètre:

1) Paramètre: Temps de pré-allumage court/long
Interrupteur de la pompe à huile court/long - interrupteur - à temps - temps

3) Paramètre: avec/sans alarme en cas de prévention de démarrage

5) 28 s = temps maximum de la phase de sécurité, suivi du blocage

6) 5 s = temps écoulé entre l'occurrence de la prévention de démarrage et l'indication

0° Position comme fournie (0°)

90° Actionneur complètement ouvert (90°)

Assignation des temps:

t1 Temps de pré-purge

TSA1 Temps de sécurité 1

Signal allumé

Signal éteint

Tout signal est permis

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

3.12 Actionneurs (SQM33.5...)

Notes importantes

ATTENTION

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

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

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

ATTENTION

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

Utilisation

Les actionneurs (Fig. 9) s'utilisent pour entraîner et positionner le clapet à air et le modulateur d'huile sans systèmes de leviers mécaniques mais avec l'interposition d'un accouplement élastique.

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

La position (en degrés) des actionneurs peut être visualisée sur l'écran 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 l'entretien ou le remplacement des actionneurs.



Fig. 9

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC/DC 24 V ±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

Tab. I

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).
Lors de la manutention, maintenir la charge au plus à 20-25 cm du sol.

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

PRÉCAUTION

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

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la livraison

PRÉCAUTION

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

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

ATTENTION

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

ATTENTION

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

4.4 Position de fonctionnement

Le brûleur a été conçu pour fonctionner uniquement dans les positions **1**, **2, 3** et **4** (Fig. 10).

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.

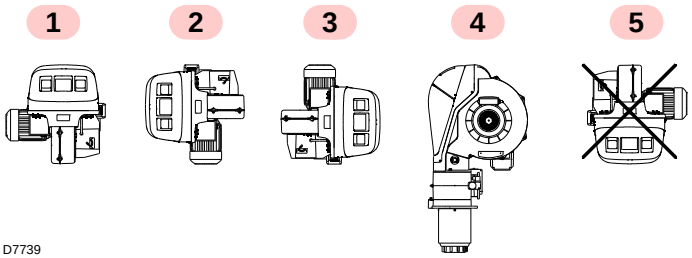


Fig. 10

4.5 Fixation du brûleur à la chaudière

4.5.1 Alésage de la plaque de la chaudière

Percer la plaque de montage de la chambre de combustion comme illustré sur la Fig. 11.

La position des orifices filetés peut se marquer en utilisant le joint de tête fourni avec le brûleur.

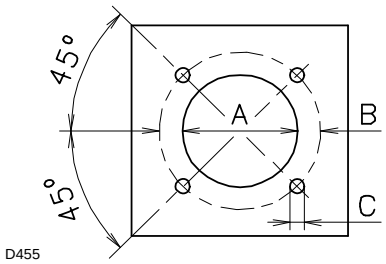


Fig. 11

pouces	A	B	C
RL 70/E	8 19/32“	12 13/16” - 14 15/32”	½ W
RL 100/E	8 19/32“	12 13/16” - 14 15/32”	½ W
RL 130/E	8 19/32“	12 13/16” - 14 15/32”	½ W

Tab. J

4.5.2 Longueur de la buse

La longueur de la buse doit être sélectionnée selon les indications fournies par le fabricant de la chaudière et dans tous les cas elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière avec le revêtement réfractaire.

Les longueurs L disponibles sont celles indiquées dans le Tab. K.

Modèle	Buse courte	Buse longue (avec kit)
RL 70/E	10 23/32“	15 5/32“
RL 100/E	10 23/32“	15 5/32“
RL 130/E	10 23/32“	15 5/32“

Tab. K

En ce qui concerne les chaudières avec chambres à circulation avant de fumées 12)(Fig. 12) ou à inversion de flamme, il faut insérer un revêtement protecteur 10) entre le matériau réfractaire 11) de la chaudière et la buse 9).

Ce revêtement protecteur ne doit pas compromettre l'extraction de la buse (Fig. 12).

Pour ce qui est des chaudières avec la partie avant refroidie par eau, l'isolation 10)-11)(Fig. 12) n'est pas nécessaire sauf si requise par le fabricant de la chaudière.

4.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Démonter la buse 9)(Fig. 12) du brûleur 6) en procédant comme suit:

➤ desserrer les quatre vis 3) et retirer le capot 1).
➤ Retirer les vis 2) des glissières 5).
➤ Retier les deux vis 4) fixant le brûleur 6) à la bride 7).
➤ Retirer la buse 9) avec la bride 7) et les glissières 5).

ATTENTION Le joint brûleur-chaudière doit être étanche à l'air.

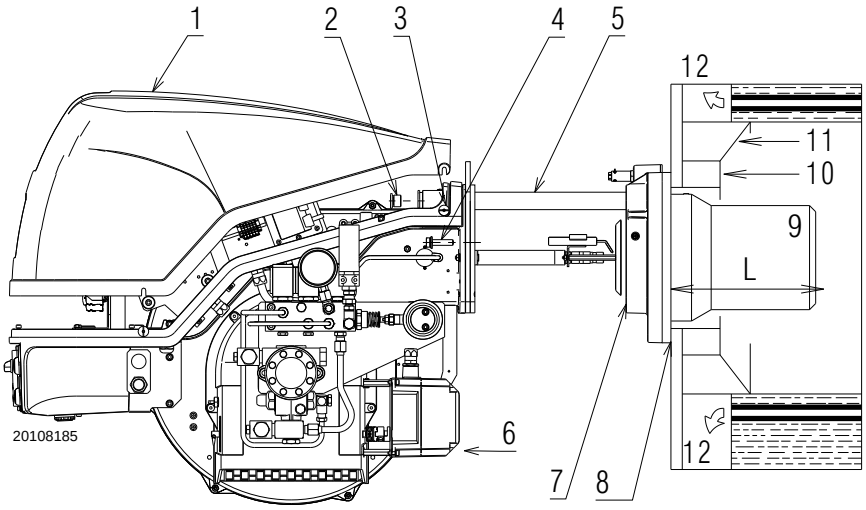


Fig. 12

4.6.1 Réglage de la tête de combustion (RL 130/E)

Contrôler ensuite si le débit maximale du brûleur est compris dans la zone B ou C de la plage de puissance. Voir la Fig. 5. Si il est dans la zone B, aucune opération n'est nécessaire.

Si par ailleurs il est dans la zone C:

➤ dévisser les vis 1)(Fig. 13) et démonter la buse 5);
➤ dévisser les vis 3) et retirer l'obturateur 4);
➤ serrer les vis 3) sur le tirant 2);
➤ remonter alors la buse 5) et les vis 1).

Au terme de cette opération (si nécessaire):

➤ fixer la bride 7)(Fig. 12) sur la plaque de la chaudière, en insérant le joint fourni 8)(Fig. 12).
➤ Utiliser les 4 vis fournies après avoir protégé le filetage avec un produit antiblocage.

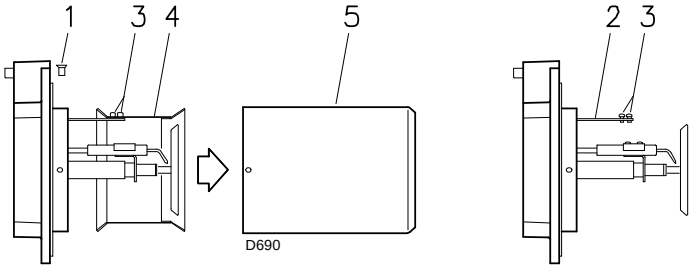


Fig. 13

4.7 Gicleurs

Le brûleur est en conformité avec les prescriptions d'émission de la norme UL 296.

Pour s'assurer que les émissions ne varient pas, il faut utiliser les gicleurs recommandés et/ou alternatifs indiqués par le fabricant dans le manuel d'instructions et d'avertissements.

ATTENTION

Il est recommandé de remplacer les gicleurs une fois par an à l'occasion des opérations d'entretien normales.

PRÉCAUTION

L'utilisation de gicleurs différents de ceux spécifiés par le fabricant et un entretien régulier inapproprié peuvent déterminer la non-conformité des limites d'émission avec les valeurs établies par les réglementations en vigueur, et dans des cas extrêmement graves, entraîner des risques potentiels pour les personnes et les objets.

Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dégât causé par l'inobservance des prescriptions contenues dans ce manuel.

4.7.1 Gicleurs conseillés

Gicleurs de débit de retour de type A4 - angle 45°

4.7.2 Montage du gicleur

À ce stade de l'installation, le brûleur est encore démonté de la buse; il est par conséquent possible d'installer le gicleur à l'aide d'une clé à douille 1)(Fig. 14), en plaçant la clé à travers le trou central sur le disque de stabilité de flamme.

ATTENTION

N'utiliser aucun produit d'étanchéité comme joints, mastics ou rubans.
Veiller à éviter d'endommager le logement du joint du gicleur.

➤ Remonter enfin le brûleur 3)(Fig. 15) sur les glissières 2) et les faire glisser jusqu'à la bride 5); en le tenant légèrement levé afin d'empêcher au disque de stabilité de flamme d'appuyer contre la buse.
➤ Serrer les vis 1) sur les glissières 2) et les vis 4) fixant le brûleur à la bride.

S'il est nécessaire de changer un gicleur lorsque le brûleur est déjà monté sur la chaudière, procéder comme suit:

➤ tirer le brûleur vers l'arrière sur ses glissières comme illustré en Fig. 12, page 19.
➤ Retirer les écrous 1)(Fig. 16) et le disque 2).
➤ Utiliser une clé 3)(Fig. 16) pour changer les gicleurs.

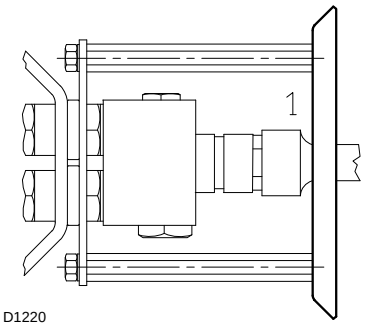


Fig. 14

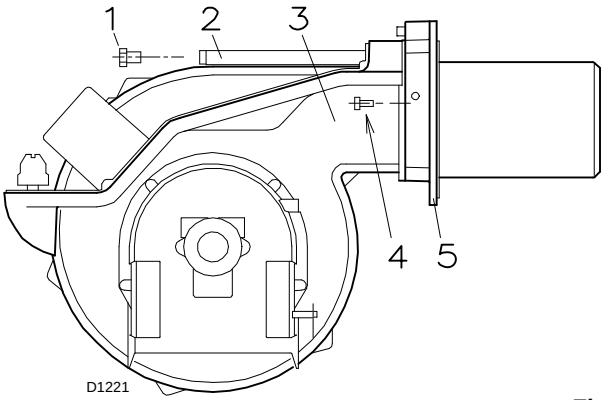


Fig. 15

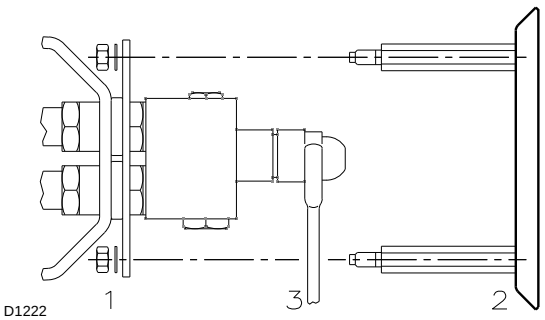


Fig. 16

4.7.3 Choix du gicleur

Si un débit intermédiaire entre les deux valeurs indiquées dans les diagrammes (Fig. 17) est requis, choisir un gicleur à débit supérieur.

La réduction du débit s'obtient à l'aide du régulateur de pression.

4.7.4 Réglage du débit du gicleur

Le débit du gicleur varie en fonction de la pression du combustible sur le retour du gicleur.

Le diagramme (Fig. 17) indique ce rapport pour les gicleurs à débit de retour de type A4 pour une pression de la pompe de 290 PSI.

Les valeurs indiquées sur le côté droit du schéma font référence aux données imprimées sur le gicleur.

NOTE:

à une pression de pompe de 290 PSI, la pression sur le retour du gicleur ne doit pas dépasser 246,5 PSI.

La différence de pression entre la pression de la pompe et du retour gicleur doit être d'au moins 43,5 PSI.

A des différences de pression inférieures, la pression sur le retour gicleur peut être instable.

4.7.5 Contrôleur de pression

La valeur de la pression du retour gicleur est indiquée par le manomètre 1)(Fig. 18).

La puissance et la pression sur le gicleur sont au maximum lorsque le servomoteur est positionné au maximum.

- ➤ Le réglage fin de la pression du tuyau de retour s'effectue en modifiant le réglage du désaxage 6)(Fig. 18), de l'écrou et du contre-écrou 4)(Fig. 18).
- ➤ Pour régler l'excentricité desserrer des vis 7), et tourner la vis 5) afin d'obtenir l'excentricité souhaitée.
- ➤ Tourner dans le sens horaire la vis 5) afin d'amplifier l'excentricité, en augmentant la différence entre la capacité min. et max. du gicleur.
- ➤ Tourner dans le sens antihoraire la vis 5) afin de réduire l'excentricité, et par conséquent la différence entre la capacité min. et max. du gicleur.

ATTENTION

Le réglage correct de l'excentrique 6) est possible quand son domaine de fonctionnement suit le domaine de fonctionnement du servomoteur (20°-130°): par conséquent, lorsque chaque variation de position du servomoteur correspond à une variation de pression.

PRÉCAUTION

Ne pas laisser le piston redescendre totalement de manière répétée: La bague d'arrêt 3)(Fig. 18) détermine la course max.

Lorsque le réglage est effectué, vérifier manuellement qu'aucun ralentissement n'intervienne entre 0° et 130° et que les pressions maximum et minimum correspondent à celles sélectionnées conformément aux diagrammes (Fig. 17).

Si vous souhaitez vérifier la capacité de puissance du gicleur, ouvrir le brûleur, fixer le gicleur, simuler le démarrage et procéder avec l'observation des pressions maximum et minimum du combustible.

Si à la puissance maximum du gicleur (pression maximum dans le tuyau de retour) des fluctuations de pression sont détectées sur le manomètre 1), réduire légèrement la pression dans le tuyau de retour jusqu'à leur élimination totale.

Buse de flux de retour type A4 (45°) - Pression 290 PSI

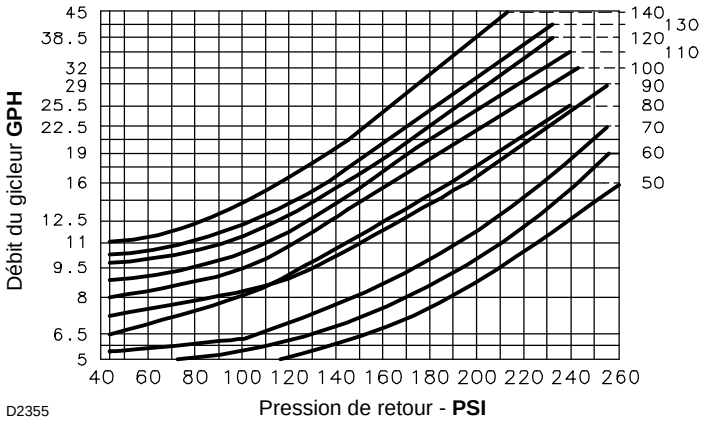


Fig. 17

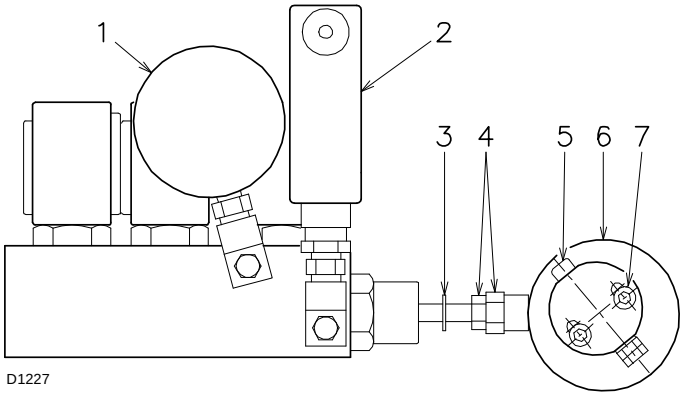


Fig. 18

Légende (Fig. 18)

1 Manomètre de pression du tuyau de retour
2 Pressostat huile
3 Bague d'arrêt du piston
4 Écrou et contre-écrou de réglage du piston
5 Vis de réglage de l'excentrique
6 Excentrique variable
7 Vis de blocage de l'excentrique

4.8 Réglage de l'électrode

ATTENTION

Veiller à ce que les électrodes soient placées comme illustré dans la Fig. 19.

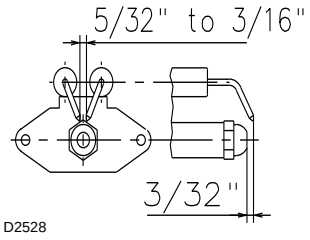


Fig. 19

4.9 Réglage de la tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend exclusivement de la puissance du brûleur à débit maximum.

Tourner la vis 4)(Fig. 20) jusqu'à ce que l'encoche illustrée sur le schéma (Fig. 21) soit nivelée avec la surface avant de la bride 5)(Fig. 20).

Exemple: Puissance maximum du fioul = 32 GPH.

Le schéma (Fig. 21) indique que pour une puissance de 32 GPH, la tête de combustion doit être réglée approx. à 6 encoches, comme illustré sur la Fig. 20.

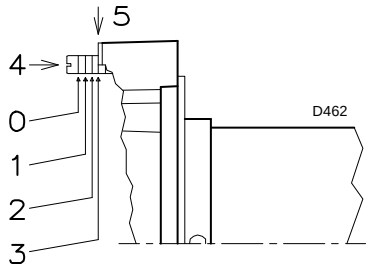


Fig. 20

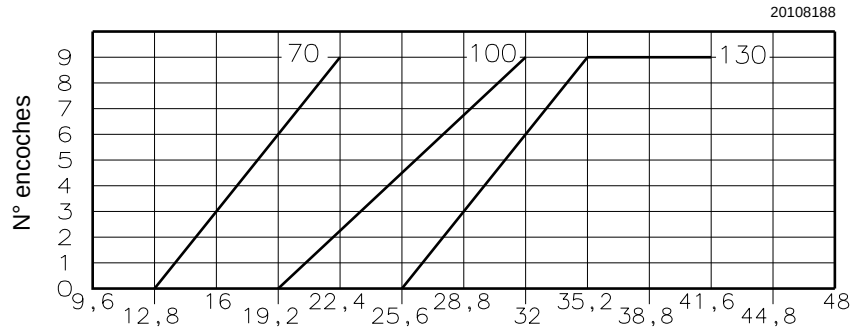


Fig. 21

4.10 Système hydraulique

Danger d'explosion dû aux fuites de combustible en présence d'une source inflammable.

Précautions: éviter les coups, les frottements, les étincelles et la chaleur.

S'assurer que le robinet de coupure combustible est fermé avant d'effectuer une quelconque opération sur le brûleur.

ATTENTION

La conduite d'alimentation de combustible doit être installée par un personnel qualifié, conformément aux normes et lois en vigueur.

4.10.1 Alimentation en combustible

Circuit à double conduit (Fig. 22)

Le brûleur est équipé d'une pompe auto-amorçante capable de s'auto-alimenter dans les limites listées dans le Tab. L.

Le réservoir plus haut que le brûleur A

La distance «P» ne doit pas dépasser 33 pi afin d'éviter de soumettre le joint de la pompe à une contrainte excessive; la distance «V» ne doit pas dépasser 13 pi afin de permettre à la pompe d'auto-amorcer même si le réservoir est presque complètement vide.

Le réservoir plus bas que le brûleur B

Il ne faut pas dépasser des valeurs d'aspiration de la pompe de 13 “Hg, parce que le combustible dégage du gaz à des niveaux supérieurs, la pompe commence à faire du bruit et sa durée de vie diminue.

Il est recommandé que les tubes d'aspiration et de retour entrent dans le brûleur à la même hauteur; De cette manière, il sera moins probable que le tube d'aspiration n'amorce pas ou arrête l'amorçage.

Circuit en anneau

Un circuit en anneau consiste d'une boucle de tuyaux sortant et retournant vers le réservoir avec une pompe auxiliaire faisant circuler le combustible sous pression.

Un embranchement alimente le brûleur à partir de l'anneau.

Ce circuit est très utile lorsque la pompe du brûleur ne parvient pas à auto-amorcer car la distance du réservoir et/ou la différence de hauteur sont supérieures aux valeurs indiquées dans le Tab. L.

+/- H (pi)	L (pi) Ø 3/8”	Ø 1/2”	Ø 5/8”
+ 13	234	454	493
+ 10	204	401	493
+ 6,6	174	399	493
+ 3,3	145	296	493
+ 1,6	132	270	493
0	118	243	451
- 1,6	105	217	405
- 3,3	92	191	359
- 6,6	63	138	266
- 10	33	86	174
- 13	–	33	82

Tab. L

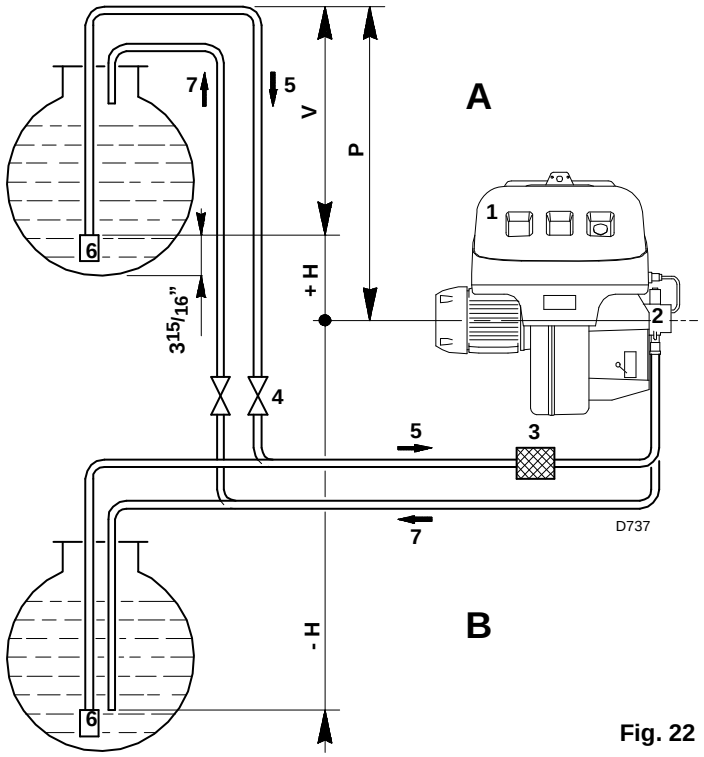


Fig. 22

Légende

H = Différence de hauteur pompe/clapet de fond
L = Longueur des tuyaux
Ø = Diamètre intérieur du tube
1 = Brûleur
2 = Pompe
3 = Filtre
4 = Soupape manuelle d'arrêt
5 = Tube d'aspiration
6 = Clapet de fond
7 = Tuyau de retour

4.10.2 Raccordements hydrauliques

Les pompes sont équipées d'une dérivation reliant le tuyau de retour au tube d'aspiration. Les pompes sont installées sur le brûleur avec cette dérivation fermée par la vis 6) (Fig. 24).

Il faut donc connecter ces deux tubes à la pompe.

ATTENTION

Le joint de la pompe s'endommagera immédiatement si celle-ci est mise en marche lorsque le tuyau de retour est fermé et que la vis de by-pass est insérée.

➤ Retirer les bouchons des tubes d'aspiration et de retour de la pompe.

➤ Insérer les connexions du tuyau avec les joints fournis dans les connexions et les visser.

PRÉCAUTION

Veiller à ce que les tubes ne soient pas étirés ou tordus durant l'installation.

➤ Installer les tuyaux dans un endroit où ils ne puissent pas être aplatis ou entrer en contact avec les surfaces chaudes de la chaudière.

➤ Connecter ensuite l'autre extrémité des tubes aux tubes d'aspiration et de retour.

4.10.3 Implantation du circuit hydraulique

Légende (Fig. 24)

1 Aspiration de la pompe
2 Électrovanne
3 Pompe
4 Régulateur de pression
5 Tube de retour
6 Vis de by-pass
7 Retour de la pompe
8 Électrovanne
9 Électrovanne
10 Tuyaux
11 Filtre
12 Tuyaux
13 Régulateur de pression
14 Servomoteur
M Manomètre
P Pressostat huile
SM Servomoteur
V Vacuomètre

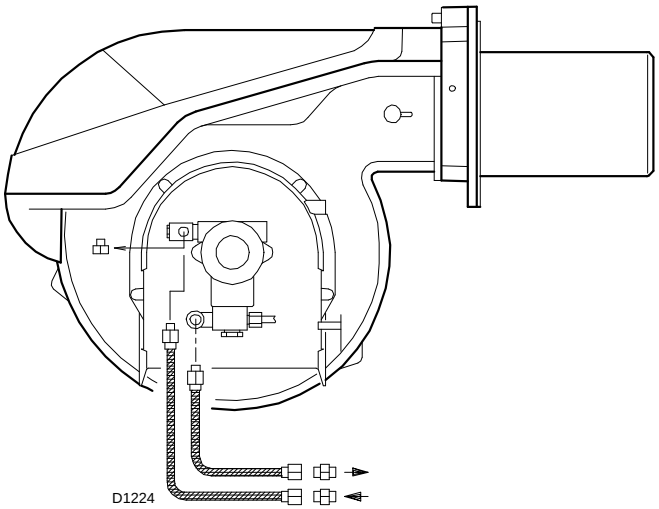


Fig. 23

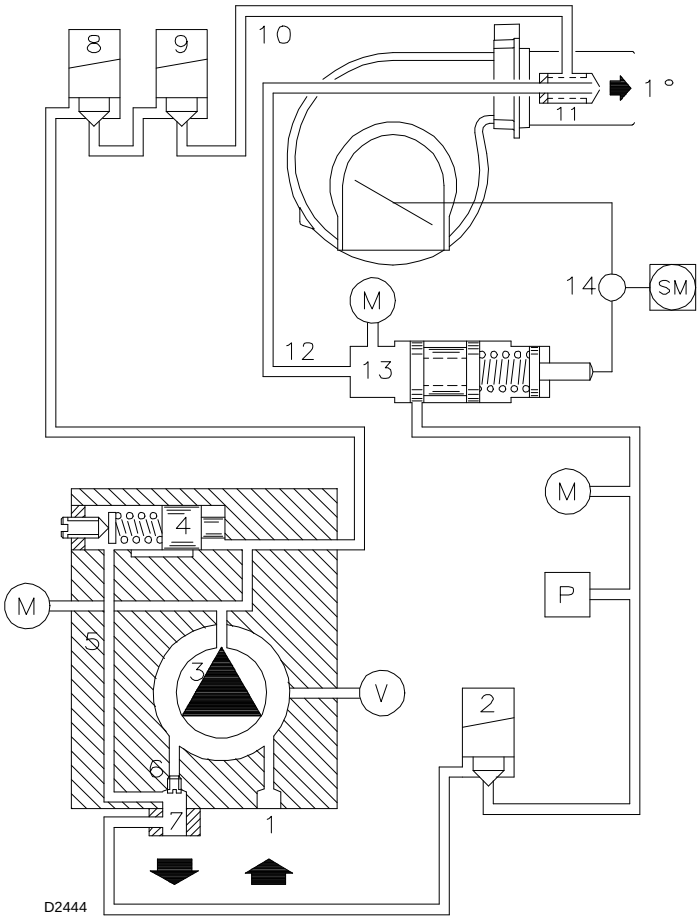


Fig. 24

4.10.4 Pompe

Modèle de pompe	SUNTEC J7 C	
Plage de puissance min. à une pression de 290 PSI	GPH	60,8
Plage de pression de la puissance	PSI	145 - 304,5
Pression d'aspiration max.	“Hg	13
Plage de viscosité	cSt	2,8 - 200
Température max. du fioul	°F	194 (90 °C)
Pression max. d'aspiration et de retour	PSI	21,8
Réglage de la pression en usine	PSI	290
Largeur de la maille du filtre	pouces	0,006

Tab. M

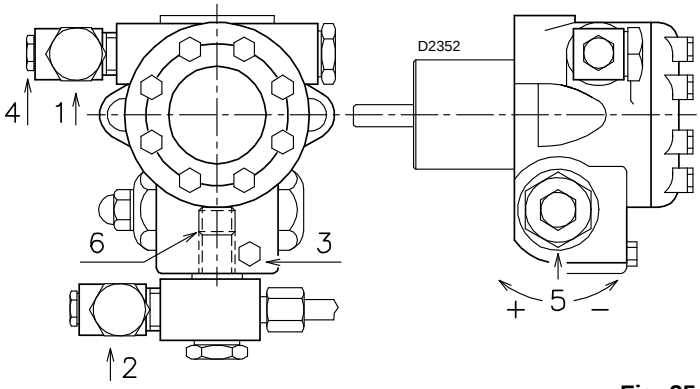


Fig. 25

Légende (Fig. 25)

1	Aspiration	1/2” NPT
2	Retour	1/2” NPT
3	Raccord du manomètre	G 1/8”
4	Raccord du vacuomètre	G 1/8”
5	Vis de réglage de la pression	
6	Vis de by-pass	

Amorçage de la pompe

ATTENTION

S'assurer que le tuyau de retour du réservoir ne soit pas colmaté avant de mettre en marche le brûleur.

Les obstructions du tuyau peuvent provoquer la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.

Le temps requis pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tube d'aspiration.

Si la pompe n'amorce pas au premier démarrage du brûleur et que le brûleur se bloque, attendre environ 15 secondes, débloquer le brûleur puis répéter l'opération de démarrage autant de fois que nécessaire.

Après 5 ou 6 opérations de démarrage, attendre 2 ou 3 minutes que le transformateur refroidisse.

PRÉCAUTION

L'opération d'amorçage est possible car la pompe est déjà pleine de combustible lorsqu'elle quitte l'usine. Si la pompe a été purgée, la remplir de combustible à travers l'ouverture sur le vacuomètre avant le démarrage; dans le cas contraire, la pompe se grippe.

Lorsque la longueur des tuyaux d'aspiration dépasse 66 - 98 pi, le tuyau d'alimentation doit être rempli à l'aide d'une pompe séparée.

4.11 Pressostat huile

Le pressostat d'huile 15)(Fig. 3, page 9) est réglé en usine à 43,5 PSI (3 bar). Si la pression du fioul dépasse cette valeur dans le tuyau de retour, le pressostat arrête le brûleur.

Le brûleur démarre à nouveau automatiquement si la pression descend en dessous de 43,5 PSI (3 bar) suite à l'arrêt du brûleur.

Si un circuit en anneau d'une pression Px alimente le brûleur, le pressostat doit être réglé à Px + 43,5 PSI.

4.12 Branchement électrique

Notes concernant la sécurité du branchement 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 $^1/_8$ pouce (catégorie de surtension) entre les contacts, comme 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;

DANGER éviter la formation de condensation, de glace et de fuites d'eau.

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

4.12.1 Câbles d'alimentation et passage des connexions externes

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles. L'utilisation de passe-câbles peut prendre différentes formes.

À titre d'exemple, nous indiquerons le mode suivant (selon **UL795**):

1 Alimentation triphasée avec un passe-câble de $^3/_4$ pouces
2 Disponibles: alimentation monophasée et autres appareils avec passe-câble de $^1/_2$ pouces
3 Disponibles: consentements/sécurité et autres dispositifs avec un passe-câble de $^3/_8$ pouces
4 Disponible orifice pour M16
5 Disponible pour les bornes de masse

A Moteur ventilateur
B Detecteur UV
C Servomoteur air
D Servomoteur fioul
E Vanne fioul
F Pressostat fioul
G Pressostat air

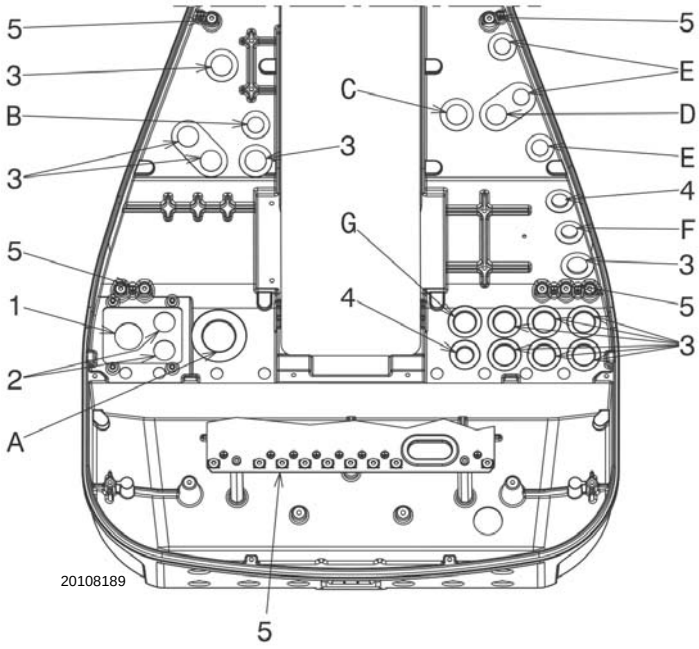


Fig. 26

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

4.13 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)

4.13.1 Relais thermique électromécanique

Le relais thermique électromécanique (Fig. 27) 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. 27).

➤ Le bouton «**STOP**» (Fig. 27) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

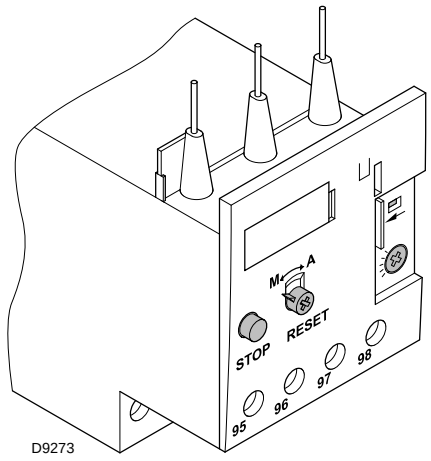


Fig. 27

➤ Pour tester le relais thermique, insérer un tournevis dans la fenêtre «**TEST**» (Fig. 31) et le déplacer 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.

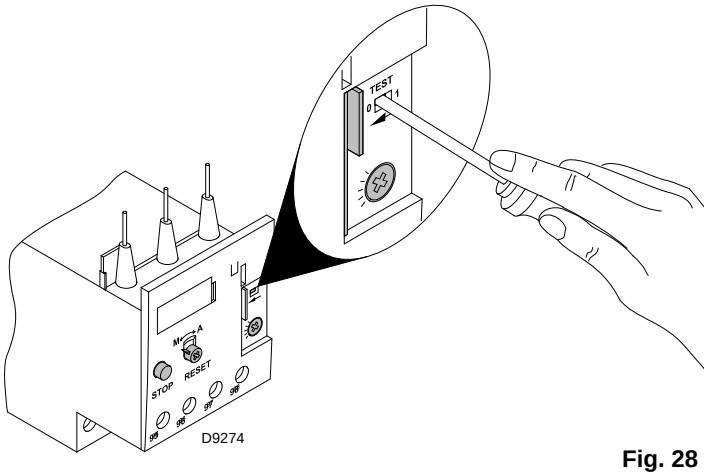


Fig. 28

4.13.2 Relais thermique électronique

➤ Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «**RESET**» (Fig. 29).

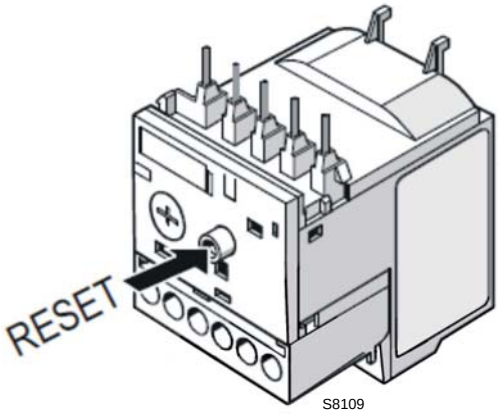


Fig. 29

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

➤ **Essai du dispositif (Fig. 30)**
Appuyer lentement sur le bouton de la fenêtre avec un petit tournevis.

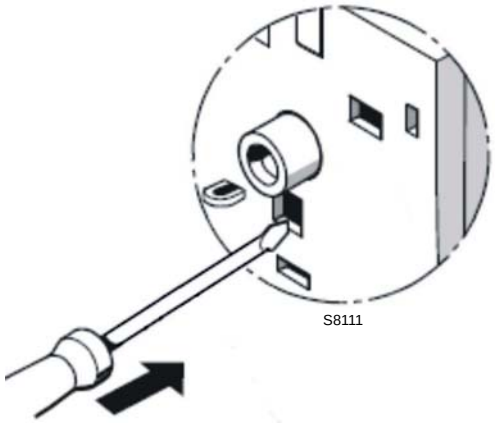


Fig. 30

➤ **Essai des contacts NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 31)**
Insérer dans la fenêtre un petit tournevis et le déplacer dans le sens de la flèche.

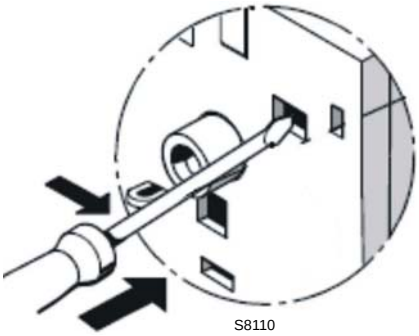


Fig. 31

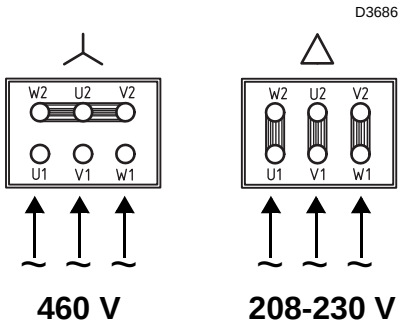
4.14 Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V

ATTENTION

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

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

IE1



IE2/Epact - IE3 Nema Premium efficiency

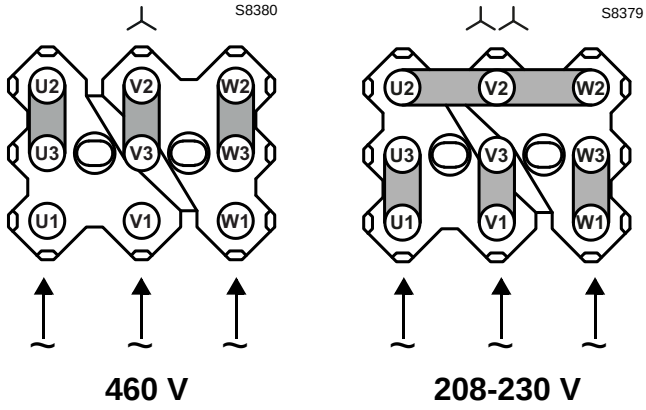


Fig. 32

4.15 Connexion du moteur à 575 V

ATTENTION

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

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

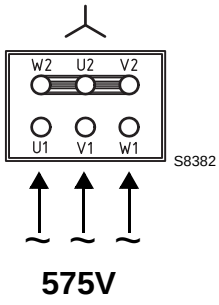


Fig. 33

4.16 Direction réversible

ATTENTION

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

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

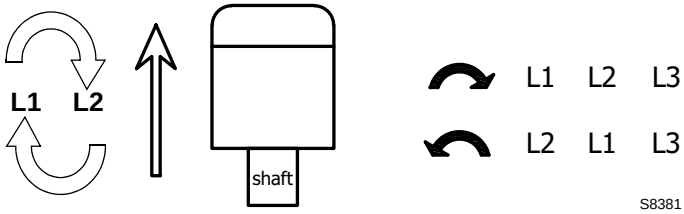


Fig. 34

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 Réglage du brûleur

Le réglage optimal du brûleur exige une analyse des fumées à la sortie de la chaudière.

Les configurations suivantes ayant déjà été effectuées ne demandent aucune modification en conditions normales:

5.2.1 Réglage de la tête de combustion

Se référer à la page 22.

5.2.2 Pressostat huile

Se référer à la page 25.

5.2.3 Réglage du gicleur

Se référer à la page 20.

5.2.4 Position de l'électrode

Se référer à la Fig. 19.

5.2.5 Réglage de la pompe

Aucun réglage n'est requis pour la pompe, qui est préréglée à 290 PSI par le fabricant.
Il faut vérifier et éventuellement régler cette pression après l'allumage du brûleur. La seule opération requise dans cette phase est l'application d'un manomètre dans le raccord de pompe correspondant.

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 RWF55.5. Consulter le manuel spécifique pour cette opération.

Tourner l'interrupteur en position «**ON**» (Fig. 35) et tourner l'interrupteur en position «**LOCAL**» pour un «fonctionnement local» ou «**DISTANT**» pour le «fonctionnement à distance».

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.

ATTENTION

Quand le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du moteur, comme indiqué sur Fig. 35.

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, observer le ventilateur de refroidissement du moteur de ventilateur et vérifier qu'il tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (Fig. 35).

Si ce n'est pas le cas:

- ➤ placer l'interrupteur de la Fig. 35 en position «**OFF**» et attendre que la boîte de contrôle effectue la phase d'arrêt;
- ➤ couper l'alimentation électrique du brûleur;
- ➤ inverser les phases de l'alimentation triphasée

ATTENTION

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

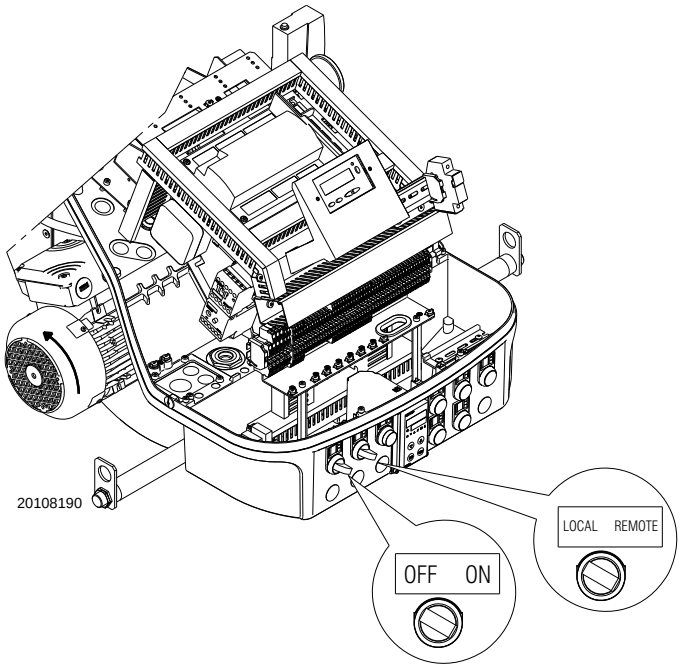


Fig. 35

5.4 Réglage final du pressostat

5.4.1 Pressostat air

Le pressostat air est raccordé de manière différentielle (Fig. 37) et est activé par la pression négative de la prise d'air et par la pression d'air provenant du ventilateur.

Régler le pressostat air (Fig. 36) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle.

Le brûleur fonctionnant à basse puissance, ajuster le pressostat en tournant lentement la poignée correspondante dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.

Ensuite, tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ 20 % du point de consigne et répéter le démarrage du brûleur pour s'assurer qu'il fonctionne bien.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner la poignée un peu plus dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

5.4.2 Pressostat huile seuil maximum

Le pressostat huile seuil maximum est préréglé en usine à 43,5 PSI (3 bar).

Si la pression du fioul dépasse cette valeur dans le tuyau de retour, le pressostat arrête le brûleur.

Le brûleur démarre à nouveau automatiquement si la pression descend en dessous de 43,5 PSI (3 bar) suite à l'arrêt du brûleur.

Si un circuit en anneau d'une pression Px alimente le brûleur, le pressostat doit être réglé à Px + 43,5 PSI.

Pour le réglage, voir (Fig. 38).



Fig. 36

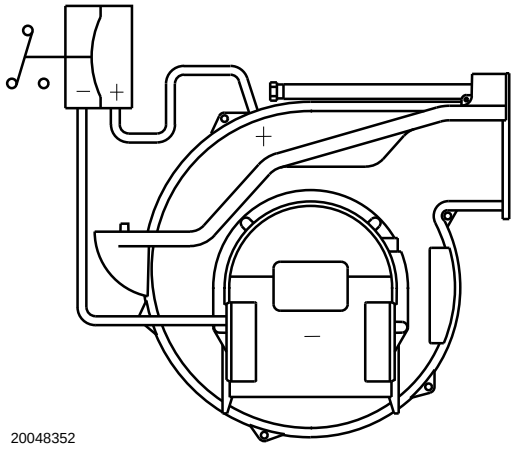


Fig. 37

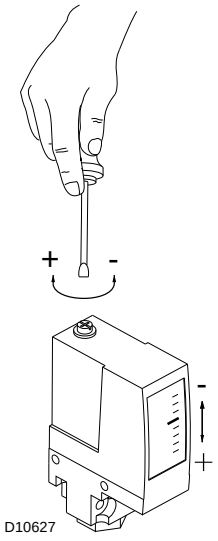


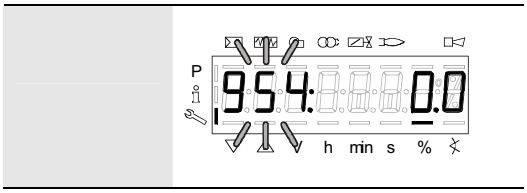
Fig. 38

5.5 Mesure du signal de flamme

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

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

Pour obtenir des informations supplémentaires et détaillées, se référer au manuel d'instructions spécifique.
L'afficheur (Fig. 39) montre le paramètre **954**: clignotant à gauche.
À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage.
Exemple: **954: 0,0**



S8171

Fig. 39

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 d'air sur la position maximale de fin d'échelle ➤ Tourner le pressostat d'huile maximum au minimum de l'échelle	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant
➤ Eteindre le brûleur et le mettre hors tension	⇨	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

Tab. N

ATTENTION

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

6 Entretien

6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien

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

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



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

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



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



Fermer le robinet d'interception de combustible.



Attendre que les composants en contact avec les sources de chaleur refroidissent complètement.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



Le système de combustion de gaz 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



L'opérateur doit utiliser l'équipement requis pendant la maintenance.

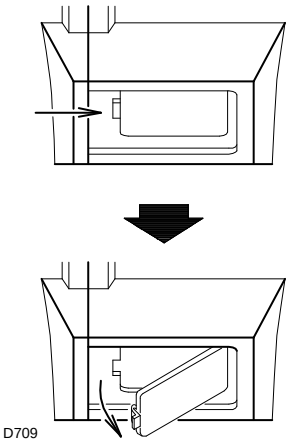


Fig. 40

Combustion

Une analyse des fumées sur le refoulement de la chaudière est requise. 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

S'assurer que les composants de la tête de combustion se trouvent en bon état, correctement positionnés, libres d'impuretés et qu'ils ne présentent pas de déformations causées par le fonctionnement sous des températures élevées.

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.

Viseur de flamme

Nettoyer le viseur de flamme (Fig. 40).

Brûleur

Vérifier que les vis qui fixent les branchements électriques aux connexions du brûleur sont bien serrées.

Nettoyer l'extérieur du brûleur, en prenant soin des joints de connexion et de la came.

Gicleurs

Ne pas nettoyer les ouvertures du gicleur.

Remplacer les gicleurs tous les 2-3 ans ou lorsque cela est nécessaire. La combustion doit être contrôlée après avoir remplacé les gicleurs.

Pompe

La pression de la pompe doit être stabilisée à 290 PSI. L'aspiration doit être inférieure à 6.5 PSI. Il ne doit pas y avoir de bruits anormaux pendant le fonctionnement de la pompe.

Si la pression s'avère instable ou si la pompe fonctionne bruyamment, le tuyau flexible devra être séparé du filtre du tuyau et le combustible aspiré d'un réservoir situé à proximité du brûleur.

Cette mesure permet d'établir la cause de l'anomalie soit dans le tube d'aspiration soit dans la pompe.

Si le problème se situe sur la pompe, contrôler que le filtre ne soit pas sale.

Le videmètre est installé en amont du filtre et n'indiquera donc pas si le filtre est colmaté. Si le problème se situe dans le tube d'aspiration, vérifier si le filtre est propre et s'il n'y a pas d'air entrant dans le tube.

Filtres

Contrôler les filtres suivants: sur le tuyau 1), sur la pompe 2), sur le gicleur 3), et nettoyer ou remplacer si nécessaire (Fig. 41).

Si des traces de rouille ou d'autres impuretés se trouvent à l'intérieur de la pompe, utiliser une autre pompe pour faire monter l'eau ou d'autres impuretés qui se sont déposées sur le fond du réservoir.

Tuyaux flexibles

Vérifier si les tuyaux flexibles sont toujours en bon état.

Scanner UV

Pour atteindre le scanner UV (Fig. 42), 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.

Réservoir de combustible

Aspirer l'eau ou d'autres impuretés se trouvant sur la fond du réservoir en utilisant une pompe différente tous les 5 ans ou lorsque cela s'avère nécessaire.

6.2.3 Pompe à combustible et/ou remplacement des accouplements

Conformément à la Fig. 43, la dimension A doit être réglée:

Modèle	A (pouces)
RL 70/E	$^{1}/_{2}$"
RL 100/E	$^{33}/_{64}$" (230/460V)
	$^{13}/_{32}$" (575V)
RL 130/E	$^{7}/_{16}$"

Tab. O

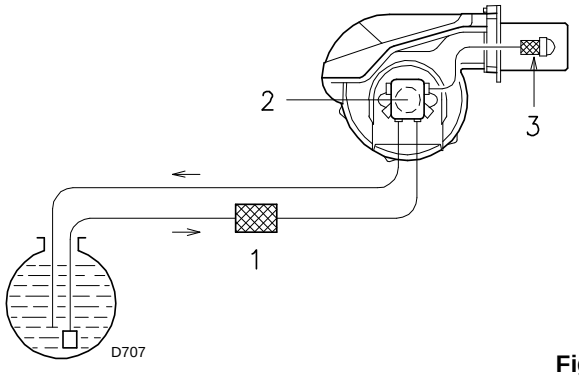


Fig. 41

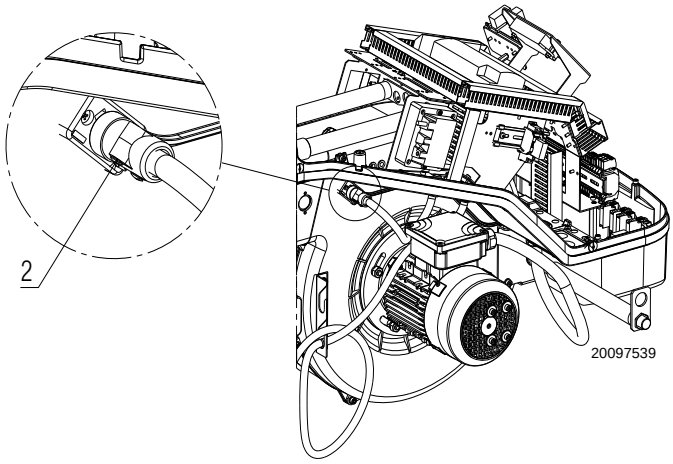


Fig. 42

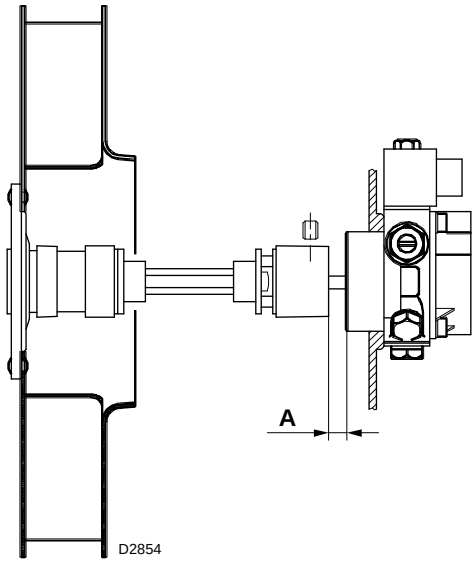


Fig. 43

6.3 Ouverture du brûleur

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'interception de combustible.

Attendre que les composants en contact avec les sources de chaleur refroidissent complètement.

- ➤ Desserrer les vis 1)(Fig. 44) et retirer le capot 2);
- ➤ dévisser les vis 3);
- ➤ installer les deux extensions 4) fournies avec un kit sur demande sur les glissières 5) (modèles à buse longue);
- ➤ tirer la partie A) vers l'arrière en la tenant légèrement levée afin d'éviter d'endommager le disque 6) sur la buse 7).

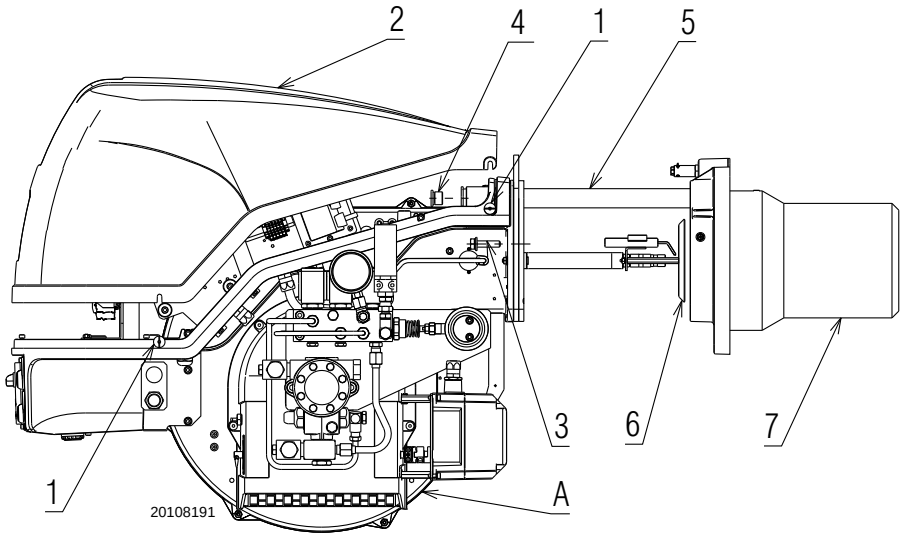


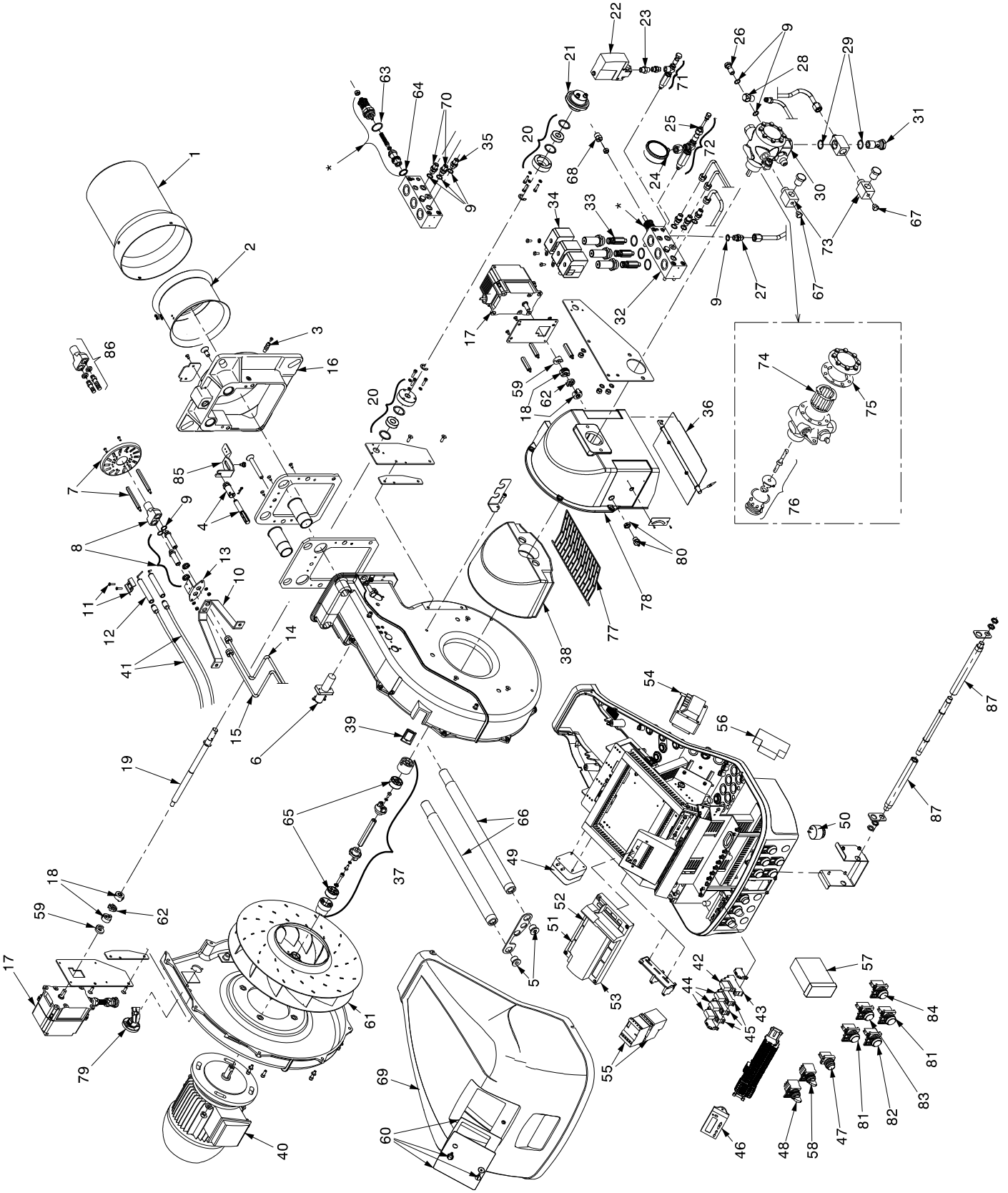
Fig. 44

6.4 Fermeture du brûleur

Réinstaller en observant les phases décrites mais dans le sens inverse; remettre en place tous les composant du brûleur en respectant leurs positions originales.

Après avoir effectué les opérations de maintenance, de nettoyage ou de contrôle, remonter le couvercle et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

A Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	20102371	20068158 (460V)	20117168 (575V)	20057430 (460V)	20117169 (575V)	DESCRIPTION	*
1	**20108317**	•					CÔNE D'EXTRÉMITÉ	B
1	**20092359**		•	•			CÔNE D'EXTRÉMITÉ	B
1	**20058427**				•	•	CÔNE D'EXTRÉMITÉ	B
2	**3003983**	•	•	•			OBTURATEUR	C
2	**3003984**				•	•	OBTURATEUR	C
3	**3003322**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
4	**20108327**	•					ENSEMBLE DE RÉGLAGE	
4	**3003977**		•	•	•	•	ENSEMBLE DE RÉGLAGE	
5	**3013681**	•					BOUCHON	
5	**20043399**		•	•	•	•	BOUCHON	
6	**20086579**	•	•	•	•	•	CAPTEUR FLAMME	
7	**3012462**	•					ACCROCHE-FLAMME	A
7	**3012463**		•	•	•	•	ACCROCHE-FLAMME	A
8	**20066897**	•	•	•	•	•	GROUPE PORTE-GICLEUR	C
9	**3007079**	•	•	•	•	•	JOINT	B
10	**3012461**	•	•	•	•	•	SUPPORT	A
11	**3003495**	•	•	•	•	•	BOULON EN U	
12	**3003796**	•	•	•	•	•	ÉLECTRODE	A
13	**3012092**	•	•	•	•	•	SUPPORT	A
14	**20058428**	•	•	•	•	•	TUBE	
15	**20058429**	•	•	•	•	•	TUBE	
16	**20049844**	•					PIÈCE AVANT	
16	**3003976**		•	•	•	•	PIÈCE AVANT	
17	**20008601**	•	•	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
18	**3013937**	•	•	•	•	•	MOYEU	
19	**20043403**	•	•	•	•	•	ARBRE	
20	**3012657**	•	•	•	•	•	PALIER	C
21	**3013259**	•	•	•	•	•	PALIER	C
22	**3012384**	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT DE FIOUL	A
23	**3009046**	•					CONNECTEUR	C
23	**3009080**		•	•	•	•	CONNECTEUR	C
24	**3006140**	•	•	•	•	•	MANOMÈTRE	
25	**3007169**	•	•	•	•	•	JOINT TORIQUE	B
26	**3003006**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
27	**3006723**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
28	**3012455**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
29	**3007164**	•	•	•	•	•	JOINT	B
30	**3006369**	•	•	•	•	•	POMPE	C
31	**3006184**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
32	**3012474**	•	•	•	•	•	MODULATEUR	B
33	**20034545**	•	•	•	•	•	GOUPILLE	
34	**3003287**	•	•	•	•	•	BOBINE	B
35	**3009081**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C

N.	CODE	20102371	20068158 (460V)	20117168 (575V)	20057430 (460V)	20117169 (575V)	DESCRIPTION	*
36	3013929	•	•	•	•	•	CLAPET À AIR	
37	3013056	•					ACCOUPLEMENT D'ENTRAINEMENT	A
37	3003954		•	•	•	•	ACCOUPLEMENT D'ENTRAINEMENT	A
38	3003952	•	•	•	•	•	ABSORPTION DU SON	
39	3003763	•	•	•	•	•	REGARD D'INSPECTION	
40	20028608	•					MOTEUR	C
40	20030200		•		•		MOTEUR	C
40	20062892			•		•	MOTEUR	C
41	3003973	•	•	•			CONNEXION HT	A
41	3012393				•	•	CONNEXION HT	A
42	3020068	•	•	•	•	•	RELAIS	C
43	3020071	•	•	•	•	•	BASE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE	
44	20010969	•	•	•	•	•	RELAIS	C
45	3012841	•	•	•	•	•	BASE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE	
46	3013926	•	•	•	•	•	AFFICHEUR	
47	20010962	•	•	•	•	•	BOUTON SILENCE	
48	20027021	•	•	•	•	•	INTERRUPTEUR	C
49	3012948	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT AIR	A
50	20031413	•	•	•	•	•	AVERTISSEUR	
51	20010968	•	•	•	•	•	CAME ÉLECTRONIQUE	C
52	3014106	•	•	•	•	•	FUSIBLE	A
53	3013940	•	•	•	•	•	ENSEMBLE DE CONNECTEURS	B
54	3012938	•	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR	
55	20115409	•	•	•	•	•	DEMARREUR	C
56	20014366	•	•	•	•	•	PORTE-FUSIBLE	
57	20096592	•	•	•	•	•	RÉGULATEUR DE PUISSANCE	
58	20027422	•	•	•	•	•	INTERRUPTEUR	C
59	3014079	•	•	•	•	•	ENTRETOISE	
60	20075921	•	•	•	•	•	REGARD D'INSPECTION	
61	3012939	•					VENTILATEUR	C
61	3012403		•	•			VENTILATEUR	C
61	3012940				•	•	VENTILATEUR	C
62	3013938	•	•	•	•	•	DISQUE D'ENTRAÎNEMENT	A
63	3003204	•	•	•	•	•	JOINT	B
64	3003294	•	•	•	•	•	JOINT TORIQUE	B
65	3012622	•	•	•	•	•	DISQUE D'ENTRAINEMENT	A
66	20088718	•	•	•	•	•	BARRE	C
67	3012932	•	•	•	•	•	BOUCHON	
68	3003200	•	•	•	•	•	ÉCROU	
69	20086561	•	•	•	•	•	COUVERCLE	B
70	3003005	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
71	20108355	•	•	•	•	•	COUDE	
72	20108358	•	•	•	•	•	COUDE	

N.	CODE	20102371	20068158 (460V)	20117168 (575V)	20057430 (460V)	20117169 (575V)	DESCRIPTION	*
73	**3012949**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
74	**3006787**	•	•	•	•	•	FILTRE	B
75	**3006292**	•	•	•	•	•	JOINT	B
76	**3000805**	•	•	•	•	•	ENSEMBLE DE POMPE	
77	**3003949**	•	•	•	•	•	PROTECTION	
78	**20043413**	•	•	•	•	•	PRISE D'AIR	
79	**3012794**	•	•	•	•	•	REGARD D'INSPECTION	
80	**3012088**	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
81	**20036017**	•	•	•	•	•	TÉMOIN VERT	A
82	**20027020**	•	•	•	•	•	TÉMOIN JAUNE	A
83	**20027014**	•	•	•	•	•	TÉMOIN BLANC	A
84	**20027018**	•	•	•	•	•	SIGNAL ROUGE	A
85	**20108321**	•					DISPOSITIF DE CONTRÔLE	C
85	**20092371**		•	•			DISPOSITIF DE CONTRÔLE	C
85	**20059653**				•	•	DISPOSITIF DE CONTRÔLE	C
86	**20088026**	•	•	•	•	•	PORTE-GICLEUR	C
87	**3013686**	•	•	•	•	•	EXTENSION DE GLISSIERE	

*****

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

- **Kit chaudière d'inversion de flamme**

Brûleur	Code
RL 70-100/E	3010180
RL 130/E	3010183



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:	

FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Pression d'alimentation du fioul:		CO_2: Débit réduit		Haut débit	
Pression d'aspiration du fioul:		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	
Signal de flamme à débit réduit:		Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:		Haut débit	
Signal de flamme à haut débit:		Rendement comb. - Débit réduit:		Haut débit	
Taille du gicleur à débit réduit:		Tirage au-dessus du feu:			
Taille du gicleur à haut débit:		Indice de fumée:			

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 gaz:		Numéro de modèle de la surveillance de flamme:	
Haute pression gaz:		Type de signal modulant:	

REMARQUES

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

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA
http://www.riello.ca

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

1-800-4-RIELLO

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications