F

Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement modulant

CODE	MODÈLE
20101135	RS 650/EV
20101140 - 20113385	RS 800/EV

20109900 (7) - 10/2022

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 Données électriques . . . 6
3.3 Désignation des modèles de brûleur . . . 7
3.4 Dimensions du brûleur . . . 7
3.5 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 8
3.6 Plages de puissance . . . 8
3.7 Dimensions minimales du foyer . . . 9
3.8 Équipement fourni de série . . . 9
3.9 Description du brûleur . . . 10
3.10 Description du tableau de commande . . . 11
3.11 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV52...) . . . 12
3.12 Actionneurs . . . 17

4 Installation . . . 18
4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation . . . 18
4.2 Manutention . . . 18
4.3 Contrôles préliminaires . . . 18
4.4 Position de fonctionnement . . . 19
4.5 Retrait des vis de blocage de l'obturateur . . . 19
4.6 Plaque de la chaudière . . . 19
4.6.1 Longueur de la buse . . . 20
4.7 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 20
4.8 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion . . . 20
4.9 Réglage de la tête de combustion . . . 21
4.10 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage . . . 22
4.11 Réglage à la puissance maximale . . . 22
4.12 Alimentation en gaz . . . 23
4.12.1 Rampe gaz . . . 23
4.12.2 Pression du gaz . . . 24
4.13 Branchement électrique . . . 25
4.13.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes . . . 25
4.13.2 Écran de protection du câble . . . 26
4.13.3 Autres raccordements . . . 26
4.13.4 Raccordement de l'inverseur . . . 27

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

5.4 Démarrage du brûleur 29
5.5 Réglage de l'air de combustion 29
5.5.1 Réglage de l'air pour la puissance maximale 30
5.5.2 Réglage du débit gaz/air 30
5.5.3 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance 30
5.6 Réglage final des pressostats 31
5.6.1 Pressostat air 31
5.6.2 Pressostat gaz maximum 31
5.6.3 Pressostat de gaz seuil minimum 31
5.7 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) 32

6 Entretien 33
6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien 33
6.2 Programme d'entretien 33
6.2.1 Fréquence d'entretien 33
6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée 33
6.2.3 Contrôle et nettoyage 33
6.2.4 Composants de sécurité 34
6.3 Contrôle du positionnement du capteur des tours moteur 35
6.4 Ouverture du brûleur 36
6.5 Fermeture du brûleur 36

7 Pannes - Causes possibles - Solutions 37

A Annexe - Pièces détachées 38

B Annexe - Accessoires 41

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur 42

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 il 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.



DANGER

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



ATTENTION

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



PRÉCAUTION

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

1.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER: COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne sont pas exécutées 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 lesquels, 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 soit fourni à l'utilisateur par le fabricant du système, avec la recommandation de le conserver dans la salle où sera installé le générateur thermique.

➤ Le manuel d'instructions indique:
- 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 en cas de non-respect du contenu du présent 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			RS 650/EV	RS 800/EV
Puissance (1)	min - max	MBtu/hr (4) SCFH	5416/11362 - 24807 (22325*)	4545/13255 - 30670 (27882*)
Combustible			Gaz naturel	
Pression du gaz au débit maximum (2) Gaz: gaz naturel		" CE	22,8	17,9
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant	
Emplois standards			Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique	
Température ambiante		°F	32 - 104 (0 - 40 °C)	
Température de l'air comburant		°F max.	140 (60 C)	
Niveaux de bruit (3)	Pression sonore Puissance sonore	dB(A)	80 91	88 99

Tab. A

(*) Plage de puissance pour le tableau canadien C-ETL
(1) Conditions de référence: température ambiante de 68 °F (20 °C) - pression barométrique de 394 po CE - altitude de 329 pi.
(2 Pression à la prise 5)(Fig. 5 à la page 10), avec pression nulle dans la chambre de combustion et puissance maximale du brûleur.
(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.
(4) Valeurs Btu équivalentes basées sur 1 SCFH = 1000 Btu.

3.2 Données électriques

Modèle		RS 650/EV		
Code RBNA		C9144400	C9144410	tbd
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)	V/Ph/Hz	230/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur	tr/min V HP A	3550 230 25 57,6	3550 460 25 28,8	3550 575 25 23
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique	W	19950		19900
Consommation du circuit de contrôle électrique	W max.	750		750
Consommation électrique totale	W	20700		20650
Protection électrique		NEMA 1		

Modèle		RS 800/EV		
Code RBNA		C9145400	C9145410	C9145401
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)	V/Ph/Hz	230/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur	tr/min V HP A	3540 230 30 71,4	3540 460 30 35,7	3540 575 30 28,6
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique	W	23900	23900	23950
Consommation du circuit de contrôle électrique	W max.	750	750	750
Consommation électrique totale	W	24650	24650	24700
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. B

3.3 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code	Code RBNA	Tension	Surveillance de flamme
RS 650/EV	20101135	C9144400	230/3/60	Brûleur monté
		C9144410	460/3/60	
	tbd	tbd	575/3/60	
RS 800/EV	20101140	C9145400	230/3/60	Brûleur monté
		C9145410	460/3/60	
	20113385	C9145401	575/3/60	

Tab. C

3.4 Dimensions du brûleur

Les dimensions maximales du brûleur sont indiquées dans la Fig. 1.

Tenir compte que l'inspection de la tête de combustion requiert que le brûleur soit ouvert en tournant la partie arrière sur la charnière.

Les dimensions d'encombrement du brûleur lorsqu'ouvert sont indiquées par L et R.

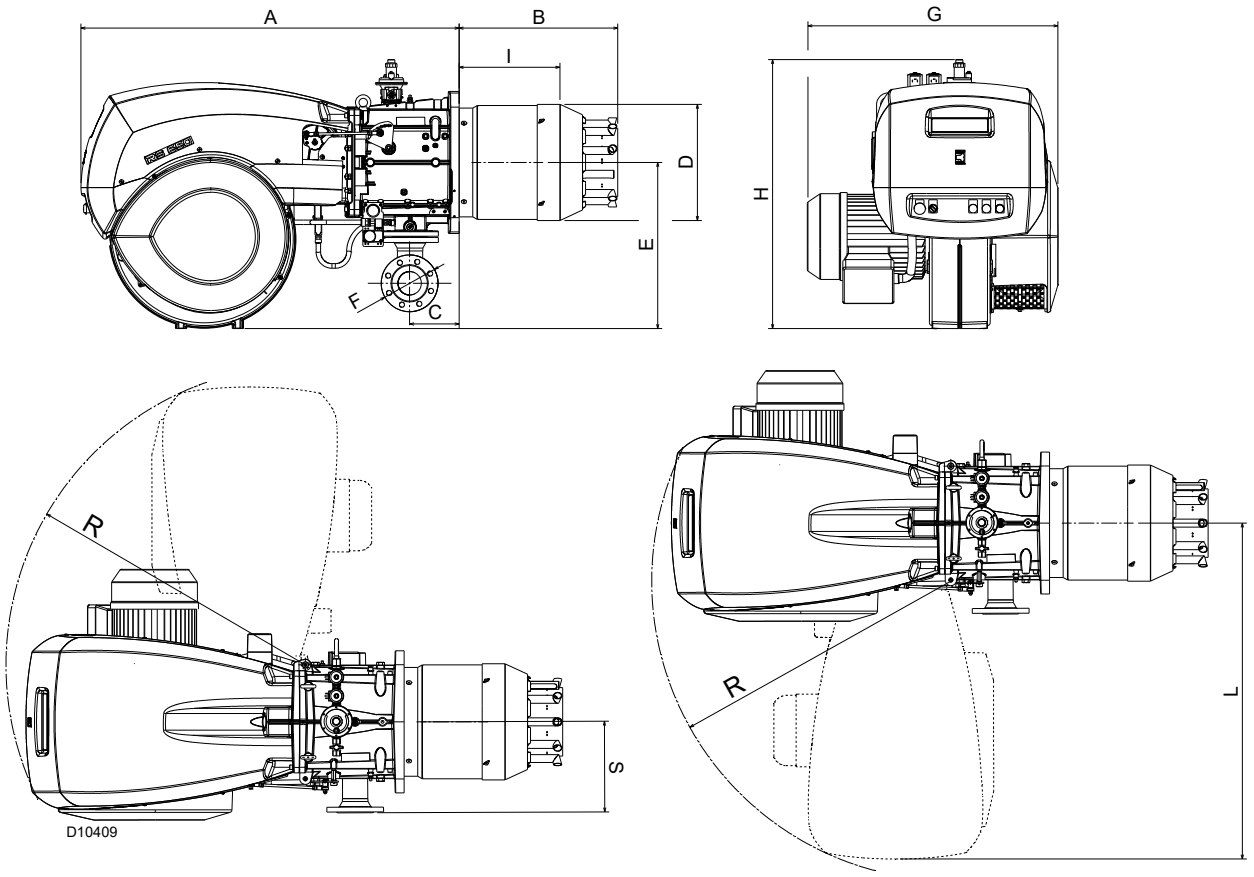


Fig. 1

pouce	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R	S
RS 650/EV	52 3/16"	22 29/32"	6 7/16"	16 9/64"	23 5/32"	ANSI 3"	34 21/32"	34 9/64"	14 3/16"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"
RS 800/EV	52 3/16"	22 29/32"	6 7/16"	14 19/64"	23 5/32"	ANSI 3"	32 7/8"	34 9/64"	16 15/32"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"

Tab. D

3.5 **Emballage - poids** - Dimensions approximatives

L'emballage du brûleur (Fig. 2) 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 Tab. E.

Le poids du brûleur complet avec son emballage est indiqué dans Tab. E.

pouces	A	B	C	livres
RS 650/EV	80 $^{7}/_{64}$"	42 $^{29}/_{32}$"	47 $^{3}/_{64}$"	661
RS 800/EV	80 $^{7}/_{64}$"	42 $^{29}/_{32}$"	47 $^{3}/_{64}$"	670

Tab. E

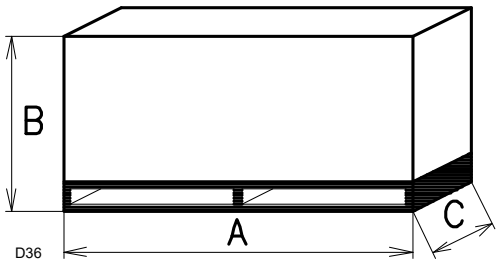


Fig. 2

3.6 Plages de puissance

La **puissance maximale** doit être sélectionnée dans la zone hachurée du diagramme (Fig. 3).

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

Modèle	MBtu/h
RS 650/EV	5416
RS 800/EV	4545

Tab. F

ATTENTION

Les valeurs de la plage de puissance ont été obtenues en considérant une température ambiante de 68 °F et une pression atmosphérique de 394 po CE, la tête de combustion étant réglée comme illustré à la pag. 21.

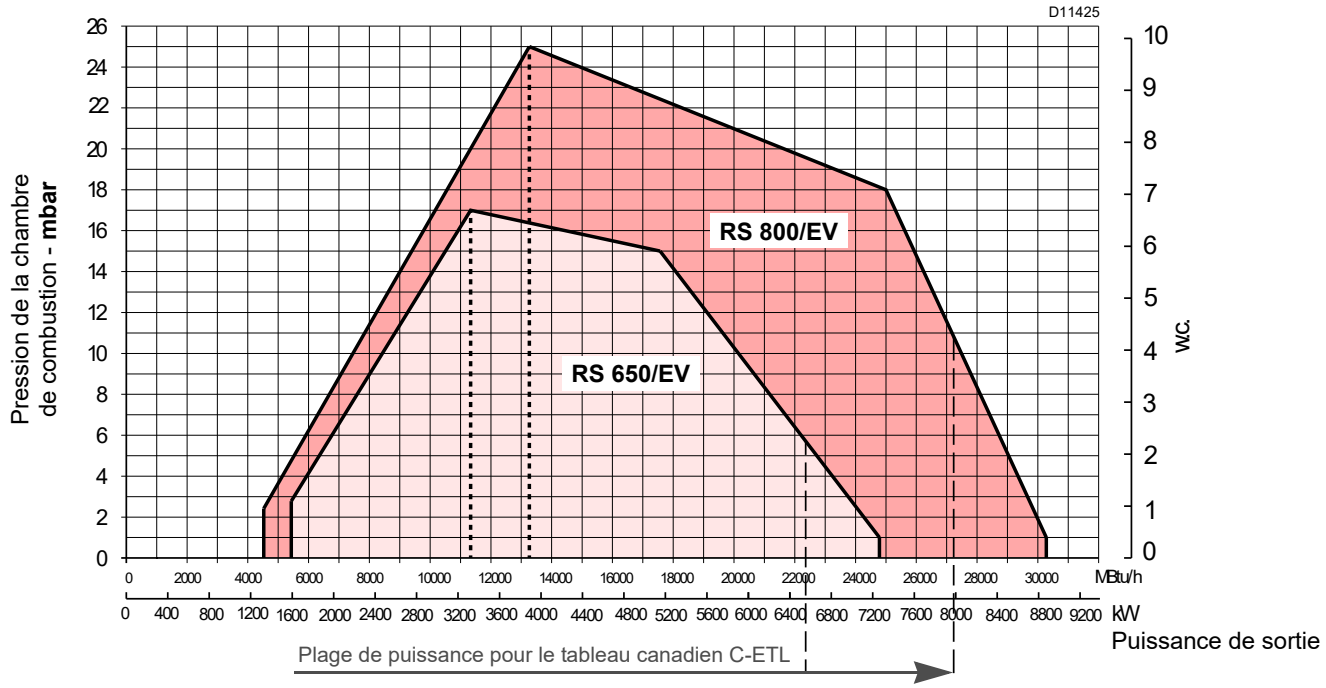


Fig. 3

3.7 Dimensions minimales du foyer

Les plages de puissance sont réglées conformément à des chaudières d'essai certifiées.

La Fig. 4 montre le diamètre et la longueur de la chambre de combustion.

Exemple:

Puissance 18500 MBtu/h, diamètre de 39,4 po - longueur de 16,5 pi

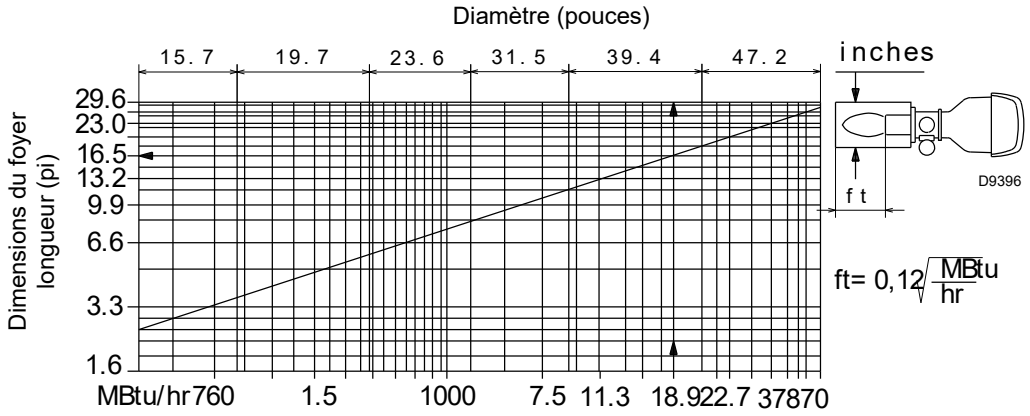


Fig. 4

3.8 Équipement fourni de série

Joint de bride . . . . . N° 1
Vis M16x50 de fixation bride . . . . . N° 4
Vis M18x70 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . . . . N° 4
Entretoises . . . . . N° 2
Instruction . . . . . N° 1

3.9 Description du brûleur

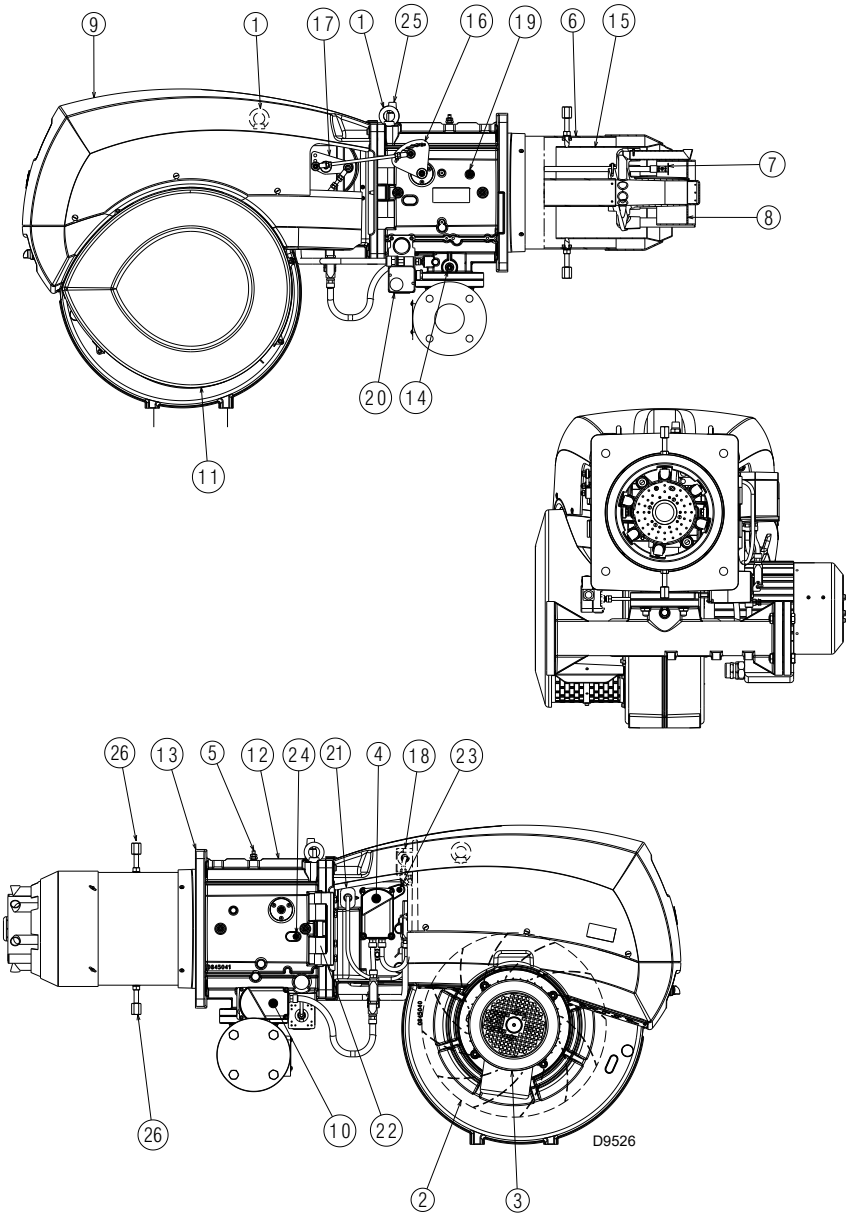


Fig. 5

1 Pitons de levage
2 Ventilateur
3 Moteur du ventilateur avec capteur de vitesse
4 Servomoteur d'air
5 Prise de pression gaz
6 Tête de combustion
7 Pilote d'allumage
8 Disque de stabilité de flamme
9 Tableau des commandes électriques - tôle
10 Servomoteur de gaz
11 Entrée d'air côté ventilateur
12 Collecteur
13 Écran thermique pour fixation du brûleur à la chaudière
14 Vanne papillon gaz
15 Obturateur
16 Levier de déplacement de la tête de combustion
17 Engrenages pour mouvement volet d'air
18 pressostat d'air,
19 Prise de pression air
20 Pressostat gaz maximum avec prise de pression
21 Capteur de flamme
22 Charnière pour ouverture brûleur
23 Prise de pression pressostat air «+»
24 Prise de pression pressostat air «-»
25 Fixation pilote d'allumage
26 Vis de blocage de l'obturateur pendant le transport (les remplacer par les vis M12x16 fournies)

ATTENTION

Le brûleur peut être ouvert du côté gauche ou droit, indépendamment du côté par lequel arrive le combustible.

Lorsque le brûleur est fermé, la charnière peut être replacée sur le côté opposé.

3.10 Description du tableau de commande

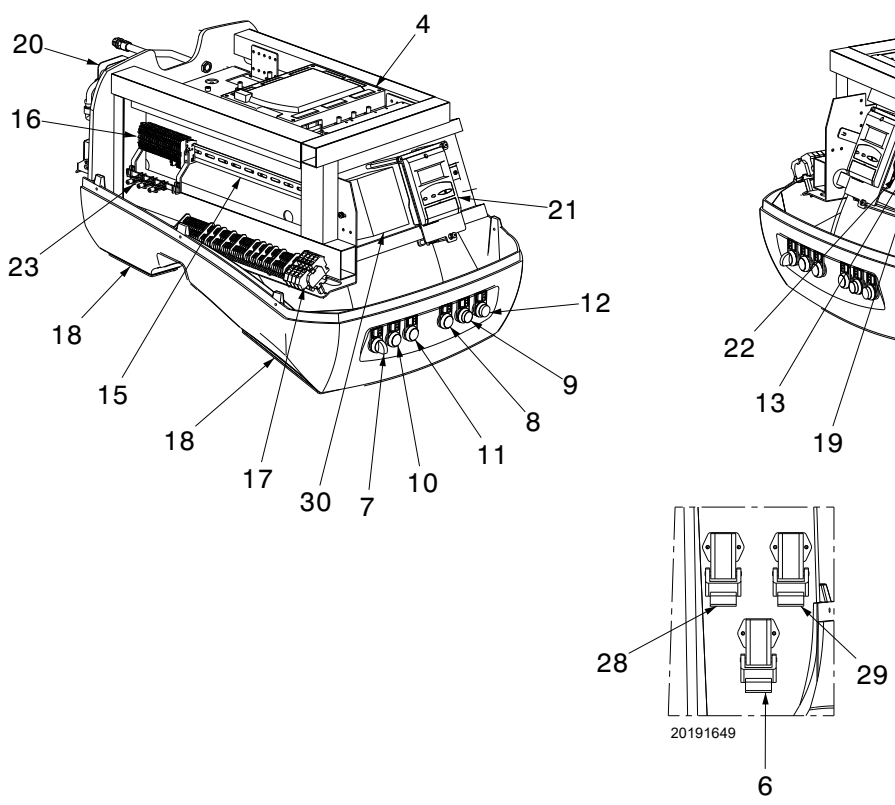


Fig. 6

1 Avertisseur
2 Relais “K5”
3 Transformateur de la boîte de contrôle “T1”
4 Boîte de contrôle pour contrôler la flamme et le rapport air/combustible.
5 Transformateur d'allumage “TA”
6 Fiche/prise pour pressostat gaz seuil maximum
7 Interrupteur “LOCAL-DISTANCE”
8 Signal “CARBURANT ACTIF”
9 Bouton “SILENCE ALARME”
10 Signal “SOUS TENSION”
11 Témoin “DEMANDE DE CHALEUR”
12 Bouton de “blocage et déblocage” brûleur
13 Relais “K2”
14 Fusible auxiliaire
15 Barre DIN pour bornier “X2” et disponible pour accessoires
16 Bornier “X2”
17 Bornier du brûleur “X1”
18 Trous de passe-câbles pour branchements électriques, accessoires et alimentation (à la charge de l'installateur)
19 Relais “K7”
20 Pressostat d'air seuil minimum
21 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
22 Bornier “XAUX”
23 Bride pour câbles blindés
Attention: utilisé uniquement pour éviter une rupture dans le blindage du câblage, donc à ne pas serrer en excès.
24 Barre DIN pour relais, bornier “XAUX” et fusible auxiliaire
25 Relais “K3”
26 Relais “K1”
27 Transformateur additionnel (si requis pour le kit O_2) (disponible)
28 Fiche/prise pour capteur flamme QRI
29 Fiche/prise pour servomoteur air
30 Transformateur abaisseur (disponible)

Un type de pannes peut affecter le brûleur:

➤ **Blocage de la surveillance de flamme**
Si le témoin d'alarme de la surveillance de flamme 12)(Fig. 6) s'allume, le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.

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

Notes importantes

ATTENTION

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

Le LMV52... est un dispositif de sécurité! Ne pas ouvrir ni modifier l'unité et ne pas intervenir sur elle.

Riello S.p.A. déclinera toute responsabilité pour tout dégât causé par une intervention non autorisée! Risque d'explosion!

Une configuration incorrecte peut conduire à une alimentation en combustible excessive et provoquer une explosion!

Les opérateurs doivent être conscients que tout réglage incorrect de l'afficheur et de l'unité de fonctionnement AZL5…, et ainsi que de la position de l'actionneur d'air et/ou de combustible peuvent mener le brûleur à des conditions de fonctionnement dangereuses.

➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.

➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion du LMV5..., isoler complètement la centrale en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). S'assurer que l'alimentation de la centrale ne puisse être rétablie accidentellement et qu'elle se trouve réellement hors tension. Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.

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

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

➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité.
Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

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

Pour garantir la sécurité et la fiabilité du système LMV5..., les points suivants doivent également être observés:
– La condensation et l'entrée d'humidité doivent être évitées. Si ces conditions se produisent, s'assurer que l'unité est complètement sèche avant la remise en marche!
– Les charges statiques doivent être évitées car elles peuvent endommager les composants électroniques de l'unité lorsque touchée.


D9301

Fig. 7

Conception mécanique

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

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

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

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

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

Données techniques

Unité de base LMV52...	Tension du réseau	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	 < AC 96 V > AC 100 V
	Pompe à huile / embrayage électromagnétique (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
	Vanne de décompression du pressostat air (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 0,5 A cosφ > 0,4
«Puissance de sortie» du chargement de la borne	**Chargement totale du contact:** • Tension du réseau • courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité), charge totale sur les contacts induite par: - Le contacteur du moteur du ventilateur - Le transformateur d'allumage - La vanne - La pompe à huile/l'embrayage électromagnétique	 AC 120 V -15 % / +10 % Max. 5 A
	Charge simple du contact: Contacteur du moteur du ventilateur (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1 A cosφ > 0,4
	Puissance de l'alarme (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1 A cosφ > 0,4
	Transformateur d'allumage (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,2
	Vanne de combustible gazeux (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
	Vanne de combustible liquide (tension nominale) • Courant nominal • Facteur de puissance	 1,6 A cosφ > 0,4
Longueurs des câbles	Ligne principale	Max. 100 m (100 pF/m)
Conditions environnementales	Fonctionnement Conditions climatiques Conditions mécaniques Plage de température Humidité	DIN EN 60721-3-3 Classe 3K3 Classe 3M3 -20/+60 °C < 95 % HR

Tab. G

Séquence de fonctionnement du brûleur

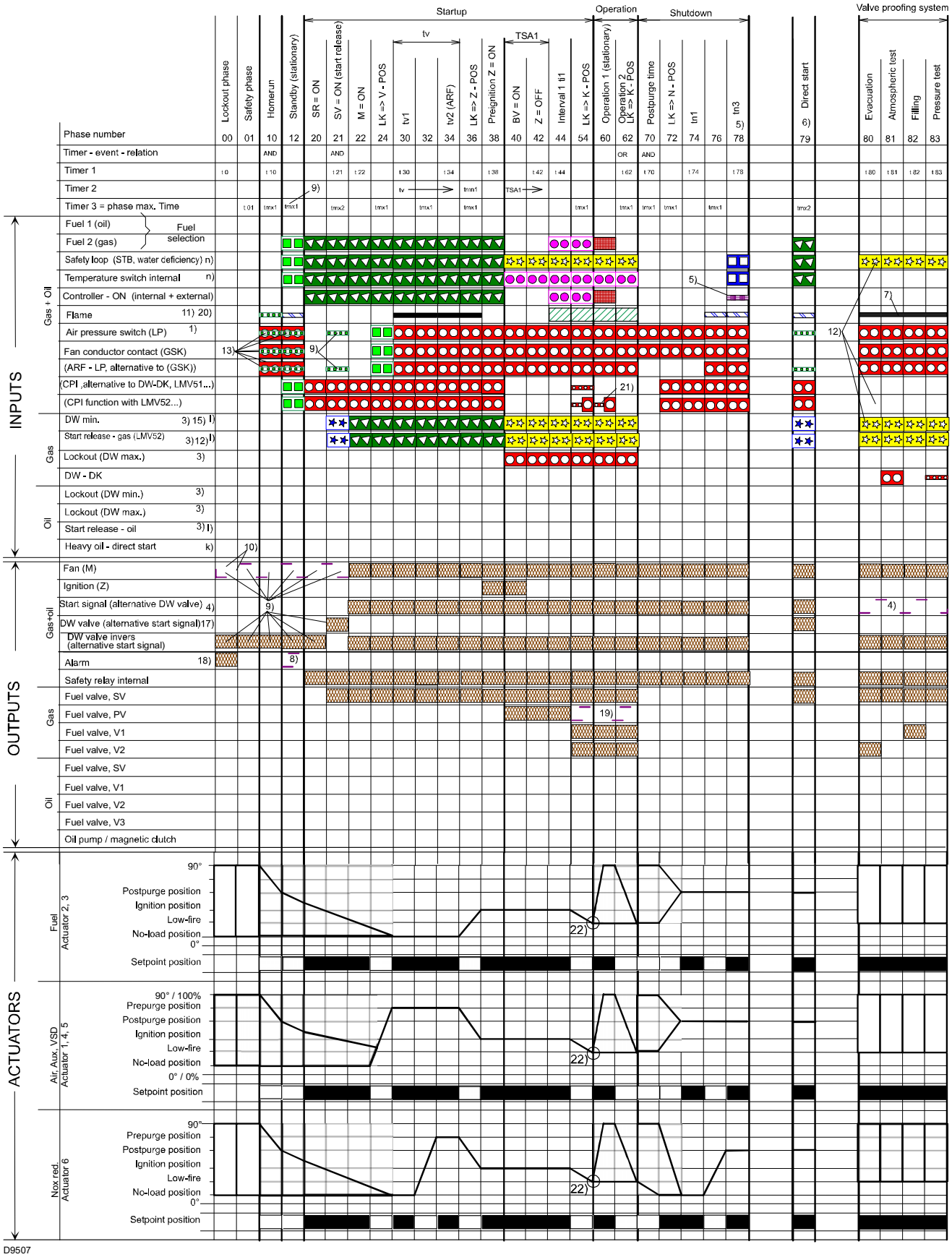


Fig. 8

Légende des schémas séquentiels:

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

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

Assignation des temps:

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

Légende des schémas séquentiels:

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



Plage de positionnement admissible



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

0°	Position de comme fournie (0°)
90°	Actionneur complètement ouvert (90°)
AGR	Recirculation du gaz combustible
CPI	Indication de position fermée
DP	Testeur de pression
PS-VP	Pressostat – mise à l'essai de la vanne
FCC	Contact contacteur ventilateur
LF	Volet d'air
APS	Pressostat air
N	Post-purge
SR	relais de sécurité
SLT	Thermostat de sécurité
TL	Limiteur de température

Compteur de répétition:

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

3.12 Actionneurs

Notes importantes

ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se tenir aux prescriptions suivantes!

Éviter d'ouvrir, modifier ou forcer les actionneurs.

- ➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- ➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion de l'actionneur, isoler complètement le dispositif de contrôle du brûleur en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles).
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes et en fixant le couvercle du logement.
- ➤ Vérifier l'état du câblage.
- ➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

ATTENTION

Le couvercle du logement doit seulement être retiré durant de courtes périodes de temps pour le câblage ou lors de l'adressage.

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

Utilisation

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

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

Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément de l'unité et d'autres câbles tout en observant une distance aussi grande que possible.
- Pour garantir la protection contre les risques de décharge électrique, s'assurer que la section AC 120V ou plus de l'actionneur est strictement séparée de la section basse tension.
- Le couple statique est réduit lorsque l'alimentation électrique de l'actionneur est coupée.

ATTENTION

Lors de l'entretien ou le remplacement des actionneurs, faire attention à ne pas inverser les connecteurs.

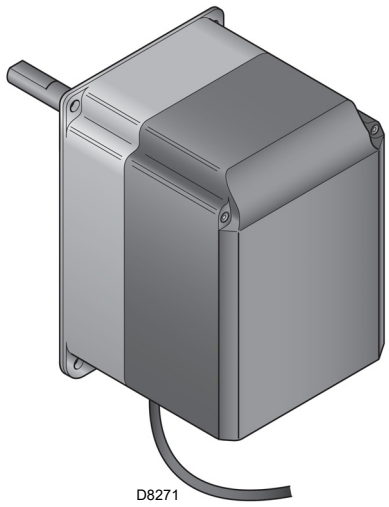


Fig. 9

Données techniques

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

Tab. H

4 Installation

4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation

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


DANGER

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


ATTENTION

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

4.2 Manutention

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


ATTENTION

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

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

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


PRÉCAUTION

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

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

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la livraison


PRÉCAUTION

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



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


ATTENTION

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


ATTENTION

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

4.4 Position de fonctionnement

ATTENTION

- 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.

DANGER

- Toute autre position pourrait compromettre le fonctionnement correct de l'appareil.
- L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

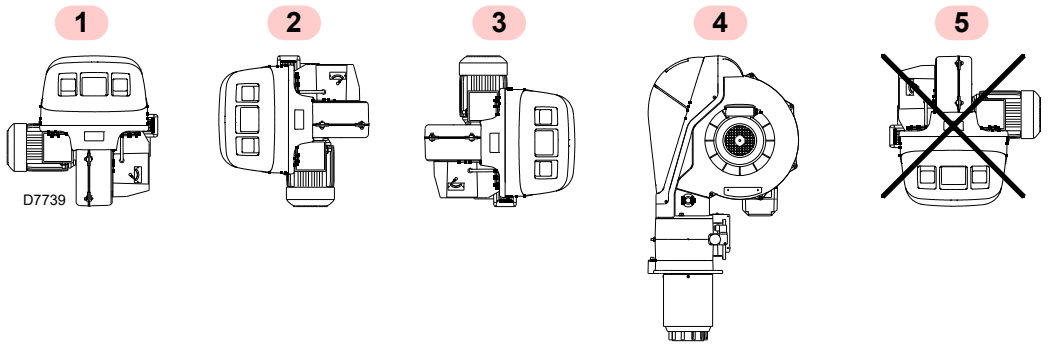


Fig. 10

4.5 Retrait des vis de blocage de l'obturateur

ATTENTION

Avant de monter le brûleur sur la chaudière, retirer les vis et les écrous 1)-2)(Fig. 11).

Les remplacer par les vis 3) M12x16 fournies.

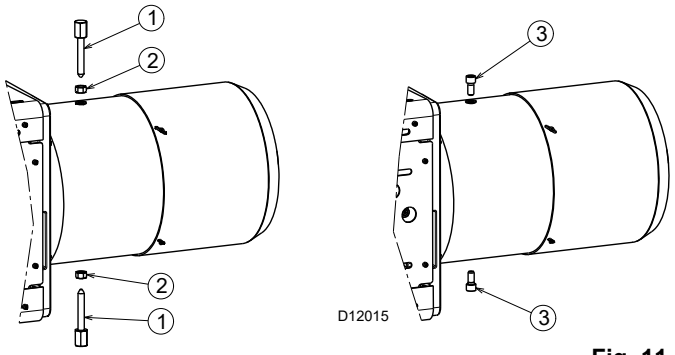


Fig. 11

4.6 Plaque de la chaudière

Percer la plaque de montage de la chambre de combustion comme illustré sur la Fig. 12.

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

pouces	A	B	C
RS 650/EV	17 $^{5}/_{16}$"	19 $^{31}/_{64}$"	$^{3}/_{4}$" épaisseur
RS 800/EV	15 $^{3}/_{4}$"	19 $^{31}/_{64}$"	$^{3}/_{4}$" épaisseur

Tab. I

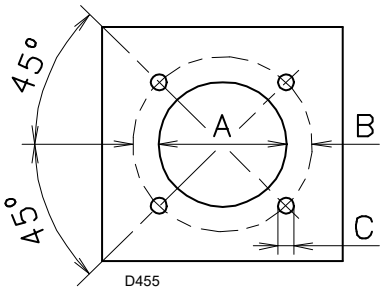


Fig. 12

4.6.1 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.

En ce qui concerne les chaudières avec circulation frontale de fumées 1) ou les chambres avec inversion de flamme, un revêtement protecteur en matériau réfractaire 5) doit être introduit entre le revêtement de la chaudière 2) et la buse 4).

Ce revêtement protecteur ne doit pas compromettre l'extraction de la buse.

Pour ce qui est des chaudières avec partie frontale refroidie par eau, le revêtement réfractaire 2)-5)(Fig. 13) n'est pas nécessaire sauf si expressément requis par le fabricant de la chaudière.

4.7 Fixation du brûleur à la chaudière

- ➤ Prévoir un système de levage approprié et l'accrocher aux anneaux 3)(Fig. 13), en retirant d'abord les vis de fixation 7) sécurisant le couvercle 8).
- ➤ Enfiler la protection thermique sur la buse 4)(Fig. 13).
- ➤ Placer le brûleur entier sur le trou de la chaudière (réalisé précédemment, voir Fig. 12), et fixer avec les vis fournies comme équipement standard.

ATTENTION

L'assemblage brûleur-chaudière doit être étanche

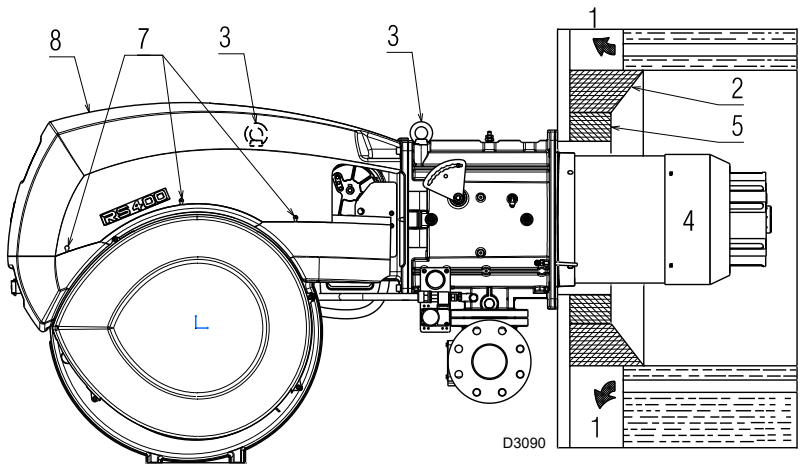


Fig. 13

4.8 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion

- ➤ Ouvrir le brûleur à la charnière comme illustré à la Fig. 14 après avoir débloqué le tirant du levier de déplacement de la tête 1) et enlevé les 4 vis de fixation 2).
- ➤ Déconnecter les câbles 3) de l'électrode.
- ➤ Déconnecter le tube du pilote d'allumage 6).
- ➤ Dévisser la partie située en dessous du coude 4) afin de la libérer de son emplacement.
- ➤ Extraire la partie interne 5) de la tête de combustion.

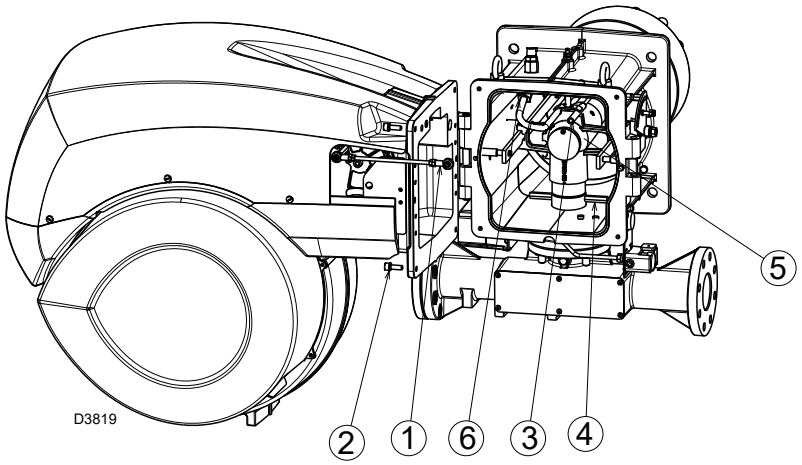


Fig. 14

4.9 Réglage de la tête de combustion

En plus de varier le débit d'air en fonction de la puissance requise, le servomoteur du volet d'air 4)(Fig. 5) grâce à un mécanisme de levage, varie le réglage de la tête de combustion.

Ce système autorise un réglage optimal même à une plage de puissance minimum.

Pour la même rotation du servomoteur, l'ouverture de la tête de combustion peut être modifiée en déplaçant le tirant sur les trous 1-2-3, Fig. 15.

Le trou (1-2-3) à utiliser est choisi en se basant sur le diagramme (Fig. 16) en fonction de la puissance maximale requise.

Le réglage est prédéfini en usine pour une course maximale (trou 3)(Fig. 15).

Dans les chaudières où il y a une forte contre-pression, si le débit d'air est insuffisant même quand le volet d'air est entièrement ouvert, il est possible de faire un réglage différent de celui indiqué sur le diagramme (Fig. 16) en mettant le tirant sur le prochain plus grand index, ce qui augmente l'ouverture de la tête de combustion et donc le débit d'air.

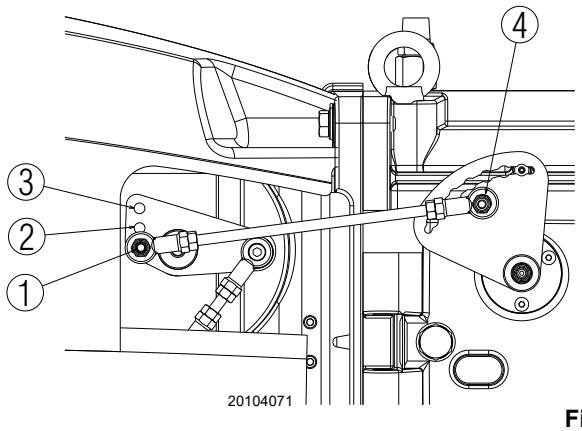


Fig. 15



Fig. 16

Si les conditions de combustion exigent le déplacement de l'entretoise 1)(Fig. 17) sur premier ou le deuxième trou de l'engrenage et que la charnière se trouve alors à droite, il faut monter les entretoises 4)(Fig. 17) fournies avec le brûleur.

Procéder comme suit:

- ➤ dévisser d'abord les écrous 2), retirer le tirant 3), dévisser l'entretoise 1) et la positionner sur le trou souhaité,
- ➤ visser les entretoises 4) respectivement sur l'entretoise 1) et la vis 5),
- ➤ une fois cela fait, remonter le tirant et les écrous.

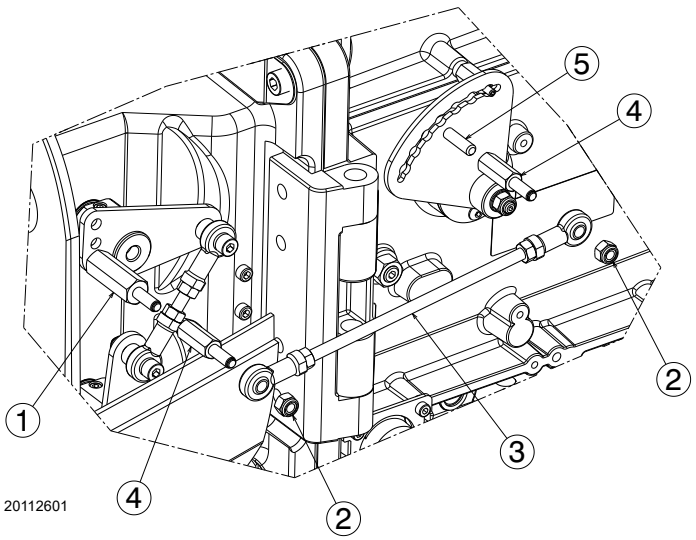


Fig. 17

4.10 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage

S'assurer que l'électrode et le pilote d'allumage sont positionnés comme montré dans Fig. 18.

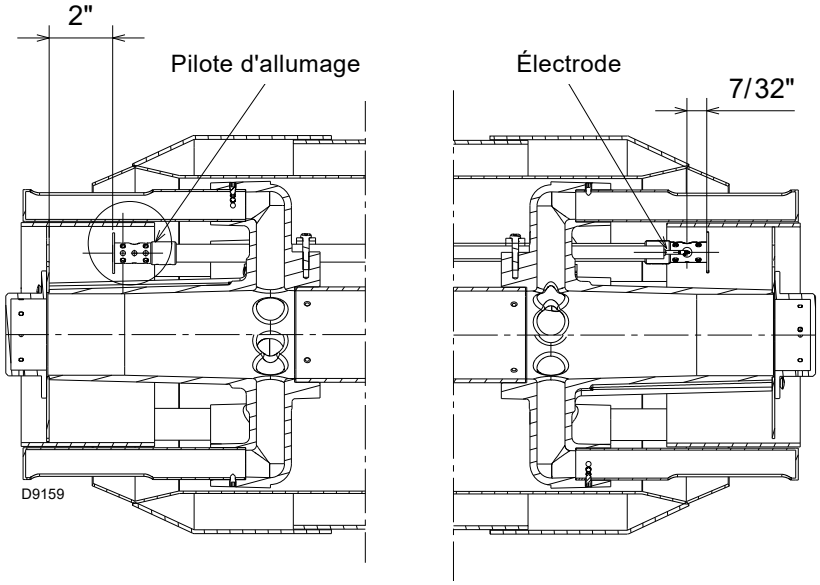


Fig. 18

4.11 Réglage à la puissance maximale

Le réglage à la puissance maximale exige le démontage des 6 gicleurs comme indiqué dans Fig. 19.

Procéder comme suit:

➤ démonter du brûleur l'ensemble complet de la tête de combustion;
➤ dévisser les vis et déposer les 8 tuyaux tangentiels 1);
➤ dévisser les 4 vis et démonter le disque diffuseur 2);
➤ dévisser et déposer les 6 gicleurs 3);

Remonter dans l'ordre inverse, en réinstallant tous les composants du brûleur à leur place.

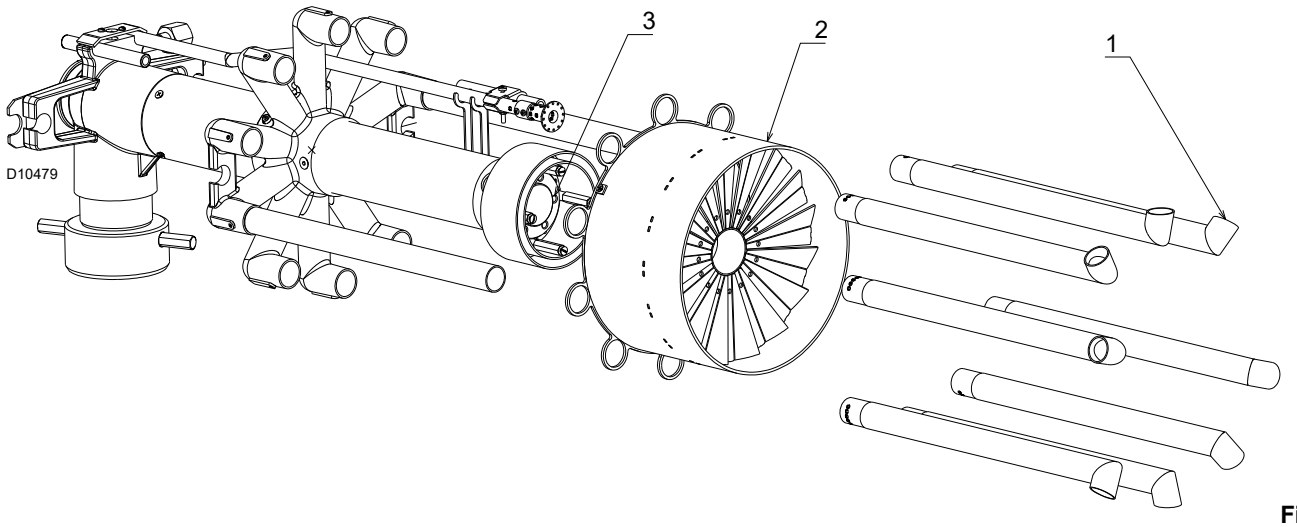


Fig. 19

4.12 Alimentation en gaz



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.

La rampe de gaz doit être connectée à droite du brûleur, avec une bride 1)(Fig. 20).

Si nécessaire:

- ➤ la connecter à gauche du brûleur;
- ➤ desserrer les écrous et les vis 3) et 4);
- ➤ retirer la bride pleine 2) et le joint correspondant;
- ➤ les appliquer sur la bride 1) en serrant les écrous et les vis.

Note

Une fois la rampe de gaz montée, en contrôler l'étanchéité.

4.12.1 Rampe gaz

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



ATTENTION

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



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



Faire attention lors de la manutention de la rampe: risque d'écrasement des membres.



S'assurer de l'installation correcte de la rampe gaz, en vérifiant la présence éventuelle de fuites de combustible.



L'opérateur doit utiliser l'outillage nécessaire lors du déroulement de l'activité d'installation.

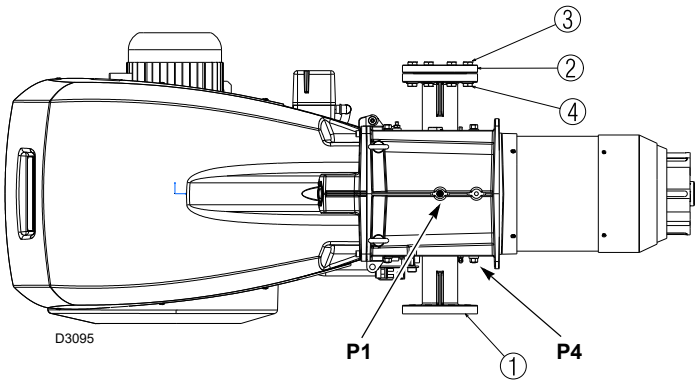


Fig. 20

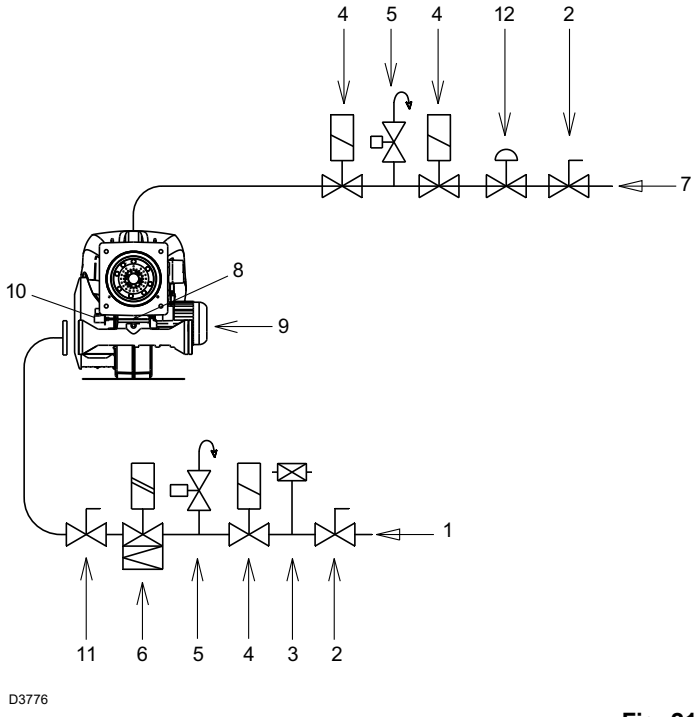


Fig. 21

Légende (Fig. 21)

1 Canalisation d'arrivée du gaz du brûleur principal
2 Vanne manuelle
3 Pressostat gaz minimum
4 Vanne d'arrêt d'urgence
5 SANS vanne d'aération
6 Vanne d'arrêt de régulation
7 Canalisation d'arrivée du gaz du brûleur à veilleuse
8 Vanne papillon de réglage du gaz
9 Brûleur
10 Pressostat gaz maximum
11 Vanne manuelle (pour le contrôle d'étanchéité)
12 Régulateur pilote

4.12.2 Pression du gaz

La Tab. J La montre les pertes minimales de pression au long de la conduite d'alimentation en gaz selon la puissance maximale du brûleur.

La valeur illustrée sur la Tab. J s'applique au gaz naturel (PCS).

Colonne 1
Perte de pression dans la tête de combustion.
Pression gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 22), avec:
– chambre de combustion à "CE;
– brûleur fonctionnant en puissance maximale
– tête de combustion réglée selon le schéma de Fig. 16 à la page 21.

Colonne 2
perte de pression dans la vanne papillon gaz 2)(Fig. 22) avec ouverture maximale: 90°.

Calculer la puissance maximale approximative du brûleur de la manière suivante:
– Soustraire la pression de la chambre de combustion de la pression du gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 22);
– trouver, sur la Tab. J associée au brûleur en question, la valeur de pression la plus proche du résultat de la soustraction;
– lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple RS 650/EV:
- Fonctionnement en puissance maximale
- Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 22) = 11,3 "CE
- Pression dans la chambre de combustion = 2 "CE

11,7 - 2 = 9,3 "CE

Une puissance de 20830 MBtu/h indiquée dans le Tab. J correspond à une pression de 9,3 "CE, colonne 1.
Cette valeur sert à titre indicatif, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

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

	MBtu/hr (PCS)	1 Δp ("CE)	2 Δp ("CE)
RS 650/EV	11362	2.8	1
	13255	4	1.4
	15149	5.1	1.8
	17043	6.2	2.2
	18936	7.7	2.8
	20830	9.3	3.3
	22724	10.9	4
	24617	12.6	4.7
	24805	13.1	4.9
RS 800/EV	13254	3.5	0.2
	15148	4.8	0.2
	18935	7.4	0.4
	22723	10.1	0.5
	26510	13.8	0.7
	30297	17.6	0.9
	30676	17.9	0.9

Tab. J

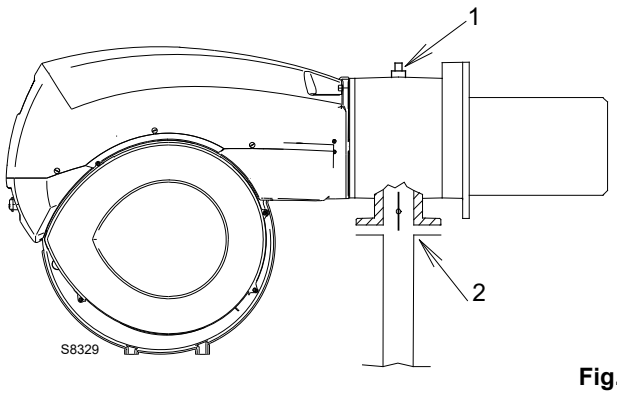


Fig. 22

4.13 Branchement électrique

Notes concernant la sécurité du câblage électrique

- ➤ Le branchement électrique doit être effectué avec l'alimentation électrique coupée.
- ➤ Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- ➤ Le fabricant décline toute responsabilité vis-à-vis de toute modification ou connexion ne correspondant pas à celles qui figurent dans les schémas électriques.
- ➤ Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- ➤ Ne pas invertir le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique.
  Toute inversion pourrait causer un blocage en raison d'une défaillance dans l'allumage.
- ➤ La sécurité électrique du dispositif n'est assurée que lorsque ce dernier est convenablement connecté à un système de mise à la terre efficace installé selon les normes en vigueur.
  Il est impératif de vérifier cette exigence de sécurité fonctionnelle fondamentale. En cas de doute, confier le contrôle de l'installation électrique à du personnel qualifié.
  Ne pas utiliser les tubes de gaz comme système de mise à la terre pour les dispositifs électriques.
- ➤ Le système électrique doit être approprié vis-à-vis de la puissance d'entrée maximale du dispositif, tel qu'indiqué sur l'étiquette et dans ce manuel. Contrôler tout particulièrement que la section des câbles convienne à la puissance d'entrée du dispositif.
- ➤ Pour ce qui est de l'alimentation électrique principale du dispositif depuis le réseau:
  – Ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises de courant multiples ou de rallonges;
  – Utiliser un interrupteur unipolaire avec une ouverture d'au moins $^1/_8$ po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué par les normes de sécurité en vigueur.
- ➤ Ne pas toucher le dispositif pieds-nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- ➤ Ne pas tirer les câbles électriques.

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

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

DANGER Fermer le robinet d'interception de combustible.

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.

4.13.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles (Fig. 23).

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

1 Alimentation triphasée avec passe-câble de 1"
1 Alimentation monophasée avec passe-câble de $^1/_2$ pouce
2 Disponible: alimentation monophasée et autres appareils avec passe-câble de $^1/_2$ pouce
3 Disponible: autorisations/sécurité, pressostat gaz seuil minimum, vannes gaz et autres dispositifs avec passe-câble de $^3/_8$ pouce.
4 Disponible: entraînement à vitesse variable, capteur de pression et de température avec passe-câble de $^3/_8$ pouce
5 Câble de masse du moteur
6 Disponible

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

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

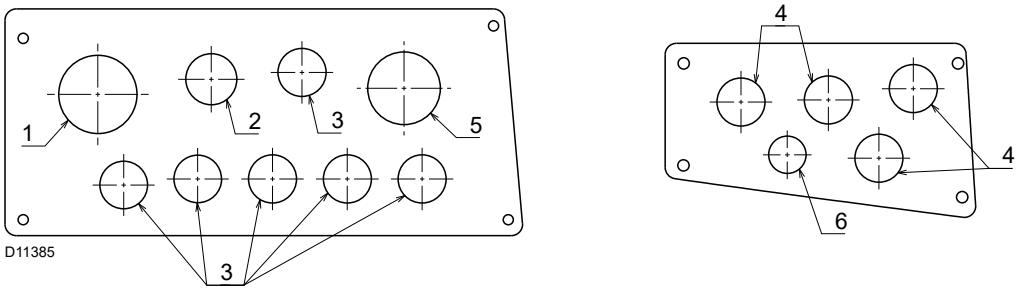


Fig. 23

4.13.2 Écran de protection du câble

ATTENTION

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

Légende (Fig. 24)
1 Câble d'alimentation du moteur
2 Câble d'alimentation monophasée

4.13.3 Autres raccordements

1 Le raccordement de l'onduleur au LMV52.... doit être réalisé comme montré sur Fig. 25.
2 Le raccordement du capteur de vitesse au LMV52.... doit être réalisé comme montré sur Fig. 25.
3 Le raccordement du capteur O_2 et des éventuelles sondes de pression/température doit être réalisé comme montré sur la Fig. 25.

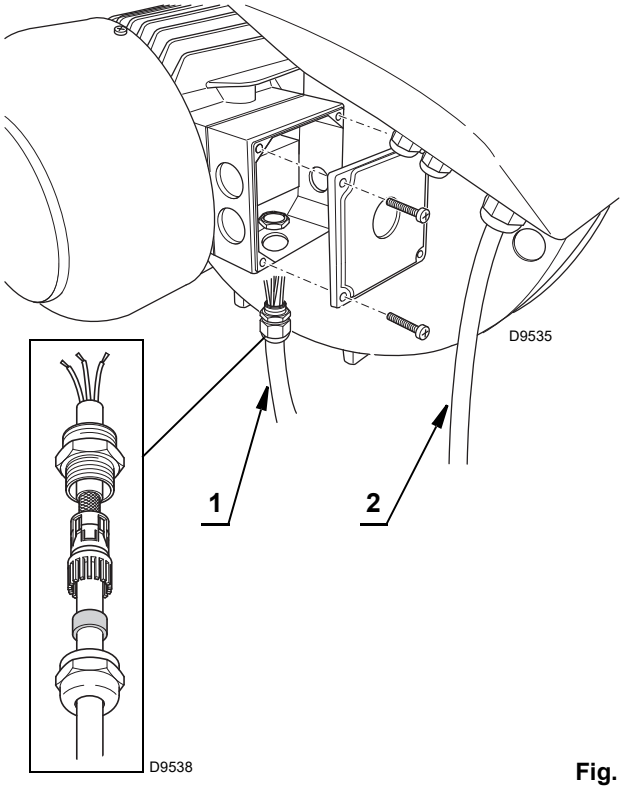


Fig. 24

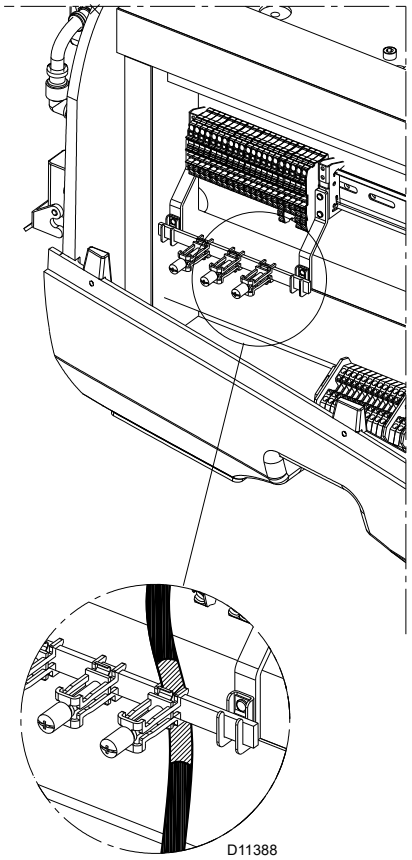


Fig. 25

4.13.4 Raccordement de l'inverseur

ATTENTION

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

Installation typique

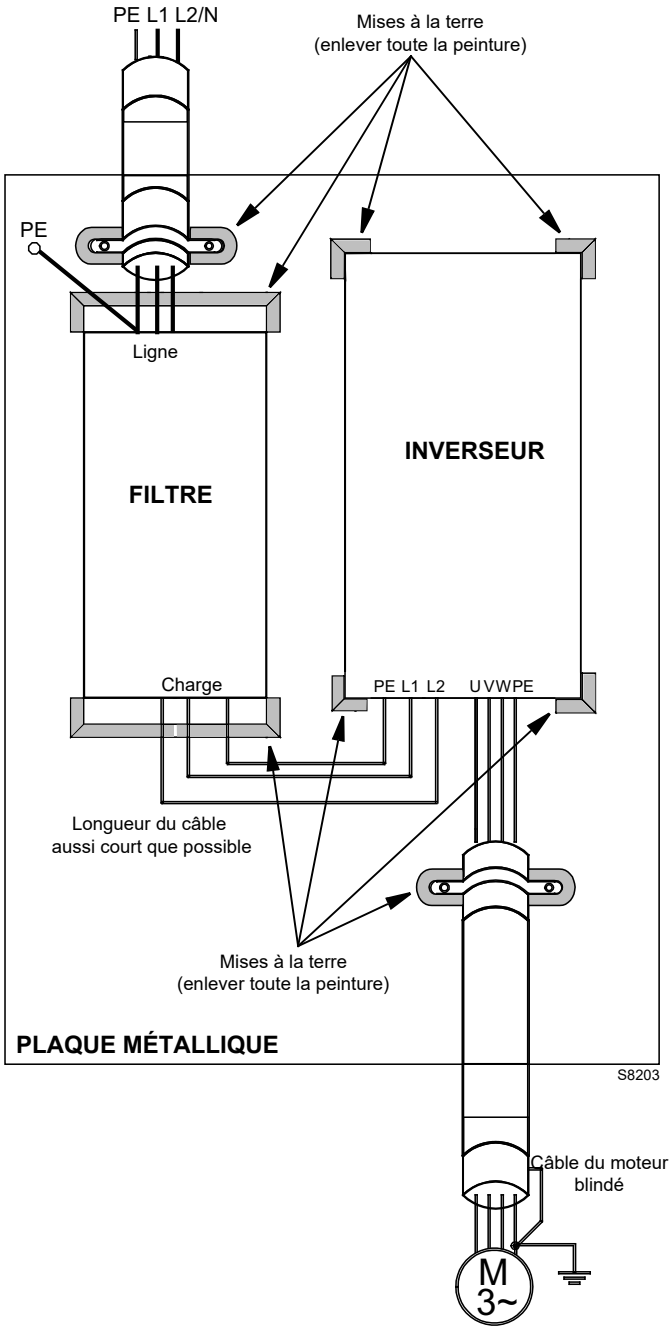


Fig. 26

Traitement des câbles

Contre-mesures contre le bruit du câble

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

examiner la structure courante de l'entrée du câble.

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

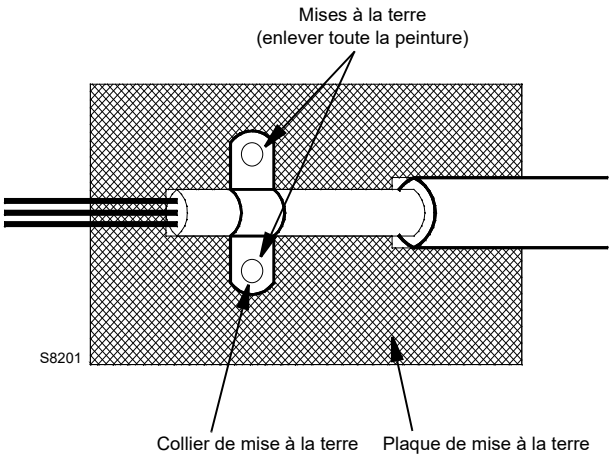


Fig. 27

Exemples:

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

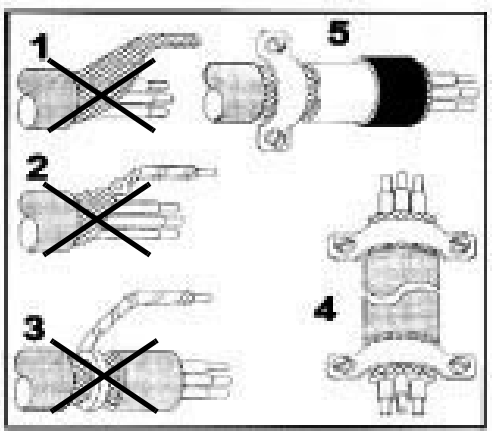


Fig. 28

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage

ATTENTION

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

ATTENTION

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

ATTENTION

Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe “Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée” dans la pag. 33.

5.2 Réglages avant l'allumage

Le réglage de la tête de combustion a été illustré dans la pag. 21.

Il faut également effectuer les réglages suivants:

- ➤ ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe gaz.
- ➤ Purger l'air depuis la ligne de gaz.
- ➤ Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle (Fig. 35).
- ➤ Régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle (Fig. 34).
- ➤ Régler le pressostat d'air (Fig. 33) en début d'échelle.
- ➤ Installer un manomètre en U (Fig. 29) sur la prise de pression gaz sur le manchon.
  Les lectures du manomètre sont utilisées pour calculer la puissance MAX. du brûleur en utilisant les schémas de la page xx.

PRÉCAUTION

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

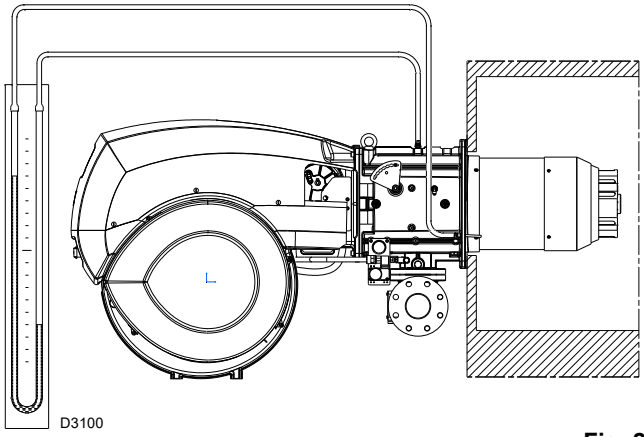


Fig. 29

5.3 Allumage du brûleur

Après avoir effectué les contrôles décrits dans la rubrique précédente, le pilote d'allumage du brûleur devrait s'allumer.

- ➤ Régler interrupteur switch sur "LOCAL" (Fig. 30).

Si le moteur démarre mais que la flamme n'apparaît pas et que la surveillance de flamme se bloque, débloquer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

Le réglage du pilote a été illustré sur la pag. 22. Après avoir réglé le pilote, reconnecter la vanne principale et allumer la flamme principale. Il est possible que plusieurs tentatives soient nécessaires pour purger l'air des tuyaux de gaz ou pour régler la vanne avec un débit de gaz réduit.

Une fois le brûleur allumé, réaliser les opérations de réglage.

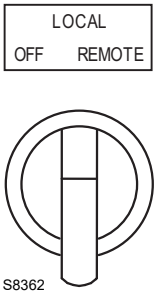


Fig. 30

5.4 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.

Éteindre les thermostats/pressostats et régler l'interrupteur de la Fig. 31 sur la 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.

ATTENTION

Quand le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du moteur, comme indiqué dans la Fig. 31.

Si le brûleur n'est pas équipé d'un dispositif pour contrôler la séquence des phases, le moteur pourrait tourner incorrectement.

Dès que le brûleur a démarré, observer le ventilateur de refroidissement du moteur du ventilateur et vérifier s'il tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Si ce n'est pas le cas:

- ➤ placer l'interrupteur sur Fig. 31 **«OFF»** et attendre que la boîte de contrôle active la phase d'arrêt ;
- ➤ couper l'alimentation électrique du brûleur;
- ➤ inverser les phases sur la sortie de l'inverseur.

NOTE:

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

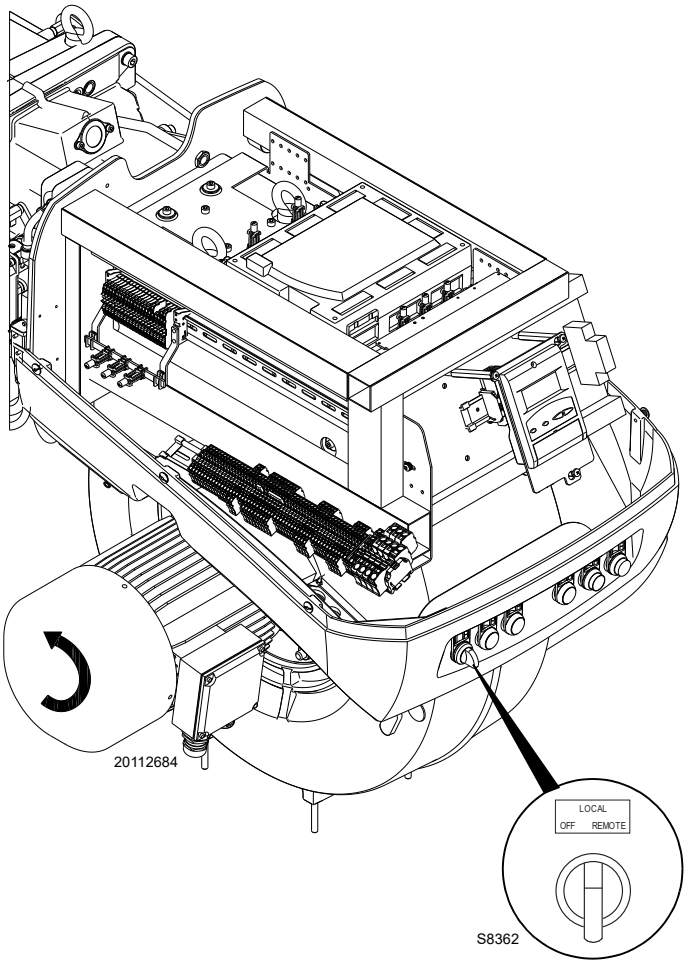


Fig. 31

5.5 Réglage de l'air de combustion

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

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

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

5.5.1 Réglage de l'air pour la puissance maximale

Régler le servomoteur sur l'ouverture maximale (proche de 90°) pour que les vannes papillon de l'air soient complètement ouvertes.

➤ Desserrer la vis 2)(Fig. 32) situé sous la prise d'air du brûleur et refermer la grille 1) progressivement jusqu'à obtenir la puissance voulue.

La réduction du débit d'air n'est nécessaire que si le brûleur fonctionne au maximum de la plage de puissance donnée à la Fig. 16.

ATTENTION

Il est recommandé d'atteindre la puissance maximum requise en mode manuel et de ne procéder au réglage complet et à la mémorisation des courbes de synchronisation combustible/air comburant qu'après avoir réduit le débit d'air, défini la pression du gaz et réglé la tête de combustion.

5.5.2 Réglage du débit gaz/air

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

5.5.3 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance

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

Le système comprend les fonctions de base suivantes:

➤ l'air et le combustible sont fournis en quantités correctes en positionnant les vannes à servocommandes directe, évitant ainsi les jeux potentiels typiques affectant les systèmes intégrés dans les brûleurs modulants traditionnels, dans lesquels les réglages sont assurés par des leviers et une came électronique;
➤ la puissance du brûleur est modulée en fonction de la charge requise par le système, tandis que la pression ou la température du brûleur est maintenue aux valeurs de fonctionnement définies;

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

REMARQUES

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

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

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

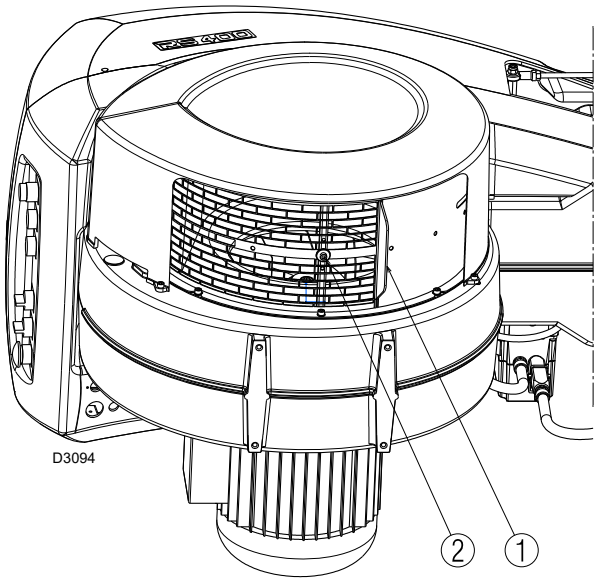


Fig. 32

5.6 Réglage final des pressostats

5.6.1 Pressostat air

Régler le pressostat air (Fig. 33) après avoir réalisé tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle.

Avec le brûleur en puissance minimale, augmenter la pression en tournant lentement le cadran respectif dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.

Faire ensuite tourner le cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 20% du point de réglage et répéter le démarrage du brûleur pour s'assurer qu'il soit correct.

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

ATTENTION

En général, le pressostat d'air doit éviter la formation de CO. Pour le vérifier, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer doucement l'orifice d'aspiration du ventilateur (par exemple, avec un carton) et vérifier si le brûleur se bloque avant que le CO dans les fumées dépasse 400 ppm.

Pour contrôler cela, introduire un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer lentement l'orifice d'aspiration du ventilateur (par exemple avec du carton) et contrôler que le brûleur se bloque, avant que la quantité de CO dans les émanations ne dépassent 1 %.

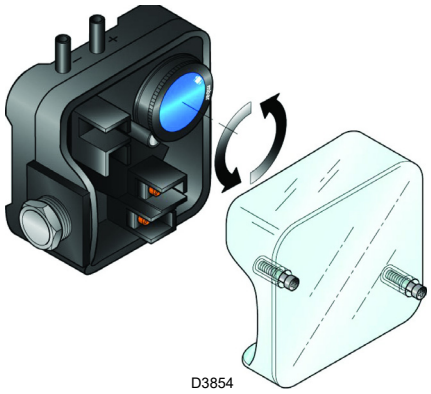


Fig. 33

5.6.2 Pressostat gaz maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 34) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

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

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

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

5.6.3 Pressostat de gaz seuil minimum

L'objectif du pressostat de gaz de seuil minimum est d'empêcher le brûleur de fonctionner de manière inadéquate en raison d'une pression de gaz trop faible.

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 35) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- installer un manomètre en aval du stabilisateur de rampe (par exemple, sur la prise de pression gaz au niveau de la tête de combustion du brûleur) ;
- fermer lentement le robinet gaz manuel jusqu'à ce que le manomètre indique une baisse de pression d'environ 0,1 kPa (1 mbar). Dans cette phase, surveiller la valeur de CO qui doit toujours être inférieure à 100 mg/kWh (93 ppm) ;
- augmenter le réglage du pressostat jusqu'à ce qu'il se déclenche, entraînant l'arrêt du brûleur ;
- retirer le manomètre et fermer le robinet de la prise de pression utilisée pour la mesure ;
- ouvrir complètement le robinet gaz manuel.

ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

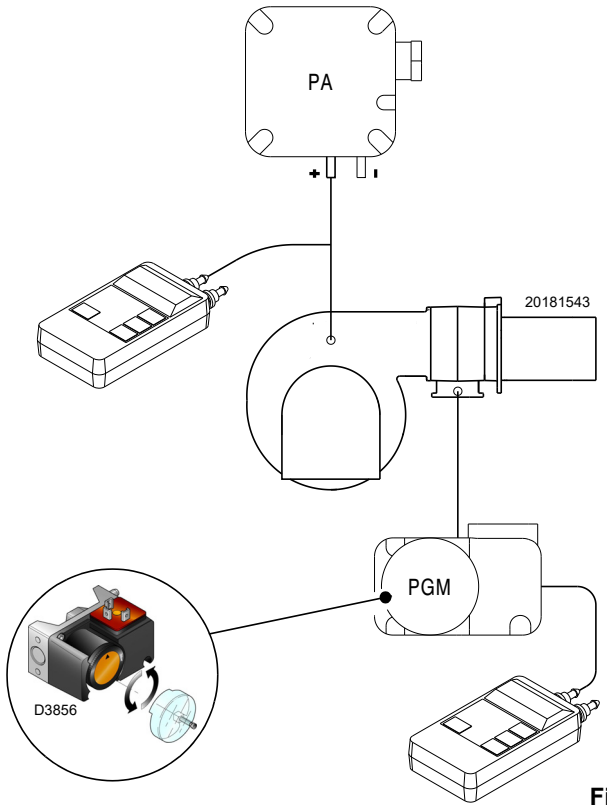


Fig. 34

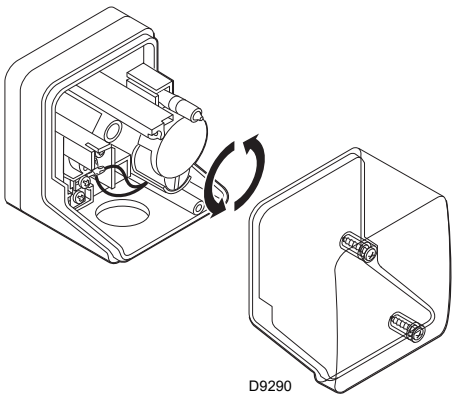


Fig. 35

5.7 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. ➤ 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. ➤ Couper le pressostat de gaz seuil minimum. ➤ Tourner le pressostat d'huile minimum au maximum de l'échelle	⇨	Le brûleur ne doit pas se mettre en marche.
➤ Couvrir le capteur de flamme.	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage.

Tab. K



ATTENTION

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

6 Entretien

6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien

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

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


DANGER

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

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


DANGER

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


DANGER

Fermer le robinet d'interception de combustible.



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 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.
À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

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

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

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

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.
L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.


ATTENTION

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

6.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Combustion

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

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et 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 le coude.

Mesure du capteur flamme actuel

La mesure du signal du capteur flamme (Fig. 36) avec un voltmètre n'est normalement pas nécessaire, puisque l'intensité du signal de flamme est indiquée sur l'unité d'affichage et de fonctionnement AZL...

Valeur min. pour un fonctionnement correct: 3,5 V DC (afficheur de flamme AZL, environ 50 %).

Si la valeur est inférieure, cela peut être dû à:
– un positionnement incorrect de le capteur;
– une tension trop faible (inférieure à 96 V);
– un mauvais réglage du brûleur.

Pour mesurer la tension, utiliser un voltmètre avec une échelle de 10 V DC, connecté comme illustré sur la Fig. 36.

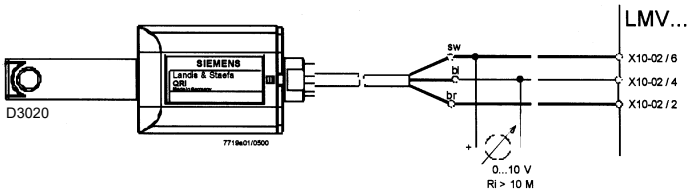


Fig. 36

Ventilateur

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

Brûleur

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

Chaudière

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

Fuites de gaz

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.

Combustion

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.

6.2.4 Composants de sécurité

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

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

Tab. L

6.3 Contrôle du positionnement du capteur des tours moteur

Pour calibrer le capteur des tours moteur 6)(Fig. 37), procéder comme suit :

- ➤ retirer le couvercle 1) en dévissant les vis 2);
- ➤ dévisser ou visser les écrous 3) et 5) et la plaque de lecture 4) de manière à ce que la plaque 4) ait une distance de 2 mm du capteur des tours moteur 6);
- ➤ appuyer la plaque 4) sur l'écrou 5) et fixer avec le contre-écrou 3);
- ➤ fermer le couvercle 1) en serrant les vis 2).

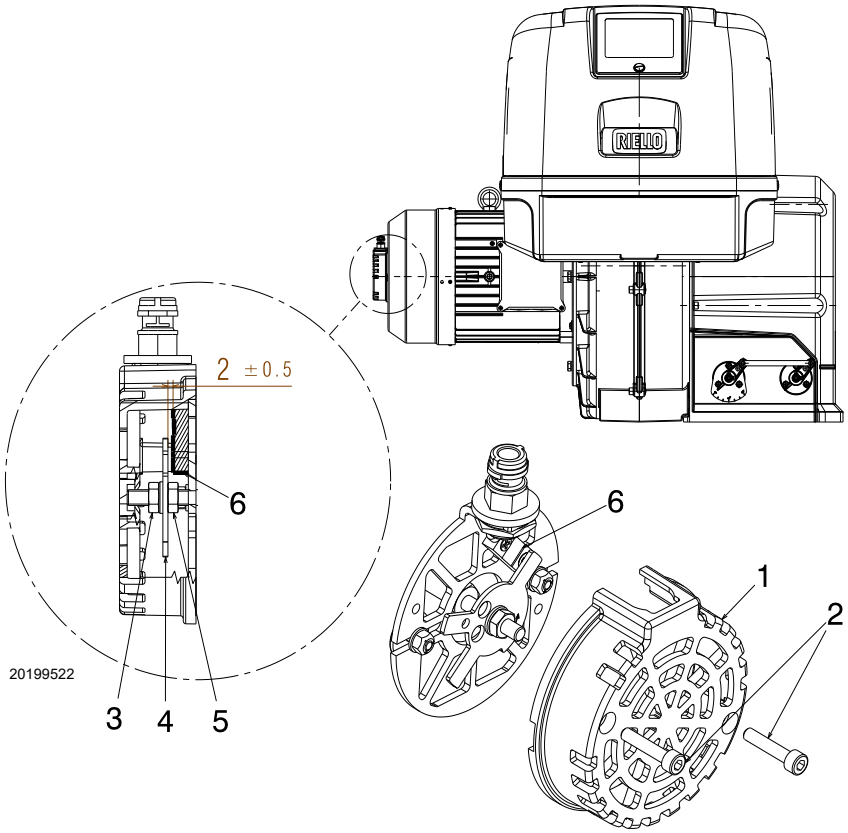


Fig. 37

Légende (Fig. 37)

1 - Couverture

2 - Vis de fixation du couvercle

3 - Contre-écrou

4 - Plaque de lecture

5 - Ecrou inférieur

6 - Capteur des tours moteur

6.4 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.

- ➤ Retirer le tirant 1)(Fig. 38) du levier de déplacement de la tête, en desserrant l'écrou 2).
- ➤ Déconnecter la prise du servomoteur gaz 3).
- ➤ Déconnecter la prise de du pressostat gaz 4).
- ➤ Retirer les vis 5).
- ➤ Il est alors possible d'ouvrir le brûleur à la charnière.

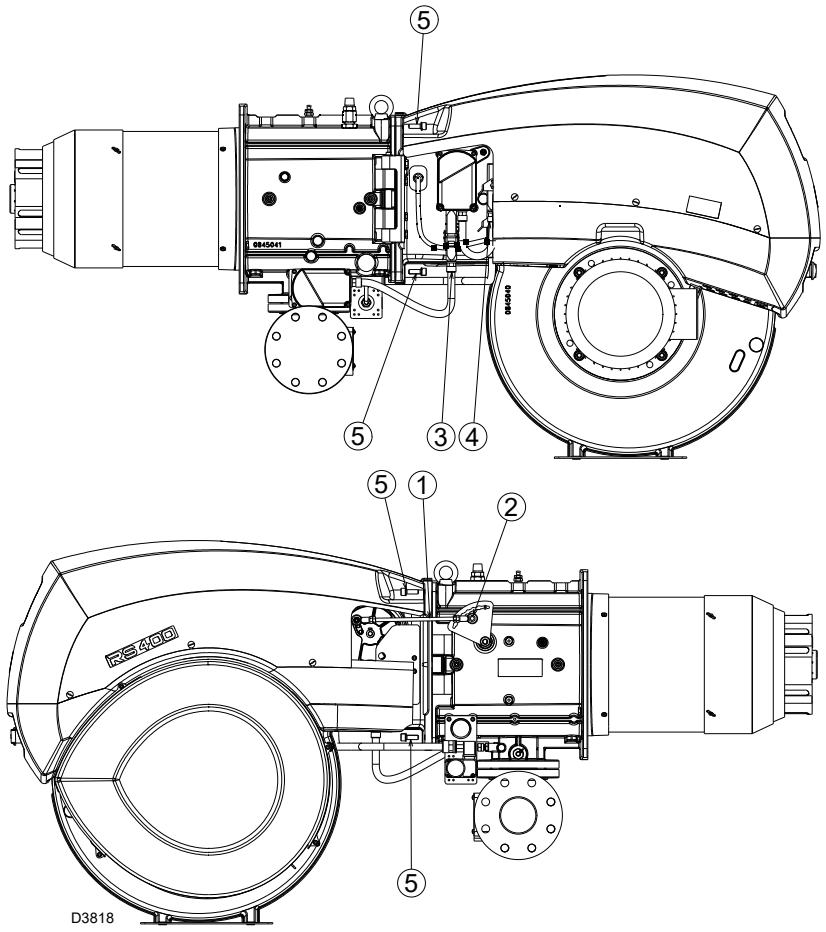


Fig. 38

6.5 Fermeture du brûleur

- ➤ Fermer le brûleur à la charnière.
- ➤ Installer la vis 5)(Fig. 38).
- ➤ Connecter la prise du pressostat gaz 4).
- ➤ Connecter la prise du servomoteur gaz 3).
- ➤ Installer le tirant 1) du levier de déplacement de la tête, en desserrant l'écrou 2).
- ➤ Rétablir l'alimentation électrique du brûleur.

Effectuées toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du bruleur.

7 Pannes - Causes possibles - Solutions

En cas de panne de l'allumage ou du fonctionnement, le brûleur se met en sécurité, ce qui est signalé par le LED rouge de blocage du brûleur.

L'écran affiche en alternance le code de mise en sécurité et le diagnostic correspondant. Pour réinitialiser les conditions de démarrage, consulter la «procédure de réinitialisation» indiquée dans le manuel de la boîte de contrôle fournie.

Quand le brûleur redémarrer, le LED rouge s'éteint et la boîte de contrôle est réinitialisée.



ATTENTION

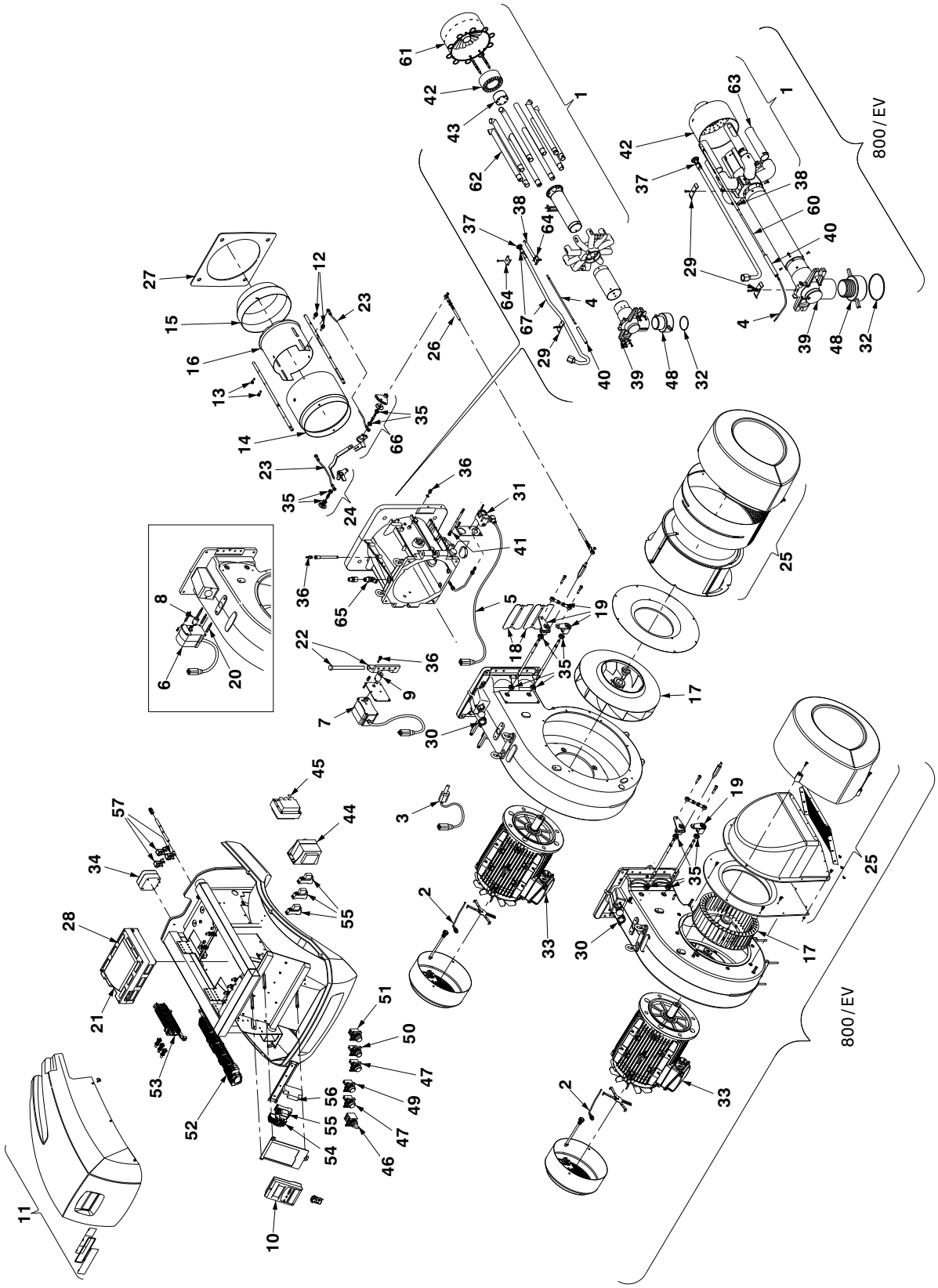
En cas de mise en sécurité d'un brûleur, plus de deux opérations de réinitialisations consécutives du brûleur pourraient provoquer des dommages à l'installation. À la troisième mise en sécurité contacter le service Après-vente.



DANGER

Si d'autres mises en sécurité ou pannes du brûleur surviennent, les interventions ne doivent être faites que par un personnel dûment qualifié et autorisé (comme indiqué dans ce manuel et conformément aux lois et réglementations actuellement en vigueur).

A Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	20101135	20101140	20113385	DESCRIPTION	*
1	**20136959**	•			TÊTE GAZ	
1	**3013966**		•	•	TÊTE GAZ	
2	**20201481**	•	•	•	CAPTEUR DES TOURS MOTEUR	C
3	**3013279**	•	•	•	CAPTEUR FLAMME	
4	**3013794**	•			CABLE HAUTE TENSION	A
4	**20014102**		•	•	CABLE HAUTE TENSION	A
5	**20013931**	•	•	•	CONNEXION	A
6	**20029137**	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
7	**3013253**	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
8	**3013307**	•	•	•	ACCOUPLEMENT	A
9	**3013308**	•	•	•	ACCOUPLEMENT	A
10	**3013283**	•	•	•	AFFICHAGE	
11	**20013115**	•	•	•	COUVERCLE	
12	**20038376**	•	•	•	GLISSIERE	C
13	**20038375**	•	•	•	GLISSIERE	C
14	**20026703**	•			CYLINDRE	C
14	**3013959**		•	•	CYLINDRE	C
15	**20026702**	•			EMBOUT GUEULARD	B
15	**20103645**		•	•	EMBOUT GUEULARD	B
16	**20038374**	•			OBTURATEUR	C
16	**20114287**		•	•	OBTURATEUR	C
17	**20041011**	•			TURBINE	C
17	**20158250**		•	•	TURBINE	C
18	**3013319**	•			VOLET D'AIR	
18	**20110749**		•	•	VOLET D'AIR	
19	**20105802**	•	•	•	GROUPE LEVIER	
20	**20109954**	•	•	•	COLONNETTE	
21	**3006211**	•	•	•	FUSIBLE	A
22	**3013960**	•	•	•	CHARNIERE	
23	**3013324**	•	•	•	TIRANT	C
24	**20142775**	•			LEVIER DE TRANSMISSION	
24	**20114283**		•	•	LEVIER DE TRANSMISSION	
25	**3013326**	•			GROUPE ASPIRATION	
25	**3013961**		•	•	GROUPE ASPIRATION	
26	**3013327**	•	•	•	TIRANT	C
27	**20011117**	•			JOINT ISOLANT	A
27	**3013956**		•	•	JOINT ISOLANT	A
28	**20014365**	•	•	•	CAME ÉLECTRONIQUE	C
29	**20075359**	•			CAVALIER	
29	**20103872**		•	•	CAVALIER	
30	**20114016**	•	•	•	REGARD	
31	**20014103**	•	•	•	PRESSOSTAT GAZ	A
32	**3007002**	•	•	•	JOINT D'ETANCHEITE	B
33	**20042611**	•			MOTEUR	C
33	**20201358**		•		MOTEUR	C
33	**20014104**			•	MOTEUR	C
34	**20014073**	•	•	•	PRESSOSTAT AIR	A
35	**3012795**	•	•	•	ROULEMENT	C
36	**3005447**	•	•	•	PRISE DE PRESSION	
37	**20033305**	•	•	•	DIFFUSEUR	
38	**20050435**	•			ELECTRODE	A
38	**20014076**		•	•	ELECTRODE	A
39	**20152210**	•	•	•	COUDE	
40	**20013160**	•	•	•	ISOLATEUR	A
41	**3007029**	•	•	•	JOINT D'ETANCHEITE	B
42	**20011151**	•			DIFFUSEUR	
42	**3013955**		•	•	DIFFUSEUR	
43	**20026705**	•			FICHE	
44	**3013284**	•	•	•	TRANSFORMATEUR	B
45	**3012956**	•	•	•	TRANSFORMATEUR	B
46	**20010963**	•	•	•	SÉLECTEUR	C
47	**20036017**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX VERT	A
48	**3014116**	•	•	•	ROUE DE CONTROLE	

N.	CODE	20101135	20101140	20113385	DESCRIPTION	*
49	**20027014**	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX BLANC	A
50	**20010962**	•	•	•	BOUTON DE SIGNALISATION	C
51	**3013354**	•	•	•	BOUTON DE SIGNALISATION	C
52	**20043420**	•	•	•	BORNIER	C
53	**20144562**	•	•	•	BORNIER	C
54	**20043421**	•	•	•	BORNIER	C
55	**3020128**	•	•	•	SOCLE + RELAIS	C
56	**20014366**	•	•	•	PORTE FUSIBLE	
57	**3013363**	•	•	•	CONNECTEUR 7 PÔLES	C
60	**3013907**		•	•	CONNECTEUR	A
61	**20011119**	•			PORTE FUSIBLE	
62	**20061670**	•			TUYAU	C
63	**20018826**		•	•	TUYAU	C
64	**20159557**	•			SUPPORT ELECTRODES	
65	**20033240**	•			CONNECTEUR	A
66	**20123147**	•			GROUPE LEVIER	
67	**20189690**	•			TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	

*****

RECHANGE CONSEIL

A = Pièces détachées pour équipement mimimum

A+B = Pièces détachées pour équipement standard de sécrité

A+B+C = Pièces détachées pour équipement complet de sécurité

B Annexe - Accessoires

Rampe gaz selon les normes UL



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

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur

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

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

FONCTIONNEMENT À GAZ

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

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE

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

REMARQUES

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

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

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

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications