F

Brûleurs mixtes fioul/gaz

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

CODE	MODÈLE
20124918 - 20124919 - 20124927	RLS 280/EV
20124937 - 20124938 - 20124940	RLS 310/EV

20120902 (7) - 10/2022

CODE	MODÈLE
20124941 - 20124942 - 20124943	RLS 410/EV
20124954 - 20124956 - 20124959	RLS 510/EV

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 Dangers génériques . . . 3
1.1.3 Autres symboles . . . 3
1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant . . . 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 Désignation des modèles de brûleur . . . 6
3.2 Données techniques . . . 6
3.3 Données électriques . . . 8
3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 9
3.5 Équipement fourni de série . . . 9
3.6 Dimensions du brûleur . . . 10
3.7 Description du brûleur . . . 11
3.7.1 Description du panneau de commande . . . 12
3.8 Plages de puissance . . . 13
3.8.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F). . . . 14
3.9 Dimensions minimales du foyer . . . 14
3.10 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV36...) . . . 15
3.11 Actionneurs (SQM33.5...) . . . 18

4 Installation . . . 19

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation . . . 19
4.2 Manutention . . . 19
4.3 Contrôles préliminaires . . . 19
4.4 Position de fonctionnement . . . 19
4.5 Préparation de la chaudière . . . 20
4.5.1 Perçage de la plaque de la chaudière . . . 20
4.5.2 Longueur de la buse . . . 20
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 20
4.6.1 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion . . . 21
4.7 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RLS 280/EV) . . . 21
4.8 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RLS 310 - 410 - 510/EV) . . . 22
4.9 Papillon de gaz . . . 22
4.10 Réglage de la tête de combustion . . . 23
4.11 Gicleur . . . 24
4.11.1 Installation du gicleur . . . 24
4.11.2 Gicleurs conseillés . . . 25
4.12 Système hydraulique . . . 27
4.12.1 Circuit à deux conduits . . . 27
4.12.2 Circuit en anneau . . . 27
4.13 Raccords hydrauliques . . . 28
4.13.1 Pompe . . . 28
4.13.2 Variateur de pression . . . 29
4.14 Alimentation en gaz . . . 30
4.14.1 Rampe gaz . . . 30
4.14.2 Pression de gaz . . . 31

4.15 Branchement électrique . . . 32
4.15.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes . . . 33
4.15.2 Blindage du câble . . . 33
4.15.3 Installation des câbles blindés . . . 34
4.15.4 Raccordement de l'inverter . . . 35
4.16 Réglage du relais thermique . . . 36
4.16.1 Relais thermique électronique . . . 36
4.17 Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V . . . 37
4.18 Connexion du moteur à 575 V . . . 37
4.19 Direction réversible . . . 37

5 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur . . . 38
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . 38
5.2 Réglages avant le premier allumage . . . 38
5.3 Allumage du brûleur . . . 38
5.4 Réglage du brûleur . . . 38
5.5 Démarrage du brûleur . . . 39
5.6 Réglage du débit gaz/air . . . 39
5.7 Réglage du débit fioul/air . . . 39
5.8 Réglage final des pressostats . . . 40
5.8.1 Pressostat d'air . . . 40
5.8.2 Pressostat de gaz seuil maximum . . . 40
5.8.3 Pressostat gaz seuil minimum . . . 41
5.8.4 Pressostat fioul seuil minimum . . . 41
5.8.5 Pressostat fioul seuil maximum . . . 41
5.9 Démarrage du brûleur . . . 42
5.9.1 Fonctionnement de régime . . . 43
5.10 Défaillance dans l'allumage . . . 43
5.11 Mesure du signal de flamme . . . 43
5.12 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) . . . 43

6 Entretien . . . 44
6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien . . . 44
6.2 Programme d'entretien . . . 44
6.2.1 Fréquence d'entretien . . . 44
6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée . . . 44
6.2.3 Contrôle et nettoyage . . . 44
6.2.4 Composants de sécurité . . . 45
6.3 Contrôle du positionnement du capteur des tours moteur . . . 46
6.4 Ouverture du brûleur . . . 46
6.5 Fermeture du brûleur . . . 46

A Annexe - Pièces détachées . . . 47

B Annexe - Accessoires . . . 51

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur . . . 52

1 Informations et instructions générales

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- ➤ Fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service après-vente le plus proche.
- ➤ A été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent.
- ➤ Donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

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

1.1.2 Dangers génériques

Il existe **3 niveaux de danger** comme indiqué ci-après.



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



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



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

1.1.3 Autres symboles



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 des 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.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



OBLIGATION 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 d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.

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

Abréviations utilisées

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

1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'appareil, il faut que :

➤ Le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.

➤ Le manuel d'instructions contient les données suivantes :

- le numéro de série du brûleur ;

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle ;

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

➤ Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants :

- l'utilisation de l'équipement ;
- les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement ;
- l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé.
  Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et/ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

➤ installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur;

➤ utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur;

➤ intervention de personnel non autorisé;

➤ réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation;

➤ utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas;

➤ installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur;

➤ alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats;

➤ défauts l'installation d'alimentation en combustible;

➤ utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou anomalie;

➤ réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;

➤ modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil;

➤ surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure;

➤ utilisation de composants non originaux, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option;

➤ causes de force majeure.

Le fabricant décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.

2 Sécurité et prévention

2.1 Introduction

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

Il est toutefois nécessaire de tenir compte du fait d'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

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

En particulier:

Il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le fabricant.

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

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

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

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

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



ATTENTION

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

2.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur :

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

➤ L'utilisateur doit informer le fabricant de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel.

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

3 Description technique du brûleur

3.1 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code RBNA	Code	Tension	Démarrage du moteur de ventilateur	Surveillance de flamme
RLS 280/EV	20124918	20116071	230/3/60	Inverter	Brûleur monté
	20124919		460/3/60		
	20124927	20122419	575/3/60		
RLS 310/EV	20124937	20114123	230/3/60	Inverter	Brûleur monté
	20124938		460/3/60		
	20124940	20122422	575/3/60		
RLS 410/EV	20124941	20114124	230/3/60	Inverter	Brûleur monté
	20124942		460/3/60		
	20124943	20122423	575/3/60		
RLS 510/EV	20124954	20114125	230/3/60	Inverter	Brûleur monté
	20124955		460/3/60		
	20124959	20122426	575/3/60		

Tab. A

3.2 Données techniques

Modèle			RLS 280/EV			RLS 310/EV		
Débit de sortie (1)	Haut	kW	762	3.077	2.770*	1.026	3.986	3.587*
		MBtu/h (4)	2.600	10.500	9.450*	3.500	13.600	12.240*
		GPH	18,6	75,0	67,5*	25,0	97,1	87,4*
	Basse	kW	308	-	-	403	-	-
		MBtu/h (4)	1.050	-	-	1.375	-	-
		GPH	7,5	-	-	9,8	-	-
Combustible			Fioul n° 2					
			Gaz naturel					
Débit de gaz max.		SCFH	10.396			13.465		
Pression de gaz au débit max. (2)		po CE	19,1			19,5		
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant					
Gicleurs			1					
Emplois standards			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile thermique					
Température ambiante		°F	32-104 (0-40 °C)					
Température d'air comburant		°F max.	140 (60 °C)					
Pompe : - Débit (à 300 PSI)		GPH	218					
- Plage de pression		PSI	102 - 580					
- Température de combustible		°F max.	302 (150 °C)					
Niveau de bruit (gaz) (3) Niveau de bruit (fioul) (3)		dBA	82,7 83,2			78,7 79,3		

Tab. B

Modèle			RLS 410/EV			RLS 510/EV		
Débit de sortie (1)	Haut	kW	1.172	4.719	4.247*	1.465	5.627	5.064*
		MBtu/h (4)	4.000	16.100	14.490*	5.000	19.200	17.280*
		GPH	28,6	115	103,5*	35,7	137,1	123,4*
	Basse	kW	479	-	-	586	-	-
		MBtu/h (4)	1.635	-	-	2.000	-	-
		GPH	11,7	-	-	14,3	-	-
Combustible			Fioul n° 2					
			Gaz naturel					
Débit de gaz max.		SCFH	15.941			19.010		
Pression de gaz au débit max. (2)		po CE	26.0			32.6		
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant					
Gicleurs			1					
Emplois standards			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile thermique					
Température ambiante		°F	32-104 (0-40 °C)					
Température d'air comburant		°F max.	140 (60 °C)					
Pompe - Débit (à 300 PSI)		GPH	290			403		
- Plage de pression		PSI	102 - 580			102 - 435		
- Température de combustible		°F max.	302 (150 °C)					
Niveau de bruit (3)	Pression sonore Puissance sonore	dBA	82,9 83,4			83,6 84,1		

Tab. C

(*) Plage de puissance pour la certification C-ETL au Canada

(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. 3 à la page 11) 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 USGPH = 140 000 Btu/h.

3.3 Données électriques

Moteur de ventilateur et moteur de pompe IE3/NEMA PREMIUM EFFICIENCY

Modèle		RLS 280/EV		RLS 310/EV	
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60			
Réseau d'alimentation électrique (+/-10 %)	V/Ph/Hz	230-460/3/60	575/3/60	230-460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur	tr/min HP V A	3510 5,5 230/460 12,4-6,2	3510 5,5 575 5	3540 10,2 230/460 24-12	3540 10,2 575 9,6
Moteur de pompe	tr/min HP V A	3515 2 230/460 5,6-2,8	3515 2 575 2,3	3515 2 230/460 5,6-2,8	3515 2 575 2,3
Transformateur d'allumage Pilote gaz	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA			
Consommation électrique	W	6250	6250	10050	10050
Consommation du circuit de commande électrique	W max	750			
Consommation électrique totale	W	7000	7000	10800	10800
Degré de protection		NEMA 3			

Modèle		RLS 410/EV		RLS 510/EV	
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60			
Réseau d'alimentation électrique (+/-10 %)	V/Ph/Hz	230-460/3/60	575/3/60	230-460/3/60	575/3/60
Moteur ventilateur	tr/min HP V A	3545 12,4 230/460 29/14,5	3545 12,4 575 11,6	3535 14,8 230/460 35,4/17,7	3535 14,8 575 14,2
Moteur de pompe	tr/min HP V A	3515 2 230/460 5,6/2,8	3515 2 575 2,3	3515 2 230/460 5,6/2,8	3515 2 575 2,3
Transformateur d'allumage Pilote gaz	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA			
Consommation électrique	W	11950	11950	13950	13950
Consommation du circuit de commande électrique	W max	750			
Consommation électrique totale	W	12700	12700	14700	14700
Degré de protection		NEMA 3			

Tab. D

3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives

L'emballage du brûleur (Fig. 1) s'appuie sur une plate-forme en bois qui convient tout particulièrement aux chariots élévateurs. Les dimensions d'encombrement de l'emballage sont indiquées dans le Tab. E.

Le poids du brûleur (emballage inclus) est indiqué dans le Tab. E.

pouces	A	B	C	livres
RLS 280/EV	$71^{21}/_{32}$"	41"	$41^{3}/_{4}$"	620
RLS 310/EV	$94^{1}/_{2}$"	$62^{13}/_{16}$"	$60^{1}/_{4}$"	660
RLS 410/EV	$94^{1}/_{2}$"	$62^{13}/_{16}$"	$60^{1}/_{4}$"	660
RLS 510/EV	$94^{1}/_{2}$"	$62^{13}/_{16}$"	$60^{1}/_{4}$"	660

Tab. E

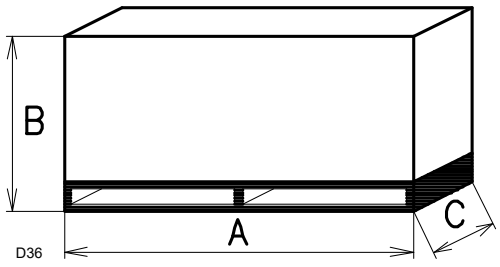


Fig. 1

3.5 Équipement fourni de série

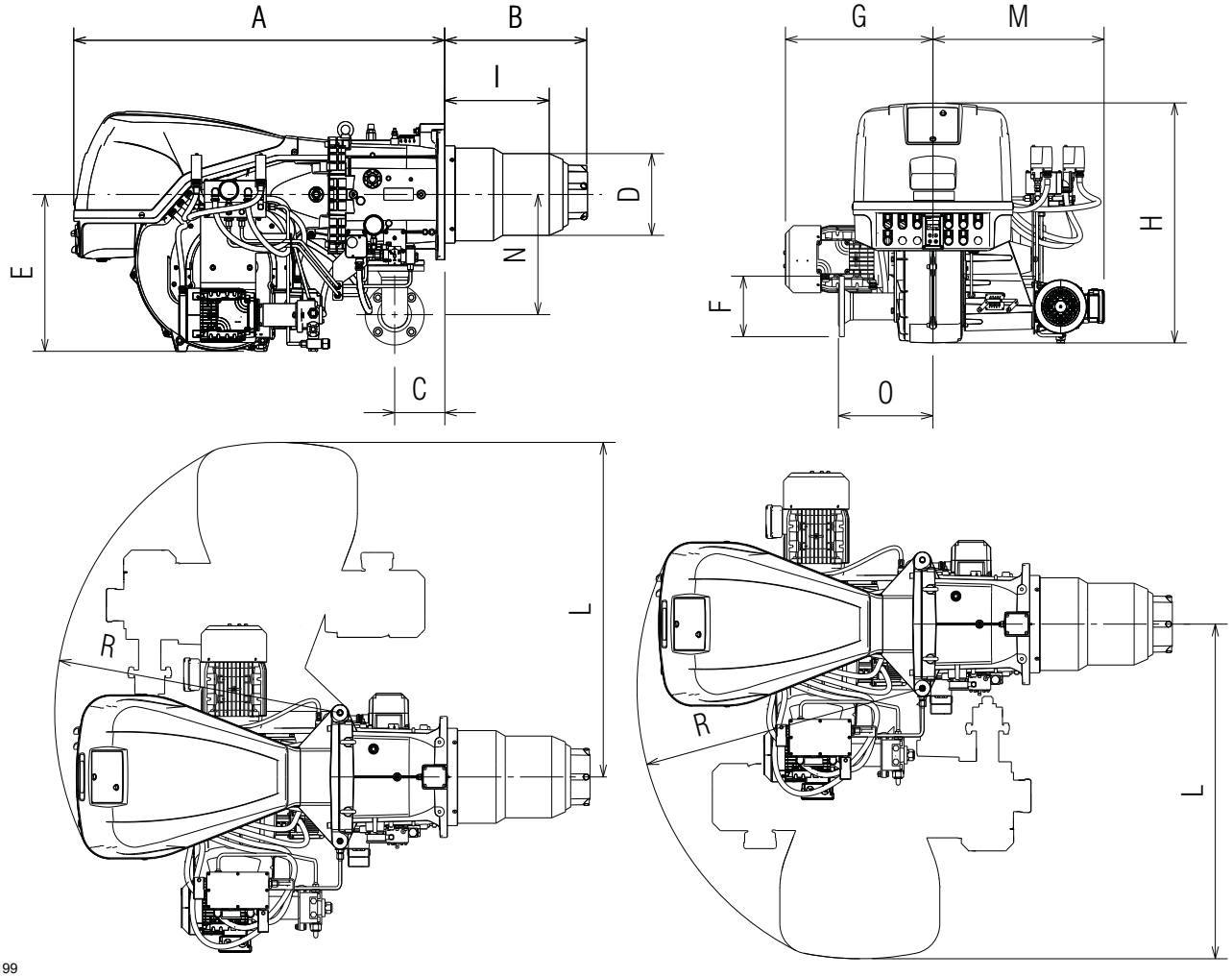
Joint de bride 1
Vis de fixation de bride (M18 x 60) 4
Joint de bride de rampe gaz 1
Joint de bride de rampe gaz 2
Vis de fixation de bride de rampe gaz (M16x70) 8
Manuel d'instructions 1

3.6 Dimensions du brûleur

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 2.

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.



20123199

Fig. 2

pouces	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	R
RLS 280/EV	49 3/4"	19 9/32"	6 11/16"	10 5/8"	20 1/2"	ANSI 3"	19 7/8"	31"	14"	43 25/32"	22 27/32"	15 5/8"	12 19/32"	38"
RLS 310/EV	49 3/4"	20 23/64"	6 11/16"	12 21/64"	20 1/2"	ANSI 3"	20 1/4"	31"	14 11/16"	43 25/32"	25 11/16"	15 5/8"	12 19/32"	38"
RLS 410/EV	49 3/4"	20 23/64"	6 11/16"	12 21/64"	20 1/2"	ANSI 3"	22 1/4"	31"	14 11/16"	43 25/32"	25 11/16"	15 5/8"	12 19/32"	38"
RLS 510/EV	49 3/4"	20 23/64"	6 11/16"	12 21/64"	20 1/2"	ANSI 3"	22 1/4"	31"	14 11/16"	43 25/32"	25 11/16"	15 5/8"	12 19/32"	38"

Tab. F

3.7 Description du brûleur

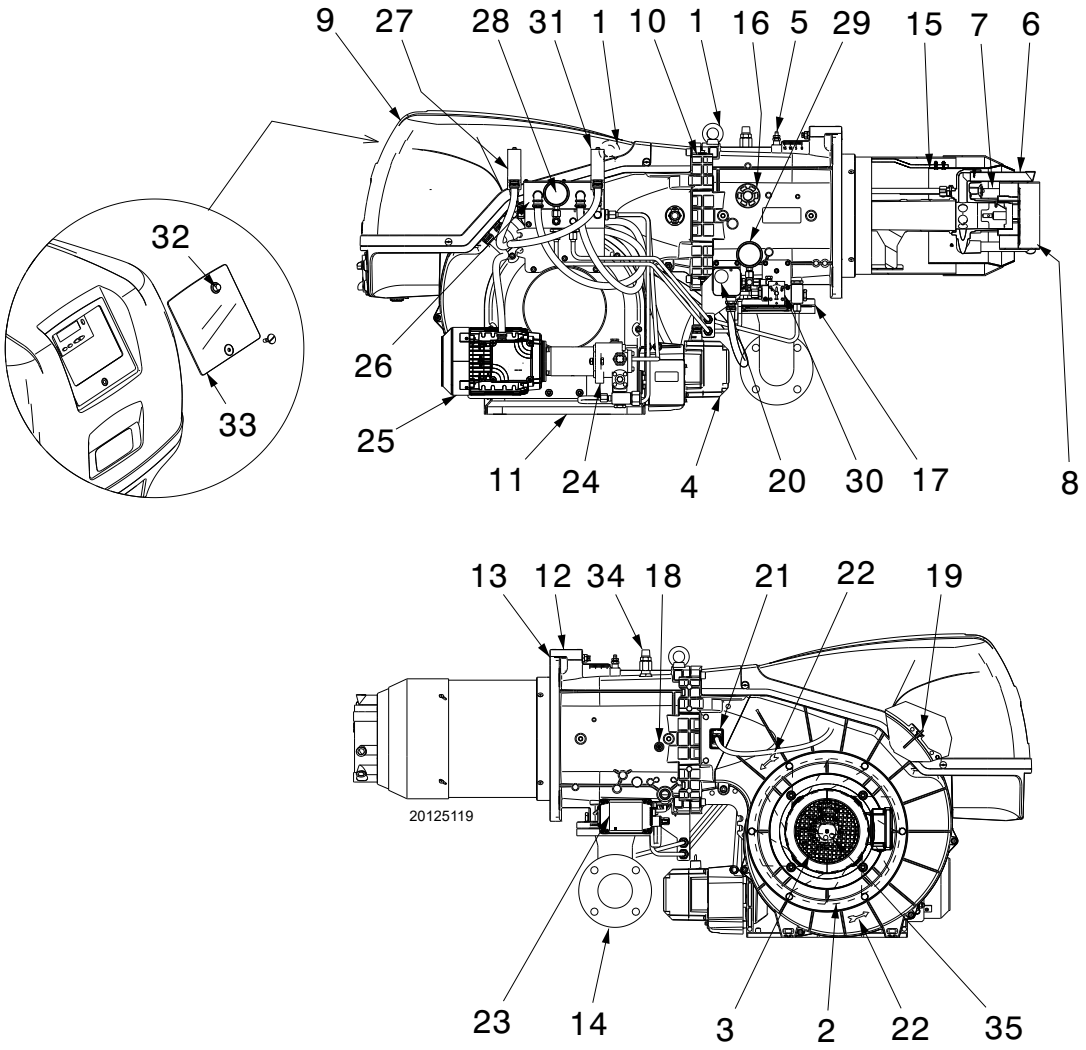


Fig. 3

1 Pitons de levage
2 Ventilateur
3 Moteur ventilateur
4 Servomoteur vanne 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 Charnière pour ouverture brûleur
11 Entrée d'air côté ventilateur
12 Collecteur
13 Écran thermique pour fixation du brûleur à la chaudière
14 Bride de la rampe gaz
15 Obturateur
16 Viseur de flamme
17 Papillon de gaz
18 Prise de pression d'air de la tête de combustion
19 Prise de pression d'air « + »
20 Pressostat gaz max avec prise de pression
21 Capteur flamme
22 Indication pour le contrôle de la rotation du moteur de ventilateur
23 Modulateur de fioul et servomoteur de vanne papillon de gaz
24 Pompe
25 Moteur de pompe
26 Groupe de vannes (voir Fig. 4 à la page 12)
27 Pressostat fioul seuil minimum
28 Manomètre de refoulement du gicleur
29 Manomètre de retour du gicleur
30 Modulateur de fioul
31 Pressostat fioul seuil maximum
32 Bouton de déblocage
33 Protection transparente
34 Raccord de rampe gaz pilote
35 Capteur de vitesse du moteur

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.

3.7.1 Description du panneau de commande

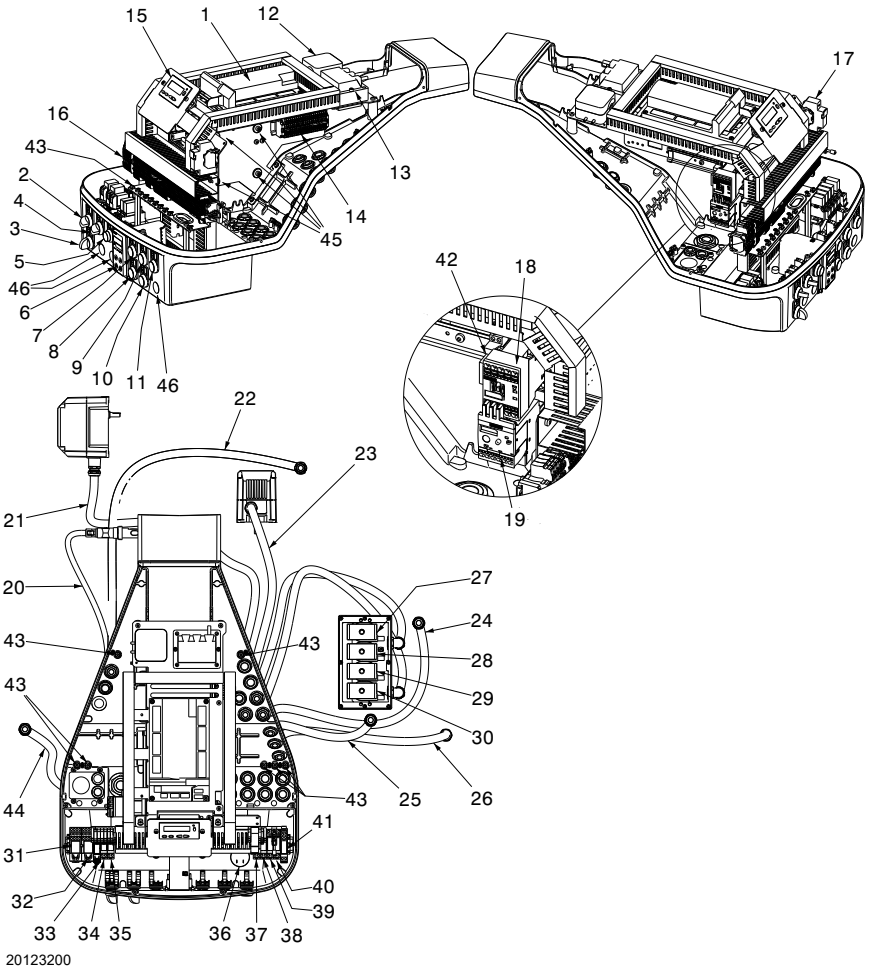


Fig. 4

1 Boîte de contrôle électrique
2 Sélecteur MARCHE/ARRÊT
3 Sélecteur FIOUL/ARRÊT/GAZ
4 Sélecteur LOCAL/À DISTANCE
5 Bouton COUPURE D'ALARME
6 Régulateur de puissance
7 Signal lumineux SOUS TENSION
8 Signal lumineux ALLUMAGE ACTIVÉ
9 Signal lumineux APPEL DE CHALEUR
10 Signal lumineux COMBUSTIBLE ACTIVÉ
11 Signal lumineux ALARME
12 Pressostat d'air
13 Transformateur d'allumage
14 Bornier du groupe de vannes
15 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
16 Bornier de l'alimentation principale
17 Fusible des circuits auxiliaires
18 Contacteur de moteur de pompe
19 Relais thermique de moteur de pompe (avec bouton de déblocage)
20 Gaine de capteur de flamme
21 Gaine de servomoteur de combustible
22 Gaine de pressostat gaz seuil maximum
23 Gaine de servomoteur d'air
24 Gaine de pressostat fioul seuil maximum
25 Gaine de pressostat fioul seuil minimum
26 Gaine de câble de moteur de pompe
27 Électrovanne de sécurité de retour de fioul VS1
28 Électrovanne de retour de fioul VR
29 Électrovanne de sécurité de refoulement de fioul UF
30 Électrovanne de fioul UF
31 Module de temporisation de fioul et relais KO1
32 Module de temporisation de gaz et relais KG1
33 Module de temporisation de pompe à fioul et relais KP
34 Relais de gaz auxiliaire KG2
35 Relais de ventilateur auxiliaire/pompe à fioul KVP
36 Avertisseur sonore AH
37 Relais de flamme allumée auxiliaire K1
38 Relais d'alarme auxiliaire K3
39 Relais de blocage de brûleur auxiliaire K5
40 Relais d'alarme inverter auxiliaire K6
41 Relais de position distante auxiliaire K2
42 Relais de ventilateur auxiliaire KMV
43 Borne de terre
44 Gaine de terre de moteur de ventilateur
45 Disponible pour transformateur abaisseur
46 Disponible

Trois types de pannes peuvent affecter le brûleur :

➤ **Blocage par surveillance de flamme**
Si l'alarme de surveillance de flamme 6)(Fig. 4) s'allume, cela indique que le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.

➤ **Blocage du moteur de pompe**
Pour le débloquer, appuyer sur le bouton du relais de surcharge thermique 17)(Fig. 4). « Réglage du relais thermique » à la page 36.

ATTENTION

La connexion des kits inverter doit être effectuée par le client/l'installateur selon les instructions (schéma électrique) fournies avec le brûleur et les kits.

3.8 Plages de puissance

La puissance maximale doit être sélectionnée dans la partie hachurée du diagramme (Fig. 5).

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

ATTENTION

Les valeurs de la plage de travail 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 page 23.

Modèle	MBtu/h
RLS 280/EV	2.600
RLS 310/EV	3.500
RLS 410/EV	4.000
RLS 510/EV	5.000

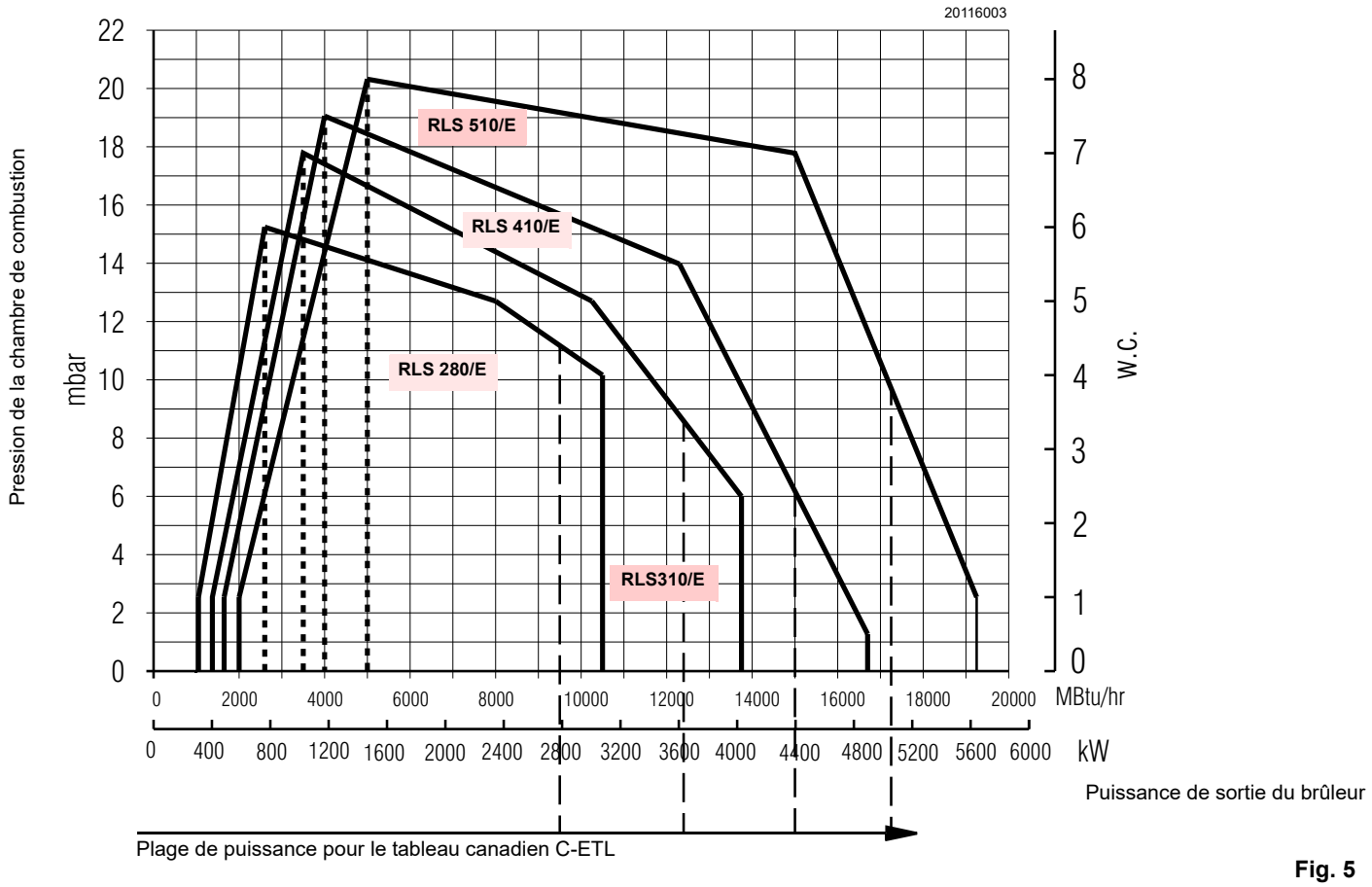


Fig. 5

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

TEMPÉRATURE D'AIR

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

Tab. G

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

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

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

3.9 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.

Exemple RLS 510/EV :

Puissance 19 200 MBtu/h, diamètre 39,4 po, longueur 16,5 pi.

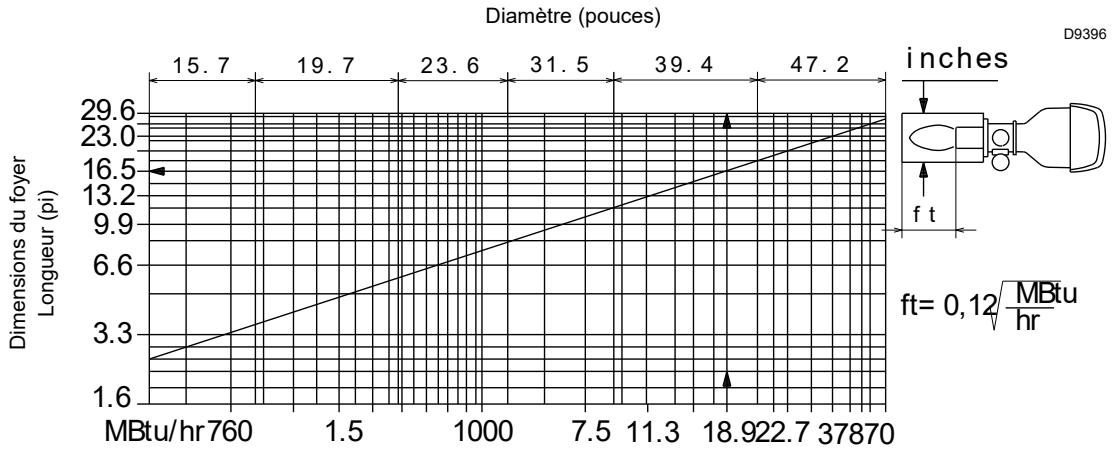


Fig. 6

3.10 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV36...)

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 LMV36... est un dispositif de sécurité ! Ne pas ouvrir ni modifier l'unité et ne pas intervenir sur elle.

Le fabricant décline 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 LMV36... :

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

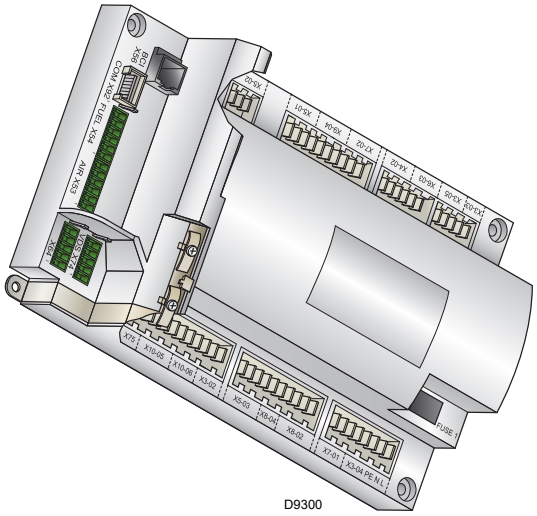


Fig. 7

Notes d'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 LMV36.... au AZL2… 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 une 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 LMV36...	Tension secteur	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 AT
	Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement)	Max. 16 AT
	Manque de tension • Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension secteur • Redémarrage en hausse dans la tension secteur	 Environ AC 93 V Environ AC 96 V
« 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 fioul/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

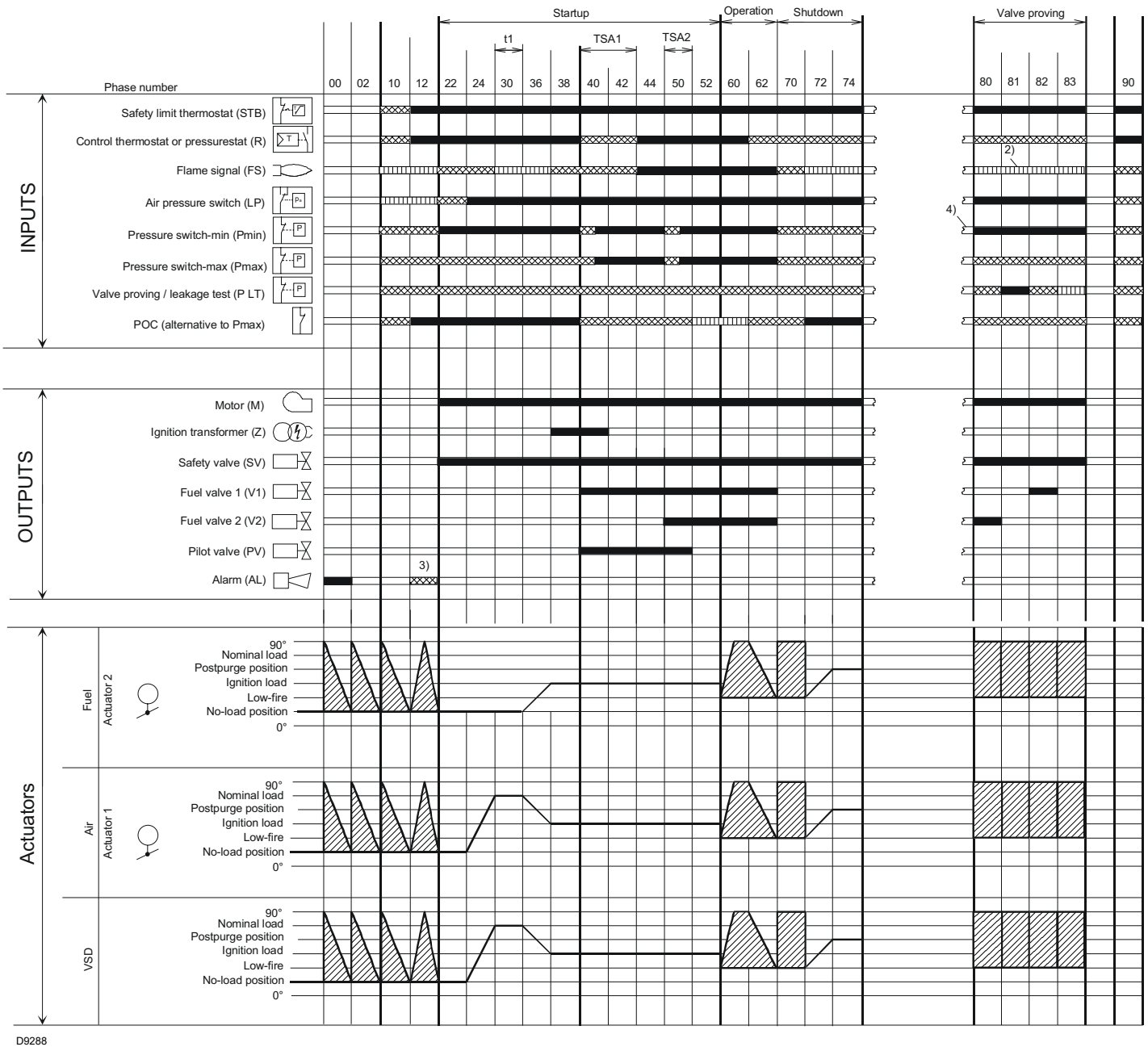


Fig. 8

Légende des schémas de séquence :

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

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

Signal allumé
Signal éteint
Tout signal est permis
En veille : après le repérage, l'actionneur est amené en position de charge nulle

Assignation des temps :

t1 Temps de pré-ventilation
TSA1 Temps de sécurité 1 gaz/fioul
TSA1 Temps de sécurité 2 gaz/fioul

3.11 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 la vanne papillon de gaz sans systèmes de leviers mécaniques mais avec l'interposition d'un accouplement élastique.

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

La position (en degrés) des actionneurs peut être visualisée sur l'écran du panneau opérateur.
Index « 0 » pour l'actionneur à combustible, index « 1 » pour l'actionneur pneumatique.

Notes d'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.

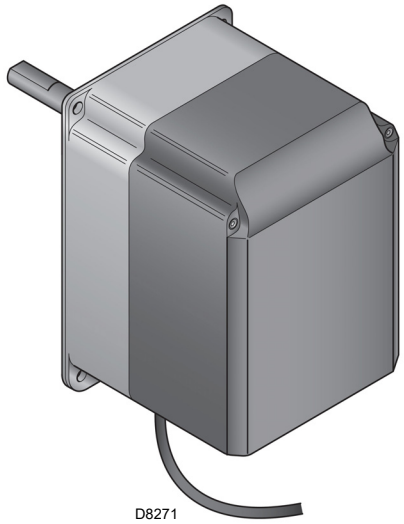


Fig. 9

Données techniques

Tension de fonctionnement	24 V CA/CC ±20 % (charge sur l'interface)
Classe de sécurité	2 selon EN 60730, partie 1 et parties 2 à 14
Consommation d'énergie	max. 10 W
Degré de protection	IP54 selon EN 60529-1
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 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement tout autour de la zone où le brûleur doit être installé et à avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.

DANGER

Toutes les opérations d'installation, d'entretien et de démontage sont à exécuter lorsque l'alimentation électrique est coupée.

ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par le personnel autorisé, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

DANGER

L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex. : chlorure, fluorure, halogène) ; si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

4.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plateforme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.

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 20-25cm du sol.

Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.

PRÉCAUTION

Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la livraison

PRÉCAUTION

Après avoir retiré les emballages, contrôler si le matériel livré est complet. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur; 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 de la chaudière.

ATTENTION

L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

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.

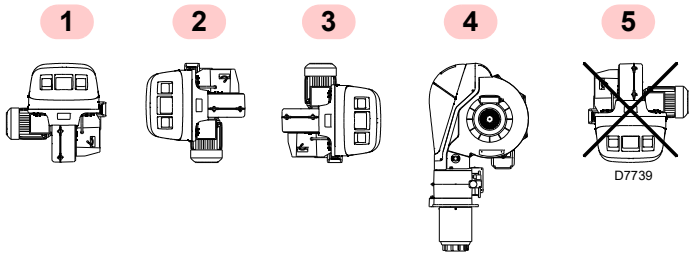


Fig. 10

4.5 Préparation de la chaudière

4.5.1 Perçage de la plaque de la chaudière

Percer la plaque de blocage de la chambre de combustion comme illustré sur la Fig. 11. La position des trous filetés peut être marquée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

4.5.2 Longueur de la buse

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du fabricant de la chaudière et elle doit toujours être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.

Dans les chaudières à parcours de fumées avant 1)(Fig. 18 à la page 23) ou avec chambre à inversion de flamme, il faut introduire une protection dans le matériau réfractaire 5) entre le revêtement de la chaudière 2) et la buse 4).

Le matériau réfractaire peut avoir une forme conique (60° au minimum).

La protection doit autoriser l'extraction de la buse.

Pour les chaudières avec la partie avant refroidie avec de l'eau, le revêtement réfractaire 2)-5)(Fig. 18 à la page 23) n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

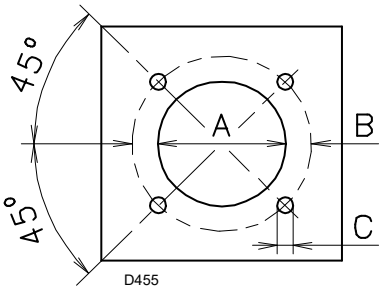


Fig. 11

pouces	A	B	C
RLS 280/EV	13 1/4"	17 13/16"	3/4 po gros filet
RLS 310/EV	13 1/4"	17 13/16"	3/4 po gros filet
RLS 410/EV	13 1/4"	17 13/16"	3/4 po gros filet
RLS 510/EV	13 13/16"	17 13/16"	3/4 po gros filet

Tab. J

4.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Prévoir un système de levage adéquat capable de s'engager dans les anneaux 3)(Fig. 12), après avoir enlevé les vis de fixation 7) du capot 8).

➤ Installer l'isolation thermique fournie dans la buse (4)(Fig. 12).
➤ Installer l'ensemble du brûleur dans le trou de chaudière préparé précédemment, puis serrer les vis fournies.

ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

ATTENTION

Le fabricant décline **toute responsabilité** pour tout mouvement de levage différent de ceux indiqués dans **ce manuel.**

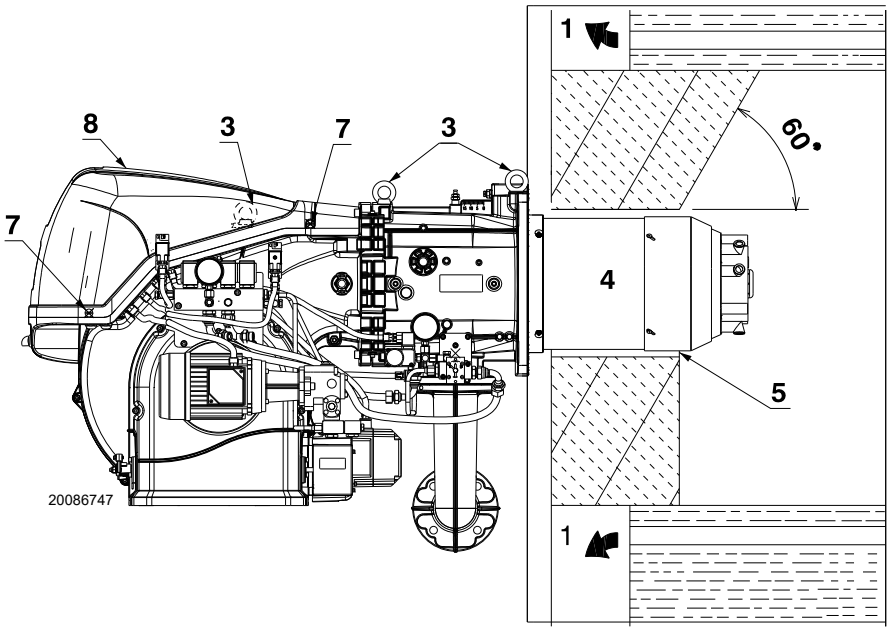


Fig. 12

4.6.1 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion

Le brûleur sort d'usine préparé pour l'ouverture vers la droite, en maintenant donc le pivot 1)(Fig. 13) à sa place.

Pour l'ouverture du brûleur vers la droite, agir comme suit :

A Retirer les vis 2).
B Débrancher les deux tubes de fioul après avoir desserré les deux écrous 3).
C Ouvrir le brûleur jusqu'à un maximum de 100-150 mm en le faisant tourner autour de la charnière, puis libérer les câbles des électrodes 4).
D Ouvrir le brûleur complètement comme indiqué sur la Fig. 13.
E Débrancher les tubes de fioul après avoir desserré les deux raccords pivotants 5).
F Dévisser la vis 6) avec la prise de pression.
G Retirer le dispositif de retenue du pilote d'allumage.
H Libérer la tête en la soulevant de son logement 7), puis retirer la tête de combustion.

ATTENTION

Pour l'ouverture du brûleur du côté opposé, avant d'enlever le pivot 1)(Fig. 13), vérifier si les 4 vis 2) sont bien serrées.

Ensuite, déplacer le pivot 1) sur le côté opposé, alors seulement il est possible d'enlever les vis 2).

Débrancher la prise 8)(Fig. 13) du pressostat gaz seuil maximum, puis agir comme décrit ci-dessus au point C).

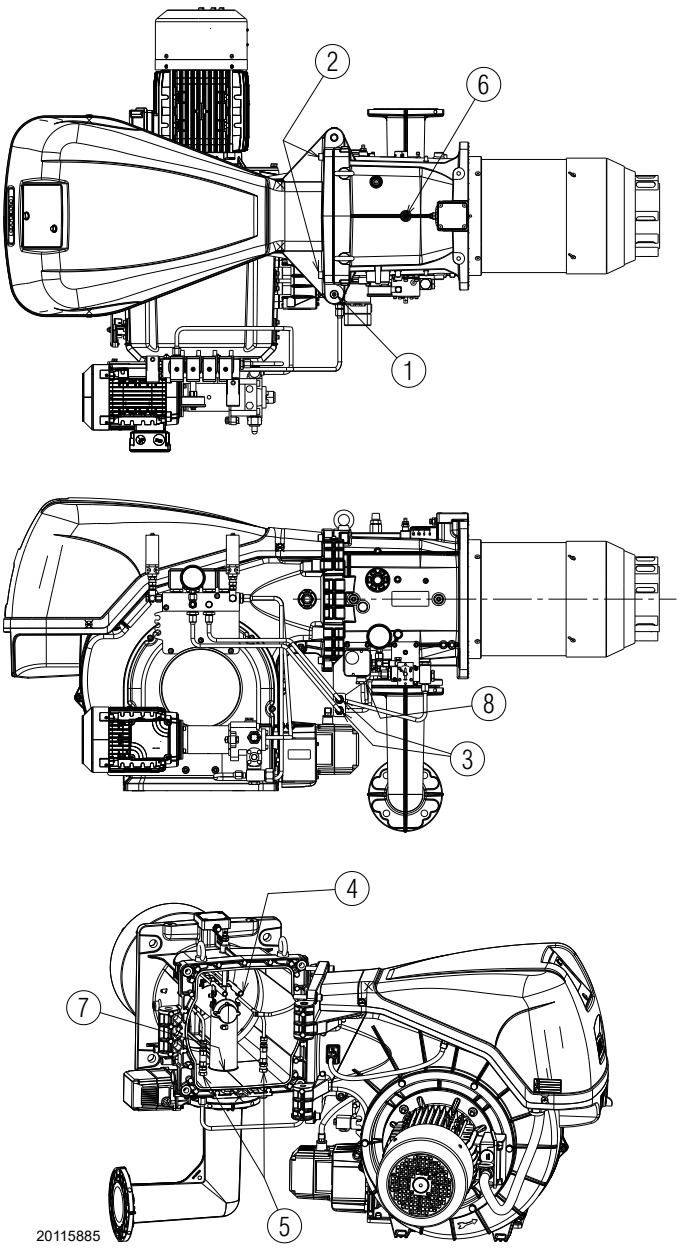


Fig. 13

4.7 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RLS 280/EV)

Placer le pilote et les électrodes comme indiqué dans la Fig. 15.

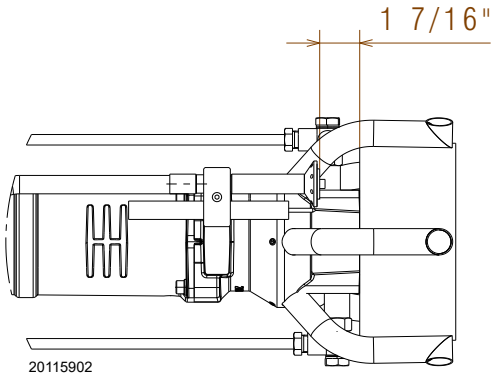
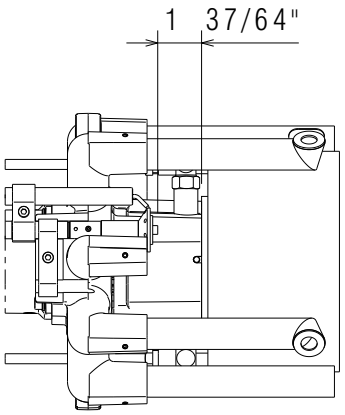


Fig. 14

4.8 Réglage de l’électrode et du pilote d’allumage (modèle RLS 310 - 410 - 510/EV)

Placer l’électrode et le pilote d’allumage en observant les dimensions dans la Fig. 15.



20123208

Fig. 15

4.9 Papillon de gaz

S’il était nécessaire, remplacer le papillon de gaz.

La position correcte est indiquée sur la Fig. 17 à la page 23.

4.10 Réglage de la tête de combustion

Tourner la vis 1) jusqu'à ce que l'encoche trouvée corresponde à la surface avant de la vis.

La tête de combustion s'ouvre en tournant la vis 1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La tête de combustion se ferme en tournant la vis 1) dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 18).

ATTENTION

Le brûleur sort d'usine avec la tête de combustion réglée sur l'encoche 0 (Fig. 18).

Ce réglage permet de fixer les pièces mobiles lors du transport du brûleur.

Avant de démarrer le brûleur, effectuer les réglages pour la puissance requise.

REMARQUE :
En fonction de l'application spécifique, le réglage peut être modifié.

ATTENTION

La tête de combustion peut être réglée dans les plages suivantes :

RLS 280/E : 0 - 12.

RLS 310/E : 0 - 11.

RLS 410/E : 0 - 8.

RLS 510/E : 2 - 11.

Aucun réglage ne peut être effectué en dehors de ces plages.

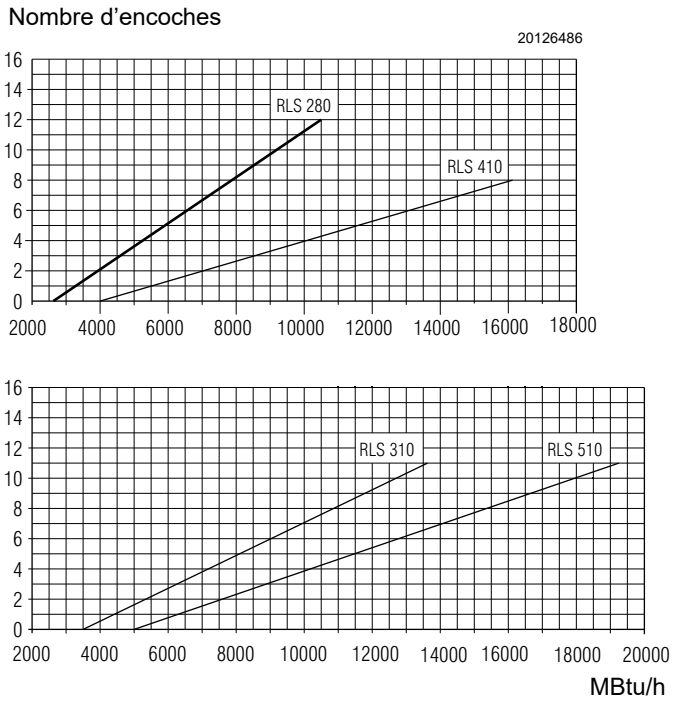


Fig. 16

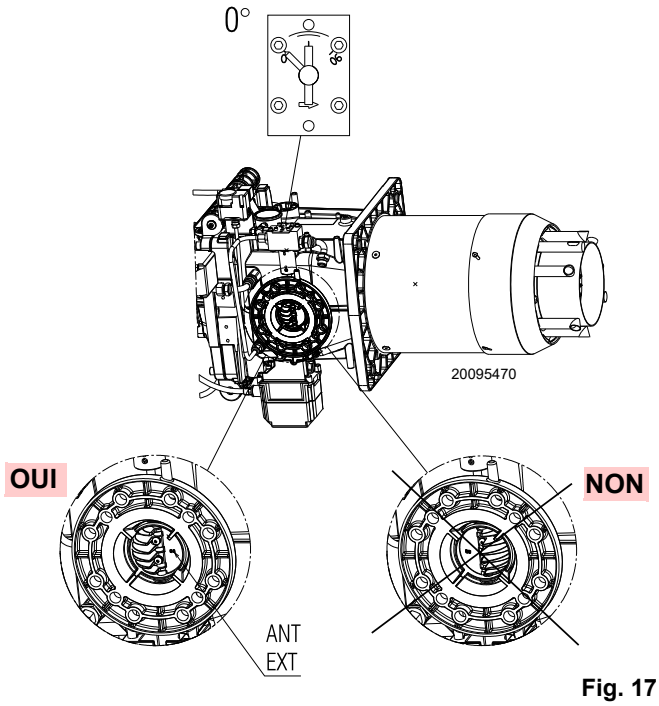


Fig. 17

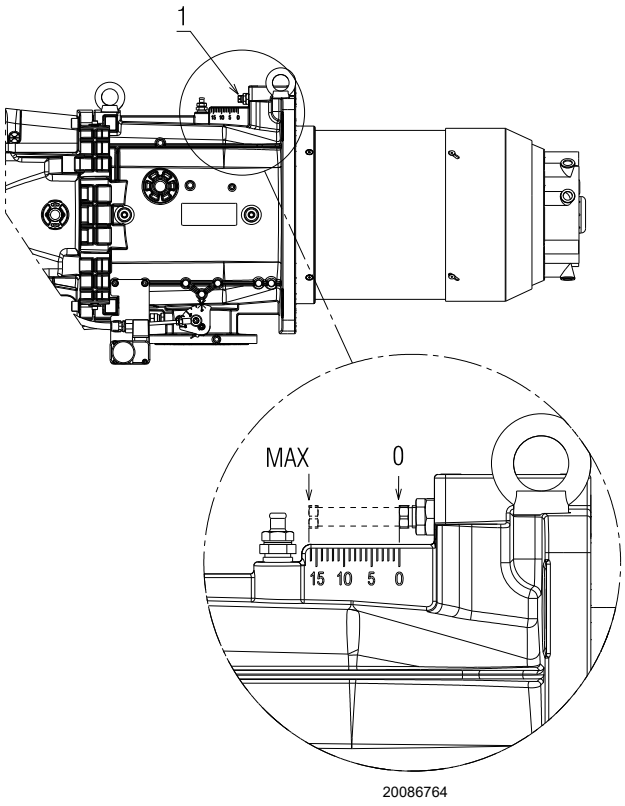


Fig. 18

4.11 Gicleur

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 dommage provenant du non-respect des prescriptions contenues dans ce manuel.

4.11.1 Installation du gicleur

- Fixer le gicleur à l'aide de la clé tubulaire, en plaçant la clé à travers le trou central sur le disque de stabilité de la flamme (Fig. 19).
- Les gicleurs sans aiguille d'arrêt de combustible doivent être placés sur le porte-gicleur.
- Pour régler la plage de puissance dans laquelle le gicleur doit fonctionner, la pression du combustible du tuyau de retour du gicleur est à régler en fonction du Tab. K.

ATTENTION

- ➤ N'utiliser aucun produit d'étanchéité comme joints, mastics ou rubans.
- ➤ Veiller à éviter d'endommager le logement du joint du gicleur.
- ➤ Les gicleurs sont à visser fermement mais pas au couple maximum fourni par la clé.

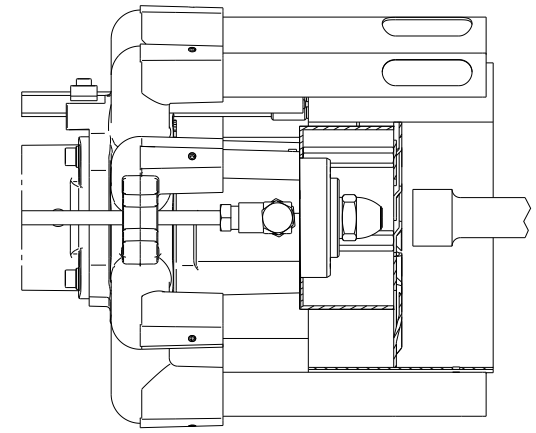


Fig. 19

4.11.2 Gicleurs conseillés

Le débit intermédiaire peut s'obtenir en choisissant le gicleur dont le débit nominal est légèrement supérieur au débit effectivement requis.

	MBtu/h (PCS)	Gicleurs			Pression d'alimentation	Haut débit		Débit réduit	
		Type	GPH	kg/h	PSI	Pression de dérivation	Débit GPH	Pression de dérivation	Débit GPH
RLS280	2.600	Delavan Variflo (30°-45°-60°)	12		300	172	18,6	110	6,7
	3.500		16			195	25,0	110	8,7
	4.500		24			169	32,1	130	11,9
	5.500		26			150	39,3	70	16
	6.500		28			150	46,4	75	18,3
	7.500		35			160	53,6	70	21,5
	8.500		40			155	60,7	70	24,7
	9.500		40			160	67,9	75	28,8
	10.500		45			160	75,0	80	30,4
	2.600	Bergonzo A4 Fluidics KC2 (30°-45°-60°)		60	300	246	18,6	90	6,7
	3.500			80		229	25,0	90	8,7
	4.500			100		225	32,1	90	11,9
	5.500			130		218	39,3	80	16,0
	6.500			150		215	46,4	80	18,3
	7.500			170		210	53,6	80	21,5
	8.500			190		203	60,7	80	24,7
	9.500			220		185	67,9	80	28,8
	10.500			240		185	75,0	80	30,4
RLS310	3.500	Fluidics N2 & N4 (45° - 60°)		90	300	245	25,0	100	7,4
	4.500			125		160	32,1	100	8,6
	5.500			150		268	39,3	100	11,8
	6.500			175		253	46,4	100	13,4
	7.500			200		253	53,6	100	14,7
	8.500			200		267	60,7	100	14,7
	9.500			225		268	67,9	100	15
	10.500			275		263	75,0	100	18,6
	11.500			300		258	82,1	100	20,8
	12.500			325		258	89,3	100	21,8
	13.600			350		258	98,2	100	23,4
RLS410	4.000	Fluidics N2 & N4 (45° - 60°)		100	300	275	28,6	100	8,3
	5.500			150		268	39,3	100	11,8
	6.500			175		253	46,4	100	13,4
	7.500			200		253	53,6	100	14,7
	8.500			200		267	60,7	100	14,7
	9.500			225		268	67,9	100	15
	10.500			275		263	75,0	100	18,6
	11.500			300		258	82,1	100	20,8
	12.500			325		258	89,3	100	21,8
	13.500			350		255	96,4	100	23,4
	14.500			350		261	103,6	100	23,4
	15.500			375		255	110,7	100	29,5
	16.100			400		240	119,3	100	35,2

	MBtu/h (PCS)	Gicleurs			Pression d'alimentation	Haut débit		Débit réduit	
		Type	GPH	kg/h	PSI	Pression de dérivation	Débit GPH	Pression de dérivation	Débit GPH
RLS510	5.000	Fluidics N2 & N4 (45° - 60°)		125	300	268	35,7	100	8,6
	6.500			175		253	46,4	100	13,4
	7.500			200		253	53,6	100	14,7
	8.500			200		267	60,7	100	14,7
	9.500			225		268	67,9	100	15,0
	10.500			275		263	75,0	100	18,6
	11.500			300		258	82,1	100	20,8
	12.500			325		258	89,3	100	21,8
	13.500			350		255	96,4	100	23,4
	14.500			350		261	103,6	100	23,4
	15.500			375		255	110,7	100	29,5
	16.500			400		236	117,9	100	35,2
	17.500			450		261	125,0	100	36,8
	18.500			500		253	132,1	100	38,1
	19.500			500		260	139,3	100	38,1
	19.200			525		253	137,1	100	39,1

Tab. K

4.12 Système hydraulique

4.12.1 Circuit à deux conduits

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 des efforts excessifs ; la distance "V" ne doit pas dépasser 4 mètres de manière à permettre l'auto-amorçage de la pompe même lorsque le réservoir est presque entièrement vide.

Le réservoir plus bas que le brûleur B

Les valeurs de dépression de la pompe supérieures à 0,45 bar (35 cm Hg) ne doivent être dépassées car à des niveaux supérieurs, le gaz est relâché du combustible, la pompe commence à faire du bruit et la durée de son cycle de fonctionnement 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.

4.12.2 Circuit en anneau

Un circuit en anneau consiste d'un anneau de tuyaux partant du réservoir et y retournant 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.

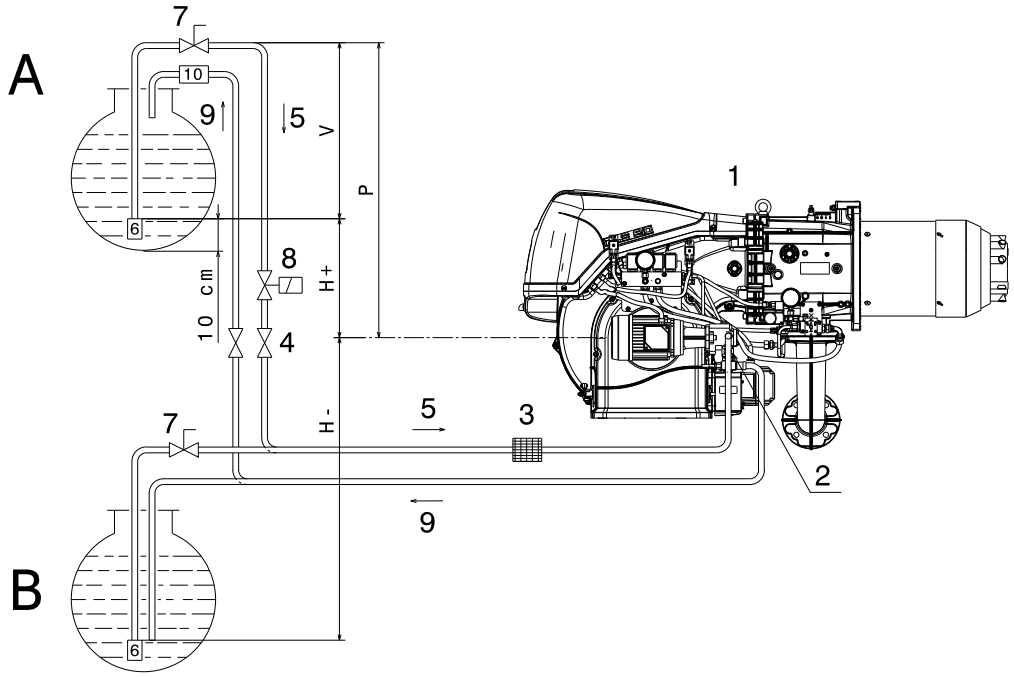


Fig. 20

+/- H (pi)	L (pi)	
	Ø 1/2"	Ø 5/8"
+ 13	197	263
+ 10	164	230
+ 6,6	132	197
+ 4,8	115	181
+ 3,3	99	164
+ 1,6	82	148
0	66	132
- 1,6	59	115
- 3,3	49	99
- 4,8	43	82
- 6,6	33	66
- 10	16	33
- 13	-	20

Tab. L

Légende (Fig. 20)
1 Brûleur
2 Pompe
3 Filtre
4 Soupape manuelle d'arrêt
5 Tube d'aspiration
6 Clapet de fond
7 Vanne manuelle à fermeture rapide contrôlée à distance (Italie uniquement)
8 Électrovanne marche/arrêt (Italie uniquement). Voir schéma du tableau des commandes électriques. Branchements électriques effectués par l'installateur (SV)
9 Tuyau de retour
10 Clapet de non-retour (Italie uniquement)

H Différence de hauteur pompe/clapet de fond
L Longueur des tuyaux
Ø Diamètre intérieur du tube

4.13 Raccords 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. 21). Il faut donc connecter ces deux tubes à la pompe.



La pompe s'arrête immédiatement si elle fonctionne alors que 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.

4.13.1 Pompe

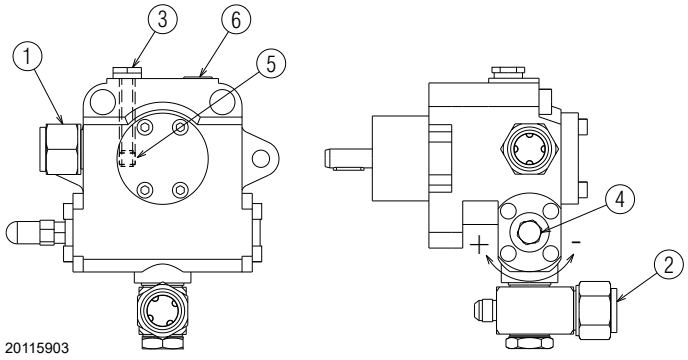


Fig. 21

Légende (Fig. 21)

1	Conduite d'aspiration	G 3/4" NPT
2	Conduite de retour	G 3/4" NPT
3	Raccord du vacuomètre	G 1/4"
4	Régulateur de pression	
5	Vis de dérivation	
6	Raccord du manomètre	G 1/4"

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



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

➤ Installer les tubes dans un endroit où ils ne puissent pas être écrasés ou en contact avec les surfaces chaudes de la chaudière, et où ils ne gênent pas l'ouverture du brûleur.

➤ Brancher à présent l'autre extrémité des tuyaux aux tuyaux d'aspiration et de retour à l'aide des mamelons fournis.

Données techniques

Modèle de pompe		TA3 (RLS 280-310/EV)	TA4 (RLS 410/EV)	TA5 (RLS 510/EV)
Plage de puissance min. à une pression de 300 PSI	GPH	218	290	403
Plage de pression de la puissance	PSI	102 - 580		102 - 435
Pression d'aspiration max	PSI	7,0		
Plage de viscosité	cSt	3 - 75		
Température de fioul max.	°F	302 (150 °C)		
Pression de retour max.	PSI	73,0		
Calibrage de pression d'usine	PSI	300		

Tab. M

Amorçage de la pompe



Avant de mettre le brûleur en marche, vérifier si le tube de retour dans la cuve n'est pas bouché.

Tout obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité sur l'arbre de la pompe.

➤ Pour obtenir l'auto-amorçage de la pompe (Fig. 21), il est essentiel que la vis 4) de la pompe soit desserrée pour purger l'air contenu dans la conduite d'aspiration.

➤ Démarrer le brûleur en fermant les commandes à distance. Dès que le brûleur démarre, vérifier le sens de rotation de la pale de ventilateur.

➤ La pompe peut être considérée comme étant amorcée lorsque du fioul commence à sortir de la vis 4). Fermer le brûleur et dévisser les vis 4).

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration.
Si la pompe ne parvient pas à s'auto-amorcer au premier démarrage et que le brûleur se bloque, attendre environ 15 secondes, débloquer le brûleur, puis redémarrer.
Et ainsi de suite. Après 5 ou 6 tentatives de démarrage, laisser refroidir le transformateur pendant 2 ou 3 minutes.

Ne pas allumer le capteur de flamme afin d'éviter le blocage du brûleur. Le brûleur se bloquera toutefois environ 10 secondes après son démarrage.

4.13.2 Variateur de pression

Le variateur de pression (Fig. 22) permet de varier la pression sur la conduite de retour du gicleur en fonction de la puissance requise.

Le réglage de la pression sur la conduite de retour s'obtient par la variation d'une section à travers la rotation du servomoteur 23)(Fig. 3 à la page 11) qui commande simultanément la vanne papillon de gaz.

➤ Régulateur à 0° (ouverture maximale) = pression minimale sur la conduite de retour du gicleur.

➤ Régulateur à 90° (ouverture minimale) = pression maximale sur la conduite de retour du gicleur.

Le servomoteur est commandé par la came électronique 1)(Fig. 6 à la page 14). Grâce à ce dispositif, il est possible de régler différentes courbes pour le fioul et le gaz sur le même servomoteur (de même que pour le servomoteur du volet d'air 4)(Fig. 3 à la page 11).

➤ Pour le **réglage du fioul**, le réglage est effectué en fonction du gicleur monté et de la modulation requise.

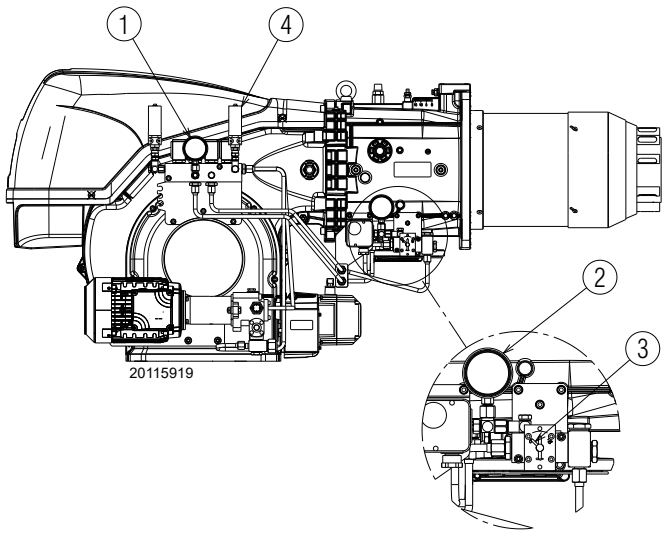


Fig. 22

Légende (Fig. 22)
1 Manomètre de refoulement du gicleur
2 Manomètre de retour du gicleur
3 indicateur de position (0 ÷ 90) du variateur de pression
4 Pressostat fioul seuil maximum sur le retour

4.14 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 et la chaleur.

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



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

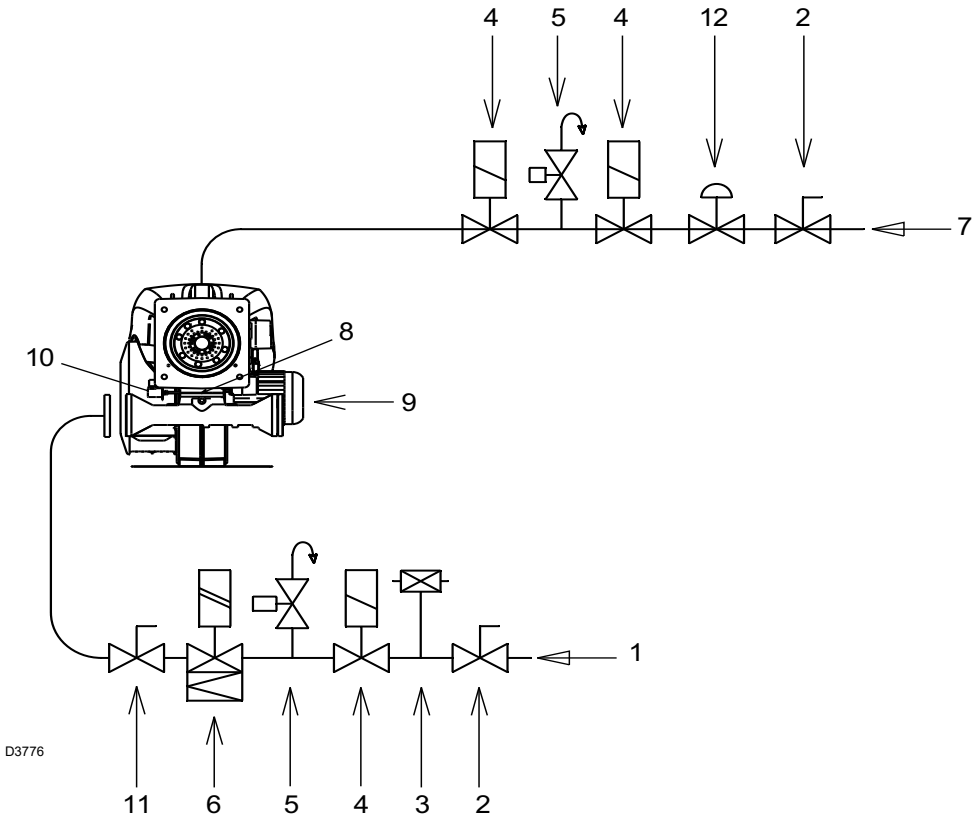


Fig. 23

Légende (Fig. 23)
1 Conduit d'arrivée de gaz du brûleur principal
2 Vanne manuelle
3 Pressostat gaz seuil min
4 Vanne d'arrêt d'urgence
5 SANS vanne d'aération
6 Vanne d'arrêt de régulation
7 Conduit d'arrivée de gaz du pilote
8 Vanne papillon de réglage de gaz
9 Brûleur
10 Pressostat gaz seuil max
11 Vanne manuelle (pour le contrôle d'étanchéité)
12 Régulateur pilote

4.14.1 Rampe gaz

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



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 : danger d'écrasement des membres.



S'assurer de la bonne installation de la rampe gaz, en vérifiant la présence de fuites de combustible.



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire pour le déroulement des activités d'installation.

4.14.2 Pression de gaz

Le Tab. N indique les pertes de pression minimum le long du tuyau d'alimentation en gaz par rapport au fonctionnement à la puissance maximale du brûleur.

Les valeurs indiquées dans le Tab. N font référence au gaz naturel (PCS).

Colonne 1
Perte de pression sur la tête de combustion.
Pression de gaz mesurée à la prise 1) (Fig. 24), avec :
- Chambre de combustion à 0 po CE.
- Brûleur fonctionnant à la puissance maximale.
- Tête de combustion réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 16 à la page 23.

Colonne 2
Perte de charge de la vanne papillon de gaz 17) (Fig. 3 à la page 11) 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 de gaz mesurée à la prise 1) (Fig. 24) ;
- trouver, dans le Tab. N relatif au brûleur concerné, la valeur de pression la plus proche du résultat de la soustraction ;
- lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple pour RLS 510/EV :
- Fonctionnement à la puissance maximale
- Pression de gaz à la prise 1) (Fig. 24) = 11,7 po CE
- Pression dans la chambre de combustion = 2 po CE

11,7 - 2 = 9,7 po CE

Une puissance de 10 500 MBtu/h indiquée dans le Tab. N correspond à une pression de 9,7 po CE, colonne 1.
Cette valeur est indicative, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

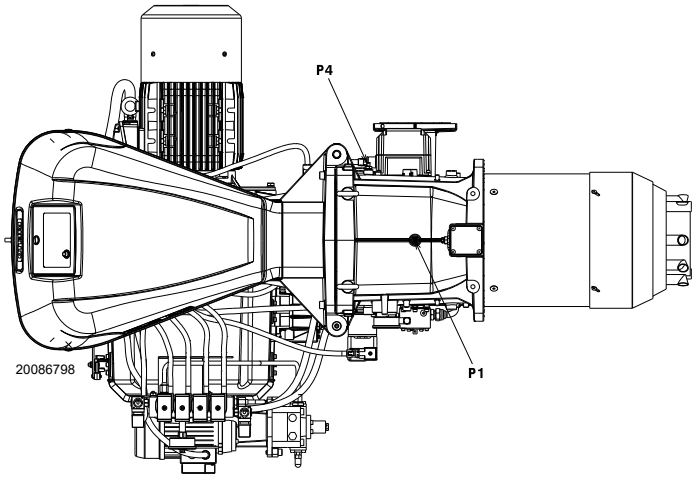


Fig. 24

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/h (PCS)	1 Δp (po CE)	2 Δp (po CE)
RLS280	2.600	1,2	0,01
	3.500	2,2	0,02
	4.500	3,6	0,03
	5.500	6,5	0,07
	6.500	9,1	0,15
	7.500	12,2	0,20
	8.500	14,0	0,40
	9.500	15,6	0,50
	10.500	19,1	0,60
RLS310	3.500	1,2	0,02
	4.500	2,0	0,03
	5.500	3,0	0,07
	6.500	4,2	0,15
	7.500	5,9	0,20
	8.500	7,6	0,40
	9.500	9,5	0,50
	10.500	11,8	0,60
	11.500	14,0	0,80
	12.500	16,5	1,00
	13.600	19,5	1,20
RLS410	4.000	1,5	0
	5.500	2,8	0
	6.500	3,9	0,07
	7.500	5,2	0,17
	8.500	8,1	0,22
	9.500	10,1	0,34
	10.500	12,3	0,50
	11.500	14,8	0,60
	12.500	16,5	0,90
	13.500	18,3	1,10
	14.500	21,0	1,40
	15.500	24,1	1,73
	16.100	26,0	2,00
RLS510	5.000	2,2	0,00
	6.500	3,7	0,07
	7.500	5,0	0,17
	8.500	6,4	0,22
	9.500	8,0	0,34
	10.500	9,7	0,50
	11.500	11,7	0,60
	12.500	13,8	0,90
	13.500	16,1	1,10
	14.500	18,6	1,40
	15.500	21,2	1,73
	17.500	27,0	2,60
	18.500	30,2	3,00
	19.200	33,8	3,50

Tab. N

4.15 Branchement électrique

Notes concernant la sécurité du branchement électrique


DANGER

- Les branchements électriques doivent être effectués 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 inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique.
  Toute inversion pourrait causer un blocage en raison d'une défaillance dans l'allumage.
- La sécurité électrique de la boîte de contrôle n'est garantie que lorsqu'elle est correctement branchée et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur.
  Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé.
  Ne pas utiliser les tuyaux de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur l'étiquette et dans le manuel, en vérifiant en particulier que la section des câbles soit adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation électrique générale 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 l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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


DANGER

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


DANGER

Fermer le robinet d'arrêt de combustible.


DANGER

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

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

4.15.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles. Voir la Fig. 25.

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 po
2 Disponible : alimentation monophasée et autres appareils avec un passe-câble de 1/2 po.
3 Disponible : autorisations/sécurité, pressostat gaz seuil minimum, vannes de gaz et autres appareils avec un passe-câble de 3/8 po
4 Disponible : trou pour M20
5 Disponible pour les bornes de masse
6 Disponible pour alimentation triphasée inverter avec un passe-câble de 3/4 po.

A Capteur de vitesse variable
B Pressostat gaz seuil maximum
C Capteur flamme
D Servomoteur d'air
E Servomoteur combustible
F Pressostat d'air
G Vanne de fioul
H Pressostat de fioul
I Moteur de pompe
L Câble de terre du moteur

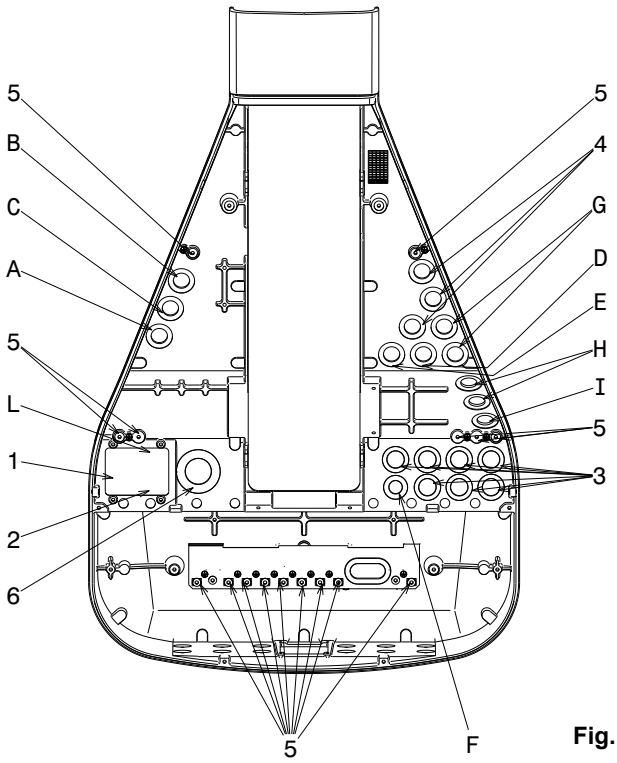


Fig. 25

ATTENTION

Le panneau de commande est conforme à UL508A.

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

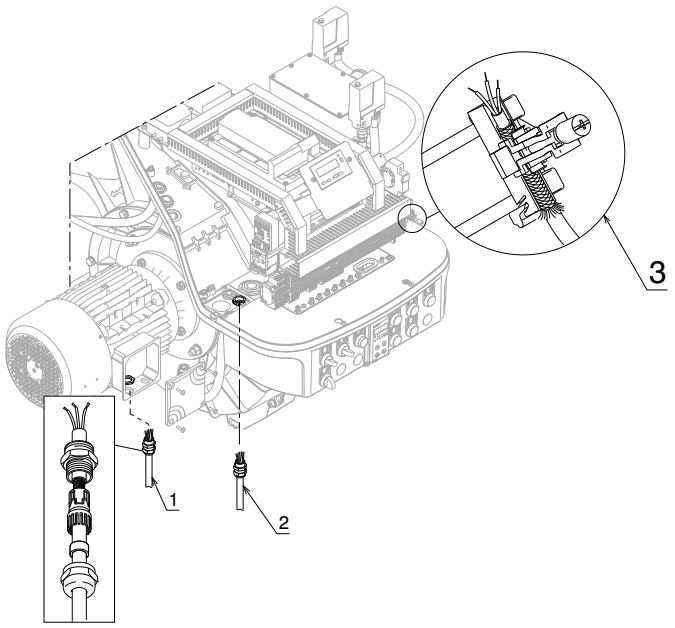
4.15.2 Blindage du câble

ATTENTION

Il est très important de blinder le câble du moteur 1) comme montré sur la Fig. 26.

Il est très important d'installer l'écran de protection du câble tel qu'indiqué dans la Fig. 26.

Le raccordement de l'inverter à LMV36.... doit être réalisé comme montré sur la Fig. 26.



20125148

Fig. 26

Légende (Fig. 26)

1 Câble d'alimentation du moteur
2 Câble d'alimentation monophasée
3 Collier pour le blindage du câble de connexion des commandes provenant de l'inverter

4.15.3 Installation des câbles blindés

En cas de borne type **A** :

➤ dévisser la vis jusqu'à créer un espace suffisant pour insérer le blindage du câble blindé A1)(Fig. 27).
➤ insérer le câble blindé avec le blindage dans la borne A2).
➤ Serrer la vis à fond sur le blindage A3).



Ne pas trop serrer.

En cas de borne type **B** :

➤ Tirer vers le haut les ailettes indiquées et soulever jusqu'au blocage en position ouverte B1)(Fig. 27).
➤ Insérer le câble blindé avec le blindage dans la borne B2).
➤ Faire pression sur la partie indiquée de sorte que la borne se ferme automatiquement sur le blindage B3).

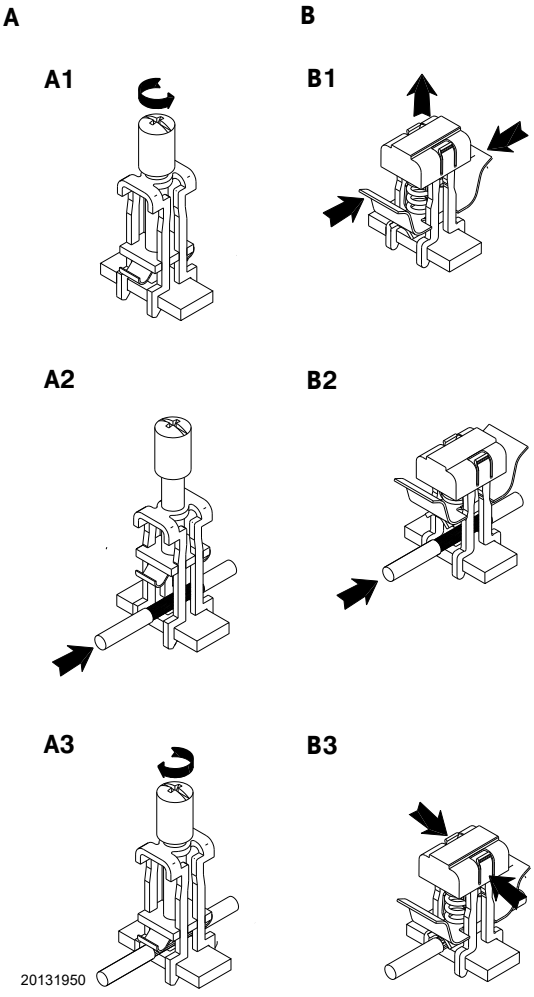


Fig. 27

4.15.4 Raccordement de l'inverter

ATTENTION

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

Installation typique

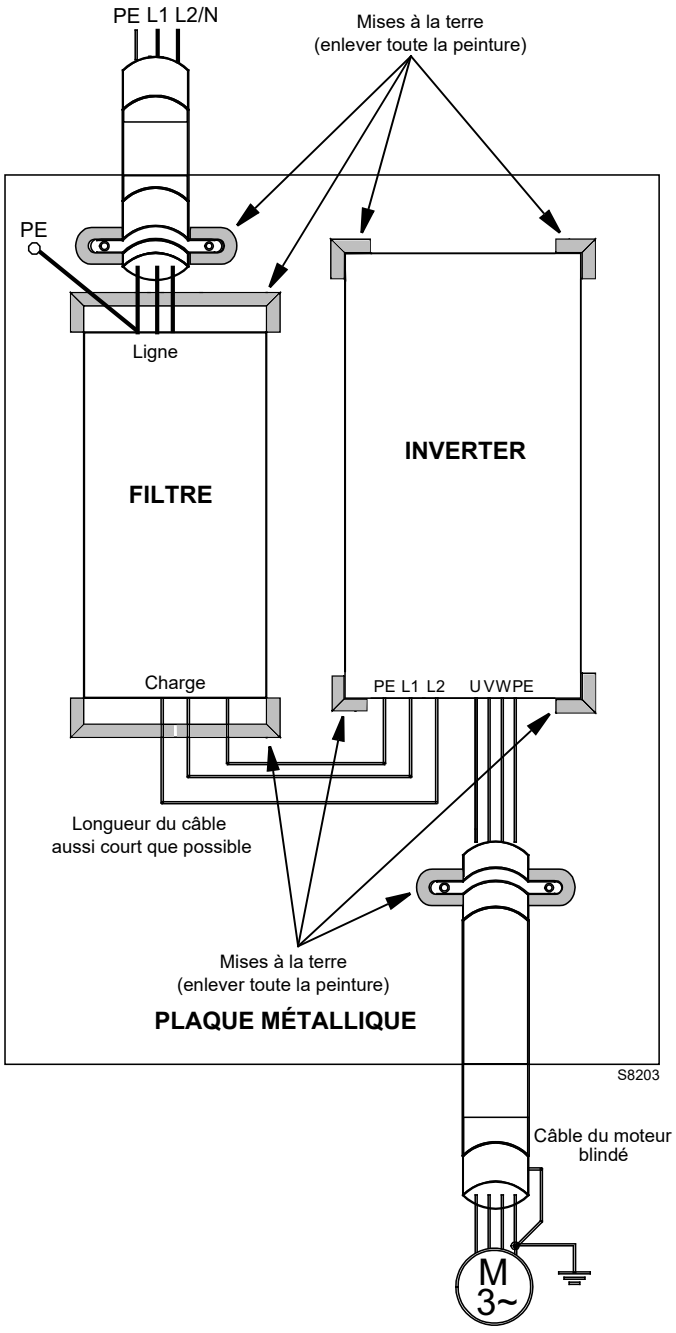


Fig. 28

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).

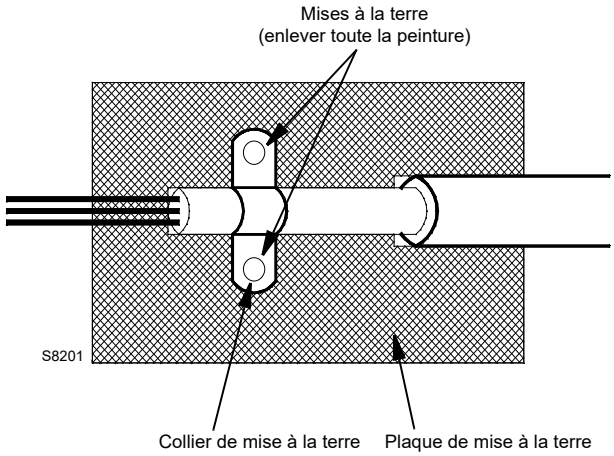


Fig. 29

Exemple :

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

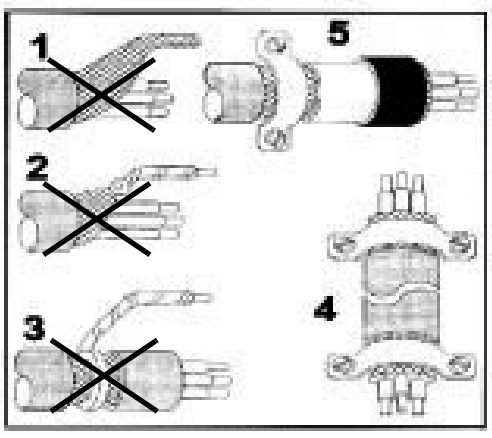


Fig. 30

4.16 Réglage du relais thermique

4.16.1 Relais thermique électronique

➤ Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «**RESET**» (Fig. 31).

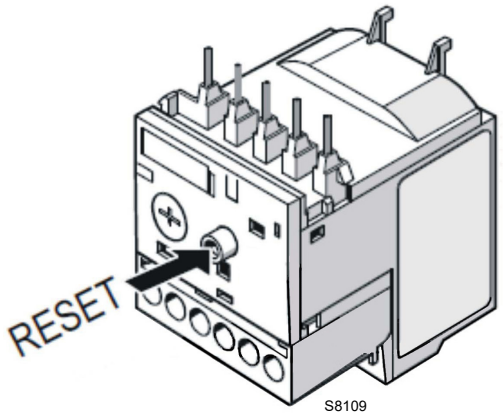


Fig. 31

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

➤ **Essai du dispositif (Fig. 32)**
Appuyer lentement sur le bouton de la fenêtre avec un petit tournevis.

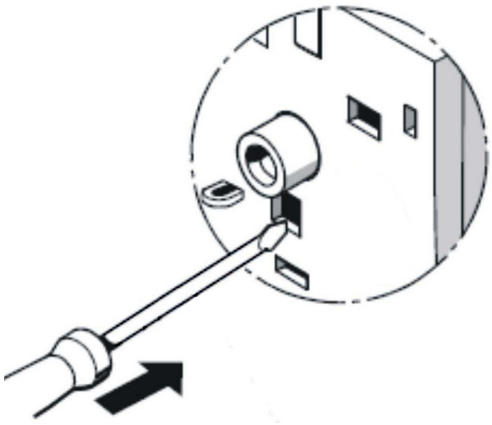


Fig. 32

➤ **Essai des contacts NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 33)**
Insérer dans la fenêtre un petit tournevis et le déplacer dans le sens de la flèche.

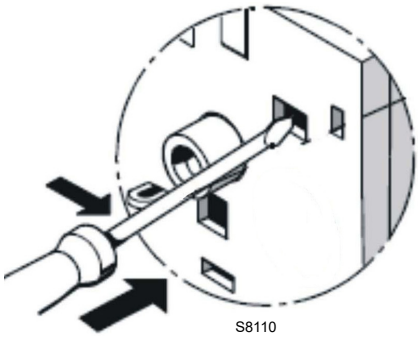


Fig. 33

ATTENTION

Le déblocage automatique peut être dangereux.

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

4.17 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.

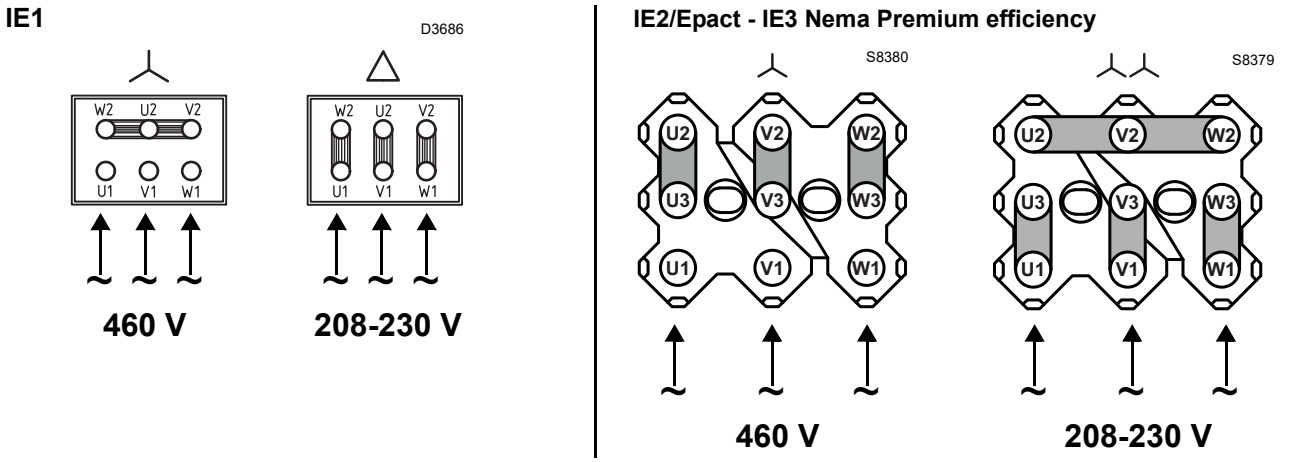


Fig. 34

4.18 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.

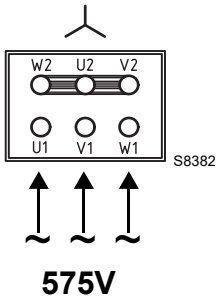


Fig. 35

4.19 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.**

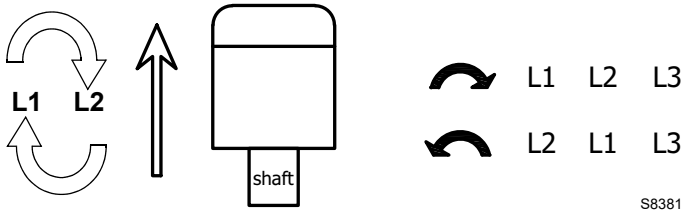


Fig. 36

5 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage

ATTENTION

La première mise en marche du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications de ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

ATTENTION

Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, de commande et de sécurité.

ATTENTION

Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe « Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée » à la page 44.

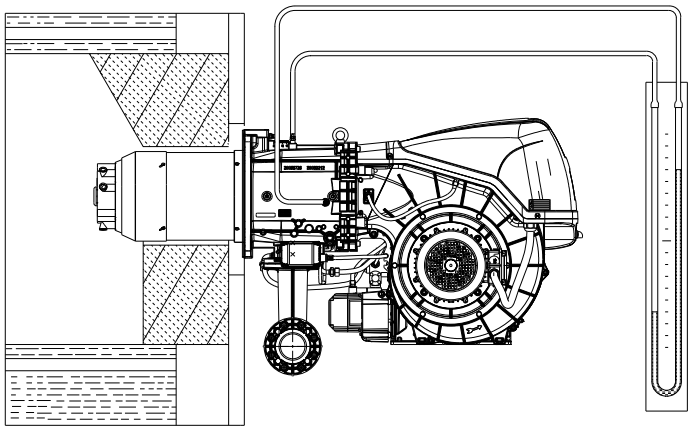
5.2 Réglages avant le premier allumage

Le réglage de la tête de combustion a été illustré dans la page 23.

En outre, les réglages suivantes doivent aussi être effectués:

- ➤ 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. 41 à la page 41);
- ➤ régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle (Fig. 40 à la page 40);
- ➤ régler le pressostat d'air en début d'échelle (Fig. 39 à la page 40);
- ➤ installer un manomètre en U (Fig. 37) sur la prise de pression de gaz sur le manchon.
  Les lectures du manomètre s'utilisent pour calculer la puissance MAX. du brûleur à l'aide du Tab. N à la page 31.

Avant de démarrer le brûleur, il convient d'ajuster la rampe de gaz de sorte que l'allumage ait lieu dans des conditions de sécurité maximales, à savoir avec une distribution de gaz au minimum.



20095479

Fig. 37

5.3 Allumage du brûleur

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

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 Fig. 15 à la page 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.

5.4 Réglage du brûleur

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

Régler successivement:

- ➤ Puissance d'allumage
- ➤ Puissance maximale du brûleur
- ➤ Puissance minimale du brûleur
- ➤ Puissances intermédiaires entre débit réduit et haut débit
- ➤ Pressostat d'air
- ➤ Pressostat gaz seuil minimum

5.5 Démarrage du brûleur

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

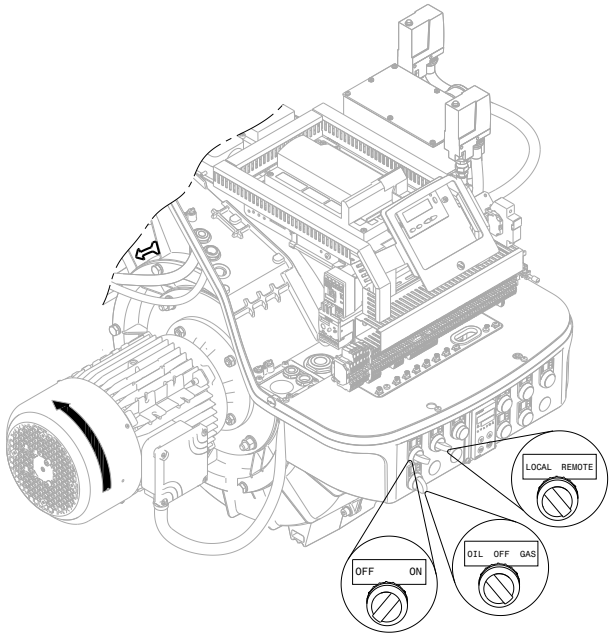
Fermer les thermostats/pressostats et régler les paramètres sur le régulateur RWF55.

Se référer au manuel spécifique pour réaliser cette opération.

Placer l'interrupteur sur **« ON »** (Fig. 38) puis le placer sur **« LOCAL »** et enfin sur « **FIOUL** » pour le fonctionnement au fioul et sur « **GAZ** » pour le fonctionnement au gaz.

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.



20125159

Fig. 38

5.6 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 de 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.

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.

5.7 Réglage du débit fioul/air

- ➤ Passer en fonctionnement au fioul.
- ➤ Au cours de l'allumage, agir lentement avec un réglage approximatif vers le servomoteur fioul à 90° au maximum.
- ➤ Ajuster les paramètres de combustion avec le servomoteur d'air et mémoriser le point de combustion maximum.
- ➤ Compléter lentement la procédure, en synchronisant la combustion avec les deux servomoteurs.
- ➤ Enregistrer les différents points de réglage.

5.8 Réglage final des pressostats

5.8.1 Pressostat d'air

Pour le modèle de brûleur **RLS 280**, le pressostat d'air est connecté en mode différentiel et est activé à la fois par la pression négative de la prise d'air et par la pression positive provenant du ventilateur.

Pour les modèles de brûleurs **RLS 310-410-510**, le pressostat d'air est connecté en mode absolu et est activé par la pression positive provenant du ventilateur (Fig. 39).

Régler le pressostat d'air (Fig. 39) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'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 rallumer le brûleur pour vérifier son bon fonctionnement.

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

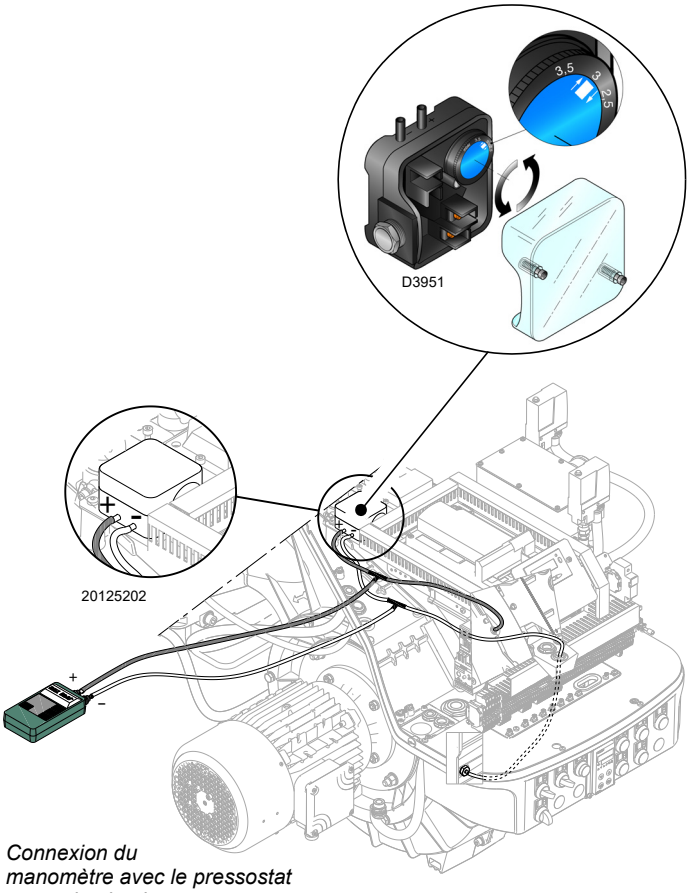
5.8.2 Pressostat de gaz seuil maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 40) 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.



Connexion du manomètre avec le pressostat en mode absolu ou différentiel pour RLS280

Fig. 39

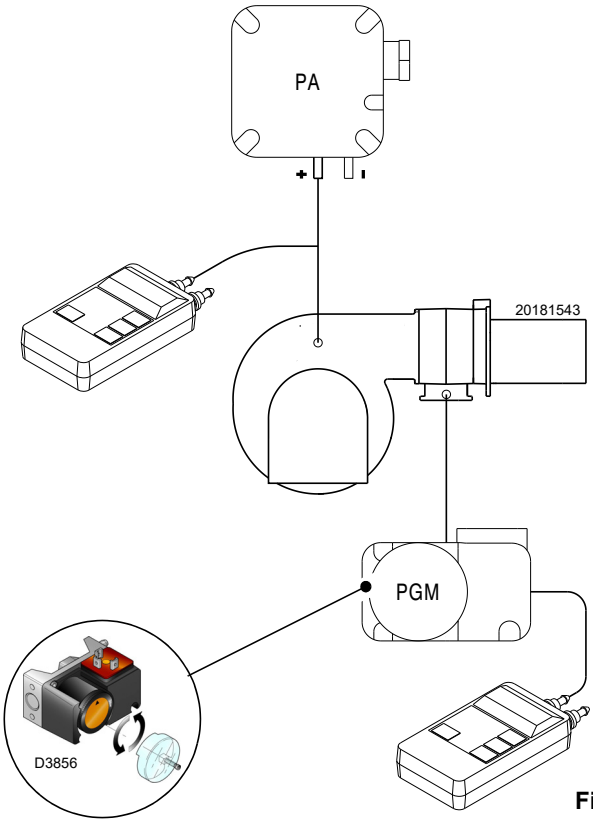


Fig. 40

5.8.3 Pressostat 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. 41) 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

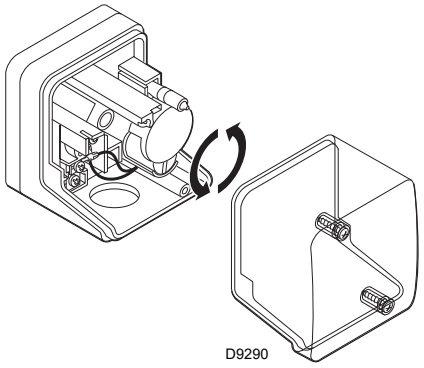


Fig. 41

5.8.4 Pressostat fioul seuil minimum

Le pressostat fioul seuil minimum est préréglé en usine à 261 PSI (18 bar).

Si la pression de fioul descend au-dessous de cette valeur dans le tuyau d'alimentation, le pressostat arrête le brûleur.

Le brûleur démarre à nouveau automatiquement si la pression dépasse 261 PSI (18 bar) suite au redémarrage du brûleur.

5.8.5 Pressostat fioul seuil maximum

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

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

Le brûleur démarre à nouveau automatiquement si la pression descend au-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. 42.

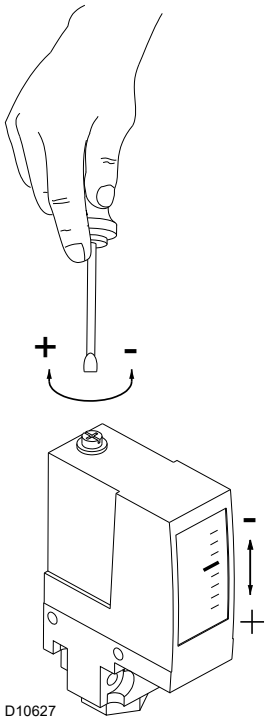


Fig. 42

5.9 Démarrage du brûleur

- ➤ Le contrôle de fonctionnement se ferme, le pilote d'allumage démarre et les électrovannes P.O.C. 16)-17) s'ouvrent (disponibles comme accessoire), si nécessaire.
- ➤ La pompe 18)(Fig. 43) tire le combustible du réservoir à travers les tuyaux 1) et le pompe sous pression pour le débit.
  Le régulateur de pression de la pompe 4) augmente et le combustible retourne au réservoir à travers le tuyau 2).
  La vis 3) ferme la dérivation allant vers l'aspiration et les électrovannes 5) - 6) désexcitées ferment le passage vers le gicleur.
- ➤ Le volet d'air et le régulateur de pression sont positionnés en puissance MIN.
- ➤ Les électrovannes 5) - 6) - 13) - 14) s'ouvrent. Le combustible passe par le tuyau 19) et entre dans le gicleur.
  Une partie du combustible est ensuite pulvérisée à travers le gicleur, s'allumant lorsqu'elle entre en contact avec la flamme pilote : flamme à faible niveau de puissance. Le reste du combustible passe à travers le tuyau 20 à la pression réglée par le régulateur 10), puis, à travers le tuyau 2), il retourne dans le réservoir.
- ➤ La flamme pilote s'éteint.
- ➤ Le cycle de démarrage s'achève.

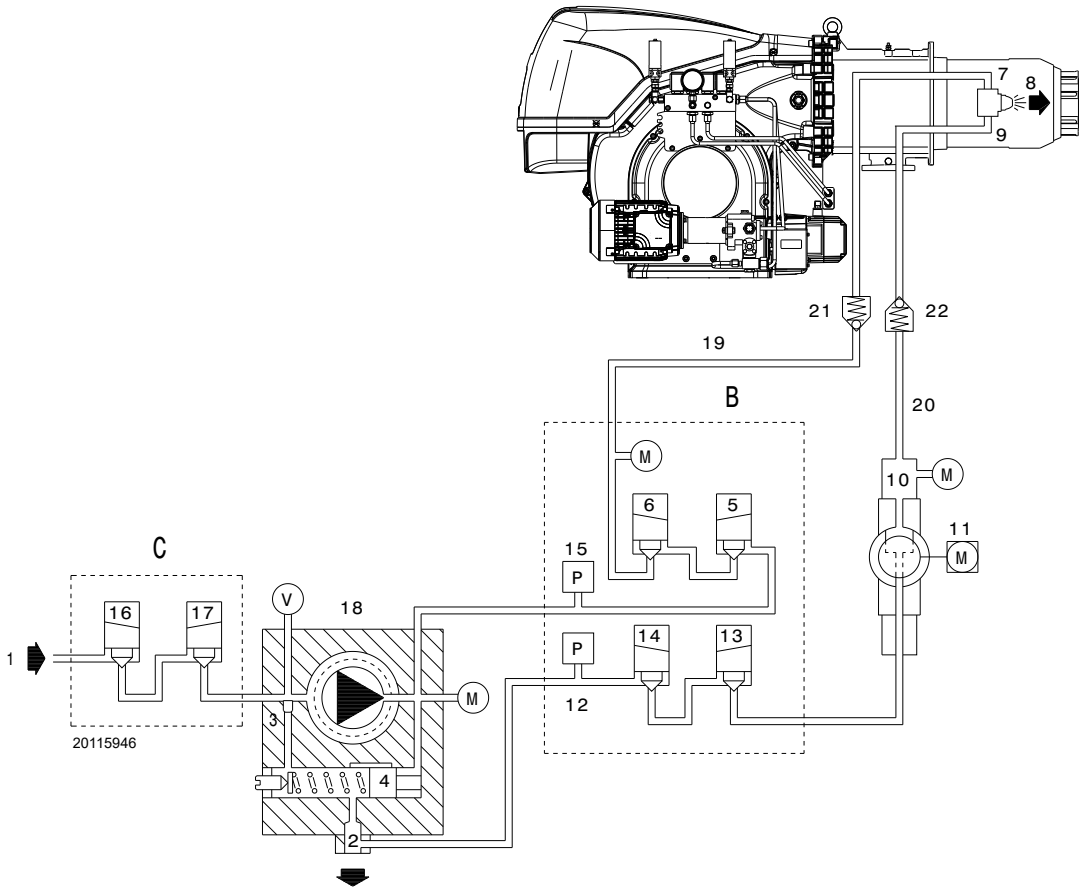


Fig. 43

Légende (Fig. 43)
1 Aspiration de la pompe
2 Conduite de retour de la pompe et conduite de retour du gicleur
3 Vis de dérivation de la pompe
4 Régulateur de pression de la pompe
5 Vanne de sécurité
6 Vanne de sécurité
7 Conduite de refoulement du gicleur
8 Gicleur sans tige d'arrêt
9 Conduite de retour du gicleur
10 Variateur de pression sur la conduite de retour du gicleur
11 Servomoteur du variateur de pression
12 Pressostat sur la conduite de retour du gicleur
13 Vanne de sécurité sur la conduite de retour du gicleur
14 Vanne de sécurité sur la conduite de retour du gicleur
15 Pressostat sur la conduite de refoulement de la pompe
16 Vanne de sécurité POC
17 Vanne de sécurité POC
18 Pompe à fioul
19 Tuyau de refoulement
20 Tuyau de retour
21 Clapet anti-retour (fonction antifuite)
22 Clapet anti-retour (fonction antifuite)
B Groupe de vannes de fioul et variateur de pression
C Groupe de vannes de fioul POC (disponibles comme accessoire)
M Manomètres
V Raccord du vacuomètre

REMARQUE :
Les vannes POC (preuve de fermeture) sont requises par la norme NFPA 8501 pour les brûleurs d'une puissance de 12 500 MBtu/h ou plus (RLS 310-410-510).

5.9.1 Fonctionnement de régime

Au terme du cycle de démarrage, le contrôle du servomoteur passe ensuite en contrôle de charge pour la pression ou la température de la chaudière.

- ➤ Si la température ou la pression est basse (et le contrôle de charge est donc fermé), le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'au MAX.
- ➤ Si par la suite la température ou la pression augmente jusqu'à ce que le contrôle de charge ne s'ouvre, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'au MIN.
- ➤ Le brûleur s'arrête lorsque la demande de chaleur est inférieure à la chaleur fournie par le brûleur à la puissance MIN.
- ➤ Le servomoteur retourne à l'angle 0°. Le volet d'air se ferme entièrement afin de réduire la dispersion thermique au minimum.

Chaque fois que la puissance est changée, le servomoteur modifie automatiquement le débit de fioul (régulateur de pression) et le débit d'air (volet du ventilateur).

5.10 Défaillance dans l'allumage

- ➤ Si le brûleur ne s'allume pas, il se bloque dans les 5 s suivant l'ouverture de la vanne de fioul.
- ➤ Si la flamme devait sortir accidentellement au cours du fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 s.

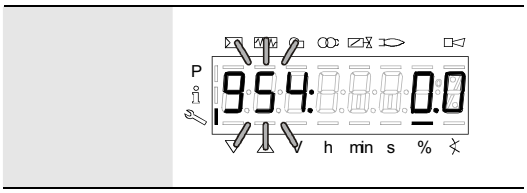
5.11 Mesure du signal de flamme

Vérifier le signal de flamme au moyen du paramètre 954, comme indiqué sur la Fig. 44. 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. 44) montre le paramètre **954** : clignotant à gauche. À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage.
Exemple : **954 : 0.0**



S8171

Fig. 44

5.12 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
➤ Tourner la poignée du pressostat gaz seuil maximum jusqu'à la position de fin d'échelle minimale ➤ Tourner la poignée du pressostat d'air jusqu'à la position de fin d'échelle maximale ➤ Tourner le pressostat fioul seuil maximum au minimum de l'échelle	⇨	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité
➤ Eteindre le brûleur et le mettre hors tension ➤ Débrancher le pressostat gaz seuil minimum ➤ Mettre le pressostat fioul seuil minimum au maximum de l'échelle	⇨	Le brûleur ne doit pas démarrer
➤ Couvrir le capteur de flamme	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage

Tab. O

ATTENTION

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

6 Entretien

6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

Il permet de réduire la consommation et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.


DANGER

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

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


DANGER

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


DANGER

Fermer le robinet d'arrêt de combustible.



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

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



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 nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Tête de combustion

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

Brûleur

Vérifier l'usure excessive ou les vis desserrées. Vérifier aussi si les vis fixant les branchements électriques aux connexions du brûleur sont bien serrées.

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Capteur flamme

Pour atteindre le capteur flamme, agir comme suit:

➤ Extraire le capteur flamme 2);
➤ nettoyer le couvercle en verre pour éliminer toute poussière accumulée.

Ventilateur

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

Chaudière

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

Viseur de flamme

Nettoyer le viseur de flamme 1)(Fig. 45).

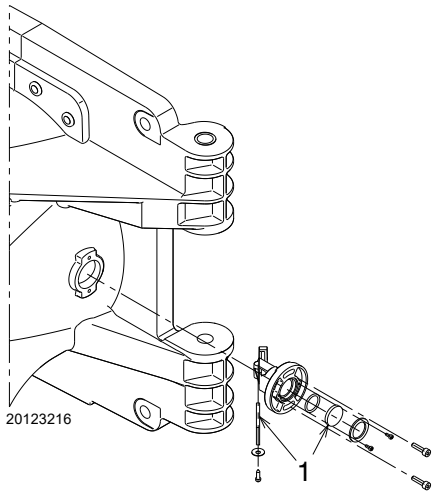


Fig. 45

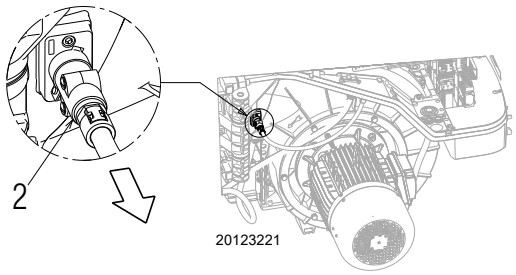


Fig. 46

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.

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

FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Pompe

La pression de débit doit correspondre à la Tab. K à la page 26.
La dépression doit être inférieure à 0,45 bar.
Aucun bruit anormal ne doit être entendu 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 dans le tuyau d'aspiration, vérifier si le filtre est propre et s'il n'y a pas d'air entrant dans le tube.

Filtres

Vérifier les paniers de filtration du tube et du gicleur du système. Nettoyer et, le cas échéant, remplacer.
En cas de présence de rouille ou d'autres impuretés à l'intérieur du brûleur, aspirer l'eau et les impuretés éventuellement déposées au fond du réservoir avec une pompe indépendante.

Gicleurs

Il est recommandé de remplacer les gicleurs une fois par an à l'occasion des opérations d'entretien normales.
Ne pas nettoyer les ouvertures du gicleur; ne pas les ouvrir.
La combustion doit être contrôlée après avoir remplacé les gicleurs.

Tuyaux flexibles

S'assurer que les tuyaux flexibles se trouvent en bon état et qu'ils ne soient pas aplatis ou déformés.

Réservoir

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.

FONCTIONNEMENT AU GAZ

Fuites de gaz

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

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

6.2.4 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. P. 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. P

6.3 Contrôle du positionnement du capteur des tours moteur

Pour calibrer le capteur des tours moteur 6)(Fig. 47), 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).

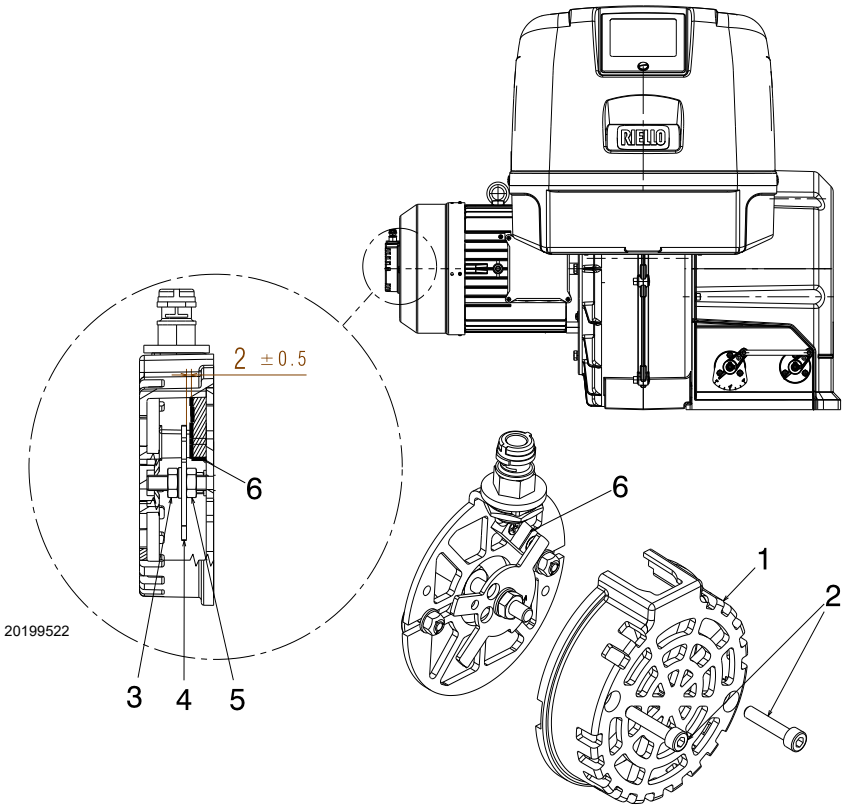


Fig. 47

Légende (Fig. 47)

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 à l'aide de l'interrupteur principal du système.

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt de combustible.

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

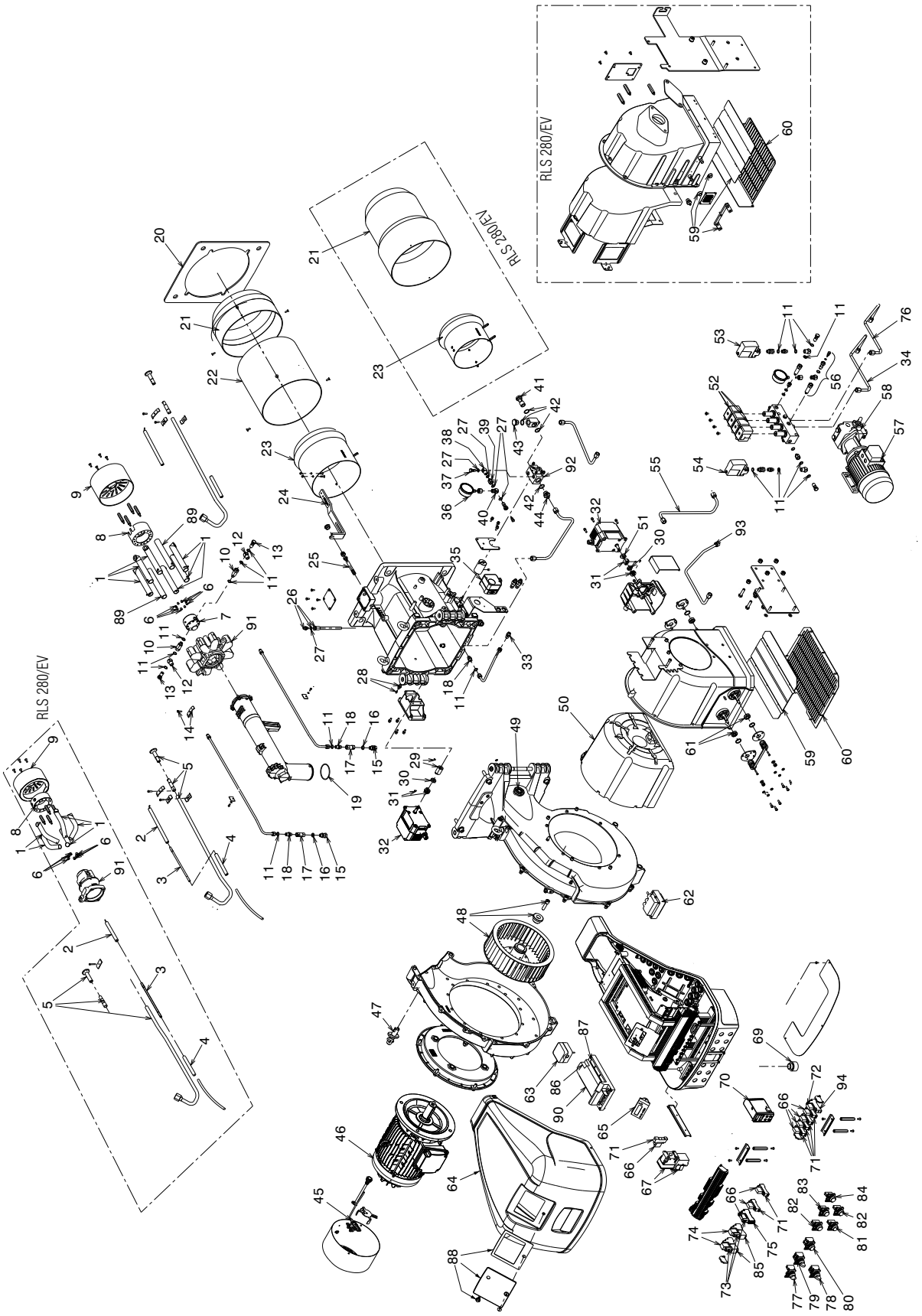
« Accès à l'intérieur de la chambre de combustion » à la page 21.

6.5 Fermeture du brûleur

Remonter en suivant les étapes décrites ci-dessus dans l'ordre inverse. Remettre en place tous les composants du brûleur en respectant leurs positions d'origine.

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

A Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	RLS 280/EV	RLS 310/EV	RLS 410/EV	RLS 510/EV	DESCRIPTION	*
1	**20075046**	•				TUYAU	
1	**20109355**		•	•	•	TUYAU	
2	**20118164**	•				ELECTRODE	A
2	**20032433**		•	•	•	ELECTRODE	A
3	**3012282**	•				CONNEXION ELECTRODE	A
3	**3012722**		•	•	•	CONNEXION ELECTRODE	A
4	**3012258**	•				ISOLATEUR	A
5	**20123895**	•				TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
5	**20123901**		•	•	•	TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
6	**20123908**	•				GICLEUR	
6	**20123916**		•	•	•	GICLEUR	
7	**20123921**		•	•	•	BUSE D'INJECTION GICLEUR	
8	**20123937**	•				DIFFUSEUR D'AIR	
8	**20123941**		•	•	•	DIFFUSEUR D'AIR	
9	**20123947**	•				DIFFUSEUR D'AIR	
9	**20123955**		•	•	•	DIFFUSEUR D'AIR	
10	**3013460**	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
11	**3007079**	•	•	•	•	JOINT	B
12	**3012455**	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
13	**3003006**	•	•	•	•	GLISSIERE	C
14	**3012626**	•	•	•	•	CAVALIER	
15	**3013462**	•	•	•	•	TOURNANT	
16	**20041969**	•	•	•	•	JOINT	B
17	**3013461**	•	•	•	•	VANNE PAS RETOUR	B
18	**3006723**	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
19	**3020191**	•	•	•	•	JOINT D'ETANCHEITE	B
20	**3013328**	•	•	•	•	ECRAN THERMIQUE	A
21	**20075037**	•				CYLINDRE	B
21	**3013314**		•	•	•	CYLINDRE	B
22	**20073781**		•	•	•	CYLINDRE	C
23	**20075041**	•				OBTURATEUR	C
23	**20074988**		•	•	•	OBTURATEUR	C
24	**20075043**	•				EQUERRE-SUPPORT	
24	**20073784**		•	•	•	EQUERRE-SUPPORT	
25	**20075916**	•	•	•	•	VIS	
26	**20052434**	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
27	**3007077**	•	•	•	•	JOINT	B
28	**3005447**	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
29	**20075022**	•	•	•	•	JOINT	C
30	**20073817**	•	•	•	•	DISQUE	A
31	**3013937**	•	•	•	•	MOYEU	C
32	**20008601**	•	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
33	**20124024**	•				CONNECTEUR	C
34	**20124453**	•				TUYAU FIOUL	C
34	**20124498**		•	•	•	TUYAU FIOUL	C
35	**20014103**	•	•	•	•	PRESSOSTAT	A
36	**3006140**	•	•	•	•	PRISE DE PRESSION	
37	**3003592**	•	•	•	•	GLISSIERE	C

N.	CODE	RLS 280/EV	RLS 310/EV	RLS 410/EV	RLS 510/EV	DESCRIPTION	*
38	3012123	•	•	•	•	CONNECTEUR	B
39	3012909	•	•	•	•	CONNECTEUR	B
40	3013998	•	•	•	•	CONNECTEUR	B
41	3003055	•	•	•	•	GLISSIERE	C
42	3007164	•	•	•	•	JOINT	B
43	3013635	•	•	•	•	FICHE	
44	3013559	•	•	•	•	CONNECTEUR	B
45	20201481	•	•	•	•	CAPTEUR DES TOURS	
46	20201353	•				MOTEUR 7,5HP 460V	C
46	20124265	•				MOTEUR 7,5HP 575V	C
46	20201412		•			MOTEUR 10,2HP 460V	C
46	20042608		•			MOTEUR 10,2HP 575V	C
46	20201378			•		MOTEUR 12,4HP 460V	C
46	20124287			•		MOTEUR 12,4HP 575V	C
46	20201373				•	MOTEUR 14,8HP 460V	C
46	20201481				•	MOTEUR 14,8HP 575V	C
47	20086579	•	•	•	•	CAPTEUR FLAMME	
48	20006192	•				TURBINE	C
48	3003614		•			TURBINE	C
48	20114124			•	•	TURBINE	C
49	3012794	•	•	•	•	VISEUR FLAMME	
50	3013682	•				INSONORISANT	
50	20073811		•	•	•	INSONORISANT	
51	3014079	•	•	•	•	ENTRETOISE	
52	3003287	•	•	•	•	BOBINE	B
53	3012384	•	•	•	•	PRESSOSTAT HUILE	A
54	3013674	•	•	•	•	PRESSOSTAT HUILE	A
55	20124466	•				TUYAU FIOUL	C
55	20124499		•	•	•	TUYAU FIOUL	C
56	20124090	•	•	•	•	VANNE	B
57	20042836	•	•	•	•	MOTEUR POMPE 460V	C
57	20124363	•	•	•	•	MOTEUR POMPE 575V	C
58	3006158	•	•			POMPE	C
58	3006236			•		POMPE	C
58	3006410				•	POMPE	C
59	20056809	•				VOLET D'AIR	
59	20126622		•	•	•	VOLET D'AIR	
60	3013683	•				PROTECTION	
60	20073814		•	•	•	PROTECTION	
61	3012795		•	•	•	ROULEMENT	C
62	3012956	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR	B
63	3012948	•	•	•	•	PRESSOSTAT AIR	A
64	20086561	•	•	•	•	CAPOT	B
65	3013926	•	•	•	•	AFFICHAGE	
66	20010969	•	•	•	•	RELAIS	C
67	20125063					DEMARREUR	
69	20031413	•	•	•	•	AVERTISSEUR SONORE	
70	20096592	•	•	•	•	RÉGULATEUR DE PUISSANCE	C
71	3012841	•	•	•	•	SOCLE	C

N.	CODE		RLS 280/EV	RLS 310/EV	RLS 410/EV	RLS 510/EV	DESCRIPTION	*
72		**3020068**	•	•	•	•	RELAY	C
73		**20043329**	•	•	•	•	TIMER	B
74		**20030708**	•	•	•	•	RELAIS	C
75		**20125077**	•	•	•	•	SOCLE	C
76		**20124463**	•				TUYAU FIOUL	C
76		**20124500**		•	•	•	TUYAU FIOUL	C
77		**20027021**	•	•	•	•	COMMUTATEUR	
78		**20028411**	•	•	•	•	COMMUTATEUR	
79		**20027422**	•	•	•	•	COMMUTATEUR	
80		**20010962**	•	•	•	•	BOUTON	
81		**20027020**	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX JAUNE	A
82		**20036017**	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX VERT	A
83		**20036019**	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX BLANC	A
84		**20027018**	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX ROUGE	A
85		**20028400**	•	•	•	•	SOCLE	
86		**3014106**	•	•	•	•	FUSIBLE	
87		**3013940**	•	•	•	•	GROUPE CONNECTEURS	
88		**20075921**	•	•	•	•	REGARD	
89		**3013493**		•	•	•	TUYAU	
90		**20028329**	•	•	•	•	CAME ÉLECTRONIQUE	C
91		**20123269**	•				DIFFUSEUR	
91		**20124446**		•	•	•	DIFFUSEUR	
92		**20124484**	•	•	•	•	MODULATEUR	B
93		**20124390**	•				TUYAU FIOUL	C
93		**20124501**		•	•	•	TUYAU FIOUL	C
94		**3020071**	•	•	•	•	SOCLE	

*

PIÈCES RECOMMANDÉES

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

B Annexe - Accessoires

Rampe gaz selon les normes UL



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

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur

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

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:					

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 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

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