

## **F** Brûleurs mixtes fioul/gaz

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODÈLE
C9131000 C9131010 C9131001	RLS 300/E
C9132010 C9132001	RLS 400/E
C9133010 C9133001	RLS 500/E
C9134010 C9134001	RLS 650/E
C9135010 C9135001	RLS 800/E



<b>1</b>	<b>Informations et instructions générales</b>	<b>3</b>
1.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
1.1.1	Introduction	3
1.1.2	Risques généraux	3
1.1.3	Précautions de sécurité	3
1.1.4	Risque: éléments sous tension	3
1.2	Garantie et responsabilité	4
1.2.1	Responsabilité du propriétaire	4
<b>2</b>	<b>Sécurité et prévention</b>	<b>5</b>
2.1	Introduction	5
2.2	Formation du personnel	5
<b>3</b>	<b>Description technique du brûleur</b>	<b>6</b>
3.1	Données techniques	6
3.2	Données électriques	7
3.3	Désignation des modèles de brûleur	9
3.4	Emballage - poids - Dimensions approximatives	9
3.5	Dimensions du brûleur	10
3.6	Équipement fourni de série	10
3.7	Description du brûleur	11
3.7.1	Description du tableau 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	14
3.9	Dimensions minimales du foyer	15
3.10	Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV51...)	16
3.11	Actionneurs	21
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>22</b>
4.1	Notes sur la sécurité pour l'installation	22
4.2	Manutention	22
4.3	Contrôles préliminaires	22
4.4	Position de fonctionnement	22
4.5	Retrait des vis de blocage de l'obturateur	23
4.6	Plaque de la chaudière	23
4.7	Fixation du brûleur à la chaudière	23
4.7.1	Longueur de la buse	23
4.7.2	Sécurisation du brûleur	23
4.7.3	Accès à l'intérieur de la chambre de combustion	24
4.8	Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage	25
4.9	Gicleurs	26
4.9.1	Gicleurs conseillés	26
4.9.2	Installation du gicleur	27
4.10	Réglage de la tête de combustion	28
4.10.1	Réglage à puissance maximum (pour gaz)	29
4.11	Système hydraulique	30
4.11.1	Circuit à deux conduits	30
4.11.2	Circuit en anneau	30
4.12	Raccordements hydrauliques	31
4.12.1	Variateur de pression	31
4.13	Pompe	32
4.13.1	Données techniques	32
4.13.2	Amorçage de la pompe	32
4.14	Alimentation en gaz	33
4.14.1	Rampe gaz	33

4.14.2	Ligne d'alimentation en gaz . . . . .	33
4.14.3	Pression du gaz . . . . .	34
4.15	Branchement électrique . . . . .	35
4.16	Branchement moteur à 208-230 ou 460V seulement pour RLS 300/E . . . . .	36
4.17	Branchement moteur à 575V seulement pour RLS 300/E . . . . .	36
4.18	Direction réversible . . . . .	36
4.19	Branchement moteur à 208-230 ou 460V seulement pour RLS 400-500-650-800/E . . . . .	37
4.20	Branchement moteur à 575V seulement pour RLS 400-500-650-800/E . . . . .	37
4.21	Direction réversible . . . . .	37
4.22	Réglage du relais thermique . . . . .	38
4.22.1	Relais thermique électromécanique . . . . .	38
4.22.2	Relais thermique électronique . . . . .	38
<b>5</b>	<b>Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur . . . . .</b>	<b>39</b>
5.1	Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . . .	39
5.2	Réglages avant le premier allumage - (fonctionnement au fioul) . . . . .	39
5.2.1	Gicleurs . . . . .	39
5.2.2	Tête de combustion . . . . .	39
5.2.3	Pression de la pompe . . . . .	39
5.2.4	Clapet de fermeture manuelle de l'air du ventilateur . . . . .	39
5.3	Allumage du brûleur . . . . .	39
5.4	Changement du combustible . . . . .	39
5.5	Réglages avant l'allumage (fonctionnement à gaz) . . . . .	40
5.6	Démarrage du brûleur . . . . .	40
5.6.1	Réglage de l'air de combustion . . . . .	41
5.6.2	Réglage de l'air pour la puissance maximale . . . . .	41
5.6.3	Réglage du débit gaz/air . . . . .	41
5.6.4	Réglage du débit fioul/air . . . . .	41
5.6.5	Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance . . . . .	41
5.7	Réglage final des pressostats . . . . .	42
5.7.1	Pressostat air . . . . .	42
5.7.2	Pressostat gaz maximum . . . . .	42
5.7.3	Pressostat de gaz seuil minimum . . . . .	42
5.7.4	Pressostat huile seuil minimum . . . . .	43
5.8	Démarrage du brûleur . . . . .	44
5.8.1	Fonctionnement de régime . . . . .	44
5.8.2	Défaillance dans l'allumage . . . . .	44
5.9	Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) . . . . .	45
<b>6</b>	<b>Entretien . . . . .</b>	<b>46</b>
6.1	Notes sur la sécurité pour l'entretien . . . . .	46
6.2	Programme d'entretien . . . . .	46
6.2.1	Fréquence d'entretien . . . . .	46
6.2.2	Contrôle et nettoyage . . . . .	46
6.3	Ouverture du brûleur . . . . .	47
6.4	Fermeture du brûleur . . . . .	47
<b>A</b>	<b>Annexe - Pièces détachées . . . . .</b>	<b>48</b>
<b>B</b>	<b>Annexe - Accessoires . . . . .</b>	<b>53</b>
<b>C</b>	<b>Annexe - Rapport de démarrage du brûleur . . . . .</b>	<b>54</b>

**1 Informations et instructions générales**

**1.1 Informations sur le manuel d'instructions**

**1.1.1 Introduction**

Le manuel d'instructions est fourni avec le brûleur:

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

**Symboles utilisés dans le manuel**

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

**1.1.2 Risques généraux**

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



**DANGER**

Niveau de risque maximum!

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



**ATTENTION**

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



**PRÉCAUTION**

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

**1.1.3 Précautions de sécurité**

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



**ATTENTION**

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

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

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

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

**1.1.4 Risque: éléments sous tension**



**DANGER**

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

Autres symboles



**PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

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

- Ce symbole indique une liste.

**Abréviations utilisées**

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

**Livraison du système et du manuel d'instructions**

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

- Le manuel d'instruction soit fourni à l'utilisateur par le fabricant su système, avec la recommandation de le conserver dans la même salle où sera installé le générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions montre:
  - le numéro de série du brûleur;

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance le plus proche;

.....

.....

.....

- Le fournisseur du système doit prévenir l'utilisateur sur:
  - l'utilisation du système;
  - tout essai postérieur pouvant s'avérer nécessaire avant de démarrer le système,
  - l'entretien et la nécessité d'avoir le système contrôlé au moins une fois par an par le fabricant ou par un autre technicien spécialisé.
 Afin de garantir les contrôles périodiques, il est recommandé de préparer un contrat d'entretien.

## 1.2 Garantie et responsabilité

La garantie des produits neufs entre en vigueur à partir de la date d'installation, selon les réglementations et/ou le contrat de vente applicables. Au moment du premier démarrage, contrôler que le brûleur soit complet.



ATTENTION

Le non-respect des informations figurant dans ce manuel, toute négligence vis-à-vis du fonctionnement du brûleur, toute installation incorrecte et modification non autorisée auront pour effet d'annuler la garantie du brûleur.

Les droits de garantie et de responsabilité s'annuleront en cas de dégâts causés aux objets ou de blessures aux personnes, si ces dégâts ou blessures sont attribuables à l'une des causes suivantes:

- Installation, démarrage, utilisation et entretien incorrects du brûleur;
- Utilisation inappropriée, incorrecte ou déraisonnable du brûleur;
- Intervention de personnel non qualifié;
- Modifications non autorisées effectuées sur le matériel;
- Utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, incorrectement mis en place et/ou qui ne fonctionnent pas;
- Installation d'éléments additionnels non testés sur le brûleur;
- Alimentation du brûleur avec des combustibles inappropriés;
- Défaillances dans le système d'alimentation de combustible;
- Utilisation du brûleur même après une erreur et/ou une irrégularité;
- Réparations et/ou inspections majeures exécutées de manière incorrecte;
- Modification de la chambre de combustion avec des inserts empêchant le développement normal de la flamme, tel qu'établi structurellement;
- Surveillance et soins apportés aux composants du brûleur soumis en plus grande mesure à l'usure insuffisants ou inappropriés;
- Utilisation de composants non originaux, y compris les pièces détachées, les kits, les accessoires et les éléments optionnels;
- Les cas de force majeure.

**le fabricant décline également toute responsabilité vis-à-vis du manquement au contenu de ce manuel.**

### 1.2.1 Responsabilité du propriétaire

Prière de prêter attention aux avertissements de sécurité figurant dans ce manuel. Conserver ce manuel dans vos archives et le faire parvenir à une agence prestataire de services qualifiée pour l'utiliser de manière professionnelle lors du réglage et de l'entretien de votre brûleur.

Le brûleur fonctionnera de manière efficace pendant de nombreuses années, à condition d'être professionnellement installé et entretenu par un technicien qualifié. Au cas où le brûleur présentait des indices de fonctionnement incorrect, se mettre en contact de manière immédiate avec votre agence prestataire de services qualifiée.

Nous recommandons un entretien/une inspection annuelle de votre système de chauffage au gaz par une agence prestataire de services qualifiée.

Le manquement à ces instructions, la mauvaise utilisation ou le réglage incorrect du brûleur peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du matériel et provoquer des asphyxies, explosions ou incendies.



ATTENTION

Si du gaz est senti:

- Ne pas toucher les dispositifs électriques.
- Ouvrir toutes les fenêtres.
- Fermer toutes les vannes d'alimentation de gaz.
- Se mettre en contact de manière immédiate avec votre fournisseur de gaz local.
- Ne pas stocker des matières inflammables ou dangereuses à proximité des appareils de combustion.
- Toute installation, réglage, modification, service ou entretien inappropriés peuvent endommager le matériel ou causer des blessures ou bien encore la mort au personnel.
- Se remettre à ce manuel pour plus d'informations additionnelles ou instructives.
- Consulter un installateur autorisé, un préposé du service ou le fournisseur de gaz pour plus d'assistance.
- Le brûleur doit s'installer conformément aux prescriptions des fabricants, les réglementations locales et les autorités juridictionnelle, tel qu'indiqué dans ce manuel.

## 2

## Sécurité et prévention

## 2.1 Introduction

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

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

Il est bon de se souvenir des indications suivantes:

- Le brûleur ne doit être utilisé que de la manière expressément décrite ci-dessous.  
Toute autre utilisation doit être considérée inappropriée et par conséquent dangereuse.  
En particulier:  
Cela s'applique à des chaudières fonctionnant avec de l'eau, de la vapeur, de l'huile diathermique ainsi qu'à d'autres utilisateurs expressément désignés par le fabricant.

Le type et la pression de combustible, la tension et la fréquence de l'alimentation électrique, les débits minimaux et maximaux pour lesquels le brûleur a été réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion et la température de la salle doivent tous se trouver dans la plage des valeurs indiquées dans le manuel d'instruction.

- Les modifications du brûleur pour altérer son rendement et sa destination sont interdites.
- Le brûleur doit être utilisé sous des conditions exemplaires de sécurité en matière technique. Toute perturbation pouvant compromettre la sécurité doit être complètement éliminée.
- L'ouverture ou la manipulation des composants du brûleur sont interdites, exception faite des pièces requérant l'entretien.
- Seules les parties considérées par le fabricant peuvent se remplacer.

## 2.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur:

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

**3**
**Description technique du brûleur**
**3.1 Données techniques**

Modèle		RLS 300/E		RLS 400/E		RLS 500/E	
Puissance (1)	Haute	kW	1387 – 4220 (3834*)	1998 – 4995 (4541*)	2775 – 5740 (5217*)		
		MBtu/hr (4)	4732 – 14390 (13082*)	6817 – 17042 (15494*)	9468 – 19692 (17800*)		
Débit (1)	Haute	GPH	33,6 – 102,7 (93,4*)	47,8 – 121,7 (110,6*)	67,6 – 140,6 (127,1*)		
		Basse	kW	666	888	1243	
	Basse	MBtu/hr (4)	2272	3030	4241		
	Basse	GPH	16,0	21,8	30,4		
Combustible		#2 Huile combustible - Gaz naturel					
Débit de gaz maximum		SCFH	14.390	17.042	19.692		
Pression du gaz au débit maximum (2)		" CE	9,0	13,0	15,0		
Fonctionnement		Haut - bas ou modulant					
Gicleurs		nombre	1				
Emplois standards		Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique					
Température ambiante		°F	32 - 104 (0 - 40 °C)				
Température de l'air comburant		°F max.	140 (60 °C)				
Débit pompe (à 300 PSI)	Plage de pression	GPH	218	218	290		
		PSI	102 - 580	102 - 580	102 - 580		
		Température du combustible	°F max.	302 (150 °C)	302 (150 °C)	302 (150 °C)	
Niveaux de bruit (3)		dB(A)	82	85	86		

Modèle		RLS 650/E		RLS 800/E			
Puissance (1)	Haute	kW	3330 – 7270 (6543*)	3885 – 8990 (8172*)			
		MBtu/hr (4)	11362 – 24807 (22325*)	13256 – 30670 (27882*)			
Débit (1)	Haute	GPH	81,1 – 177,1 (159,4*)	94,5 – 219 (199,1*)			
		Basse	kW	1587	1942		
	Basse	MBtu/hr (4)	5415	6626			
	Basse	GPH	38,7	47,1			
Combustible		#2 Huile combustible - Gaz naturel					
Débit de gaz maximum		SCFH	24.807	30.299			
Pression du gaz au débit maximum (2)		" CE	13,1	19,9			
Fonctionnement		Haut - bas ou modulant					
Gicleurs		nombre	1				
Emplois standards		Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique					
Température ambiante		°F	32 - 104 (0 - 40 °C)				
Température de l'air comburant		°F max.	140 (60 °C)				
Débit pompe (à 300 PSI)	Plage de pression	GPH	403				
		PSI	102 - 435				
		Température du combustible	°F max.	302 (150 °C)			
Niveaux de bruit (3)		dB(A)	80	89,6			

**Tab. A**

(\*) 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) avec pression nulle dans la chambre de combustion et puissance maximale du brûleur.

(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du fabricant avec le brûleur fonctionnant avec une chaudière d'essai et à puissance nominale.

(4) Valeurs Btu équivalentes basées sur 1 USGPH = 140.000 Btu/h.



## 3.2 Données électriques

## Moteur du ventilateur et moteur de la pompe IE1

Modèle			RLS 300/E		
Code RBNA			C9131000	C9131010	C9131001
Alimentation du circuit de contrôle		V/Ph/Hz	120/1/60		
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)		V/Ph/Hz	208 - 220/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur		tr/min	3480	3480	3480
		HP	7,5	7,5	7,5
		V	208 - 230	460	575
		A	19,4	9,7	8,7
Moteur de la pompe (Seulement IE2 version)		tr/min	3470	3470	3470
		HP	2	2	2
		V	208 - 230	460	575
		A	5,4	2,7	2,2
Transformateur d'allumage	Huile	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 2 x 5 kV 2,7 A - 30 mA		
	Gaz	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique		W	8450	8450	9300
Consommation du circuit de commande électrique		W max	750		
Consommation électrique totale		W	9200	9200	10050
Protection électrique			NEMA 1		

## Moteur du ventilateur et moteur de la pompe IE1

Modèle			RLS 400/E	RLS 500/E	RLS 650/E	RLS 800/E
Code RBNA			C9132010	C9133010	C9134010	C9135010
Alimentation du circuit de contrôle		V/Ph/Hz	120/1/60			
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)		V/Ph/Hz	460/3/60			
Moteur du ventilateur		tr/min	3460	3500	3640	3520
		HP	10	20	25	28
		V	460	460	460	460
		A	14,9	30,5	22	36
Moteur de la pompe (Seulement IE2 version)		tr/min	3470			
		HP	2			
		V	460			
		A	2,7			
Transformateur d'allumage	Huile	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 2 x 5 kV 2,7 A - 30 mA			
	Gaz	V1 - V2 I1 - I2	120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA			
Consommation électrique		W	12200	21800	15900	26800
Consommation du circuit de commande électrique		W max	750			
Consommation électrique totale		W	12950	22550	16650	27550
Protection électrique			NEMA 1			

Tab. B

**Moteur du ventilateur et moteur de la pompe IE2/EPACT**

Modèle			RLS 300/E		
Code RBNA			C9131000	C9131010	C9131001
Alimentation du circuit de contrôle		V/Ph/Hz	120/1/60		
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)		V/Ph/Hz	208 - 220/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur		tr/min	3500	3500	3500
		HP	7,5	7,5	7,5
		V	208 - 230	460	575
		A	18,6	9,3	7,4
Moteur de la pompe		tr/min	3470	3470	3470
		HP	2	2	2
		V	208 - 230	460	575
		A	5,4	2,7	2,2
Transformateur d'allumage		Huile	V1 - V2 I1 - I2 120 V - 2 x 5 kV 2,7 A - 30 mA		
		Gaz	V1 - V2 I1 - I2 120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique		W	8200		
Consommation du circuit de commande électrique		W max	750		
Consommation électrique totale		W	8950		
Protection électrique			NEMA 1		

**Moteur du ventilateur et moteur de la pompe IE2/EPACT**

Modèle			RLS 400/E		RLS 500/E	
Code RBNA			C9132010	C9132001	C9133010	C9133001
Alimentation du circuit de contrôle		V/Ph/Hz	120/1/60			
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)		V/Ph/Hz	460/3/60	575/3/60	460/3/60	575/3/60
Moteur du ventilateur		tr/min	3510	3510	3545	3545
		HP	10	10	20	20
		V	460	575	460	575
		A	11,5	8,8	23,5	18,8
Moteur de la pompe		tr/min	3470	3470	3470	3470
		HP	2	2	2	2
		V	460	575	460	575
		A	2,7	2,2	2,7	2,2
Transformateur d'allumage		Huile	V1 - V2 I1 - I2 120 V - 2 x 5 kV 2,7 A - 30 mA			
		Gaz	V1 - V2 I1 - I2 120 V - 1 x 8 kV 1,6 A - 20 mA			
Consommation électrique		W	10200	9900	18350	18400
Consommation du circuit de commande électrique		W max	750			
Consommation électrique totale		W	10950	10650	19100	19150
Protection électrique			NEMA 1			

## Moteur du ventilateur et moteur de la pompe IE2/EPACT

Modèle		RLS 650/E		RLS 800/E		
Code RBNA		C9134010	C9134001	C9135010	C9135001	
Alimentation du circuit de contrôle		V/Ph/Hz 120/1/60				
Réseau d'alimentation électrique (+/10 %)		V/Ph/Hz 460/3/60	575/3/60	460/3/60	575/3/60	
Moteur du ventilateur		tr/min	3550	3550	3540	3540
		HP	25	25	30	30
		V	460	575	460	575
		A	28,8	23	35,7	28,6
Moteur de la pompe		tr/min	3470	3470	3470	3470
		HP	2	2	2	2
		V	460	575	460	575
		A	2,7	2,2	2,7	2,2
Transformateur d'allumage		Huile	V1 - V2	120 V - 2 x 5 kV		
			I1 - I2	2,7 A - 30 mA		
		Gaz	V1 - V2	120 V - 1 x 8 kV		
			I1 - I2	1,6 A - 20 mA		
Consommation électrique		W	21850	21850	25750	25800
Consommation du circuit de commande électrique		W max	750			
Consommation électrique totale		W	22600	22600	26500	26550
Protection électrique		NEMA 1				

Tab. C

## 3.3 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code	Code RBNA	Tension	Démarrage du moteur du ventilateur	Surveillance de flamme
RLS 300/E	20041484	C9131000	208 - 220/3/60	Direct	Brûleur monté
	tbd	C9131010	460/3/60		
	20061830	C9131001	575/3/60		
RLS 400/E	20055022	C9132010	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
	20057986	C9132001	575/3/60		
RLS 500/E	tbd	C9133010	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
		C9133001	575/3/60		
RLS 650/E	tbd	C9134010	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
		C9134001	575/3/60		
RLS 800/E	tbd	C9135010	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
		C9135001	575/3/60		

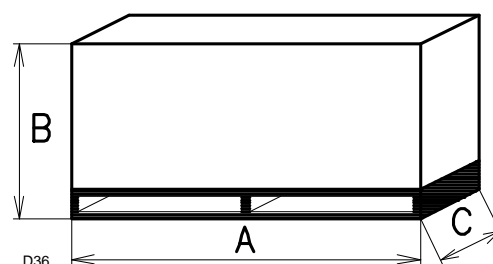
Tab. D

## 3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives

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

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

pouces	A	B	C	livres
RLS 300/E	77 <sup>11</sup> / <sub>64</sub> "	37 <sup>1</sup> / <sub>64</sub> "	38 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	496
RLS 400/E	77 <sup>11</sup> / <sub>64</sub> "	37 <sup>1</sup> / <sub>64</sub> "	38 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	520
RLS 500/E	77 <sup>11</sup> / <sub>64</sub> "	37 <sup>1</sup> / <sub>64</sub> "	38 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	551
RLS 650/E	80 <sup>7</sup> / <sub>64</sub> "	42 <sup>29</sup> / <sub>32</sub> "	47 <sup>3</sup> / <sub>64</sub> "	661
RLS 800/E	80 <sup>7</sup> / <sub>64</sub> "	42 <sup>29</sup> / <sub>32</sub> "	47 <sup>3</sup> / <sub>64</sub> "	661



Tab. E

Fig. 1

**3.5 Dimensions du brûleur**

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

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

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

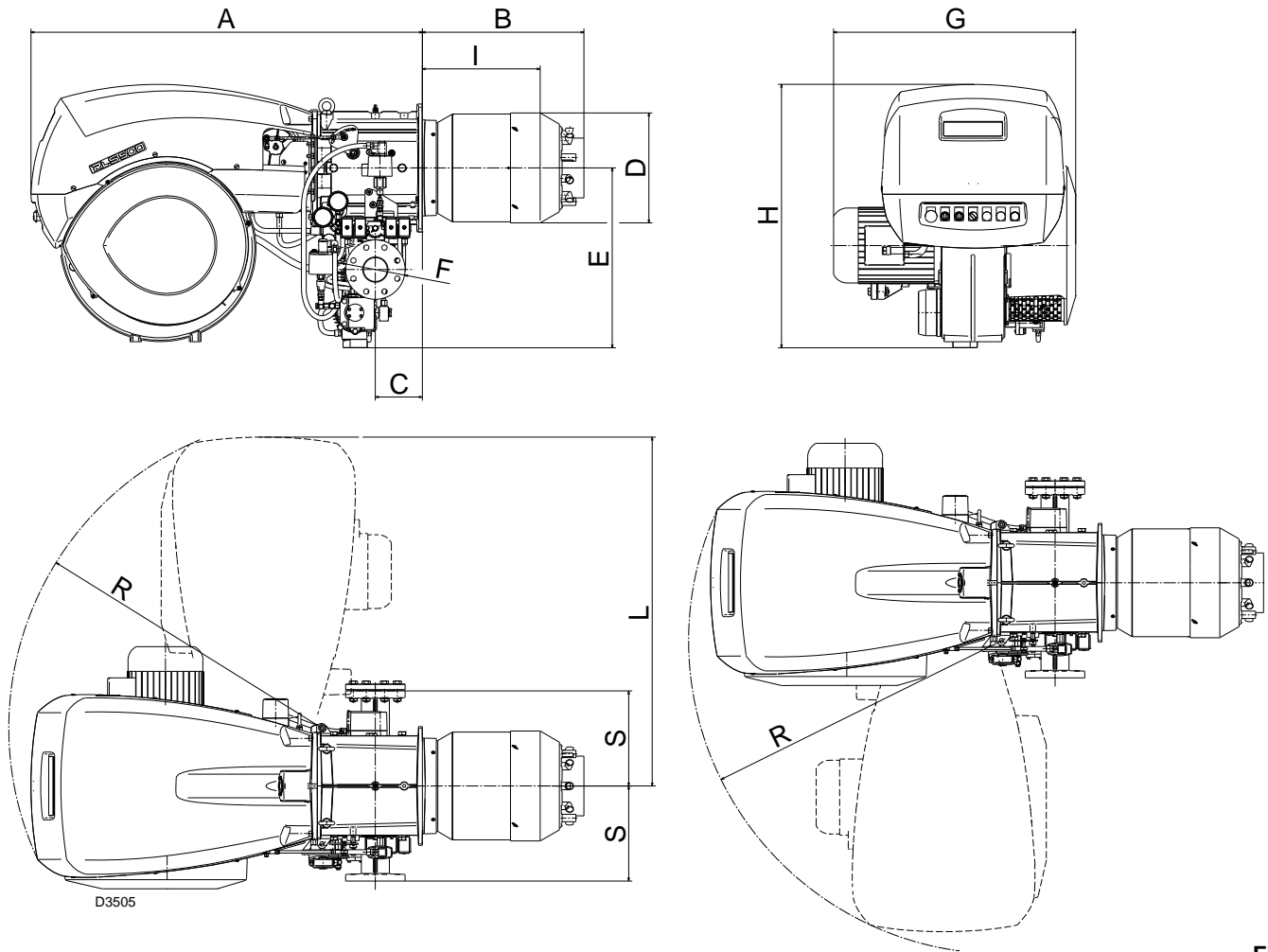


Fig. 2

pouce	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R	S
RLS 300/E	52 3/16"	20 1/2"	6 7/16"	12 5/16"	23 5/32"	ANSI 3"	31 5/32"	34 9/64"	14 1/32"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"
RLS 400/E	52 3/16"	20 1/2"	6 7/16"	12 5/16"	23 5/32"	ANSI 3"	30 1/2"	34 9/64"	14 1/32"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"
RLS 500/E	52 3/16"	20 1/2"	6 7/16"	14 17/32"	23 5/32"	ANSI 3"	30 1/2"	34 9/64"	14	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"
RLS 650/E	52 3/16"	22 29/32"	6 7/16"	16 9/64"	23 5/32"	ANSI 3"	34 21/32"	34 9/64"	14 3/16"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"
RLS 800/E	52 3/16"	22 29/32"	6 7/16"	16 27/32"	23 5/32"	ANSI 3"	37	34 9/64"	16 15/32"	46 1/4"	41 17/32"	12 19/32"

Tab. F

**3.6 Équipement fourni de série**

- Joint de bride . . . . .N° 1
- Vis de fixation bride (M16 x 50) . . . . .N° 4
- Vis (M18 x 60) de fixation de la bride du brûleur à la chaudière. .N° 4
- Entretoises . . . . .N° 2
- Notice d'instructions . . . . .N° 1

## 3.7 Description du brûleur

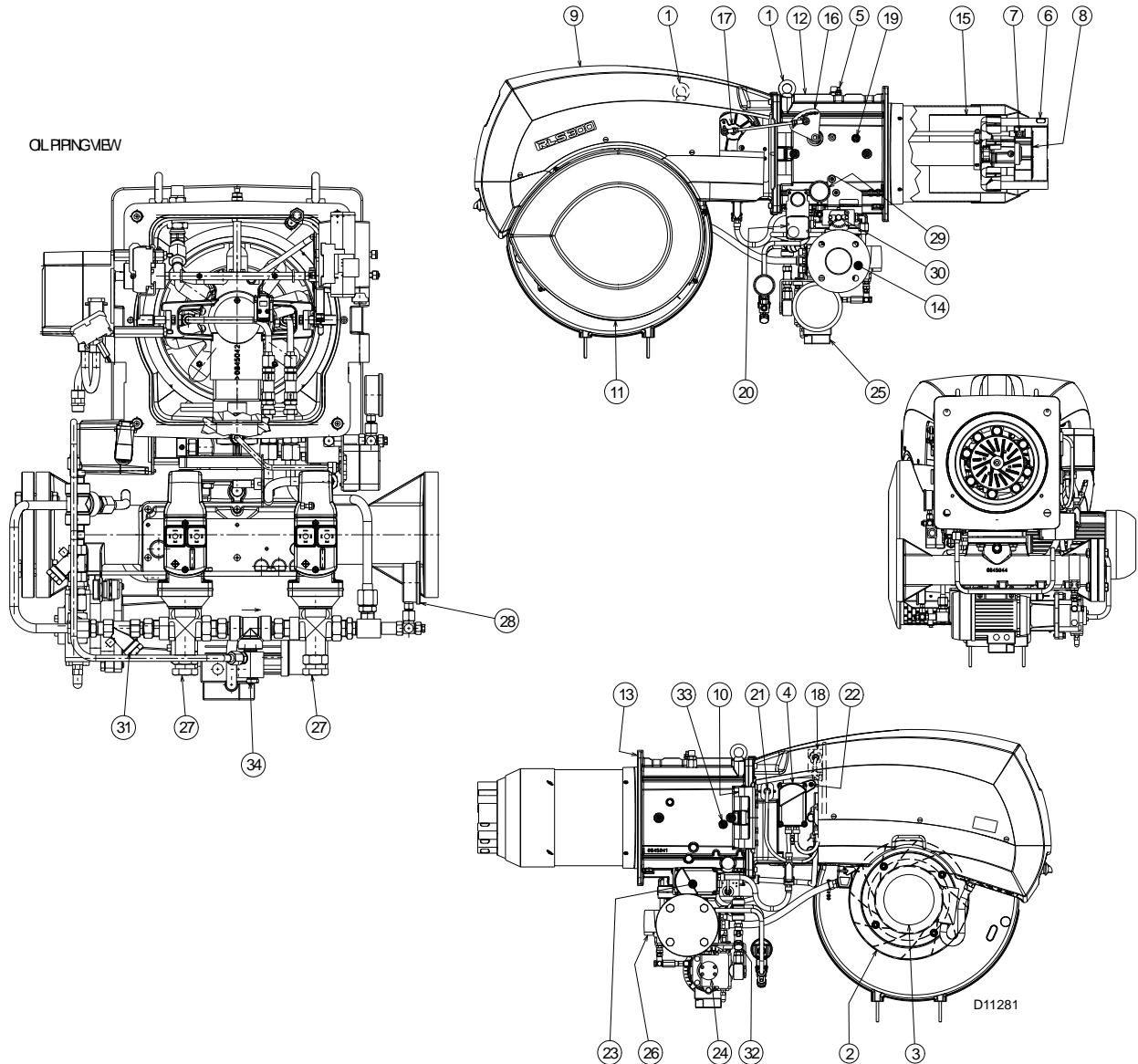


Fig. 3

- |  |   |
|--|---|
| 1 Pitons de levage   | 21 Détecteur de flamme QRI                              |
| 2 Ventilateur  | 22 Prise de pression d'air «+»                          |
| 3 Moteur du ventilateur                                    | 23 Modulateur d'huile et servomoteur vanne papillon gaz |
| 4 Servomoteur vanne d'air                                  | 24 Pompe  |
| 5 Prise de pression gaz                                    | 25 Moteur de la pompe                                   |
| 6 Tête de combustion                                       | 26 Pressostat huile seuil min                           |
| 7 Pilote d'allumage  | 27 Vanne VOG de fermeture huile                         |
| 8 Disque de stabilité de flamme                            | 28 Manomètre de refoulement du gicleur                  |
| 9 Tableau des commandes électriques - tête                 | 29 Manomètre de retour du gicleur                       |
| 10 Charnière pour ouverture brûleur                        | 30 Modulateur d'huile                                   |
| 11 Entrée d'air côté ventilateur                           | 31 Crépine  |
| 12 Collecteur  | 32 Clapet de non-retour                                 |
| 13 Écran thermique pour fixation du brûleur à la chaudière | 33 Prise de pression d'air «-»                          |
| 14 Bride de la rampe gaz                                   |   |
| 15 Obturateur  |   |
| 16 Levier de déplacement de la tête de combustion          |   |
| 17 Engrenages pour mouvement volet d'air                   |   |
| 18 Pressostat air (type différentiel)                      |   |
| 19 Prise de pression air                                   |   |
| 20 Pressostat gaz max avec prise de pression               |   |

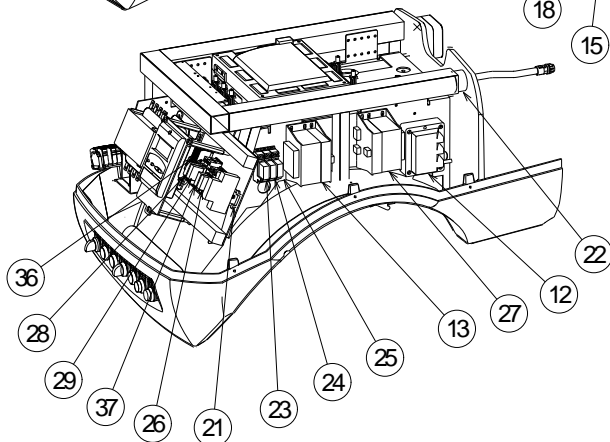
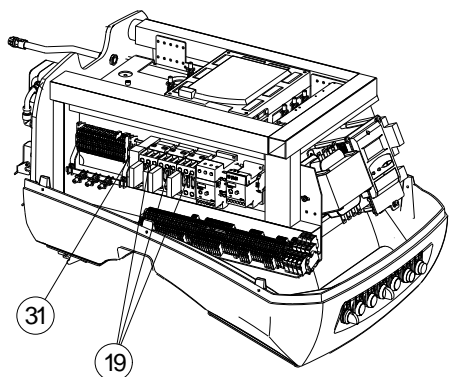


ATTENTION

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 tableau de commande

#### DÉMARRAGE ÉTOILE/TRIANGLE



#### DÉMARRAGE DIRECT

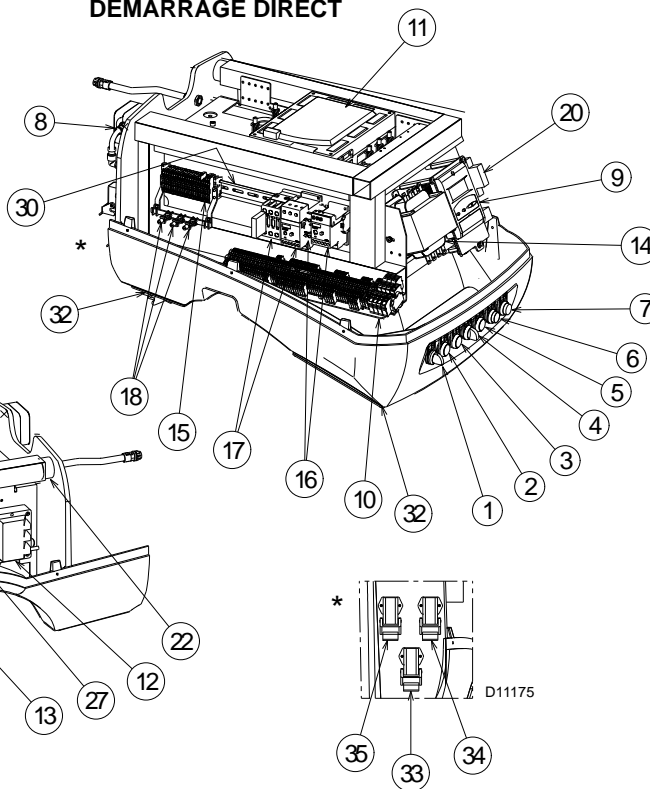


Fig. 4

- 1 Interrupteur «ARRÊT - LOCAL - À DISTANCE»
- 2 Signal «SOUS TENSION»
- 3 Témoin «DEMANDE DE CHALEUR»
- 4 Interrupteur «HUILE/ARRÊT/GAZ»
- 5 Signal «CARBURANT ACTIF»
- 6 Bouton «SILENCE D'ALARME»
- 7 Bouton poussoir «VERROUILLAGE ET DÉBLOCAGE BRÛLEUR»
- 8 Pressostat d'air seuil minimum
- 9 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
- 10 Bornier du brûleur «X1»
- 11 Boîte de contrôle pour contrôler la flamme et le rapport air/combustible.
- 12 Transformateur d'allumage «TA»
- 13 Transformateur de la boîte de contrôle
- 14 Transformateur abaisseur (disponible)
- 15 Plaque à bornes «X2»
- 16 Contacteur du moteur du ventilateur et relais thermique avec le bouton de déblocage
- 17 Contacteur du moteur de la pompe et relais thermique avec le bouton de déblocage
- 18 Bride pour câbles blindés avec vis  
**Attention:** utilisé uniquement pour éviter une rupture dans le blindage du câblage, donc à ne pas serrer en excès.
- 19 Contacteur à contact auxiliaire pour démarrage étoile/triangle (uniquement pour la version étoile/triangle)
- 20 Fusible auxiliaire
- 21 Barre DIN pour: relais, porte-fusible et plaque à bornes «XAUX»
- 22 Avertisseur
- 23 Relais «K1»
- 24 Relais «K3»
- 25 Relais «K5»
- 26 Relais «K2»
- 27 Transformateur, disponible pour actionneur supplémentaire ou contrôle O<sub>2</sub>

- 28 Relais «KO»
- 29 Relais «KG1»
- 30 Barre DIN pour plaque à bornes «X2», relais thermiques et contacteurs
- 31 Temporisateur démarrage étoile/triangle (uniquement dans la version étoile/triangle)
- 32 Trous de passe-câbles pour branchements électriques, accessoires et alimentation (à réaliser par l'installateur)
- 33 Fiche/prise pour pressostat maximum
- 34 Fiche/prise pour actionneur air
- 35 Fiche/prise pour capteur flamme QRI
- 36 Plaque à bornes «XAUX»
- 37 Relais «KG2»

Trois types de pannes peuvent affecter le brûleur:

- **Verrouillage de surveillance de flamme**  
Si l'alarme de surveillance de flamme 6)(Fig. 4) s'allume, cela indique que le brûleur est verrouillé. Pour le débloquent, appuyer sur le bouton de déblocage.
- **Déclenchement du moteur ventilateur**  
déblocage par pression sur le bouton poussoir sur le relais thermique 16)(Fig. 4). Voir "Réglage du relais thermique" à la page 38.
- **Déclenchement moteur pompe**  
déblocage par pression sur le bouton poussoir sur le relais thermique 17)(Fig. 4). Voir "Réglage du relais thermique" à la page 38.



ATTENTION

Le branchement de l'inverseur et des kits O<sub>2</sub> doit être effectué par le client / installateur en observant les instructions (schéma électrique) fournies avec le brûleur et les kits.

3.8 Plages de puissance

La puissance maximum doit être sélectionnée dans la partie ha-  
churée du diagramme (Fig. 5).

La puissance minimale ne doit pas être inférieure à la limite mini-  
male du diagramme.

Modèle	MBtu/h
RLS 300/E	1387
RLS 400/E	1998
RLS 500/E	2775
RLS 650/E	3300
RLS 800/E	3885



Les valeurs de la plage de puissance ont été obtenues  
en considérant une température ambiante de 68 °F et  
une pression atmosphérique de 394 po CE, la tête de  
combustion étant réglée comme illustré à la page 28.

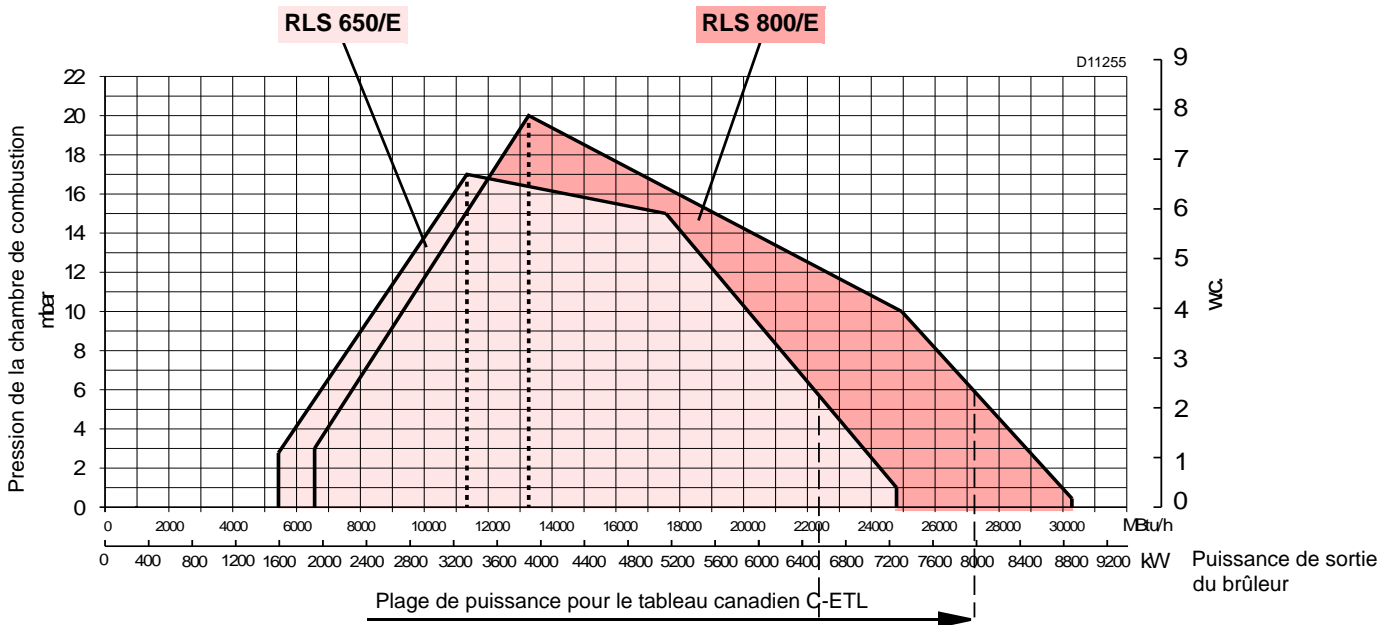
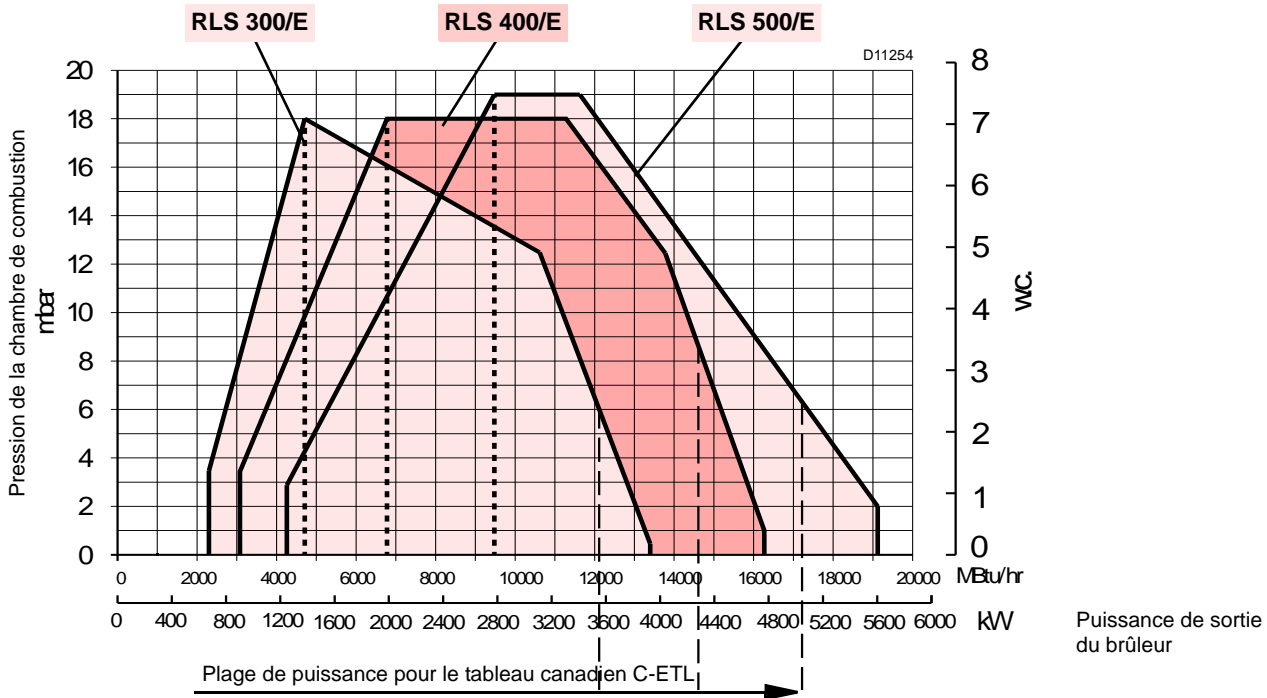


Fig. 5

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

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

Contrôler dans le graphique de la plage de puissance du brûleur (Fig. 5), si le point de fonctionnement défini par les valeurs ci-dessus se trouve dans les limites de la plage.

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

#### REMARQUES

- Les tableaux sont basés uniquement sur la variation de l'altitude (température de référence = 68 °F, 20 °C)
- Pour obtenir la correction combinée en cas de température d'air différente, une compensation de 1000 pi tous les 20 °F (305 m tous les 11 °C) est applicable (100 pi = 2 °F).

#### Exemple

Capacité nominale = 3 000 MBtu/hr - Pression d'air nominale = 1,5 po CE

Altitude réelle = 5 000 pi - Température réelle = 108 °F  
 $\Delta = 108^\circ\text{F} - 68^\circ\text{F}$  (temp. de référence) = 40°F  
 (équivalant à une variation de 2000 pi)  
 $40: 2 = 20 \times 100 = 2\ 000$  pi

En agissant comme décrit ci-dessus et en considérant une «altitude virtuelle» de (5 000 + 2 000) pi:

- 3 000 MBtu/hr à 7 000 pi, la capacité corrigée est de 3 847 MBtu/hr
- 1,5 po CE à 7 000 pi, la pression d'air corrigée du brûleur est de 1,92

#### Conditions de référence:

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

## 1 CAPACITÉ CORRIGÉE DU BRÛLEUR EN FONCTION DE L'ALTITUDE

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



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

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

### 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 500/E:

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

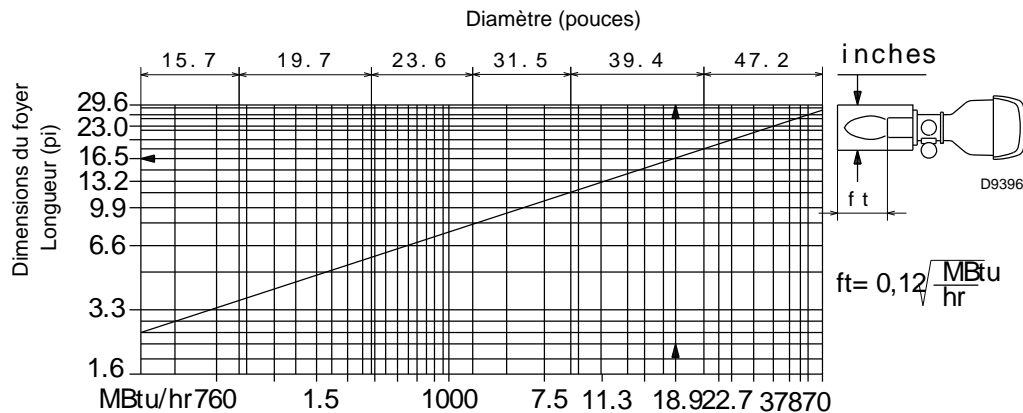


Fig. 6

## 3.10 Boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (LMV51...)

## 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 LMV51... est un dispositif de sécurité! Ne pas ouvrir ni modifier l'unité et ne pas intervenir sur elle.

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

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

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

- Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion du LMV5..., isoler complètement la centrale en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). S'assurer que l'alimentation de la centrale ne puisse être rétablie accidentellement et qu'elle se trouve réellement hors tension. Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- La protection contre les risques de secousse électrique sur le LMV5... et tous les équipements électriquement connectés doit être assurée par des montages appropriés.
- Chaque fois qu'un travail doit être réalisé (montage, installation et révision, etc.), s'assurer que le câblage est dans un état normal, que les paramètres ont été correctement réglés puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité.

Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

- En mode programmation, le contrôle de position des actionneurs et VSD (vérification du dispositif de contrôle électronique du rapport air/combustible) est différent du contrôle durant le fonctionnement automatique.

De même qu'en fonctionnement automatique, les actionneurs rejoignent toujours ensemble leurs positions requises. Si un actionneur ne rejoint pas la position requise, des corrections sont faites jusqu'à ce que la position soit atteinte. Cependant, contrairement au mode automatique, il n'y a pas de limites de temps à ces actions correctives.

Les autres actionneurs maintiennent leurs positions jusqu'à ce que tous les actionneurs aient atteint les positions habituellement requises. C'est essentiel pour le contrôle du rapport air/combustible.

Cela signifie que durant la programmation des courbes de débit air/combustible, la personne en charge des réglages de la centrale doit surveiller continuellement la qualité du processus de combustion (par ex. au moyen d'un analyseur des gaz de cheminée).

De plus, si les niveaux de combustion sont pauvres, ou en cas de situations dangereuses, le technicien chargé de la mise en service doit effectuer les actions appropriées (par ex. coupure manuelle).

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

- La condensation et l'entrée d'humidité doivent être évitées. Si ces conditions se produisent, s'assurer que l'unité est complètement sèche avant la remise en marche!

- Les charges statiques doivent être évitées car elles peuvent endommager les composants électroniques de l'unité lorsque touchée.



D9301

Fig. 7

## Conception mécanique

Le LMV5... est un système de gestion des brûleurs à base de microprocesseur avec des composants système ad-hoc pour le contrôle et la supervision des brûleurs à tirage forcé de capacité moyenne à grande.

Les composants suivants du système sont intégrés à l'unité de base du LMV5...:

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

## Notes sur l'installation

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

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

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

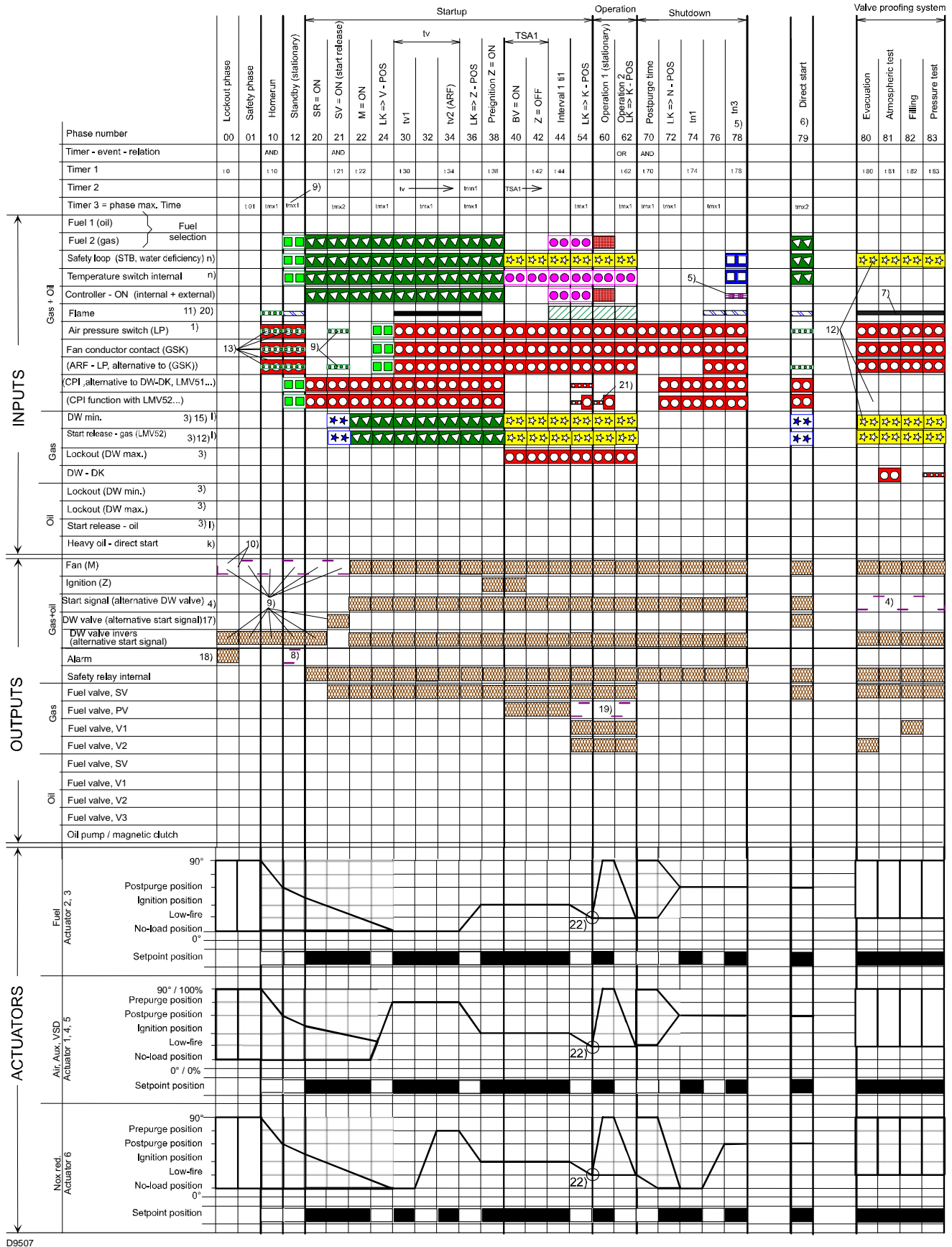
- Ne jamais installer les câbles du détecteur avec d'autres câbles.
  - La capacité de la ligne réduit l'ampleur du signal de flamme.
  - Utiliser un câble séparé.

- Respecter les longueurs de câble admissibles.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques de décharge électrique. La sonde d'ionisation alimentée par secteur doit être protégée pour éviter tout contact accidentel.
- **Localiser l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne projette pas d'étincelles sur la sonde d'ionisation (risque de surcharges électriques).**

**Données techniques**

Unité de base LMV51...	Tension du réseau	120 V AC -15 %/+10 %
	Fréquence du réseau	50/60 Hz ±6 %
	Consommation d'énergie	< 30 W (typiquement)
	Classe de sécurité	I, avec parties conformes à II et III selon la norme DIN EN 60730-1
«Puissances d'entrée» de la charge de la borne	Fusible F1 de l'unité (intérieurement)	6,3 HT
	Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement)	Max. 16 HT
	Manque de tension	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau.</li> <li>• Redémarrage en hausse dans la tension du réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 96 V AC</li> <li>&gt; 100 V AC</li> </ul>
«Puissance de sortie» du chargement de la borne	Pompe à huile/embrayage électromagnétique (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,6 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
	Vanne de décompression du pressostat air (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
«Puissance de sortie» du chargement de la borne	<b>Chargement totale du contact:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension du réseau</li> <li>• courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité), charge totale sur les contacts induite par:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contacteur du moteur du ventilateur</li> <li>- Le transformateur d'allumage</li> <li>- La vanne</li> <li>- La pompe à huile/l'embrayage électromagnétique</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>120 V AC -15 %/+10 %</li> <li>Max. 5 A</li> </ul>
	<b>Charge simple du contact:</b>	
	Contacteur du moteur du ventilateur (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
	Puissance de l'alarme (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
	Transformateur d'allumage (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,6 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,2</math></li> </ul>
	Vanne de combustible gazeux (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,6 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
	Vanne de combustible liquide (tension nominale)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant nominal</li> <li>• Facteur de puissance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,6 A</li> <li><math>\cos\varphi &gt; 0,4</math></li> </ul>
	Longueurs des câbles	Ligne principale
Conditions environnementales	Fonctionnement	DIN EN 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K3
	Conditions mécaniques	Classe 3M3
	Plage de température	-20/+60 °C
	Humidité	< 95 % H.R.

Séquence de fonctionnement du brûleur



D9507

Fig. 8

**Légende des séquences des schémas:**

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

**Signal allumé****Signal éteint Phase suivante**

01  $\begin{cases} \rightarrow 00, \text{Rep} = 0 \\ \rightarrow 12, \text{Rep} > 0 \end{cases}$

Paramètre démarrage direct  
Contrôle avec contrôleur activé  
Déviation  $\rightarrow$  10  
N° rep. de décrément



10



70



Sans VP70 avec VP80



62



Arrêt, jusqu'à Ph – temps max.  $\rightarrow$  01



Arrêt, jusqu'à Ph – temps max.  $\rightarrow$  10



0-3 s

01  $\begin{cases} \rightarrow 00, \text{Rep} = 0 \\ \rightarrow 12, \text{Rep} > 0 \end{cases}$



0-30 s

01  $\begin{cases} \rightarrow 00, \text{Rep} = 0 \\ \rightarrow 12, \text{Rep} > 0 \end{cases}$



0-3 s

01  $\begin{cases} \rightarrow 00, \text{Rep} = 0 \\ \rightarrow 12, \text{Rep} > 0 \end{cases}$



Param.  $\begin{cases} \rightarrow 79 \\ \rightarrow 10 \end{cases}$



Entrée: indifférent

Sortie: OFF



Sortie: ON

**Assignation des temps:**

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

### Légende des séquences des schémas:

- 1) Paramètre: Avec/sans pressostat
- 2) Paramètre: Temps de pré-allumage court/long pour temps de fonctionnement de la pompe à huile (huile uniquement) court/long
- 3) Arrêt retardé dans TSA1 + TSA2
- 4) Paramètre: Puissance signal de démarrage/détendeur pressostat
- 5) Paramètre: Démarrage normal/direct  
Démarrage normal → phase séquentielle = 10  
Démarrage direct → phase séquentielle = 79 (lorsque R = ON)
- 6) Phase séquentielle = 24
- 7) Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne en position de démarrage
- 8) Paramètre: Avec/sans alarme en prévention du démarrage
- 9) Paramètre: Avec ventilation continue, les signaux de puissance indiqués sont inversés
- 10) Ventilateur contrôlé comme précédemment  
Temps de fonctionnement lors du BLOCAGE = T\_FanLockout LF
- 11) Paramètre: Avec/sans test lumière étrangère en STAND-BY
- 12) Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne durant la phase de démarrage 10
- 13) Paramètre: Ventilation normale/continue  
Ventilation normale: Vérification d'arrêt sur 10, arrêt au temps max. phase → 01  
Ventilation continue: Vérification d'allumage sur 10 et 12, arrêt au temps max. phase → 01
- 14) Paramètre: «OilPressureMin», «akt\_from\_ts» → pas de vérification avant TSA1 (LO, HO) ou TSA2 (LOgp, HOgp)
- 15) Paramètre: «GasPressureMin», «deakt\_xOGP» → pressostat min. peut être désactivé pour les programmes huile avec brûleur de gaz à veilleuse
- 16) Paramètre: «OilPumpCoupling», «direct\_coupl» → la vanne d'arrêt huile doit être raccordée à la sortie «pompe à huile/embrayage électromagnétique». La sortie est active lorsque le ventilateur fonctionne et durant 15 s supplémentaires après l'arrêt du ventilateur
- 17) Paramètre: «Démarrage/vanne pressostat», «PS\_Reli\_Inv» → La vanne du pressostat doit être logiquement inversée en sortie
- 18) Paramètre: «Alarme act./désact.», «Désactivée» → La sortie d'alarme peut être temporairement désactivée (pour les erreurs actuelles uniquement)
- 19) Paramètre: Seulement avec LMV52...: brûleur continu de gaz/huile à veilleuse: Activée → La vanne pilote est également activée en fonctionnement
- 20) Paramètre: Seulement avec LMV52...: lumière étrangère, phase pilote, phase de fonctionnement gaz / huile →  
Possibilité de supervision de la flamme séparée
- 21) Paramètre: Seulement avec LMV52...: mise à l'essai de la vanne du pressostat / CPI ou StartRelease-Gas →  
Essai ON / OFF en fonction des paramètres  
Gaz CPI: Essai OFF pour rampes de gaz uniquement  
Huile CPI: Essai OFF pour rampes d'huile uniquement  
Gaz+huile CPI: Essai OFF pour rampes huile/gaz

- 22) Paramètre: Après LMV52... version logicielle 04.50 et AZL5... version logicielle 04.40, en fonction du paramètre *StartPktOperation*



Plage de positionnement admissible



En veille: l'actionneur peut se déplacer sur toute la plage de positionnement admissible, mais est toujours ramené à la position de départ.

Doit être en position de départ avant le changement de phase.

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

### Compteur de répétition:

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

## 3.11 Actionneurs

## Notes importantes



ATTENTION

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

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

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



ATTENTION

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

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

## Utilisation

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

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

## Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément de l'unité et d'autres câbles tout en observant une distance aussi grande que possible.
- Pour garantir la protection contre les risques de décharge électrique, s'assurer que la section AC 230 V de l'actionneur est strictement séparée de la section basse tension.
- Le couple statique est réduit lorsque l'alimentation électrique de l'actionneur est coupée.



ATTENTION

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

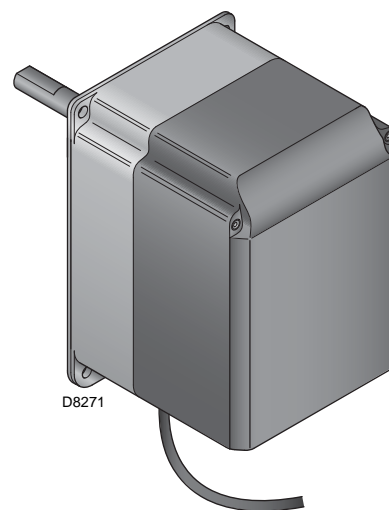


Fig. 9

## Données techniques

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

## 4

## Installation

## 4.1 Notes sur la sécurité pour l'installation

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



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



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

## 4.2 Manutention

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



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

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

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



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

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

## 4.3 Contrôles préliminaires

## Contrôle de la livraison



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



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



La puissance du brûleur doit être comprise dans la plage de puissance de la chaudière.



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

## 4.4 Position de fonctionnement

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

L'installation 1 est préférable car elle est la seule permettant d'effectuer les opérations d'entretien telles que décrites dans le manuel.

Les installations 2, 3 et 4 permettent au brûleur de fonctionner, mais les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion s'avèrent plus difficiles.

Toute autre position pourrait compromettre le fonctionnement correct de l'appareil.

L'installation 5 est interdite pour des raisons de sécurité.

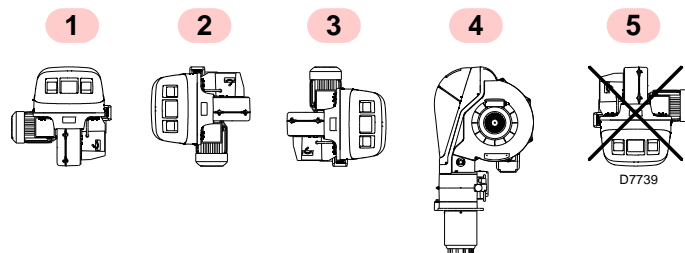


Fig. 10



**4.5 Retrait des vis de blocage de l'obturateur**



Avant de monter le brûleur sur la chaudière, retirer les vis et les écrous 1)-2)(Fig. 11). Les remplacer par les vis 3) M12 x25 fournies.

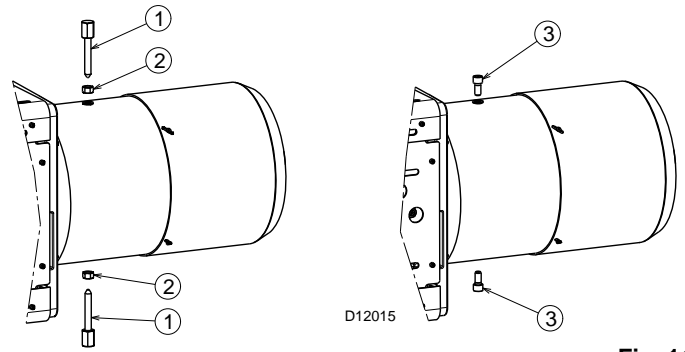


Fig. 11

**4.6 Plaque de la chaudière**

Percer la plaque de montage de la chambre de combustion comme illustré sur la Fig. 12. La position des orifices filetés peut se marquer en utilisant le joint de tête fourni avec le brûleur.

pouces	A	B	C
RLS 300/E	13 <sup>25</sup> / <sub>32</sub> "	17 <sup>51</sup> / <sub>64</sub> "	3/4" gros filet
RLS 400/E	13 <sup>25</sup> / <sub>32</sub> "	17 <sup>51</sup> / <sub>64</sub> "	3/4" gros filet
RLS 500/E	15 <sup>11</sup> / <sub>32</sub> "	17 <sup>51</sup> / <sub>64</sub> "	3/4" gros filet
RLS 650/E	17 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	19 <sup>31</sup> / <sub>64</sub> "	3/4" gros filet
RLS 800/E	17 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	19 <sup>31</sup> / <sub>64</sub> "	3/4" gros filet

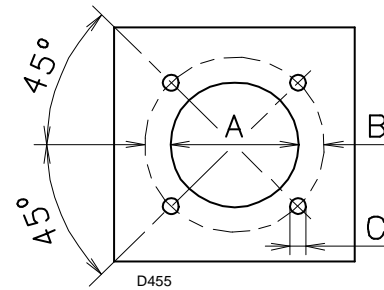


Fig. 12

**4.7 Fixation du brûleur à la chaudière**

**4.7.1 Longueur de la buse**

La longueur de la buse doit être sélectionnée en fonction des indications fournies par le constructeur de la chaudière et, dans tous les cas, elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de chaudière et de sa couverture (la tête ne doit pas dépasser de plus de 4 ÷ 5 pouces Fig. 13).

**4.7.2 Sécurisation du brûleur**

- Créer un système de levage adapté par accrochage aux anneaux 4), en retirant d'abord les vis de fixation 1) retenant le couvercle 2).
- Glisser la protection thermique sur la buse 3).
- Placer le brûleur sur le trou de la chaudière (exécuté au préalable, voir Fig. 12), et le fixer à l'aide des vis fournies comme équipement standard.
- L'assemblage brûleur-chaudière doit être étanche.

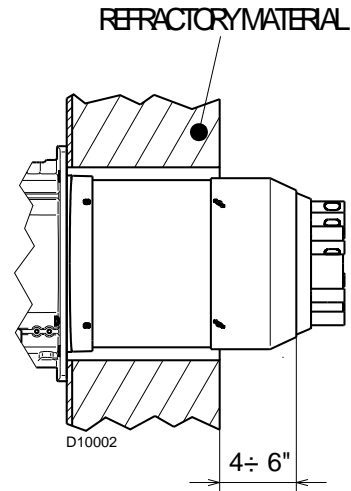


Fig. 13

### 4.7.3 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion

De manière à atteindre, à l'intérieur, la tête de combustion, procéder comme suit:

#### Modèle RLS 300 - 400 - 500/E (Fig. 14)

- ouvrir le brûleur sur la charnière (Fig. 14) après avoir retiré les 4 vis 1);
- débrancher les fils 2) des électrodes;
- déconnecter les tubes de fioul en desserrant les deux connecteurs 3);
- dévisser la partie inférieure du coude 4) jusqu'à ce qu'elle se dégage de son logement.
- Extraire la partie interne 5) de la tête de combustion.



ATTENTION

Lors du dévissage, du combustible risque de sortir.

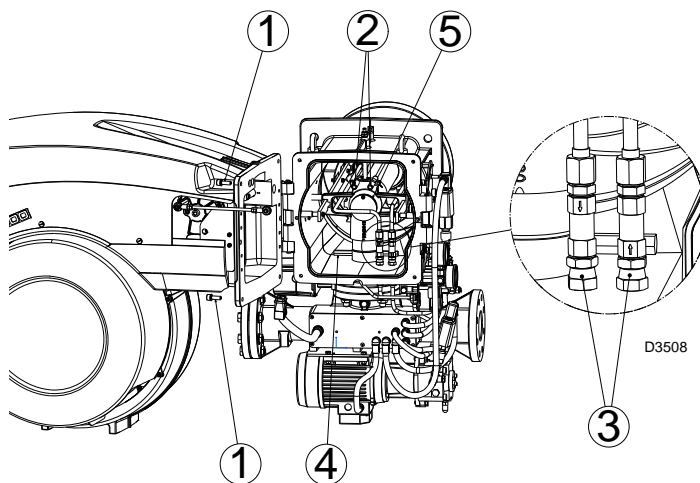


Fig. 14

#### Modèle RLS 650 - 800/E (Fig. 15)

- Débrancher le branchement électrique relatif à la pompe à huile/ au servomoteur, au servomoteur air et au pressostat gaz;
- débrancher les leviers relatifs au volet d'air et au mouvement de la tête;
- dévisser les 4 vis de fixation 1);
- retirer le câble de l'électrode 2);
- débrancher les tuyaux d'huile en dévissant les deux connecteurs 3).



ATTENTION

Lors du dévissage, du combustible risque de sortir.

- Retirer le dispositif de retenue du pilote d'allumage;
- retirer la vis/ la prise de pression gaz 6) de la tête de combustion;
- dévisser la partie inférieure du coude jusqu'à ce qu'elle se dégage de son logement;
- extraire la partie interne 5) de la tête de combustion.

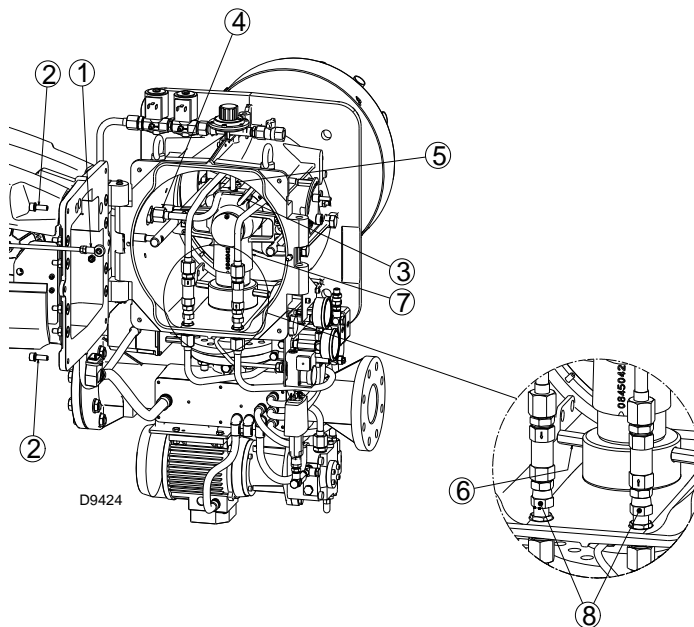
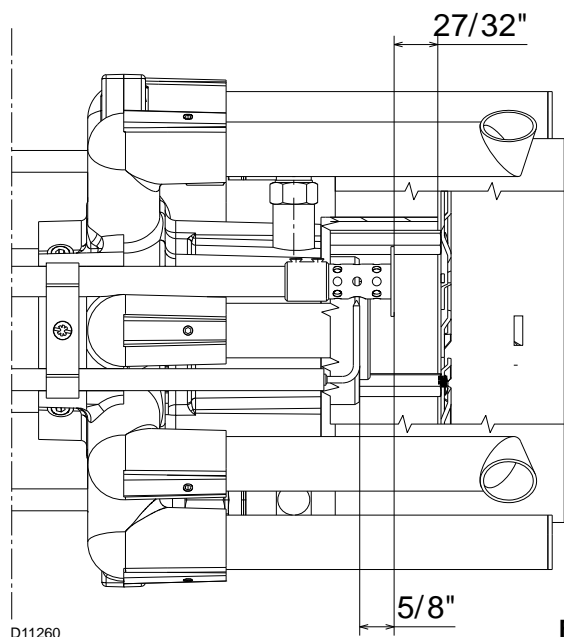


Fig. 15

**4.8 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage**

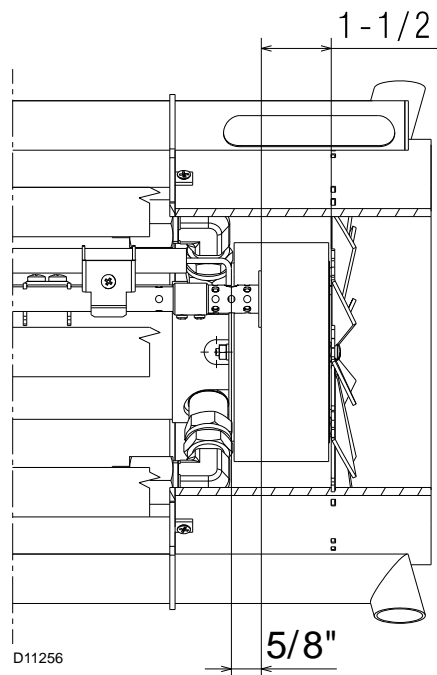
Placer l'électrode et le pilote d'allumage en observant les dimensions dans la Fig. 16 et la Fig. 17.

**Modèle RLS 300 - 400 - 500/E (Fig. 16)**



**Fig. 16**

**Modèle RLS 650 - 800/E (Fig. 17)**



**Fig. 17**

### 4.9 Gicleurs

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



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



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

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

#### 4.9.1 Gicleurs conseillés

► Fluidics type N2 angle 45°

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

PRESSION MODULANTE POUR MODÈLE DU BRÛLEUR					GICLEUR		DÉBIT HAUT			DÉBIT RÉDUIT		Pression d'alimentation
RLS 300	RLS 400	RLS 500	RLS 650	RLS 800	Taille nominale	Fluidics N2 45°	By-pass pression	Débit		By-pass pression	Débit	
					kg/h	Code	PSI	kg/h	GPH	PSI	GPH	
X					130	3045477	270	105,0	33,6	100	8,3	300
X					150	3045479	264	125,0	40,0	100	11,8	300
X	X				175	3045481	258	149,4	47,8	100	13,8	300
X	X				175	3045481	260	156,3	50,0	100	13,8	300
X	X				200	3045483	267	187,5	60,0	100	15,0	300
X	X	X			250	3045487	260	211,3	67,6	100	16,6	300
X	X	X			250	3045487	262	218,8	70,0	100	16,6	300
X	X	X			275	3045489	268	250,0	80,0	100	19,2	300
X	X	X	X		300	3045491	257	256,3	82,0	100	21,4	300
X	X	X	X		325	3045493	257	281,3	90,0	100	23,0	300
X	X	X	X	X	325	3045493	261	295,3	94,5	100	23,0	300
X	X	X	X	X	350	3045495	258	304,7	97,5	100	25,6	300
	X	X	X	X	350	3045495	260	312,5	100,0	100	25,6	300
	X	X	X	X	400	3045499	232	343,8	110,0	100	33,6	300
	X	X	X	X	400	3045499	239	368,8	118,0	100	33,6	300
		X	X	X	500	3045503	249	406,3	130,0	100	38,4	300
		X	X	X	500	3045503	254	425,0	136,0	100	38,4	300
			X	X	525	3045504	247	437,5	140,0	100	41,6	300
			X	X	525	3045504	251	468,8	150,0	100	41,6	300
			X	X	575	3045506	245	500,0	160,0	100	42,2	300
			X	X	600	3045507	245	531,3	170,0	100	46,4	300
			X	X	650	3045508	233	552,5	176,8	100	51,2	300
				X	650	3045508	236	562,5	180,0	100	51,2	300
				X	700	3045509	226	593,8	190,0	100	57,6	300
				X	700	3045509	230	625,0	200,0	100	57,6	300
				X	750	3045510	244	656,3	210,0	100	64,0	300
				X	750	3045510	247	674,4	215,8	100	64,0	300

Tab. G

#### 4.9.2 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. 18).
- Les gicleurs sans aiguille d'arrêt du combustible sont à placer 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. G.



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.

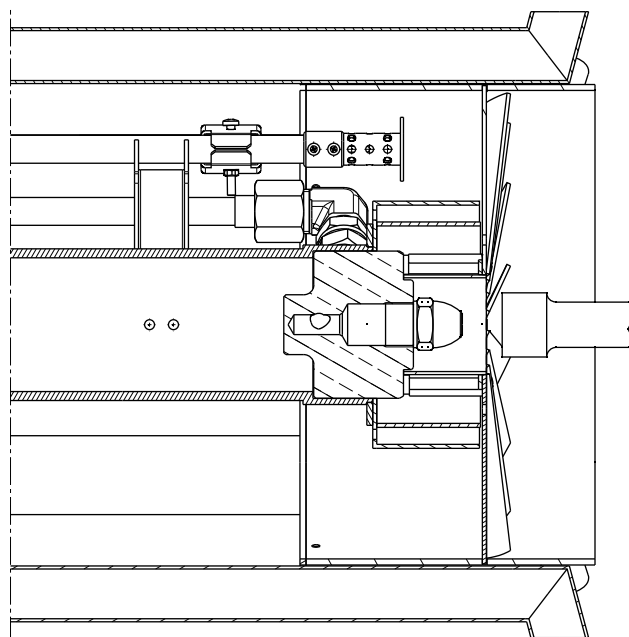


Fig. 18

### 4.10 Réglage de la tête de combustion

Outre la variation de l'air en fonction de la puissance requise, le servomoteur du clapet de fermeture manuelle de l'air 4) (Fig. 3) modifie le réglage de la tête de combustion à l'aide d'un dispositif de levage.

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

Pour la même rotation du servomoteur, l'ouverture de la tête de combustion peut être modifiée en déplaçant le tirant sur les trous 1-2-3, Fig. 19.

Le trou (1-2-3) à utiliser est choisi en se basant sur le diagramme (Fig. 21) en fonction de la puissance maximale requise.

Le réglage est prédéfini en usine pour une course maximale (trou 3) (Fig. 19).

En cas de chaudières à forte contrepression, si le débit d'air est insuffisant aussi bien avec le volet entièrement ouvert, il est possible d'utiliser un réglage différent de celui illustré dans le diagramme (Fig. 21). Pour ce faire, déplacer le tirant sur l'index supérieur, augmentant ainsi l'ouverture de la tête de combustion et par conséquent le débit d'air.

Si les conditions de combustion exigent le déplacement de l'entretoise 1) (Fig. 20) sur premier ou le second trou de l'engrenage et que la charnière se trouve alors à droite, il faut monter les entretoises 4) (Fig. 20) fournies avec le brûleur.

Agir comme suit:

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

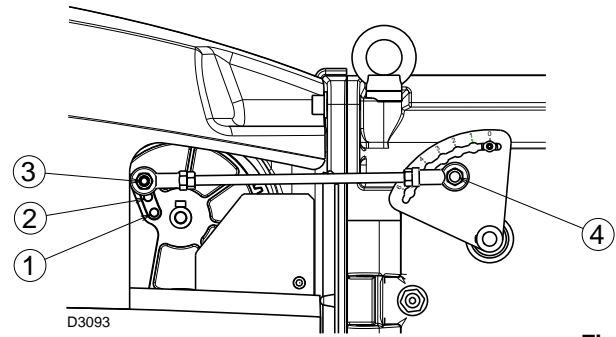


Fig. 19

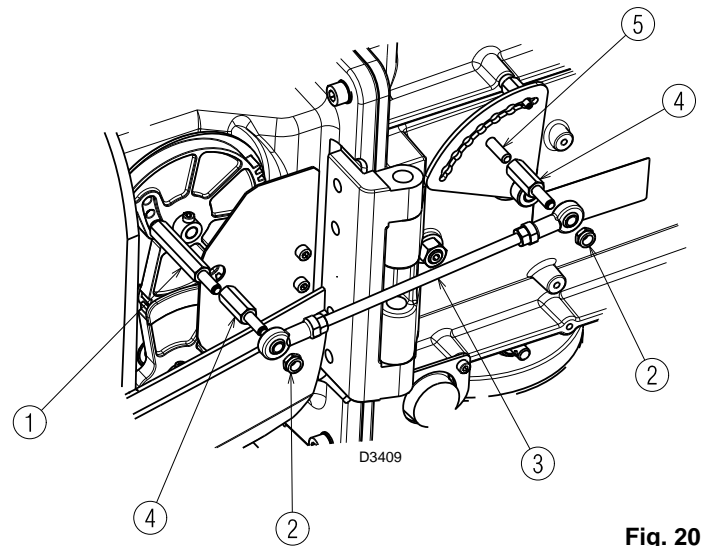


Fig. 20

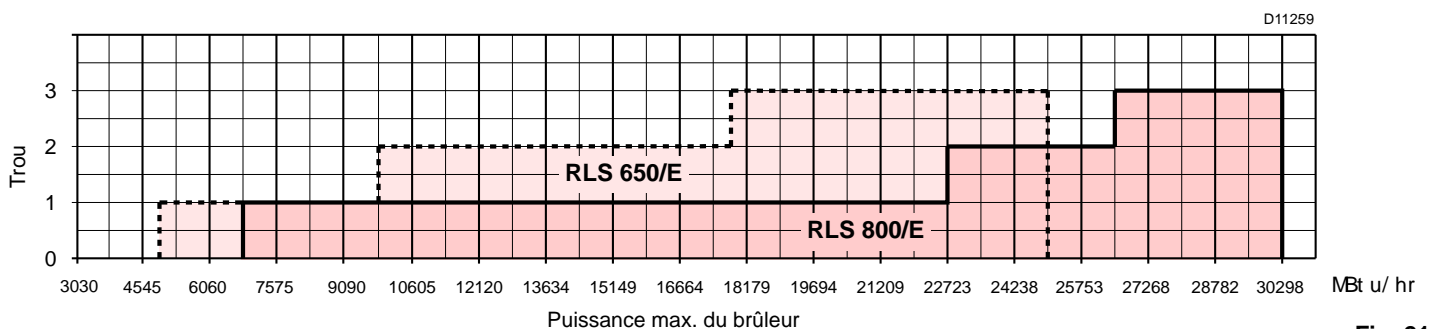
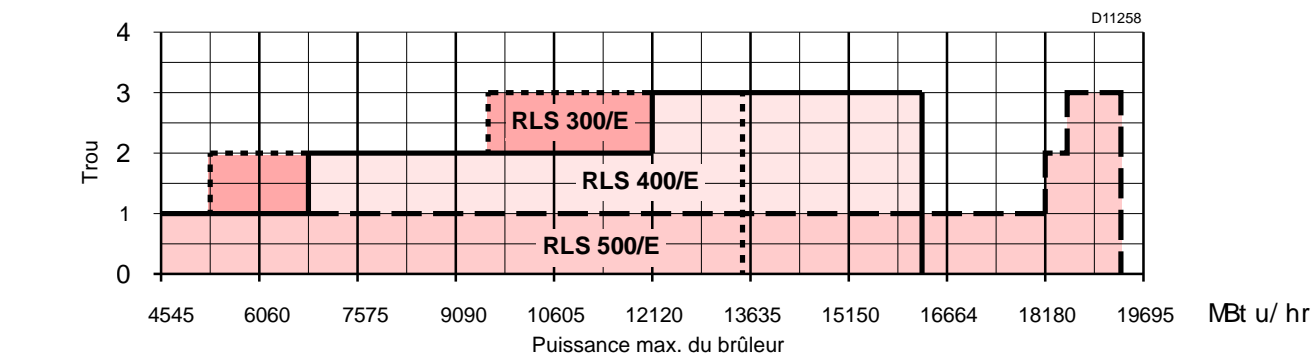
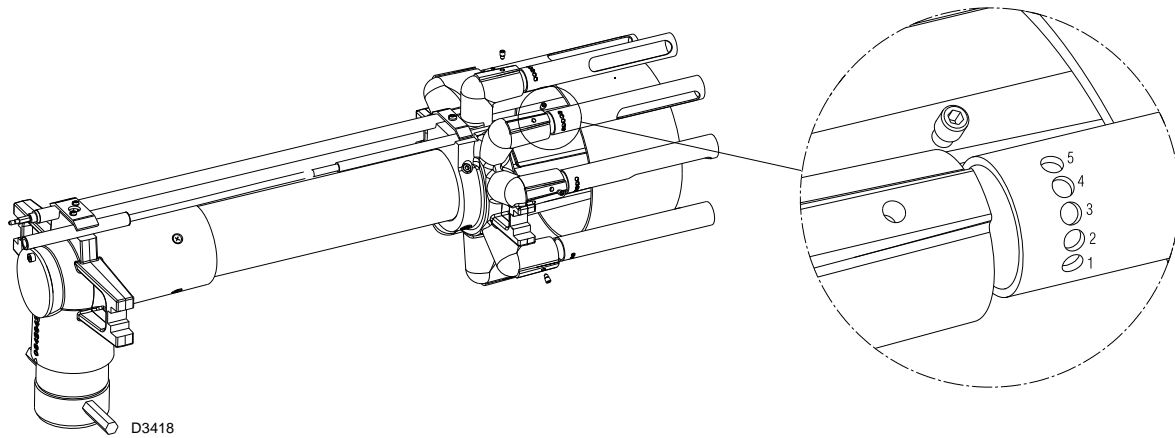


Fig. 21

**Uniquement pour le modèle RLS 400/E**



Pour obtenir un fonctionnement à puissance minimum, les tuyaux de gaz de la tête de combustion sont à régler sur le trou position 5 (Fig. 22).



**Fig. 22**

**4.10.1 Réglage à puissance maximum (pour gaz)**

**Uniquement pour le modèle RLS 650/E**

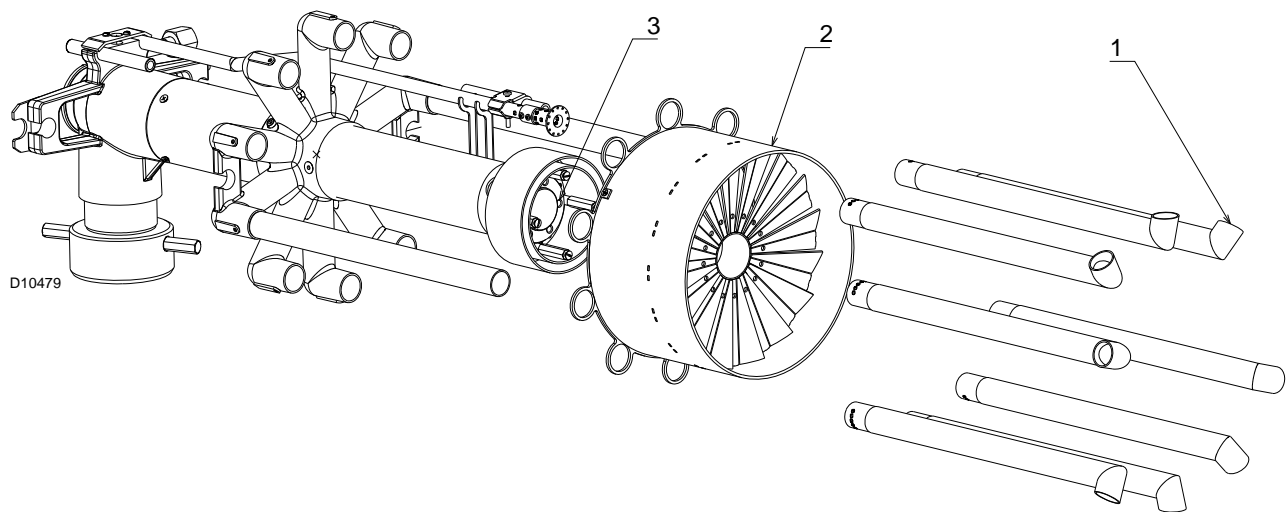
Le réglage à la puissance maximum requiert le démontage des 6 gicleurs comme illustré dans la Fig. 23.

Procéder comme suit:

- démonter du brûleur tout l'assemblage de la tête de combustion;

- dévisser les vis et retirer les 8 tubes périphériques 1);
- dévisser les 4 vis et démonter le diffuseur d'air-accroche flamme 2);
- dévisser et retirer les 6 gicleurs 3);

Remonter selon la procédure inverse, en remplaçant les composants du brûleur comme à l'origine.



**Fig. 23**

### 4.11 Système hydraulique

#### 4.11.1 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. H.

##### 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.

#### 4.11.2 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. H.

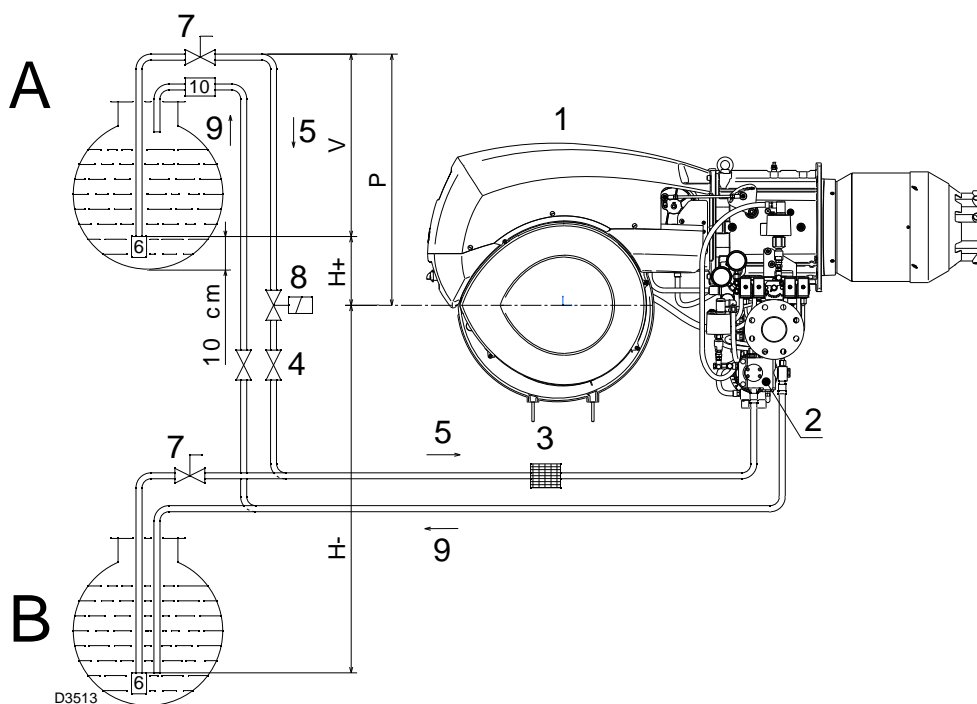


Fig. 24

+/- 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. H

#### Légende (Fig. 24)

- 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



## 4.12 Raccordements hydrauliques

Les pompes sont équipées d'une dérivation reliant le tuyau de retour au tube d'aspiration.

Les pompes sont installées sur le brûleur avec cette dérivation fermée par la vis 6 (Fig. 26). Il faut donc connecter ces deux tubes à la pompe.



**PRÉCAUTION**

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



**ATTENTION**

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.

### 4.12.1 Variateur de pression

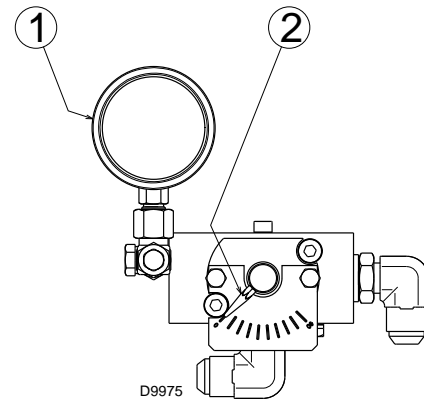
Le variateur de pression (Fig. 25) du tuyau d'huile permet de changer la pression de retour du gicleur en fonction du débit requis.

Le contrôle de la pression de retour s'obtient par la variation d'une section en tournant le servomoteur 23)(Fig. 3 à la page 11) qui contrôle simultanément la vanne papillon à gaz.

- Régulateur de pression à 0° (ouverture maximum) = pression minimum sur retour gicleur.
- Régulateur de pression à 90° (ouverture minimum) = pression maximum sur retour gicleur.

Le servomoteur est dirigé par la came électronique 11)(Fig. 4 à la page 12); grâce à ce dispositif, il est possible de régler différentes courbes pour l'huile et le gaz sur le même servomoteur (le servomoteur du clapet de fermeture manuelle de l'air 4)(Fig. 3 à la page 11) peut fonctionner de la même manière.

- Lors du réglage avec le gaz, il est conseillé de régler le servomoteur à 90° de manière à réduire les pertes de la vanne papillon à gaz.
- Lors du réglage avec l'huile, celui-ci dépend du type de gicleur utilisé et de la modulation requise.  
Pour des conditions de plage de puissance minimum, une rotation de 20° devrait suffire.



**Fig. 25**

Légende (Fig. 25)

- 1 Manomètre gicleur
- 2 Indicateur de position (0 - 90) du variateur de pression

### 4.13 Pompe

#### 4.13.1 Données techniques

Modèle de pompe		TA3	TA4	TA5
		(RLS 300-400/E)	(RLS 500/E)	(RLS 650-800/E)
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 d'huile max.	°F	302 (150 °C)		
Pression de retour max.	PSI	73,0		
Réglage de la pression en usine	PSI	300		

Tab. I

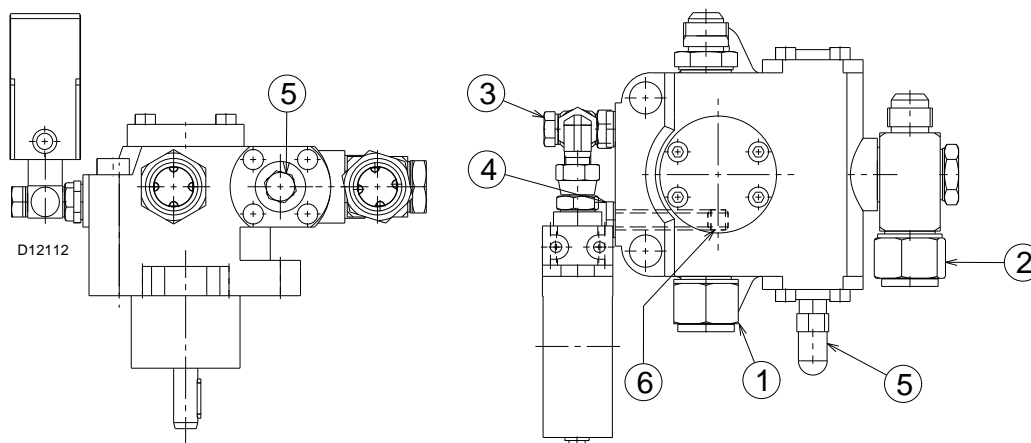


Fig. 26

Légende (Fig. 26)

- |   |                          |          |
|---|--------------------------|----------|
| 1 | Aspiration               | 3/4" NPT |
| 2 | Retour                   | 3/4" NPT |
| 3 | Raccord pressostat       | G 1/4"   |
| 4 | Branchement jauge à vide | G 1/4"   |
| 5 | Régulateur de pression   |          |
| 6 | Vis de by-pass           |          |

#### 4.13.2 Amorçage de la pompe



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

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

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

Lorsque la pompe ne parvient pas à amorcer lors du premier démarrage du brûleur et que ce dernier se bloque, attendre environ 15 secondes, réinitialiser le brûleur autant de fois que nécessaire.

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

Ne pas allumer la cellule QRI afin d'éviter que le brûleur ne se bloque; le brûleur se bloque quoi qu'il en soit environ 10 secondes après qu'il ne démarre.



Le fonctionnement a.m. est possible car la pompe est déjà pleine de combustible lorsqu'elle quitte l'usine.

Si la pompe a été purgée, la remplir de combustible à travers l'ouverture sur la jauge à vide 4)(Fig. 26) avant le démarrage; dans le cas contraire, la pompe se grippe.

Lorsque la longueur du tuyau d'aspiration dépasse 20-30 mètres, le tuyau d'alimentation est à remplir à l'aide d'une pompe séparée.

**4.14 Alimentation en gaz**

**4.14.1 Rampe gaz**

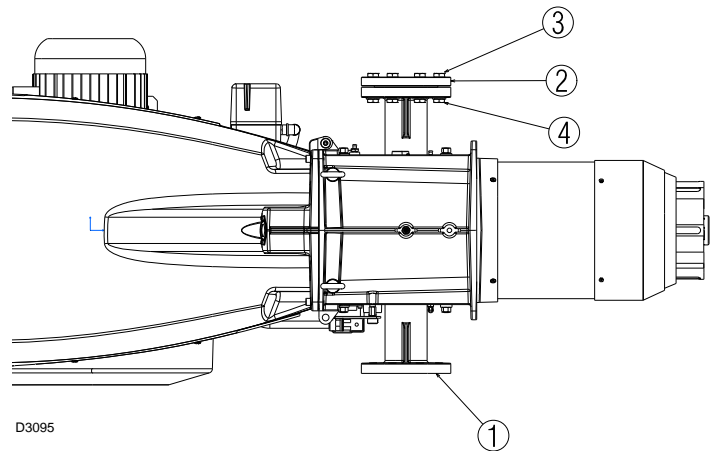
La rampe gaz est à brancher à droite du brûleur, par la bride 1)(Fig. 27). Si nécessaire, la brancher à gauche, procéder comme suit:

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



**ATTENTION**

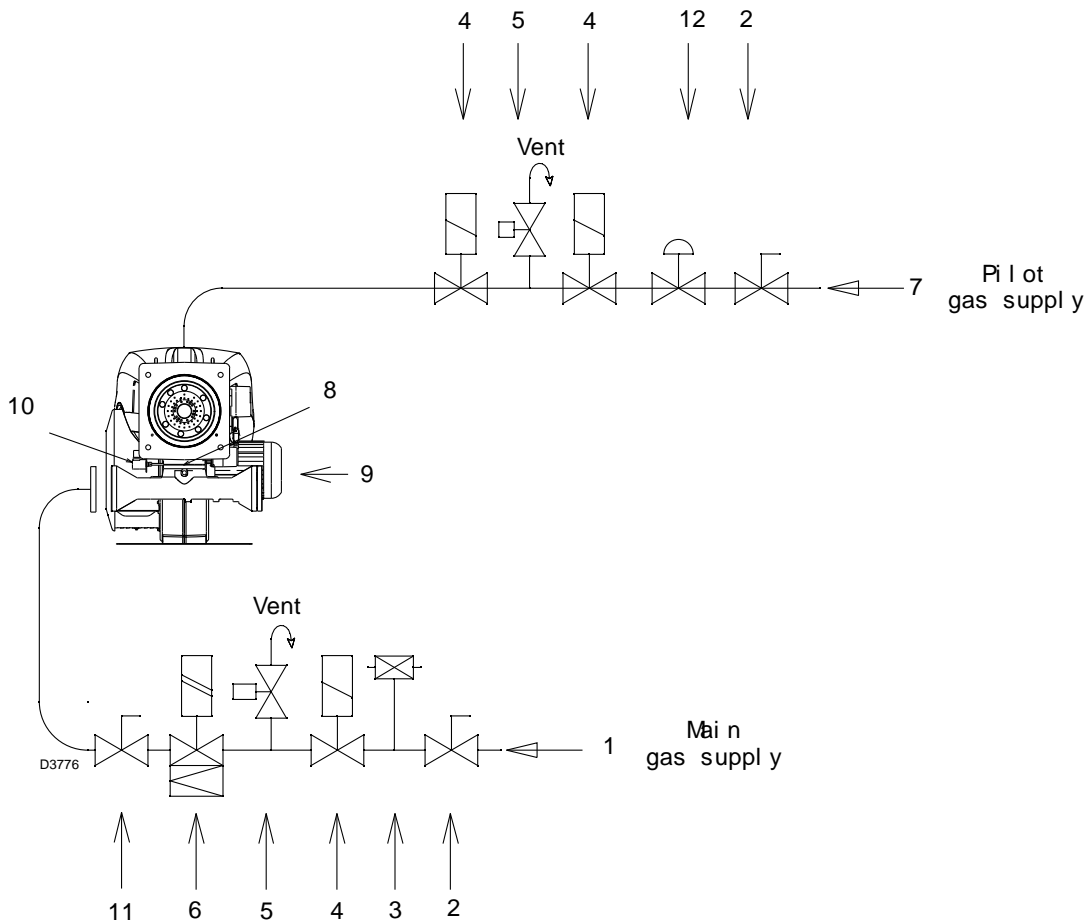
Une fois la rampe de gaz montée, en contrôler l'étanchéité.



**Fig. 27**

**4.14.2 Ligne d'alimentation en gaz**

Le type doit être approuvé conformément aux normes requises et la ligne est alimentée séparément du brûleur (Fig. 28).



**Fig. 28**

Légende (Fig. 28)

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

### 4.14.3 Pression du gaz

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

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

#### Colonne 1

Perte de pression sur la tête de combustion.

Pression du gaz mesurée sur la prise 1)(Fig. 29), avec:

- chambre de combustion à "CE;
- brûleur fonctionnant à puissance maximum;
- tête de combustion réglée comme dans le diagramme de la Fig. 21 à la page 28.

#### Colonne 2

Perte de pression sur la vanne papillon à gaz 2)(Fig. 29) avec ouverture maximum: 90°.

Calculer la puissance maximale approximative du brûleur de la manière suivante:

- Soustraire la pression de la chambre de combustion de la pression du gaz mesurée à la prise 1) (Fig. 29);
- trouver, dans le Tab. J relatif au brûleur concerné, la valeur de pression la plus proche du résultat de la soustraction;
- lire la puissance correspondante sur la gauche.

#### Example for RLS 500/E:

- Fonctionnement à la puissance maximale
  - Pression du gaz à la prise 1) (Fig. 29) = 11,7 "CE
  - Pression dans la chambre de combustion = 2 "CE
- $$11,7 - 2 = 9,7 \text{ "CE}$$

Une puissance de 15148 MBtu/hr indiquée dans le Tab. J correspond à un pression de 9.7 "CE, colonne 1.

Cette valeur sert à titre indicatif, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

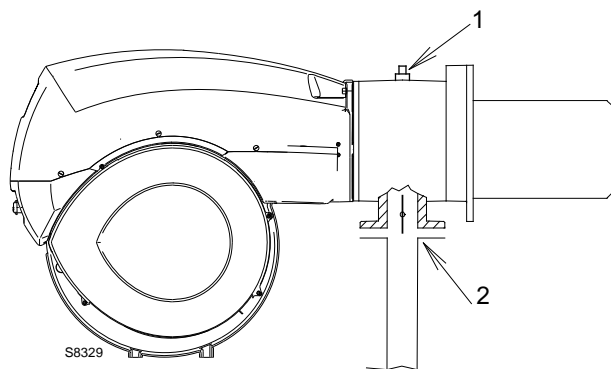


Fig. 29

#### Remarques

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

	MBtu/hr (PCS)	1 Δp ("CE)	2 Δp ("CE)
RLS 300/E	5112	3,3	0,63
	5680	3,7	0,79
	7574	4,9	1,38
	9467	5,4	2,13
	11361	5,9	3
	13254	7,9	4,2
	14390	9	5,1
RLS 400/E	6816	2,3	1,1
	7574	3	1,38
	9467	4,7	2,13
	11361	6,4	3
	12307	7,3	3,62
	13254	8,3	5,17
	15148	10,8	5,47
RLS 500/E	17042	13	7
	9467	4,4	1,81
	11361	6	2,64
	13254	7,7	3
	15148	9,7	3,82
	17042	11,8	4,64
	18935	14,1	5,55
RLS 650/E	19692	15	5,9
	11362	2,8	1
	13255	4	1,4
	15149	5,1	1,8
	17043	6,2	2,2
	18936	7,7	2,8
	20830	9,3	3,3
RLS 800/E	22724	10,9	4
	24617	12,6	4,7
	24805	13,1	4,9
	13255	4,5	1,1
	15149	6	1,4
	17043	7,5	1,8
	18936	8,9	2,2
	20830	10,4	2,6
	22724	11,9	3,1
	24617	13,9	3,7
	26511	15,3	4,3
	28405	17,6	4,9
	30299	19,9	5,6

Tab. J

**4.15 Branchement électrique**

**Notes concernant la sécurité du câblage électrique**



**DANGER**

- Le branchement électrique doit être effectué avec l'alimentation électrique coupée.
- Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination. 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 du dispositif n'est assurée que lorsque ce dernier est convenablement connecté à un système de mise à la terre efficace installé selon les normes en vigueur. Il est impératif de vérifier cette exigence de sécurité fonctionnelle fondamentale. En cas de doute, confier le contrôle de l'installation électrique à du personnel qualifié. Ne pas utiliser les tubes de gaz comme système de mise à la terre pour les dispositifs électriques.
- Le système électrique doit être approprié vis-à-vis de la puissance d'entrée maximale du dispositif, tel qu'indiqué sur l'étiquette et dans ce manuel. Contrôler tout particulièrement que la section des câbles convienne à la puissance d'entrée du dispositif.
- Pour ce qui est de l'alimentation électrique principale du dispositif depuis le réseau:
  - - Ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises de courant multiples ou de rallonges;
  - - Utiliser un interrupteur unipolaire avec une ouverture d'au moins 1/8 po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher le dispositif pieds-nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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



**DANGER**

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



**DANGER**

Fermer le robinet d'interception de combustible

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

Tous les câbles à brancher au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles (Fig. 30).

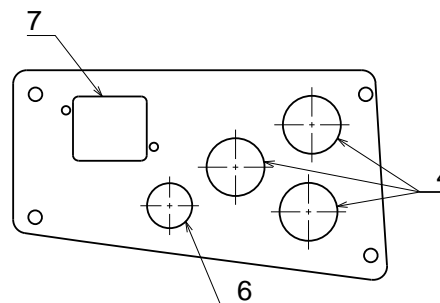
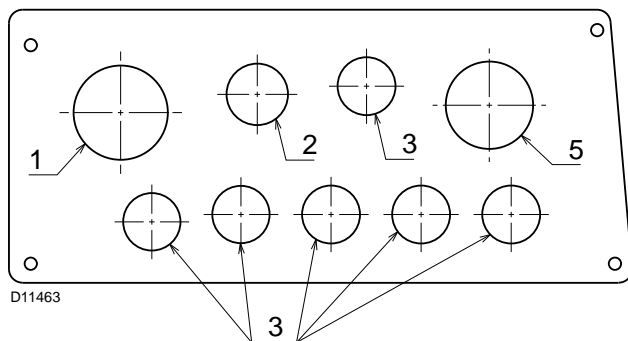
L'utilisation de passe-câbles peut prendre différentes formes. À titre d'exemple, nous indiquerons le mode suivant (selon **UL795**):

- 1 Alimentation triphasée avec passe-câble d'un pouce
- 1 Alimentation monophasée avec passe-câble d' 1/2 pouce
- 2 Disponible: alimentation monophasée et autres dispositifs avec passe-câble d' 1/2 pouce
- 3 Disponible: autorisations/sécurité, pressostat gaz minimum, vannes de gaz et autres dispositifs avec passe-câble de 3/8 de pouce
- 4 Disponible: Commande de vitesse variable, capteur de pression et sonde thermique avec passe-câble de 3/8 de pouce
- 5 Raccordement masse moteur
- 6 Disponible
- 7 Unité de branchement fiche-prise d'entrée



**ATTENTION**

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



**Fig. 30**

**4.16 Branchement moteur à 208-230 ou 460V seulement pour RLS 300/E**

**ATTENTION:**

les moteurs, conçus pour une tension de 208-230/460 **IE2/Epact**, disposent d'un branchement différent des moteurs **IE1**, non plus à étoile/triangle mais à étoile/double étoile. Veuillez observer les indications en cas de changement de tension, d'entretien ou de remplacement.

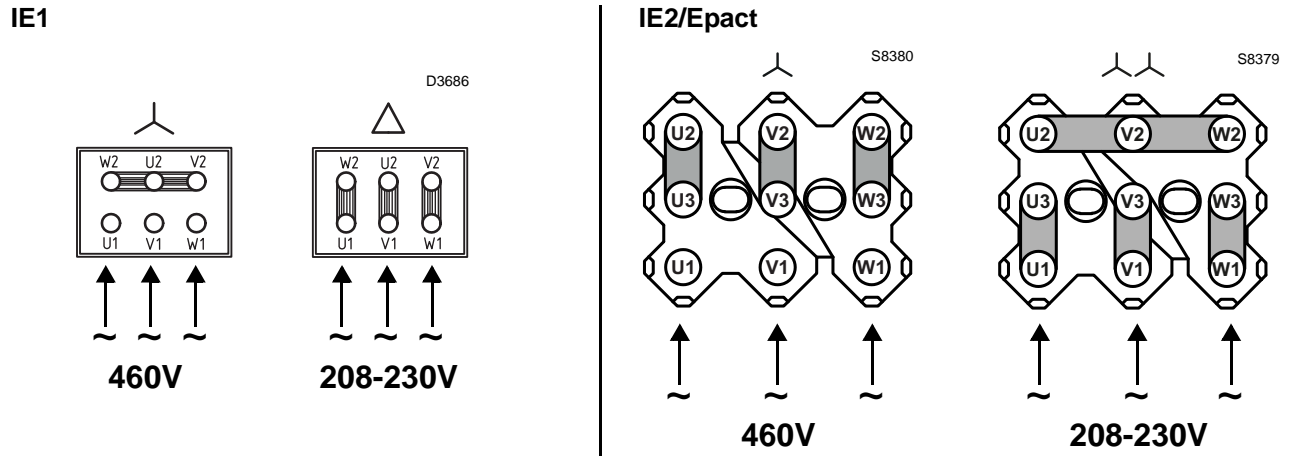


Fig. 31

**4.17 Branchement moteur à 575V seulement pour RLS 300/E**

**ATTENTION:**

les moteurs, conçus pour une tension à 575V **IE2/Epact**, disposent de la même base de boîte de contrôle que les moteurs IE1. Veuillez observer les indications en cas d'entretien ou de remplacement.

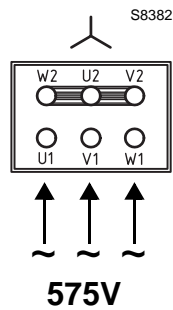


Fig. 32

**4.18 Direction réversible**

**ATTENTION:**

S'il est nécessaire d'inverser la direction, inverser alors les deux phases principales d'alimentation. Par exemple: L1 par L2, il n'y a aucune différence entre **IE1** et **IE2/Epact**.

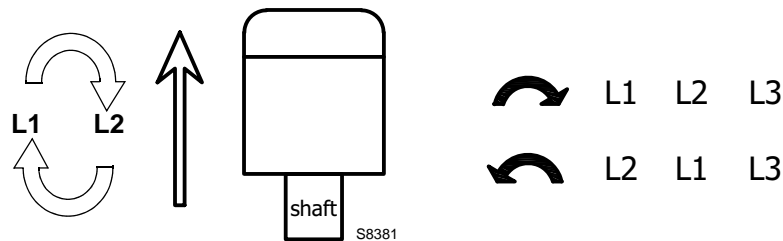


Fig. 33

**4.19 Branchement moteur à 208-230 ou 460V seulement pour RLS 400-500-650-800/E**

**ATTENTION:**

les moteurs, conçus pour une tension de 208-230/460V **IE2/Epact**, disposent d'un branchement différent des moteurs **IE1**, non plus à étoile/triangle mais à étoile/double étoile. Veuillez observer les indications en cas de changement de tension, d'entretien ou de remplacement.

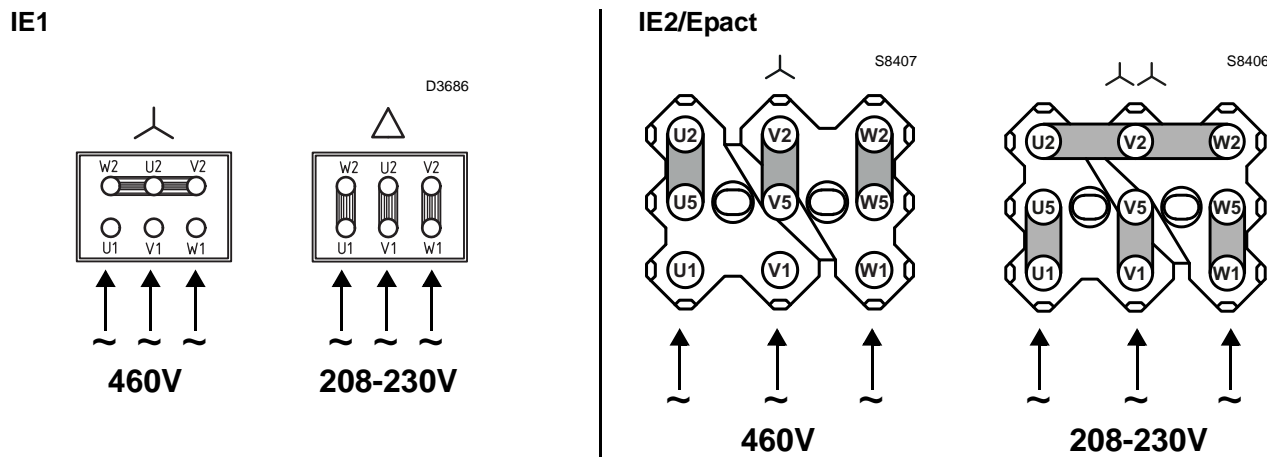


Fig. 34

**4.20 Branchement moteur à 575V seulement pour RLS 400-500-650-800/E**

**ATTENTION:**

les moteurs, conçus pour une tension à 575V **IE2/Epact**, disposent de la même base de boîte de contrôle que les moteurs IE1. Veuillez observer les indications en cas d'entretien ou de remplacement.

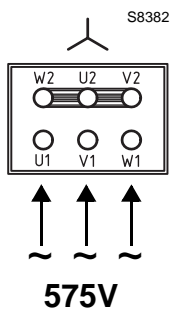


Fig. 35

**4.21 Direction réversible**

**ATTENTION:**

S'il est nécessaire d'inverser la direction, inverser alors les deux phases principales d'alimentation. Par exemple: L1 par L2, il n'y a aucune différence entre **IE1** et **IE2/Epact**.

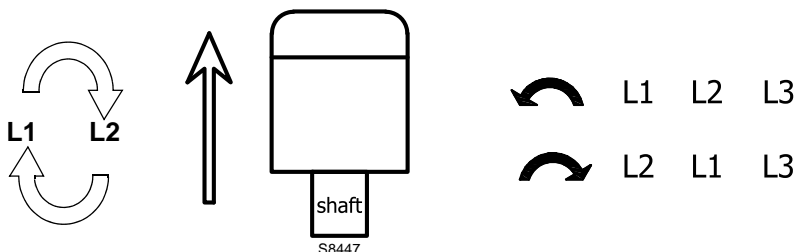


Fig. 36

### 4.22 Réglage du relais thermique

Selon le type de brûleur, il existe deux relais thermiques différents:

- Relais thermique électromécanique (utilisé pour les moteurs monophasés)
- Relais thermique électronique (utilisé pour les moteurs triphasés)

#### 4.22.1 Relais thermique électromécanique

Le relais thermique électromécanique (Fig. 37) est utilisé pour éviter les dégâts au moteur dus à une forte augmentation de l'absorption ou au manque d'une phase.

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

Cela survient lorsque l'alimentation électrique du moteur est de 400V.

- Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «RESET» (Fig. 37).
- Le bouton «STOP» (Fig. 37) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

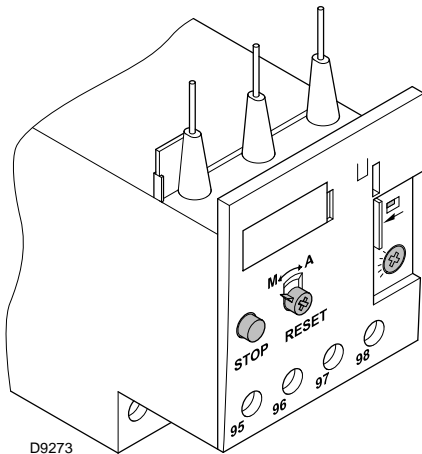


Fig. 37

- Pour tester le relais thermique, introduire un tournevis dans la fenêtre «TEST» (Fig. 38) et déplacer le dans le sens de la flèche (vers la droite).



**Le déblocage automatique peut être dangereux. Cette action n'est pas disponible pour le fonctionnement du brûleur.**

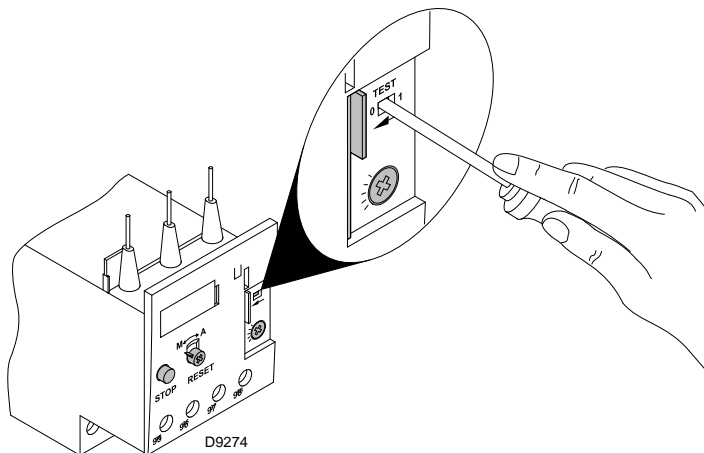


Fig. 38

#### 4.22.2 Relais thermique électronique

- Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «RESET» (Fig. 39).

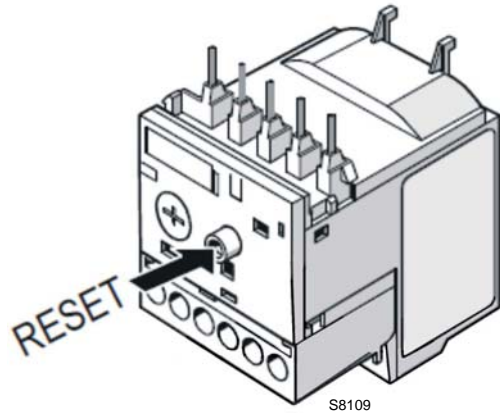


Fig. 39

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

- **Essai du dispositif (Fig. 40)**  
Pousser lentement le bouton sur la fenêtre avec un petit tournevis.

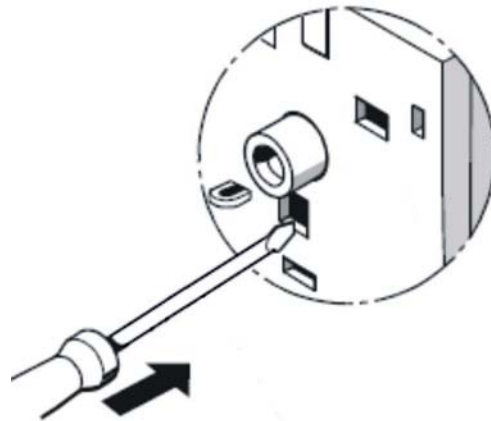


Fig. 40

- **Essai du contact NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 41)**  
Insérer un petit tournevis dans la fenêtre et le déplacer dans le sens de la flèche.

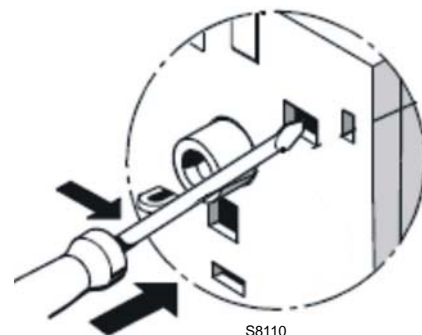


Fig. 41



**5**

**Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur**

**5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage**



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



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

**5.2 Réglages avant le premier allumage - (fonctionnement au fioul)**

La réglage optimal du brûleur demande une analyse des fumées sur les sorties de la chaudière et des interventions sur les points suivants.

**5.2.1 Gicleurs**

Voir l'information correspondante dans la page 26.

**5.2.2 Tête de combustion**

Le réglage de la tête de combustion déjà effectué (page 28) est à changer à moins que la puissance 2ème allure du brûleur ne soit modifiée.

Le réglage de la tête de combustion dépend exclusivement de la puissance du brûleur à haut débit. En cas de site en altitude, le réglage de la tête doit faire référence à la «puissance corrigée» conformément à la procédure décrite en page 14.

**5.2.3 Pression de la pompe**

**300 psi**: celle-ci est la pression préréglée en usine, qui est généralement la plus appropriée pour la plupart des applications. Quelquefois, cette pression doit être réglée sur:

- **145 psi** de manière à réduire le débit de combustible. Ce réglage est uniquement possible lorsque la température ambiante reste au-dessus de 0°C;
- Pour régler la pression de la pompe, utiliser la vis 5) (Fig. 26).

**5.2.4 Clapet de fermeture manuelle de l'air du ventilateur**

Voir réglages page 41.

**5.3 Allumage du brûleur**

Au terme des vérifications indiquées au précédent chapitre, le pilote d'allumage du brûleur devrait s'allumer.

Régler l'interrupteur 1)(Fig. 42) sur «LOCAL».

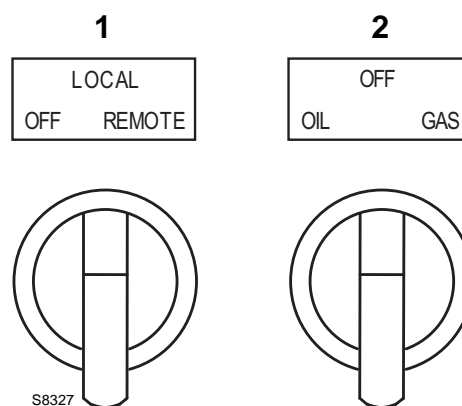
Régler l'interrupteur 2)(Fig. 42) sur «GAZ».

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 page 25.

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

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



**Fig. 42**

**5.4 Changement du combustible**

Il existe deux options pour changer le combustible:

- 1 utiliser l'interrupteur 2)(Fig. 42);
- 2 utiliser un sélecteur à distance branché au bornier principal.

Pour activer le système de sélection de combustible à distance, régler l'interrupteur 1)(Fig. 42), sur «à distance».

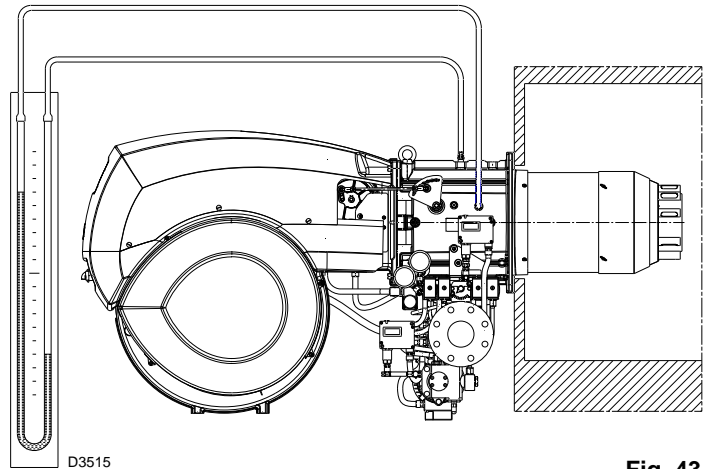
Dans cette position, si aucun sélecteur à distance n'est installé, l'affichage montre le combustible prioritaire.

**5.5 Réglages avant l'allumage (fonctionnement à gaz)**

Le réglage de la tête de combustion a été illustré dans la page 28.

Il faut également effectuer les réglages suivants:

- ouvrir les vannes manuelles en amont de la rampe gaz.
- Purger l'air depuis la ligne de gaz.
- Régler le pressostat gaz min (Fig. 48) au début de l'échelle.
- Régler le pressostat gaz max (Fig. 47) sur la limite supérieure de l'échelle.
- Régler le pressostat d'air (Fig. 46) en début d'échelle.
- Installer un manomètre en U (Fig. 43) 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. J à la page 34.



**Fig. 43**



**PRÉCAUTION**

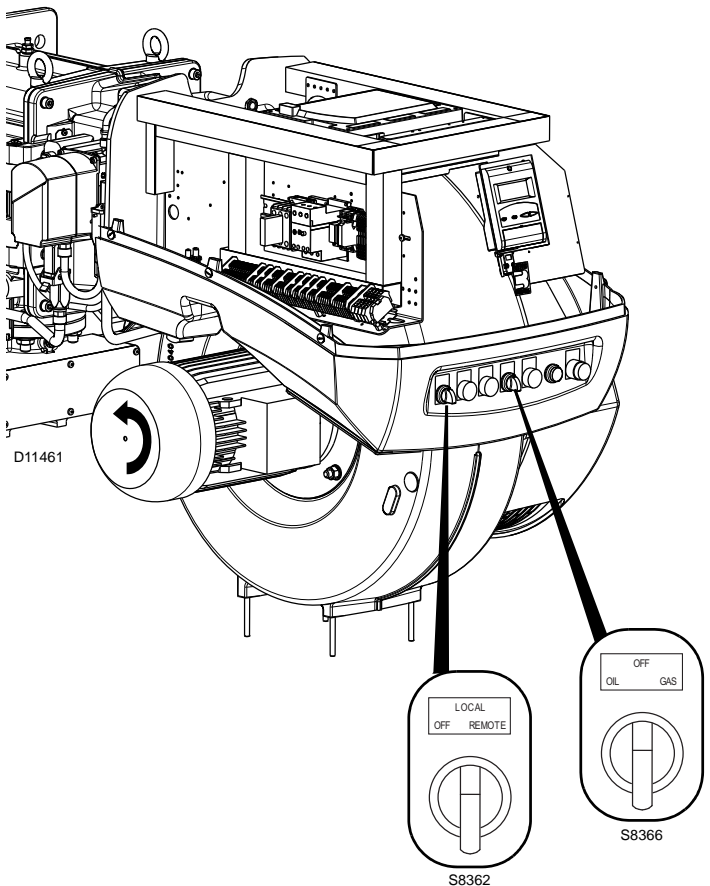
Avant de démarrer le brûleur, il convient de régler la rampe gaz de manière à ce que l'allumage ait lieu sous des conditions de sécurité maximales, c'est-à-dire avec le débit de gaz au minimum.

**5.6 Démarrage du brûleur**

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

Fermer les thermostats/pressostats.

Tourner l'interrupteur en position «LOCAL» et tourner l'interrupteur en position «HUILE» pour le fonctionnement à l'huile et sur «GAZ» pour le fonctionnement au gaz (Fig. 44).



**Fig. 44**



**DANGER**

S'assurer que les lampes et les appareils de contrôle connectés aux solénoïdes et que les voyants lumineux des solénoïdes en question n'indiquent pas la présence de tension.

S'il y a de la tension, arrêter le brûleur **immédiatement** et contrôler le câblage électrique.



**ATTENTION**

Quand le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du moteur, comme indiqué dans la Fig. 44.

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

Si ce n'est pas le cas:

- placer l'interrupteur sur Fig. 44 «OFF» et attendre que la boîte de contrôle active la phase d'arrêt;
- couper l'alimentation électrique du brûleur;
- inverser les phases de l'alimentation triphasée.

**NOTE:**

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

### 5.6.1 Réglage de l'air de combustion

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

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

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

### 5.6.2 Réglage de l'air pour la puissance maximale

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

#### Non applicable au modèle RLS 800/E

- Desserrer la vis 2) (Fig. 45) sous la prise d'air du brûleur et refermer la grille 1) progressivement jusqu'à obtenir la puissance voulue.

La réduction du débit d'air n'est nécessaire que si le brûleur fonctionne au maximum de la plage de puissance donnée à la Fig. 21.



**ATTENTION**

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

### 5.6.3 Réglage du débit gaz/air

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

### 5.6.4 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.

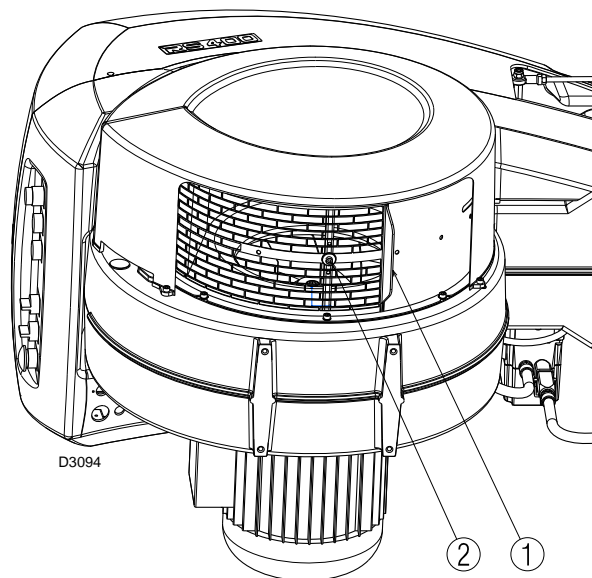


Fig. 45

### 5.6.5 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance

Le système de modulation de l'air/du combustible et de la puissance installé sur brûleur **RLS** series fournit un ensemble de fonctions intégrées assurant une énergie et une performance de fonctionnement de haut niveau de la part du brûleur, soit pour les brûleurs simples que regroupés (e.g. chaudière à double chambre de combustion ou à plusieurs générateurs en série).

Le système comprend les fonctions de base suivantes:

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

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

#### **REMARQUES**

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

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

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

## 5.7 Réglage final des pressostats

### 5.7.1 Pressostat air

Régler le pressostat air (Fig. 46) après avoir réalisé tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle.

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

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

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



ATTENTION

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

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

Sur les brûleurs RLS 300-400-500/E le pressostat air est installé en mode «différentiel», c'est à dire, avec deux tuyaux branchés aux prises spécifiques de pression «+» et «-» (22) et (33)(Fig. 3 à la page 11).

### 5.7.2 Pressostat gaz maximum

Régler le pressostat gaz maximum après avoir réalisé tous les autres réglages du brûleur et avec le pressostat gaz maximum réglé sur la fin de l'échelle (Fig. 47).

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

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

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

### 5.7.3 Pressostat de gaz seuil minimum

Régler le pressostat de gaz seuil minimum (Fig. 48) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé sur le début de l'échelle.

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

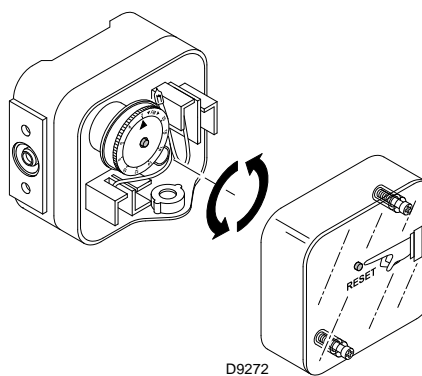
Faire tourner ensuite le cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 0,8 po CE et démarrer à nouveau le brûleur pour s'assurer de son uniformité.

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



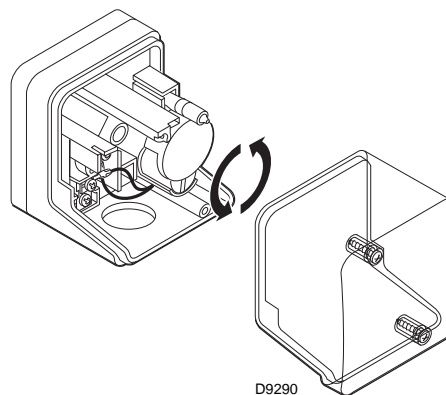
D3854

Fig. 46



D9272

Fig. 47



D9290

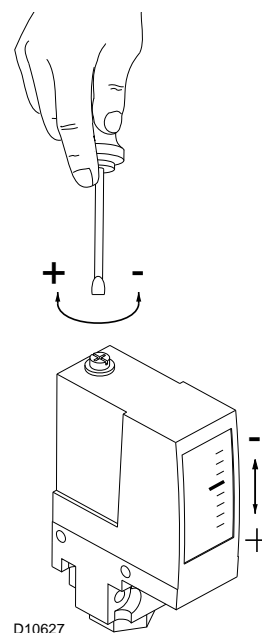
Fig. 48

**5.7.4 Pressostat huile seuil minimum**

Le pressostat huile seuil minimum (Fig. 49) est préréglé en usine à 261 PSI (18 bar).

Si la pression du 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.



**Fig. 49**

### 5.8 Démarrage du brûleur

- Le contrôle de fonctionnement se ferme, le moteur démarre.
- La pompe 18)(Fig. 50) 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 les tuyaux 2).
- La vis 3) ferme le by-pass allant vers l'aspiration et les électrovannes désactivées 5) - 6) ferment le passage au gicleur.
- Le volet d'air et le régulateur de pression sont positionnés en puissance MIN.
- Le pilote d'allumage démarre.

- Les électrovannes 5) - 6) s'ouvrent; le combustible passe à travers les tuyaux 19) et le filtre 12), 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.

Légende (Fig. 50)

- 1 Aspiration de la pompe
- 2 Retour pompe et gicleur
- 3 Vis de by-pass dans la pompe
- 4 Régulateur de pression de la pompe
- 5 Vanne de sécurité
- 6 Vanne de sécurité
- 7 Débit gicleur
- 8 Gicleur sans pivot d'interception
- 9 Retour gicleur
- 10 Variateur de pression sur retour gicleur
- 11 Servomoteur pour variateur de pression
- 12 Clapet de non-retour (fonction anti-fuite)
- 13 Clapet de non-retour (fonction anti-fuite)
- 14 Clapet de non-retour
- 15 Pressostat sur débit pompe
- 16 Crépine
- 17 Vanne de sécurité
- 18 Pompe
- 19 Tuyaux
- 20 Tuyaux
- M Manomètre
- V Vacuomètre

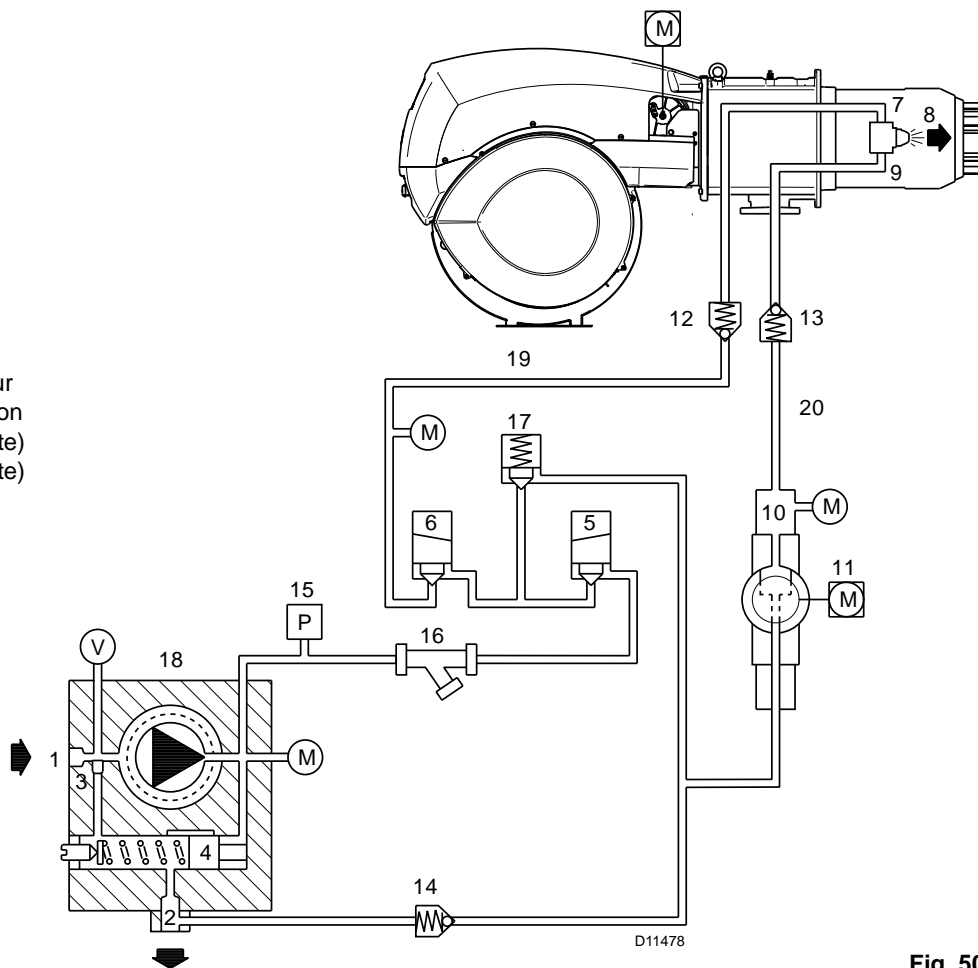


Fig. 50

#### 5.8.1 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 par conséquent 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 d'huile (régulateur de pression) et le débit d'air (volet du ventilateur).

#### 5.8.2 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.

**5.9 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ouvrir le fonctionnement en limite de contrôle</li> <li>➤ Ouvrir le fonctionnement en limite haute</li> </ul>		<p>Le brûleur doit s'arrêter</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faire tourner la poignée du pressostat maximum sur la position minimale de fin d'échelle</li> <li>➤ Faire tourner la poignée du pressostat d'air sur la position maximale de fin d'échelle.</li> <li>➤ Tourner le pressostat d'huile maximum au minimum de l'échelle</li> </ul>		<p>Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eteindre le brûleur et le mettre hors tension.</li> <li>➤ Couper le pressostat de gaz seuil minimum.</li> <li>➤ Tourner le pressostat d'huile minimum au maximum de l'échelle</li> </ul>		<p>Le brûleur ne doit pas se mettre en marche.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Couvrir le détecteur de flamme QRI.</li> </ul>		<p>Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage.</p>



**ATTENTION**

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

### 6.1 Notes sur la sécurité pour l'entretien

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

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



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

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



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



Fermer le robinet d'interception de combustible.

### 6.2 Programme d'entretien

#### 6.2.1 Fréquence d'entretien

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

#### 6.2.2 Contrôle et nettoyage

##### Combustion

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

##### Tête de combustion

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

##### Mesure du courant du détecteur

Mesure du signal du détecteur (Fig. 50) avec un Voltmètre n'est normalement pas demandée puisque l'intensité du signal de la flamme apparaît sur l'écran AZL..et l'unité opérationnel.

Valeur minimale pour un bon fonctionnement: 3,5 Vdc (AZL display flame approx. 50%).

Si la valeur est inférieure, cela peut être dû à:

- un positionnement incorrect de la cellule photoélectrique;
- courant bas (plus bas que 96V);
- un mauvais réglage du brûleur.

Pour mesurer la puissance, utiliser un voltmètre avec une échelle de 10 Vdc, connecté comme indiqué sur Fig. 50.

##### Ventilateur

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

##### Brûleur

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable de la came.

##### Chaudière

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

### FONCTIONNEMENT AU FIOUL

##### Pompe

La pression de débit doit correspondre à la Tab. G 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 tube 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.

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

##### 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.

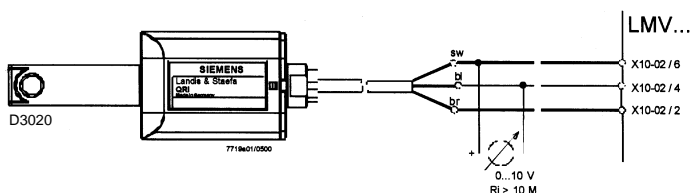


Fig. 50



**Tuyaux flexibles**

Vérifier si les tuyaux flexibles sont toujours en bon état.

**Réservoir de combustible**

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

**Combustion**

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

**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.

**Combustion**

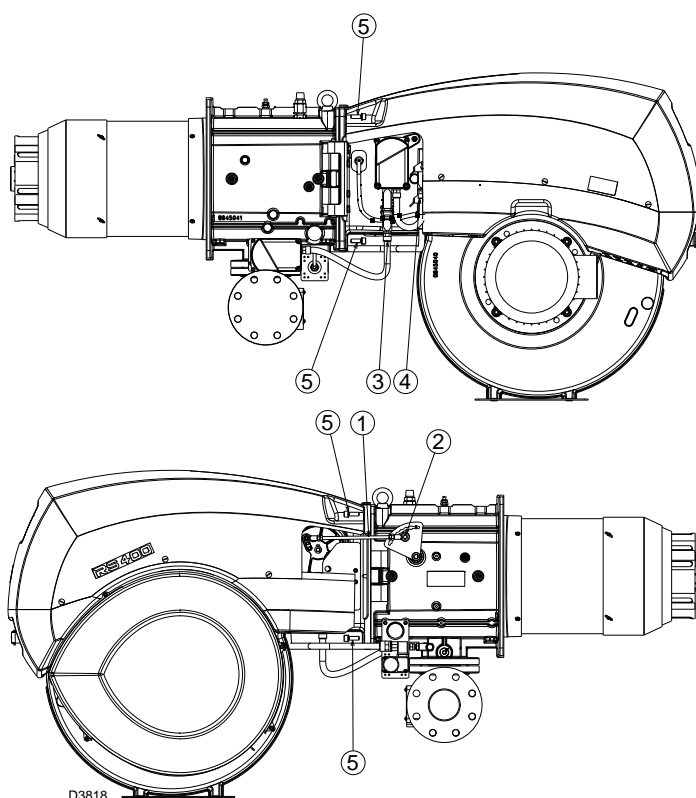
Au cas où les valeurs de combustion trouvées au début de l'intervention ne respecteraient pas les normes en vigueur ou, en tous cas, ne correspondent pas à une combustion appropriée, contacter le service après-vente et faites-lui effectuer les réglages nécessaires.

**6.3 Ouverture du brûleur**

**DANGER**

**Couper l'alimentation électrique du brûleur.**

- Retirer le tirant 1)(Fig. 51) du levier de mouvement de tête, en desserrant l'écrou 2).
- Déconnecter la prise du servomoteur gaz 3).
- Déconnecter la prise de du pressostat gaz 4).
- Retirer les vis 5).
- Il est alors possible d'ouvrir le brûleur à la charnière.



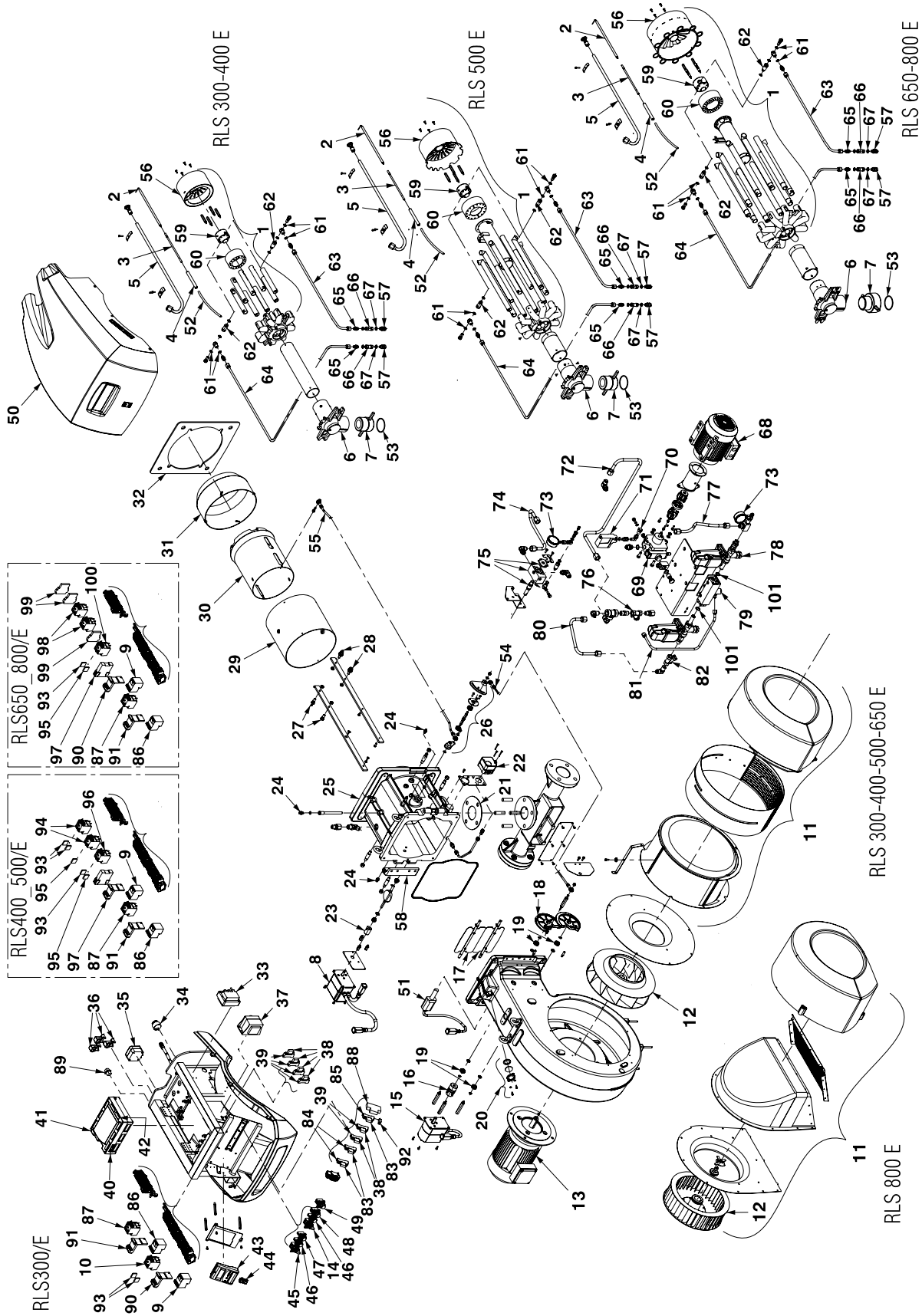
**Fig. 51**

**6.4 Fermeture du brûleur**

- Fermer le brûleur à la charnière.
- Appliquer la vis 5)(Fig. 51).
- Connecter la prise du pressostat gaz 4).
- Connecter la prise du servomoteur gaz 3).
- Appliquer le tirant 1) du levier de mouvement de tête, en desserrant l'écrou 2).
- Rétablir l'alimentation électrique du brûleur.

**A**

Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	RLS 300/E	RLS 400/E	RLS 500/E	RLS 650/E	RLS 800/E	DESCRIPTION	*
1	20042722	•					TÊTE GAZ/OIL	
1	20042723		•				TÊTE GAZ/OIL	
1	20042725			•			TÊTE GAZ/OIL	
1	20042726				•		TÊTE GAZ/OIL	
1	20042727					•	TÊTE GAZ/OIL	
2	3013106	•	•				ELECTRODE	A
2	20042714			•			ELECTRODE	A
2	20011338				•	•	ELECTRODE	A
3	20013159	•	•				CONNEXION ELECTRODE	A
3	3012995			•			CONNEXION ELECTRODE	A
3	3013794				•	•	CONNEXION ELECTRODE	A
4	20013160	•	•	•	•	•	AISLADOR	A
5	20013157	•	•				TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
5	20042716			•			TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
5	20042718				•	•	TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE	C
6	3013945	•	•				COUDE	
6	3014118			•	•	•	COUDE	
7	3014117	•	•	•			ROUE DE CONTROLE	
7	3014116				•	•	ROUE DE CONTROLE	
8	3013451	•	•	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
9	20027917	•	•	•	•	•	RELAIS THERMIQUE 230V/460V/575V	C
10	20027247	•					CONTACTEUR	
11	3013326	•	•	•	•		GROUPE ASPIRATION	
11	3013961					•	GROUPE ASPIRATION	
12	20006192	•					TURBINE	C
12	20006205		•				TURBINE	C
12	3013317			•			TURBINE	C
12	20041011				•		TURBINE	C
12	20037158					•	TURBINE	C
13	20008598	•					MOTEUR 7,5HP 230V/460V	C
13	3014152	•					MOTEUR 7,5HP 575V	C
13	20013155		•				MOTEUR 10HP 460V	C
13	20042608		•				MOTEUR 10HP 575V	C
13	20043145			•			MOTEUR 20HP 460V	C
13	20043004			•			MOTEUR 20HP 575V	C
13	20043144				•		MOTEUR 25HP 460V	C
13	20042612				•		MOTEUR 25HP 575V	C
13	20014024					•	MOTEUR 30HP 460V	C
13	20042615					•	MOTEUR 30HP 575V	C
14	20031873	•	•	•	•	•	COMMUTATEUR	
15	3013304	•	•	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
16	3013307	•	•	•	•	•	ACCOUPLLEMENT	A
17	3013319	•	•	•	•	•	VOLET D'AIR	

N.	CODE	RLS 300/E	RLS 400/E	RLS 500/E	RLS 650/E	RLS 800/E	DESCRIPTION	*
18	3013320	•	•	•	•	•	ENGRENAGE	
19	3012795	•	•	•	•	•	ROULEMENT	C
20	3008663	•	•	•	•	•	REGARD	
21	3000858	•	•	•	•	•	JOINT	B
22	20014103	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT	A
23	3013308	•	•	•	•	•	ACCOUPEMENT	A
24	3005447	•	•	•	•	•	MANOMETRE	C
25	20013114	•	•	•			GROUPE MANCHON	
25	20014022				•	•	GROUPE MANCHON	
26	20040697	•	•	•	•	•	GROUPE LEVIER	
27	20040688	•	•	•	•	•	GLISSIERE	C
28	20040700	•	•	•	•	•	GLISSIERE	C
29	3013313	•	•				CYLINDRE	C
29	3013641			•			CYLINDRE	C
29	20026703				•		CYLINDRE	C
29	3013959					•	CYLINDRE	C
30	20041800	•					OBTURATEUR	C
30	20041776		•				OBTURATEUR	C
30	20041804			•			OBTURATEUR	C
30	20038374				•		OBTURATEUR	C
30	20011089					•	OBTURATEUR	C
31	3013314	•	•				EMBOUT GUEULARD	B
31	3013642			•			EMBOUT GUEULARD	B
31	20026702				•		EMBOUT GUEULARD	B
31	3013957					•	EMBOUT GUEULARD	B
32	3013328	•	•	•			JOINT ISOLANT	
32	20011117				•		JOINT ISOLANT	
32	3013956					•	JOINT ISOLANT	
33	3012956	•	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR	
34	20031413	•	•	•	•	•	AVERTISSEUR SONORE	
35	3012948	•	•	•			PRESSOSTAT AIR	A
35	20013975				•	•	PRESSOSTAT AIR	A
36	3013363	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
37	3013284	•	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR	
38	20010969	•	•	•	•	•	RELAIS	C
39	3012841	•	•	•	•	•	SOCLE	C
40	3013282	•	•	•	•	•	BOÎTE DE CONTRÔLE	B
41	3006211	•	•	•	•	•	FUSIBLE 6,3A	A
42	20013932	•	•	•	•	•	GROUPE CONNECTEURS	
43	3013283	•	•	•	•	•	DISPLAY	
44	3014113	•	•	•	•	•	FICHE 9 PÔLES	C
45	20010963	•	•	•	•	•	SÉLECTEUR	
46	20036020	•	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX VER	A

N.	CODE	RLS 300/E	RLS 400/E	RLS 500/E	RLS 650/E	RLS 800/E	DESCRIPTION	*
47	20036019	•	•	•	•	•	SIGNAL LUMINEUX BLANC	A
48	20010962	•	•	•	•	•	BOUTON	C
49	3013354	•	•	•	•	•	BOUTON DE SIGNALISATION	C
50	20013115	•	•	•	•	•	CAPOT	
51	20006151	•	•	•	•	•	SONDE QRI	A
52	20014102	•	•	•	•	•	CONNEXION ELECTRODE	A
53	3007170	•	•	•	•	•	JOINT TORIQUE	B
54	3013327	•	•	•	•	•	TIRANT EXTERIEUR	C
55	3013324	•	•	•	•	•	TIRANT INTERIEUR	C
56	20041673	•					DIFFUSEUR D'AIR	
56	3013548		•				DIFFUSEUR D'AIR	
56	3014171R			•			DIFFUSEUR D'AIR	
56	20011119				•	•	DIFFUSEUR D'AIR	
57	3013462	•	•	•			TOURNANT	C
57	20011190				•	•	TOURNANT	C
58	3013323	•	•	•			CHARNIERE	
58	3013960				•	•	CHARNIERE	
59	3013549	•	•				BUSE D'INJECTION GICLEUR	
59	3014228R			•			BUSE D'INJECTION GICLEUR	
59	20011191				•	•	BUSE D'INJECTION GICLEUR	
60	20041674	•	•				CLAPET	
60	20042719			•			CLAPET	
60	20011151				•	•	CLAPET	
61	3007079	•	•	•			JOINT	B
61	3007166				•	•	JOINT	B
62	3013460	•	•	•			MAMELON	C
62	20011120				•	•	MAMELON	C
63	3013553	•	•				TUYAU	
63	3014202			•			TUYAU	
63	20011196				•	•	TUYAU	
64	3013554	•	•				TUYAU	
64	3014203			•			TUYAU	
64	20011197				•	•	TUYAU	
65	3012549	•	•	•			CONNECTEUR	C
65	20011192				•	•	CONNECTEUR	C
66	3013461	•	•	•			VANNE PAS RETOUR	
66	20011122				•	•	VANNE PAS RETOUR	
67	20041969	•	•	•			JOINT	B
67	20042959				•	•	JOINT	B
68	20042836	•	•	•	•	•	MOTEUR POMPE 2HP 230/460V	
68	20041732	•	•	•	•	•	MOTEUR POMPE 2HP 575V	
69	3006158	•	•				POMPE	C
69	3006236			•			POMPE	C

N.	CODE	RLS 300/E	RLS 400/E	RLS 500/E	RLS 650/E	RLS 800/E	DESCRIPTION	*
69	3006410				•	•	POMPE	C
70	3006896	•	•	•	•	•	MAMELON	C
71	3012384	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT FIOUL	A
72	20042844	•	•	•	•	•	TUYAU	
73	3006140	•	•	•	•	•	MANOMETRE	
74	20042842	•	•	•			TUYAU	
74	20042846				•	•	TUYAU	
75	20041353	•	•	•			MODULATEUR	B
75	20042840				•	•	MODULATEUR	B
76	20029257	•	•	•	•	•	VANNE PAS RETOUR	
77	20042847	•	•	•			TUYAU	
77	20042848				•	•	TUYAU	
78	20029212	•	•	•	•	•	VANNE	
79	20029248	•	•	•	•	•	VANNE	
80	20042849	•	•	•	•	•	TUYAU	
81	20042850	•	•	•	•	•	TUYAU	
82	20029233	•	•	•	•	•	FILTRE	
83	3020068	•	•	•	•	•	RELAIS	
84	3020071	•	•	•	•	•	SOCLE	
85	20043289	•	•	•	•	•	SOCLE	
86	20028312	•					RELAIS THERMIQUE 230V/460V	C
86	20043275	•	•	•	•	•	RELAIS THERMIQUE 460V/575V	C
87	20030705	•	•	•	•	•	CONTACTEUR	
88	20014366	•	•	•	•	•	PORTE FUSIBLE	A
89	20043271	•	•	•	•	•	MAMELON	
90	20043328	•	•	•	•	•	SUPPORT RELAIS	
91	20043307	•	•	•	•	•	SUPPORT RELAIS	
92	20043329	•	•	•	•	•	TEMPORISATEUR	B
93	20013967	•	•	•	•	•	CONTACTES AUXILIARES	
94	20013973		•	•			CONTACTEUR	
95	20013969		•	•	•	•	CONTACTES AUXILIARES	
96	20043297		•	•			CONTACTEUR	
97	20013936		•	•	•	•	TEMPORISATEUR	B
98	20043330				•	•	CONTACTEUR	
99	20010958				•	•	CONTACTES AUXILIARES	
100	20027916				•	•	CONTACTEUR	
101	3013195	•					JOINT TORIQUE	B

\*

### PIÈCES RECOMMANDÉES

A = Pièces détachées pour les fixations minimales

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

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

**B**

**Annexe - Accessoires**

**Rampe gaz selon les normes UL**



**ATTENTION**

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

**C**

**Annexe - Rapport de démarrage du brûleur**

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

**FONCTIONNEMENT À GAZ**

Pression d'alimentation du gaz:	_____	CO <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation générale:	_____	O <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation du contrôle:	_____	CO: Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Plage de puissance du brûleur:	_____	NO <sub>x</sub> : 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 <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Pression d'aspiration du fioul:	_____	O <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation du contrôle:	_____	CO: Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Plage de puissance du brûleur:	_____	NO <sub>x</sub> : 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**

_____
_____
_____
_____