

F Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODÈLE
20125096 - 20125099 - 20125110 - 20125111 20125100 - 20125112	RS 280/E-EV
20125102 - 20125104	RS 310/E
20125105 - 20125106	RS 410/E
20125107 - 20125109	RS 510/E



Traduction des instructions d'origine

1	Informations et instructions générales	3
1.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
1.1.1	Introduction	3
1.1.2	Dangers génériques	3
1.1.3	Autres symboles	3
1.1.4	Livraison de l'appareil et du manuel d'instructions correspondant	4
1.2	Garantie et responsabilité	4
2	Sécurité et prévention	5
2.1	Introduction	5
2.2	Formation du personnel	5
3	Description technique du brûleur	6
3.1	Désignation des modèles de brûleur	6
3.2	Données techniques	6
3.3	Données électriques	7
3.4	Emballage - poids - Mesures indicatives	8
3.5	Équipement fourni de série	8
3.6	Dimensions du brûleur	9
3.7	Description du brûleur	10
3.7.1	Description du panneau de commande	11
3.8	Plages de puissance	12
3.8.1	Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F)	13
3.9	Boîte de contrôle (LMV37.4...)	14
3.10	Actionneurs (SQM33.5...)	17
4	Installation	18
4.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	18
4.2	Manutention	18
4.3	Contrôles préliminaires	18
4.4	Position de fonctionnement	18
4.5	Préparation de la chaudière	19
4.5.1	Perçage de la plaque de la chaudière	19
4.5.2	Longueur de la buse	19
4.6	Fixation du brûleur à la chaudière	19
4.6.1	Accès à l'intérieur de la chambre de combustion	20
4.7	Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RS 280/E)	20
4.8	Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RS 310 - 410 - 510/E)	20
4.9	Papillon de gaz	20
4.10	Réglage de la tête de combustion	21
4.11	Alimentation en gaz	22
4.11.1	Rampe gaz	22
4.11.2	Pression gaz	23
4.12	Branchement électrique	24
4.12.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes	25
4.13	Réglage du relais thermique	25
4.13.1	Relais thermique électronique	25
4.14	Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V	26
4.15	Connexion du moteur à 575 V	26
4.16	Direction réversible	26
5	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur	27
5.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	27

5.2	Réglages avant le premier allumage	27
5.3	Allumage du brûleur	27
5.4	Réglage du brûleur	27
5.5	Démarrage du brûleur	28
5.6	Réglage du débit gaz/air	28
5.7	Réglage final des pressostats	29
5.7.1	Pressostat air	29
5.7.2	Pressostat gaz seuil maximum	29
5.7.3	Pressostat gaz seuil minimum	30
5.7.4	Fonctionnement de régime	31
5.8	Défaut d'allumage	31
5.9	Mesure du signal de flamme	31
5.10	Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)	31
6	Entretien	32
6.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	32
6.2	Programme d'entretien	32
6.2.1	Fréquence d'entretien	32
6.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	32
6.2.3	Contrôle et nettoyage	32
6.2.4	Composants de sécurité	33
6.3	Ouverture du brûleur	34
6.4	Fermeture brûleur	34
A	Annexe - Pièces de rechange	35
B	Annexe - Rapport de démarrage du brûleur	38

1

Informations et instructions générales

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur:

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

Symboles utilisés dans le manuel

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

1.1.2 Dangers génériques

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



DANGER

Niveau de danger le plus élevé!

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



ATTENTION

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



PRÉCAUTION

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

1.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER: COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole se rapporte à des opérations qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent provoquer des décharges électriques fatales.

**DANGER: MATÉRIAU INFLAMMABLE**

Ce symbole indique la présence de matériaux inflammables.

**DANGER: BRÛLURE**

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

**DANGER: ÉCRASEMENT DE MEMBRES**

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

**ATTENTION : PIÈCES MOBILES**

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

**DANGER : EXPLOSION**

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

**DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

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

**OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION**

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.

**PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

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

**INFORMATIONS IMPORTANTES**

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



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

Abréviations utilisées

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

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

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

- Le fabricant de l'appareil livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions contient les données suivantes:
 - Le numéro de série du brûleur.

- L'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle.

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants:
 - L'utilisation de l'équipement.
 - Les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement.
 - L'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé. Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilité

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



ATTENTION

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

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

- Installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur.
- Utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur.
- Intervention de personnel non autorisé.
- Réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation.
- Utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas.
- Installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur.
- Alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats.
- Défauts l'installation d'alimentation en combustible.
- Utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou anomalie.
- Réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte.
- Modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil.
- Surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure.
- Utilisation de composants non originaux, soit des pièces de rechange, des kits, des accessoires et en option.
- Causes de force majeure.

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

2

Sécurité et prévention

2.1 Introduction

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

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

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

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

En particulier:

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

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

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le fabricant.



ATTENTION

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

2.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur:

- S'engage à confier la machine exclusivement à du personnel qualifié et convenablement formé.
- S'engage à informer son personnel de manière convenable sur l'application et l'observation des instructions de sécurité. Dans ce but, il s'engage à s'assurer que tous connaissent les instructions d'utilisation et de sécurité pour les tâches qui leur incombent.
- Le personnel doit toujours suivre les indications de précaution et de risque indiquées sur la machine.
- Le personnel ne doit pas réaliser, de sa propre initiative, des tâches ou des interventions qui ne sont pas de son ressort.
- Le personnel est tenu d'informer ses supérieurs sur tout problème ou situation potentiellement dangereuse.
- Le montage de pièces d'autres marques, ou toute modification, peut modifier les caractéristiques de la machine et compromettre ainsi sa sécurité fonctionnelle. Le fabricant décline donc toute responsabilité pour tout dommage qui pourrait être provoqué par l'utilisation de pièces non-originales.

En outre:



- Est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil.
- Doit informer le constructeur de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel.
- Le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

3

Description technique du brûleur

3.1 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code RBNA	Code	Tension	Démarrage du moteur ventilateur	Surveillance de flamme
RS 280/E-EV	20121842	20125096/E	230/3/60	Direct	Brûleur monté
		20125110/EV			
		20125099/E	460/3/60		
		201225111/EV			
	20122568	20125100/E	575/3/60		
		20125112/EV			
RS 310/E	20121846	20125102/E	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
	20122572	20125104/E	575/3/60		
RS 410/E	20121852	20125105/E	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
	20122574	20125106/E	575/3/60		
RS 510/E	20121863	20125107/E	460/3/60	Étoile/triangle	Brûleur monté
	20122576	20125109/E	575/3/60		

Tab. A

3.2 Données techniques

Modèle			RS 280/E			RS 310/E		
Débit de sortie ⁽¹⁾	Haut	kW	762	3.077	2.770*	1.026	3.986	3.587*
		MBtu/h ⁽³⁾	2.600	10.500	9.450*	3.500	13.600	12.240*
	Basse	kW	308	-	-	403	-	-
		MBtu/h ⁽³⁾	1.050	-	-	1.375	-	-
Combustible			Gaz naturel					
Débit de gaz max.		SCFH	10.396			13.465		
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant					
Emplois standards			Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique					
Température ambiante		°F	32-104 (0-40 °C)					
Température d'air comburant		°F max.	140 (60 °C)					
Niveau de bruit (gaz) ⁽²⁾		dBA	82,7			78,7		

Tab. B

Modèle			RS 410/E			RS 510/E		
Débit de sortie ⁽¹⁾	Haut	kW	1.172	4.719	4.247*	1.465	5.627	5.064*
		MBtu/h ⁽³⁾	4.000	16.100	14.490*	5.000	19.200	17.280*
	Basse	kW	479	-	-	586	-	-
		MBtu/h ⁽³⁾	1.635	-	-	2.000	-	-
Combustible			Gaz naturel					
Débit de gaz max.		SCFH	15.941			19.010		
Fonctionnement			Haut - bas ou modulant					
Emplois standards			Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique					
Température ambiante		°F	32-104 (0-40 °C)					
Température d'air comburant		°F max.	140 (60 °C)					
Niveau de bruit (gaz) ⁽²⁾		dBA	82,9			83,6		

Tab. C

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

(1) Conditions de référence: température ambiante de 68 °F (20 °C) - pression barométrique de 394 po CE - altitude de 329 pi.

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

(3) Valeurs Btu équivalentes basées sur 1 USGPH = 140 000 Btu/h.

3.3 Données électriques

Moteur ventilateur et moteur pompe IE3/NEMA PREMIUM EFFICIENCY

Modèle		RS 280/E		RS 310/E	
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60			
Réseau d'alimentation électrique (+/- 10 %)	V/Ph/Hz	230-460/3/60	575/3/60	460/3/60	575/3/60
Consommation électrique	W	4500	4530	8320	8320
Consommation du circuit de commande électrique	W max	750			
Consommation électrique totale	W	5250	5280	9070	9070
Degré de protection		NEMA 3			

Modèle		RS 410/E		RS 510/E	
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
Consommation électrique	W	10170	10170	12130	12160
Consommation du circuit de commande électrique	W max	750			
Consommation électrique totale	W	10920	10920	12880	12910
Degré de protection		NEMA 3			

Tab. D

3.4 Emballage - poids - Mesures indicatives

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

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

pouces	A	B	C	livres
RS 280/E	71"	45"	43 ⁵ / ₁₆ "	550
RS 310/E	80"	45"	47 ¹ / ₄ "	575
RS 410/E	80"	45"	47 ¹ / ₄ "	575
RS 510/E	80"	45"	47 ¹ / ₄ "	575

Tab. E

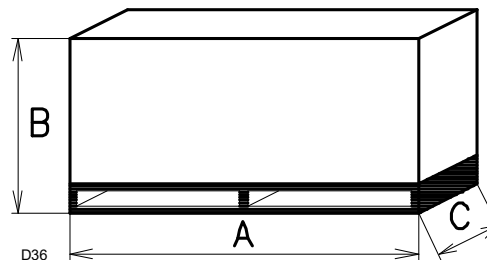


Fig. 1

3.5 Équipement fourni de série

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



ATTENTION

Il est recommandé de serrer les vis de la bride gaz à un couple de serrage de:

- 20 Nm ±10% avec No. 8 M16;
- 40 Nm ±10% avec No. 4 M16.



S10230

Serrer les écrous progressivement (d'abord 30 %, puis 60 % jusqu'à 100 %) selon le schéma en croix illustré dans la figure.

3.6 Dimensions du brûleur

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

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

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

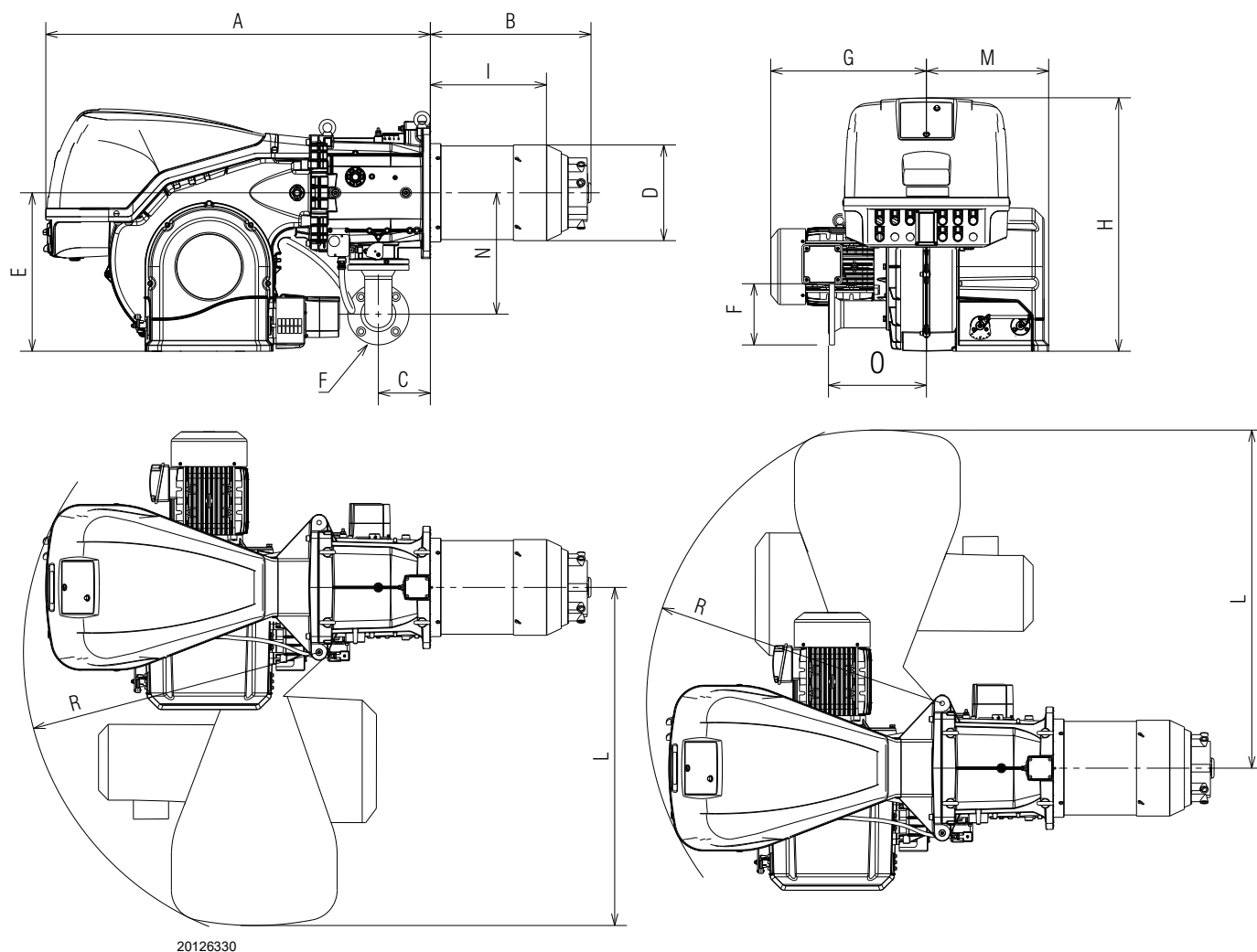


Fig. 2

pouces	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	R
RS 280/E	49 ³ / ₄ "	19 ⁹ / ₃₂ "	6 ¹¹ / ₁₆ "	10 ⁵ / ₈ "	20 ¹ / ₂ "	ANSI 3"	19 ⁷ / ₈ "	31"	14"	43 ²⁵ / ₃₂ "	13 ¹ / ₂ "	15 ⁵ / ₈ "	12 ¹⁹ / ₃₂ "	38"
RS 310/E	49 ³ / ₄ "	20 ²³ / ₆₄ "	6 ¹¹ / ₁₆ "	12 ²¹ / ₆₄ "	20 ¹ / ₂ "	ANSI 3"	20 ¹ / ₄ "	31"	14 ¹¹ / ₁₆ "	43 ²⁵ / ₃₂ "	15 ³ / ₄ "	15 ⁵ / ₈ "	12 ¹⁹ / ₃₂ "	38"
RS 410/E	49 ³ / ₄ "	20 ²³ / ₆₄ "	6 ¹¹ / ₁₆ "	12 ²¹ / ₆₄ "	20 ¹ / ₂ "	ANSI 3"	22 ¹ / ₄ "	31"	14 ¹¹ / ₁₆ "	43 ²⁵ / ₃₂ "	15 ³ / ₄ "	15 ⁵ / ₈ "	12 ¹⁹ / ₃₂ "	38"
RS 510/E	49 ³ / ₄ "	20 ²³ / ₆₄ "	6 ¹¹ / ₁₆ "	12 ²¹ / ₆₄ "	20 ¹ / ₂ "	ANSI 3"	22 ¹ / ₄ "	31"	14 ¹¹ / ₁₆ "	43 ²⁵ / ₃₂ "	15 ³ / ₄ "	15 ⁵ / ₈ "	12 ¹⁹ / ₃₂ "	38"

Tab. F

3.7 Description du brûleur

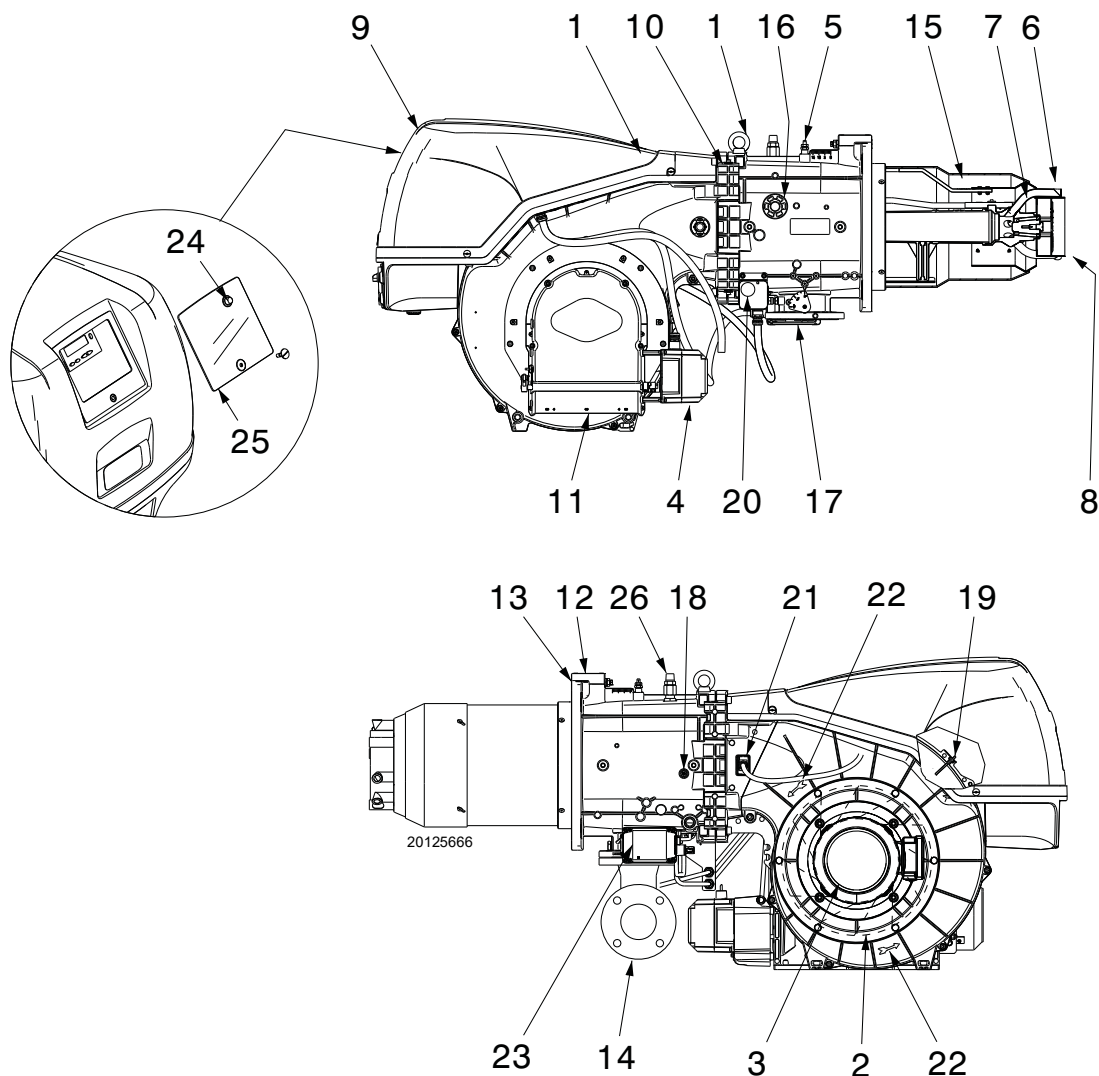


Fig. 3

- 1 Pitons de levage
- 2 Ventilateur
- 3 Moteur ventilateur
- 4 Servomoteur d'air
- 5 Prise de pression gaz
- 6 Tête de combustion
- 7 Pilote d'allumage
- 8 Disque de stabilité de flamme
- 9 Tableau des commandes électriques - tôle
- 10 Charnière pour ouverture brûleur
- 11 Entrée d'air côté ventilateur
- 12 Collecteur
- 13 Écran thermique pour fixation du brûleur à la chaudière
- 14 Bride de la rampe gaz
- 15 Obturateur
- 16 Viseur de flamme
- 17 Papillon de gaz
- 18 Prise de pression d'air de la tête de combustion
- 19 Prise de pression d'air « + »
- 20 Pressostat gaz max avec prise de pression
- 21 Détecteur de flamme
- 22 Indication pour le contrôle de la rotation du moteur de ventilateur

- 23 Servomoteur de gaz
- 24 Bouton de déblocage
- 25 Protection transparente
- 26 Raccord de rampe gaz pilote



ATTENTION

Le brûleur peut être ouvert du côté gauche ou droit, indépendamment du côté par lequel arrive le combustible. Lorsque le brûleur est fermé, la charnière peut être replacée sur le côté opposé.

3.7.1 Description du panneau de commande

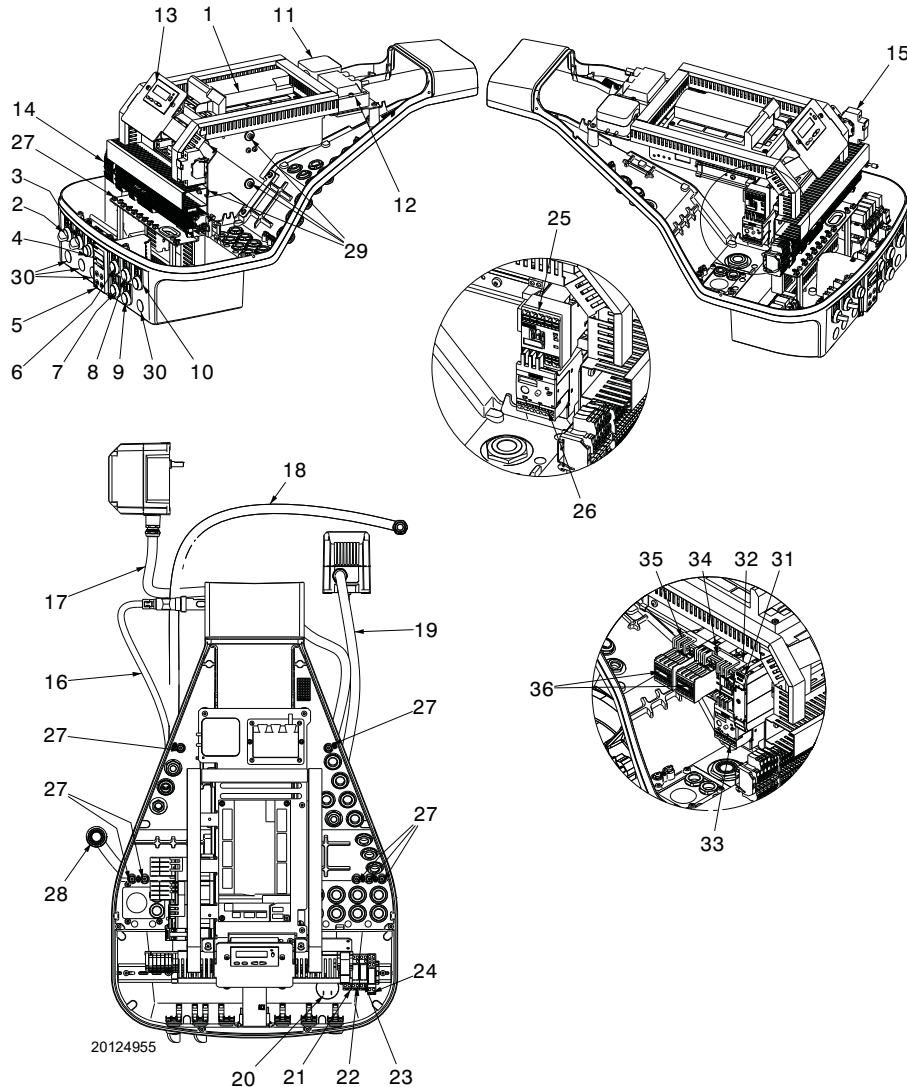


Fig. 4

- | | |
|---|--|
| 1 Boîte de contrôle | 24 Contacteur de démarrage direct de moteur ventilateur |
| 2 Sélecteur MARCHÉ/ARRÊT | 25 Relais de position distante auxiliaire K2 |
| 3 Sélecteur LOCAL/À DISTANCE | 26 Relais thermique du moteur ventilateur (avec bouton de déblocage) |
| 4 Bouton COUPURE D'ALARME | 27 Borne de terre |
| 5 Régulateur de puissance | 28 Gaine de moteur ventilateur |
| 6 Signal lumineux SOUS TENSION | 29 Disponible pour transformateur abaisseur |
| 7 Signal lumineux ALLUMAGE ACTIVÉ | 30 Disponible |
| 8 Signal lumineux APPEL DE CHALEUR | 31 Minuterie du démarrage étoile/triangle |
| 9 Signal lumineux COMBUSTIBLE ACTIVÉ | 32 Contacteur de ligne du démarrage étoile/triangle |
| 10 Signal lumineux ALARME | 33 Relais thermique du moteur ventilateur (avec bouton de déblocage) |
| 11 Pressostat air | 34 Contacteur triangle (démarrage étoile/triangle) |
| 12 Transformateur d'allumage | 35 Contacteur étoile (démarrage étoile/triangle) |
| 13 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides | 36 Bloc pour contacts auxiliaires |
| 14 Bornier de l'alimentation principale | |
| 15 Fusible des circuits auxiliaires | |
| 16 Gaine de capteur de flamme | |
| 17 Gaine de servomoteur de combustible | |
| 18 Gaine de pressostat gaz seuil maximum | |
| 19 Gaine de servomoteur d'air | |
| 20 Avertisseur sonore AH | |
| 21 Relais de flamme allumée auxiliaire K1 | |
| 22 Relais d'alarme auxiliaire K3 | |
| 23 Relais de blocage de brûleur auxiliaire K5 | |

Trois types de pannes peuvent affecter le brûleur :

➤ **Blocage par surveillance de flamme**

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

3.8 Plages de puissance

La **puissance maximale** 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 schéma.



ATTENTION

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

Modèle	MBtu/hr
RS 280/EV	2.600
RS 310/E	3.500
RS 410/E	4.000
RS 510/E	5.000

Tab. G

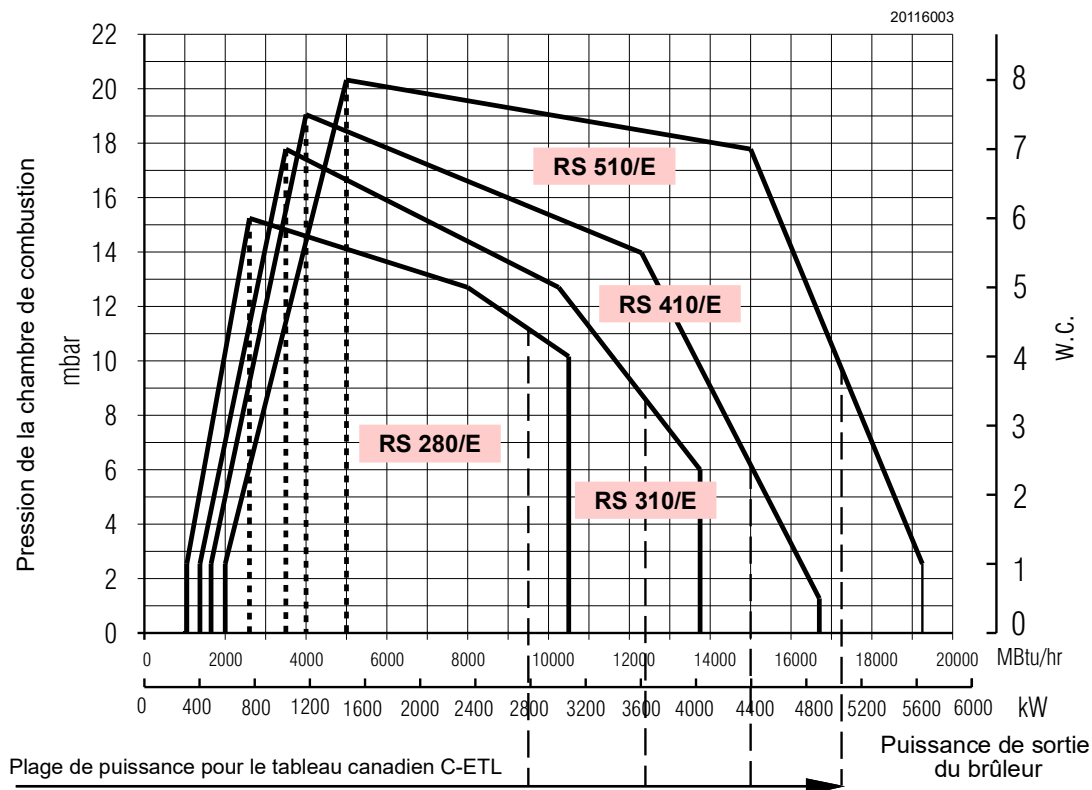


Fig. 5

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

TEMPÉRATURE D'AIR

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

Tab. H

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

Conditions de référence:

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

Exemple

En utilisant le Tab. H ci-dessus, pour une altitude de 3 000 pi et une température de l'air de 68 ° F, on obtient une valeur de facteur F égale à 0,908;

si la capacité du four de la chaudière est $Q_{foc} = 4\,500 \text{ Mbtu / h}$, la sortie correcte sera égale à:

$$Q_{burner} = Q_{foc} / F = 4\,500 / 0,908 = 4,956 \text{ Mbtu / h}$$

3.9 Boîte de contrôle (LMV37.4...)

Notes importantes



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

Le LMV37.4... est un dispositif de sécurité! Ne pas ouvrir, modifier ou intervenir sur l'unité.

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

- Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion, isoler complètement la centrale en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). S'assurer que l'alimentation de la centrale ne puisse être rétablie accidentellement et qu'elle se trouve réellement hors tension. Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes de la commande du brûleur.
- Chaque fois qu'une opération a été effectuée (montage, installation, révision, etc.) s'assurer que le câblage et les paramètres se trouvent dans des conditions normales.
- Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

Introduction

La boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (Fig. 6), (appelé dorénavant simplement boîte de contrôle) équipant les brûleurs exécute un nombre de fonctions intégrées pour optimiser le fonctionnement du brûleur, aussi bien pour le fonctionnement individuel que pour le fonctionnement en commun avec d'autres unités (par exemple une chaudière à foyer double ou plus d'un générateur en même temps).

Les fonctions de base exécutées par la boîte de contrôle sont les suivantes:

- Contrôle de flamme.
- Dosage d'air et de combustible grâce au positionnement (avec servocommande directe) des vannes respectives, en excluant le jeu possible dans les systèmes de réglage mécaniques de la came.
- Modulation de la puissance du brûleur sur la base de la charge requise par le système et tout en maintenant la pression ou la température de la chaudière aux valeurs de fonctionnement établies.
- Diagnostic de sécurité des circuits d'air et de combustible, permettant d'identifier aisément toute cause de mauvais fonctionnement.

Conception mécanique

Les composants suivants du système sont intégrés dans l'unité de base LMV37.4...:

- Contrôle du brûleur avec système de mise à l'essai de la vanne gaz
- Contrôle électronique du rapport air/combustible

- Ventilateur d'air du convertisseur de fréquence de contrôle
- Interface Modbus

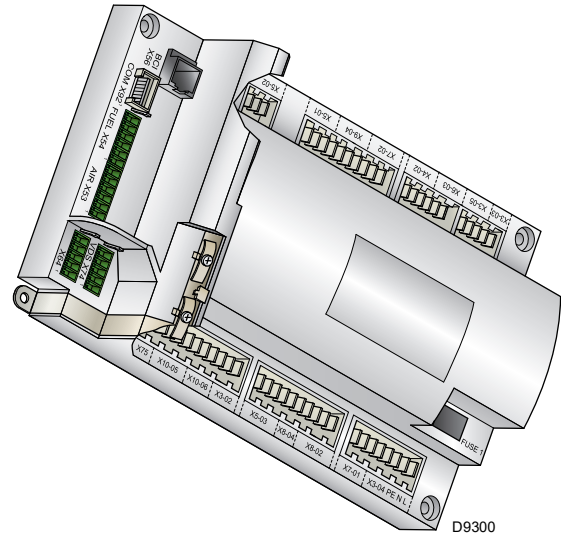


Fig. 6

Notes d'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément tout en observant une distance aussi grande que possible vis-à-vis de l'unité et d'autres câbles.
- Ne pas mélanger les conducteurs neutres et ceux sous tension (risque d'incendie, défaillances dangereuses, perte de la protection contre les risques de décharge électrique, etc.).
- Ne pas poser les câbles de connexion du LMV37.4... au AZL2... ensembles avec d'autres câbles.



Le premier démarrage, de même que pour toute opération de réglage interne supplémentaire de la boîte de contrôle, ne peut avoir lieu que si un mot de passe est introduit. Le démarrage doit être effectué par le personnel du service technique après-vente ayant été spécifiquement formé dans la programmation interne du matériel.

Connexion électrique des détecteurs de flamme

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

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

Données techniques

Unité de base LMV37.4...	Tension du réseau	AC 120 V -15 % / +10 %
	Fréquence du réseau	50 / 60 Hz ± 6 %
	Consommation d'énergie	< 30 W (typiquement)
	Classe de sécurité	I, avec parties conformes à II et III selon la norme DIN EN 60730-1
« Puissances d'entrée » de la charge de la borne	Fusible F1 de l'unité (intérieurement)	6,3 AT
	Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement)	Max. 16 AT
	Manque de tension	
	- Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau - Redémarrage en hausse dans la tension du réseau	Environ AC 93 V Environ AC 96 V
« Puissances de sortie » de la charge de la borne	Charge totale du contact :	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité) depuis :	Max. 5 A
	- le contacteur du moteur ventilateur,	
	- le transformateur d'allumage,	
	- les vannes,	
	- la pompe à huile/l'embrayage électromagnétique	
	Charge individuelle du contact :	
	Contacteur du moteur ventilateur	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant nominal	Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372
	• Facteur de puissance	$\cos\varphi > 0,4$
	Puissance de l'alarme	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant nominal	1 A
	• Facteur de puissance	$\cos\varphi > 0,4$
	Transformateur d'allumage	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant nominal	Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 ou déclaration de charge d'allumage de 250 VA selon UL372
	• Facteur de puissance	$\cos\varphi > 0,2$
	Vannes du combustible	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant nominal	Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372
	• Facteur de puissance	$\cos\varphi > 0,4$
	Afficheur de fonctionnement	
	• Tension nominale	AC 120 V, 50 / 60 Hz
	• Courant nominal	0,5 A
	• Facteur de puissance	$\cos\varphi > 0,4$
Longueurs des câbles	Ligne du réseau	Max. 100 m (100 pF/m)
	Afficheur,	BCI À utiliser en dehors du couvercle du brûleur ou du panneau de contrôle :
	Bouton de déblocage externe	Max. 3 m (100 pF/m) Max. 20 m (100 pF/m)
Conditions environnementales	Fonctionnement	DIN EN 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K3
	Conditions mécaniques	Classe 3M3
	Plage de température	-20/+60 °C
	Humidité	< 95 % HR

Tab. I

Séquence de fonctionnement du brûleur

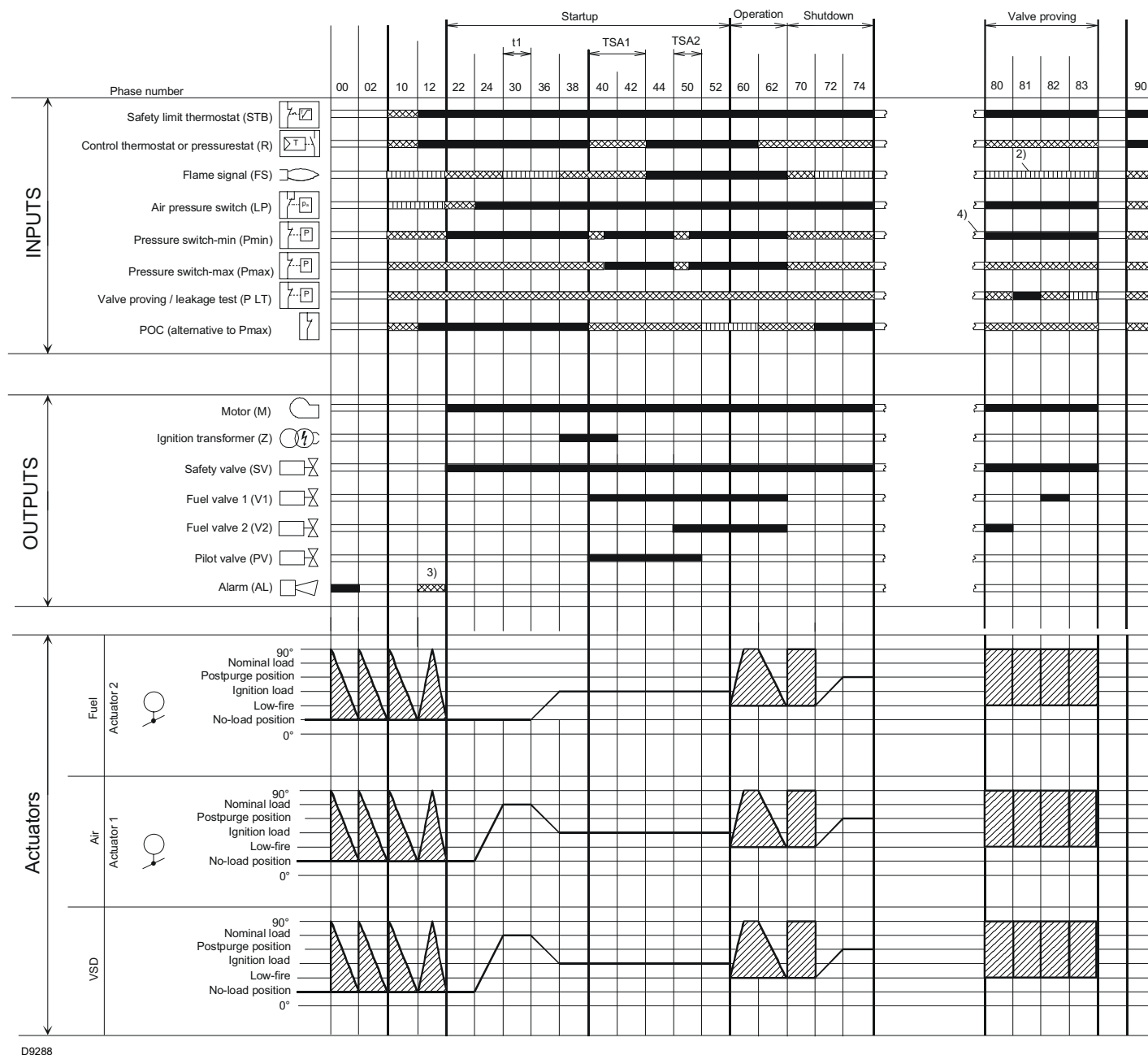


Fig. 7

Légende des schémas de séquence:

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

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

Assignation des temps:

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

3.10 Actionneurs (SQM33.5...)

Notes importantes



ATTENTION

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

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

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



ATTENTION

Le logement de l'actionneur ne doit pas être ouvert.

L'actionneur contient un système de rétroaction optique.

Utilisation

Les actionneurs (Fig. 8) s'utilisent pour entraîner et positionner le clapet à air et la vanne papillon de gaz sans systèmes de leviers mécaniques mais avec l'interposition d'un accouplement élastique. Ils sont commandés par la boîte de contrôle, laquelle contrôle en permanence leur position à l'aide d'un signal de retour depuis le capteur optique à l'intérieur de l'actionneur.

La position (en degrés) des actionneurs peut être visualisée sur l'écran du panneau opérateur.

Index « 0 » pour l'actionneur à combustible, index « 1 » pour l'actionneur pneumatique.

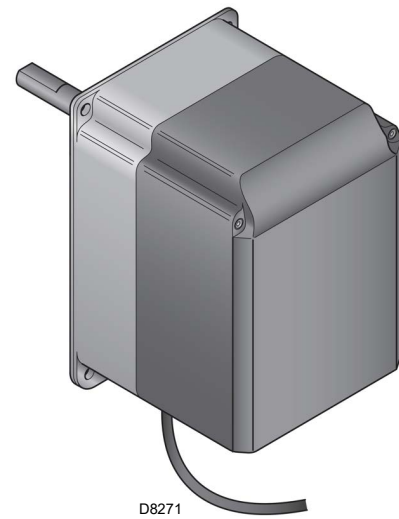
Notes d'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément de l'unité et d'autres câbles tout en observant une distance aussi grande que possible.
- Le couple statique se réduit lorsque l'actionneur est mis hors tension.



ATTENTION

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



D8271

Fig. 8

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC / DC 24 V $\pm$ 20 % (charge sur l'interface)		
Classe de sécurité	2 selon EN 60730, partie 1 et parties 2 à 14		
Consommation d'énergie	max. 10 W		
Degré de protection	IP54 selon EN 60529-1		
Temps d'ouverture 0 - 90°	Min. :	5 s,	max. : 120 s (selon le type de boîte de contrôle)
Plage de puissance	0 - 90°		
Connexion du câble	Connecteurs RAST2,5		
Direction de la rotation	Dans le sens des aiguilles d'un montre/Dans le sens inverse des aiguilles d'un montre (sélectionnable depuis la boîte de contrôle)		
Couple de sortie nominal	3 Nm		
Couple statique (sous tension)	3 Nm		
Couple statique (hors tension)	2,6 Nm		
Poids	Environ 1 kg		
Conditions environnementales:			
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-3		
Conditions climatiques	classe 3K5		
Conditions mécaniques	classe 3M4		
Plage de température	-20/+60 °C		
Humidité	< 95 % HR		

Tab. J

4

Installation

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



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



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



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

4.2 Manutention

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



Les opérations de manutention du brûleur peuvent s'avérer extrêmement dangereuses si elles ne sont pas exécutées avec grand soin: Interdire l'accès aux personnes non autorisées. Contrôler l'intégrité et l'adéquation des moyens de manutention disponibles. Contrôler également que la zone de travail soit vide et qu'elle compte avec une sortie d'urgence adéquate (c'est-à-dire, qu'elle soit libre d'obstacles, sûre et qu'elle permettent de bouger rapidement en cas de chute du brûleur).
Lors de la manutention, maintenir la charge au plus à 20-25cm du sol.



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



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



Dégager le brûleur de la plate-forme en bois en retirant les boulons/écrous/vis qui le fixent à la plate-forme elle-même. Manipuler le brûleur conformément aux normes de sécurité en vigueur et à l'aide des chevilles à œillet fournies.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la livraison



Après avoir retiré les emballages, contrôler si le matériel livré est complet. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur. Se mettre en contact avec le fournisseur.



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



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



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.

4.4 Position de fonctionnement

Le brûleur a été conçu pour fonctionner uniquement dans les positions 1, 2, 3 et 4 (Fig. 9).

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.

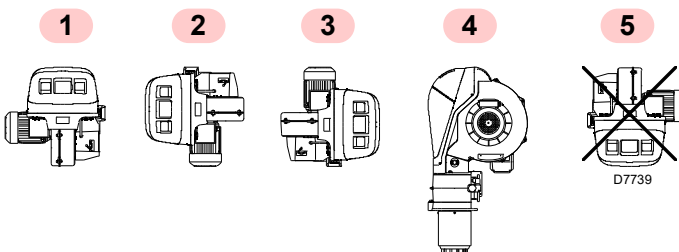


Fig. 9

4.5 Préparation de la chaudière

4.5.1 Perçage de la plaque de la chaudière

Percer la plaque de blocage de la chambre de combustion comme illustré sur la Fig. 10. La position des trous filetés peut être marquée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

4.5.2 Longueur de la buse

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

Dans les chaudières à parcours de fumées avant 1)(Fig. 17 à la page 21) ou avec chambre à inversion de flamme, il faut introduire une protection dans le matériau réfractaire 5) entre le revêtement de la chaudière 2) et la buse 4).

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

La protection doit autoriser l'extraction de la buse.

Pour les chaudières avec la partie avant refroidie avec de l'eau, le revêtement réfractaire 2)-5)(Fig. 17 à la page 21) n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

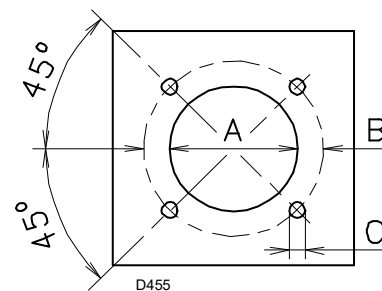


Fig. 10

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

Tab. K

4.6 Fixation du brûleur à la chaudière



Prévoir un système de levage adéquat capable de s'engager dans les anneaux 3)(Fig. 11), après avoir enlevé les vis de fixation 7) du capot 8).

- Installer l'isolation thermique fournie dans la buse 4)(Fig. 11).
- Installer l'ensemble du brûleur dans le trou de chaudière préparé précédemment, puis serrer les vis fournies.



ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.



ATTENTION

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

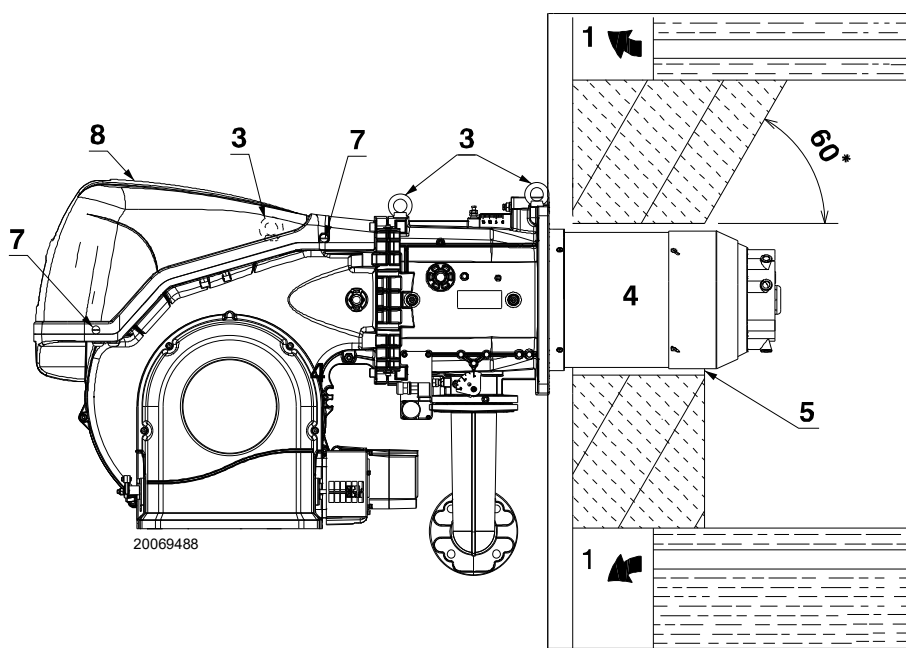


Fig. 11

4.6.1 Accès à l'intérieur de la chambre de combustion

Le brûleur sort d'usine préparé pour l'ouverture vers la droite, en maintenant donc le pivot 1)(Fig. 12) à sa place.

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

- A Retirer les vis 2).
- B Ouvrir le brûleur jusqu'à un maximum de 4"-6" en le faisant tourner autour de la charnière, puis libérer les câbles des électrodes 5).
- C Ouvrir le brûleur complètement comme indiqué sur la Fig. 12.
- D Dévisser la vis 4) avec la prise de pression.
- E Retirer le dispositif de retenue du pilote d'allumage.
- F Libérer la tête en la soulevant de son logement 3), puis retirer la tête de combustion.

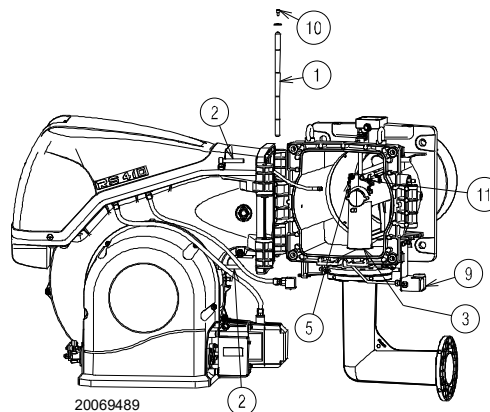
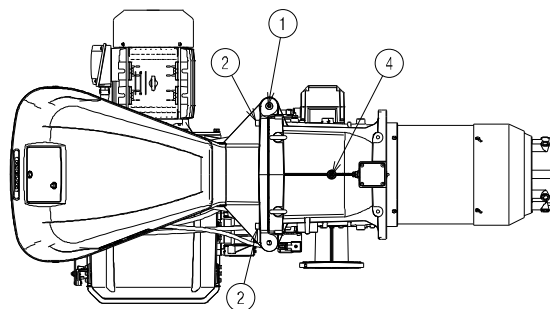


Fig. 12



ATTENTION

Pour l'ouverture du brûleur du côté opposé, avant d'enlever le pivot 1)(Fig. 12), vérifier si les 4 vis 2) sont bien serrées.

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

Débrancher la prise 9)(Fig. 12) du pressostat gaz seuil maximum, puis agir comme décrit ci-dessus au point B).

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

Placer le pilote et les électrodes comme indiqué dans la Fig. 13.

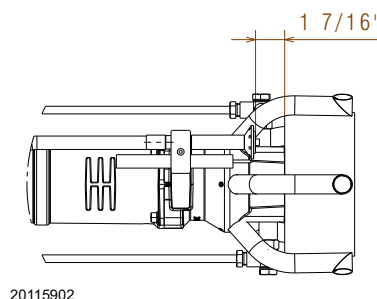


Fig. 13

4.8 Réglage de l'électrode et du pilote d'allumage (modèle RS 310 - 410 - 510/E)

Placer l'électrode et le pilote d'allumage en observant les dimensions dans la Fig. 14.

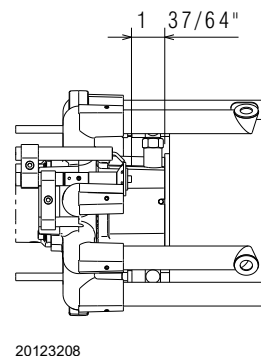


Fig. 14

4.9 Papillon de gaz

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

La position correcte est indiquée sur la Fig. 16 à la page 21.

4.10 Réglage de la tête de combustion

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

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

La tête de combustion se ferme en tournant la vis 1) dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 17).



Le brûleur sort d'usine avec la tête de combustion réglée sur l'encoche 0 (Fig. 17).

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

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

REMARQUE:

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



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

RS 280/E: 0 - 12.

RS 310/E: 0 - 11.

RS 410/E: 0 - 8.

RS 510/E: 0 - 11.

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

Nombre d'encoches

20126356

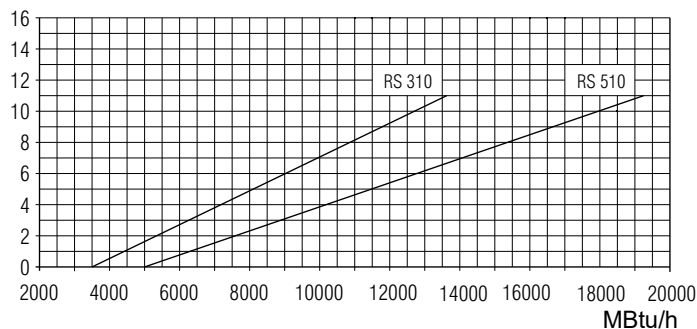
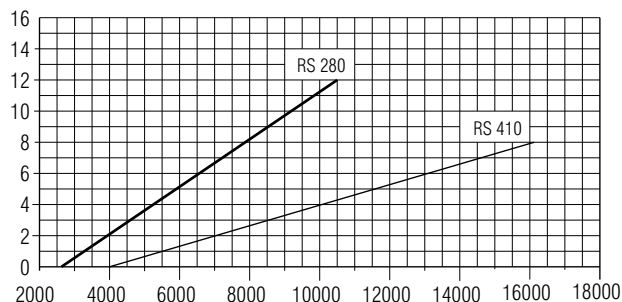


Fig. 15

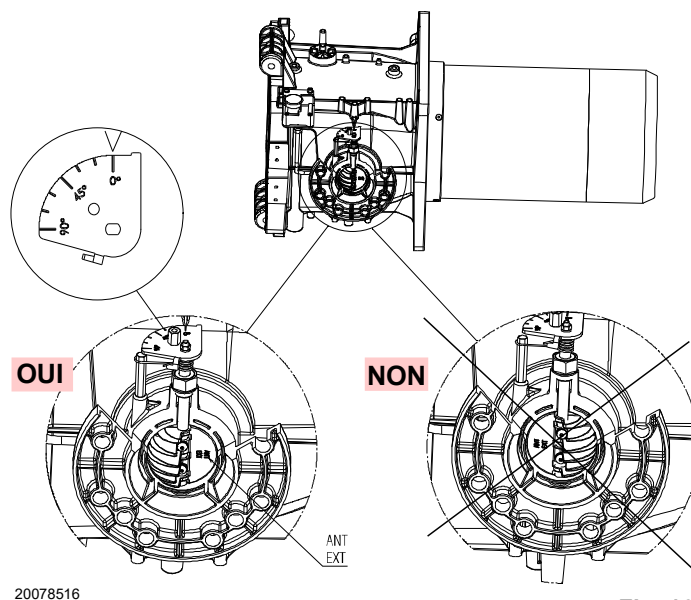
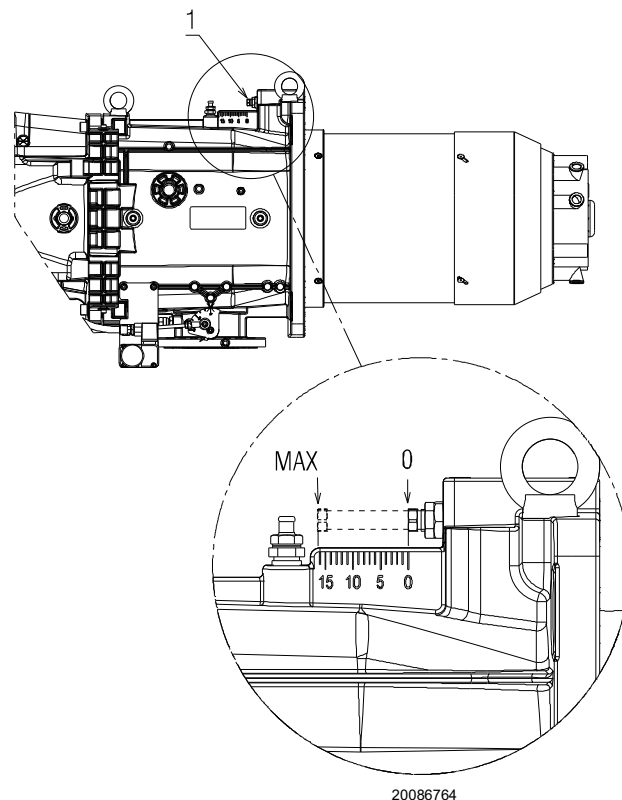


Fig. 16



20086764

Fig. 17

4.11 Alimentation en gaz



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

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

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



ATTENTION

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

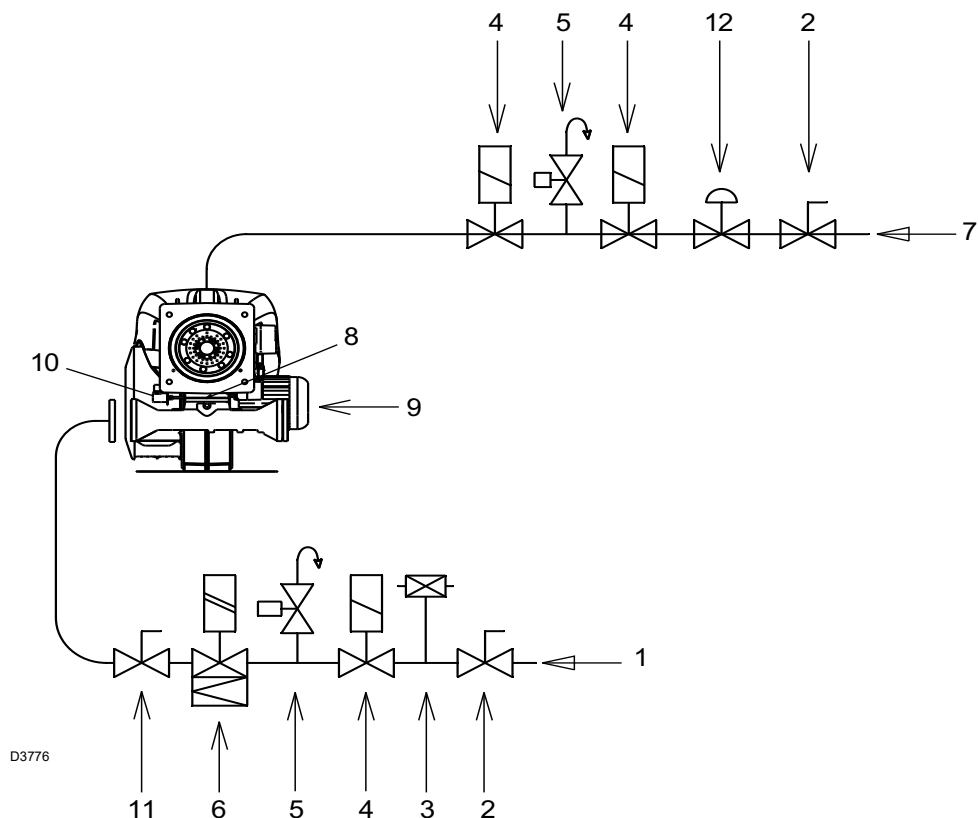


Fig. 18

Légende (Fig. 18)

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



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



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



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

4.11.1 Rampe gaz

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



ATTENTION

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



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

4.11.2 Pression gaz

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

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

Colonne 1

Perte de pression sur la tête de combustion.

Pression gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 19), avec:

- Chambre de combustion à 0 po CE.
- Brûleur fonctionnant à la puissance maximale.
- Tête de combustion réglée comme indiqué dans le schéma de la Fig. 15 à la page 21

Colonne 2

Perte de charge de la vanne papillon de gaz 17)(Fig. 3 à la page 10) avec ouverture maximale: 90°.

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

- Soustraire la pression de la chambre de combustion de la pression de gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 19).
- Trouver, dans le Tab. L relatif au brûleur concerné, la valeur de pression la plus proche du résultat de la soustraction.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple pour RS 510/E :

- Fonctionnement à la puissance maximale
 - Pression gaz à la prise 1)(Fig. 19) = 11,7 po CE
 - Pression dans la chambre de combustion = 2 po CE
- $$11,7 - 2 = 9,7 \text{ po CE}$$

Une puissance de 10 500 MBtu/h indiquée dans le Tab. L correspond à une pression de 9,7 po CE, colonne 1.

Cette valeur est indicative, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

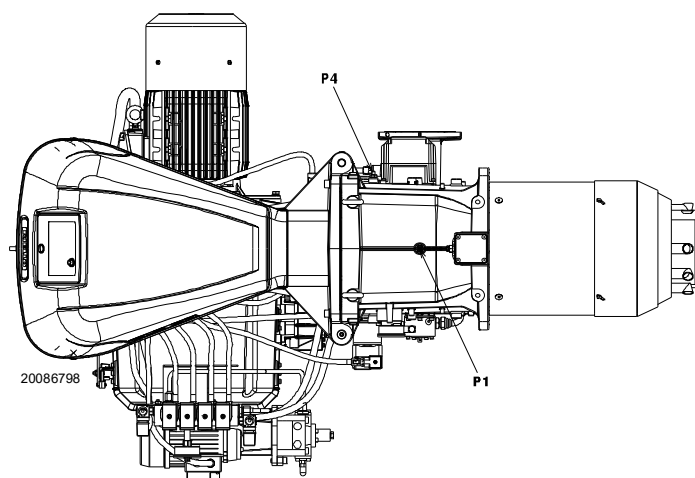


Fig. 19



ATTENTION

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

	MBtu/h (PCS)	1 Δp (po CE)	2 Δp (po CE)
RS280	2.600	1,2	0,01
	3.500	2,2	0,02
	4.500	3,6	0,03
	5.500	6,5	0,07
	6.500	9,1	0,15
	7.500	12,2	0,20
	8.500	14,0	0,40
	9.500	15,6	0,50
	10.500	19,1	0,60
RS310	3.500	1,2	0,02
	4.500	2,0	0,03
	5.500	3,0	0,07
	6.500	4,2	0,15
	7.500	5,9	0,20
	8.500	7,6	0,40
	9.500	9,5	0,50
	10.500	11,8	0,60
	11.500	14,0	0,80
	12.500	16,5	1,00
RS410	13.600	19,5	1,20
	4.000	1,5	0
	5.500	2,8	0
	6.500	3,9	0,07
	7.500	5,2	0,17
	8.500	8,1	0,22
	9.500	10,1	0,34
	10.500	12,3	0,50
	11.500	14,8	0,60
	12.500	16,5	0,90
	13.500	18,3	1,10
	14.500	21,0	1,40
	15.500	24,1	1,73
RS510	16.100	26,0	2,00
	5.000	2,2	0,00
	6.500	3,7	0,07
	7.500	5,0	0,17
	8.500	6,4	0,22
	9.500	8,0	0,34
	10.500	9,7	0,50
	11.500	11,7	0,60
	12.500	13,8	0,90
	13.500	16,1	1,10
	14.500	18,6	1,40
	15.500	21,2	1,73
	17.500	27,0	2,60
	18.500	30,2	3,00
	19.200	33,8	3,50

Tab. L

4.12 Branchement électrique

Notes concernant la sécurité du branchement électrique



DANGER

- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le fabricant décline toute responsabilité vis-à-vis de toute modification ou connexion ne correspondant pas à celles qui figurent dans les schémas électriques.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- Ne pas inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique. Toute inversion pourrait causer un blocage en raison d'une défaillance dans l'allumage.
- La sécurité électrique de la boîte de contrôle n'est garantie que lorsqu'elle est correctement branchée et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur l'étiquette et dans le manuel, en vérifiant en particulier que la section des câbles soit adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation électrique générale du dispositif depuis le réseau:
 - Ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises de courant multiples ou de rallonges.
 - Utiliser un interrupteur unipolaire avec une ouverture d'au moins 1/8 po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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

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



DANGER

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



DANGER

Fermer le robinet d'interception de combustible.



DANGER

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

4.12.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

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

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles. Voir la figure à droite.

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

- 1 Alimentation triphasée avec un passe-câble de 3/4 po
 - 2 Disponible: alimentation monophasée et autres appareils avec un passe-câble de 1/2 po
 - 3 Disponible: autorisations/sécurité, pressostat gaz seuil minimum, vannes de gaz et autres appareils avec un passe-câble de 3/8 po
 - 4 Disponible: trou pour M16
 - 5 Disponible pour les bornes de masse
- A Moteur ventilateur
B Pressostat gaz seuil maximum
C Capteur flamme
D Servomoteur d'air
E Servomoteur de combustible
F Pressostat air
G Câble de masse du moteur

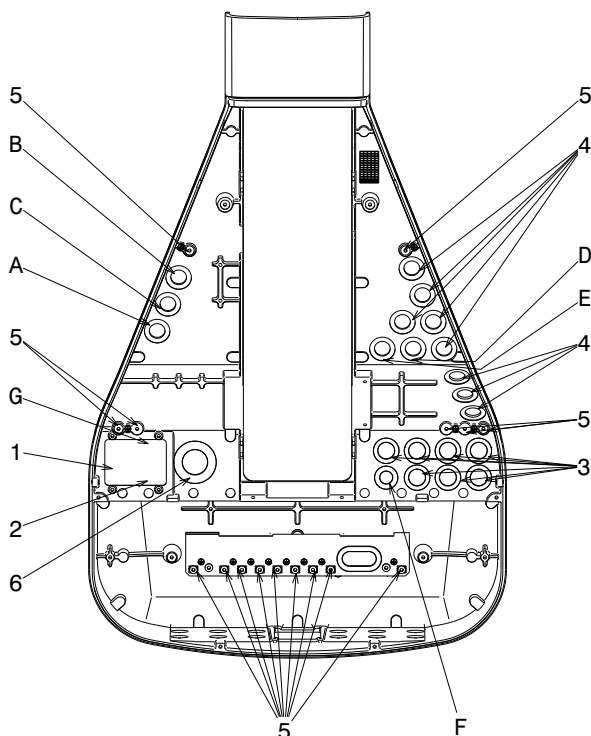


ATTENTION

Le tableau de contrôle est conforme à UL508A.



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



20125698

Fig. 20

4.13 Réglage du relais thermique

4.13.1 Relais thermique électronique

- Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton «**RESET**» (Fig. 21).

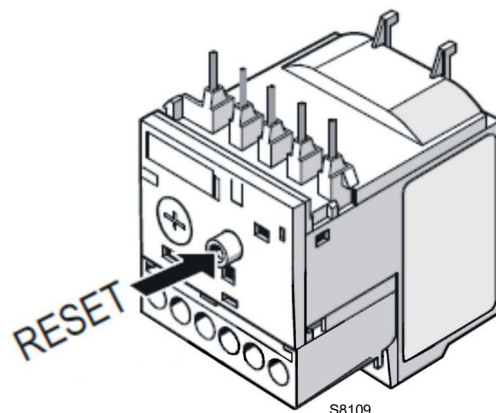


Fig. 21

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

- **Essai du dispositif (Fig. 22)**
Appuyer lentement sur le bouton de la fenêtre avec un petit tournevis.

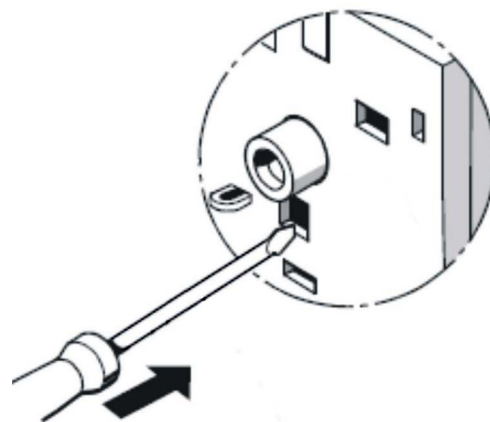
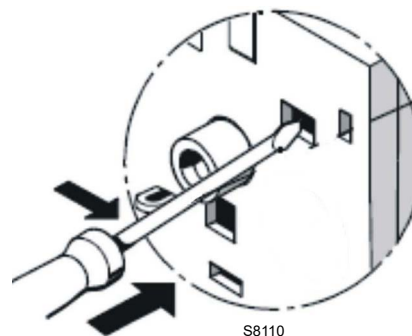


Fig. 22

- **Essai des contacts NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 23)**
Insérer dans la fenêtre un petit tournevis et le déplacer dans le sens de la flèche.



S8110

Fig. 23

4.14 Connexion du moteur à 208-230 ou 460 V

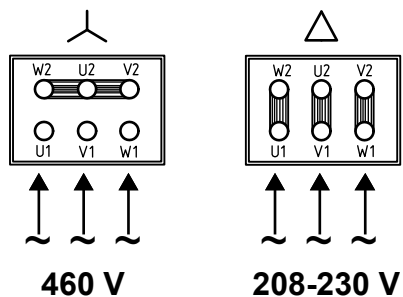


ATTENTION

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

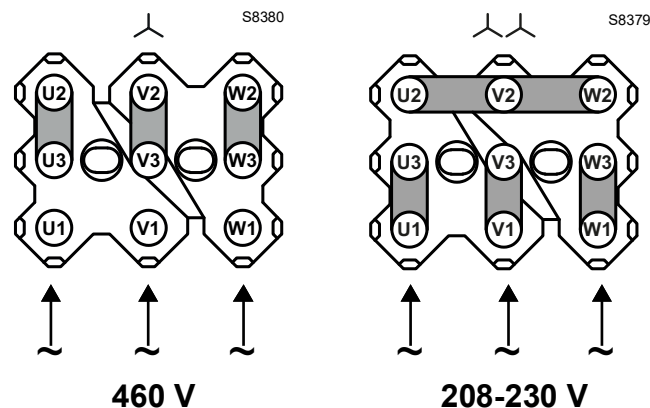
Veillez faire attention aux indications en cas de modification de la tension, d'entretien ou de remplacement.

IE1



D3686

IE2/Epact - IE3 Nema Premium efficiency



S8380

S8379

Fig. 24

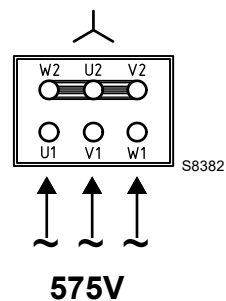
4.15 Connexion du moteur à 575 V



ATTENTION

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

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



S8382

Fig. 25

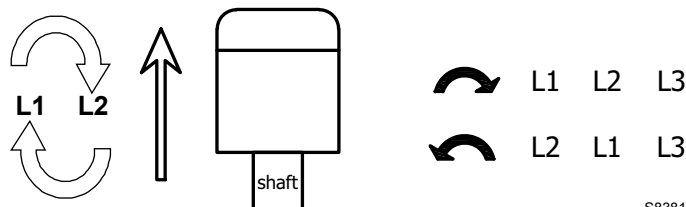
4.16 Direction réversible



ATTENTION

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

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



S8381

Fig. 26

5

Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



ATTENTION

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



ATTENTION

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



ATTENTION

Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 32.

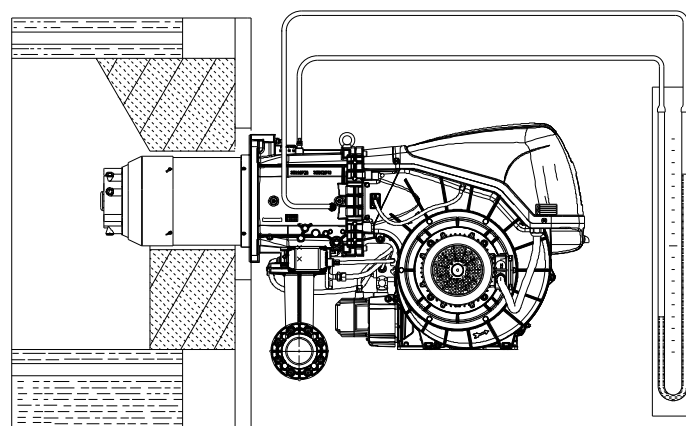
5.2 Réglages avant le premier allumage

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

En outre, les réglages suivantes doivent aussi être effectués:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe gaz;
- purger l'air depuis la ligne de gaz;
- régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle (Fig. 31 à la page 30);
- régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle (Fig. 30 à la page 29);
- régler le pressostat d'air en début d'échelle (Fig. 29 à la page 29);
- installer un manomètre en U (Fig. 27) 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. L à la page 23.

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



20095479

Fig. 27

5.3 Allumage du brûleur

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

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

Le réglage du pilote a été illustré sur la Fig. 14 à la page 20.

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

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

5.4 Réglage du brûleur

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

Régler successivement:

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

5.5 Démarrage du brûleur

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

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

Se référer au manuel spécifique pour réaliser cette opération.

Tourner l'interrupteur de la Fig. 28 sur « ON » et tourner l'interrupteur de la Fig. 28 sur « LOCAL ».



DANGER

S'assurer que les lampes et les appareils de contrôle connectés aux solénoïdes et que les voyants lumineux des solénoïdes en question n'indiquent pas la présence de tension. S'il y a de la tension, arrêter le brûleur **immédiatement** et contrôler le câblage électrique.



ATTENTION

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

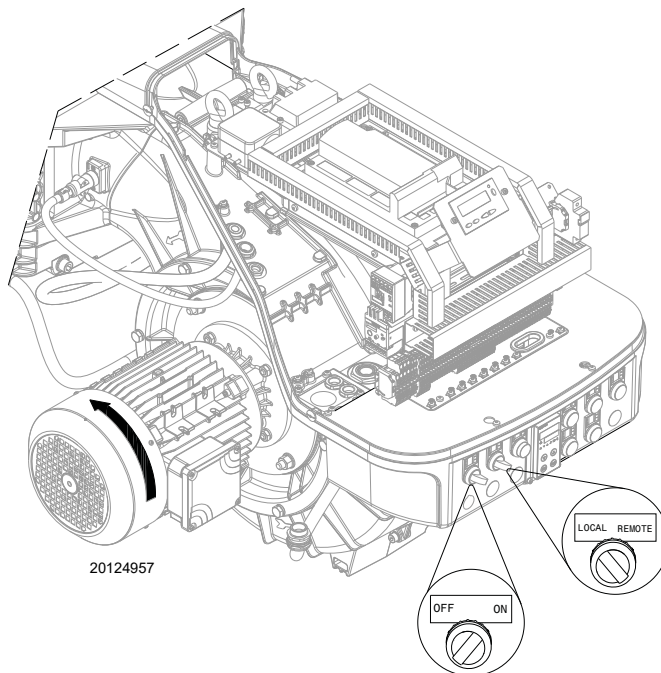


Fig. 28

5.6 Réglage du débit gaz/air

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



ATTENTION

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

5.7 Réglage final des pressostats

5.7.1 Pressostat air

Le pressostat d'air est connecté en mode différentiel et est activé à la fois par la pression négative de la prise d'air et par la pression d'air provenant du ventilateur, mais seulement par la prise d'air dans les modèles RS 310-410-510 (Fig. 29).

Régler le pressostat d'air (Fig. 29) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle.

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

Ensuite, tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ 20 % du point de consigne et rallumer le brûleur pour vérifier son bon fonctionnement.

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

5.7.2 Pressostat gaz seuil maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 30) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

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

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

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

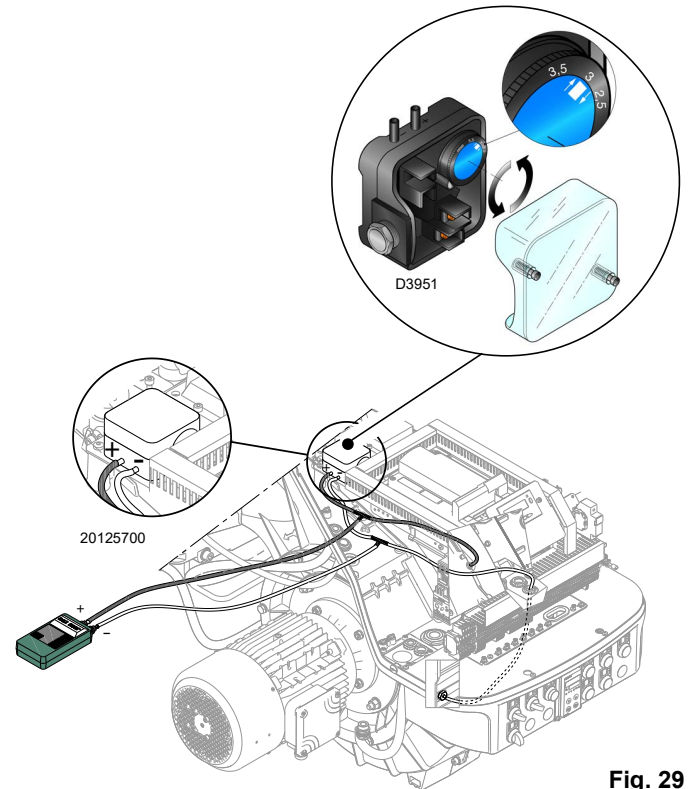


Fig. 29

Connexion du manomètre avec le pressostat en mode absolu ou différentiel pour RS 280

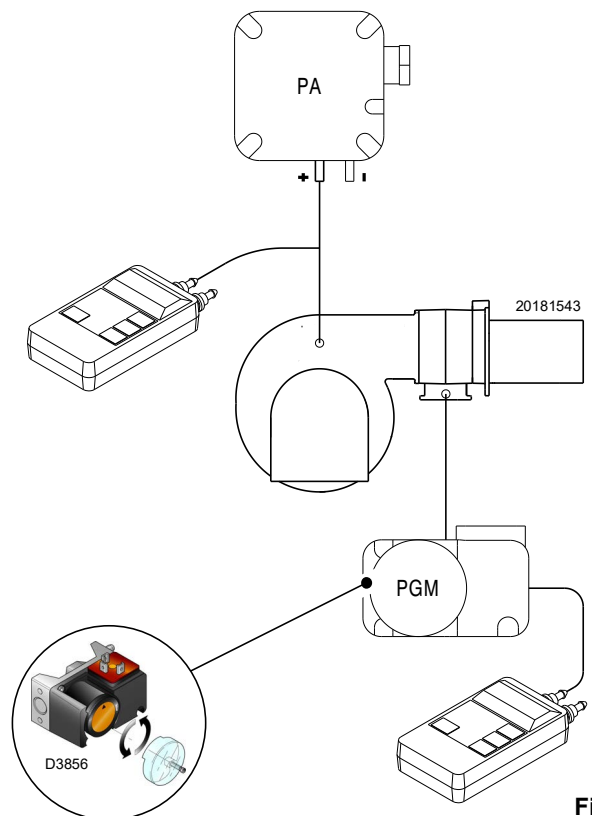


Fig. 30

5.7.3 Pressostat gaz seuil minimum

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

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 31) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

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

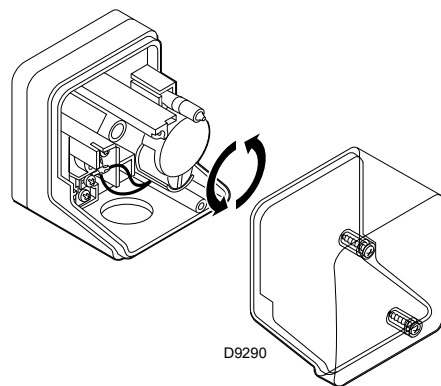


Fig. 31



ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

5.7.4 Fonctionnement de régime

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

- Si la température ou la pression est basse (et le contrôle de charge est donc fermé), le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'au MAX.
- Si par la suite la température ou la pression augmente jusqu'à ce que le contrôle de charge ne s'ouvre, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'au MIN.
- Le brûleur s'arrête lorsque la demande de chaleur est inférieure à la chaleur fournie par le brûleur à la puissance MIN.

- Le servomoteur retourne à l'angle 0°. Le volet d'air se ferme entièrement afin de réduire la dispersion thermique au minimum.

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

5.8 Défaut d'allumage

- Si le brûleur ne s'allume pas, il se bloque dans les 5 s suivant l'ouverture de la vanne.
- Si la flamme s'éteint accidentellement lors du fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 s.

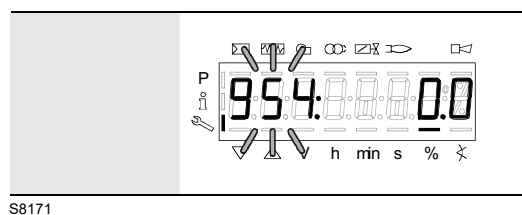
5.9 Mesure du signal de flamme

Vérifier le signal de flamme au moyen du paramètre 954, comme indiqué sur la Fig. 32. La valeur affichée est exprimée en pourcentage.

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

Pour obtenir des informations supplémentaires et détaillées, se référer au manuel d'instructions spécifique.

L'afficheur (Fig. 32) montre le paramètre **954** : clignotant à gauche. À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage. Exemple: **954 : 0.0**



S8171

Fig. 32

5.10 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)

➤ Ouvrir le fonctionnement en limite de contrôle	➡	Le brûleur doit s'arrêter
➤ Ouvrir le fonctionnement en limite haute	➡	
➤ Faire tourner la poignée du pressostat gaz seuil maximum sur la position minimale de fin d'échelle	➡	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité
➤ Faire tourner la poignée du pressostat d'air sur la position maximale de fin d'échelle	➡	
➤ Éteindre le brûleur et le mettre hors tension	➡	Le brûleur ne doit pas démarrer
➤ Couper le pressostat gaz seuil minimum	➡	
➤ Couper le capteur de flamme	➡	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage

Tab. M



ATTENTION

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

6

Entretien

6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

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



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

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



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



Fermer le robinet d'interception de combustible.



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

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



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

6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

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

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

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

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



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

6.2.3 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Tête de combustion

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

Brûleur

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

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Capteur flamme

Pour atteindre le capteur flamme, agir comme suit :

- extraire le capteur 2)(Fig. 33);
- nettoyer le couvercle en verre pour éliminer toute poussière accumulée.

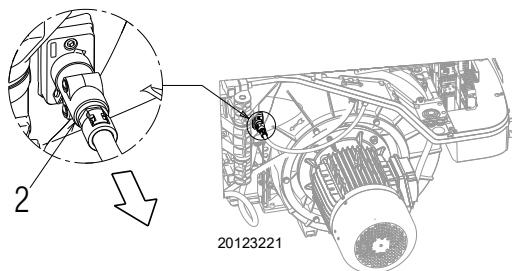


Fig. 33

Viseur de flamme

Nettoyer le viseur de flamme 1)(Fig. 34).

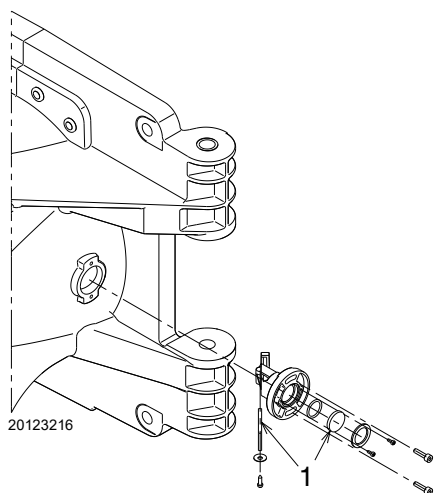


Fig. 34

Ventilateur

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

Chaudière

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

Combustion

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

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

6.2.4 Composants de sécurité

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

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

Tab. N

FONCTIONNEMENT AU GAZ

Fuites de gaz

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

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

6.3 Ouverture du brûleur

**DANGER**

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



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

**DANGER**

Fermer le robinet d'interception de combustible.

«Accès à l'intérieur de la chambre de combustion» à la page 20.

6.4 Fermeture brûleur

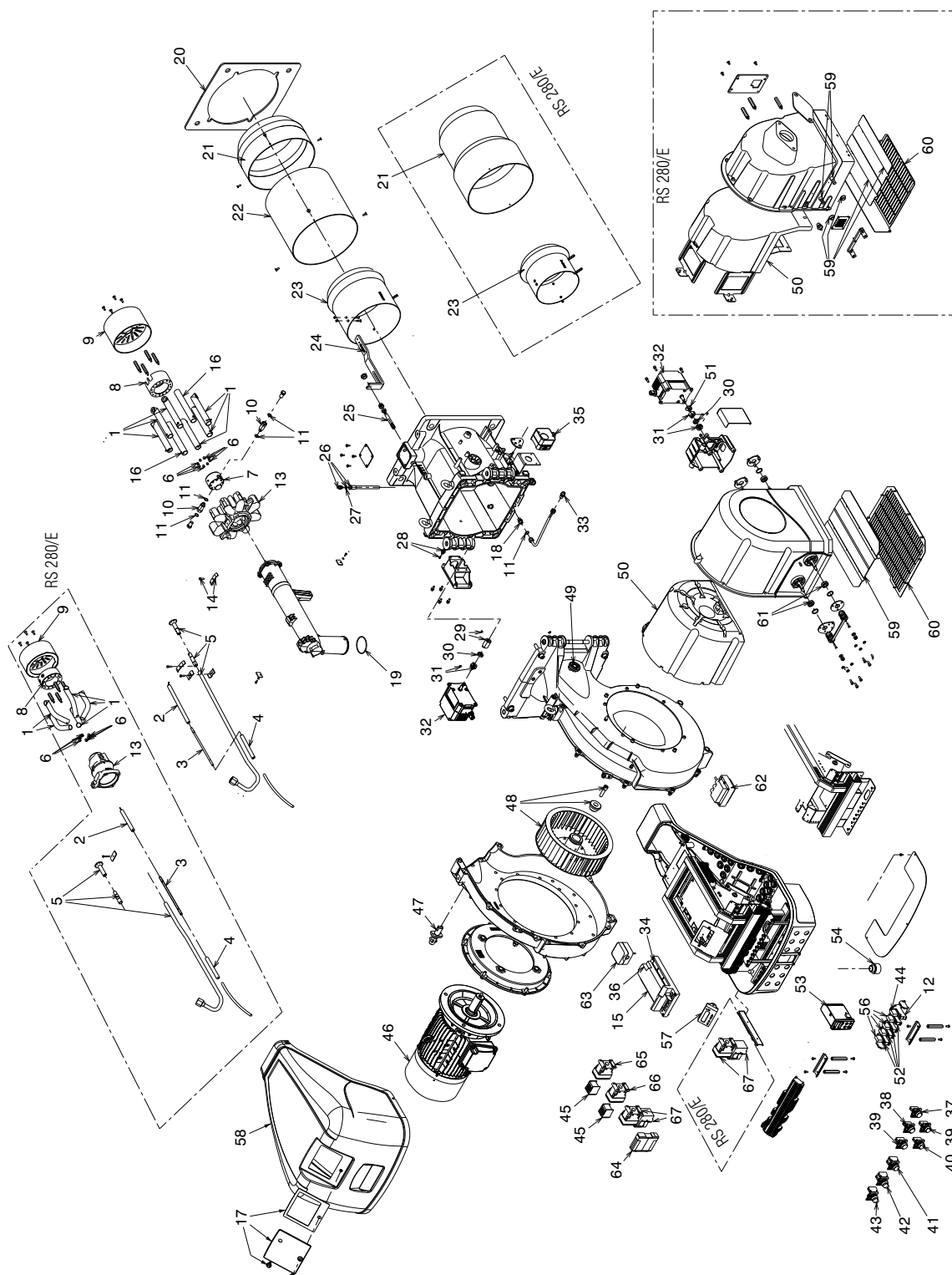
Remonter en suivant les étapes décrites ci-dessus dans l'ordre inverse. Remettre en place tous les composants du brûleur en respectant leurs positions d'origine.



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

A

Annexe - Pièces de rechange



N°	CODE	20125096	20125099	20125110	20125111	20125100	20125112	20125102	20125104	20125105	20125106	20125107	20125109	DESCRIPTION	*
1	20075046	•	•	•	•	•	•							TUBE	
1	20109355							•	•	•	•	•	•	TUBE	
2	20118164	•	•	•	•	•	•							ÉLECTRODE	A
2	20032433							•	•	•	•	•	•	ÉLECTRODE	A
3	3012282	•	•	•	•	•	•							CONNEXION DE L'ÉLECTRODE	A
3	3012722							•	•	•	•	•	•	CONNEXION DE L'ÉLECTRODE	A
4	3012258	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			ISOLATEUR	A
4	20013160											•	•	ISOLATEUR	A
5	20123895	•	•	•	•	•	•							TUBE DU PILOTE D'ALLUMAGE	C
5	20123901							•	•	•	•	•	•	TUBE DU PILOTE D'ALLUMAGE	C
6	20123908	•	•	•	•	•	•							GICLEUR DE GAZ	
6	20123916							•	•	•	•	•	•	GICLEUR DE GAZ	
7	20123921							•	•	•	•	•	•	GICLEUR	
8	20123937	•	•	•	•	•	•							DIFFUSEUR D'AIR	
8	20123941							•	•	•	•	•	•	DIFFUSEUR D'AIR	
9	20123947	•	•	•	•	•	•							ACCROCHE-FLAMME	
9	20123955							•	•	•	•	•	•	ACCROCHE-FLAMME	
10	3013460	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
11	3007079	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT	B
12	3020071	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	BASE	
13	20123269	•	•	•	•	•	•							DIFFUSEUR	
13	20124446							•	•	•	•	•	•	DIFFUSEUR	
14	3012626	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			BOULON EN U	
14	20138121											•	•	BOULON EN U	
15	20010968	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CAME ÉLECTRONIQUE	C
16	3013493							•	•	•	•	•	•	TUBE	
17	20075921	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	REGARD	
18	3006723	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
19	3020191	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT TORIQUE	B
20	3013328	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT DE BRIDE	A
21	20075037	•	•	•	•	•	•							CÔNE D'EXTRÉMITÉ	B
21	3013314							•	•	•	•	•	•	CÔNE D'EXTRÉMITÉ	B
22	20073781							•	•	•	•	•	•	CYLINDRE	C
23	20075041	•	•	•	•	•	•							OBTURATEUR	C
23	20074988							•	•	•	•	•	•	OBTURATEUR	C
24	20075043	•	•	•	•	•	•							CARRÉ	
24	20073784							•	•	•	•	•	•	CARRÉ	
25	20075916	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	VIS	
26	20052434	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
27	3007077	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT	B
28	3005447	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONNECTEUR	C
29	20075022	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT	C
30	20073817	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			JOINT	C
30	20090029											•	•	DISQUE	A
31	3013937	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	JOINT	C
32	20008601	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SERVOMOTEUR	B
33	20124024	•	•	•	•	•	•							CONNECTEUR	C
34	3013940	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ENSEMBLE DE CONNECTEURS	
35	20014103	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT	A
36	3014106	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	FUSIBLE	
37	20027018	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	VOYANT ROUGE	A
38	20036019	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	VOYANT BLANC	A
39	20036017	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	VOYANT VERT	A
40	20027020	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	VOYANT JAUNE	A
41	20010962	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	BOUTON-POUSOIR	
42	20027422	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SÉLECTEUR	
43	20027021	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SÉLECTEUR	
44	3020068	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RELAIS	C
45	20124632							•	•	•	•	•	•	CONTACT AUXILIAIRE NO + NF	

N°	CODE	20125096	20125099	20125110	20125111	20125100	20125112	20125102	20125104	20125105	20125106	20125107	20125109	DESCRIPTION	*
46	20201353	•	•			•	•							MOTEUR	C
46	20124265	•	•			•	•							MOTEUR	C
46	20201364			•	•									MOTEUR	C
46	20013155							•	•					MOTEUR	C
46	20042608							•	•					MOTEUR	C
46	20124287									•	•			MOTEUR	C
46	20013156									•	•			MOTEUR	C
46	20124588											•		MOTEUR	C
46	20124359												•	MOTEUR	C
47	20086579	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CAPTEUR FLAMME	
48	20006192	•	•	•	•	•	•							VENTILATEUR	C
48	3003614							•	•					VENTILATEUR	C
48	20124069											•	•	VENTILATEUR	C
49	3012794	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			REGARD D'INSPECTION	
49	3013933											•	•	REGARD D'INSPECTION	
50	3013682	•	•	•	•	•	•							ABSORPTION DU SON	
50	20073811							•	•	•	•	•	•	ABSORPTION DU SON	
51	3014079	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ENTRETOISE	
52	3012841	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	BASE	C
53	20096592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RÉGULATEUR DE PUISSANCE	C
54	20031413	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	AVERTISSEUR	
56	20010969	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RELAIS	C
57	3013926	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	AFFICHEUR	
58	20086561	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	COUVERCLE	B
59	20056809	•	•	•	•	•	•							VOLET D'AIR	
59	20126615							•	•	•	•	•	•	VOLET D'AIR	
60	3013683	•	•	•	•	•	•							PROTECTION	
60	20073814							•	•	•	•	•	•	PROTECTION	
61	3012795							•	•	•	•	•	•	PALIER	C
62	3012956	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR	B
63	3012948	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT D'AIR	A
64	20122022							•	•	•	•	•	•	MINUTERIE	B
65	20124411	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONTACTEUR TRIPOLAIRE	
66	20124630	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	CONTACTEUR TRIPOLAIRE	
67	20125234	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	DÉMARREUR	C

★

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 - Rapport de démarrage du brûleur

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

FONCTIONNEMENT AU GAZ

Pression d'alimentation du gaz:	_____	CO ₂ : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation générale:	_____	O ₂ : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation du contrôle:	_____	CO: Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Plage de puissance du brûleur:	_____	NO _x : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Pression du collecteur:	_____	Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme pilote:	_____	Rendement comb. - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme à débit réduit:	_____	Tirage au-dessus du feu:	_____		
Signal de flamme à haut débit:	_____				

FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Pression d'alimentation du fioul:	_____	CO ₂ : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Pression d'aspiration du fioul:	_____	O ₂ : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation du contrôle :	_____	CO: Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Plage de puissance du brûleur:	_____	NO _x : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme à débit réduit:	_____	Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme à haut débit:	_____	Rendement comb. - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Taille du gicleur à débit réduit:	_____	Tirage au-dessus du feu:	_____		
Taille du gicleur à haut débit:	_____	Indice de fumée:	_____		

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE

Point de consigne de fonctionnement:	_____	Faible pression de fioul:	_____
Point de consigne de la limite supérieure:	_____	Haute pression de fioul:	_____
Faible pression gaz:	_____	Numéro de modèle de la surveillance de flamme:	_____
Haute pression de gaz:	_____	Type de signal modulant:	_____

REMARQUES

RIELLO

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

RIELLO

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

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

1-800-4-RIELLO

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6