

F Brûleur mixte fioul/gaz

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODÈLE	TYPE
20147802	RLS 800/M MX	1301 T



Traduction des instructions d'origine

1	Déclarations	3
2	Informations et avertissements généraux	4
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Dangers génériques	4
2.1.3	Autres symboles	4
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	5
2.2	Garantie et responsabilité	5
3	Sécurité et prévention	6
3.1	Avant-propos	6
3.2	Formation du personnel	6
4	Description technique du brûleur	7
4.1	Désignation des brûleurs	7
4.2	Modèles disponibles	7
4.3	Catégories du brûleur - Pays de destination	7
4.4	Données techniques	8
4.5	Données électriques	8
4.6	Dimensions d'encombrement	9
4.7	Plages de travail	10
4.8	Chaudière d'essai	10
4.9	Description du brûleur	11
4.10	Description tableau électrique	12
4.11	Matériel fourni avec l'équipement	12
4.12	Boîte de contrôle RFGO-A22	13
4.13	Servomoteur (SQM10.1....)	14
5	Installation	15
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	15
5.2	Manutention	15
5.3	Contrôles préliminaires	15
5.4	Position de fonctionnement	16
5.5	Dépose vis de blocage de l'obturateur	16
5.6	Préparation de la chaudière	16
5.6.1	Perçage de la plaque chaudière	16
5.6.2	Longueur de la buse	16
5.7	Fixation du brûleur à la chaudière	17
5.8	Accessibilité à la partie interne de la tête	17
5.9	Position de l'électrode	17
5.10	Installation du gicleur	18
5.10.1	Gicleur conseillé	18
5.11	Réglage tête de combustion	19
5.12	Alimentation en fioul	20
5.12.1	Circuit à double tuyau	20
5.12.2	Circuit en anneau	20
5.12.3	Connexions hydrauliques	20
5.12.4	Variateur de pression	21
5.12.5	Schéma hydraulique	22
5.12.6	Amorçage de la pompe	22
5.13	Alimentation en gaz	23
5.13.1	Ligne alimentation gaz	23
5.13.2	Rampe de gaz	24
5.13.3	Installation de la rampe gaz	24
5.13.4	Pression gaz	24
5.13.5	Raccordement rampe gaz - pilote	25
5.13.6	Pilote d'allumage	25

5.14	Connexions électriques.....	26
5.14.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes	26
5.15	Réglage du relais thermique	27
5.16	Rotation du moteur	27
6	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur	28
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	28
6.2	Réglage du brûleur	28
6.3	Réglages avant l'allumage.....	28
6.4	Démarrage brûleur.....	29
6.5	Allumage du brûleur	29
6.6	Changement du combustible	29
6.7	Réglage de l'air comburant	29
6.7.1	Puissance maximum	30
6.7.2	Puissance minimum.....	30
6.7.3	Puissances intermédiaires	30
6.8	Réglage air/combustible	31
6.9	Servomoteur	32
6.10	Réglage des pressostats	33
6.10.1	Pressostat air - contrôle CO.....	33
6.10.2	Pressostat gaz seuil max	33
6.10.3	Pressostat gaz seuil minimum	33
6.11	Séquence de fonctionnement du brûleur	34
6.11.1	Démarrage brûleur.....	34
6.11.2	Fonctionnement de régime	34
6.11.3	Extinction du brûleur en marche	34
6.11.4	Absence d'allumage.....	34
6.12	Contrôles finaux (brûleur en fonctionnement).....	35
7	Entretien	36
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien.....	36
7.2	Programme d'entretien	36
7.2.1	Fréquence d'entretien	36
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	36
7.2.3	Contrôle et nettoyage.....	36
7.2.4	Composants de sécurité	37
7.3	Ouverture du brûleur	39
7.4	Fermeture du brûleur	39
8	Indicateur LED et fonction spéciale	40
8.1	Description lampes LED	40
8.2	Fonction Check Mode	40
8.3	Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme	40
8.4	Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur	41
9	Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED	42
A	Annexe - Accessoires.....	47
B	Annexe - Schéma électrique	48

1 Déclarations

Déclaration de conformité d'après ISO/CEI 17050-1

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 Adresse : Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produit : Brûleurs mixtes fioul/gaz
 Modèle et type : RLS 800/M MX 1301 T
 Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :
 EN 676
 EN 267
 EN 12100
 et conformément aux dispositions des directives européennes :
 GAR 2016/426/UE Règlement Appareils à gaz
 MD 2006/42/CE Directive Machines
 LVD 2014/35/UE Directive Basse Tension
 EMC 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique
 PED 2014/68/UE (seulement FS2) Directive Équipements sous pression
 Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite :



CE-0085CL0422 Classe 3 (EN 676) - Classe 2 (EN 267)

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Déclaration du fabricant

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limites d'émission de NOx imposées par la norme allemande

«1. BImSchV révision 26/01/2010 ».

Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleurs mixtes fioul/gaz	1301 T	RLS 800/M MX	1750 - 8000 kW

Legnago, 03.05.2021

Directeur Recherche et Développement
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs

Ing. F. Maltempi

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 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 Technique 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

Dans certaines parties du manuel on trouve des signaux triangulaires indiquant le DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

2.1.2 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 causent 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.

2.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles, si elles ne sont pas effectuées correctement.



DANGER MATÉRIEL INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement : risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement ; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION

Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive, on entend un mélange avec l'air, à des conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans lequel, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange imbrûlé.



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

Chap.	Chapitre
Fig.	Figure
P.	Page
Sect.	Section
Tab.	Tableau

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

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

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

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

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

2.2 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 dans le système d'alimentation en combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une 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 d'origine, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et des éléments en option ;
- causes de force majeure.

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

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant-propos

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 négligence 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.

Notamment :

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur ;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, 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 constructeur.



ATTENTION

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

3.2 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 l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité ;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage afin que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste ;
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.
- Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques et toute modification éventuelle peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

En outre :



- il est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil ;
- il 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.

4 Description technique du brûleur

4.1 Désignation des brûleurs

Série : R																			
Combustible : <table border="1"> <tr><td>S</td><td>Gaz naturel</td></tr> <tr><td>L</td><td>Fioul</td></tr> <tr><td>LS</td><td>Fioul/Méthane</td></tr> <tr><td>N</td><td>Fioul</td></tr> </table>										S	Gaz naturel	L	Fioul	LS	Fioul/Méthane	N	Fioul		
S	Gaz naturel																		
L	Fioul																		
LS	Fioul/Méthane																		
N	Fioul																		
Grandeur																			
Réglage : <table border="1"> <tr><td>BP</td><td>À deux allures (fioul) / vanne proportionnelle (gaz)</td></tr> <tr><td>E</td><td>Came électronique</td></tr> <tr><td>EV</td><td>Came électronique et vitesse variable (avec inverseur)</td></tr> <tr><td>P</td><td>Vanne proportionnelle air/gaz</td></tr> <tr><td>M</td><td>Came mécanique</td></tr> </table>										BP	À deux allures (fioul) / vanne proportionnelle (gaz)	E	Came électronique	EV	Came électronique et vitesse variable (avec inverseur)	P	Vanne proportionnelle air/gaz	M	Came mécanique
BP	À deux allures (fioul) / vanne proportionnelle (gaz)																		
E	Came électronique																		
EV	Came électronique et vitesse variable (avec inverseur)																		
P	Vanne proportionnelle air/gaz																		
M	Came mécanique																		
Émission : <table border="1"> <tr><td>...</td><td>Classe 1 EN267 - EN676</td></tr> <tr><td>MY</td><td>Classe 1 EN267 - Classe 3 EN676</td></tr> <tr><td>BLU</td><td>Classe 3 EN267 - EN676</td></tr> <tr><td>MX</td><td>Classe 2 EN267</td></tr> <tr><td></td><td>Classe 3 EN676</td></tr> </table>										...	Classe 1 EN267 - EN676	MY	Classe 1 EN267 - Classe 3 EN676	BLU	Classe 3 EN267 - EN676	MX	Classe 2 EN267		Classe 3 EN676
...	Classe 1 EN267 - EN676																		
MY	Classe 1 EN267 - Classe 3 EN676																		
BLU	Classe 3 EN267 - EN676																		
MX	Classe 2 EN267																		
	Classe 3 EN676																		
Tête : <table border="1"> <tr><td>TC</td><td>Tête standard</td></tr> <tr><td>TL</td><td>Tête longue</td></tr> </table>										TC	Tête standard	TL	Tête longue						
TC	Tête standard																		
TL	Tête longue																		
Système de contrôle flamme : <table border="1"> <tr><td>FS1</td><td>Standard (1 arrêt toutes les 24 h)</td></tr> <tr><td>FS2</td><td>Fonctionnement continu seulement en utilisant l'électrode de détection de flamme (ionisation)</td></tr> </table>										FS1	Standard (1 arrêt toutes les 24 h)	FS2	Fonctionnement continu seulement en utilisant l'électrode de détection de flamme (ionisation)						
FS1	Standard (1 arrêt toutes les 24 h)																		
FS2	Fonctionnement continu seulement en utilisant l'électrode de détection de flamme (ionisation)																		
Alimentation électrique du système : <table border="1"> <tr><td>3/400/50</td><td>3N / 400V / 50Hz</td></tr> <tr><td>3/230/50</td><td>3 / 230V / 50 Hz</td></tr> </table>										3/400/50	3N / 400V / 50Hz	3/230/50	3 / 230V / 50 Hz						
3/400/50	3N / 400V / 50Hz																		
3/230/50	3 / 230V / 50 Hz																		
Tension des auxiliaires : <table border="1"> <tr><td>230/50</td><td>230V / 50Hz</td></tr> <tr><td>110/50/60</td><td>110V / 50-60Hz</td></tr> </table>										230/50	230V / 50Hz	110/50/60	110V / 50-60Hz						
230/50	230V / 50Hz																		
110/50/60	110V / 50-60Hz																		
R	LS	800	M	MX	TC	FS1	3/400/50	230/50											
DÉSIGNATION DE BASE																			
DÉSIGNATION ÉTENDUE																			

4.2 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Démarrage	Code
RLS 800/M MX	3/400/50	Étoile/Triangle	20147802

Tab. A

4.3 Catégories du brûleur - Pays de destination

Pays de destination	Catégorie gaz
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L} - I _{2E} - I ₂ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m ³ (0°C))
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

Tab. B

4.4 Données techniques

Modèle			RLS 800/M MX TC FS1
Type			1301 T
Puissance ⁽¹⁾	min. - max.	kW	1750 / 3500 ÷ 8000
Débit ⁽¹⁾		kg/h	147 / 295 ÷ 674
Combustibles			- FIOUL, viscosité max à 20 °C : 6 mm ² /s (1,5 °E - 6 cSt) - GAZ NATUREL : G20 (méthane) - G21 - G22 - G23 - G25 - GPL : G31 - PCI 26 kWh/Nm ³
Pression de gaz à la puissance max. ⁽²⁾ - Gaz : G20/G25		mbar	50,6 / 75,4
Fonctionnement			- Intermittent (min. 1 arrêt sur 24 heures) - Deux allures progressives ou fonctionnement modulant avec kit (voir accessoires)
Pompe	Débit à 16,5 bar Plage de pression Température du combustible	kg/h bar °C max.	560 6 - 30 140
Gicleurs		nombre	1
Emploi standard			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile diathermique
Température ambiante		°C	0 - 50
Température d'air comburant		°C max.	60
Niveau de bruit ⁽³⁾	Pression sonore	dB(A)	89,6
	Puissance sonore		100,6
Poids		kg	320

Tab. C

- (1) Conditions de référence : Température ambiante 20° C - Température du gaz 15° C - Pression barométrique 1 013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.
 (2) Pression à la prise 5)(Fig. 4) avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.
 (3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode « Free Field », prévue par la Norme EN 15036 et la classe de précision « Accuracy » : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

4.5 Données électriques

Modèle			RLS 800/M MX TC FS1
Alimentation électrique			3N ~ 400 V +/-10 % 50 Hz
Moteur ventilateur IE3	tr/min	2950	
	V	400/690	
	kW	22	
	A	39,4/22,7	
Moteur de pompe IE3	tr/min	2890	
	V	220-240/380-415	
	kW	1,5	
	A	5,9/3,4	
Transformateur d'allumage	V1 - V2	230 V - 1 x 8 kV	
	I1 - I2	1 A - 20 mA	
Puissance électrique absorbée	Fioul Gaz	kW max	26,2
			24,5
Indice de protection			IP 54

Tab. D

4.6 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.
Attention : pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert en tournant la partie arrière sur la charnière.

L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par les cotes L et R.
La cote I est celle de référence pour l'épaisseur du réfractaire de la porte de chaudière.

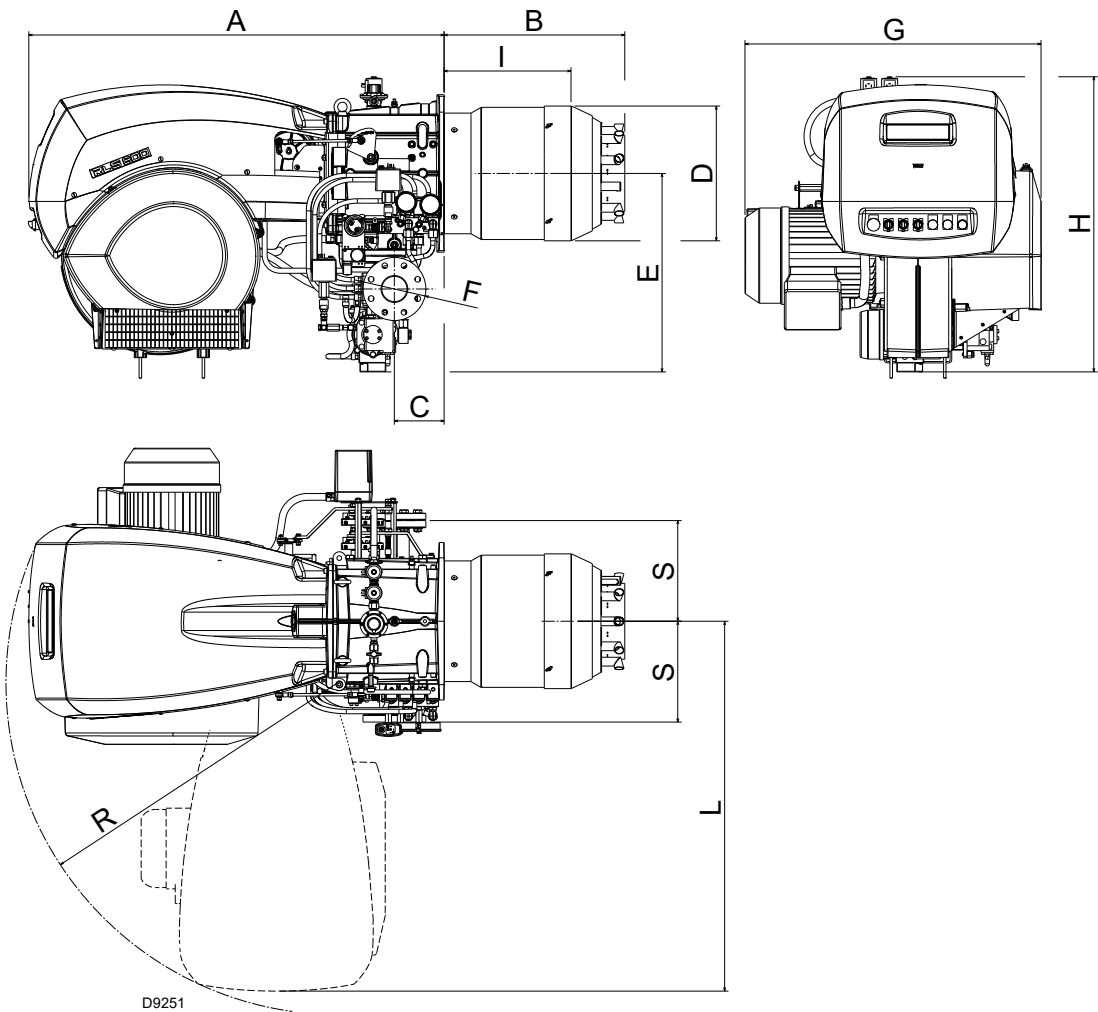


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R	S
RLS 800/M MX	1333	558	173	428	626	DN80	972	988	388	1187	1061	349

Tab. E

4.7 Plages de travail

La **PUISSANCE MAXIMALE** doit être choisie dans la zone en tirets du diagramme (Fig. 2).

La **PUISSANCE MINIMALE** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme :
RLS 800/M MX = 1750 kW



ATTENTION

La plage de puissance (Fig. 2) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1 013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 19.

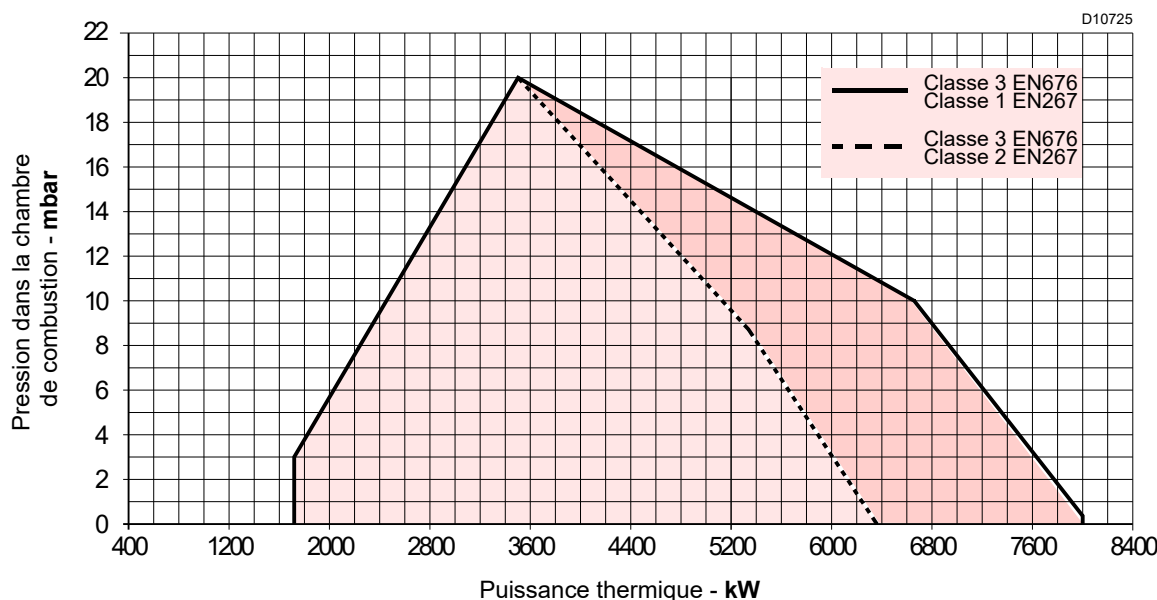


Fig. 2

4.8 Chaudière d'essai

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3).

Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3), consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été obtenues à partir de chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

La (Fig. 3) indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple :

Puissance 7000 kW

diamètre 120 cm

longueur 6 m

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, mesuré dans des chaudières d'essai selon la norme (EN 676 pour le gaz et EN 267 pour le fioul), est de 2,5 : 1.

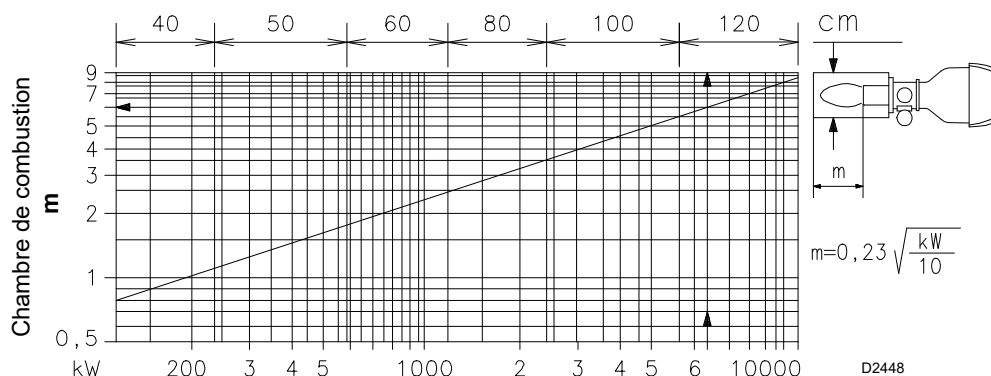


Fig. 3

4.9 Description du brûleur

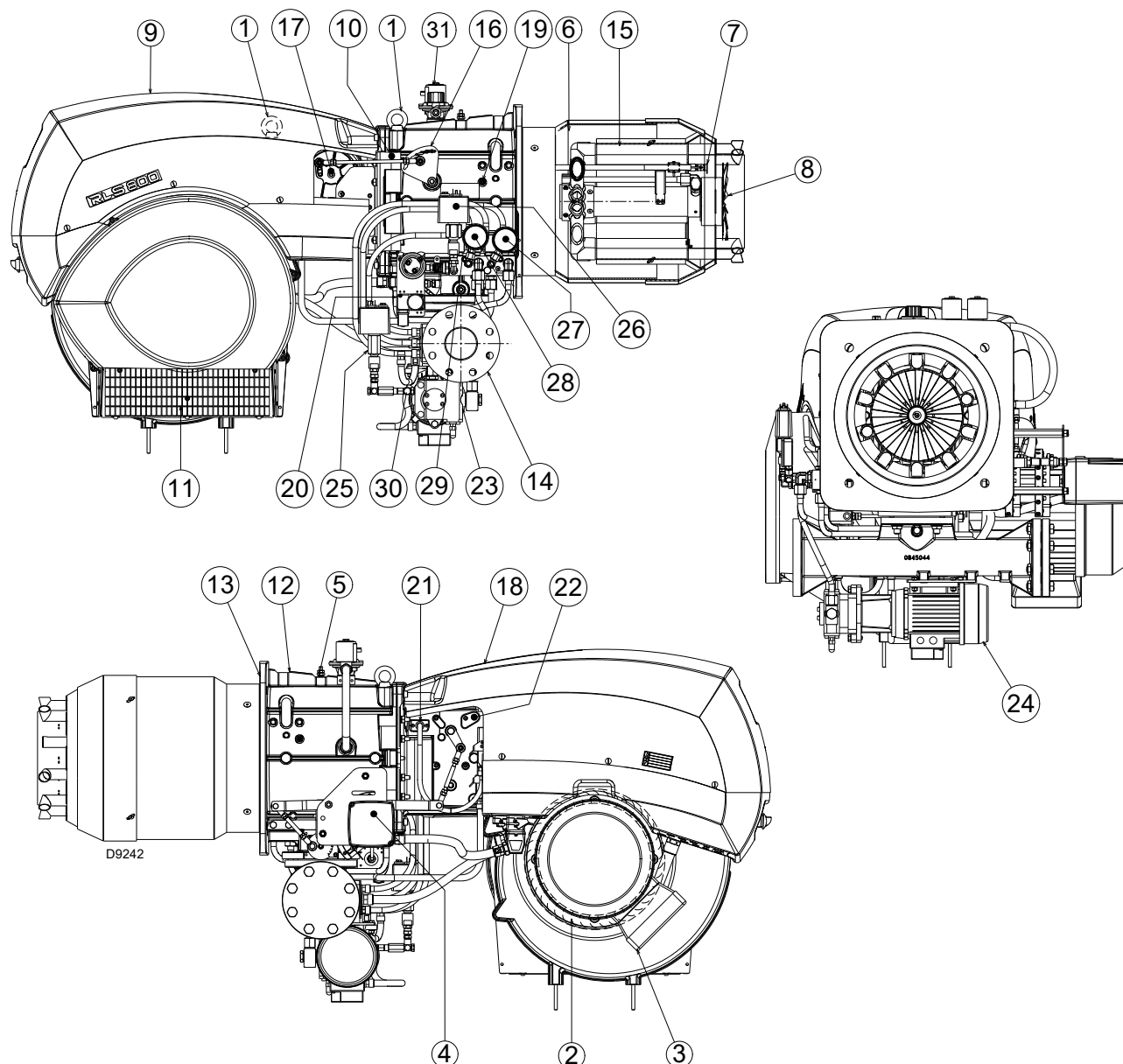


Fig. 4

- | | |
|--|--|
| 1 Anneaux de levage | 24 Moteur de la pompe |
| 2 Turbine | 25 Pressostat d'huile seuil minimum |
| 3 Moteur ventilateur | 26 Pressostat fioul seuil maximum |
| 4 Servomoteur | 27 Manomètre de pression de retour du gicleur |
| 5 Prise de pression gaz tête de combustion | 28 Manomètre de pression de refoulement de l'injecteur |
| 6 Tête de combustion | 29 Modulateur de fioul |
| 7 Pilote d'allumage | 30 Raccord manomètre |
| 8 Disque de stabilité flamme | 31 Rampe de gaz pilote |
| 9 Capot tableau électrique | |
| 10 Charnière pour ouverture brûleur | |
| 11 Entrée air ventilateur | |
| 12 Manchon | |
| 13 Joint isolant pour fixation à la chaudière | |
| 14 Bride pour rampe gaz | |
| 15 Obturateur | |
| 16 Levier de mouvement de la tête de combustion | |
| 17 Engrenages de mouvement volet d'air | |
| 18 Pressostat air (type différentiel) | |
| 19 Prise de pression air tête de combustion | |
| 20 Pressostat gaz débit maximum avec prise de pression | |
| 21 Capteur de flamme | |
| 22 Prise de pression pour pressostat air « + » | |
| 23 Pompe | |



PRÉCAUTION

L'ouverture du brûleur peut être effectuée aussi bien à droite qu'à gauche n'importe le côté d'alimentation en combustible.

Une fois le brûleur fermé, la charnière peut être remplacée du côté opposé.

4.10 Description tableau électrique

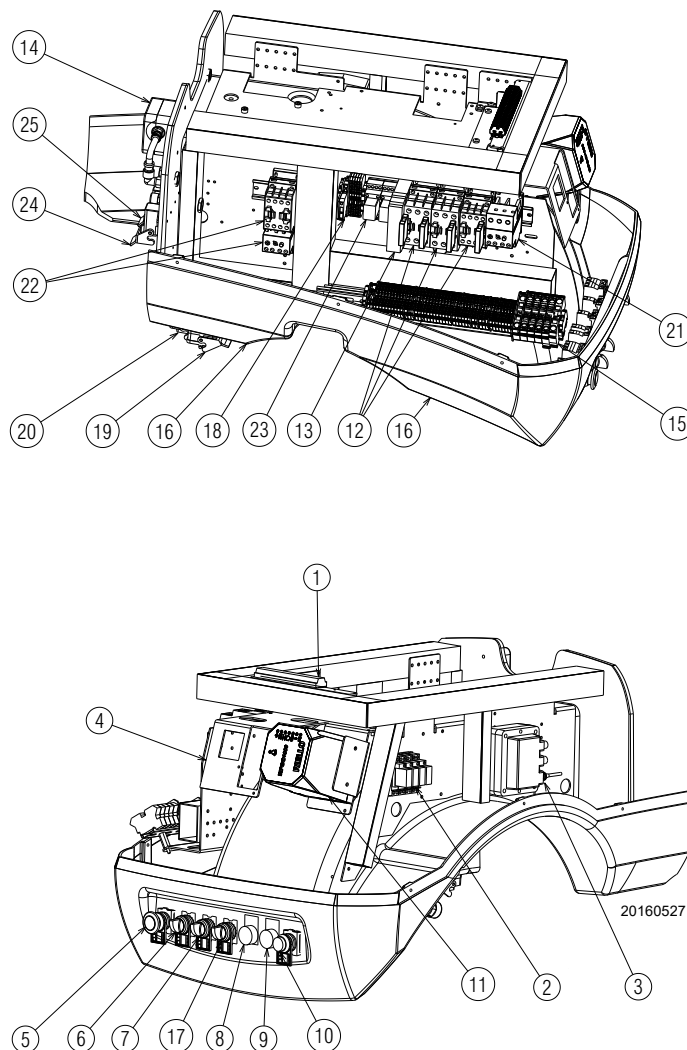


Fig. 5

- 1 Bornier pour kits
- 2 Sortie relais contacts secs
- 3 Transformateur d'allumage
- 4 Bride d'application du kit régulateur de puissance RWF
- 5 Bouton d'arrêt
- 6 Sélecteur éteint-automatique-manuel
- 7 Sélecteur augmentation-diminution puissance
- 8 Signalisation lumineuse brûleur allumé
- 9 Signalisation lumineuse intervention relais thermique moteur
- 10 Signalisation lumineuse blocage du brûleur et bouton de déblocage
- 11 Boîte de contrôle électrique
- 12 Démarreur étoile/triangle
- 13 Temporisateur
- 14 Pressostat air
- 15 Bornier d'alimentation principale
- 16 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

- 17 Sélecteur du combustible et autorisation du sélecteur de combustible à distance
- 18 Fusible des circuits auxiliaires
- 19 Fiche-prise servomoteur
- 20 Fiche-prise vannes/moteur
- 21 Relais thermique du moteur du ventilateur
- 22 Compteur et relais thermique du moteur de la pompe
- 23 Relais de sélection fioul/gaz
- 24 Fiche/prise pressostat gaz seuil maximum
- 25 Fiche/prise du capteur de flamme

REMARQUE

Il existe deux possibilités de blocage du brûleur :

- **Blocage boîte de contrôle** : l'allumage du bouton (**LED rouge**) de la boîte de contrôle 11)(Fig. 5) et du bouton de signalisation 10)(Fig. 5) signale que le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton 10)(Fig. 5).
- **Blocage du moteur** : pour le débloquer, appuyer sur le bouton du relais thermique.

4.11 Matériel fourni avec l'équipement

Joint pour bride de la rampe gaz	N. 1
Vis pour fixer la bride gaz M 16 x 50	N. 8
Joint isolant	N. 1
Entretoises (Fig. 17).....	N. 2
Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière :	
M 18 x 70	N. 4

Instruction.....	N. 1
Catalogue pièces détachées	N. 1

4.12 Boîte de contrôle RFGO-A22

Notes importantes

**ATTENTION**

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, s'en tenir aux prescriptions suivantes !

La boîte de contrôle est un dispositif de sécurité ! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Le Fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une intervention non autorisée !

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Avant toute modification du câblage dans la zone de raccordement de la boîte de contrôle, isoler complètement l'appareil de l'alimentation de réseau (séparation omnipolaire).
- La protection contre les risques d'électrocution de la boîte de contrôle et de tous les composants électriques branchés est assurée par un montage correct.
- Avant toute intervention (opérations de montage, installation et assistance, etc.), vérifier que le câblage soit en règle et que les paramètres soient correctement définis, puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si elle ne présente pas de dommages évidents.

Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, respecter également les instructions suivantes :

- Éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant de rallumer, vérifier si la boîte de contrôle est totalement et parfaitement sèche !
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants électroniques de la boîte de contrôle.

Utilisation

La boîte de contrôle est un système de contrôle et de supervision des brûleurs à air soufflé de moyenne et grande capacité.

Si elle est utilisée avec une électrode de détection de flamme, le système peut être considéré à service permanent, alors qu'avec l'utilisation de capteurs UV, son service devient intermittent avec demande d'arrêt et de redémarrage au moins 1 fois toutes les 24 heures.

Notes concernant l'installation

- Vérifier si les branchements électriques à l'intérieur de la chaudière sont conformes aux règles de sécurité nationales et locales.
- Ne pas confondre les conducteurs sous tension avec ceux qui sont neutres.
- Veiller à ce que les fils reliés ne puissent entrer en contact avec les bornes adjacentes. Utiliser des bornes adaptées.
- Disposer les câbles d'allumage haute tension séparément, à la plus grande distance possible de la boîte de contrôle et des autres câbles.
- Durant le câblage de l'unité, procéder de sorte que les câbles de tension de secteur AC 230 V suivent un parcours séparé de celui des câbles à basse tension, pour éviter les risques d'électrocution.



Fig. 6

Données techniques

Tension secteur	AC 230 V -15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Fusible primaire (externe)	Se référer à l'installation électrique
Poids	1.1 kg environ
Absorption de puissance	environ 7 W AC
Indice de protection	IP40
Classe de sécurité	II
Conditions environnementales	
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K2
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-40...+60 °C
Humidité	< 90% H.r (sans condensats)

Tab. F

Branchement électrique du détecteur de flamme

Il est important que la transmission des signaux soit pratiquement absente de perturbations et parasites :

- Séparer toujours les câbles du détecteur des autres câbles :
 - La réactance capacitive de la ligne réduit la grandeur du signal de flamme.
 - Utiliser un câble séparé.
- Respecter les longueurs prescrites pour les câbles.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques d'électrocution. La sonde d'ionisation branchée sur le réseau électrique doit être protégée contre le contact accidentel.
- Monter l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne puisse former un arc sur la sonde (risque de surtension).

4.13 Servomoteur (SQM10.1....)

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, s'en tenir aux prescriptions suivantes !

Éviter d'ouvrir, modifier ou forcer les actionneurs.

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Avant d'effectuer des modifications sur le câblage de la zone de branchement du servomoteur, isoler complètement le dispositif de contrôle du brûleur de la tension secteur (séparation omnipolaire).
- Pour éviter des risques d'électrocution, protéger adéquatement les bornes de raccordement et fixer correctement l'enveloppe.
- Vérifier si le câblage est en règle.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas-là, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.

Notes concernant le montage

- Garantir le respect des règles de sécurité nationales applicables.
- Durant le montage du servomoteur et le branchement du volet, les engrenages peuvent être désengagés au moyen d'un levier, ce qui permettra un réglage plus facile de l'arbre moteur dans les deux sens de rotation.



Fig. 7

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC 220...240V, 50 Hz –15 % / +10 % AC 220 V, 60 Hz –15 % / +10 %
Capacité de commutation des interrupteurs de fin de course et auxiliaires	10 (3) A, AC 24...250 V
Positionnement angulaire	jusqu'à 160° (fin d'échelle)
Position de montage	facultative
Indice de protection	IP 54, DIN 40050
Classe de sécurité	I
Poids	1,7 kg environ
Moteur actionneur	moteur synchrone
Absorption de puissance	9 VA
Conditions environnementales :	
Fonctionnement	DIN EN 60 721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K3
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-20...+70 °C
Humidité	< 95% HR

Tab. G

5 Installation

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être absolument effectuées avec l'alimentation électrique 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 présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex. : chlorure, fluorure, halogène) ; si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

5.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme 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 être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention : éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.

Il est nécessaire de s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper en cas de danger si le brûleur tombe par exemple.

Pendant la manutention, ne pas tenir la charge à plus de 20-25 cm 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.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



Les éléments qui composent l'emballage (cage de bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

RBL	A	B	C
D	E	F	
GAS KAASU ☒	G	H	
GAZ AERO	G	H	
I			
HEZEL	L		
RIELCOSpA I-37045 Legnano (VR)			CE 0085

D9243

Fig. 8

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, sur laquelle les données suivantes sont indiquées :

- le modèle (A) (Fig. 8) et le type de brûleur (B) ;
- l'année de construction codée (C) ;
- le numéro de série (D) ;
- les données d'alimentation électrique et le degré de protection (E) ;
- la puissance électrique absorbée (F) ;
- les types de gaz d'utilisation et les pressions d'alimentation correspondantes (G) ;
- Les données des puissances possibles (minimale et maximale) du brûleur (H) (voir « Plage de puissance »).

Attention : La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière ;

- la catégorie de l'appareil/des pays de destination (I).
- la viscosité maximale du fioul (L).



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.

5.4 Position de fonctionnement

Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4**.

L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.

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

Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

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

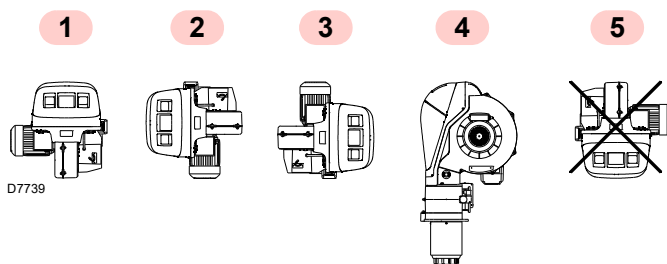


Fig. 9

5.5 Dépose vis de blocage de l'obturateur



Avant la pose du brûleur sur la chaudière, retirer les vis et les écrous 1)-2)(Fig. 10).

Les remplacer par les vis 3) M12 x25 fournies en dotation.

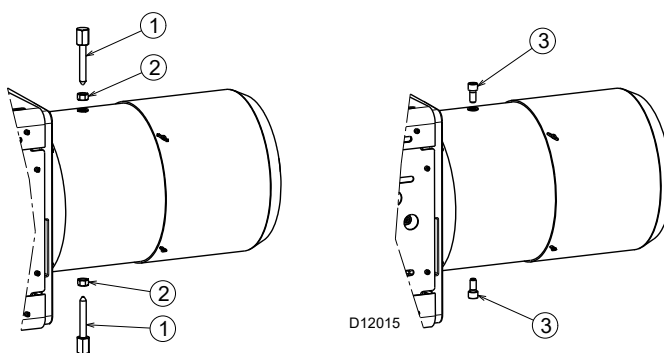


Fig. 10

5.6 Préparation de la chaudière

5.6.1 Perçage de la plaque chaudière

Perçer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 11.

La position des trous filetés peut être tracée en utilisant le joint isolant fourni avec le brûleur.

5.6.2 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.

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 1)(Fig. 12), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 5), entre le réfractaire de la chaudière 2) et l'embout 4).

La protection doit autoriser l'extraction de l'embout.

Pour les chaudières avec la partie avant refroidie avec de l'eau, le revêtement réfractaire 2)-5)(Fig. 12) n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

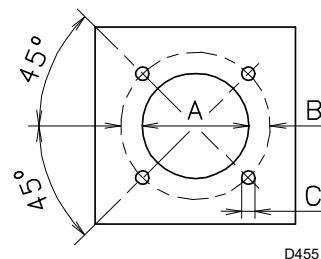


Fig. 11

mm	A	B	C
RLS 800/M MX	440	495	M 18

Tab. H

5.7 Fixation du brûleur à la chaudière

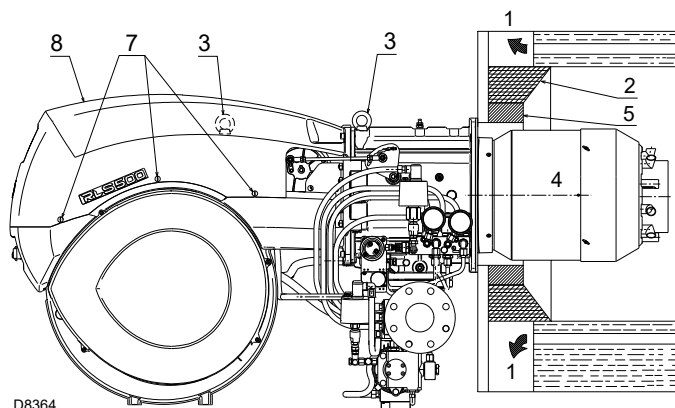
Prédisposer un système de levage adapté du brûleur en s'accrochant aux anneaux 3)(Fig. 12).

- Introduire la protection thermique fournie sur l'embout 4)(Fig. 12).
- Introduire le brûleur entier sur le trou de la chaudière, réalisé auparavant comme dans la Fig. 11, et fixer avec les vis fournies en dotation.



L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.

ATTENTION



D8364

Fig. 12

5.8 Accessibilité à la partie interne de la tête

Pour accéder à la partie interne de la tête de combustion (Fig. 13), procéder comme suit :

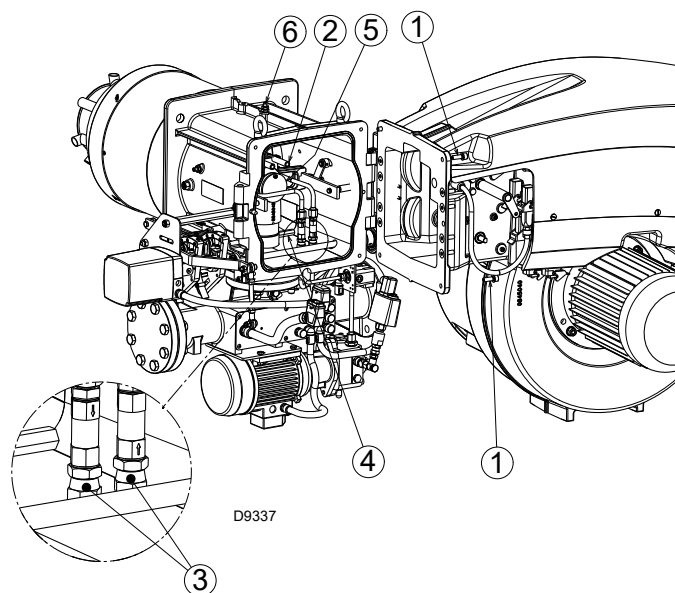
- déconnecter les branchements électriques de la pompe à huile / servomoteur, du servomoteur d'air et du pressostat de gaz ;
- déconnecter les mécanismes de leviers du volet d'air et de manutention de la tête ;
- dévisser les 4 vis de fixation 1);
- Débrancher le câble de l'électrode 2).
- Dévisser les deux raccords tournants 3) et détacher les tuyaux de fioul.



Faire attention aux gouttes de combustible qui peuvent couler en dévissant.

ATTENTION

- Détacher la fixation du pilote d'allumage ;
- enlever la vis/prise de pression du gaz 6) de la tête ;
- visser la partie située en dessous du coude jusqu'à la sortir de son emplacement ;
- extraire la partie interne de la tête 5).



D9337

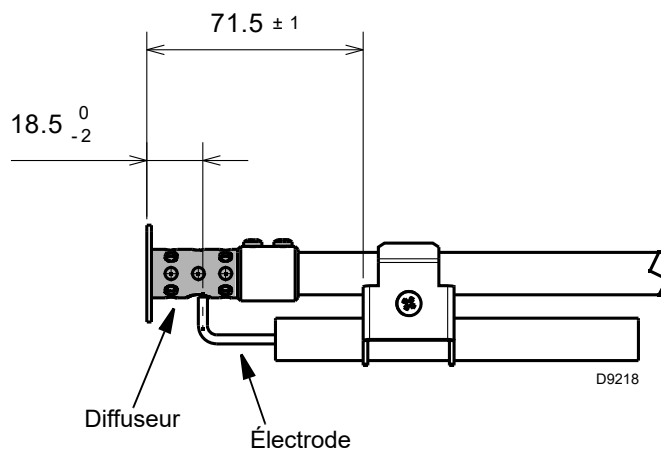
Fig. 13

5.9 Position de l'électrode



ATTENTION

Positionner l'électrode sur le pilote d'allumage en respectant les dimensions indiquées dans Fig. 14.



D9218

Fig. 14

5.10 Installation du gicleur

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267. Pour garantir la continuité des émissions, il faut utiliser les buses conseillées et/ou alternatives indiquées par Riello dans les instructions et les avertissements.



ATTENTION

Il est conseillé de remplacer le gicleur une fois par an lors de l'entretien périodique.



PRÉCAUTION

L'utilisation de buses différentes de celles prescrites par Riello S.p.A. et un mauvais entretien périodique peuvent comporter l'inobservance des limites d'émission prévues par les normes en vigueur et, dans des cas extrêmes, le risque potentiel de dommages matériels ou corporels.

Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans ce manuel ne seront en aucun cas attribuables au fabricant.

Monter le gicleur avec la clé à tube (de 24 mm), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de flamme (Fig. 15).

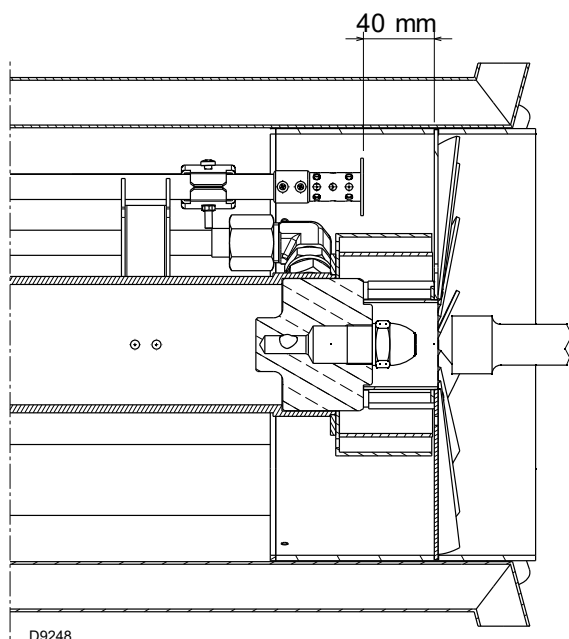


Fig. 15

Il faut monter des gicleurs sans pointe d'arrêt du combustible. Pour régler la plage de débit à l'intérieur de laquelle le gicleur doit fonctionner, il faut régler la pression du combustible sur le retour du gicleur, comme indiqué dans Tab. I et Tab. J.



ATTENTION

- Ne pas utiliser des produits pour l'étanchéité : joints, ruban ou mastics.
- Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.
- Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans atteindre l'effort maximum réalisable avec la clé.

5.10.1 Gicleur conseillé

- **Bergonzo type B5 45°**
- **Fluidics du type N4 45°**

Pour des débits intermédiaires, choisir le gicleur ayant un débit nominal légèrement supérieur à celui qui est demandé.

Gamme gicleurs complète:

- **Bergonzo type B5 45° :**
350 - 375 - 400 - 425 - 450 - 475 - 500 - 525 - 550 - 575 - 600 - 650 - 700 - 750. Nous conseillons d'habitude des angles de pulvérisation de 45°.

kg/h	Pression de refoulement bar	Pression de retour bar	kg/h	kW
375	20	11,5	147	1750
	20	17	295	3500
550	20	10	170	2000
	20	17	421	5000
650	20	8	180	2150
	20	16,5	565	6650
750	25	11,5	227	2700
	25	20,5	675	8000

Tab. I

- **Fluidics du type N4 45° :**
375 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700 - 750. Nous conseillons d'habitude des angles de pulvérisation de 45°.

kg/h	Pression de refoulement bar	Pression de retour bar	kg/h	kW
375	20	12	147	1750
	20	18,5	295	3500
550	20	7	170	2000
	20	16	421	5000
650	20	6	180	2150
	20	17	565	6650
750	25	17	227	2700
	25	22	675	8000

Tab. J

5.11 Réglage tête de combustion

Le servomoteur du volet d'air 4)(Fig. 4), en plus de modifier le débit d'air en fonction de la demande de puissance, à travers un système de leviers varie le réglage de la tête de combustion.

Ce système permet un réglage optimal également au minimum de la plage de travail.

Avec une rotation inchangée du servomoteur, on peut modifier l'ouverture de la tête de combustion en déplaçant le tirant sur les trous (1-2-3), (Fig. 16).

avait en même temps la charnière à droite, il faut obligatoirement monter les entretoises 4)(Fig. 17) fournis avec le matériel.

Procéder comme suit (Fig. 17):

- Dévisser les écrous 2) et 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);
- remonter le tirant et les écrous.

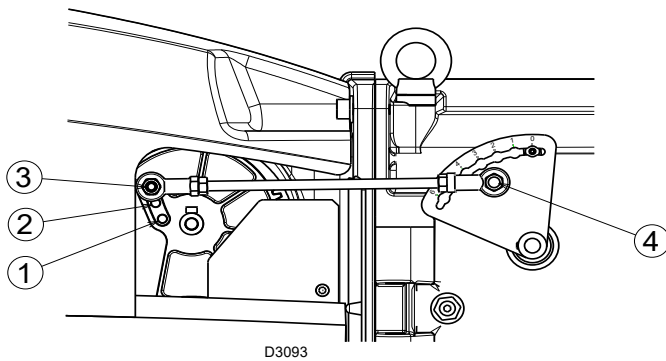


Fig. 16

Le choix du trou (1-2-3) à utiliser est défini d'après le diagramme selon la puissance maximale demandée (Fig. 18).

Le réglage d'usine est sur la course maximale (trou 3, Fig. 16).

Si, pour des exigences de combustion, il fallait déplacer l'entretoise 1)(Fig. 17) sur le 1er et 2e trou de l'engrenage et il y

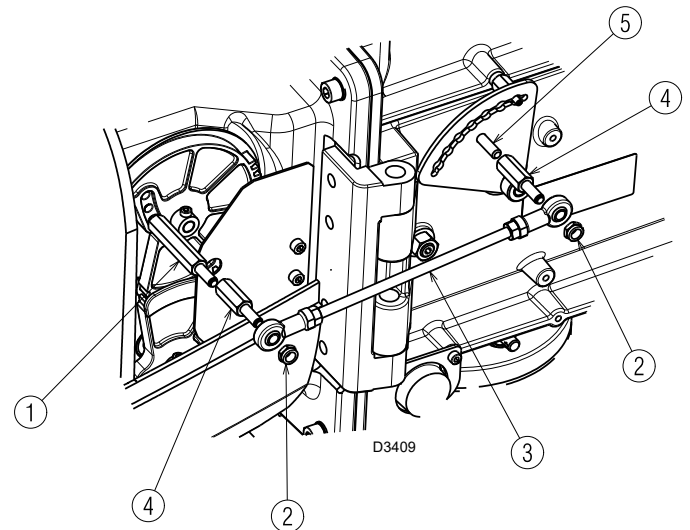


Fig. 17

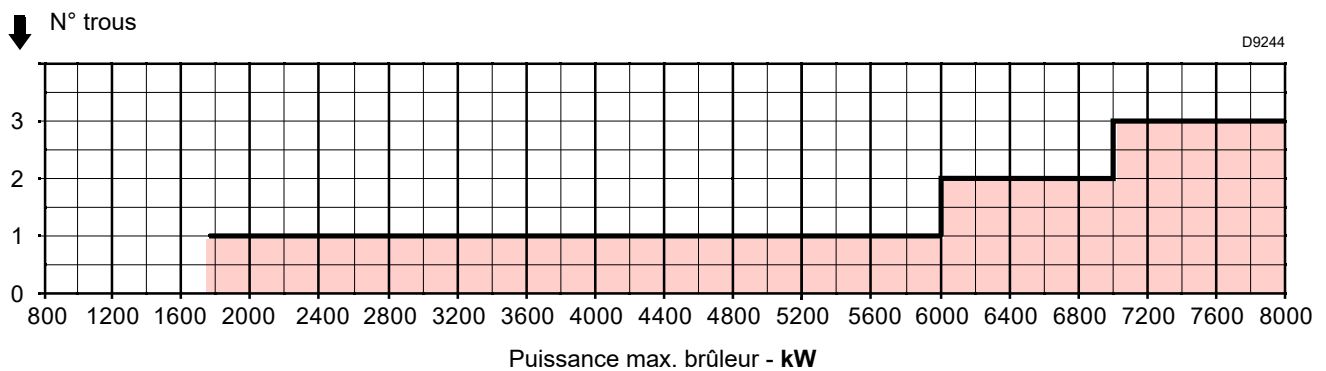


Fig. 18

5.12 Alimentation en fioul



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

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

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



ATTENTION

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

5.12.1 Circuit à double tuyau

Le brûleur est muni d'une pompe auto-aspirante et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 19)

La cote P ne devrait pas dépasser 10 m pour éviter de trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et la cote V ne devrait pas dépasser 4 m afin de permettre l'autoamorçage de la pompe, même avec le réservoir quasiment vide.

Cuve située plus bas que le brûleur B (Fig. 19)

On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0,45 bar (35 cm Hg). Avec une dépression plus importante, du gaz s'échappe du combustible, la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Il est recommandé de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration ; le désamorçage de la tuyauterie d'aspiration est plus difficile.

5.12.2 Circuit en anneau

Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant, dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression.

Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur.

Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la dénivellation de la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le tableau.

H (m)	L (m)			
	Ø (mm)			
	10	12	14	16
4	14	30	55	95
3,5	13	28	52	89
3	12	26	48	82
2,5	11	24	44	76
2	10	22	41	70
1,5	9	20	37	63
1	8	18	33	57
0,5	7	16	29	51
0	6	14	26	44
-0,5	5	12	22	38
-1	4	10	18	32
-1,5	3	8	15	25
-2		6	11	19
-2,5		4	7	13
-3			4	7

Tab. K

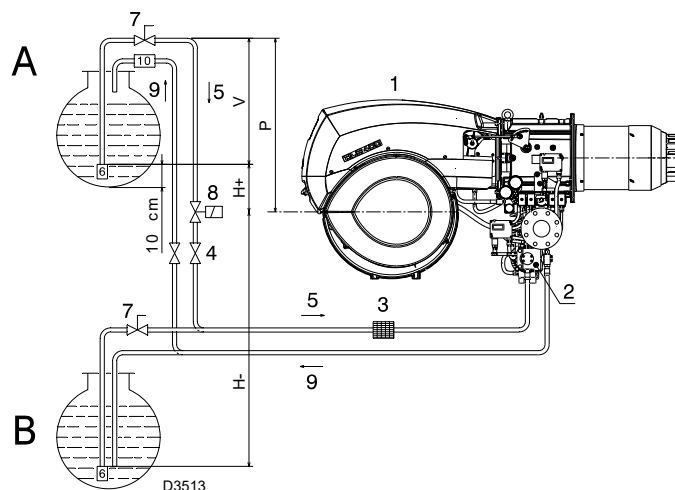


Fig. 19

Légende (Fig. 19)

- H = Dénivellation pompe-vanne de fond
- L = Longueur tuyauterie
- Ø = Diamètre interne du tuyau
- 1 = Brûleur
- 2 = Pompe
- 3 = Filtre
- 4 = Vanne manuelle d'arrêt
- 5 = Conduit d'aspiration
- 6 = Vanne de fond
- 7 = Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)
- 8 = Électrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie) Voir le schéma électrique. Connexions à la charge de l'installateur (SV).
- 9 = Conduit de retour
- 10 = Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)

5.12.3 Connexions hydrauliques

Les pompes ont un bypass qui fait communiquer le retour et l'aspiration.

Elles sont installées sur le brûleur avec le bypass fermé par la vis 6)(Fig. 22).

Il faut donc raccorder les tubes flexibles à la pompe.

Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.

Retirer les bouchons des prises de raccordement d'aspiration et de retour de la pompe.

Visser à leur place les tubes flexibles avec joints de série.

Lors du montage, ces tubes flexibles ne doivent pas être soumis à des torsions.

Disposer les tubes de manière à ce qu'ils ne puissent pas être écrasés ou mis en contact avec les pièces chaudes de la chaudière et à ce qu'ils permettent l'ouverture du brûleur.

Pour finir, raccorder les tuyaux flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des mamelons fournis.

5.12.4 Variateur de pression

Calibrage de la pression sur la ligne de retour

Dans la position d'environ 20° du servomoteur, l'écrou et le contre-écrou respectif 6)(Fig. 20) doivent être fixés appuyés sur l'excentrique 8).

Lors de la rotation vers 130° du servomoteur, l'excentrique pressera l'arbre du modulateur et portera la pression, lue sur le manomètre 3)(Fig. 20), à la valeur souhaitée.

Pour calibrer l'excentrique, agir de la manière suivante :

- desserrer les vis 7), tourner la vis 4) jusqu'à obtenir l'excentricité désirée.
- En tournant la vis 4) à droite (signe +), l'excentricité augmente, ce qui fait augmenter la différence entre les débits (maximum et minimum) de la buse.
- En tournant la vis 4) à gauche (signe -), l'excentricité diminue, ce qui fait diminuer la différence entre les débits (maximum et minimum) de la buse.

Calibrage de la pression sur la ligne de refoulement

Pour régler la pression de refoulement, agir sur la pompe comme décrit à la page 22.

Exemple :

En utilisant un gicleur de 650 kg/h et en voulant obtenir une puissance de 6650 kW, la pression lue sur le manomètre 3)(Fig. 20) (pression max. sur le circuit de retour) devra être d'environ 16,5 bars.

La pression de refoulement respective lue sur le manomètre 2) devra être de 20 bar (voir Tab. I à la page 18).

IMPORTANT

- Pour un réglage correct, l'excentrique 8) doit travailler sur toute la plage d'excursion du servomoteur (20° ÷ 130°) : à chaque variation du servomoteur doit correspondre une variation de pression.
- Ne jamais porter le piston du variateur en butée : la bague d'arrêt 5) détermine la course maximale.
- Si l'on souhaite vérifier le débit en refoulement du gicleur, procéder comme suit : ouvrir le brûleur en suivant les instructions de page 17, insérer le gicleur dans un tuyau, simuler l'allumage et procéder au pesage aux pressions maximale et minimale.
- Si des oscillations de pression sont relevées sur le manomètre 3) au débit maximum du gicleur (pression maximale sur le retour), réduire légèrement la pression jusqu'à ce qu'elles disparaissent.

REMARQUE :

Le brûleur sort d'usine calibré avec une pression de retour maximale d'environ 16,5 bar et une pression de refoulement d'environ 20 bar.

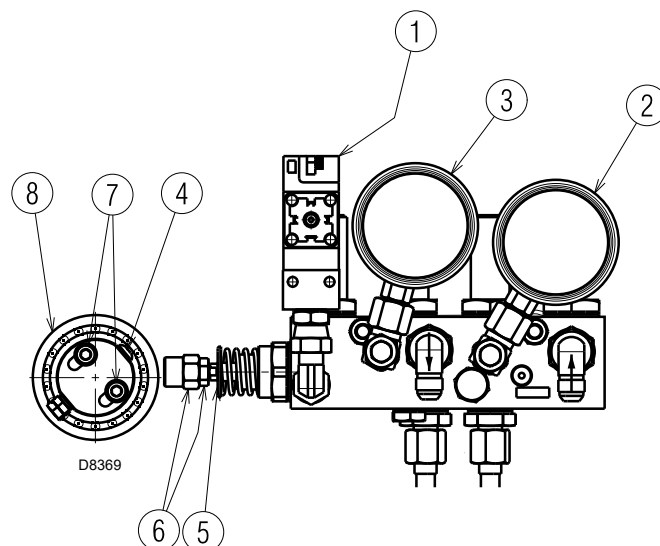


Fig. 20

Légende (Fig. 20)

- 1 Pressostat fioul seuil maximum
- 2 Manomètre de pression de refoulement
- 3 Manomètre de pression de retour
- 4 Vis de réglage de l'excentrique
- 5 Bague d'arrêt du piston
- 6 Ecrou et contre-écrou de réglage du piston
- 7 Vis de blocage de l'excentrique
- 8 Excentrique variable

5.12.5 Schéma hydraulique

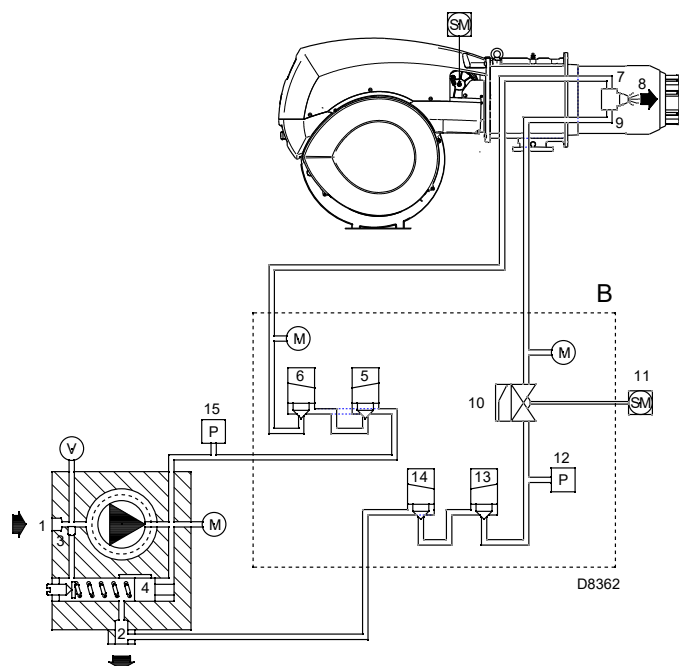


Fig. 21

Légende (Fig. 21)

- 1 Aspiration de la pompe
- 2 Retour de la pompe et retour du gicleur
- 3 Vis pour by-pass dans la pompe
- 4 Régulateur de pression de la pompe
- 5 Vanne de sécurité
- 6 Vanne de sécurité
- 7 Refoulement du gicleur
- 8 Gicleur sans pointeau d'arrêt
- 9 Retour du gicleur
- 10 Régulateur de pression sur le retour du gicleur
- 11 Servomoteur
- 12 Pressostat sur le retour du gicleur
- 13 Vanne de sécurité sur le retour du gicleur
- 14 Vanne de sécurité sur le retour du gicleur
- 15 Pressostat sur le refoulement de la pompe
- B Groupe vannes d'huile et variateur de pression
- M Manomètres
- V Raccord du vacuomètre

FONCTIONNEMENT

Phase de préventilation :

vannes 5), 6), 13) et 14) fermées.

Phase d'allumage et de fonctionnement :

vannes 5), 6), 13) et 14) ouvertes.

Arrêt : toutes les vannes fermées.

5.12.6 Amorçage de la pompe



ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché.

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

- Pour que la pompe (Fig. 22) puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 4) afin de purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Fermer les télécommandes et démarrer le brûleur. Une fois le brûleur démarré, contrôler le sens de rotation de la roue du ventilateur.
- Lorsque du fioul sort de la vis 4), la pompe est amorcée. Arrêter le brûleur et visser la vis 4).

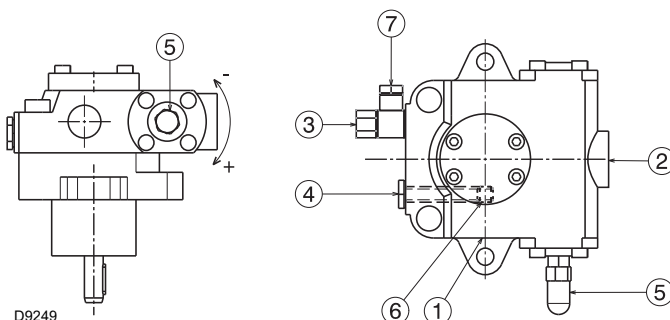


Fig. 22

Légende (Fig. 22)

- 1 Aspiration G 1/2"
- 2 Retour G 1/2"
- 3 Raccord du pressostat G 1/4"
- 4 Raccord du vacuomètre G 1/4"
- 5 Régulateur de pression
- 6 Vis pour by-pass
- 7 Raccord du manomètre G 1/4"

POMPE SUNTEC TA5

Débit min. à 16,5 bar de pression	560 kg/h
Plage de pression de refoulement	6 - 30 bars
Dépression max. à l'aspiration	0,45 bar
Plage de viscosité	4 - 800 cSt
Température max. du fioul	140 °C
Pression max. à l'aspiration et au retour	5 bars
Calibrage de pression d'usine	22-20 bar

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration. Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et que le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, le débloquent et répéter le démarrage.

Et ainsi de suite. Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.

Ne pas éclairer le capteur pour éviter le blocage du brûleur ; il se bloquera en tout cas dans un délai de dix secondes après son démarrage.



ATTENTION

L'opération ci-dessus est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible.

Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre 4)(Fig. 22) avant de la mettre en marche pour éviter des grippages.

Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe indépendante.

5.13 Alimentation en gaz



DANGER

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

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

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



ATTENTION

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

5.13.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 23 - Fig. 24 - Fig. 25 - Fig. 26)

- 1 Conduit d'arrivée du gaz
- 2 Vanne manuelle
- 3 Joint antivibration
- 4 Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 Filtre
- 6A Comprenant :
 - filtre
 - vanne de fonctionnement
 - vanne de sécurité
 - régulateur de pression
- 6B Comprenant :
 - vanne de fonctionnement
 - vanne de sécurité
 - régulateur de pression
- 6C Comprenant :
 - vanne de sécurité
 - vanne de fonctionnement
- 6D Comprenant :
 - vanne de sécurité
 - vanne de fonctionnement
- 7 Pressostat gaz seuil minimum
- 8 Contrôle d'étanchéité, fourni comme accessoire ou intégré, en fonction du code de la rampe gaz. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximum supérieure à 1200 kW.
- 9 Joint (uniquement pour les versions « bridées »)
- 10 Régulateur de pression
- 11 Adaptateur rampe-brûleur, fourni séparément
- P2 Pression en amont des vannes/du régulateur
- P3 Pression en amont du filtre
- L Rampe gaz, fournie séparément
- L1 À la charge de l'installateur



ATTENTION

Pour des applications conformes à la Directive équipements sous pression PED 2014/68/UE, l'installateur est tenu de prévoir l'utilisation de :

- dispositifs d'évacuation et ventilation appropriés, selon les indications de la clause K.10 de la norme DIN EN 676 ;
- dispositifs de contrôle d'étanchéité, selon les indications de la clause K.14.4 de la norme DIN EN 676.

MBC « fileté »

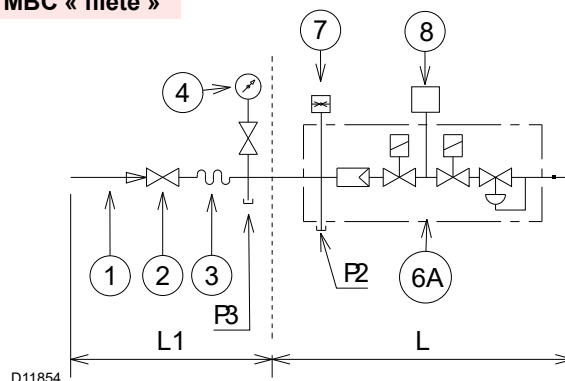


Fig. 23

MBC « bridé »-VGD

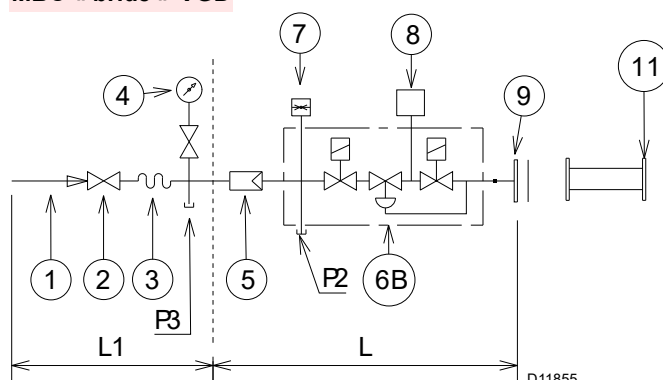


Fig. 24

DMV « bridé ou fileté »

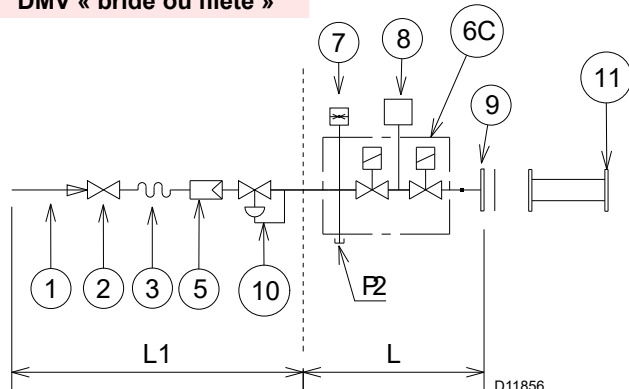


Fig. 25

CB « bridé ou fileté »

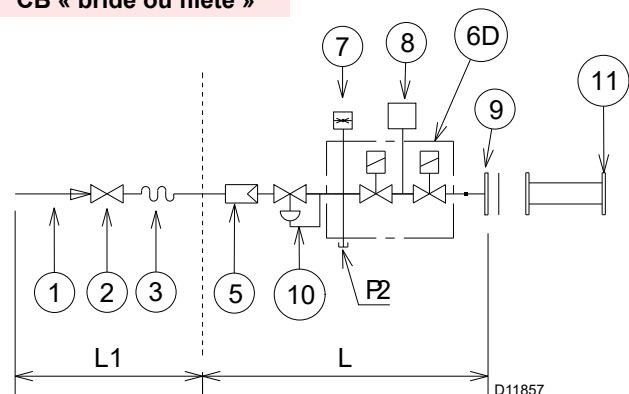


Fig. 26

5.13.2 Rampe de gaz

Elle est homologuée d'après la norme EN 676 et est fournie séparément du brûleur.

5.13.3 Installation de la rampe gaz



Couper l'alimentation électrique en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



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



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



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

La rampe gaz est prévue pour être branchée sur le brûleur au moyen de la bride 1) (Fig. 27).

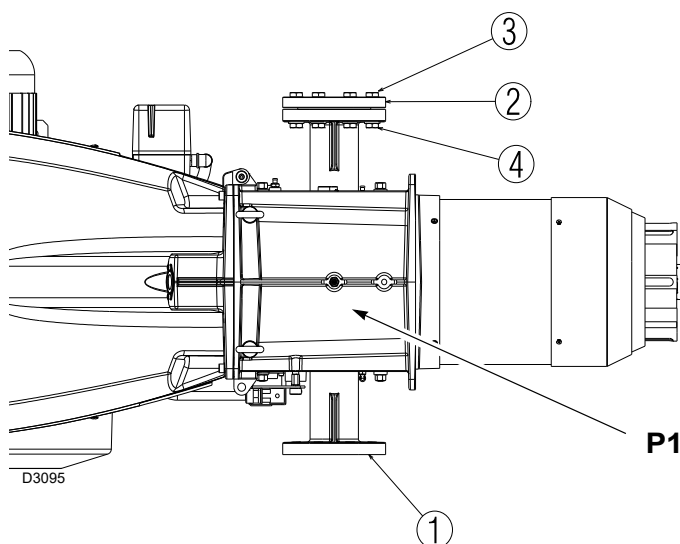


Fig. 27

5.13.4 Pression gaz

Le Tab. L indique la perte de charge de la tête de combustion et du papillon gaz en fonction de la puissance de service du brûleur.

kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
3500	11,5	16,5	2,7	3,5
4000	15,2	22,3	3,6	4,6
4500	19,0	28,1	4,5	5,8
5000	22,7	33,9	5,5	7,2
5500	26,4	39,7	6,7	8,7
6000	30,2	45,5	8,0	10,3
6500	35,4	51,3	9,4	12,1
7000	38,9	57,9	10,9	14,0
7500	44,8	66,6	12,5	16,1
8000	50,6	75,4	14,2	18,3

Tab. L

Les valeurs indiquées dans le Tab. L correspondent à :

- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression du gaz mesurée à la prise P1)(Fig. 27), avec :

- chambre de combustion à 0 mbar ;
- brûleur fonctionnant à la puissance de modulation maximale ;
- Tête de combustion réglée comme indiqué à la page 19.

Colonne 2

Perte de charge papillon à gaz P2)(Fig. 28) avec ouverture maximale: 90°.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne :

- soustraire la pression figurant dans la chambre de combustion à la pression du gaz sur la prise P1)(Fig. 28).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. L concernant le brûleur considéré.

Lire la puissance correspondante sur la gauche.



ATTENTION

Les données de puissance thermique et pression de gaz de la tête se réfèrent au fonctionnement avec la vanne papillon de gaz complètement ouverte (90°).

Exemple avec gaz naturel G20 :

Fonctionnement à la puissance de modulation maximale

Pression de gaz à la prise 1)(Fig. 28) = 35,2 mbar

Pression dans la chambre de combustion = 5 mbar

$35,2 - 5 = 30,2$ mbar

Sur le Tab. L, à la pression de 30,2 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 6 000 kW.

Cette valeur sert de première approximation ; il faut mesurer le débit effectif sur le compteur.

Pour connaître par contre la pression de gaz nécessaire à la prise P1) (Fig. 28), après avoir défini la puissance de modulation maximale à laquelle on souhaite faire fonctionner le brûleur :

- Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur voulue dans le Tab. L concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise P1)(Fig. 28).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple avec gaz naturel G20 :

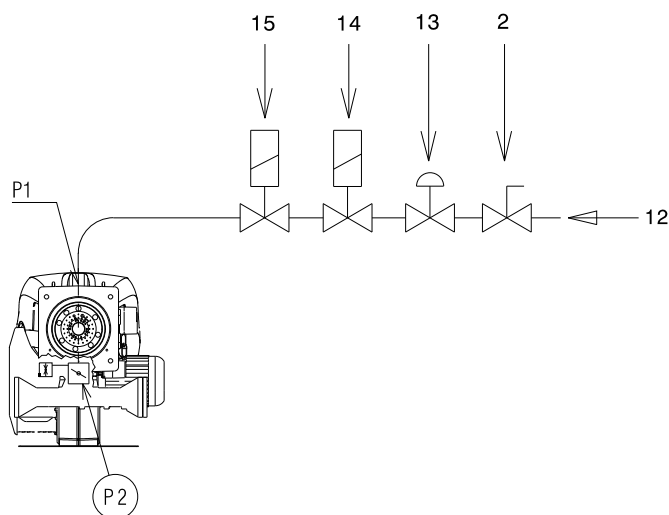
Fonctionnement à la puissance de modulation maximale

Pression de gaz à une puissance de 6000 kW = 30,2 mbar

Pression dans la chambre de combustion = 5 mbar

$30,2 + 5 = 35,2$ mbar

Pression nécessaire à la prise P1) (Fig. 28).



20070790

Fig. 28

Légende (Fig. 28)

- P1 Prise de pression gaz à la tête
- P2 Prise de pression gaz au papillon
- 2 Vanne manuelle
- 12 Entrée gaz pilote
- 13 Régulateur de pression ligne pilote
- 14 Vanne de sécurité
- 15 Vanne de fonctionnement

5.13.5 Raccordement rampe gaz - pilote

Le brûleur est doté d'une rampe de gaz dédiée qui est fixée au manchon.

- Effectuer le raccordement sur la rampe principale en aval du filtre ou du régulateur de pression (selon la configuration).

Pour les brûleurs fioul (avec pilote au G.P.L.), il est possible de relier directement la bouteille de G.P.L.



ATTENTION

Pression d'alimentation $68 \div 500$ mbar.

5.13.6 Pilote d'allumage

Pour garantir un bon fonctionnement, régler la pression du gaz, mesurée sur la prise de pression 1)(Fig. 29), comme suit: 16 mbar ($7.3 \text{ Nm}^3/\text{h}$).



ATTENTION

Vérifier la stabilité de la flamme du pilote avant d'effectuer l'allumage du brûleur principal.

En cas de problèmes d'allumage, vérifier :

- le positionnement correct de l'électrode d'allumage ;
- la pression du gaz, selon les spécifications.

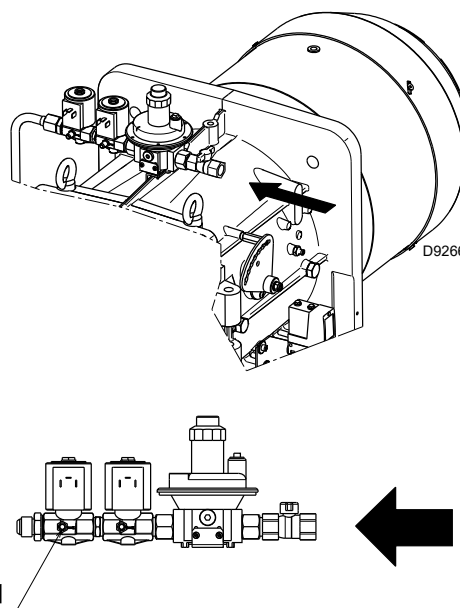


Fig. 29

5.14 Connexions électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
 - Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
 - Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
 - Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur la plaque d'identification et dans ce manuel.
 - Le brûleur a été homologué pour fonctionnement intermittent (FS1).
 - Le dispositif de sécurité RFGO fournit deux amplificateurs de flamme intégrés qui en permettent l'utilisation dans les applications avec le capteur UV seul, le capteur FR seul ou les deux (UV+FR). Le circuit de l'amplificateur FR est soumis constamment à l'auto-contrôle pour en permettre l'utilisation dans les applications demandant un cycle de fonctionnement du brûleur dépassant 24 heures. Lors de son utilisation en tant que contrôle UV, le système est considéré comme non-permanent, et il demande au moins une recirculation du brûleur toutes les 24 heures.
- Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière.
- S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série aux entrées L-N un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché 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 maximum 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 générale de l'appareil depuis le réseau :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises multiples ou de rallonges ;
 - utiliser un interrupteur omnipolaire, conformément aux 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 :



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

En présence du capot, il faut l'enlever pour effectuer les branchements électriques conformément aux schémas électriques.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

5.14.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à brancher au brûleur doivent passer par les passe-câbles, comme illustré dans la Fig. 30.

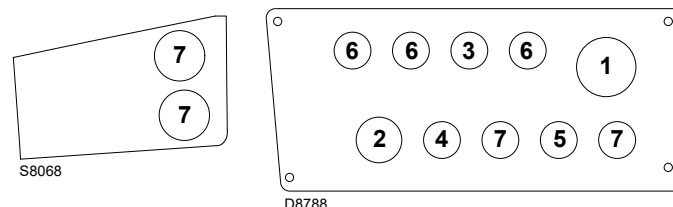


Fig. 30

Légende (Fig. 30)

- 1 Alimentation électrique
- 2 Moteur ventilateur
- 3 Pressostat gaz seuil minimum
- 4 Kit pressostat pour le contrôle d'étanchéité du robinet du gaz VPS
- 5 Rampe de gaz
- 6 Autorisations / Sécurités
- 7 Disponible



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

5.15 Réglage du relais thermique

Le relais thermique (Fig. 31) sert à éviter que le moteur subisse des dommages à cause d'une forte augmentation de l'absorption ou à l'absence d'une phase.

Pour le réglage 2), se référer au tableau reporté dans le schéma électrique (branchements électriques aux soins de l'installateur).

Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « RESET » 1).

Le bouton de « STOP » 3) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

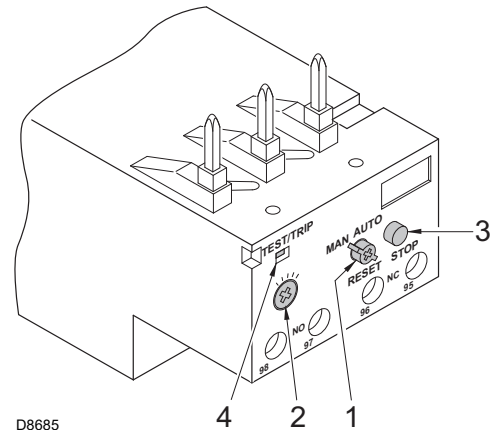
En insérant un tournevis dans l'ouverture « TEST/TRIP » 4) et en le déplaçant dans le sens de la flèche (à droite), le test du relais thermique a lieu.



ATTENTION

Le réarmement automatique peut être dangereux.

Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.



D8685

Fig. 31

5.16 Rotation du moteur

Quand le brûleur démarre, se positionner devant le ventilateur de refroidissement du moteur et vérifier qu'il tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 32).

Dans le cas contraire :

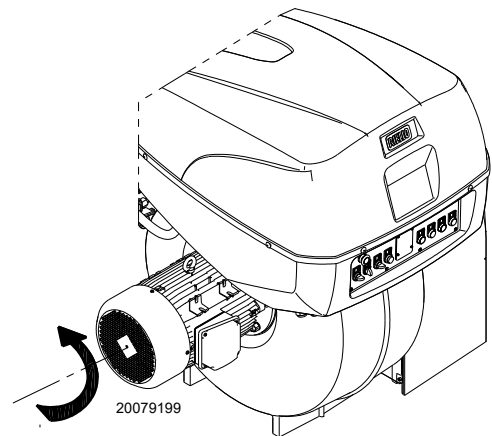
- Placer l'interrupteur du brûleur en position « 0 » (éteint) et attendre que la boîte de contrôle exécute la procédure d'extinction.



DANGER

Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.

- Inverser les phases sur l'alimentation du moteur triphasée.



20079199

Fig. 32

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 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

Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 36.



ATTENTION

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

6.2 Réglage du brûleur

Il est conseillé de régler le brûleur d'abord pour le fonctionnement au fioul et ensuite pour le fonctionnement au gaz.



ATTENTION

Réaliser la commutation du combustible lorsque le brûleur est éteint.

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière et intervenir sur les points suivants.

- **Gicleurs**
Voir les informations de la page 18.
- **Tête de combustion**
Le réglage de la tête déjà effectué à la page 19 ne nécessite aucune modification si le débit du brûleur n'a pas changé en 2e allure.
- **Pression pompe :**
Pour changer la pression de la pompe, agir sur la vis 5)(Fig. 22). Voir les informations de la page 18.
- **Volet du ventilateur**
Voir réglage du servomoteur à page 32.

6.3 Réglages avant l'allumage

Le réglage de la tête de combustion a été déjà décrite dans la page 19.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants :

- Ouvrir lentement les vannes manuelles placées en amont de la rampe gaz.
- Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle.
- Régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle.
- Régler le pressostat air en début d'échelle.
- Purger l'air du tuyau de gaz.

Il est conseillé d'envoyer l'air purgé vers l'extérieur de l'édifice au moyen d'un tuyau en plastique, jusqu'à sentir l'odeur de gaz.

- Monter un manomètre en U ou un manomètre de type différentiel (Fig. 33), avec prise (+) sur la pression du gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion.

Il sert à mesurer approximativement la puissance MAX du brûleur, à l'aide du tableau page 24.

- Raccorder deux ampoules ou testeurs en parallèle aux deux électrovannes de gaz afin de contrôler le moment de la mise sous tension. Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un témoin lumineux signalant la tension électrique.



PRÉCAUTION

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage se fasse en toute sécurité, c'est-à-dire avec un débit de gaz très faible.

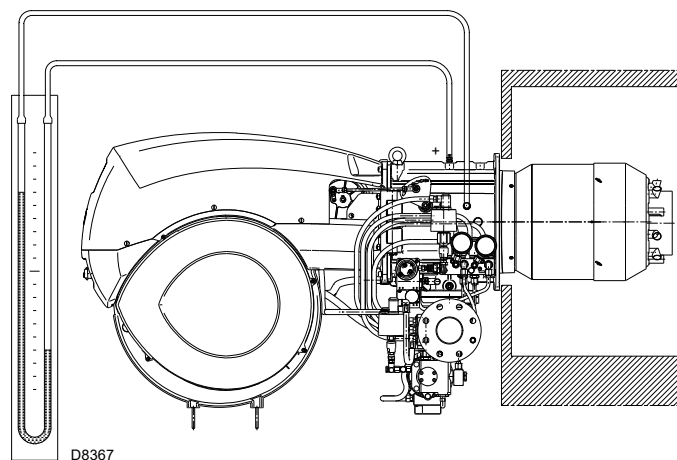


Fig. 33

6.4 Démarrage brûleur

Fermer les télécommandes et placer l'interrupteur 1)(Fig. 34) sur « MAN ».

Vérifier que les ampoules ou les testeurs reliés aux électrovannes, ou les témoins lumineux sur les électrovannes mêmes, indiquent toute absence de tension. En cas de signalisation de tension, arrêter immédiatement le brûleur et contrôler les branchements électriques.

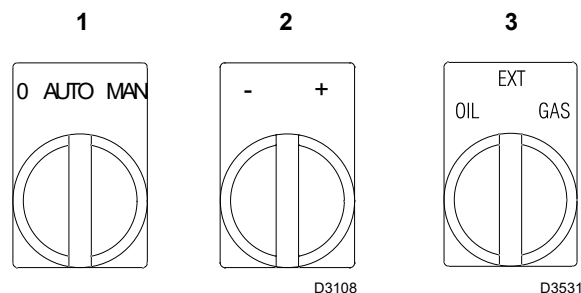


Fig. 34

6.5 Allumage du brûleur

Si le moteur démarre mais la flamme ne se voit pas et la boîte de contrôle se bloque, débloquent et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait toujours pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion pendant le temps de sécurité de 3 s.

Augmenter ensuite le débit du gaz d'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 33).

Une fois l'allumage réalisé, passer au réglage complet du brûleur.

6.6 Changement du combustible

Il y a deux possibilités de changement du combustible:

- 1 avec le sélecteur 3)(Fig. 34) ;
- 2 avec un sélecteur à distance connecté au bornier principal.

En mettant le sélecteur 3)(Fig. 34) sur « EXT », la fonction de sélection du combustible à distance s'active.

Dans cette position, en absence de sélecteur à distance, l'écran affiche le combustible prioritaire.

6.7 Réglage de l'air comburant

La synchronisation combustible/comburant est faite au moyen d'un servomoteur branché à deux cames à profil variable, qui agissent sur les volets d'air 1)(Fig. 35) au refoulement et du gaz 2)(Fig. 35) et, au moyen des mécanismes à levier correspondants, sur la tête de combustion.

Pour réduire les pertes et disposer d'une grande plage de réglage, il est conseillé de régler le servomoteur au maximum de la puissance utilisée, le plus proche possible de l'ouverture maximale (130°).

La réduction du combustible dans le papillon à gaz en fonction de la puissance demandée, avec le servomoteur complètement ouvert, se fait à travers le stabilisateur de pression situé sur la rampe.

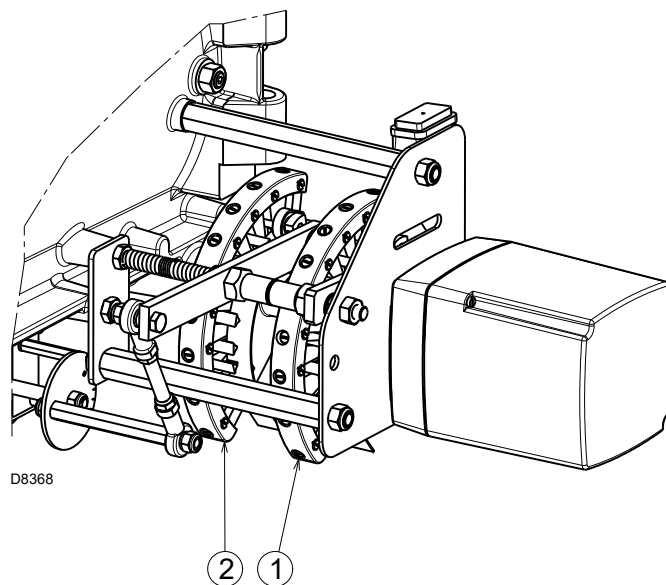


Fig. 35

Les valeurs figurant dans le tableau peuvent être utilisées comme référence pour effectuer le réglage de la combustion.

EN 676		Excès d'air		
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
		Réglage du CO ₂ %		CO mg/kWh
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

EN 267		Excès d'air		
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
		Réglage du CO ₂ %		CO mg/kWh
	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
	15,2	12,6	11,5	≤ 100

6.7.1 Puissance maximum

Régler le servomoteur sur l'ouverture maximale de sorte que les volets d'air restent complètement ouverts.

6.7.2 Puissance minimum

La puissance MIN doit être choisie dans la plage indiquée à page 10.

Tourner le sélecteur 2)(Fig. 34) « réduction puissance » et le maintenir tourné vers le signe « - » tant que le servomoteur n'a fermé le volet d'air et le papillon à gaz à 35° (réglage d'usine).

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 1)(Fig. 36) en agissant sur les vis 2)(Fig. 36).

Si possible, ne pas serrer la première vis : c'est celle qui doit amener le volet d'air en fermeture totale.

6.7.3 Puissances intermédiaires

Une fois les puissances (maximale et minimale) du brûleur réglées, on peut effectuer le réglage de l'air et du gaz sur les différentes positions intermédiaires du servomoteur.

Le passage d'une position à celle successive se fait en maintenant le sélecteur 2) (Fig. 36) enfoncé sur le symbole (+) ou (-).

Pour une meilleure répétabilité de réglage, faire attention à arrêter la rotation du groupe came lorsque le roulement supérieur qui glisse sur le profil 4)(Fig. 36) se trouve aligné sur une des vis de réglage 2)(Fig. 36).

Serrer ou desserrer la vis 2)(Fig. 36) choisie pour augmenter ou diminuer le débit d'air de sorte à l'adapter au débit de gaz relatif.

Suite aux réglages des puissances (maximale, minimale et intermédiaire), il est fondamental de bloquer toutes les vis de réglage de l'air 2)(Fig. 36) au moyen des vis de blocage 3)(Fig. 36) de sorte à éviter tout déplacement possible des positions de réglage air - gaz.

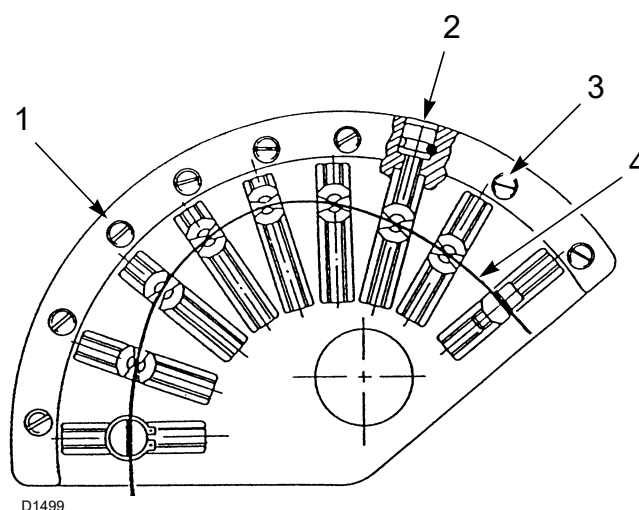


Fig. 36

Légende (Fig. 36)

- 1 Came
- 2 Vis de réglage
- 3 Vis de blocage
- 4 Profil variable

6.8 Réglage air/combustible

Pendant les opérations de calibrage du rapport air/combustible pour brûleurs à huile il faut appliquer la procédure suivante:

- A Pression de refoulement de la pompe à huile :**
agir sur la vis 5)(Fig. 22), placée sur la pompe.
- B Came air :**
agir sur les vis de réglage 2)(Fig. 36) après avoir desserré les vis 3)(Fig. 36).
- C Came gaz :**
agir sur les vis de réglage 2)(Fig. 36) après avoir desserré les vis 3)(Fig. 36).
- D Came huile :**
modifier l'excentricité en agissant sur la vis 4)(Fig. 37) après avoir desserré les vis 7)(Fig. 37).
Le serrage de la vis 4)(Fig. 37) fait augmenter l'excentricité, tout comme la différence entre les pressions de retour (maximale et minimale) du gicleur.

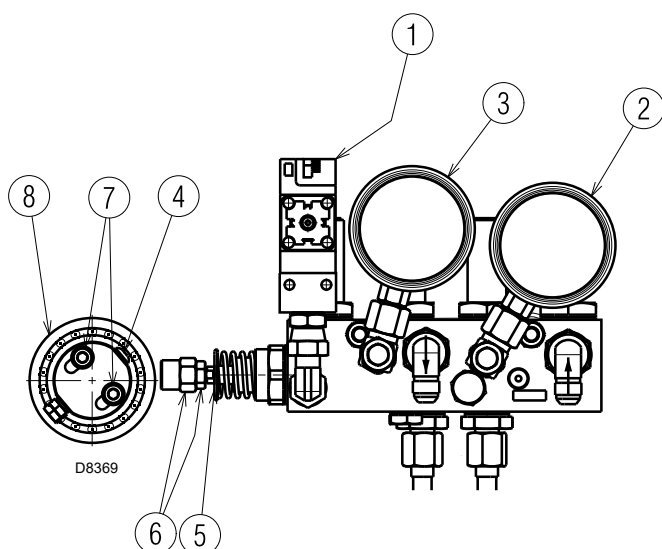


Fig. 37

Légende (Fig. 37)

- 1 Pressostat fioul seuil maximum
- 2 Manomètre de pression de refoulement
- 3 Manomètre de pression de retour
- 4 Vis de réglage de l'excentrique
- 5 Bague d'arrêt du piston
- 6 Ecrou et contre-écrou de réglage du piston
- 7 Vis de blocage de l'excentrique
- 8 Excentrique variable

Procédure de réglage du brûleur

- Installer la buse appropriée pour obtenir le débit maximum voulu.
- S'assurer que l'excentricité de la came de l'huile entraîne une course d'environ 8 mm de l'arbre du modulateur de l'huile.
Normalement une course de 8 mm de l'arbre permet d'obtenir la variation de la pression nécessaire pour la modulation de la puissance de minimum à maximum.
Pour effectuer ce contrôle, tourner manuellement la came après avoir débloqué le servomoteur au moyen du levier 7)(Fig. 38), afin que la course de l'arbre ne soit pas excessive ou insuffisante. À la fin du contrôle, bloquer le servomoteur.
- Allumer le brûleur depuis le sélecteur situé sur le panneau de contrôle en mode manuel 1)(Fig. 34).
Ensuite, après la phase de pré-ventilation, le servomoteur s'arrête à environ 20°.
- Régler la pression de refoulement de la pompe comme indiqué au point **A (Pression de refoulement de la pompe à fioul)**, afin d'obtenir une pression de refoulement au gicleur de 24 - 25 bars.
- Régler la pression de retour au minimum à environ 6 bars.
Pour ce faire, il faut changer la longueur de l'arbre 5)(Fig. 37) au moyen de l'écrou 6)(Fig. 37).
- Régler le débit d'air en réglant la came à profil variable au moyen des vis 2)(Fig. 36).
- Après ce premier réglage, augmenter la puissance fournie au moyen du sélecteur à retour automatique situé sur le panneau de contrôle. S'arrêter après une rotation de 15° du servomoteur et effectuer un nouveau réglage au moyen de la came à profil variable de l'air.
Il est conseillé de calibrer de sorte à ne pas produire de la flamme fumeuse et à arriver à la puissance maximale aussitôt que possible (course maximale du servomoteur 130°) ; calibrer sur l'excentrique (vis 4, Fig. 37) la pression sur le retour pour obtenir la puissance souhaitée et demandée par le gicleur pour revenir ensuite au calibrage des points intermédiaires.
- Vérifier encore une fois les valeurs des paramètres de la combustion aux différentes puissances de modulation et, le cas échéant, apporter les modifications nécessaires.
- À ce point positionner le sélecteur 3)(Fig. 34) sur **GAZ** et effectuer une vérification du bon fonctionnement au gaz à la puissance souhaitée.
En cas de mauvais fonctionnement, régler la came de gaz comme indiqué au point **C (Came de gaz)** ci-dessus.
- Une fois le réglage optimal atteint, ne pas oublier de serrer les vis de réglage des profils des comes au moyen des vis 3)(Fig. 36).



ATTENTION

Pendant le réglage des comes, ne pas dépasser les limites de course du servomoteur 0° ÷ 130° pour éviter des points durs. Vérifier, toujours par une excursion manuelle de 0-130° des comes, qu'il n'y ait pas d'arrêt mécanique avant l'intervention des micro-interrupteurs 1-2 du servomoteur.

6.9 Servomoteur

Le servomoteur (Fig. 38) régule simultanément, au moyen de renvois, le débit et la pression d'air et le débit du combustible utilisé.

Il est équipé de cames réglables qui actionnent les commutateurs correspondants.

- Came 1 :** elle limite la fin de course du servomoteur en position max. (130° environ).
(Fonctionnement à huile).
- Came 2 :** elle limite la fin de course du servomoteur sur 0°. Le brûleur à l'arrêt, le volet d'air est complètement fermé.
(Fonctionnement à huile et gaz).
- Came 3 :** elle règle le débit de modulation minimal. Elle est étalonnée en usine sur la position de 30°. (Fonctionnement minimum à huile).
- Came 4 :** elle limite la fin de course du servomoteur en position max. (130° environ).
(Fonctionnement à gaz).
- Came 5 :** elle règle le débit de modulation minimal. Elle est étalonnée en usine sur la position de 30°. (Fonctionnement à gaz).
- Cames rest. :** non utilisées.
- Levier 7 :** déblocage servomoteur.

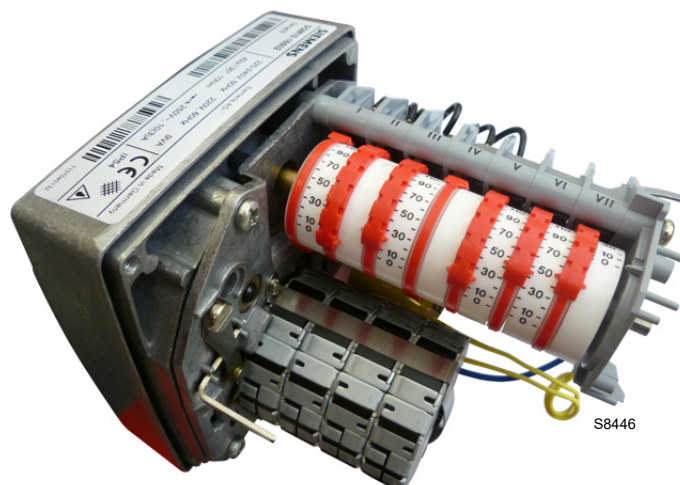


Fig. 38

6.10 Réglage des pressostats

6.10.1 Pressostat air - contrôle CO

Effectuer le réglage du pressostat air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (Fig. 39).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MIN, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre le petit bouton prévu à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire le bouton du 20 % de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se met à nouveau en sécurité, tourner encore un peu le bouton dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.



ATTENTION

Le pressostat d'air doit obligatoirement empêcher que la pression d'air ne tombe au-dessous de 80 % de la valeur de réglage et que le CO présent dans les fumées soit supérieur à 1 % (10 000 ppm).

Pour le vérifier, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple, avec du carton) et contrôler si le blocage du brûleur se produit avant que le CO des fumées soit supérieur à 1 %.

Le pressostat d'air est installé en « absolu », c'est-à-dire branché uniquement à la prise de pression « + » (Fig. 4, à la page 11).

6.10.2 Pressostat gaz seuil max

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 40) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

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

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

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

6.10.3 Pressostat gaz seuil minimum

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

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 41) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

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



ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

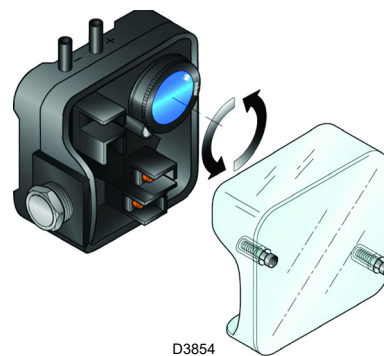


Fig. 39

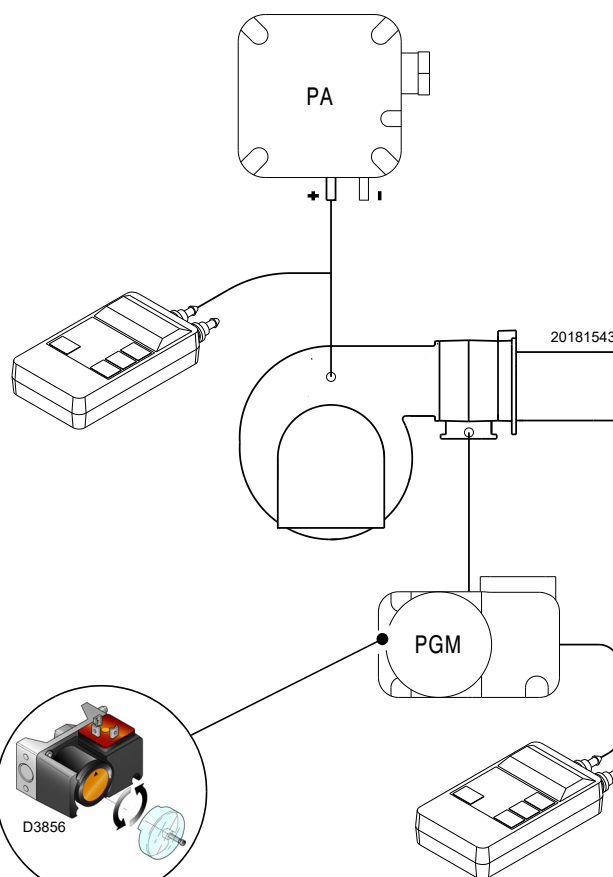


Fig. 40

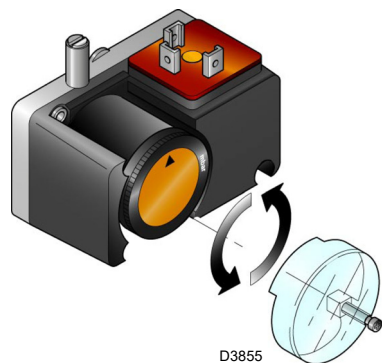


Fig. 41

6.11 Séquence de fonctionnement du brûleur

6.11.1 Démarrage brûleur

- 0s Fermeture thermostat/pressostat TL.
Démarrage du moteur du ventilateur.
- 6s Démarrage du servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, à savoir jusqu'à l'activation du contact sur la came 1).
si le fonctionnement est au fioul, ou bien sur la came 4) en cas de fonctionnement au gaz.
- 48s Le volet d'air se positionne en puissance MAX.
Phase de pré-ventilation avec le débit d'air de puissance MAX.
- 80s Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle défini sur la came 3).
si le fonctionnement est au fioul, ou bien sur la came 5) en cas de fonctionnement au gaz.
- 109s Le volet d'air et le papillon gaz se placent en position de puissance MIN.
- 113s L'électrode d'allumage produit l'étincelle.
- 116s Les vannes pilotes VP1 et VP2 s'ouvrent.
La flamme s'allume à une faible puissance, point A (Fig. 42).
- 119s L'étincelle s'éteint.
- 130s La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR (ouverture rapide) s'ouvrent.
Ensuite, il y a une augmentation progressive du débit et une ouverture lente de la vanne jusqu'à la puissance MIN, point B (Fig. 42).
- 143s Fin du cycle de démarrage.

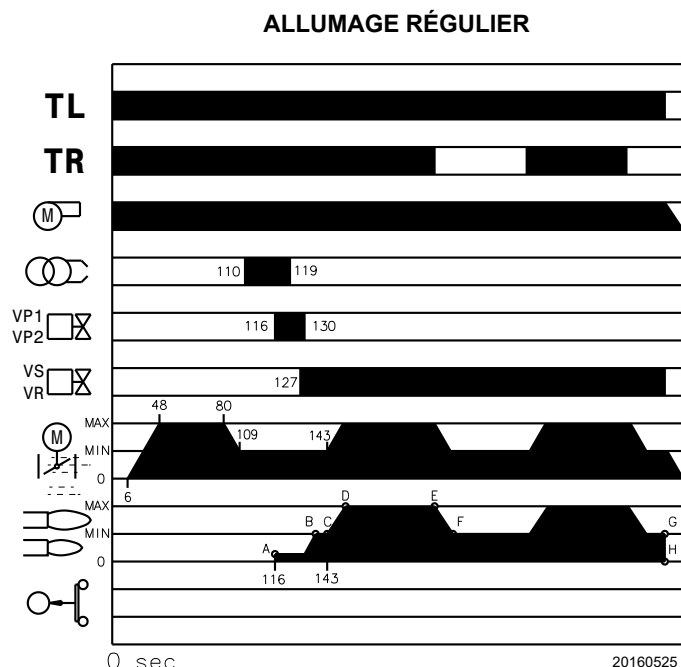


Fig. 42

6.11.2 Fonctionnement de régime

► Brûleur sans le régulateur de puissance RWF

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe au thermostat/pressostat TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière (point C, Fig. 42). (La boîte de contrôle électrique continue de contrôler la présence de la flamme et la bonne position des pressostats d'air et gaz seuil maximum).

- Si la température ou la pression est faible, par conséquent le thermostat/pressostat TR est fermé, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (section C-D).
- Si ensuite la température ou la pression augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN (section E-F). Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la puissance MIN (section G-H).
Le thermostat/pressostat TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par le contact de la came 2).
Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

À chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit de gaz (vanne à papillon), le débit d'air (volet du ventilateur) et la pression d'air (2 obturateurs sur la tête de combustion).

► Brûleur avec le régulateur de puissance RWF

Se référer au manuel en dotation avec le régulateur.

6.11.3 Extinction du brûleur en marche

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en 1 seconde.

6.11.4 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas (Fig. 43) il y a le blocage dans les 3 s qui suivent l'ouverture de la vanne gaz, environ 119 secondes après la fermeture de TL et la phase de post-ventilation de 17 s commence.

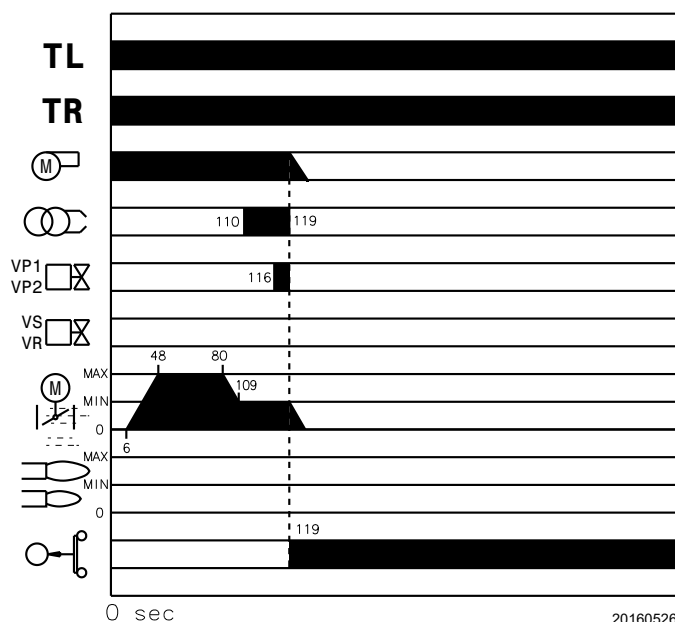


Fig. 43

6.12 Contrôles finaux (brûleur en fonctionnement)

➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TL ➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TS	➡	Le brûleur doit s'arrêter
➤ Tourner la poignée du pressostat du seuil maximum du gaz jusqu'à la position du minimum ➤ Tourner la molette du pressostat air jusqu'à la position de fin d'échelle maximale	➡	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité
➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat gaz seuil minimum	➡	Le brûleur ne doit pas démarrer
➤ Débrancher électroniquement le capteur de détection de flamme.	➡	Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité pour absence d'allumage

Tab. M



ATTENTION

Contrôler si les blocages mécaniques des dispositifs de réglage sont bien serrés.

7 Entretien

7.1 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 au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion à gaz doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

7.2.2 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.

7.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Combustion

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

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'absence d'usures anormales ou de vis desserrées, surtout sur les cames 3) (Fig. 38).

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable des cames.

Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes de la turbine : cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier : pression dans la chambre de combustion et températures fumées.

Check Mode

Dans l'état de flamme allumée du brûleur :

- maintenir l'appui sur le bouton de remise à zéro sur le contrôle flamme pendant au moins 3 s ;
- la couleur du bouton se modifie de verte à jaune ;
- chaque led de signalisation des états de fonctionnement sera comparée à 20 % de l'intensité maximale ;
- appuyer encore sur le bouton de remise à zéro (<0,5sec) pour rétablir la fonctionnalité normale des led de signalisation.

7.2.4 Composants de sécurité

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



ATTENTION

Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Capteur 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
Tuyaux flexibles (s'ils sont présents)	5 ans ou 30 000 cycles sous pression
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. N

FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Filtres (Fig. 44)

Contrôler les paniers filtrants de ligne 1) et le gicleur 2) de l'installation.

Si nécessaire effectuer le nettoyage ou le remplacement.

Si à l'intérieur de la pompe on constate la présence de rouille ou bien d'autres impuretés, aspirer du fond de la citerne, à l'aide d'une pompe séparée, l'eau et les autres impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

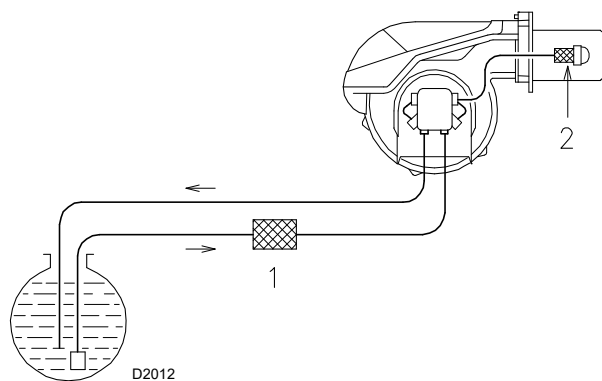


Fig. 44

Pompe

La pression de refoulement doit être conforme au tableau de la page 18.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar.

Le bruit de la pompe ne peut pas être gênant.

En cas de pression instable ou si la pompe est bruyante, débrancher le tuyau flexible du filtre de la ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à côté du brûleur. Cette manœuvre permet de constater si les anomalies sont provoquées par le conduit d'aspiration ou par la pompe.

Si la cause des anomalies est le conduit d'aspiration, contrôler que le filtre de ligne n'est pas sale ou bien s'il y a une entrée d'air dans le conduit.

Gicleurs

Il est conseillé de remplacer les buses une fois par an, durant l'entretien périodique.

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs.

Tuyaux flexibles

Contrôler qu'ils sont en bon état.

Cuve

Tous les 5 ans environ, aspirer l'eau du fond de la cuve en utilisant une pompe indépendante.

Combustion

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service Technique Après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

EN 267	Excès d'air		
	Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
	Réglage du CO ₂ %		CO mg/kWh
CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. O

FONCTIONNEMENT AU GAZ

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

Combustion

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service Technique Après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

EN 676		Excès d'air		
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$		Puissance min. $\lambda \leq 1,3$
		Réglage CO ₂ %		CO mg/kWh
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. P

7.3 Ouverture du brûleur



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

- Enlever les tirants 1) et 6)(Fig. 45) du levier de déplacement de la tête et d'ouverture des volets en desserrant les écrous 2).
- Débrancher la prise 3) du servomoteur.
- Débrancher la prise 7) du groupe de dérivation.
- Débrancher la prise 4) du pressostat gaz.
- Retirer les vis 5).

À ce stade il est possible d'ouvrir le brûleur sur la charnière.

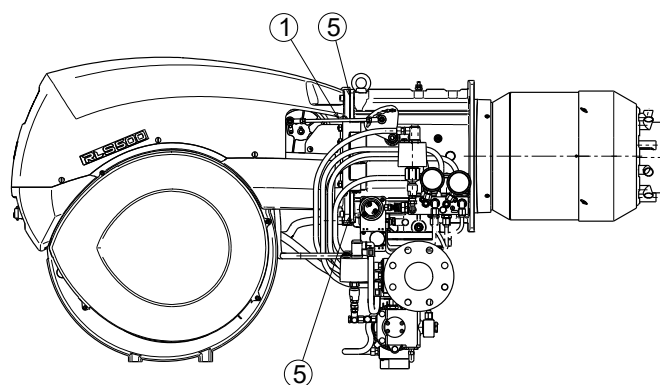
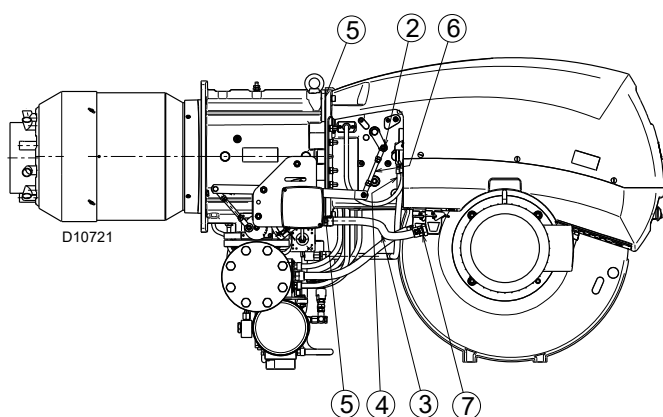


Fig. 45

7.4 Fermeture du brûleur

Pour la repose procéder inversement à la dépose, en remplaçant tous les composants du brûleur dans leur position initiale.



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

8 Indicateur LED et fonction spéciale

8.1 Description lampes LED

 S9740	Ventilateur	S'allume quand le moteur du ventilateur est alimenté (T6) et clignote quand le sélecteur RUN/CHECK est mis sur « CHECK » pendant les phases de mouvement du volet, PTFI ET MTFI.
 S9741	Volet ouvert	Clignote lors du mouvement vers l'ouverture maximale du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe pendant le temps établi par le contrôle flamme.
 S9742	Volet fermé	Clignote lors du mouvement vers le minimum du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe jusqu'au bout du temps de préventilation.
 S9743	Auto	Indique que le brûleur est prêt pour la modulation de puissance.
 S9744	Allumage	Clignote pendant la phase d'allumage (1er temps de sécurité) et reste fixe pendant l'MTFI.
	Flamme	Clignote pendant le premier temps de sécurité et reste fixe si la détection de flamme a eu lieu correctement.
 S9746	Alarme	S'allume en rouge quand une condition de blocage survient. Avec les autres indicateurs pendant la phase de blocage fournit l'indication du type de panne. Pendant le cycle normal indique, avec les autres led, la phase de l'état de travail

Tab. Q

T = Embout
PTFI = Tentative d'allumage du pilote
MTFI = Tentative d'allumage du pilote avec vanne combustible principale

8.2 Fonction Check Mode

Au moyen du bouton de remise à zéro à bord du contrôle flamme, il est possible d'utiliser une fonction de contrôle pendant les phases de démarrage. (préventilation, allumage, 1er temps de sécurité et 2ème temps de sécurité).

Cette fonction dénommée CHECK MODE a été conçue pour faciliter le contrôle des phases du brûleur et des dispositifs de sécurité surveillés par le contrôle flamme.

Cette fonction est particulièrement utile pendant la première mise en service du brûleur ou pendant la phase d'entretien.

Pour activer la fonction de check mode ;

- maintenir le bouton de remise à zéro enfoncé voir «Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur» à la page 41 pour plus de détails, pendant au moins 3 secondes, la LED d'état commute de vert à jaune pour signaler que le dispositif de contrôle est en check mode.
- le dispositif de contrôle se bloque pendant la préventilation, timeout max de 30 minutes, ensuite le contrôle flamme quitte automatiquement la fonction de check mode ;

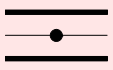
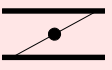
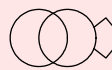
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2e temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- Pendant le check mode en 1ère ou 2ème allure de sécurité, il est en mesure de fournir également l'indication du niveau de signal de flamme en allumant de manière proportionnelle les 5 leds centraux sur le panneau avant le contrôle de flamme.
Chaque LED allumée (à partir de la LED de flamme) représente 20 % de la puissance du signal.
Pour quitter le mode de check appuyer sur le bouton de remise à zéro et le contrôle flamme revient dans sa fonctionnalité normale.

8.3 Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme

Le dispositif de contrôle RFGO peut être mis en condition de blocage (arrêt d'urgence) à tout moment du cycle de fonctionnement ou bien déblocué au cas où il serait déjà dans cette condition (blocage), au moyen du simple appui sur la touche présente sur son panneau avant ou de la borne T21 présente dans la base d'appui.

8.4 Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT FOURNIS PAR LES LED PENDANT LE FONCTIONNEMENT NORMAL ET LE CHECK MODE

Opération LED • = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Modulation	Allumage	Flamme	État
Icône	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Alimentation OFF/ ON							OFF
Pas prêt / Diagnostic							Vert
État de veille			•				Vert
Mouvement servomoteur (Remarque 3)	•	OFF Clignotante •	Clignotante OFF •				Vert
En attente de fermeture	Vert clignotant						Vert
OUVERT (avant l'allumage)	•	•					Vert
Minimum (avant l'allumage)	•		•				Vert
Allumage	•		•		•		Vert
PTFI	•		•		•	Vert Clignotant	Vert
MTFI	•		•			•	Vert
Modulation active	•			•		•	Vert
Position de puissance minimale	•		•			•	Vert
Avec flamme présente	•	•				•	Vert
Modalité economy	•		•				Vert
Contrôle pendant l'ouverture maximale	Clignotante	•					Jaune
Contrôle pendant l'ouverture minimale	Clignotante		•				Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec pilote PTFI	Clignotante	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec pilote vanne de combustible principale MTFI	Clignotante	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Remarque 1 •	Jaune
Anomalie/blocage	Remarque 2 •	Remarque 2 •	Remarque 2 •	Remarque 2 •	Remarque 2 •	Remarque 2 •	Rouge
Fin du cycle	•		•	•			Vert

Tab. R

1. Les LED composent une barre d'avancement indiquant la Puissance du Signal de Flamme pour orienter les capteurs pendant la mise en service (les LED « montent » vers le haut en s'écartant de l'état par intervalles de puissance de flamme de 20 %.)
2. Les LED indiquent le code d'erreur ou de blocage pour la résolution des pannes.
3. Les LEDs commutent de ON à CLIGNOTANT à OFF en affichant la commande de mouvement du servomoteur jusqu'à l'arrivée du retour de position atteinte par le même voir «Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED» à la page 42.

9 Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED

Lors d'un arrêt de sécurité, les LED du dispositif de contrôle indiquent la cause du blocage.

La borne T3 est alimentée.

L'état de fonctionnement du dispositif est mémorisé localement en cas de toute coupure d'alimentation.

La condition de déblocage du dispositif peut s'activer par le simple appui (<1sec.) sur le bouton de remise à zéro situé à l'avant du contrôle flamme ou par le reset à distance - borne T21 sur la base.

Étant donné la sensibilité du bouton de reset éviter tout appui forcé pendant l'opération de reset.

Débloquer le dispositif de contrôle

Le dispositif de contrôle RFGO prévoit deux méthodes de mise à zéro : bouton de reset et embout de reset à distance.

Le reset à distance doit être un bouton normalement ouvert et relié entre la T21 et la tension d'alimentation du contrôle flamme (voir les schémas d'exemple) :

- le reset est effectué suite à une condition d'anomalie détectée par le contrôle flamme.
- Appuyer sur le bouton de reset pour rétablir le système après un blocage.
- L'appui sur reset pendant le fonctionnement cause un arrêt d'urgence.
- Il est possible d'utiliser la condition de déblocage ou arrêt d'urgence même en agissant depuis reset à distance selon les mêmes modalités.
- Le nombre de tentatives de reset est de 5 au maximum dans un intervalle de 15 minutes.

Codes d'Erreur / Blocage LED RFGO

Pendant une condition d'alarme, la LED d'état devient rouge fixe. Les autres LED s'allument selon la séquence codée identifiant la cause du blocage.

Le tableau suivant affiche les différents codes de Blocage LED.



ATTENTION

Les opérations de fonctionnement, entretien et résolution des pannes du groupe thermique doivent être réalisées par un personnel expert et qualifié.

Les préposés au dépannage du blocage ou au rétablissement du dispositif de contrôle doivent respecter les codes d'erreur pour la résolution des anomalies décrits dans cette notice technique du produit.

Aucune altération ou intervention pouvant affecter la sécurité ou la garantie du produit n'est admise sur l'installation ou sur le contrôle.

Tout test sur les dispositifs de sécurité ou sur les charges comme moteur ventilateur, vannes, allumeur, capteurs de flamme, doit être exécuté avec les vannes d'isolation fermées par un personnel qualifié.

Ne pas contourner ni désactiver les dispositifs de sécurité présents connectés au contrôle flamme. Le non-respect de ces instructions rendra nulle toute responsabilité.



ATTENTION

La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.

En cas de 5 tentatives de déblocage non réussies, le système empêchera à l'utilisateur tout reset à distance ultérieur et l'obligera à attendre pendant 15 minutes.

Le fonctionnement du reset à distance sera rétabli après l'intervalle d'attente.

Le personnel qualifié est recommandé d'évaluer la condition de blocage et d'appliquer le remède adéquat de résolution de l'anomalie.



ATTENTION

Le dispositif décrit dans ce manuel peut causer de dysfonctionnements matériels, de blessures graves, voire la mort.

Le propriétaire ou l'utilisateur est responsable de la vérification de l'équipement décrit et de son installation, utilisation et mise en fonction selon les exigences prévues par la réglementation nationale et locale.

La condition de blocage indique la présence d'une anomalie survenue pendant le cycle de fonctionnement ou la condition de veille.

Il faut rétablir les conditions de travail optimales d'origine avant toute tentative de déblocage.

Codes d'erreur / blocage LED RFGO

N°.	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Opération LED ● = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Auto	Allumage	Flamme	État
	Icône	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Anomalie après diagnostic	●						Rouge
2	Reset local		●					Rouge
3	Anomalie ventilateur air de combustion	●	●					Rouge
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur			●				Rouge
5	FR- ABSENCE Flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité (MTFI)	●		●				Rouge
6	FR : panne circuit interne		●	●				Rouge
7	Anomalie communication interne	●	●	●				Rouge
8	Reset à distance				●			Rouge
9	FR : anomalie interne	●			●			Rouge
10	Anomalie processeur principal		●		●			Rouge
11	Anomalie test mémoire données	●	●		●			Rouge
12	Anomalie test mémoire données			●	●			Rouge
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	●		●	●			Rouge
14	Anomalie processeur interne		●	●	●			Rouge
15	Anomalie processeur interne	●	●	●	●			Rouge
16	Absence de flamme : 1 ^{er} temps de sécurité (PTFI)	●				●		Rouge
17	Panne câblage		●			●		Rouge
18	Panne relais de sécurité	●	●			●		Rouge
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos			●		●		Rouge
20	UV : absence flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité (MTFI)	●		●		●		Rouge
21	Panne relais de sécurité		●	●		●		Rouge
22	Anomalie processeur superviseur	●	●	●		●		Rouge
23	Anomalie test mémoire superviseur				●	●		Rouge
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	●			●	●		Rouge
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur		●		●	●		Rouge
26	Erreur interne processeur superviseur	●	●		●	●		Rouge
27	Non utilisé							
28	Non utilisé							
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage		●	●	●	●		Rouge
30	Anomalie mémoire code	●	●	●	●	●		Rouge
31	FR : court-circuit externe						●	Rouge
32	Timeout check mode (manuel)	●					●	Rouge
33	Fausse flamme en veille		●				●	Rouge
34	Non utilisé							
35	Timeout processeur interne			●			●	Rouge
36	Timeout processeur interne	●		●			●	Rouge
37	Timeout contrôle air de combustion		●	●			●	Rouge
38	Timeout processeur interne	●	●	●			●	Rouge
39	Timeout processeur interne				●		●	Rouge
40	Anomalie matériel interne	●			●		●	Rouge
41	Anomalie matériel interne		●		●		●	Rouge
42	Anomalie processeur principal	●	●		●		●	Rouge
43	Anomalie processeur superviseur			●	●		●	Rouge

N°.	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
44	Timeout processeur superviseur	•		•	•		•	Rouge
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie		•	•	•		•	Rouge
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	•	•	•	•		•	Rouge
47	UV : Anomalie interne					•	•	Rouge
48	Anomalie processeur superviseur	•				•	•	Rouge
49	Anomalie processeur principal		•			•	•	Rouge
50	Anomalie retour allumage	•	•			•	•	Rouge
51	Anomalie retour pilote			•		•	•	Rouge
52	Anomalie retour vanne pilote	•		•		•	•	Rouge
53	Attente retour actionneur expirée		•	•		•	•	Rouge
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	•	•	•		•	•	Rouge
55	Anomalie processeur interne				•	•	•	Rouge
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement			•	•	•	•	Rouge
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	•		•	•	•	•	Rouge
58	Anomalie entrée T8		•	•	•	•	•	Rouge
59	Anomalie matériel interne	•			•	•	•	Rouge
60	Anomalie reset local	•	•	•	•	•	•	Rouge
61	Anomalie POC ouvert		•		•	•	•	Rouge
62	UV : anomalie flamme UV forte	•	•		•	•	•	Rouge
63	Anomalie matériel interne					•		Rouge

Tab. S

Explication anomalie

N°.	Anomalies	Cause	Solution
1	Anomalie après diagnostic	Anomalie diagnostic puissance initiale S'assurer que les entrées et les sorties restent dans le bon état lors de l'allumage	Contrôler T12, T13 et T14.
2	Reset local	L'utilisateur a lancé le reset manuel ou l'interrupteur de reset est défectueux	Contrôler l'entrée T21 ou remettre à zéro pour le fonctionnement normal
3	Anomalie ventilateur air de combustion	Le signal de Contrôle Air (T14) est absent pendant le cycle d'évacuation ou perte de signal de Contrôle Air pendant le fonctionnement du brûleur	Contrôler le ventilateur ou le pressostat air
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur	Le système a détecté la présence de tension dans T16, T17, T18 ou T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
5	FR- Absence flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du deuxième temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, inspecter l'électrode de détection de flamme, contrôler le câblage, etc.
6	FR : panne circuit interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
7	Anomalie communication interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
8	Reset à distance	L'utilisateur a enfoncé le reset à distance ou l'interrupteur de reset est discontinu/dynamique	Contrôler l'interrupteur à distance
9	FR : anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
10	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
11	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
12	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	Tension d'alimentation et/ou fréquence non conforme à la valeur définie	Contrôler l'alimentation en entrée
14	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
15	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
16	Absence de flamme : 1 ^{er} temps de sécurité (PTFI)	Absence flamme à la fin du premier temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme UV, contrôler le câblage, etc.

N°.	Anomalies	Cause	Solution
17	Panne câblage	Le système a détecté la présence de tension dans les bornes critiques (T16, T17, T18 ou T19) au mauvais moment ou la tension est absente quand requise	Inspecter le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
18	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos	Ouvrir le circuit lors du démarrage du T13	Contrôler le câblage pour le pressostat air
20	UV : absence flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme UV, contrôler le câblage, etc.
21	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
22	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
23	Anomalie test mémoire superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	Perte de flamme	Contrôler le capteur flamme ou le refoulement du combustible
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
26	Erreur interne processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
27	Non utilisé		
28	Non utilisé		
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage	Température ambiante inférieure à -40 °C ou supérieure à 70 °C	Porter le dispositif de contrôle dans la plage de valeurs nominales de température définies
30	Anomalie mémoire code	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
31	FR : court-circuit externe	Court-circuit externe entre T24 et TERRE	Inspecter l'électrode de détection flamme
32	Timeout check mode (manuel)	L'intervalle prévu avant la fin du mode manuel (30 minutes) s'est écoulé	Quitter le mode manuel de manière correcte pour éviter le timeout
33	Fausse flamme en veille	Flamme inattendue (fausse flamme ou parasite) détectée pendant l'état de veille	Contrôler le capteur flamme ou interférence
34	Non utilisé		
35	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
36	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
37	Timeout contrôle air de combustion	Le système n'est pas en mesure d'effectuer le test de contrôle de l'air de combustion pendant la séquence du brûleur	Contrôler le câblage ou le pressostat air
38	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
39	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
40	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
41	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
42	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
43	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
44	Timeout processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
47	UV : Anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
48	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
49	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
50	Anomalie retour allumage	Le système a détecté la présence de tension dans T16 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant

N°.	Anomalies	Cause	Solution
51	Anomalie retour pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T17 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
52	Anomalie retour vanne pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
53	Attente retour actionneur expirée	Aucun retour de l'actionneur pendant plus de 10 minutes dans T8	Contrôler le câblage Contrôler l'équipement de modulation
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	Le système a détecté la présence de tension dans T18 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
55	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le capteur flamme
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le câblage Contrôler le capteur flamme S'assurer que la mise à la terre est adéquate
58	Anomalie entrée T8	Le système a détecté la présence de tension dans T8 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage Contrôler l'actionneur
59	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
60	Anomalie reset local	Bouton de reset local enfoncé pendant plus de 10 secondes ou bouton de reset bloqué	Si le problème persiste, remplacer le dispositif de contrôle
61	Anomalie POC ouvert	La vanne de combustible est ouverte au mauvais moment	Contrôler le câblage
62	UV : anomalie flamme UV forte	Capteur flamme trop proche de la flamme	Augmenter la distance entre le capteur flamme et la flamme OU BIEN utiliser un orifice pour réduire le champ de visualisation
63	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

Tab. T

A Annexe - Accessoires**Kit régulateur de puissance pour le fonctionnement en modulation**

Pendant le fonctionnement en modulation le brûleur adapte constamment la puissance à la demande de chaleur, en assurant beaucoup de stabilité au paramètre contrôlé : température ou pression.

Deux composants sont à commander :

- le régulateur de puissance à installer sur le brûleur ;
- la sonde à installer sur le générateur de chaleur.

Paramètre à contrôler		Sonde		Régulateur de puissance	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50.2 RWF50.5	20101190
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214		20101191

Kit régulateur de puissance avec signal 4-20 mA, 0-10V

Deux composants sont à commander :

- le convertisseur de signal analogique;
- le potentiomètre

Brûleur	Potentiomètre		Convertisseur de signal analogique	
	Type	Code	Type	Code
RLS 800/M MX	ASZ...	3010402	E5202	3010390

Kit entretoise

Brûleur	Épaisseur (mm)	Code
RLS 800/M MX	180	20008903

Kit potentiomètre pour indication position de charge

Brûleur	Code
RLS 800/M MX	3010402

Kit caisson silencieux

Brûleur	Code
RLS 800/M MX	3010376

Kit de sélection à distance du combustible

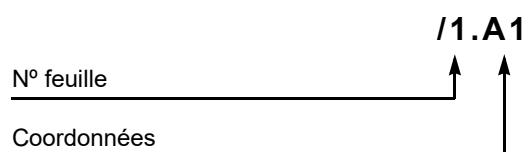
Brûleur	Code
RLS 800/M MX	3010372

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

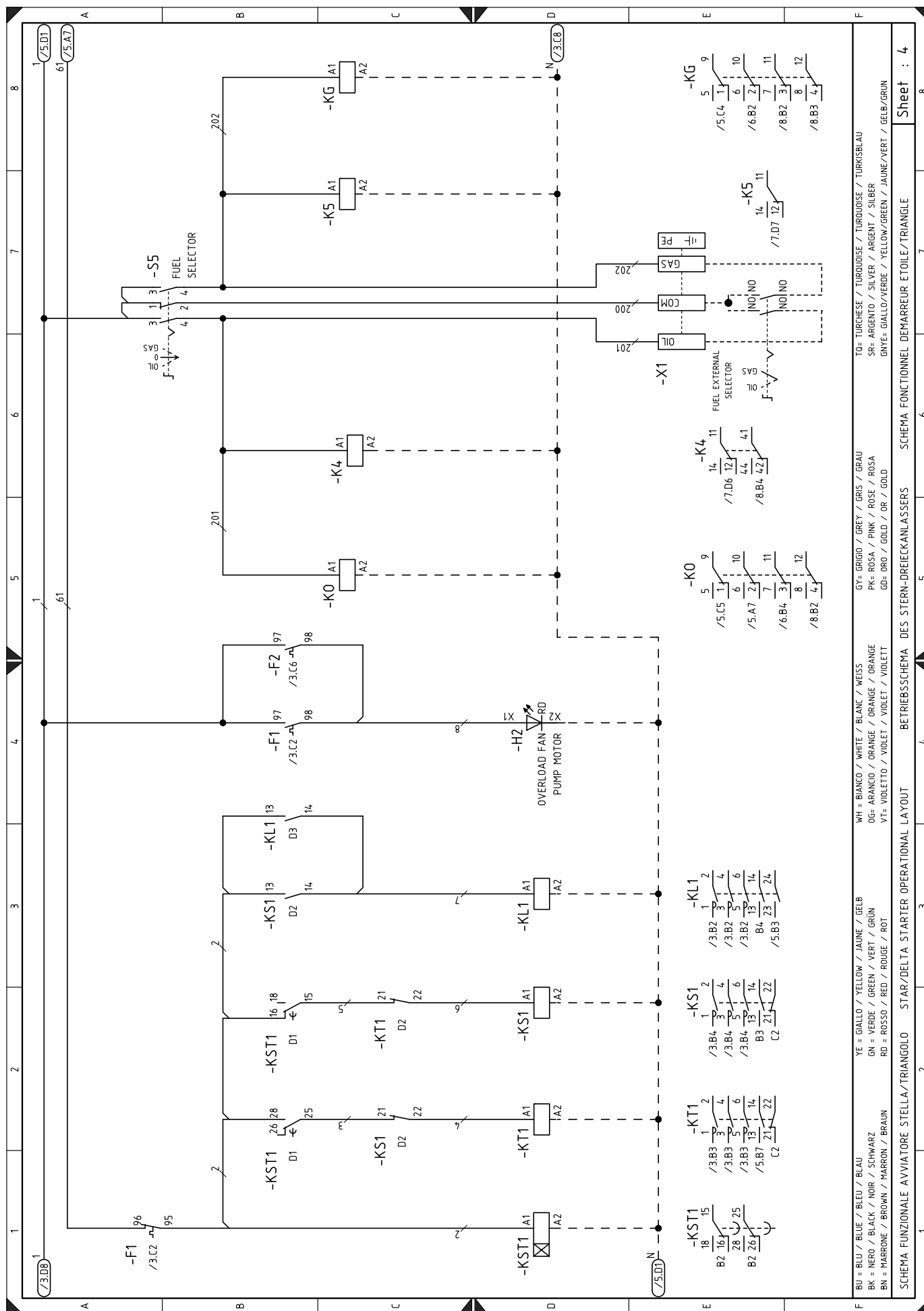
Consulter le manuel.

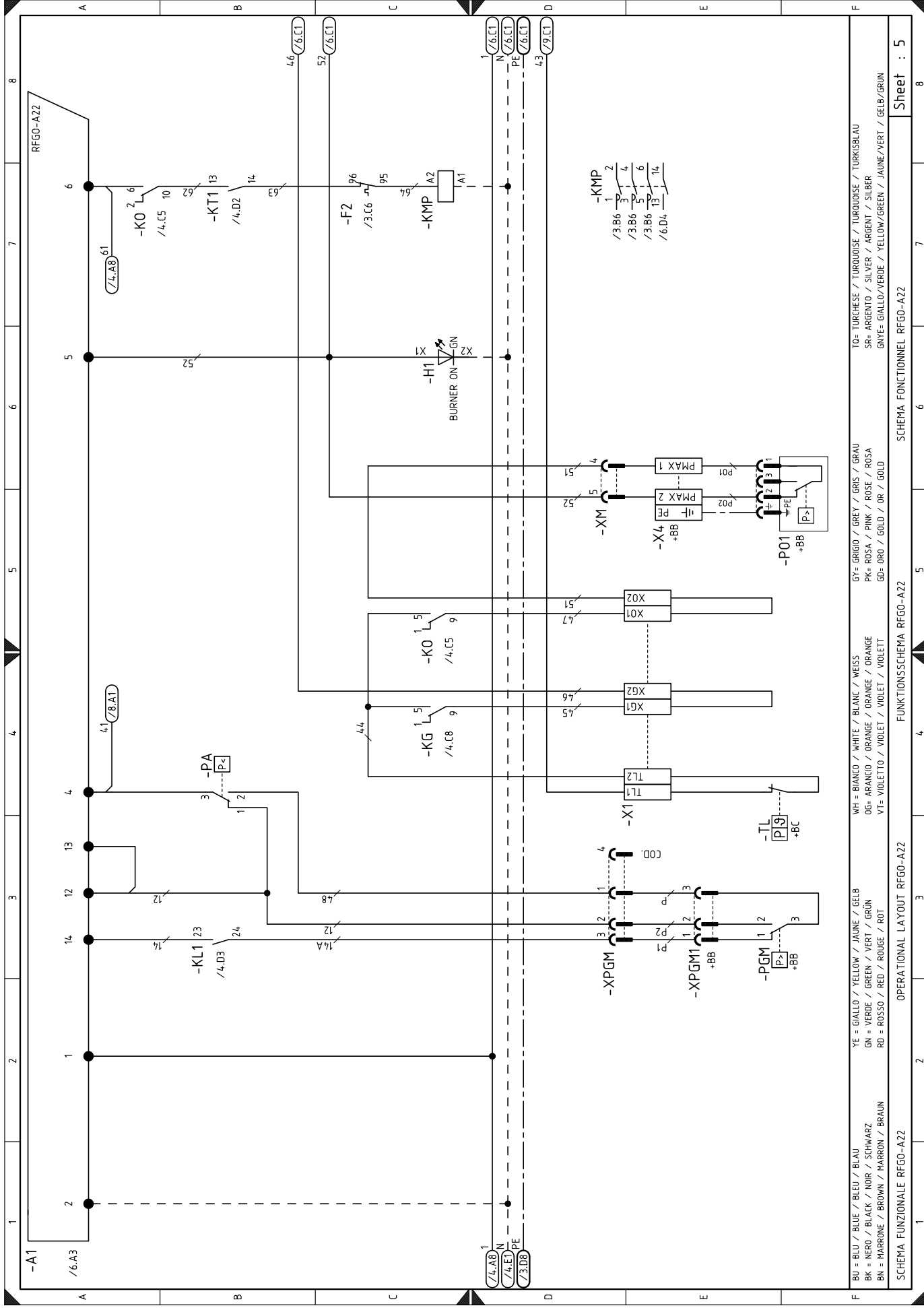
B Annexe - Schéma électrique

1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma unifilaire de puissance
4	Schéma fonctionnel démarreur étoile/triangle
5	Schéma fonctionnel RFGO-A22
6	Schéma fonctionnel RFGO-A22
7	Schéma fonctionnel RFGO-A22
8	Schéma fonctionnel RFGO-A22
9	Raccordements électriques, kit RWF50 intérieur
10	Branchements électriques aux soins de l'installateur
11	Schéma de fonctionnement kit RWF50
12	Raccordements électriques, kit RWF50 extérieur

2 Indication des références


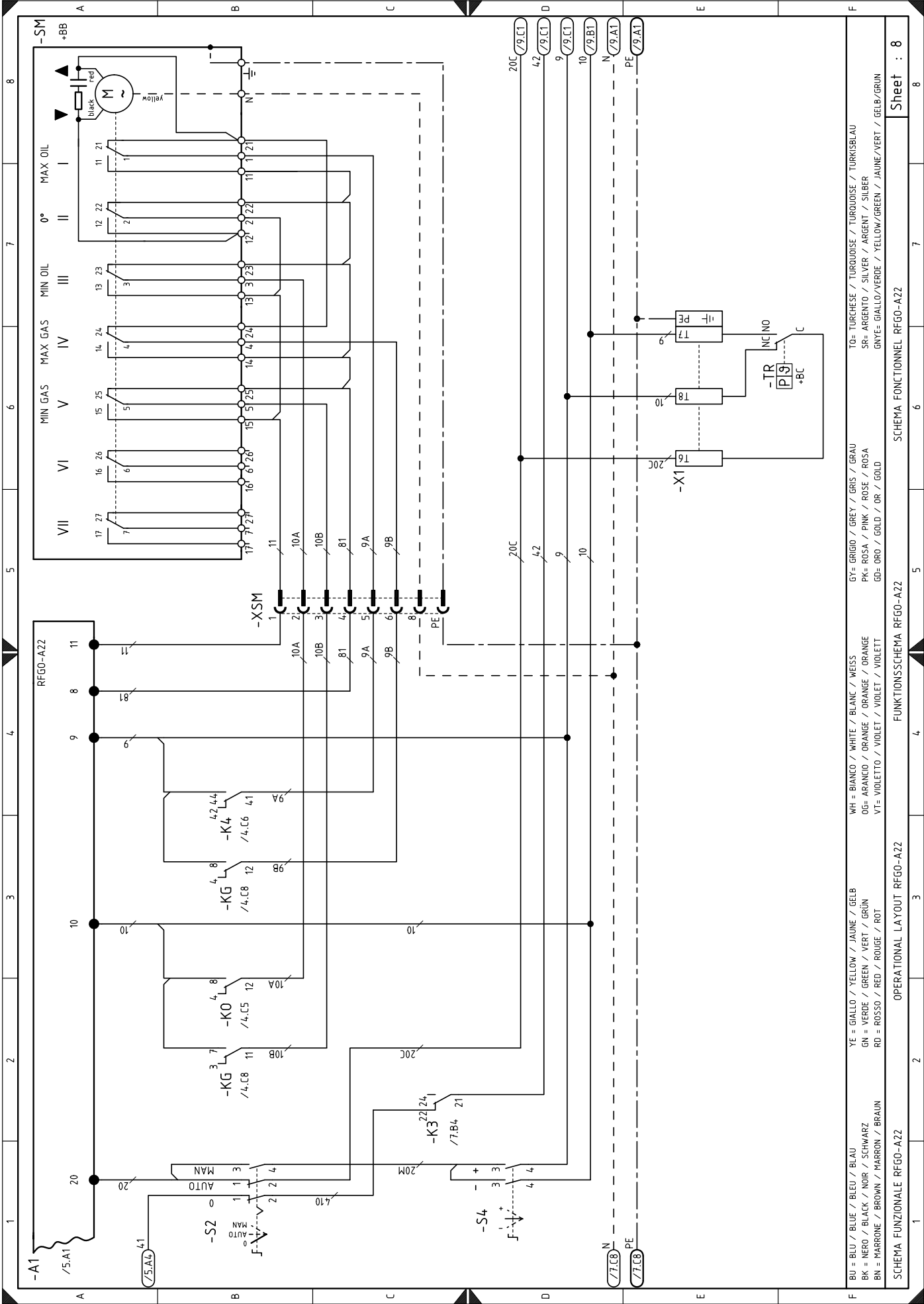


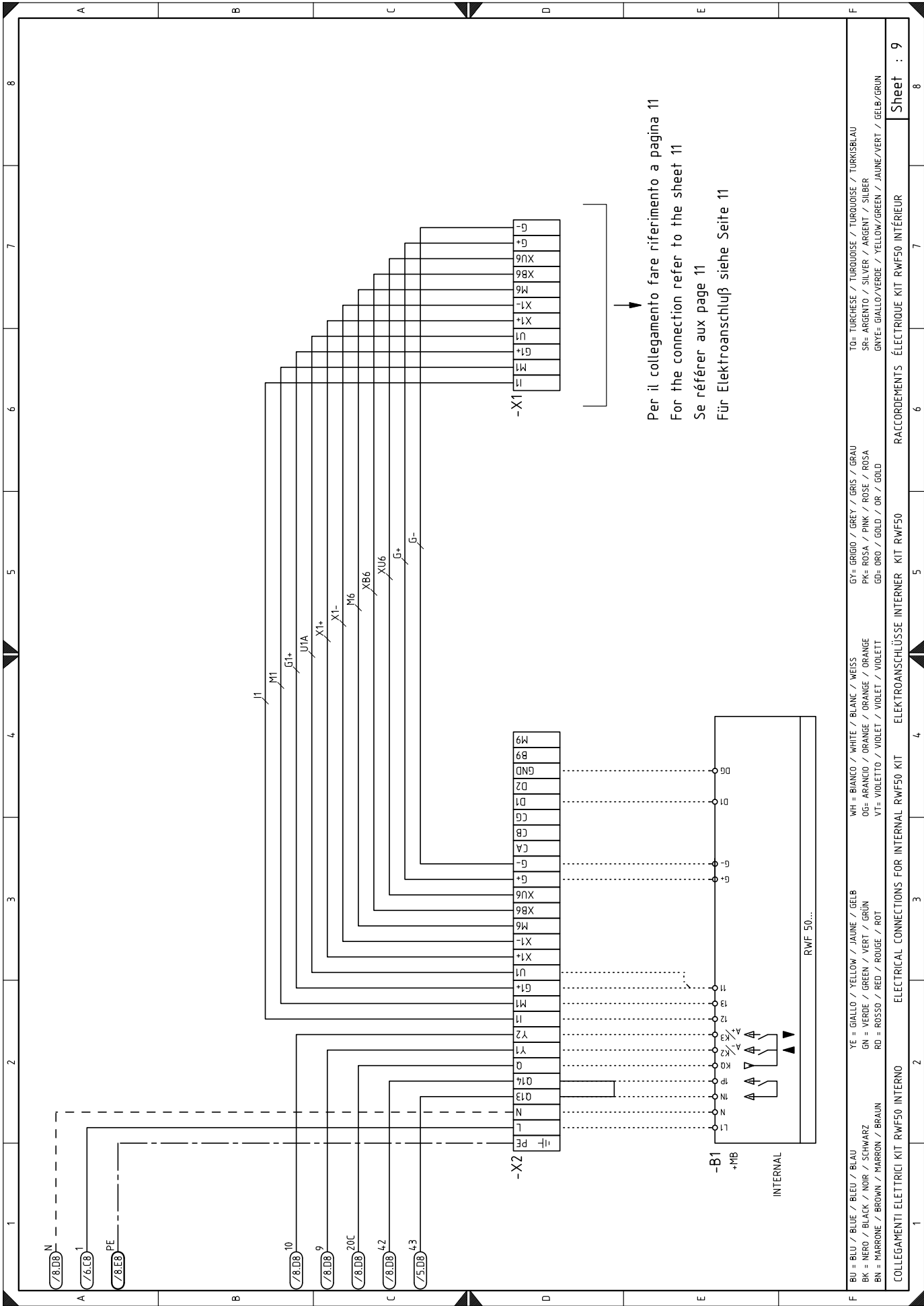




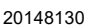














Légende schémas électriques

A1	Boîte de contrôle électrique	SH3	Bouton de déblocage brûleur et signalisation de blocage
B1	Régulateur de puissance RWF50 intérieur		
B2	Régulateur de puissance RWF50 extérieur	SM	Servomoteur
BA	Sonde avec sortie de courant	TA	Transformateur d'allumage
BA1	Dispositif avec sortie en courant pour modification du point de consigne à distance	TL	Thermostat / pressostat de limite
		TR	Thermostat / pressostat de réglage
BP	Sonde de pression	TS	Thermostat / pressostat de sécurité
BP1	Sonde de pression	UV	Capteur de flamme
BR	Potentiomètre du point de consigne à distance	Y	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
BT1	Sonde de pression à thermocouple	YVPS	Dispositif de contrôle d'étanchéité des vannes gaz
BT2	Sonde Pt100 à 2 fils		
BT3	Sonde Pt100 à 3 fils	X1	Bornier d'alimentation principale
BT4	Sonde Pt100 à 3 fils	X2	Bornier pour kit RWF50
BTEXT	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne	X4	Bornier du groupe fioul
		XAUX	Bornier auxiliaire
BV	Sonde avec sortie de tension	XM	Connecteur groupe gazole
BV1	Dispositif avec sortie en tension pour modification du point de consigne à distance	XPGM-XPGM1	Connecteur pressostat gaz max
F	Fusibles ligne triphasée	XRWF	Bornier du régulateur de puissance RWF50
F1	Relais thermique moteur du ventilateur	XVP1	Connecteur vanne pilote 1
F2	Relais thermique du moteur de la pompe	XVP2	Connecteur vanne pilote 2
F3	Fusible auxiliaire	XS	Connecteur capteurs de flamme
H1	Signalisation lumineuse brûleur allumé	XSM	Connecteur servomoteur
H2	Signalisation lumineuse blocage du moteur ventilateur et moteur pompe	VF	Vanne pour le fonctionnement au fioul
KL1	Contacteur de ligne démarreur étoile/triangle et démarrage direct	VP1	Vanne pilote 1
		VP2	Vanne pilote 2
KMP	Contacteur du moteur de la pompe	VR	Vanne de retour fioul
KT1	Contacteur triangle démarreur étoile/triangle	VR1	Vanne de retour du fioul
KS1	Contacteur étoile démarreur étoile/triangle	VS	Vanne fioul de sécurité
KST1	Temporisateur démarreur étoile/triangle		
K3	Relais sortie contacts secs blocage du moteur		
K4	Relais de sortie des contacts libres de potentiel pour le fonctionnement au fioul		
K5	Relais de sortie des contacts libres de potentiel pour le fonctionnement au gaz		
K6	Relais sortie contacts secs brûleur allumé		
KG	Relais pour le fonctionnement au gaz		
KO	Relais pour le fonctionnement au fioul		
MP	Moteur pompe		
MV	Moteur du ventilateur		
PA	Pressostat air		
PE	Terre brûleur		
PGM	Pressostat gaz au débit maximum		
PGMin	Pressostat gaz seuil minimum		
PO	Pressostat fioul		
PO1	Pressostat fioul seuil maximum sur le retour		
RS	Bouton de déblocage brûleur à distance		
SV	Vanne de sécurité générale		
S1	Bouton d'arrêt d'urgence		
S2	Sélecteur éteint / automatique / manuel		
S4	Sélecteur augmentation / diminution puissance		
S5	Sélecteur du combustible et autorisation du sélecteur de combustible à distance		



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