F

Brûleurs de fioul domestique

Fonctionnement à deux allures

CODE	MODÈLE	TYPE
20204865	RL 250 MZ	970 T
20204871	RL 250 MZ	970 T

20204980 (3) - 01/2026

Traduction des instructions originales

1 Informations et avertissements généraux ... 3
1.1 Informations sur le manuel d'instructions ... 3
1.1.1 Introduction ... 3
1.1.2 Dangers génériques ... 3
1.1.3 Autres symboles ... 3
1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant ... 4
1.2 Garantie et responsabilité ... 4

2 Sécurité et prévention ... 5
2.1 Avant-propos ... 5
2.2 Formation du personnel ... 5

3 Description technique du brûleur ... 6
3.1 Désignation des brûleurs ... 6
3.2 Modèles disponibles ... 6
3.3 Données techniques ... 7
3.4 Données électriques ... 7
3.5 Matériel fourni avec l'équipement ... 7
3.6 Dimensions d'encombrement ... 8
3.7 Plage de puissance ... 8
3.8 Chaudière d'essai ... 8
3.9 Description du brûleur ... 9
3.10 Description tableau électrique ... 9
3.11 Servomoteur SQM41 ... 10

4 Installation ... 11
4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation ... 11
4.2 Manutention ... 11
4.3 Contrôles préliminaires ... 11
4.4 Position de fonctionnement ... 12
4.5 Préparation de la chaudière ... 12
4.5.1 Perçage de la plaque chaudière ... 12
4.5.2 Longueur embout ... 12
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière ... 13
4.6.1 Accessibilité à la partie interne de la tête de combustion ... 13
4.7 Installation du gicleur ... 14
4.7.1 Gicleurs conseillés ... 14
4.7.2 Choix des gicleurs pour 1ère et 2ème allure ... 14
4.7.3 Montage du gicleur ... 14
4.8 Position des électrodes ... 15
4.9 Alimentation en fioul ... 16
4.9.1 Circuit à double tuyau ... 16
4.9.2 Circuit en anneau ... 16
4.9.3 Circuit à un seul tuyau ... 17
4.9.4 Schéma hydraulique ... 17
4.9.5 Connexions hydrauliques ... 17
4.10 Pompe ... 18
4.10.1 Données techniques ... 18
4.10.2 Amorçage de la pompe ... 18
4.11 Connexions électriques ... 19
4.11.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes ... 19

5 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur ... 20
5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche ... 20
5.2 Allumage du brûleur ... 20
5.3 Réglage du brûleur ... 20
5.3.1 Réglage de la tête de combustion ... 20
5.3.2 Gicleurs de 1ère et 2ème allure ... 20
5.3.3 Pression pompe ... 20
5.3.4 Vanne de 1èreet 2ème allure ... 21

5.3.5 Puissance maximum 21
5.3.6 Puissance minimum 21
5.4 Servomoteur 21
5.5 Pressostat air - contrôle CO 22
5.6 Fonctionnement du brûleur 23
5.6.1 Démarrage brûleur 23
5.6.2 Fonctionnement de régime 24
5.6.3 Absence d'allumage 24
5.6.4 Extinction du brûleur en marche 24
5.7 Contrôles finals 24

6 Entretien 25
6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien 25
6.2 Programme d'entretien 25
6.2.1 Fréquence d'entretien 25
6.2.2 Contrôle et nettoyage 25
6.2.3 Composants de sécurité 26

A Annexe - Accessoires 27

B Annexe - Schéma électrique 28

1 Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- ➤ fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service 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.

1.1.2 Dangers génériques

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



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



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



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

1.1.3 Autres symboles



DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole 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 aux 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

1.1.4 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 plus proche ;

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

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

1.2 Garantie et responsabilité

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

ATTENTION

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

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

➤ installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur ;
➤ utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur ;
➤ intervention de personnel non autorisé ;
➤ réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation ;
➤ utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas ;
➤ installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur ;
➤ alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats ;
➤ défauts 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.

2 Sécurité et prévention

2.1 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 qu'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.

2.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur :

- ➤ s'engage à confier 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.

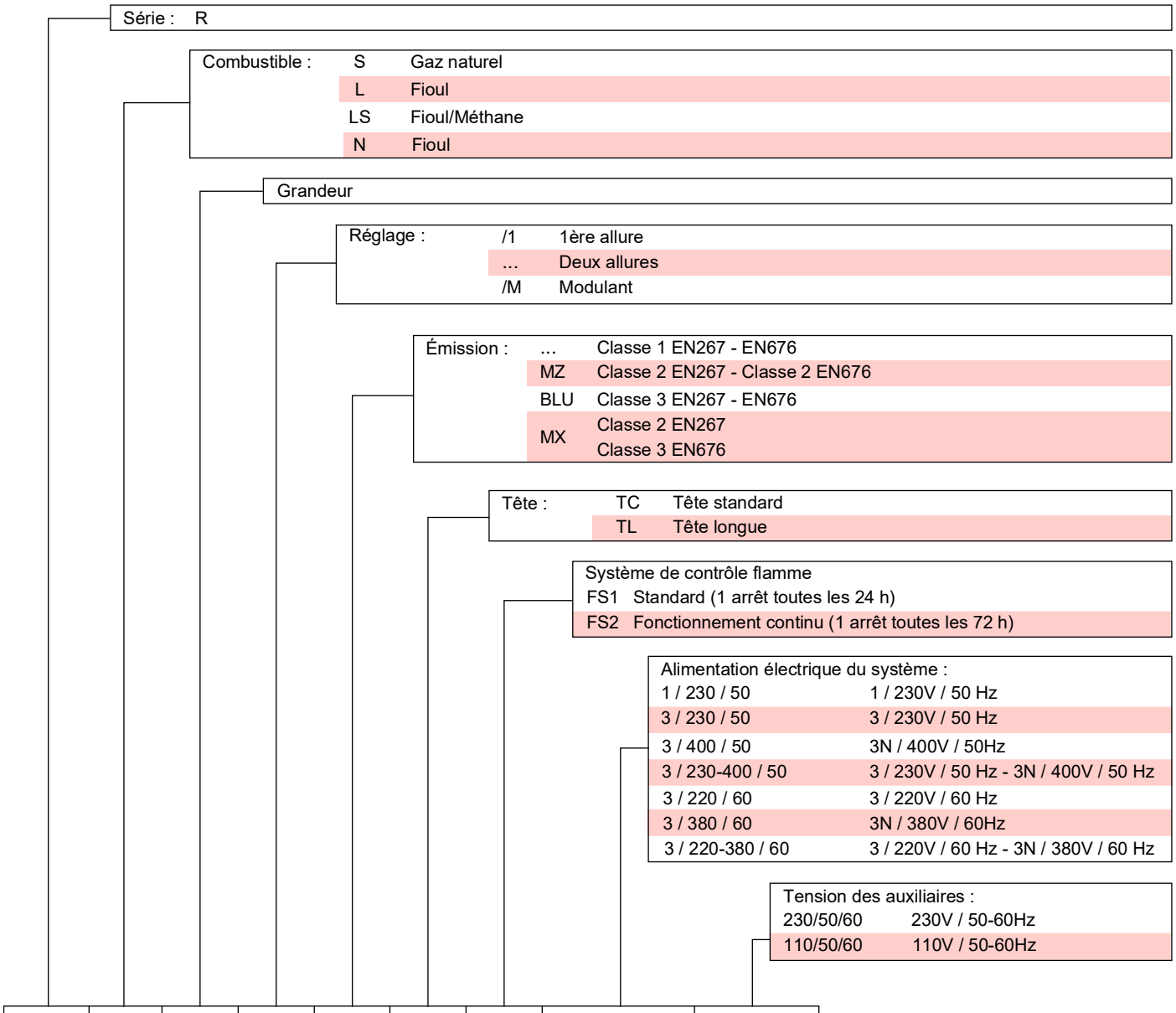
En outre :



- ➤ 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 s'il constate des défauts ou dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que toute situation de danger potentiel ;
- ➤ le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

3 Description technique du brûleur

3.1 Désignation des brûleurs



3.2 Modèles disponibles

Désignation		Tension	Code
RL 250 MZ	TC	3/400/50	20204865
RL 250 MZ	TL	3/400/50	20204871

Tab. A

3.3 Données techniques

Modèle			RL 250 MZ
Type			970 T
Puissance (1) Débit (1)	2ème allure	kW Mcal/h kg/h	1250 - 2700 1075 - 2322 106 - 228
	1ère allure	kW Mcal/h kg/h	600 516 51
Combustible			Fioul
Fonctionnement			– Intermittent (min. 1 arrêt sur 24 heures) – À deux allures (flamme haute et basse) et à une allure (tout ou rien)
Pompe	Débit (à 12 bar) Plage de pression Température du combustible	kg/h bar °C max.	230 10 - 21 90
Gicleurs		nombre	2
Emploi standard			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile diathermique
Température ambiante		°C	0 - 40
Température d'air comburant		°C max	60
Niveau de bruit (2)	Pression sonore Puissance sonore	dB(A)	85,4 96,4
Poids	TC (Tête standard) TL (Tête longue)	Kg	140 142

Tab. B

(1) Conditions de référence : Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.

(2) 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 conformément à la classe de précision « Accuracy : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

3.4 Données électriques

Modèle		RL 250 MZ
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	400/3/50
Alimentation auxiliaire	V/Ph/Hz	230/1/50
Puissance électrique absorbée	kW max	9,6
Indice de protection		IP 54

Tab. C

3.5 Matériel fourni avec l'équipement

Écran isolant. . . . . N. 1
Vis M 16 x 40 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . N. 4
Instructions . . . . . N. 1
Catalogue pièces détachées . . . . . N. 1

3.6 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.

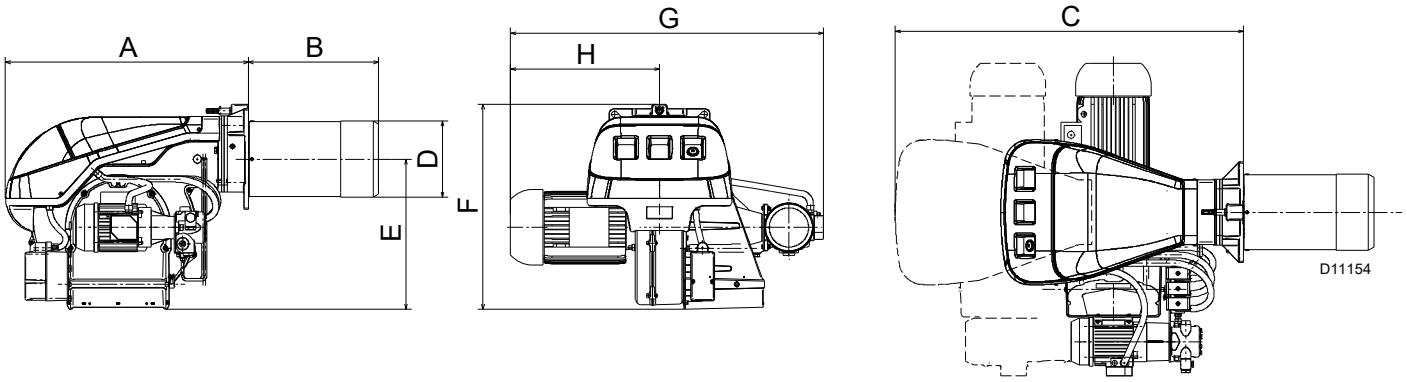


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 250 MZ TC	705	378	1163	222	436	596	910	432
RL 250 MZ TL	705	528	1285	222	436	596	910	432

Tab. D

3.7 Plage de puissance

Les brûleurs peuvent fonctionner en deux modes : à une allure ou à deux allures.

La **PUISSANCE 1ère allure** doit être choisie dans la zone A du diagramme (Fig. 2).

La **PUISSANCE 2ème allure** doit être choisie dans la zone B. Cette zone fournit la puissance maximum requise au brûleur à une pression déterminée dans la chambre de combustion

ATTENTION

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

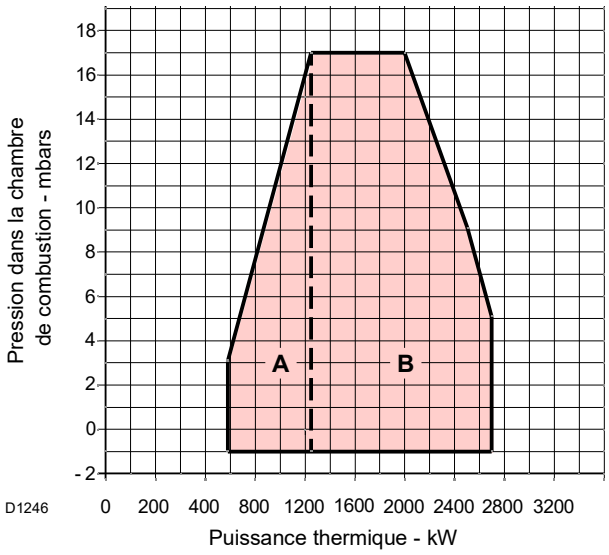


Fig. 2

3.8 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 schéma, consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été établies sur des 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 1770 kW : diamètre = 80 cm ; longueur = 3 m.

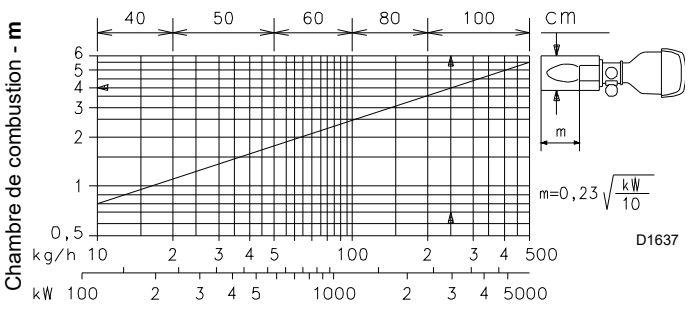


Fig. 3

3.9 Description du brûleur

1 Turbine
2 Moteur ventilateur
3 Robinet-vanne servomoteur air
4 Tête de combustion
5 Électrodes d'allumage
6 Disque de stabilité flamme
7 Capot
8 Entrée air ventilateur
9 Obturateur
10 Écran isolant pour la fixation du brûleur à la chaudière
11 Obturateur
12 Prise de pression air
13 Pompe
14 Capteur de flamme
15 Moteur de la pompe
16 Groupe vannes
17 Vis de réglage de la tête de combustion

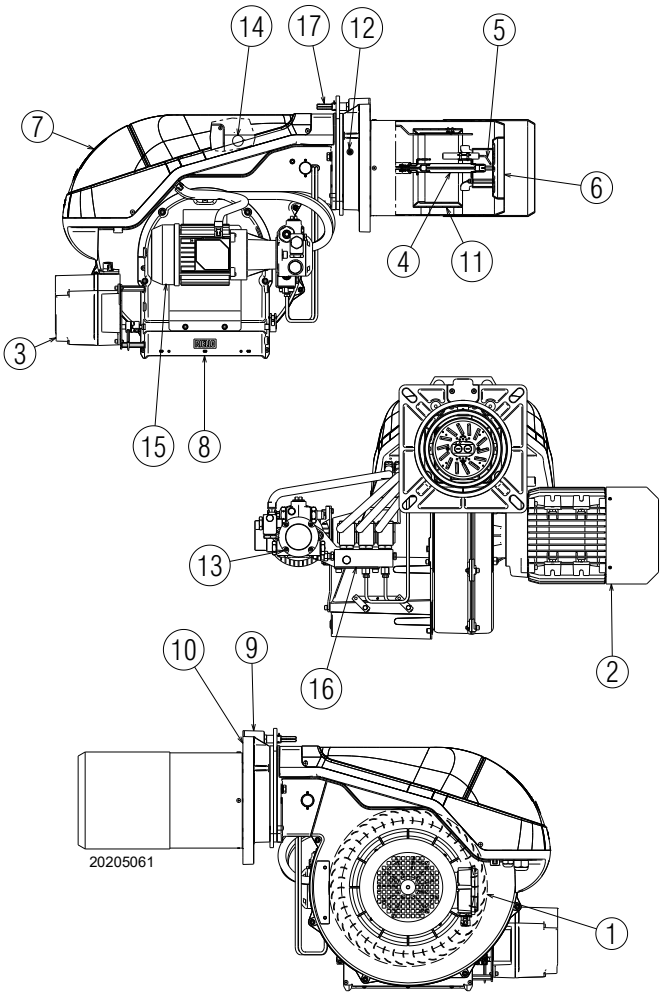


Fig. 4

3.10 Description tableau électrique

1 Pressostat air
2 Relais contacts secs
3 Boîte de contrôle
4 Deux interrupteurs :
- « brûleur ON/OFF »
- « fonctionnement 1ère - 2ème allure »
5 Bornier d'alimentation principale
6 Contacteur moteur et interrupteur thermique avec bouton de déblocage
7 Relais moteur pompe
8 Transformateur d'allumage
9 Entrée pour câbles d'alimentation et câbles extérieurs

Il existe deux possibilités de blocage du brûleur :

➤ **Blocage de la boîte de contrôle :**
l'allumage du bouton (LED rouge) de la boîte de contrôle 3)(Fig. 5) signale que le brûleur est bloqué.
Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de 1 à 3 secondes.

➤ **Blocage du moteur :**
pour le débloquer, appuyer sur le bouton du relais thermique.

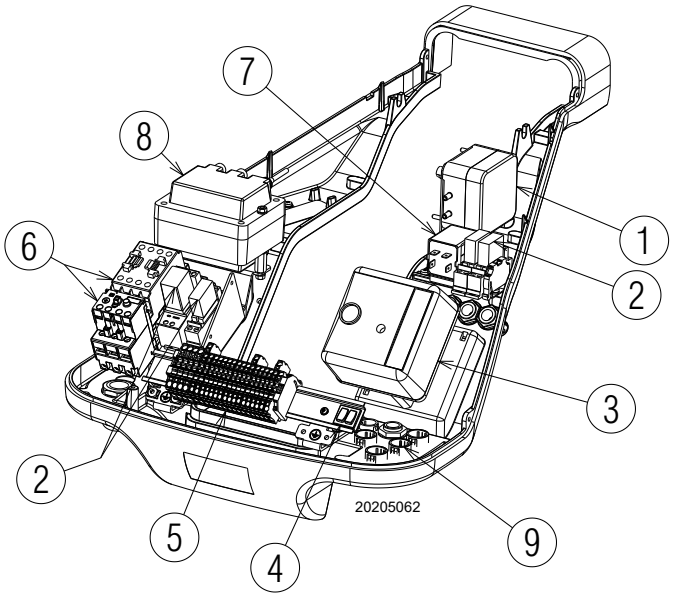


Fig. 5

3.11 Servomoteur SQM41 ...

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 le servomoteur.

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Les chutes et les chocs peuvent influer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.
- Débrancher totalement le brûleur du réseau électrique en cas de travail près des terminaux et des connexions du servomoteur.
- Condensation et exposition à l'eau ne sont pas admises.
- Pour des motifs de sécurité le servomoteur doit être contrôlé après un arrêt prolongé.


S8907

Fig. 6

Données techniques

Tension secteur	230 V -15 % +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Absorption de puissance	7 ... 15 VA
Moteur	Synchrone
Angle d'actionnement	Variable entre 0° et 135°

ATTENTION

Ne régler en aucun cas la came N°1 rouge au-delà de 90° pour éviter des dommages graves ou irréversibles aux organes mécaniques de réglage.

Indice de protection	Max. IP 66 avec entrée des câbles appropriée
Entrée câbles	2 x M16
Branchement des câbles	boîte à bornes pour 0,5 mm ^{2} (min.) et 2,5 mm^2 (max)
Sens de rotation	Horaire
Couple nominal (max.)	2,5 Nm
Couple de serrage	1,6 Nm
Temps de fonctionnement	5 s. à 90°
Poids	2 kg environ
Conditions environnementales :	
Fonctionnement	-20...+60 °C
Transport et le stockage	-20...+60 °C

4 Installation

4.1 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.

DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être absolument effectuées avec l'alimentation électrique coupée.

ATTENTION

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

4.2 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.

ATTENTION

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.

PRÉCAUTION

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

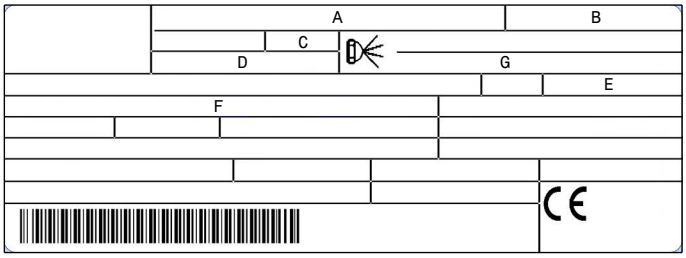
4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture

PRÉCAUTION

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.



20188727

Fig. 7

Contrôle des caractéristiques du brûleur

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

- le modèle (**A**) (Fig. 7) et le type de brûleur (**B**) ;
- l'année de construction codée (**C**) ;
- le numéro de série (**D**) ;
- la puissance électrique absorbée (**E**) ;
- les types de gaz à utiliser et les pressions d'alimentation (**F**) correspondantes ;
- les données de puissance minimale et maximale possibles du brûleur (**G**) (voir Plage de puissance)

ATTENTION

La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière.

ATTENTION

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

4.4 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** autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.

ATTENTION

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

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

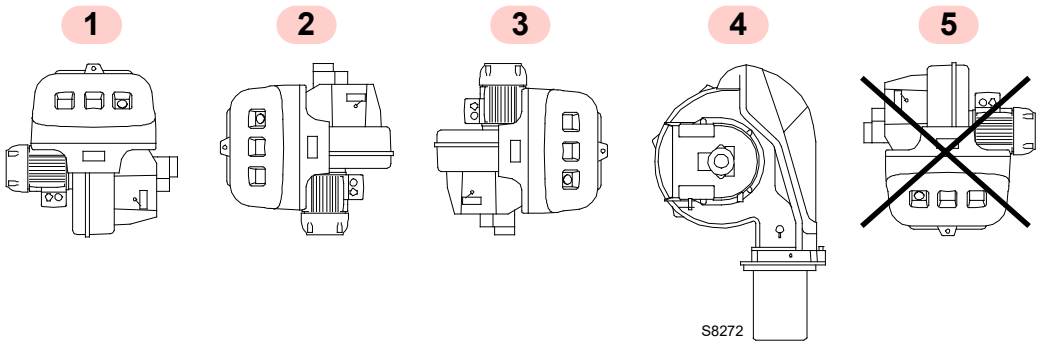


Fig. 8

4.5 Préparation de la chaudière

4.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 9.
La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran isolant fourni avec le brûleur.

4.5.2 Longueur embout

La longueur de l'embout 4)(Fig. 10) 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. 10) ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 5), entre le réfractaire de la chaudière 2) et l'embout gueulard 4).

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

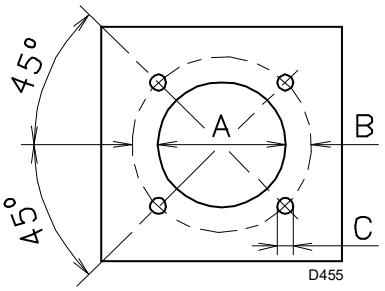


Fig. 9

mm	A	B	C
RL 250 MZ	230	325 - 368	M 16

Tab. E

4.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Introduire la protection thermique fournie sur l'embout 4)(Fig. 10).

Introduire le brûleur entier sur le trou de la chaudière, réalisé auparavant (Fig. 9), et fixer avec les vis fournies en dotation.

ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.

4.6.1 Accessibilité à la partie interne de la tête de combustion

Pour accéder à la partie interne de la tête de combustion, procéder comme suit :

- ➤ enlever le capot.
- ➤ enlever les vis 1)(Fig. 11).
- ➤ retirer les rallonges 3) après avoir desserré le bouchon 2).
- ➤ retirer les vis 4) et débrancher les tuyaux de fioul 6).

Faire attention au combustible qui peut couler en phase de dévissage.

- ➤ Extraire la tête de combustion 5).

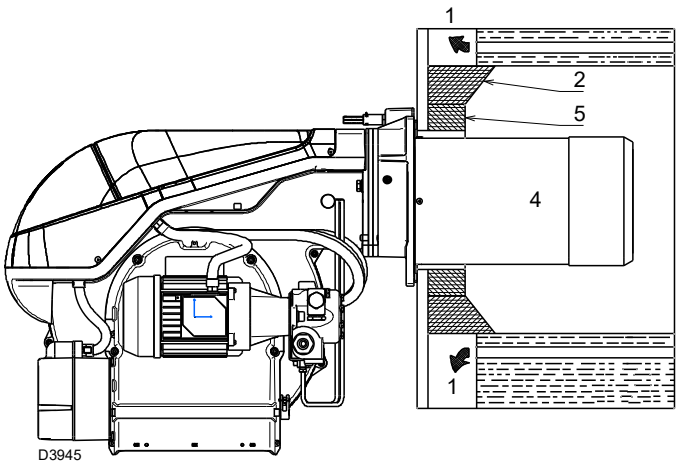


Fig. 10

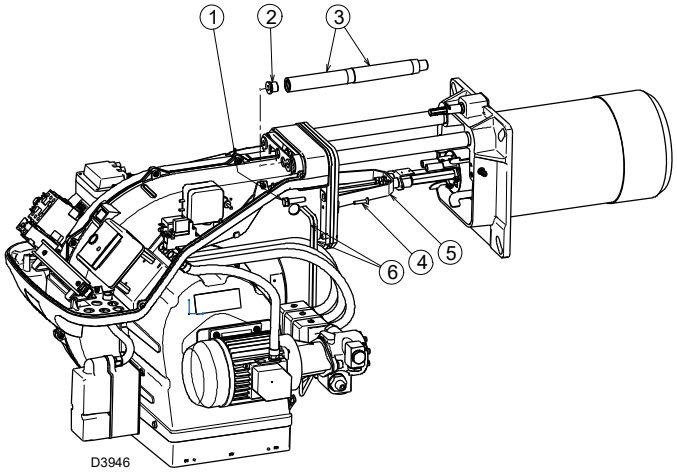


Fig. 11

4.7 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 gicleurs différents de ceux prescrits 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.

4.7.1 Gicleurs conseillés

Type Hago S-S - 60° angle
– Type Delavan B - 60° angle ;
– Type Monarch PLP - 70° angle (jusqu'à 30 GPH).

4.7.2 Choix des gicleurs pour 1ère et 2ème allure

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux listés dans le Tab. F.
➤ Le premier gicleur détermine le débit du brûleur en 1ère allure.
➤ Le second gicleur fonctionne en 1ère allure et les deux déterminent le débit du brûleur en 2ème allure.

Les débits de la 1ère et de la 2ème allure doivent être compris entre les valeurs indiqués à la p. 7.

ATTENTION

Utiliser les gicleurs avec un angle de pulvérisation de 60° à la pression conseillée de 12 bars.

Généralement, les deux gicleurs sont de débit égal mais le gicleur de la 1ère allure peut avoir un débit inférieur à 50% du débit total, quand on souhaite réduire le pic de contre-pression au moment de l'allumage (le brûleur permet d'obtenir de bonnes valeurs de combustion, même avec des rapports de 33 - 100% entre la 1ère et la 2ème allures).

Exemple :
Puissance de la chaudière = 1746 kW - rendement 90 %
Puissance requise au brûleur = 1746 : 0,9 = 1940 kW ;
1940 : 2 = 970 kW par gicleur ;
il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bars :
1er = 20 GPH - 2ème = 20 GPH
ou bien deux gicleurs différents :
1er = 17 GPH - 2ème = 23 GPH

4.7.3 Montage du gicleur

Monter les deux gicleurs avec la clé à tube 1)(Fig. 12) (16 mm), après avoir retiré les bouchons en plastique 2)(Fig. 12), en passant de l'ouverture centrale du disque de stabilité flamme.

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.

Le gicleur pour la 1ère allure de fonctionnement est celui situé sous les électrodes d'allumage Fig. 14.
S'il était nécessaire de remplacer le gicleur une fois que le brûleur a déjà été installé sur la chaudière, procéder comme suit :
➤ retirer le brûleur sur les glissières comme indiqué à la Fig. 11 à page 13 ;
➤ retirer les écrous 1)(Fig. 13) et le disque 2) ;
➤ remplacer les gicleurs avec la clé 3)(Fig. 13).

GPH	kg/h			kW
	10 bars	12 bars	14 bars	12 bars
12.0	44.16	48.73	52.96	582.36
13.0	47.84	52.79	57.38	630.89
14.0	51.52	56.86	61.79	679.42
15.0	55.20	60.92	66.20	727.95
16.0	58.88	64.98	70.62	776.48
17.0	62.57	69.04	75.03	825.01
18.0	66.25	73.10	79.44	873.54
19.0	69.93	77.16	83.86	922.07
20.0	73.61	81.22	88.27	970.60
22.0	80.97	89.34	97.10	1067.66
24.0	88.33	97.47	105.93	1164.72
25.0	92.00	101.53	110.34	1198.00
26.0	95.69	105.59	114.75	1261.78
28.0	103.05	113.71	123.58	1358.84
30.0	110.41	121.83	132.41	1455.90
32.0	117.77	129.95	141.24	1533.47
34.0	125.13	138.08	150.06	1629.31
35.0	128.81	142.14	154.48	1667.23

Tab. F

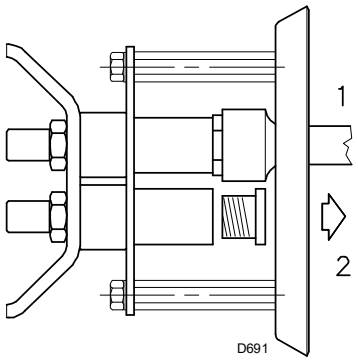


Fig. 12

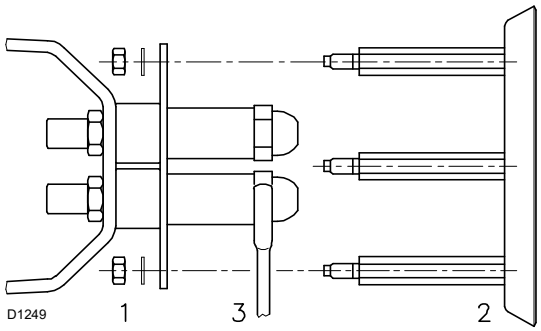


Fig. 13

4.8 Position des électrodes

ATTENTION

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

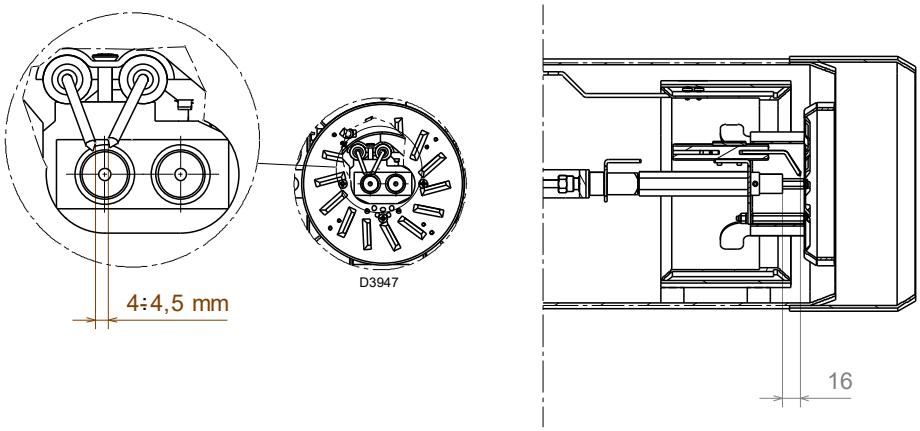


Fig. 14

4.9 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.

DANGER

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

4.9.1 Circuit à double tuyau

Le brûleur est équipé d'une pompe auto-aspirante, ce qui lui permet, dans les limites indiquées dans le Tab. G, de s'auto-alimenter.

Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 15)

Il convient que la cote P ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'autoamorçage de la pompe, même le réservoir étant presque vide.

Cuve située plus bas B (Fig. 15)

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.

4.9.2 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 nécessaire 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 indiquées dans le Tab. G.

Remarque:

Il est conseillé de monter un pressostat huile relié à la série thermostatique sur le circuit en anneau. Ce pressostat ne donnera l'accord au brûleur qu'en cas de pression dans le circuit.

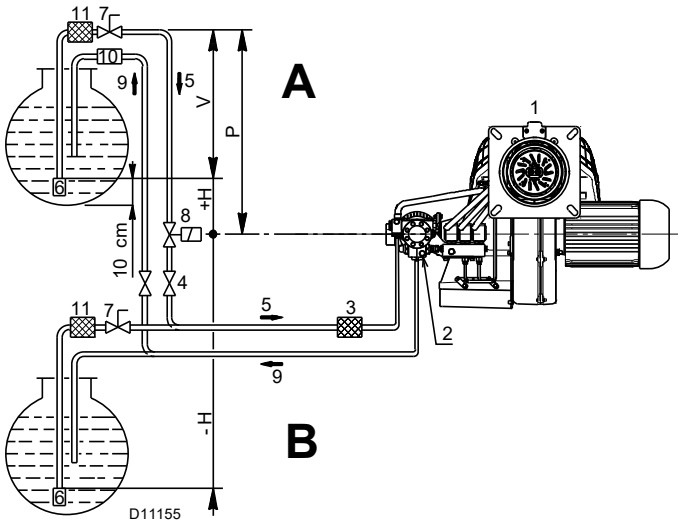


Fig. 15

Légende (Fig. 15)
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 Clapet de fond
7 Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement Italie)
8 Vanne on/off (Italie seulement)
9 Conduit de retour
10 Vanne de retenue (uniquement Italie)
11 Filtre réservoir

+/- H (mètres)	L (mètres)		
	Ø 12 (mm)	Ø 14 (mm)	Ø 16 (mm)
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

Tab. G

4.9.3 Circuit à un seul tuyau

Pour un fonctionnement avec circuit à un seul tuyau il faut desserrer le tuyau de retour 2), retirer la vis de by-pass 6) (Fig. 17) et ensuite visser le bouchon 2).

La cote « P » ne devrait pas dépasser 10 mètres pour éviter de trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et la cote V ne devrait pas dépasser 4 m.

Pour la pompe à amorçage, desserrer la vis 3)(Fig. 18) pour purger l'air contenu dans la ligne d'aspiration et attendre que le carburant ne coule plus.

Légende (Fig. 16)

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)
11 = Filtre réservoir

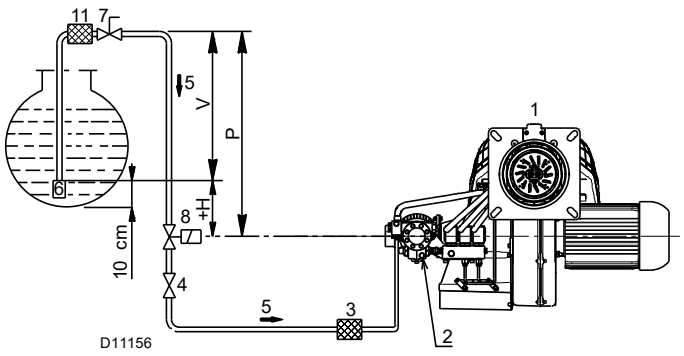


Fig. 16

+/- H (mètres)	L (mètres)		
	Ø 12 (mm)	Ø 14 (mm)	Ø 16 (mm)
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150

Tab. H

4.9.4 Schéma hydraulique

Légende (Fig. 17)

1 Aspiration de la pompe
2 Filtre
3 Pompe
4 Régulateur de pression (avec système cut-off)
5 Tuyau de retour
6 Vis de by-pass
7 Retour pompe
8 Vanne de sécurité
9 Vanne 1ère allure
10 Vanne 2ème allure
11 Filtre
M Manomètre
V Raccord du vacuomètre

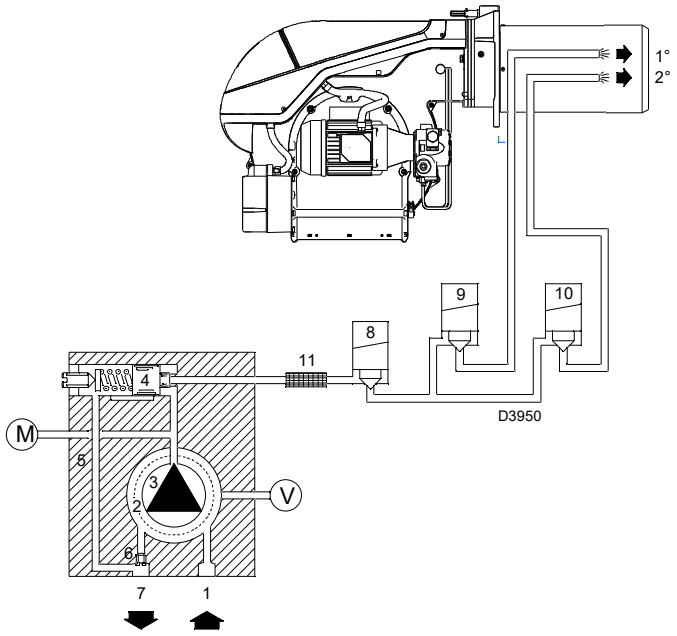


Fig. 17

4.9.5 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. 17).

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.

ATTENTION

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

Disposer les tuyaux de manière à éviter qu'on puisse les écraser avec les pieds, et qu'ils ne soient pas en contact avec des parties chaudes de la chaudière.

Brancher enfin l'autre extrémité des tuyaux flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des mamelons fournis.

4.10 Pompe

4.10.1 Données techniques

Suntec J7

Débit min. à 12 bars de pression	kg/h	230
Plage de pression de refoulement	bar	10 - 21
Dépression max. à l'aspiration	bar	0.45
Plage de viscosité	mm^2/s (cSt)	2,8 - 200
Température max. du fioul	°C	90
Pression max. à l'aspiration et au retour	bar	1.5
Calibrage de pression d'usine	bar	12
Largeur de maille filtre	mm	0.17

Tab. I

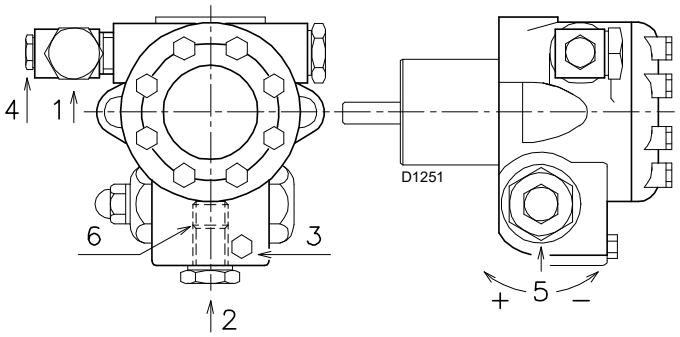


Fig. 18

Légende (Fig. 18)

1	Aspiration	G 1/2”
2	Retour	G 1/2”
3	Raccord du manomètre	G 1/8”
4	Raccord du vacuomètre	G 1/8”
5	Régulateur de pression	
6	Vis de by-pass	

4.10.2 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 éventuellement présent provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.
(La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).

– Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 3)(Fig. 18) de la pompe pour vider l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
– Faire démarrer le brûleur en fermant les télécommandes et en plaçant l'interrupteur 1)(Fig. 19) en position « Allumé ».

ATTENTION

Dès que 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. 20).

– Lorsque du fioul sort de la vis 3), la pompe est amorcée. Arrêter le brûleur : interrupteur 1)(Fig. 20) en position « OFF » et visser la vis 3).

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 débloquer 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 de flamme 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 avec de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

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

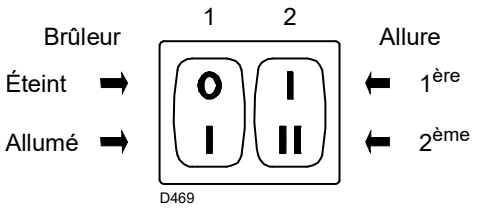


Fig. 19

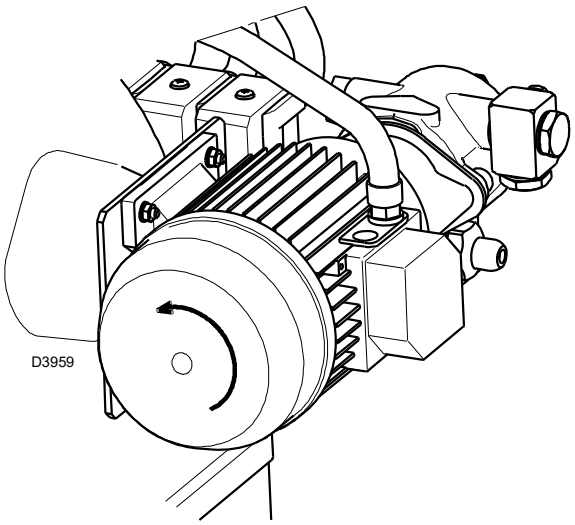


Fig. 20

4.11 Connexions électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques

DANGER

- 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. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage par manque d'allumage.
- 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 le fonctionnement intermittent. Cela signifie qu'ils doivent s'arrêter obligatoirement au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle d'effectuer un contrôle de sa propre efficacité lors du démarrage. 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 avec IN 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.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour 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, prises multiples, rallonges ;
  - utiliser un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

DANGER

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 conformément à la norme EN 60 335-1.

4.11.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

ATTENTION

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.

Tous les câbles au brûleur (Fig. 21) doivent passer par les passe-câbles.

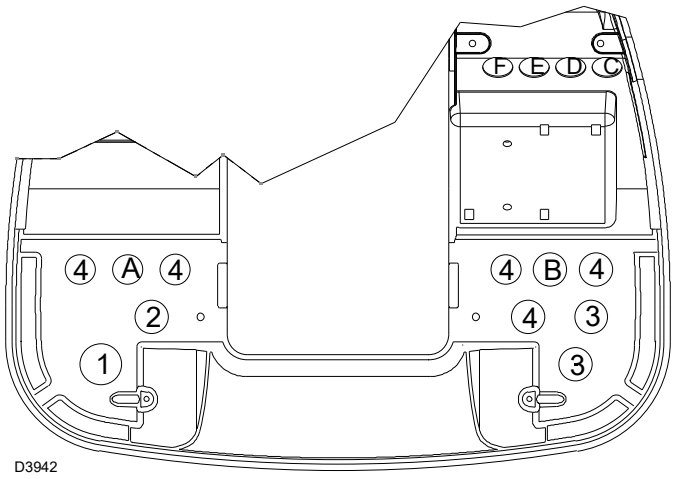


Fig. 21

Les passe-câbles et les trous prévus peuvent être utilisés de différentes manières :

1 Alimentation triphasée
2 Alimentation monophasée
3 Dispositifs d'amorçage/sécurité
4 Disponible

Les passe-câbles utilisés en usine :

A Moteur
B Servomoteur
C Moteur de la pompe
D Vanne de sécurité
E Vanne 1ère allure
F Vanne 2ème allure

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 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche

ATTENTION

La première mise en marche du brûleur doit être effectuée par du personnel qualifié, comme indiqué dans ce manuel et dans le respect des normes et des règlements des lois en vigueur.

ATTENTION

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

5.2 Allumage du brûleur

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 22) en position « ALLUMÉ ».

Au premier allumage, au moment du passage de la 1re à la 2e allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage de la tuyauterie du 2e gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations.

Après avoir effectué les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement.

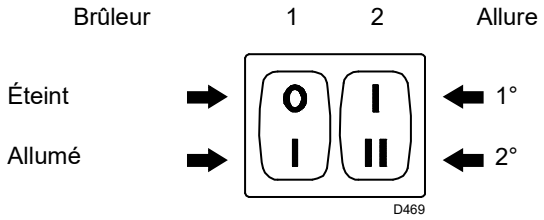


Fig. 22

5.3 Réglage du brûleur

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.

Réglages successifs :
- Tête de combustion
- Gicleurs 1ère et 2ème allure
- Pompe
- Vannes d'air de 1ère et 2ème allures

5.3.1 Réglage de la tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement du débit maximal du brûleur en 2ème allure (le débit combiné des 2 gicleurs choisis à la Tab. F à page 14).

Tourner la vis 2)(Fig. 23) jusqu'à faire coïncider l'encoche indiquée par le diagramme (Fig. 24) avec le plan avant de la ligne 1)(Fig. 23).

Exemple :
le brûleur avec deux gicleurs de 20 GPH et une pression de pompe de 12 bars.
Rechercher le débit des deux gicleurs de 20 GPH dans le (Tab. F à page 14): 81.22 + 81.22 = 162,44 kg/h (1925 kW).

Le diagramme (Fig. 24) indique que pour un débit de 1925 kg/h le brûleur a besoin d'un réglage de la tête de combustion à l'encoche 9 environ.

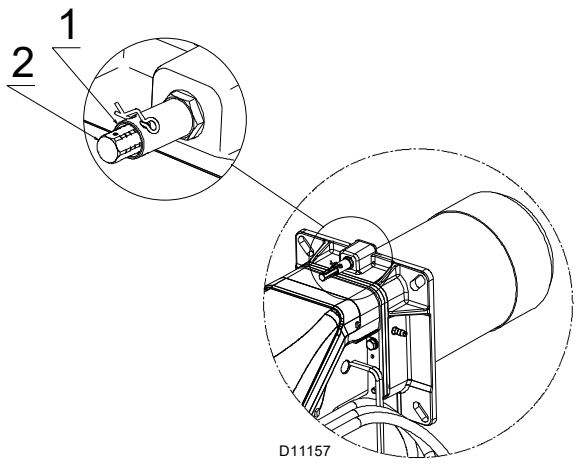


Fig. 23

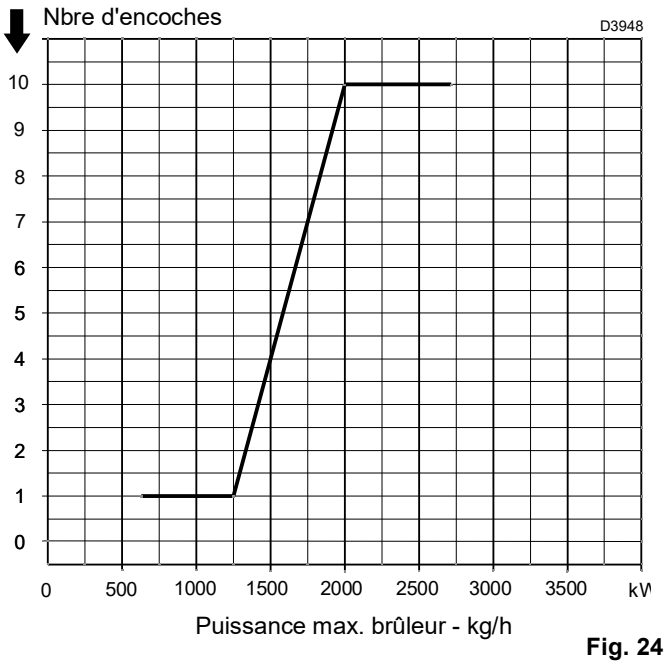


Fig. 24

5.3.2 Gicleurs de 1ère et 2ème allure

Voir les informations de la p. 14.

5.3.3 Pression pompe

12 bars : c'est la pression réglée en usine et qui convient généralement. On peut avoir besoin de la porter à :

10 bars : pour réduire le débit de combustible. Ceci est possible seulement si la température ambiante reste au-dessus de 0 C.

14 bar : pour augmenter le débit de combustible ou pour avoir des allumages sûrs même à des températures inférieures à 0 C.

Pour changer la pression de la pompe, agir sur la vis 5) (Fig. 18 à page 18).

5.3.4 Vanne de 1èreet 2ème allure

Voir les réglages du servomoteur.

5.3.5 Puissance maximum

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I)(Fig. 26 on page 21), régler si nécessaire la came VI.

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 25 A).

5.3.6 Puissance minimum

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 26).
Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 25.

REMARQUE :
Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came. S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton « 2ème allure », puis augmenter l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton « 1ère allure ».

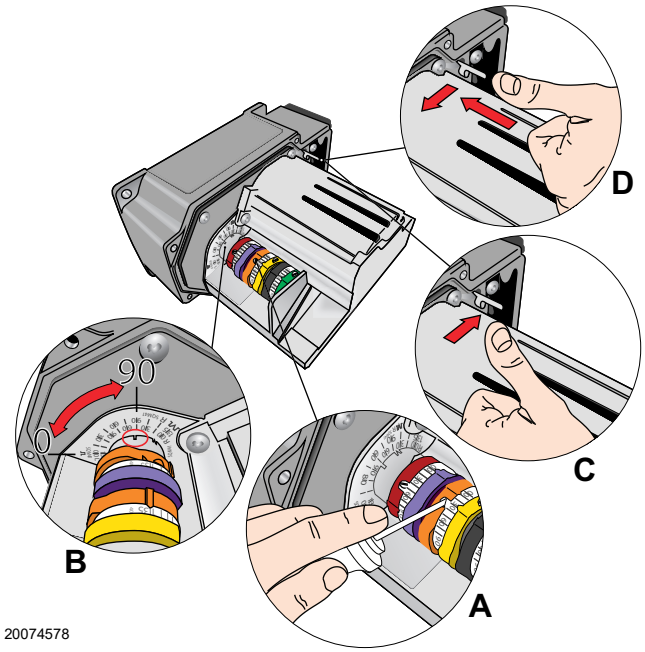


Fig. 25

5.4 Servomoteur

Le servomoteur (Fig. 26) 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 I : **rouge**
règle le fin de course du volet d'air ou fonctionnement 2ème allure sans dépasser 90°. (Elle est étalonnée en usine sur la position de 90°).

Came II : **bleue**
elle limite le fin de course du servomoteur sur 0°. Le brûleur à l'arrêt, le volet d'air est complètement fermé.

Came III : **orange**
règle la position du volet d'air en 1ère allure ou pré-ventilation (Elle est étalonnée en usine sur la position de 30°).

Came IV : **jaune**
Consentement pour la vanne 1ère allure (Elle est étalonnée en usine sur la position de 25°).

Came V : **noire**
non utilisée

Came VI : **verte**
Détermine le moment d'ouverture de la vanne de gaz ou de fioul de 2e allure.
(Elle est étalonnée en usine sur la position de 80°).

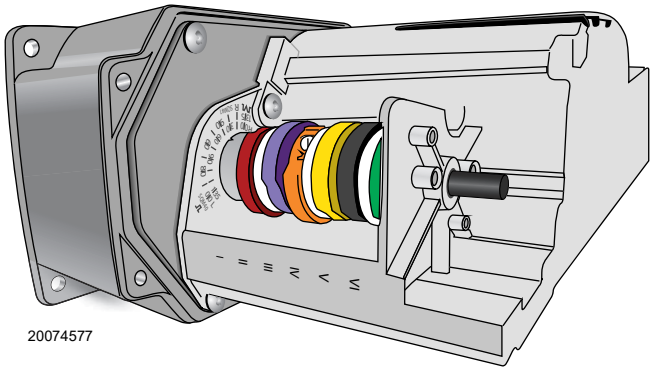


Fig. 26

ATTENTION

La position de la came III doit être plus haute que la position de la came IV.

5.5 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. 27).

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MIN, insérer un analyseur de la combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) jusqu'à ce que la valeur de CO dépasse 100 ppm.

Tourner ensuite lentement la molette respective dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le brûleur se mette en sécurité.

Vérifier ensuite l'indication de la flèche tournée vers le haut sur l'échelle graduée.

Tourner à nouveau la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à faire correspondre la valeur relevée sur l'échelle graduée avec la flèche tournée vers le bas, de manière à récupérer l'hystérésis du pressostat représentée par la plage blanche sur fond bleu comprise entre les deux flèches. Vérifier alors si le brûleur démarre correctement.

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

En cas de raccordement différentiel du pressostat air, le brûleur ne sera plus certifié selon la norme EN 676.



Fig. 27

5.6 Fonctionnement du brûleur

5.6.1 Démarrage brûleur

Phases de démarrage avec des temps progressifs en secondes :

Fermeture de la télécommande TL.

Après environ 3s :

0 s : le cycle de démarrage de la boîte de contrôle commence.

2 s : démarrage du moteur du ventilateur.
Démarrage servomoteur 12)(Fig. 29), le volet d'air s'ouvre en position 1ère allure.

3 s : activation transformateur d'allumage.
La pompe 3) aspire le combustible de la cuve à travers le conduit 1) et le filtre 2) et le refoule sous pression.
Le piston 4) se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux 5)-7).
La vis 6) ferme le by-pass vers l'aspiration et les électrovannes 8)-9)-10), désexcitées, ferment la voie vers les gicleurs.

25 s : Les électrovannes 8) et 9) s'ouvrent ; le combustible passe par le conduit, sort atomisé du gicleur et, au contact de l'étincelle, s'enflamme : flamme 1ère allure.

32 s : Le transformateur d'allumage s'éteint.
Si la télécommande TE est fermée ou est remplacée par un pontet, l'électrovanne 10) de 2ème allure s'ouvre et le servomoteur déplace le volet d'air en 2ème allure.
Fin du cycle de démarrage.

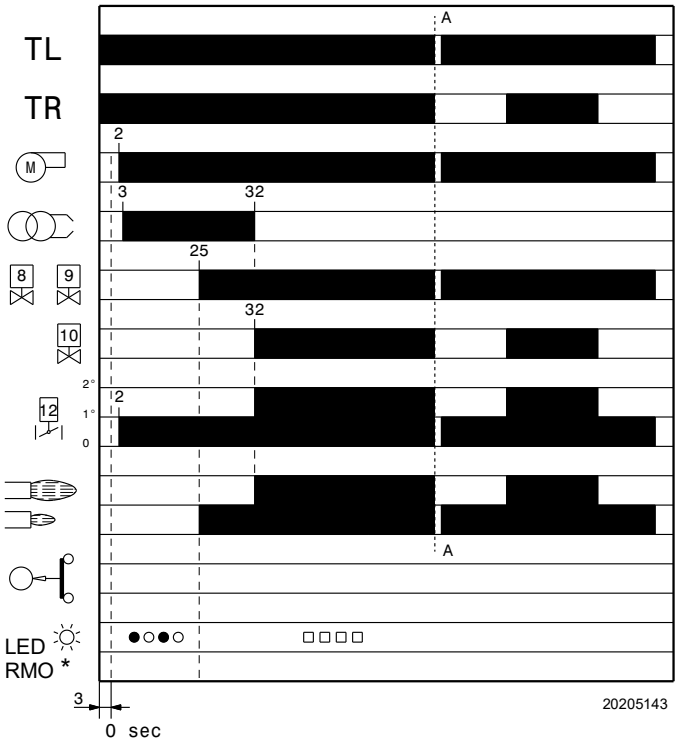


Fig. 29

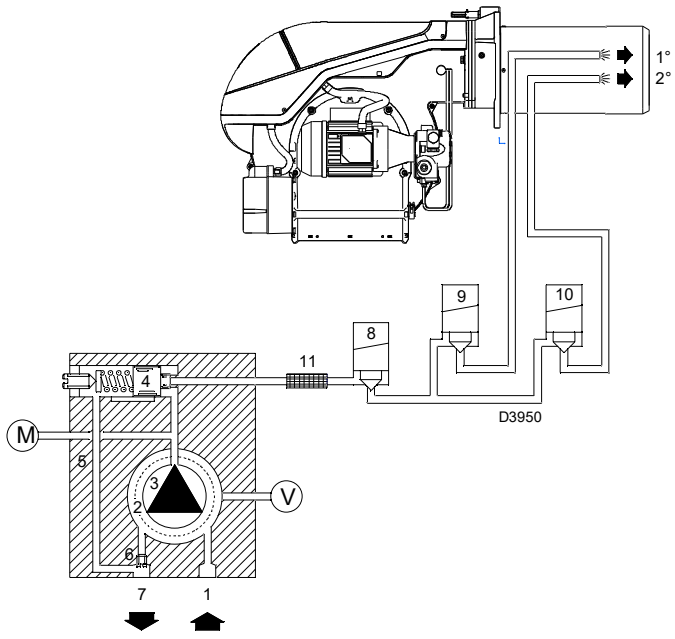


Fig. 28

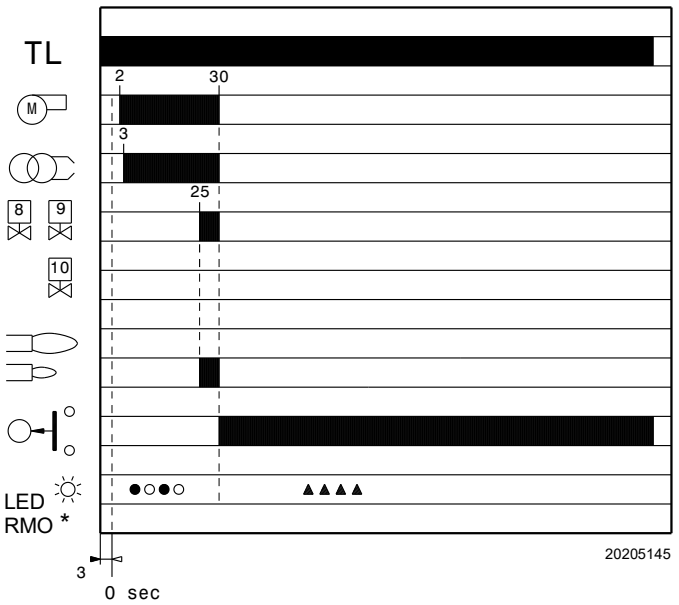


Fig. 30

* ❍ Éteint ● Jaune ❒ Vert ▲ Rouge

Pour plus d'informations, voir p. 24.

5.6.2 Fonctionnement de régime

Installation munie d'une télécommande TR

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande de l'électrovanne de 2ème allure passe à la télécommande TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière.

- ➤ Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, l'électrovanne 11) se ferme et le brûleur passe de la 2ème à la 1ère allure de fonctionnement.
- ➤ Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, l'électrovanne 11) s'ouvre et le brûleur passe de la 1ère à la 2ème allure de fonctionnement. Et ainsi de suite.
- ➤ L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur en 1ère allure.
  La télécommande TL s'ouvre, les électrovannes 8)-16) se ferment, la flamme s'éteint soudainement.
  Le volet du ventilateur se ferme complètement.

Installation sans TR, remplacée par un pontet

Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme Fig. 29).

5.6.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage du brûleur dans un délai de 5 s à partir de l'ouverture de la vanne de 1ère allure et de 30 s après la fermeture de TL.

Le témoin lumineux de la boîte de contrôle s'allume.

5.6.4 Extinction du brûleur en marche

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en 1 seconde après 3 répétitions.

5.7 Contrôles finals

- ➤ Obscurcir le capteur de flamme et fermer les télécommandes : le brûleur doit démarrer et s'arrêter en état de blocage après environ 5 s de l'ouverture de la vanne de 1ère allure.
- ➤ Illuminer le capteur de flamme et fermer les télécommandes : le brûleur doit démarrer et, après environ 10 s, il doit se bloquer.
- ➤ Obscurcir le capteur de flamme avec le brûleur fonctionnant en 2ème allure, il doit se produire successivement : extinction de la flamme dans un délai de 1 s, ventilation pendant 20 s, étincelle pendant environ 5 s, arrêt du brûleur en état de blocage.
- ➤ Ouvrir la télécommande TL et ensuite TS, avec brûleur en fonction : le brûleur doit s'arrêter.

6 Entretien

6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

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



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

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



Couper l'alimentation électrique 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.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 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.

6.2.2 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.

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.

Brûleur
Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Capteur de flamme
Éliminer éventuellement la poussière sur la vitre. Pour extraire le capteur de flamme 1)(Fig. 31) le tirer vers l'extérieur.

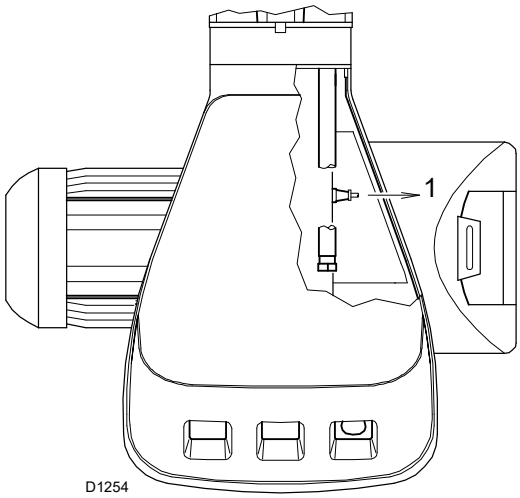


Fig. 31

Tuyaux flexibles
Contrôler qu'ils sont en bon état.

Gicleurs
Il est conseillé de remplacer les gicleurs une fois par an, durant l'entretien périodique.
Éviter de nettoyer le trou des gicleurs.

Viseur de flamme
Nettoyer le regard (Fig. 32).

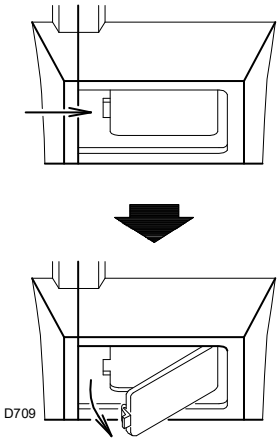


Fig. 32

Filtres
Effectuer le contrôle des paniers de filtration de la ligne et du gicleur présents sur le système.
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.

Pompe
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.

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		CO
	Puissance max. λ £ 1,2	Puissance min. λ £ 1,3	
CO_2 max. théorique 0 % O_2	Réglage du CO_2 %		mg/kWh
	λ = 1,2	λ = 1,3	
15.2	12.6	11.5	≤ 100

6.2.3 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. J. 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
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. J

A Annexe - Accessoires

Kit caisson silencieux

Brûleur	Type	dB(A)	Code
RL 250 MZ	C7	10	3010376

Kit dégazeur

Brûleur	Filtre	Code
RL 250 MZ	avec filtre	3010055

Kit tête longue

Brûleur	Code
RL 250 MZ	3010422

Kit de protection contre les perturbations radio

Brûleur	Code
RL 250 MZ	3010386

Kit interface ordinateur

Brûleur	Code
RL 250 MZ	3002719

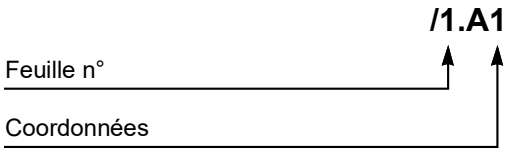
Kit entretoise

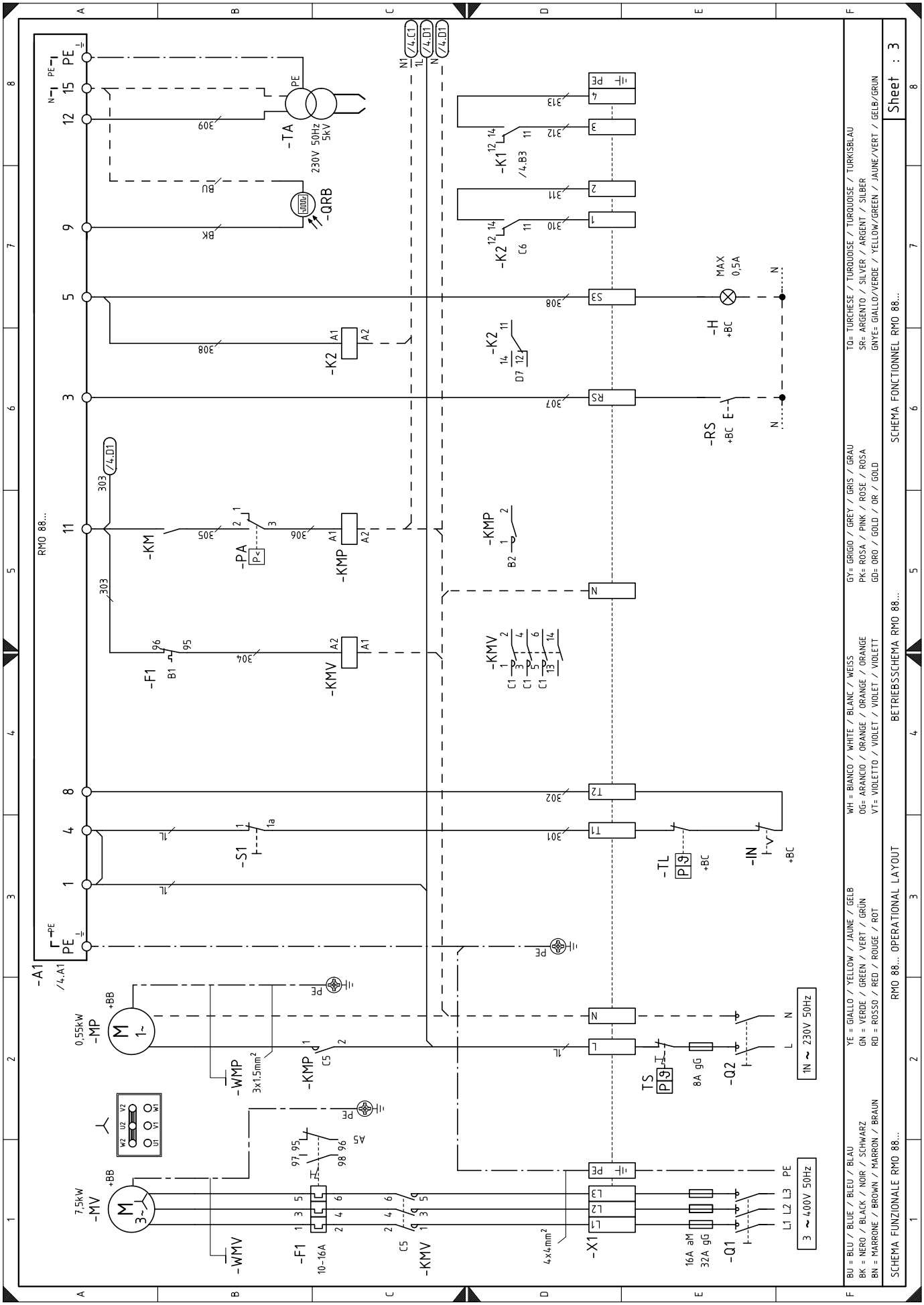
Brûleur	Code
RL 250 MZ	3000722

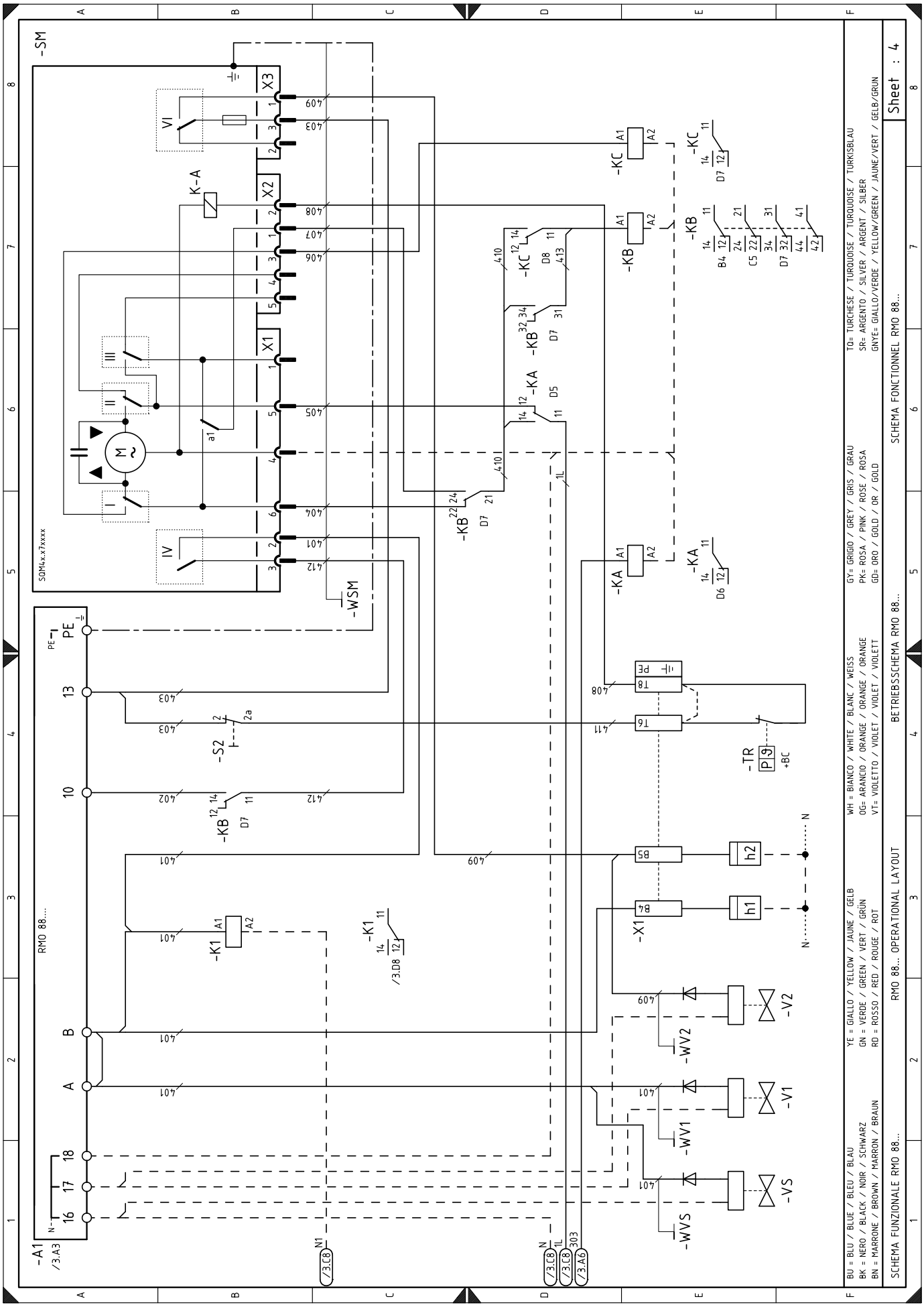
B Annexe - Schéma électrique

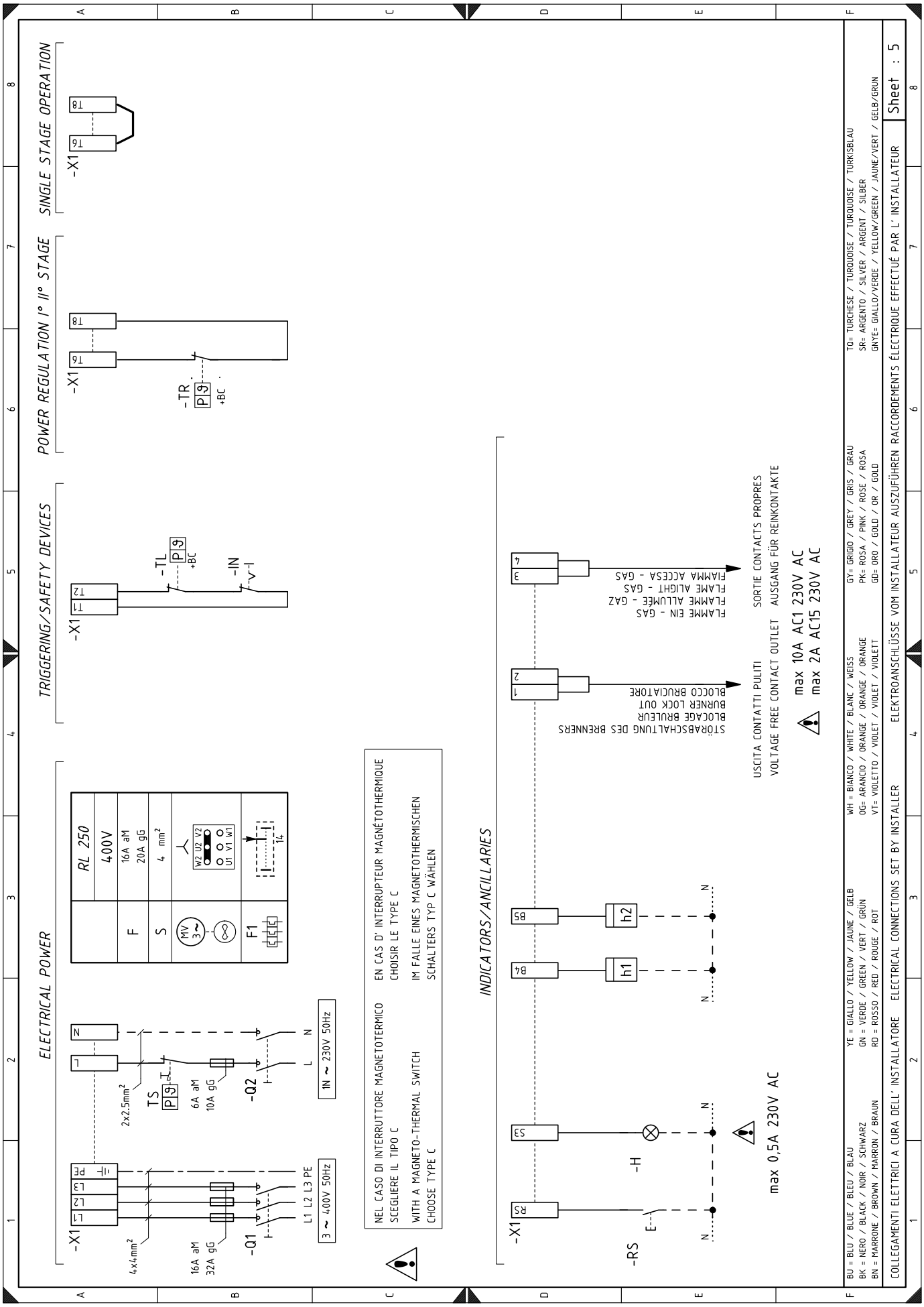
1	**Index**
2	Indication des références
3	Schéma fonctionnel
4	Schéma fonctionnel
5	Branchements électriques aux soins de l'installateur

2 Indication des références




SCHEMA FUNZIONALE RMO 88...
RMO 88... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMO 88...
SCHEMA FONCTIONNEL RMO 88...
Sheet : 3
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
-A1
RMO 88...
-MP
0,55kW
-MV
7,5kW
-wMP
3x1.5mm²
-wMV
-F1
10-16A
-KMV
-X1
4x4mm²
-Q1
16A aM
32A gG
-Q2
8A gG
TS
-TL
-IN
-S1
-KM
-PA
-KMP
-K1
-K2
-TA
230V 50Hz 5kV
-QRB
-H
MAX 0,5A
-RS
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz


SCHEMA FUNZIONALE RMO 88...
RMO 88... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMO 88...
SCHEMA FONCTIONNEL RMO 88...
Sheet : 4
-A1
RMO 88....
-SM
SQM4x.x7xxxx
-WSM
-S2
-TR
-K1
-KA
-KB
-KC
-V1
-V2
-VS
-wV1
-wV2
-wVS
-X1
h1
h2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN


ELECTRICAL POWER
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
POWER REGULATION I° II° STAGE
SINGLE STAGE OPERATION
INDICATORS/ANCILLARIES
RL 250
400V
F
S
F1
-X1
-Q1
-Q2
-TL
-IN
-TR
-H
-RS
TS
2x2.5mm²
4x4mm²
16A aM
32A gG
6A aM
10A gG
L1 L2 L3 PE
3 ~ 400V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
L N
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
max 0,5A 230V AC
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
FLAMME EIN - GAS
FLAME ALIGHT - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FIAMMA ACCESA - GAS
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5

Légende schémas électriques

A1	Boîte de contrôle
F1	Relais thermique moteur du ventilateur
QRB	Capteur de flamme
H	Signalisation de blocage à distance
h1	Compteur horaire 1re allure
h2	Compteur horaire 2e allure
IN	Interrupteur externe OFF brûleur
KA	Relais fonctionnel
KB	Relais fonctionnel
KC	Relais fonctionnel
K1	Relais contacts secs brûleur allumé
K2	Relais sortie contacts secs blocage du moteur
KMP	Contacteur du moteur de la pompe
KM	Contacteur moteur ventilateur
MP	Moteur pompe
MV	Moteur du ventilateur
PA	Pressostat air
PE	Terre brûleur
Q1	Interrupteur / sectionneur pour ligne triphasée
Q2	Interrupteur / sectionneur pour ligne monophasée
RS	Bouton de déblocage brûleur à distance
S1	Interrupteur : brûleur éteint - allumé.
S2	Interrupteur : 1ère - 2ème allure.
SM	Servomoteur
TA	Transformateur d'allumage
TL	Thermostat / pressostat de limite
TR	Thermostat / pressostat de réglage
TS	Thermostat de sécurité
X1	Bornier
VS	Vanne de sécurité 2ème allure
V1	Vanne 1ère allure
V2	Vanne 2ème allure

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

Sous réserve de modifications