

F Brûleurs mixtes fioul/gaz

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant côté gaz /
à deux allures côté fioul



| CODE | MODÈLE |
|----------|----------|
| 20179739 | RLS 70/M |



Traduction des instructions d'origine

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Déclaration | 3 |
| 2 | Informations et avertissements généraux | 4 |
| 2.1 | Informations sur le manuel d'instructions | 4 |
| 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 | 8 |
| 4.4 | Données techniques..... | 8 |
| 4.5 | Données électriques..... | 8 |
| 4.6 | Emballage - poids..... | 9 |
| 4.7 | Dimensions d'encombrement..... | 9 |
| 4.8 | Plage de puissance..... | 10 |
| 4.9 | Chaudière d'essai..... | 10 |
| 4.10 | Chaudières commerciales..... | 11 |
| 4.11 | Matériel fourni avec l'équipement..... | 11 |
| 4.12 | Description du brûleur | 12 |
| 4.13 | Description tableau électrique | 13 |
| 4.14 | Boîte de contrôle RFGO-A22 | 14 |
| 4.15 | Servomoteur (SQN31...)..... | 15 |
| 4.16 | Réglage du relais thermique | 16 |
| 4.17 | Rotation du moteur..... | 16 |
| 5 | Installation | 17 |
| 5.1 | Indications concernant la sécurité pour l'installation | 17 |
| 5.2 | Manutention..... | 17 |
| 5.3 | Contrôles préliminaires..... | 17 |
| 5.4 | Position de fonctionnement..... | 18 |
| 5.5 | Préparation de la chaudière | 18 |
| 5.6 | Fixation du brûleur à la chaudière | 19 |
| 5.7 | Position de l'électrode | 19 |
| 5.8 | Choix des gicleurs pour la 1ère et la 2e allures | 20 |
| 5.9 | Installation du gicleur..... | 21 |
| 5.10 | Réglage tête de combustion..... | 22 |
| 5.11 | Alimentation en fioul | 23 |
| 5.12 | Alimentation en gaz..... | 26 |
| 5.13 | Connexions électriques..... | 29 |
| 6 | Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur | 30 |
| 6.1 | Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche | 30 |
| 6.2 | Réglage du servomoteur | 30 |
| 6.3 | Réglages avant l'allumage (fioul) | 30 |
| 6.4 | Démarrage du brûleur (fioul) | 31 |
| 6.5 | Allumage du brûleur (fioul) | 31 |
| 6.6 | Réglage du brûleur (à fioul)..... | 31 |
| 6.7 | Réglages avant l'allumage (gaz)..... | 32 |
| 6.8 | Démarrage du brûleur (gaz)..... | 32 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.9 | Allumage brûleur (gaz)..... | 32 |
| 6.10 | Réglage brûleur (gaz) | 33 |
| 6.11 | Changement du combustible | 34 |
| 6.12 | Réglage des pressostats | 35 |
| 6.13 | Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)..... | 36 |
| 6.14 | Contrôles finaux (brûleur en marche) | 37 |
| 7 | Entretien | 38 |
| 7.1 | Indications concernant la sécurité pour l'entretien | 38 |
| 7.2 | Programme d'entretien | 38 |
| 7.3 | Ouverture du brûleur | 41 |
| 7.4 | Fermeture du brûleur | 41 |
| 8 | Indicateur LED et fonction spéciale | 42 |
| 8.1 | Description lampes LED | 42 |
| 8.2 | Fonction Check Mode | 42 |
| 8.3 | Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme | 42 |
| 8.4 | Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur | 43 |
| 9 | Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED | 44 |
| A | Annexe - Accessoires..... | 49 |
| B | Annexe - Schéma électrique | 50 |

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

Ces produits sont conformes aux Normes Techniques suivantes:

- EN 12100
- EN 676
- EN 267

Conformément aux dispositions des Directives Européennes:

| | | |
|-----|------------|---------------------------------|
| MD | 2006/42/CE | Directive Machines |
| LVD | 2014/35/EU | Directive Basse Tension |
| EMC | 2014/30/EU | Compatibilité électromagnétique |

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

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 contienne 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.

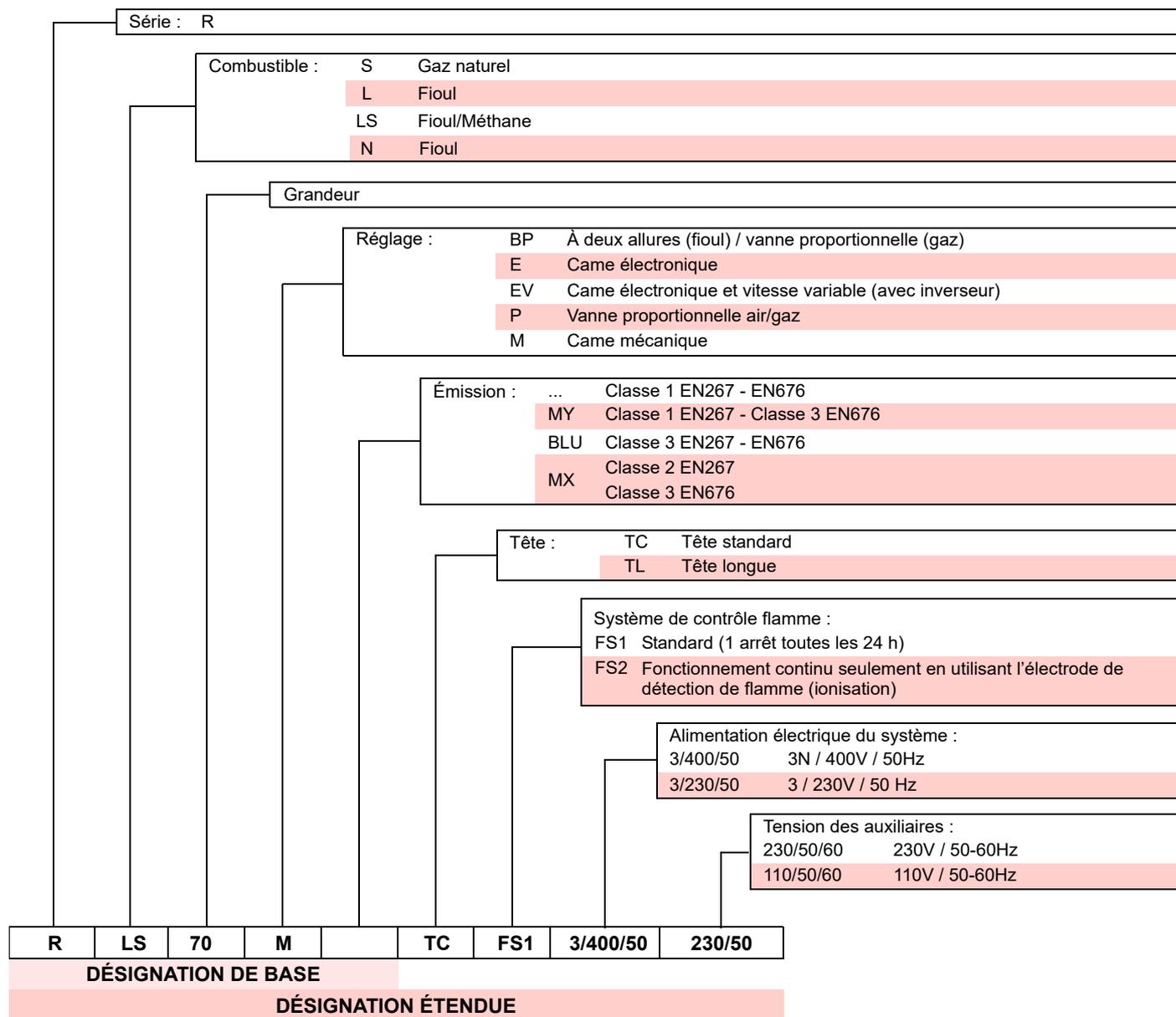
En outre :



- 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 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.

4 Description technique du brûleur

4.1 Désignation des brûleurs



4.2 Modèles disponibles

| Désignation | Tension | Démarrage | Code |
|-------------|----------|-----------|----------|
| RLS 70/M | 3/400/50 | Direct | 20179739 |

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 70/M |
|--|--------------------------|---|----------------------|
| Puissance ⁽¹⁾ Débit ⁽¹⁾ | 2e allure min. - max. | kW kg/h | 465 - 814 30 - 73 |
| | 1° allure min | kW kg/h | 192 17 |
| Combustibles | | Fioul domestique, viscosité max. à 20 °C : 6 mm ² /s (1,5 °E - 6 cSt) Gaz naturel : G20 (méthane) - G25 - BIOGAZ | |
| Fonctionnement | | <ul style="list-style-type: none"> - Intermittent FS1 (min. 1 arrêt sur 24 heures) - Huile : à deux allures (flamme haute et basse) et à une allure (tout - rien) - Gaz : deux allures progressives ou fonctionnement modulant avec kit (voir ACCESSOIRES) | |
| 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 |
| Pompe | débit (à 12 bars) | kg/h | 220 |
| | plage de pression | bar | 10 - 20 |
| | température combustible | °C max. | 60 |
| Niveau de bruit ⁽²⁾ | Pression sonore | dB(A) | 76 |
| | Puissance sonore | | 87 |
| Poids | | kg | 70 |

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. 6) 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 70/M |
|---|---------|------------------------------|----------|
| Alimentation électrique principale | | 3 ~ 230-400V - 50Hz +/- 10 % | |
| Alimentation électrique de circuit auxiliaire | | 1N ~ 230V - 50Hz | |
| Moteur ventilateur | tr/min | 2890 | |
| | V | 220-240/380-415 | |
| | W | 1500 | |
| | A | 5,9 - 3,4 | |
| Moteur de la pompe | V | 220/240 | |
| | W | 550 | |
| | A | 3,6 | |
| | µF | 25 | |
| Transformateur d'allumage | V1 - V2 | 230 V - 2 x 5 kV | |
| | I1 - I2 | 1,9 A - 30 mA | |
| Max puissance électrique absorbée | | W | 2900 |
| Indice de protection | | IP 44 | |

Tab. D

4.6 Emballage - poids

Les dimensions externes de l'emballage sont indiquées en Tab. E.

| Modèle | A | B | C | Kg |
|----------|------|-----|-----|-----|
| RLS 70/M | 1400 | 755 | 100 | 115 |

Tab. E

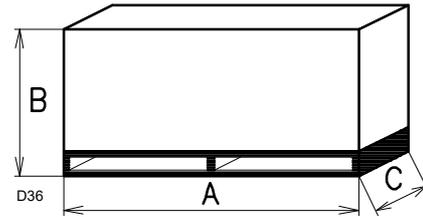


Fig. 1

4.7 Dimensions d'encombrement

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

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.

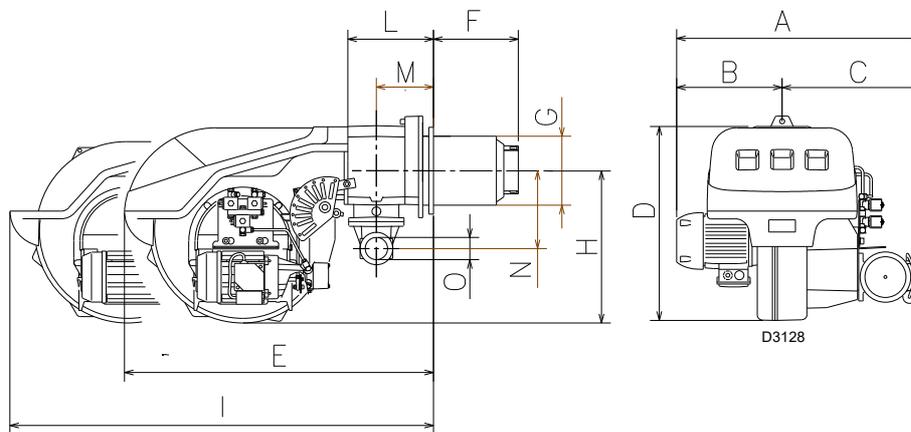


Fig. 2

| mm | A | B | C | D | E | F* | G | H | I* | L | M | N | O |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|----|
| RLS 70/M | 691 | 296 | 395 | 555 | 840 | 250-385 | 179 | 430 | 1161-1300 | 214 | 134 | 221 | 2" |

Tab. F

(*) Embout : court-long

4.8 Plage de puissance

La puissance du brûleur en marche varie entre:

- **Puissance maximum**
- **La puissance minimale** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme.

RLS 68/M MX = 200 kW
 RLS 120/M MX = 300 kW



La plage de puissance (Fig. 3) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 22.

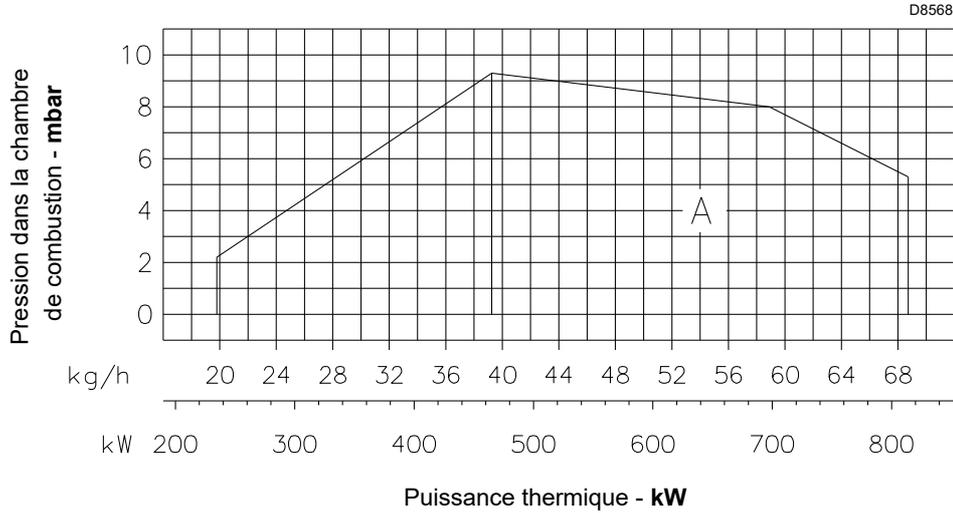


Fig. 3

4.9 Chaudière d'essai

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

La (Fig. 4) indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple :
 Puissance 650 kW - diamètre 60 cm
 longueur 2 m

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, obtenu dans des chaudières d'essai selon la norme (EN 676 pour le gaz, EN 267 pour fioul), est de

- 3 : 1 (gaz);
- 2 : 1 (fioul).

En cas de fonctionnement au gaz il est possible d'utiliser le brûleur avec un rapport de modulation différent selon l'application; pour plus d'informations contacter le fabricant.

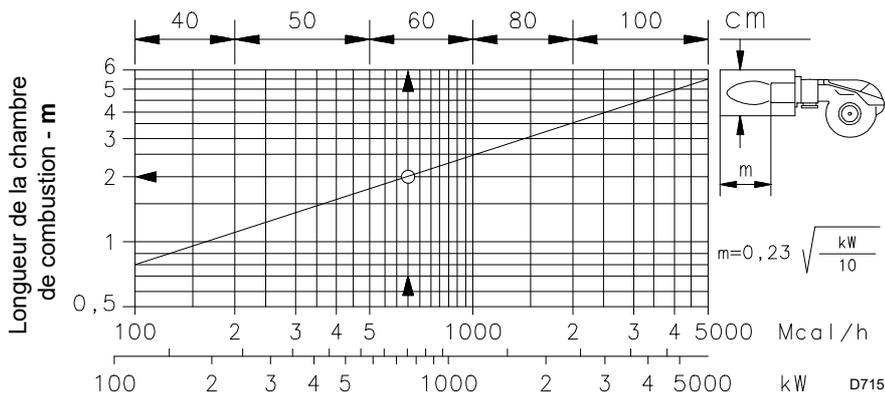


Fig. 4

4.10 Chaudières commerciales

Les brûleurs sont adaptés pour fonctionner à la fois sur les chaudières à inversion de flamme (*) et sur celles avec chambre de combustion à écoulement par le fond (trois circulations de fumées), lesquelles donnent les meilleurs résultats concernant les faibles émissions de NO_x.

L'épaisseur maximale du volet avant de la chaudière ne doit pas dépasser 250 mm (Fig. 5).

L'accouplement est garanti lorsque la chaudière est homologuée CE; pour des chaudières ou fours avec des chambres de combustion de dimensions très différentes de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 4), des vérifications préliminaires sont conseillées.

(*) Pour les chaudières à inversion de flamme il existe un kit pour réduire le CO, si nécessaire.

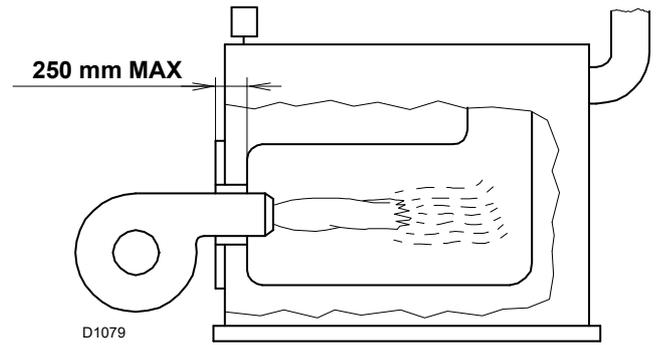


Fig. 5

4.11 Matériel fourni avec l'équipement

| | |
|--|------|
| Bride pour rampe gaz | N. 1 |
| Joint pour bride | N. 1 |
| Vis M10x35 pour fixer la bride gaz | N. 4 |
| Joint isolant | N. 1 |
| Vis M12x35 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . . . | N. 4 |
| Tuyaux flexibles | N. 2 |
| Raccords pour tuyaux flexibles | N. 2 |
| Joints isolants | N. 2 |
| Instruction | N. 1 |
| Catalogue pièces détachées | N. 1 |

4.12 Description du brûleur

20180206

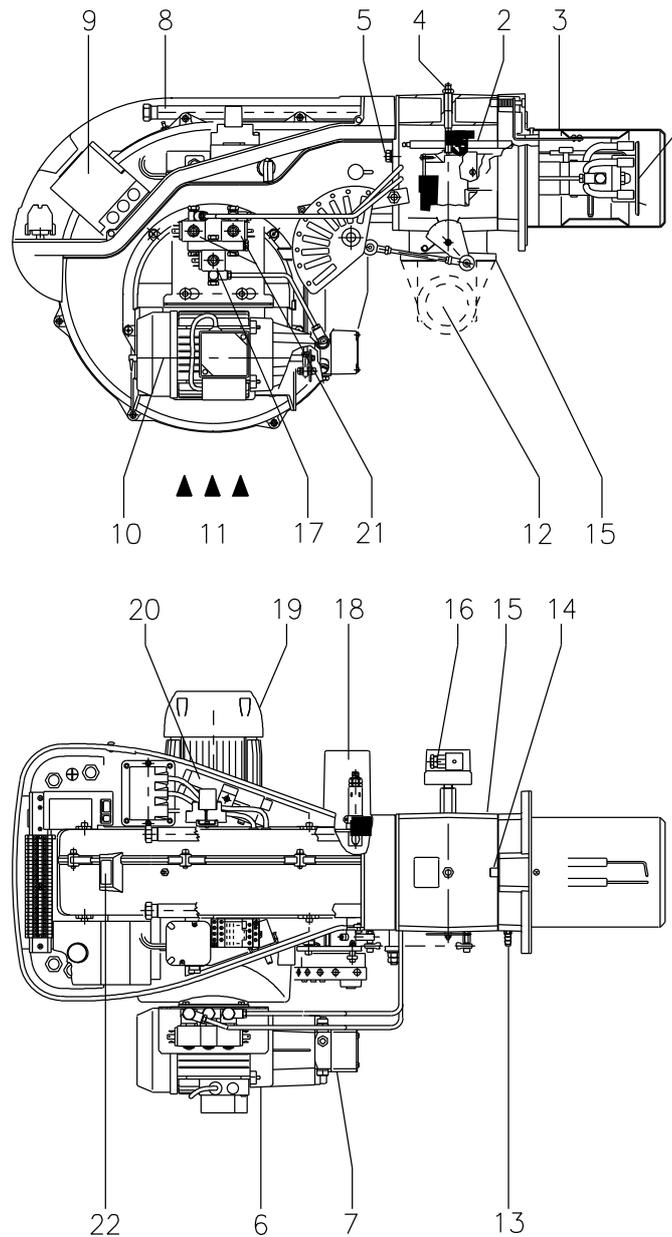


Fig. 6

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Disque de stabilité flamme 2 Électrodes d'allumage 3 Tête de combustion 4 Prise de pression de gaz et vis de fixation de la tête 5 Vis de fixation du ventilateur au manchon 6 Moteur de la pompe 7 Pompe 8 Glissières pour ouverture du brûleur et inspection de la tête de combustion 9 Boîte de contrôle électrique avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage 10 Volet d'air 11 Entrée d'air du ventilateur 12 Canalisation d'arrivée du gaz 13 Prise de pression air 14 Vis de réglage de la tête de combustion 15 Manchon avec bride pour la fixation à la chaudière et au papillon des gaz 16 Pressostat gaz seuil max 17 Vanne de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> 18 Servomoteur de commande du papillon à gaz et, par une came à profil variable, du volet d'air. Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur. 19 Moteur ventilateur 20 Rallonges pour glissières (8) 21 Vannes de 1ère et 2ème allures 22 Viseur de flamme |
|--|---|

4.13 Description tableau électrique

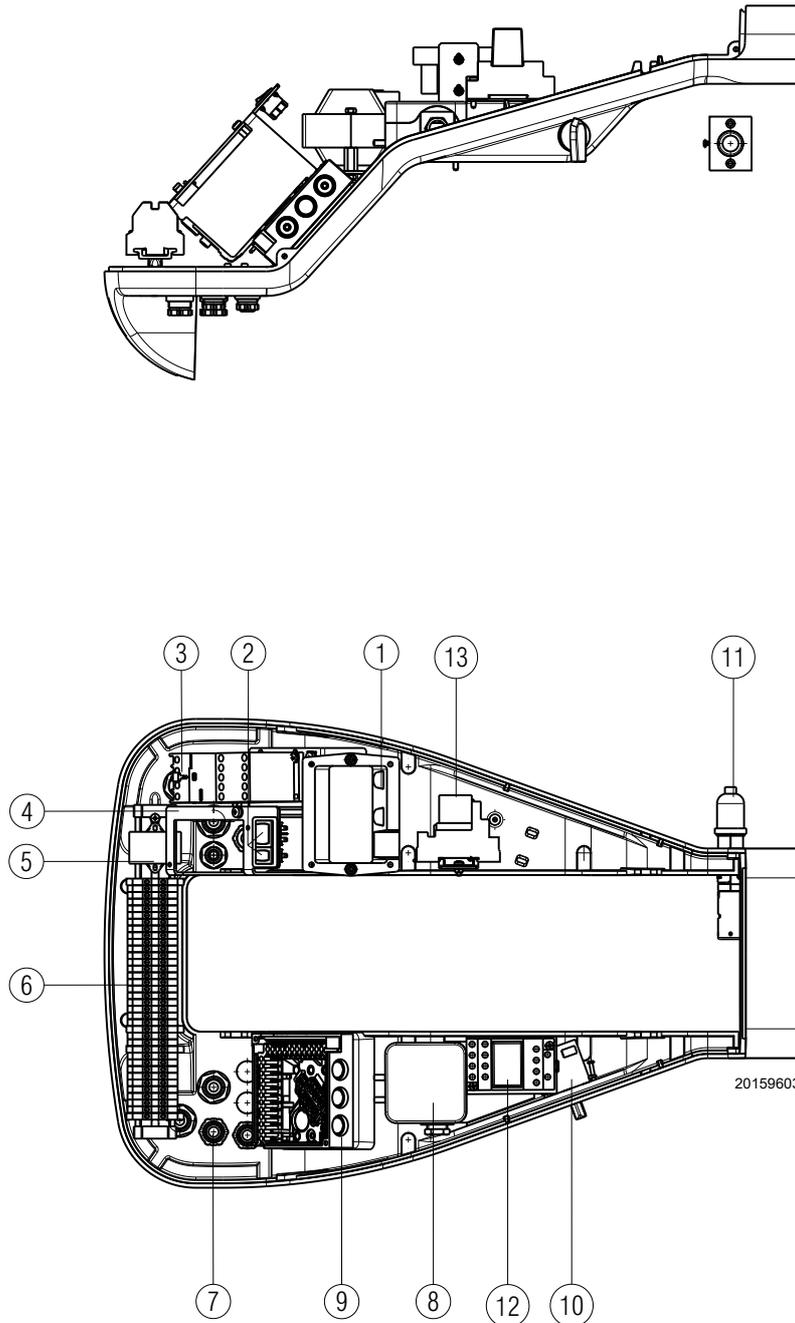


Fig. 7

- 1 Transformateur d'allumage
- 2 Un interrupteur pour :
fonctionnement automatique - manuel - éteint
Un bouton pour :
augmentation - diminution de puissance
- 3 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 4 Bride pour l'application du kit RWF
- 5 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
- 6 Bornier pour le branchement électrique
- 7 Passe-câbles pour branchements électriques externes aux soins de l'installateur
- 8 Pressostat air (type différentiel)
- 9 Socle boîte de contrôle
- 10 Sélecteur huile - gaz
- 11 Capteur de flamme
- 12 Relais
- 13 Relais

REMARQUE

Le brûleur peut se bloquer :

blocage boîte de contrôle : l'allumage du bouton de la boîte de contrôle 9)(Fig. 6) signale que le brûleur s'est bloqué. Pour le déblocer, appuyer sur le bouton.

4.14 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 influer 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 de grande capacité, pour le fonctionnement intermittent (au moins une extinction contrôlée 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. 8

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 V 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. G

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).

4.15 Servomoteur (SQN31...)

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.



20160309

Fig. 9

Données techniques

| | |
|---|--|
| Tension de fonctionnement | AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 % |
| Fréquence du réseau | 50...60 Hz ± 6 % |
| 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 | 0,8 kg environ |
| Moteur actionneur | moteur synchrone |
| Absorption de puissance | 6,5 VA |
| Conditions environnementales : | |
| Fonctionnement | DIN EN 60 721-3-1 |
| Conditions climatiques | Classe 1K2 |
| Conditions mécaniques | Classe 1M2 |
| Plage de température | -20...+60 °C |
| Humidité | < 95% HR |

Tab. H

4.16 Réglage du relais thermique

Le relais thermique (Fig. 10) 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.

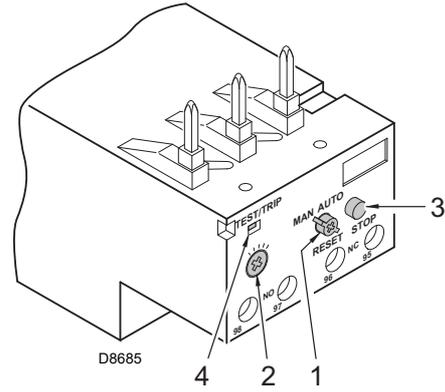


Fig. 10



Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.

4.17 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. 11).

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.



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

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

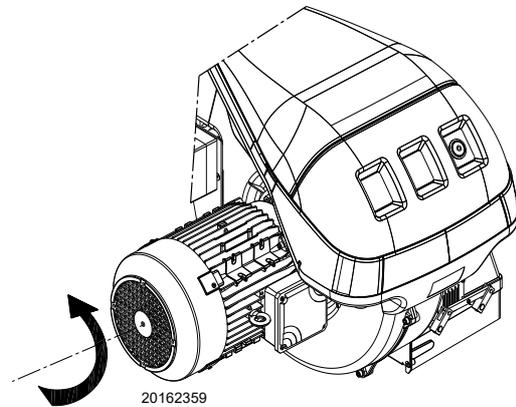


Fig. 11

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.



ATTENTION

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



DANGER

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

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.



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.

5.3 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.

| | | | |
|---|---|---|---------|
| RBL | A | B | C |
| D | E | | F |
| GAS KAASU <input checked="" type="checkbox"/> | G | H | |
| GAZ-AEIO | G | H | |
| I | | | |
| HEZŐFUEL | L | | |
| RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR) | | | CE 0085 |

D9243

Fig. 12

Contrôle des caractéristiques du brûleur

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

- le modèle (A) (Fig. 12) 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).



ATTENTION

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

5.4 Position de fonctionnement



- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions **1, 2, 3** et **4** (Fig. 13).
- 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.

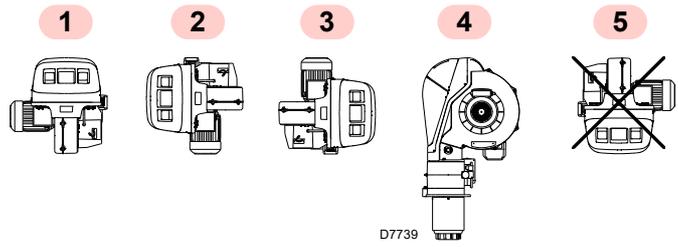


Fig. 13



- Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la (Fig. 14).

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

| mm | A | B | C |
|----------|-----|-----------|------|
| RLS 70/M | 195 | 275 - 325 | M 12 |

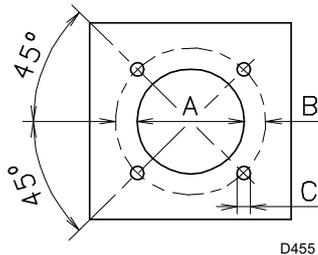


Fig. 14

5.5.2 Longueur de la buse

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

| RLS 70/M | A |
|----------|-----|
| Standard | 250 |
| Allongé | 385 |

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 15) (Fig. 15), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 13), entre le réfractaire de la chaudière 14) et l'embout 12).

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

Pour les chaudières avec la façade refroidie à l'eau, le revêtement réfractaire n'est pas nécessaire 13)-14) (Fig. 15) s'il n'y a pas de demande expresse du constructeur de la chaudière.

5.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Prévoir un système de levage adapté.

Séparer la tête de combustion du reste du brûleur, (Fig. 15) :

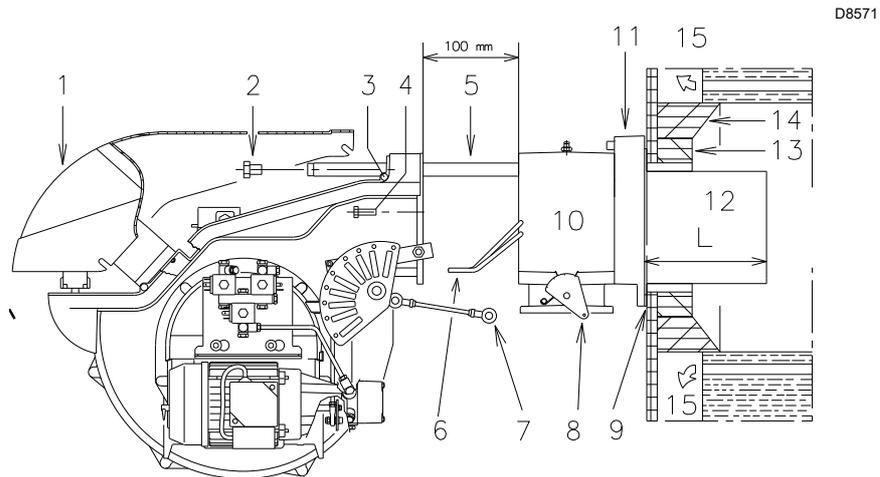
- débrancher les tubes du fioul en dévissant les deux raccords 6).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Desserrer les 4 vis 3) et enlever le capot 1).
- Retirer les vis 2) des deux glissières 5).
- Enlever les deux vis 4) et reculer le brûleur sur les glissières 5) sur environ 100 mm.
- Débrancher les câbles des électrodes et donc désolidariser totalement le brûleur des glissières. Fixer le manchon avec

la bride 11) (Fig. 15) à la plaque de la chaudière en intercalant le joint isolant 9) (Fig. 15) fourni.

Utiliser aussi les 4 vis fournies de série après en avoir protégé le filetage avec des produits anti-grippage.



L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.



D8571

Fig. 15

5.7 Position de l'électrode



Positionner l'électrode d'allumage en respectant les dimensions indiquées dans Fig. 16.

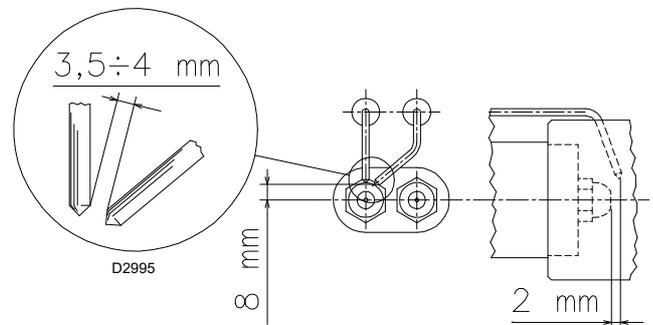


Fig. 16

5.8 Choix des gicleurs pour la 1ère et la 2e allures

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux indiqués dans le Tab. I.

Le premier gicleur détermine le débit du brûleur en 1re allure.

Le second gicleur fonctionne avec le premier et les deux déterminent le débit du brûleur en 2e allure.

Les débits de la 1ère et de la 2e allure doivent être compris entre les valeurs indiquées en Tab. C.

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 40 - 100% entre la 1ère et la 2ème allures).

Exemple :

Puissance chaudière = 900 kW - rendement 90 %

Puissance demandée au brûleur = $900 : 0,9 = 1\ 000\ \text{kW}$;

$1\ 000 : 2 = 500\ \text{kW}$ par gicleur

il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bars :

➤ 1° = 10 GPH

➤ 2° = 10 GPH

ou bien deux gicleurs différents:

➤ 1° = 12 GPH

➤ 2° = 8 GPH

| GPH | kg/h | | | kW 12 bars |
|------|---------|---------|---------|---------------|
| | 10 bars | 12 bars | 14 bars | |
| 5,00 | 19,2 | 21,2 | 23,1 | 251,4 |
| 5,50 | 21,1 | 23,3 | 25,4 | 276,3 |
| 6,00 | 23,1 | 25,5 | 27,7 | 302,4 |
| 6,50 | 25,0 | 27,6 | 30,0 | 327,3 |
| 7,00 | 26,9 | 29,7 | 32,3 | 352,3 |
| 7,50 | 28,8 | 31,8 | 34,6 | 377,2 |
| 8,00 | 30,8 | 33,9 | 36,9 | 402,1 |
| 8,30 | 31,9 | 35,2 | 38,3 | 417,5 |
| 8,50 | 32,7 | 36,1 | 39,2 | 428,2 |
| 9,00 | 34,6 | 38,2 | 41,5 | 453,1 |
| 9,50 | 36,5 | 40,3 | 43,8 | 478,0 |
| 10,0 | 38,4 | 42,4 | 46,1 | 502,9 |
| 10,5 | 40,4 | 44,6 | 48,4 | 529,0 |
| 11,0 | 42,3 | 46,7 | 50,7 | 553,9 |
| 12,0 | 46,1 | 50,9 | 55,3 | 603,7 |
| 12,3 | 47,3 | 52,2 | 56,7 | 619,1 |
| 13,0 | 50,0 | 55,1 | 59,9 | 653,5 |
| 13,8 | 53,1 | 58,5 | 63,3 | 693,8 |
| 14,0 | 53,8 | 59,4 | 64,5 | 704,5 |
| 15,0 | 57,7 | 63,6 | 69,2 | 754,3 |
| 15,3 | 58,8 | 64,9 | 70,5 | 769,7 |
| 16,0 | 61,5 | 67,9 | 73,8 | 805,3 |
| 17,0 | 65,4 | 72,1 | 78,4 | 855,1 |
| 17,5 | 67,3 | 74,2 | 80,7 | 880,0 |
| 18,0 | 69,2 | 76,4 | 83,0 | 906,1 |
| 19,0 | 73,0 | 80,6 | 87,6 | 956,0 |
| 19,5 | 75,0 | 82,7 | 89,9 | 980,9 |
| 20,0 | 76,9 | 84,8 | 92,2 | 1 005,8 |
| 21,5 | 82,7 | 91,2 | 99,1 | 1 081,7 |
| 22,0 | 84,6 | 93,3 | 101,4 | 1 106,6 |
| 22,5 | 86,5 | 95,5 | 103,7 | 1 132,6 |
| 23,0 | 88,4 | 97,6 | 106,0 | 1 157,5 |
| 23,5 | 90,4 | 99,7 | 108,3 | 1 182,4 |
| 24,0 | 92,2 | 101,8 | 110,6 | 1 207,3 |

Tab. I

5.9 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.

Enlever la vis 1) (Fig. 17) et extraire la partie intérieure 2)(Fig. 17). Monter les deux gicleurs avec la clé à tube 1)(Fig. 18) (de 16 mm), après avoir enlevé les bouchons en plastique 2)(Fig. 18), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de flamme ou bien desserrer les vis 1)(Fig. 19), enlever le disque 2)(Fig. 19) et remplacer les gicleurs avec la clé 3)(Fig. 19).

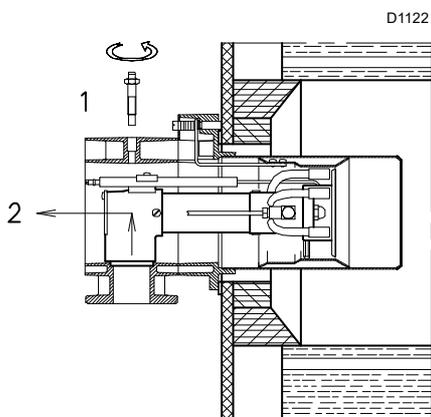


Fig. 17

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. 16.

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la Fig. 16.

Remonter le brûleur sur les glissières 3)(Fig. 20) à 100 mm environ du manchon 4) (Fig. 20) ; voir le brûleur dans la position illustrée dans la Fig. 15.

Insérer les câbles des électrodes et faire donc coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée sur la Fig. 20.

Remplacer les vis 2) sur les glissières 3)(Fig. 20).

Fixer le brûleur au manchon avec les vis 1)(Fig. 20).

Rebrancher les tubes de fioul en vissant les deux raccords 6) (Fig. 15).

Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 5)(Fig. 20).



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.
- Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est conseillé de tirer légèrement vers l'extérieur les câbles de haute tension, jusqu'à les mettre dans une position de tension légère.

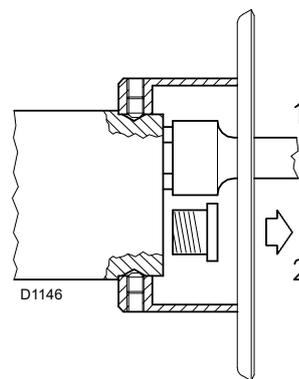


Fig. 18

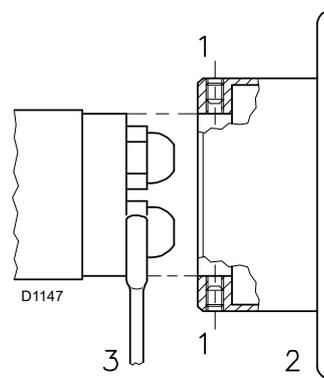


Fig. 19

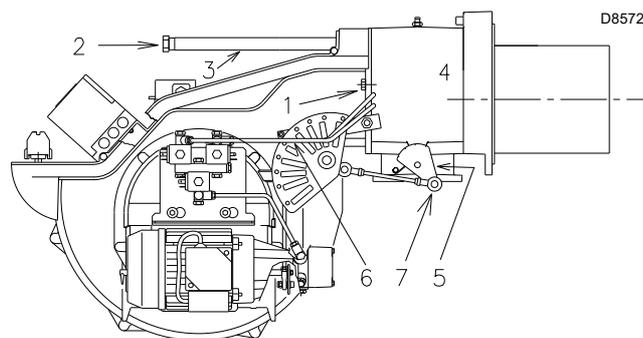


Fig. 20

5.10 Réglage tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance maximale du brûleur.

Tourner la vis 5)(Fig. 21) jusqu'à faire coïncider l'encoche indiquée par le diagramme (Fig. 22) avec le plan avant de la bride 6)(Fig. 21).



ATTENTION

Pour faciliter le réglage, desserrer la vis 1)(Fig. 17), régler puis bloquer.

Exemple : Brûleur RLS 68/M MX

Puissance maximale brûleur = 650 kW.

D'après le diagramme (Fig. 22), il résulte que, pour cette puissance, la régulation de la tête de combustion doit être effectuée sur l'encoche 2.

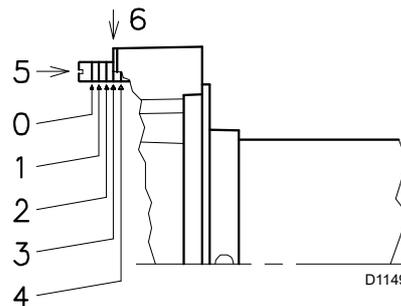


Fig. 21

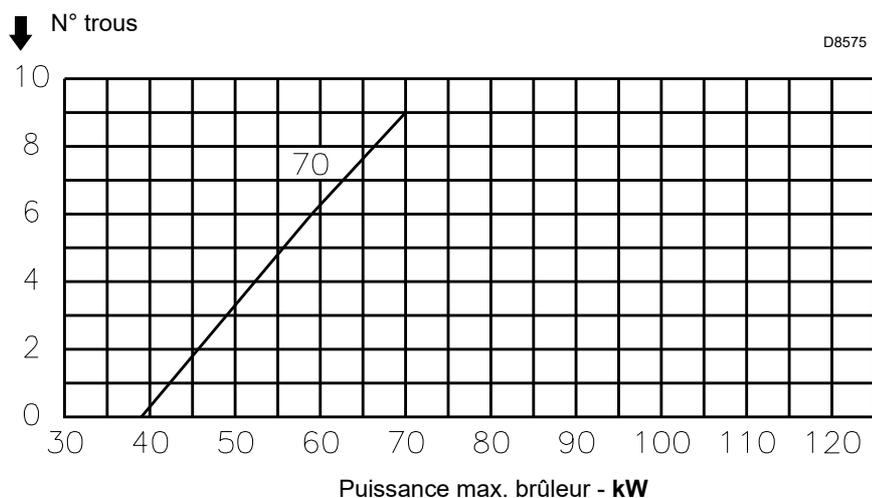


Fig. 22

5.11 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.

5.11.1 Circuit à double tuyau

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

Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 23)

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. 23)

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.

5.11.2 Circuit en anneau

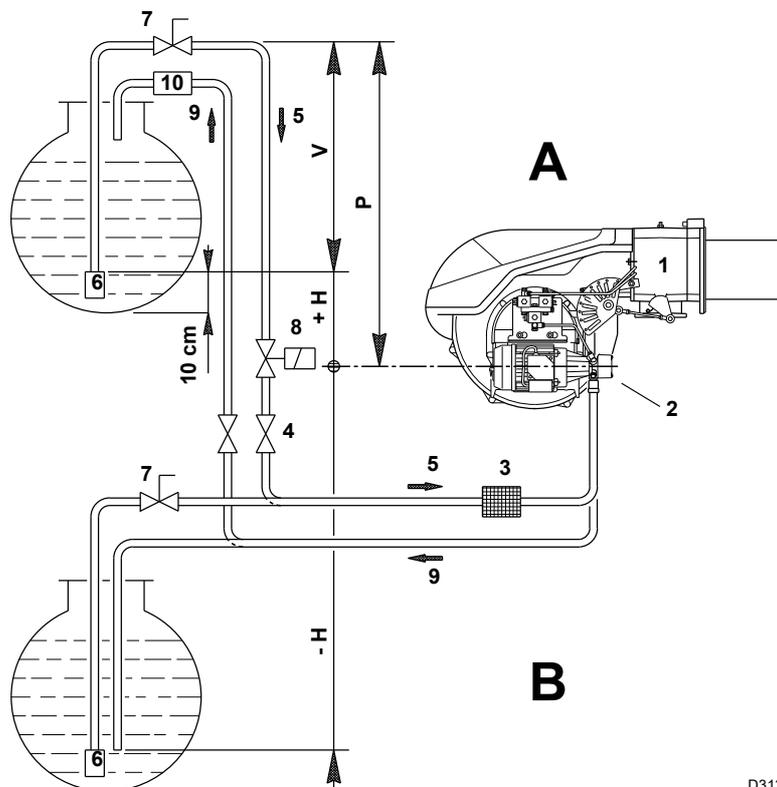
Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant, dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression.

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. J.

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

Tab. J



D3138

Fig. 23

Légende (Fig. 23)

- 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 schéma électrique. Connexions à la charge de l'installateur (SV).
- 9 = Conduit de retour
- 10 = Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)

5.11.3 Connexions hydrauliques

Les pompes ont un by-pass qui fait communiquer le retour et l'aspiration.

Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 6)(Fig. 25).

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.

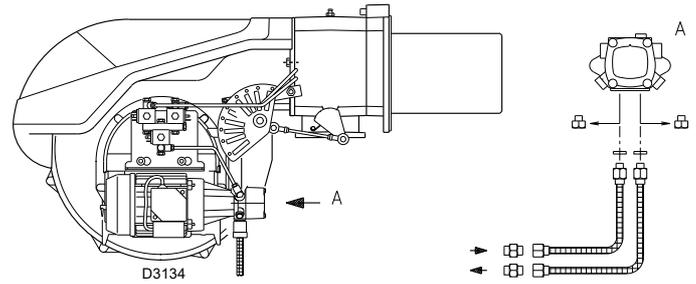


Fig. 24

5.11.4 Schéma hydraulique

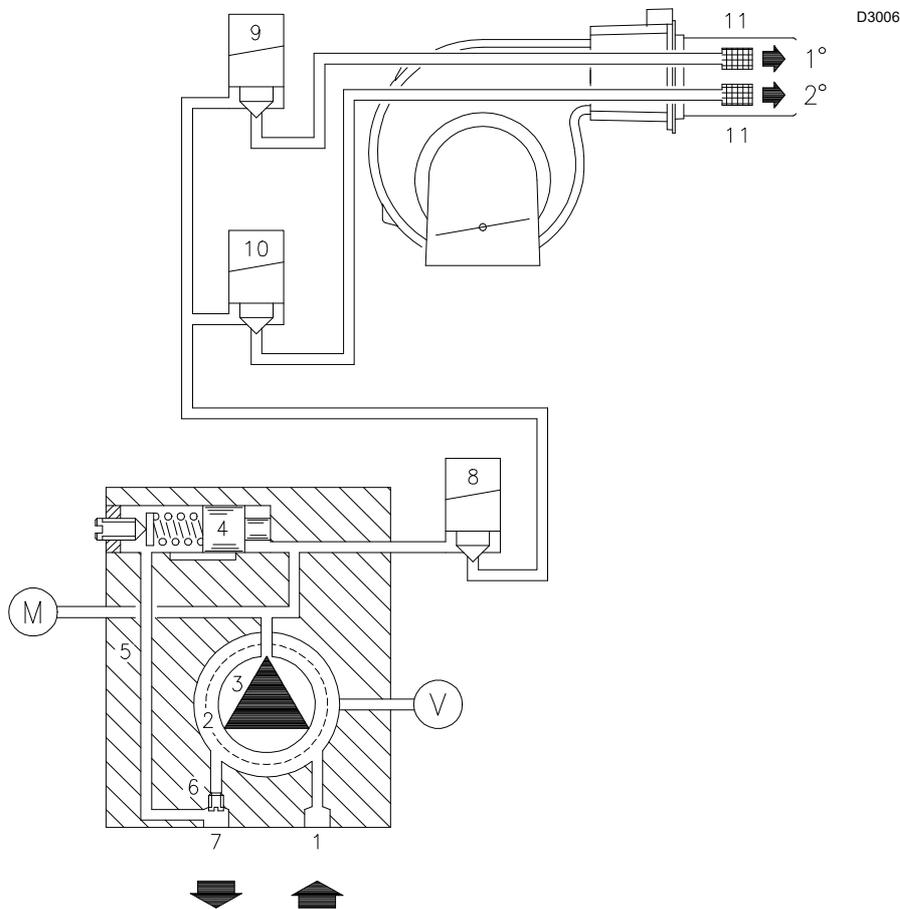


Fig. 25

Légende (Fig. 25)

- 1 Aspiration de la pompe
- 2 Filtre
- 3 Pompe
- 4 Régulateur de pression de la pompe
- 5 Conduit de retour
- 6 Vis de by-pass
- 7 Retour pompe
- 8 Vanne de sécurité
- 9 Vanne 1° allure
- 10 Vanne 2° allure
- 11 Filtre
- M Manomètre
- V Raccord du vacuomètre

5.11.5 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.

5.11.6 Pompe

Données techniques

POMPE AJ6 CC

| | |
|---|--------------|
| Débit min. à 12 bars de pression | 220 kg/h |
| Plage de pression de refoulement | 10 - 20 bars |
| Dépression max. à l'aspiration | 0,45 bar |
| Plage de viscosité | 2,8 - 75 cSt |
| Température max. du fioul | 60 °C |
| Pression max. à l'aspiration et au retour | 2 bars |
| Calibrage de pression d'usine | 12 bars |
| Largeur de maille filtre | 0,150 mm |

Tab. K

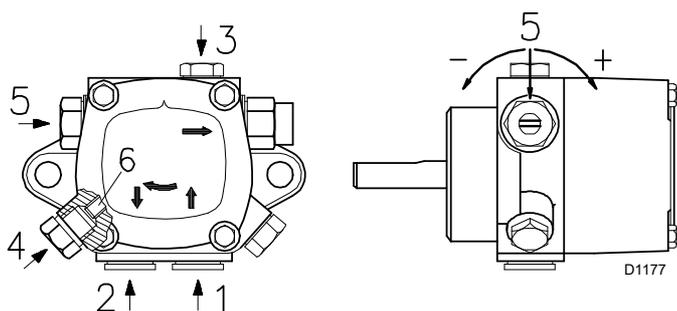


Fig. 26

Légende (Fig. 26)

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

5.11.7 Réglage de la pompe

Le réglage n'est pas nécessaire.

La pompe est étalonnée en usine sur 12 bar, pression à contrôler et éventuellement modifier après l'allumage du brûleur. Dans cette phase, se limiter donc à appliquer un manomètre sur la fixation de la pompe.

On peut avoir besoin de porter la pompe à :

10 bar 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.

5.11.8 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. (La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).

- S'assurer aussi que les vannes situées sur le conduit d'aspiration sont ouvertes et que dans la citerne, il y a du combustible.
- Pour que la pompe (Fig. 26) puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 3)(Fig. 26) de la pompe pour vider l'air contenu dans le tube d'aspiration.
- Démarrer le brûleur en fermant les dispositifs de contrôle, avec l'interrupteur 1)(Fig. 27) dans la position « MAN » et avec l'interrupteur 10)(Fig. 7) dans la position « HUILE ».
- Quand le fioul ressort par la vis 3)(Fig. 26) la pompe est

amorcée. Arrêter le brûleur : interrupteur 1)(Fig. 27) en position « ÉTEINT » et visser la vis 3)(Fig. 26).

- 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 si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, 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 la cellule UV 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.

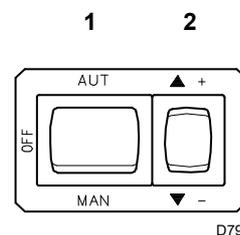


Fig. 27

5.12 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.

5.12.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 28 - Fig. 29 - Fig. 30 - Fig. 31)

- 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

MBC « fileté »

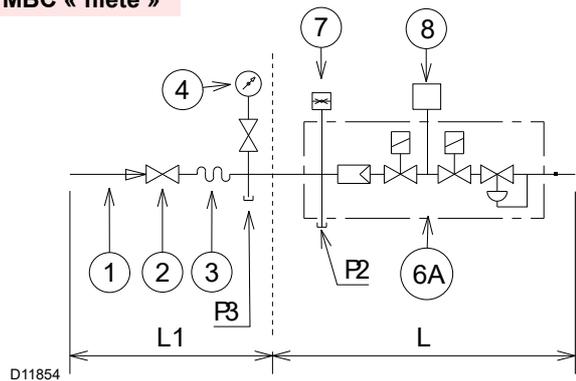


Fig. 28

MBC « bridé »

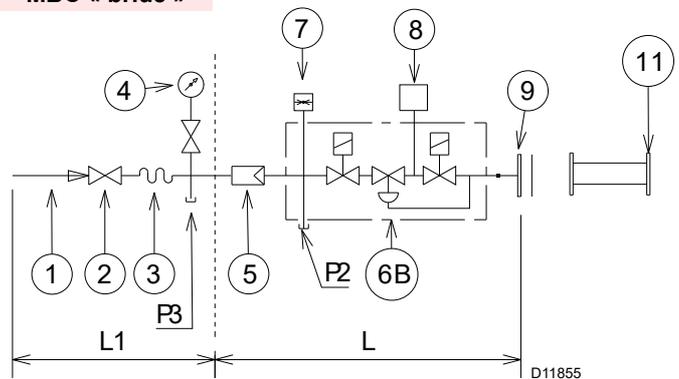


Fig. 29

DMV « bridé ou fileté »

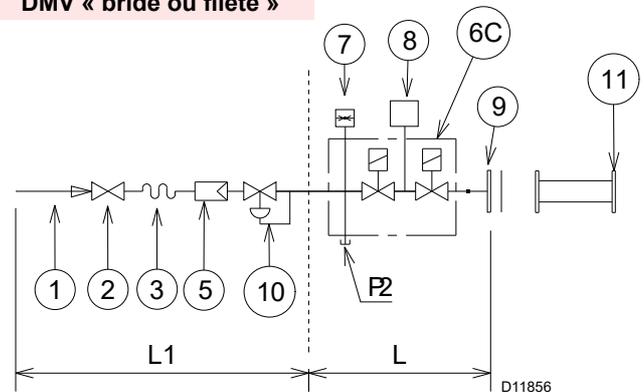


Fig. 30

CB « bridé ou fileté »

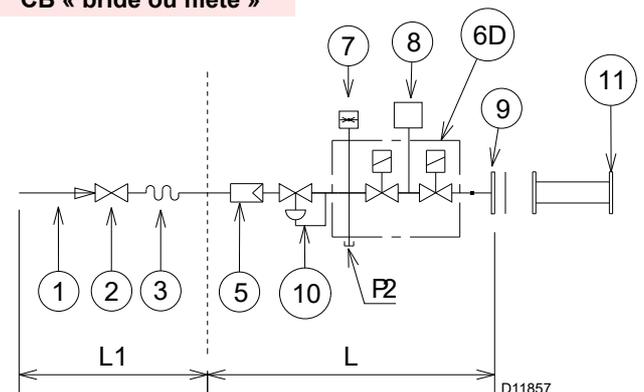


Fig. 31

5.12.2 Rampe de gaz

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

Pour sélectionner le bon modèle de rampe gaz, se référer au manuel « Assortiment brûleur-rampe gaz » fourni de série.

5.12.3 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 doit être reliée au raccord du gaz 1)(Fig. 32), à travers la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournies de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver au besoin depuis la droite ou la gauche, voir la Fig. 32.
- Les électrovannes du gaz doivent être situées le plus proche possible du brûleur de manière à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion dans un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

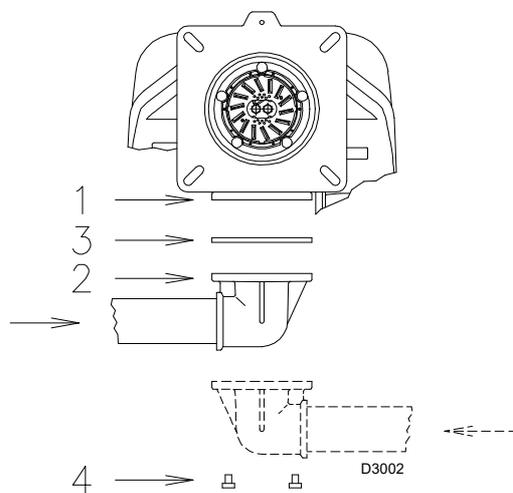


Fig. 32

5.12.4 Pression gaz

Le Tab. L indique les pertes de charge de la tête de combustion et du papillon à gaz en fonction de la puissance d'exploitation du brûleur.

| kW | (mbar) | |
|-----|--------|-----|
| | 1 | 2 |
| 465 | 5.8 | 0.9 |
| 515 | 6.7 | 0.9 |
| 565 | 7.8 | 1.3 |
| 615 | 8.9 | 1.3 |
| 665 | 10.1 | 1.3 |
| 715 | 11.5 | 1.7 |
| 765 | 12.9 | 1.7 |
| 814 | 14.3 | 1.7 |

Tab. L



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°).

- 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 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³)
- multiplier les valeurs du tableau:
- colonne 1: par 1,3;
 - colonne 2-3: par 1,49.

Le tableau ci-contre indique les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximale du brûleur.

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression de gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 33), avec :

- chambre de combustion à 0 mbar ;
- tête de combustion réglée comme indiqué sur le diagramme de la Fig. 22.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne au MAXIMUM :

Soustraire de la pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33) la pression chambre de combustion.

Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. L. Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple avec gaz naturel G 20 - RLS 70/M :

Fonctionnement à la puissance de modulation maximale : 615 kW

$$\begin{aligned} \text{Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33)} &= 11,9 \text{ mbars} \\ \text{Pression chambre de combustion} &= 3,0 \text{ mbars} \\ 11,9 - 3,0 &= 8,9 \text{ mbars} \end{aligned}$$

Sur le Tab. L, à la pression de 9 mbars correspond une puissance de 615 kW.

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

Pour connaître la pression de gaz nécessaire sur la prise 1)(Fig. 33), une fois établie la puissance maximale à laquelle on veut faire fonctionner le brûleur :

Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur souhaitée dans le Tab. L.

Lire sur la droite, la pression à la prise 1) (Fig. 33).

Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple avec gaz naturel G 20 - RLS 70/M :

Fonctionnement à la puissance de modulation maximale :
715 kW

Pression du gaz à la prise 1)(Fig. 33) = 11,5 mbars

Pression chambre de combustion = 3,0 mbars

$11,5 + 3,0 = 14,5$ mbars

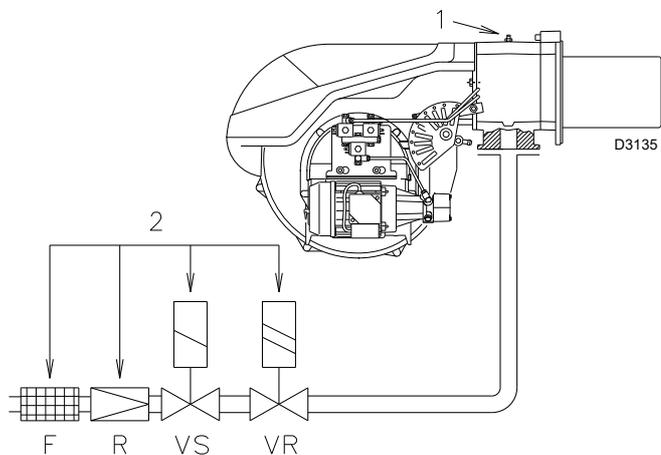


Fig. 33

5.13 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.
- Les brûleurs ont été homologués pour le fonctionnement intermittent (FS1), toutefois en utilisant seulement l'électrode de détection de flamme (ionisation), les brûleurs sont FS2 aussi.
- 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 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 ;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), 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 :



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.

5.13.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à brancher à la boîte à bornes 6(Fig. 34) du brûleur doivent passer par les passe-câbles comme illustré dans le Fig. 34.

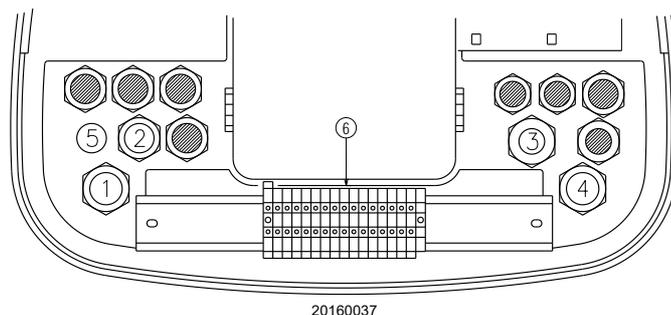


Fig. 34

Légende (Fig. 34)

- 1 Pg 13,5 Alimentation triphasée
- 2 Pg 13,5 Alimentation monophasée
- 3 Pg 16 Consentements / dispositifs de sécurité
- 4 Pg 13,5 Pressostat gaz ou contrôle de l'étanchéité des vannes
- 5 Percer, si l'on désire ajouter une goulotte



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.

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 38.



ATTENTION

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

6.2 Réglage du servomoteur

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air, à travers la came à profil variable, et le papillon à gaz.

Le servomoteur pivote de 130° en 42 s.

Ne pas modifier le réglage des 5 cames équipant l'appareil effectué en usine ; contrôler simplement que ces cames sont réglées comme suit :

Came I : 130°

Limite la rotation vers le maximum.

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX., le papillon à gaz doit être complètement ouvert: 90°.

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

Une fois le brûleur éteint, le volet d'air et le papillon gaz doivent être fermés : 0°.

Came III : 30° (gaz)

Règle la position d'allumage et la puissance MIN.

Came IV : 30° (fioul)

Règle la position d'allumage et la puissance de 1ère allure.

Came V : 90° Détermine le moment d'ouverture de la vanne de gaz ou de fioul de 2e allure.

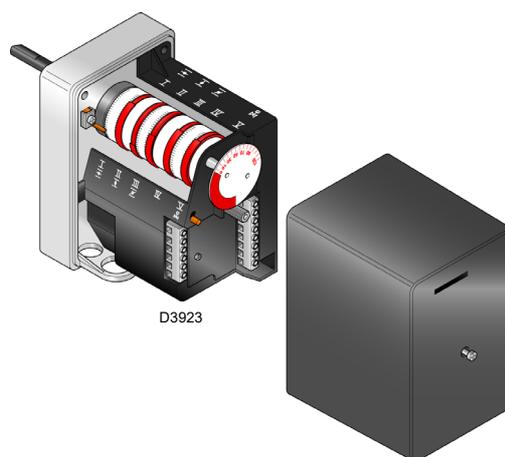


Fig. 35

6.3 Réglages avant l'allumage (fioul)



ATTENTION

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

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 1^{ère} et 2^e allures

Voir les informations figurant à la page 20.

Tête de combustion

Le réglage de la tête déjà effectué n'a pas besoin de modifications si le débit du brûleur 2^e allure n'est pas changé.

Pression pompe

12 bars : c'est la pression réglée en usine et en général, elle est suffisante pour la plupart des applications.

On peut avoir besoin de la porter à :

10 bars : pour réduire le débit de combustible.

Ce réglage est possible uniquement si la température de l'environnement reste supérieure à 0 °C.

14 bar : Pour augmenter le débit du combustible ou assurer l'allumage même à des températures inférieures à 0 °C. Pour régler la pression de la pompe, utiliser la vis 5)(Fig. 21 à la page 22).

Volet du ventilateur 1^{ère} et 2^e allure

Voir («Réglage du servomoteur» à la page 30).

6.4 Démarrage du brûleur (fioul)

Alimenter électriquement le brûleur à l'aide du sectionneur sur le tableau de la chaudière.

Fermer les thermostats/pressostats et mettre l'interrupteur de la Fig. 36 sur « **MAN** ».

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur à travers le viseur de flamme.



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.

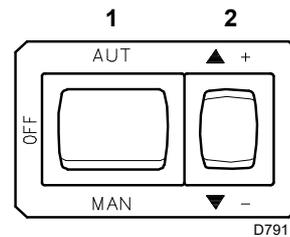


Fig. 36

6.5 Allumage du brûleur (fioul)

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 36) en position "MAN".

Au premier allumage, au moment du passage de la 1^{ère} à la 2^{ème} allure, il existe un abaissement momentané de la pression du combustible consécutif au remplissage du gicleur 2^{ème} allure.

Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations.

Une fois effectués les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement.

6.6 Réglage du brûleur (à fioul)

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



Réaliser la commutation du combustible lorsque le brûleur est éteint.

6.6.1 Allumage

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 27) en position "MAN".

Au premier allumage, au moment du passage de la 1^{ère} à la 2^e allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage de la tuyauterie du 2^e gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois de pulsations. Au premier allumage le générateur doit produire un son égale à celui du fonctionnement.

6.6.2 Fonctionnement

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 de 1^{ère} et 2^e allure**
Voir les informations de la page 20.
- **Tête de combustion**
Le réglage de la tête déjà effectué à la page 22 ne nécessite aucune modification si le débit du brûleur n'a pas changé en 2^e allure.
- **Pression pompe :**
Pour changer la pression de la pompe, agir sur la vis 5) (Fig. 26). Voir les informations de la page 25.
- **Volet du ventilateur de 1^{ère} et 2^e allure**
Voir réglage du servomoteur à page 30.

6.7 Réglages avant l'allumage (gaz)

Le réglage de la tête de combustion a été déjà décrite dans la page 22.

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. 37), avec prise (+) sur la pression du gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion.

Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance MAXI du brûleur à l'aide du Tab. L.

- 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.

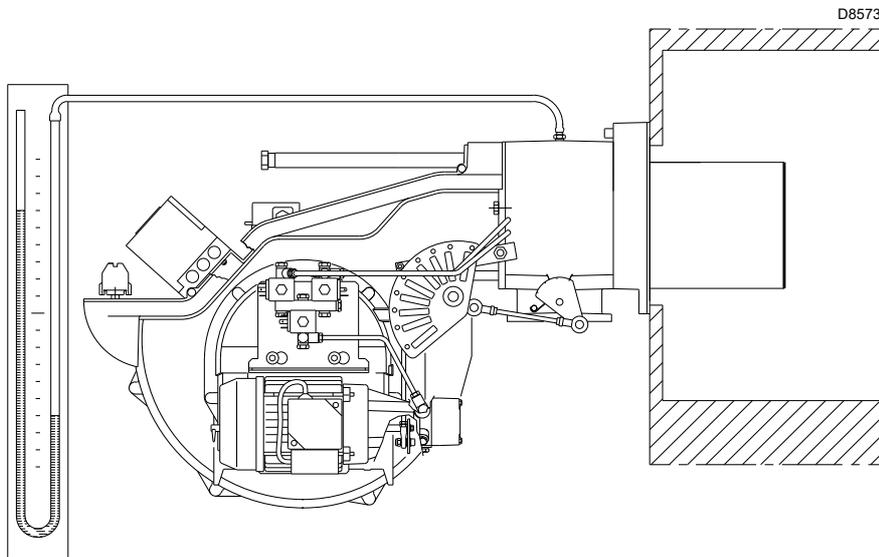


Fig. 37

6.8 Démarrage du brûleur (gaz)

Fermer les télécommandes et placer l'interrupteur 1) (Fig. 36) sur "MAN".

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur à travers le viseur de flamme 22)(Fig. 6).

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.

6.9 Allumage brûleur (gaz)

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.

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer.

Par contre, si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et la boîte de contrôle se met en sécurité, débloquer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage continue à échouer, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Augmenter alors le débit du gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 37).

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

6.10 Réglage brûleur (gaz)

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.

Régler en ordre de succession :

- 1 Puissance à l'allumage
- 2 Puissance maximum
- 3 Puissance minimum
- 4 Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 Pressostat air
- 6 Pressostat gaz seuil max
- 7 Pressostat gaz seuil minimum

6.10.1 Puissance à l'allumage

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX. jusqu'à 120

L'allumage peut se faire à la puissance max. de fonctionnement. Exemple :

- puissance max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance max à l'allumage : 120 kW

Brûleurs à puissance MAX. au-delà de 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité « ts » de la boîte de contrôle électrique :

Pour $t_s = 3s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximale de fonctionnement.

Exemple

Puissance MAX. de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à :

- 300 kW avec $t_s = 2 s$.
- 200 kW avec $t_s = 3 s$.

Pour mesurer la puissance à l'allumage :

- débrancher la fiche-prise 1)(Fig. 7 à la page 13) placée sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se met en sécurité après le temps de sécurité) ;
- réaliser 10 allumages avec blocages consécutifs ;
- lire au compteur la quantité de gaz brûlée : cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule :

$$\frac{\text{Sm}^3/\text{h} \text{ (débit max. du brûleur)}}{360}$$

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm³) :

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondant à 63,5 Sm³/h.

Après 10 allumages avec mise en sécurité, le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à : $63,5 : 360 = 0,176 \text{ Sm}^3$

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) (Fig. 35 à la page 30) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 36).

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 35.

6.10.2 Puissance maximum

La puissance MAX. doit être choisie dans la plage de puissance de la Fig. 3 à la page 10.

Dans la description précédente, le brûleur est resté allumé, fonctionnant à la puissance minimale.

Appuyer maintenant sur le bouton 2)(Fig. 36) « augmentation de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur ait ouvert le volet d'air et le papillon gaz.

Réglage du gaz

Mesurer le débit de gaz au compteur.

À titre d'orientation, on peut le trouver dans le Tab. L à la page 27, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 37 à la page 32, et suivre les indications.

- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il faut l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie du régulateur.

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I)(Fig. 35 à la page 30) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 36 à la page 31).

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 35.

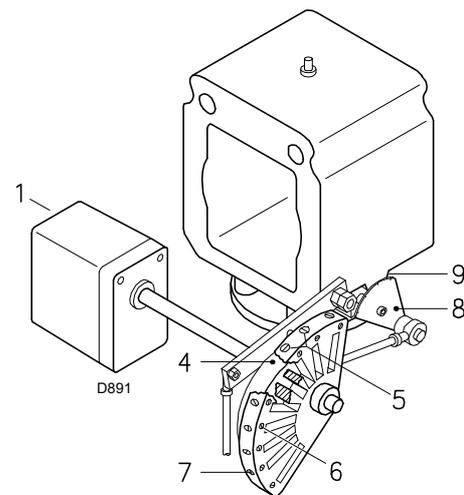


Fig. 38

Légende (Fig. 38)

- 1 Servomoteur
- 2 Servomoteur 1) - came 4) : reliés
- 3 Servomoteur 1) - came 4) : détachés
- 4 Came à profil variable
- 5 Vis de réglage du profil initial
- 6 Vis de fixation du réglage
- 7 Vis de réglage du profil final
- 8 Secteur gradué vanne papillon gaz
- 9 Index du secteur gradué 8

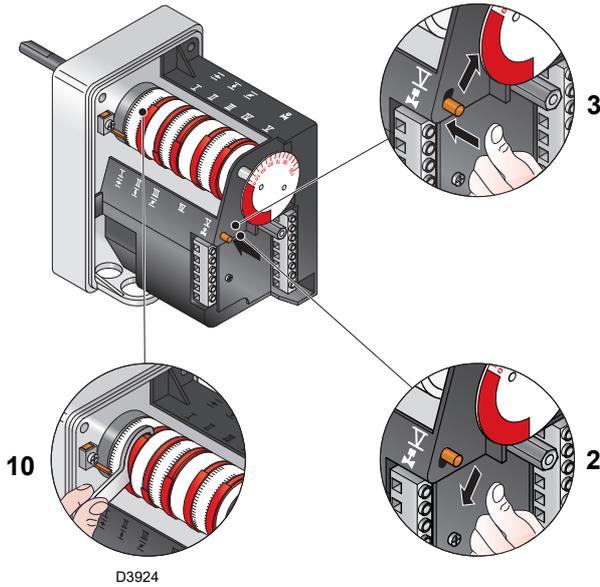


Fig. 39

6.10.3 Puissance minimum

La puissance MIN doit être choisie dans la plage indiquée à Fig. 3 à la page 10. Appuyer sur le bouton 2)(Fig. 39) « Diminution de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur se mette (Fig. 39) sur le réglage effectué en usine.

Réglage de l'air

Modifier progressivement le profil initial de la came mécanique 4) Fig. 38, en agissant sur les vis 5) (Fig. 38).

Par exemple, régler la puissance minimum à 800 kW, contrôler les émissions et éventuellement augmenter ou diminuer l'ouverture du volet d'air (« Réglage de l'air » à la page 34).

Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 5) de la came mécanique (Fig. 38) et vérifier les émissions.

Réglage du gaz

Le réglage est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 39) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 39). Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 39.

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 "augmentation de la puissance", augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton "diminution de puissance".

Pour l'éventuel réglage de la came III, voir Fig. 39.

6.11 Changement du combustible

Il y a deux possibilités de changement du combustible:

- 1 avec le sélecteur 10) (Fig. 7 à la page 13) ;
- 2 avec un sélecteur à distance connecté au bornier principal. En mettant le sélecteur 10) (Fig. 7 à la page 13) sur « EXT », la fonction de sélection du combustible à distance s'active.

6.10.4 Puissances intermédiaires

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Après avoir réglé la puissance maximale et minimale du brûleur, on effectue le réglage du gaz sur plusieurs positions intermédiaires du servomoteur.

Le passage d'une position à la suivante est obtenu en maintenant le bouton 2) enfoncé sur le symbole (+) ou (-) (Fig. 36). Appuyer légèrement sur le bouton 2)(Fig. 36) « Augmentation de puissance » afin que le servomoteur tourne d'environ 20°, voir index gradué servomoteur Fig. 39 et index gradué volets d'air 5)(Fig. 38 à la page 33).

Visser ou dévisser la vis 5) de la came mécanique (Fig. 38 à la page 33) choisie pour augmenter ou diminuer le débit de gaz de façon à l'adapter au débit correspondant d'air pour obtenir une combustion optimale.

Agir de la même façon avec les vis successives.



ATTENTION

Contrôler si la variation du profil de la came est progressive.

Éteindre le brûleur en agissant sur l'interrupteur 1)(Fig. 36), position OFF, désolidariser la came mécanique I)(Fig. 38) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3)(Fig. 39) vers le bas et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique I)(Fig. 39) en avant et en arrière que le mouvement est souple et sans points durs.



ATTENTION

Il est recommandé de fixer à nouveau la came mécanique 5)(Fig. 38) au servomoteur en déplaçant le bouton 3)(Fig. 39) vers le haut.

Dans la mesure du possible, faire attention à ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came mécanique précédemment réglées pour l'ouverture du papillon gaz puissance MAX et MIN.

REMARQUE :

Dès que le réglage des puissances « MAX. - MIN. - INTERMÉDIAIRES » est terminé, contrôler l'allumage : celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit.

En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.



ATTENTION

Procéder au changement du combustible uniquement lorsque le brûleur est éteint.

6.12 Réglage des pressostats

6.12.1 Pressostat air

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. 40).

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 air installé peut fonctionner de façon différentiel s'il est raccordé avec deux tuyaux. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat air et la bouche d'aspiration du ventilateur. De cette façon, le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.



ATTENTION

L'utilisation du pressostat air avec un fonctionnement différentiel n'est autorisée que dans des applications industrielles et où les normes permettent que le pressostat air contrôle uniquement le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence en ce qui concerne le CO.

6.12.2 Pressostat gaz seuil max

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle (Fig. 41).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX., réduire la pression de réglage en tournant lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre le petit bouton de 0,2 kPa (2 mbars) et répéter le démarrage du brûleur.

Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens des aiguilles d'une montre de 0,1 kPa (1 mbar).

6.12.3 Pressostat gaz seuil minimum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (Fig. 42).

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance maximale, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre le petit bouton de 0,2 kPa (2 mbars) et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre de 0,1 kPa (1 mbar).



ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

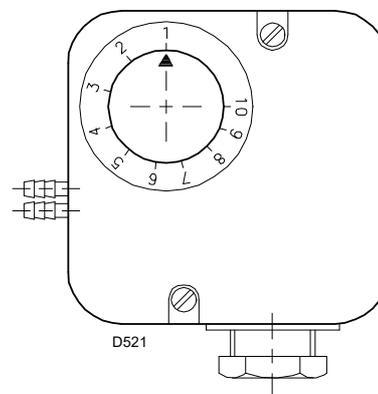


Fig. 40

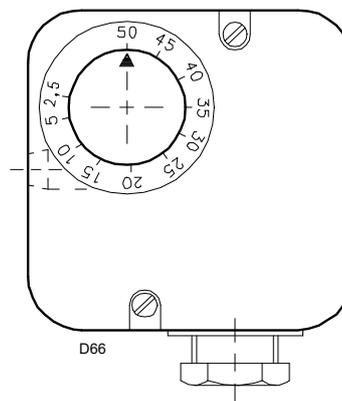


Fig. 41

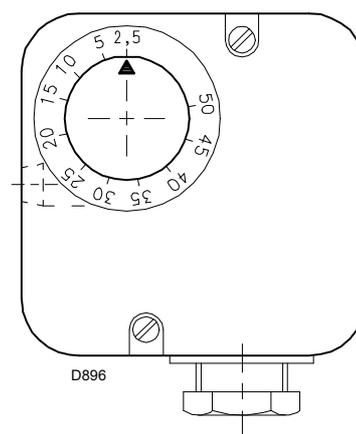


Fig. 42

6.13 Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)

6.13.1 Démarrage brûleur

- 0s : Fermeture de la télécommande TL.
Démarrage du moteur du ventilateur.
- 6s : Démarrage du servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, à savoir jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (Fig. 35 à la page 30).
Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s : Phase de préventilation avec le débit d'air de puissance MAX.
Durée 32 s.
- 80s : Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle établi sur la came III (Fig. 35 à la page 30) pour la puissance MIN.
- 112s : Le volet d'air et le papillon gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec la came III) (Fig. 35 à la page 30) à 30°.
- 113s : L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 119s : La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR (ouverture rapide) s'ouvrent. La flamme s'allume à une faible puissance, point A.
Il s'ensuit une augmentation progressive de la puissance, une ouverture lente de la soupape VR jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s : L'étincelle s'éteint.
- 135s : Fin du cycle de démarrage.

- 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). La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par le contact de la came II Fig. 35 à la page 30. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

À chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet ventilateur).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF

Se référer au manuel en dotation avec le régulateur.

6.13.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas, le blocage se produit dans les 3 s après l'ouverture de la vanne gaz et la phase de post-ventilation de 17 s et 122 s de la fermeture de TL commence.

Extinction du brûleur en marche

Si la flamme s'éteint pendant la marche le brûleur se bloque en 1s.

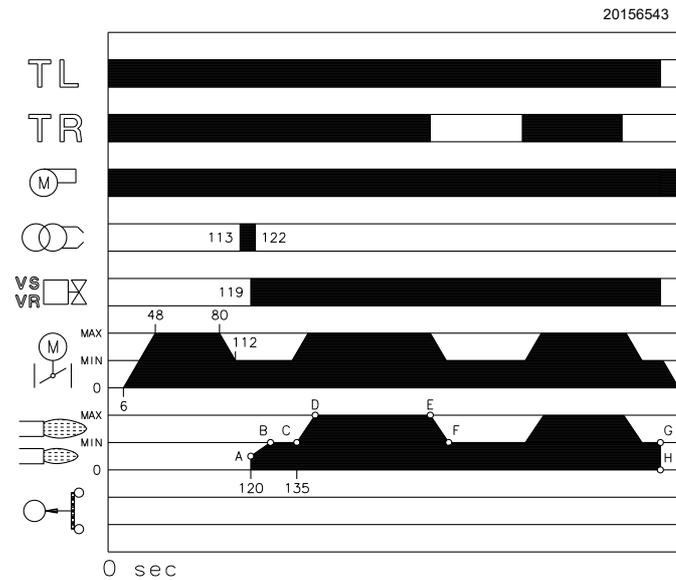


Fig. 43

6.13.2 Fonctionnement de régime

Brûleur sans le régulateur de puissance RWF

Une fois terminé le cycle de démarrage, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière, point C. (Le coffre de sécurité continue toutefois de contrôler la présence de la flamme et la position correcte des pressostats d'air et de gaz de maximum).

- Si la température ou la pression sont faibles, par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (section C-D).

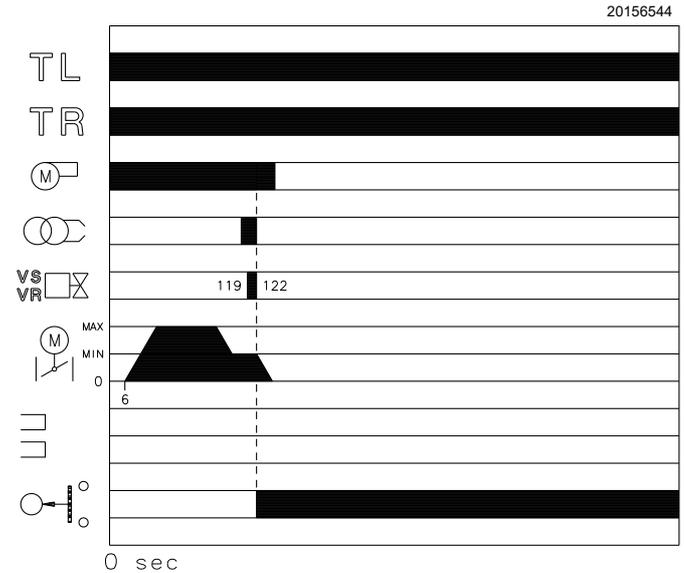


Fig. 44

6.14 Contrôles finaux (brûleur en marche)

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TL ➤ Ouvrir le thermostat/pressostat TS |  | <p>Le brûleur doit s'arrêter</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 |  | <p>Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat gaz seuil minimum |  | <p>Le brûleur ne doit pas démarrer</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Débrancher électriquement le capteur de détection de flamme |  | <p>Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité pour absence d'allumage</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obscurcir le détecteur de flamme |  | <p>Le brûleur doit s'arrêter et se mettre en sécurité pour absence d'allumage</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat de gaz seuil maximum |  | <p>Le brûleur ne doit pas démarrer</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arrêter le brûleur et couper le courant ➤ Débrancher le connecteur du pressostat d'huile seuil minimum |  | <p>Le brûleur est mis en sécurité car les vannes d'huile ne se sont pas ouvertes</p> |

Tab. M



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

ATTENTION

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.



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.

7.2.2 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.

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 qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et le papillon gaz.

De même, les vis de fixation des câbles au bornier du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer le brûleur à l'extérieur, en particulier les rotules et la came 4)(Fig. 38).

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.

Servomoteur

Désolidariser la came 4) Fig. 38 du servomoteur, en appuyant et en déplaçant vers la droite le bouton 3) Fig. 39, et contrôler manuellement que sa rotation, en avant et arrière, se réalise librement. Fixer à nouveau la came en déplaçant le bouton 2) vers la gauche (Fig. 39).

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.

Visueur de flamme

Nettoyer le regard du viseur de la flamme, (Fig. 45).

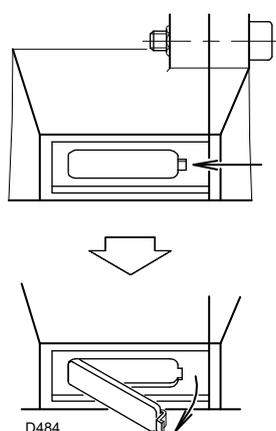


Fig. 45

7.2.4 Contrôle présence de flamme

Vérifier le niveau de signal de détection de flamme par la fonction « Check mode » de contrôle flamme : les leds de 2 à 6 indiquent respectivement le niveau du signal de flamme.

voir « Indicateur LED et fonction spéciale » à la page 42

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.

7.2.5 Composants de sécurité

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

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

| Composant de sécurité | Cycle de vie |
|---|--|
| Contrôle flamme | 10 ans ou 250.000 cycles de fonctionnement |
| 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. 46)

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.

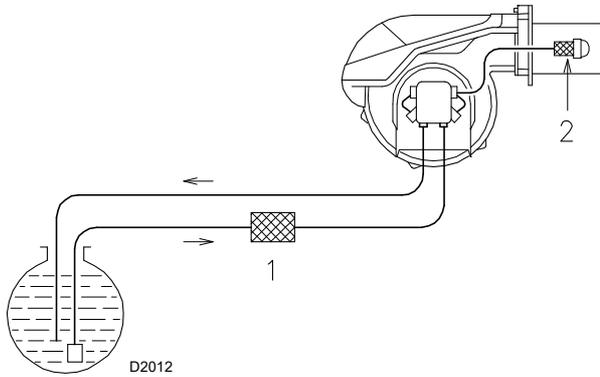


Fig. 46

Pompe

La pression de refoulement doit être conforme à Tab. K à la page 25.

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 | |

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 | CO ₂ max. théorique 0 % O ₂ | Excès d'air | | |
|--------|--|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| | | Puissance max. $\lambda \leq 1,2$ | | Puissance min. $\lambda \leq 1,3$ |
| | | Réglage CO ₂ % | | CO mg/kWh |
| GAZ | | $\lambda = 1,2$ | $\lambda = 1,3$ | |
| 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 |

7.3 Ouverture du brûleur



DANGER

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



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

- Desserrer les vis 1) et enlever le capot 2)(Fig. 47).
- Débrancher les tuyaux du fioul 7).(Fig. 47).
- Décrocher la rotule 8) du secteur gradué 9).
- Retirer les vis 10) des deux glissières 4).
- Démontez les deux rallonges des glissières 4).
- Remonter les vis 10) sur les rallonges.
- Retirer les vis 3) et faire reculer le brûleur sur les glissières 4) (Fig. 47) d'environ 100 mm ;
- Débrancher les câbles des électrodes, puis reculer totalement le brûleur.

On peut alors extraire la partie interne 5) après en avoir retiré la vis 6) (Fig. 47).

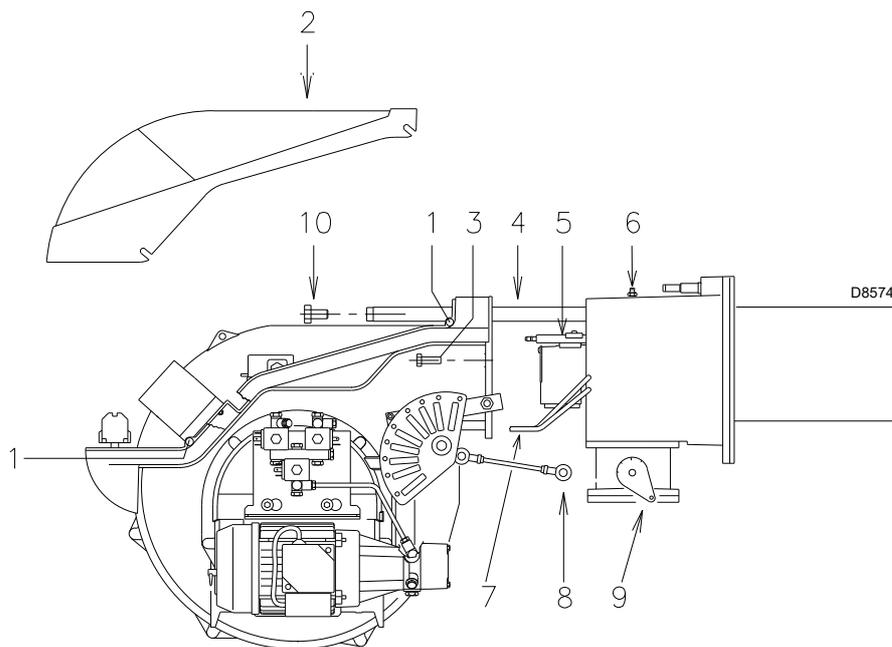


Fig. 47

7.4 Fermeture du brûleur

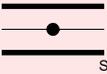
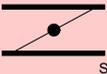
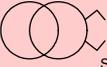
Pour la repose procéder inversement à la dépose, en remplaçant tous les composants du brûleur dans leur position initiale.



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. O

- 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 «Séquence de fonctionnement du brûleur (gaz)» à la page 36 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 ;

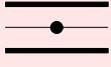
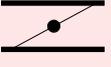
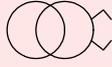
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal :
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal :
- pendant le check mode en 1er ou 2ème état de sécurité, il est en mesure de fournir également l'indication du niveau de signal de flamme en allumant de manière proportionnelle les 5 led centraux sur le panneau avant du contrôle 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 | Rouge |
| Fin du cycle | • | | • | • | | | Vert |

Tab. P

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 44.

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

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.



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.

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 |

| N° | Anomalies | LED 1 | LED 2 | LED 3 | LED 4 | LED 5 | LED 6 | LED 7 |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 43 | Anomalie processeur superviseur | | | • | • | | • | Rouge |
| 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. Q
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 |

| N° | Anomalies | Cause | Solution |
|----|---|---|--|
| 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 scanneur UV, contrôler le câblage, etc. |
| 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 scanneur 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 scanneur 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 scanneur 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 |

| N° | Anomalies | Cause | Solution |
|----|--|---|--|
| 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 |
| 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 scanneur |
| 57 | FR : fausse flamme pendant le fonctionnement | Fausse flamme détectée avant l'allumage | Contrôler le câblage Contrôler le scanneur 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 | Scanneur trop proche de la flamme | Augmenter la distance entre le scanneur 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. R

A Annexe - Accessoires**Kit régulateur de puissance pour le fonctionnement en modulation gaz/à deux allures huile**

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 | RWF55.5 | 20099657 |
| Pression | 0...2,5 bar 0...16 bar | Sonde avec sortie 4...20 mA | 3010213 3010214 | | |

Kit caisson silencieux

| Brûleur | Code | Type | Réduction du bruit |
|----------|---------|------|--------------------|
| RLS 70/M | 3010404 | C4/5 | 10 [dB(A)] |

Kit entretoise

| Brûleur | Épaisseur (mm) | Code |
|----------|----------------|---------|
| RLS 70/M | 102 | 3000722 |

Kit ventilation continue

| Brûleur | Code |
|----------|---------|
| RLS 70/M | 3010094 |

Kit contacts propres

| Brûleur | Code |
|----------|----------|
| RLS 70/M | 20123294 |

Kit interrupteur différentiel

| Brûleur | Code |
|----------|----------|
| RLS 70/M | 20098337 |

Kit potentiomètre

| Brûleur | Code |
|----------|---------|
| RLS 70/M | 3010416 |

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

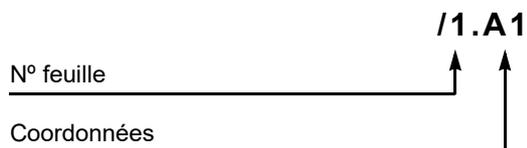
Consulter le manuel.

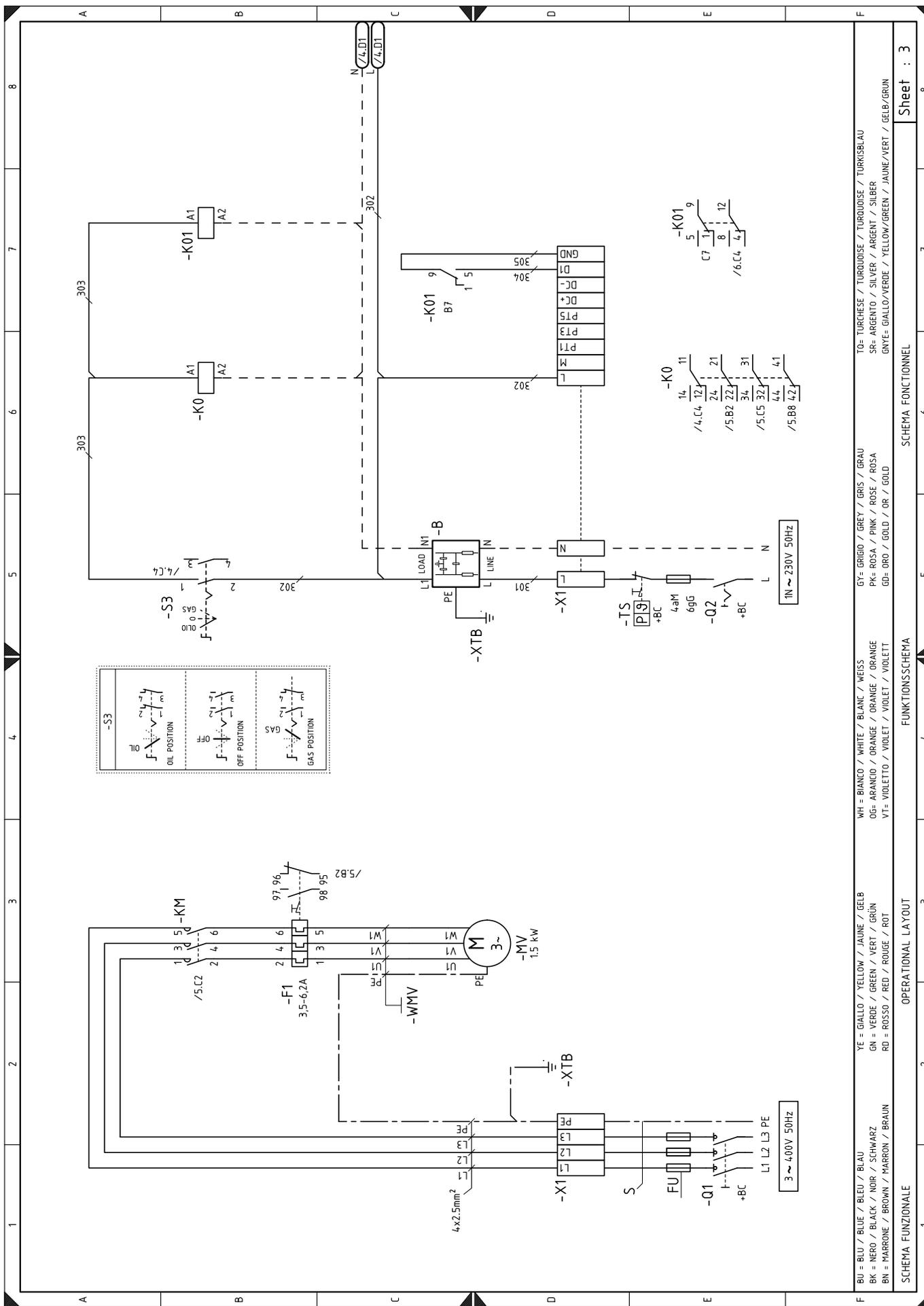
B

Annexe - Schéma électrique

| | |
|----------|--|
| 1 | Index des schémas |
| 2 | Indication des références |
| 3 | Schéma fonctionnel |
| 4 | Schéma fonctionnel RFGO-A22 |
| 5 | Schéma fonctionnel RFGO-A22 |
| 6 | Schéma fonctionnel RFGO-A22 |
| 7 | Schéma fonctionnel |
| 8 | Branchements électriques aux soins de l'installateur |
| 9 | Schéma fonctionnel RWF55.5... |

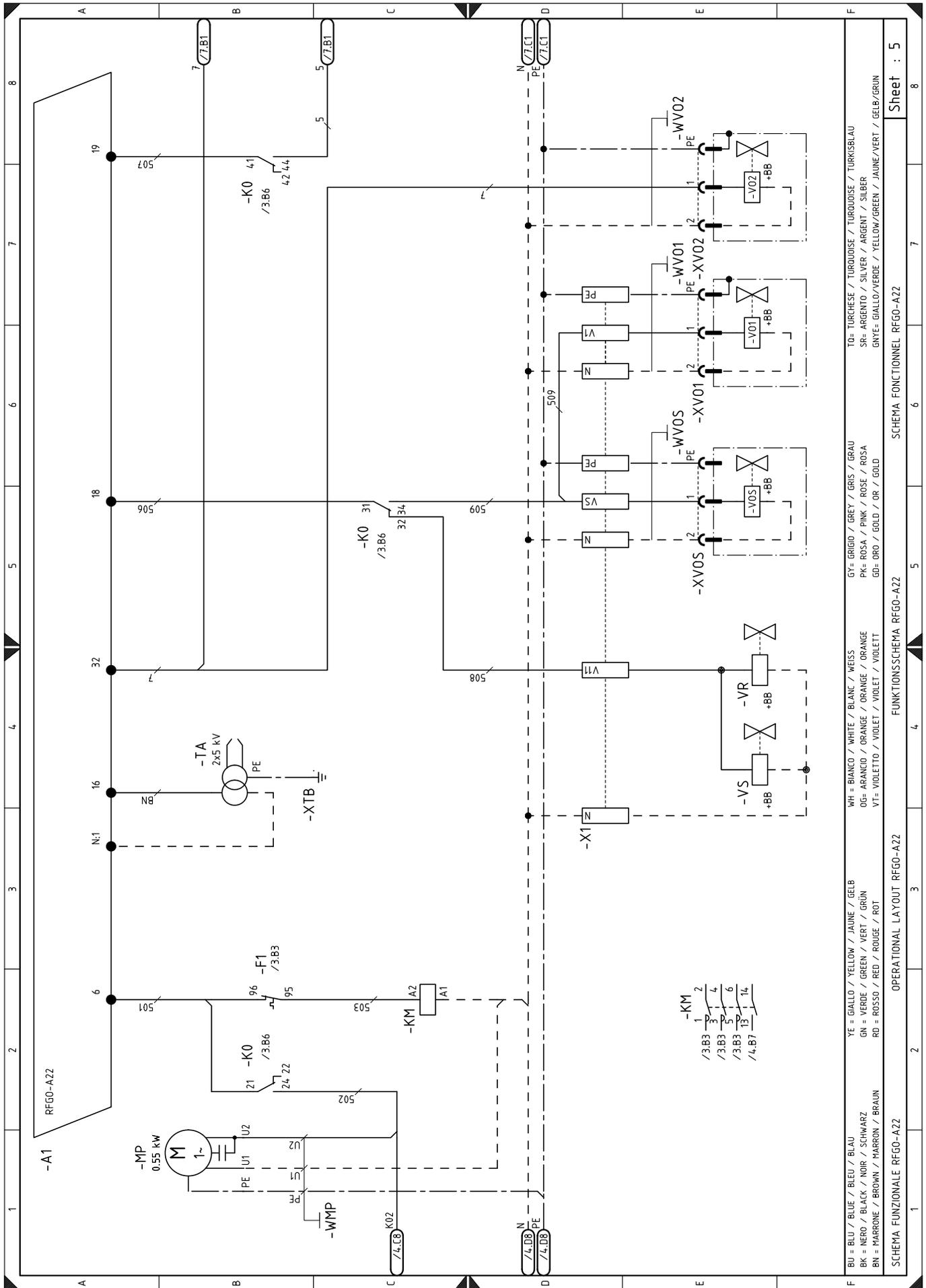
2 Indication des références





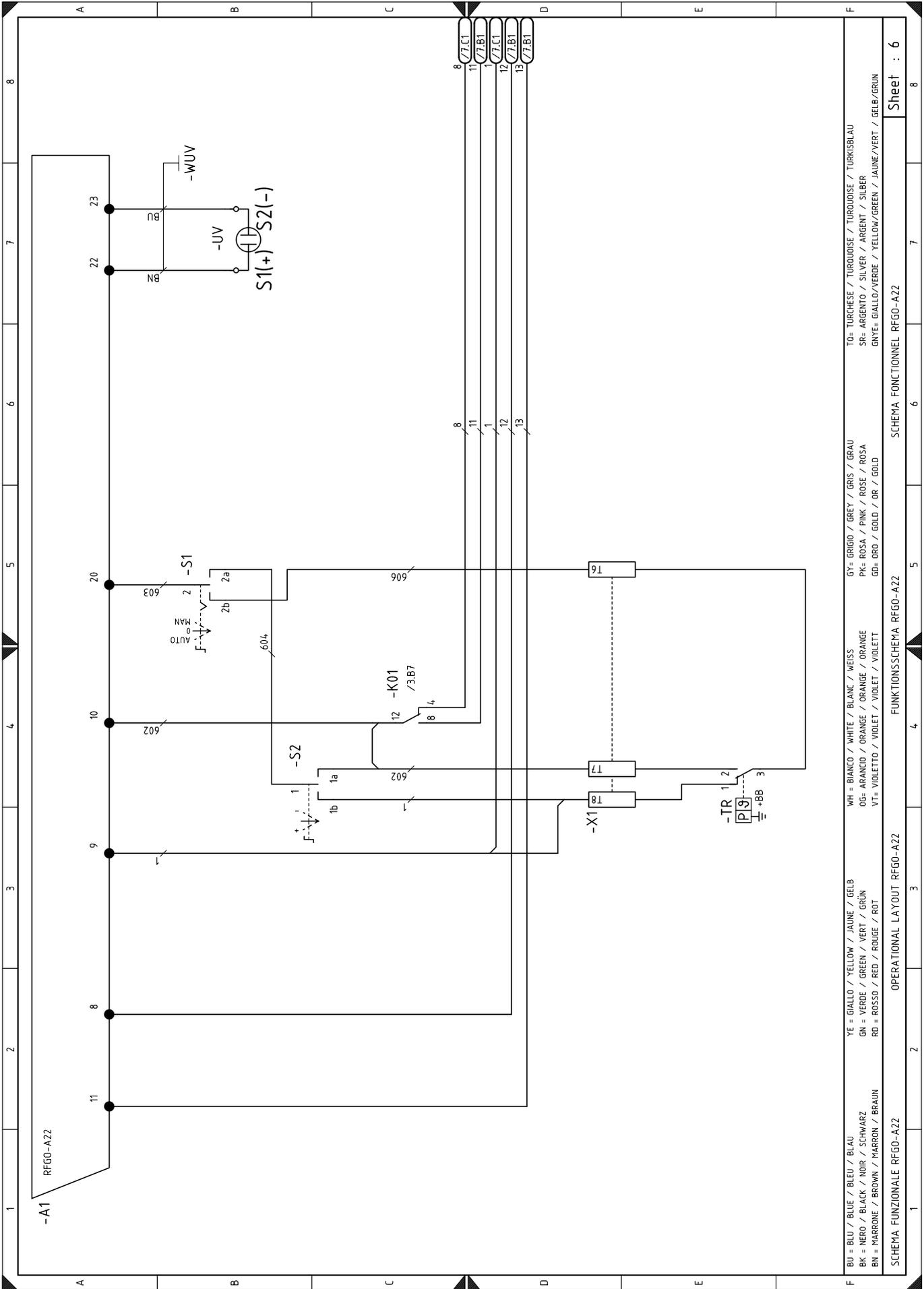
BU = BLEU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERD / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 TO= TURCHESE / TURKDOISE / TURKDOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNY= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE
 OPERATIONAL LAYOUT
 SCHEMA FONCTIONNEL
 Sheet : 3



BU = BLEU / BLUE / 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= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
 TB= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

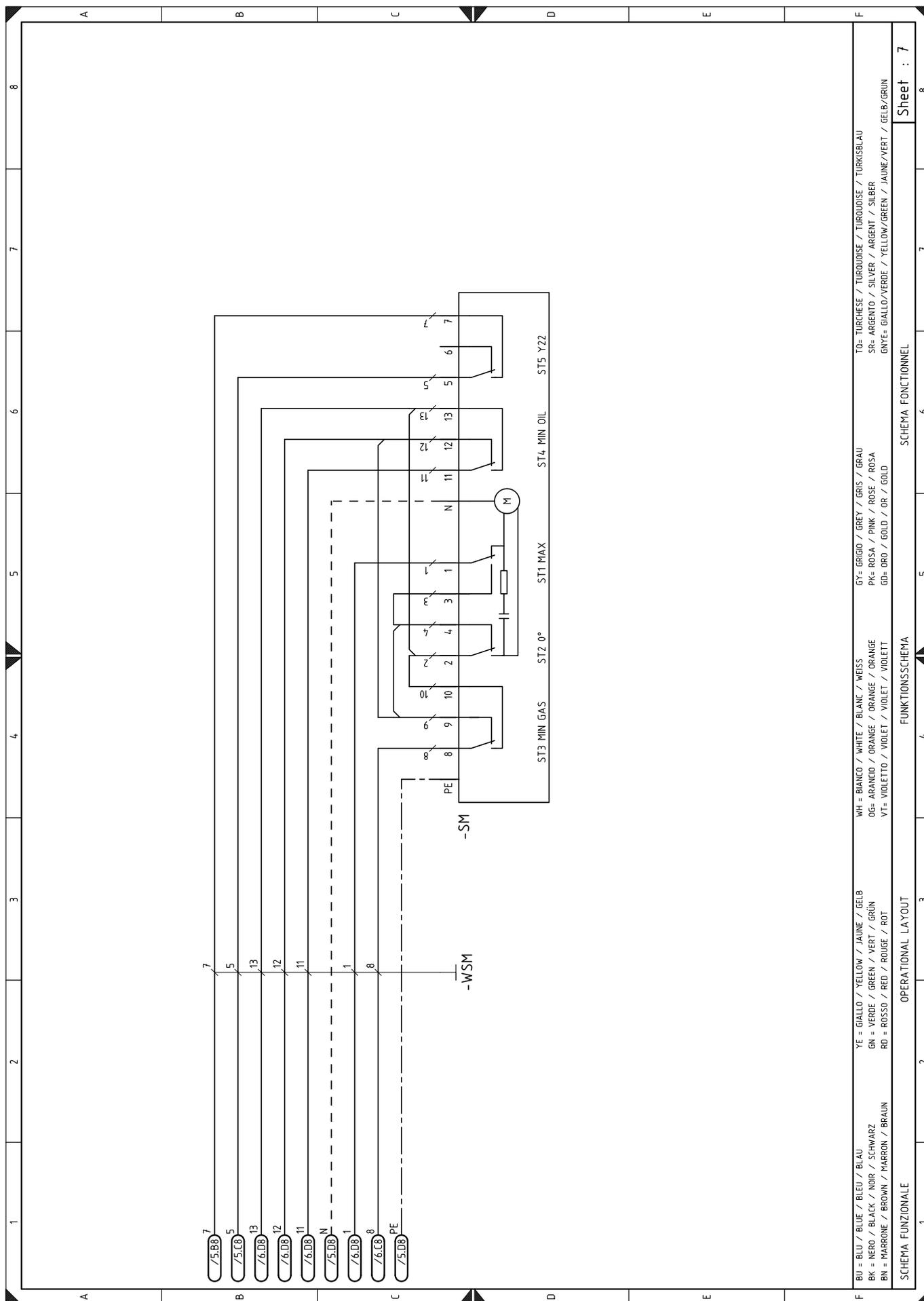
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-AZZ
 OPERATIONAL LAYOUT RFGO-AZZ
 SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-AZZ



BU = BLEU / 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
 TO= TURCHESE / TURKOIDISE / TURKOIDISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A22
 OPERATIONAL LA YOUT RFGO-A22
 FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A22
 SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A22

Sheet : 6



| | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| BU = BLEU / BLUE / BLAU | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS | GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU |
| BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ | GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN | OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE | PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA | SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER |
| BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN | RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT | VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD = ORO / GOLD / OR / GOLD | SNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |

SCHEMA FUNZIONALE

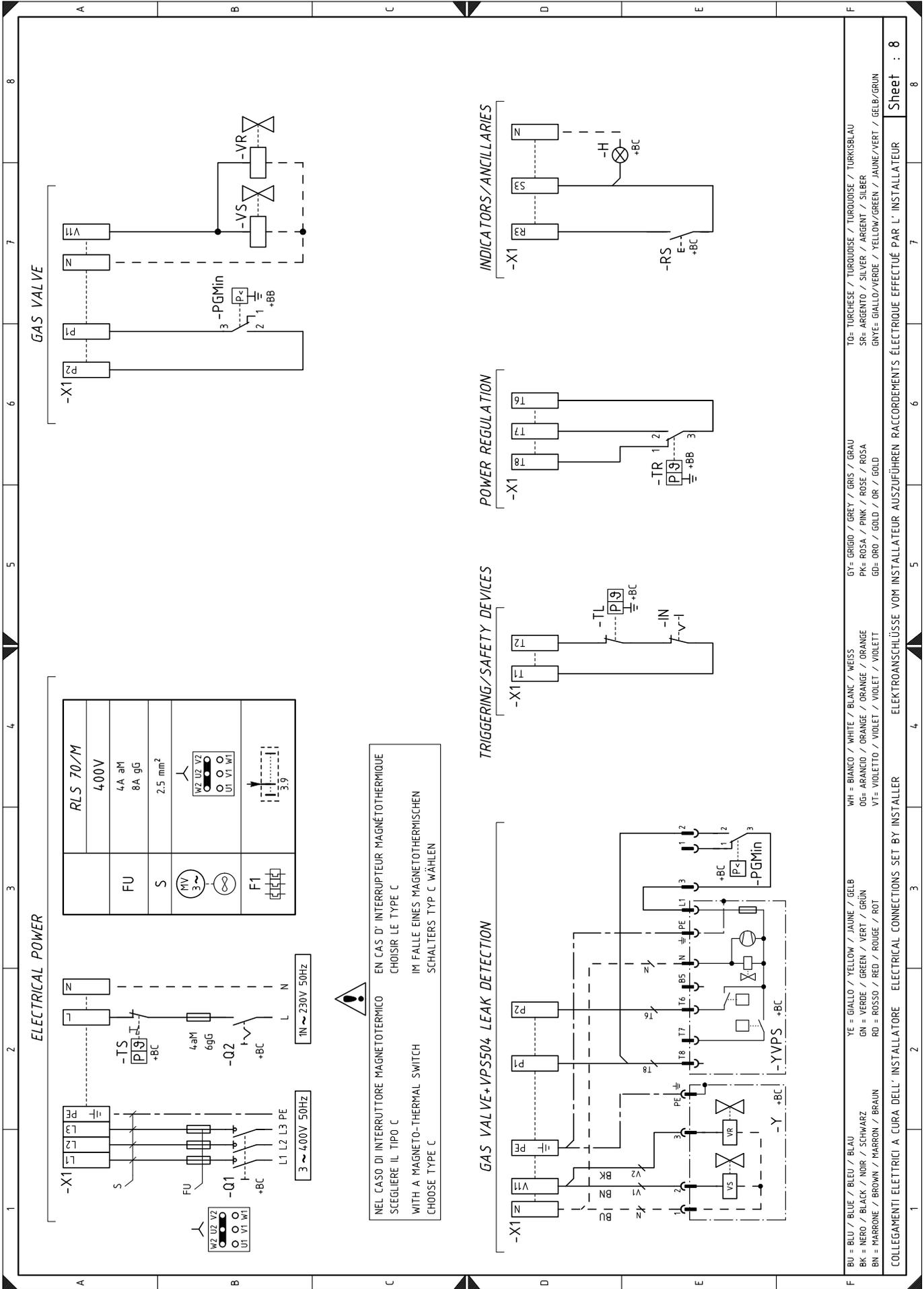
FUNKTIONSSCHEMA

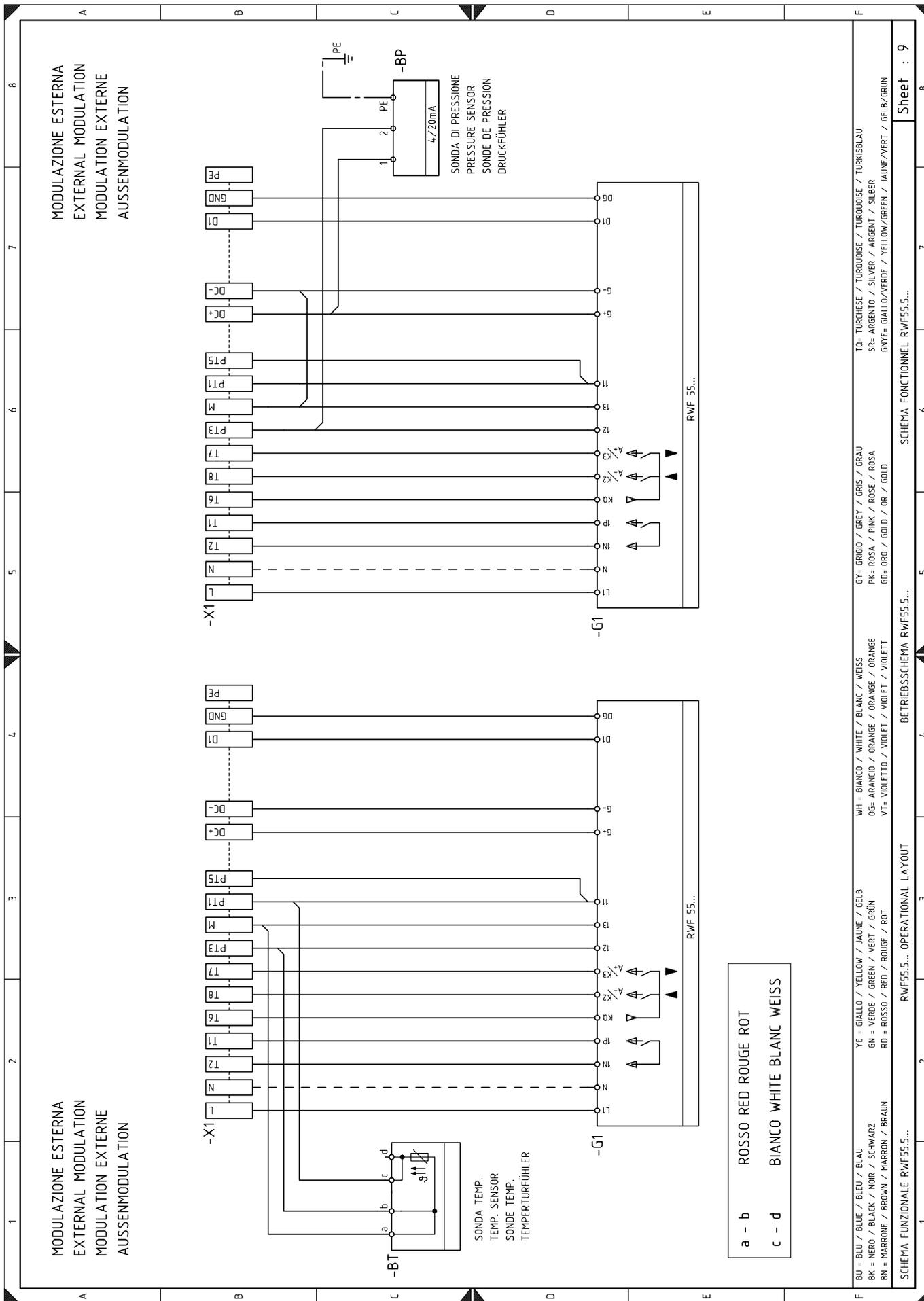
OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

SCHEMA FONCTIONNEL

Sheet : 7





Légende schémas électriques

| | |
|-------|---|
| A1 | Boîte de contrôle électrique |
| B | Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques |
| BP | Sonde de pression |
| BT | Sonde de température |
| F1 | Relais thermique |
| F | Fusibles ligne triphasée |
| G1 | Régulateur de puissance RWF55.5 |
| H | Signalisation de mise en sécurité à distance |
| KM | Contacteur moteur ventilateur |
| K0 | Relais |
| K01 | Relais |
| K02 | Relais |
| MV | Moteur du ventilateur |
| MP | Moteur pompe |
| Q1 | Sectionneur de ligne |
| Q2 | Sectionneur de ligne monophasée |
| SM | Servomoteur |
| PA | Pressostat air |
| PGmin | Pressostat gaz seuil minimum |
| PGM | Pressostat gaz seuil maximum |
| TL | Télécommande de limite : elle arrête le brûleur lorsque la température ou la pression de la chaudière atteint la valeur max. préétablie. |
| TR | Télécommande de réglage : elle commande 1ère et 2e allure de fonctionnement. |
| TS | Télécommande de sécurité : elle intervient en cas de TL en panne. |
| IN | Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur |
| RS | Bouton de déblocage |
| S1 | Interrupteur pour fonctionnement : MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint |
| S2 | Bouton pour - = diminution de la puissance + = augmentation de la puissance |
| S3 | Sélecteur d'huile/gaz |
| TA | Transformateur d'allumage |
| X1 | Boîte à bornes brûleur |
| XPE | Terre boîte de contrôle |
| XPGM | Connecteur pressostat gaz max |
| XTB | Terre brûleur |
| XVOS | Connecteur vanne de sécurité (fioul domestique) |
| XVO1 | Connecteur vanne de 1ère allure (fioul domestique) |
| XVO2 | Connecteur vanne de 2e allure (fioul domestique) |
| UV | Capteur de flamme |
| VS | Vanne de sécurité (gaz) |
| VR | Vanne de réglage 1ère allure (gaz) |
| VOS | Vanne de sécurité (fioul domestique) |
| VO1 | Vanne de réglage 1ère allure (fioul domestique) |
| VO2 | Vanne de réglage 2 allure (fioul domestique) |
| Y | Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz |
| YVPS | Dispositif de contrôle d'étanchéité des vannes gaz |

RIELLO

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