# G6 - G10 - G18

# Brûleurs à fioul, une allure, Alimentation en 24vcc

MANUEL DE INSTALLATION- UTILISATION- ENTRETIEN

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039223EB Rev. 1.3 06/2012

# INDEX

**INSTRUCTIONS** ..... **3**

**PARTIE I: MANUEL D'INSTALLATION** ..... **5**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ..... 5
*Comment interpréter la «plage de travail» du brûleur* ..... *5*
*Accouplement du brûleur à la chaudière* ..... *6*
*Identification des bruleurs* ..... *7*
*Donnes techniques* ..... *7*
*Cotes d'encombrement* ..... *8*
*Plages de travail* ..... *8*

MONTAGE ET RACCORDEMENTS ..... 9
*Emballage* ..... *9*
*Montage du brûleur à la chaudière* ..... *9*
*Schemas indicatifs d'installation avec alimentation au fioul* ..... *10*
*Schema d'installation des conduits d'alimentation en fioul* ..... *11*
*Instructions pour l'emploi des pompes pour le combustible* ..... *11*
*Pompes* ..... *12*
*Raccordements des tuyaux* ..... *12*
*Raccordements electriques* ..... *13*

REGLAGES ..... 14
*Réglage – description générale* ..... *14*
*Procédure de réglage* ..... *14*
*Réglage de la tête de combustion* ..... *16*

**PARTIE II: MANUEL D'UTILISATION** ..... **17**

FONCTIONNEMENT ..... 17

**PARTIE III: ENTRETIEN** ..... **18**

OPERATIONS PERIODIQUES ..... 18
*Entretien du filtre à combustible* ..... *18*
*Extraction de la tête de combustion* ..... *18*
*Nettoyage et remplacement de la cellule photorésistante de détection* ..... *19*
*Mesure du signal de flamme* ..... *20*
*Arrêt saisonnier* ..... *20*
*Démolition du brûleur* ..... *20*

TABLEAU DES CAUSES ET IRRÉGULARITÉS ..... 21

EXPLOSÉ BRÛLEUR ..... 22

PIÈCES DE REMPLACEMENTS ..... 24

SCHEMAS ELECTRIQUES

**APPENDICE**

**INSTRUCTIONS**

**CE MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN FAIT PARTIE INTEGRANTE ET ESSENTIELLE DU PRODUIT ET DOIT ETRE REMIS A L'UTILISATEUR.**

**LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE CHAPITRE SERONT UTILES A L'UTILISATEUR ET AU PERSONNEL CHARGE DU MONTAGE ET DE L'ENTRETIEN DES APPAREILS.**

**L'UTILISATEUR TROUVERA DES INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES SUR LE FONCTIONNEMENT ET LES LIMITES D'UTILISATION DES APPAREILS DANS LA 2ÈME PARTIE DE CE MANUEL QUE NOUS RECOMMANDONS DE LIRE AVEC ATTENTION.**

**CONSERVER LE MANUEL POUR LE CONSULTER EN CAS DE BESOIN.**

**INSTRUCTIONS GENERALES**

- L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié, d'après les instructions du constructeur et conformément aux normes en vigueur.
- Par professionnel qualifié, on entend un professionnel ayant acquis la compétence technique dans le domaine d'application de l'appareil (civil ou industriel), notamment les techniciens des services après-vente agrés par le constructeur.
- Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Retirer l'emballage et vérifier le bon état du contenu.

Au moindre doute, s'adresser au fournisseur avant d'utiliser l'appareil.

Pour des motifs de sécurité, les éléments de l'emballage (caisse en bois, clous, agrafes, sacs en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants.

- Avant de procéder à toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau de distribution d'électricité au moyen de l'interrupteur de l'installation et/ou des organes de coupure.
- Veillez à ce que les grilles d'aspiration ou de ventilation ne soient pas bouchées.
- En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, n'essayez pas de corriger vous-même le problème mais adressez-vous à un professionnel qualifié.

La réparation des appareils ne devra être effectuée que par un service après-vente agréé par le constructeur et exclusivement avec les pièces d'origine.

Le non respect de ces prescriptions peut compromettre la sécurité de l'appareil.

Pour obtenir un fonctionnement correct et un bon rendement de l'appareil, il est indispensable:

de faire effectuer un entretien périodique par un personnel qualifié d'après les instructions du constructeur.

- Au cas où l'appareil ne serait plus utilisé, désactiver les parties susceptibles de devenir des sources de danger.
- Le brûleur doit toujours être accompagné du livret d'instructions. Au cas où l'appareil serait vendu ou passerait à un autre propriétaire, ou s'il devait rester en place pour cause de déménagement, ne pas oublier de remettre le manuel au nouveau propriétaire et/ou à l'installateur.
- Pour tous les appareils dotés d'options ou de kits (électriques inclus) utiliser exclusivement des accessoires d'origine.
- Cet appareil devra être destiné à l'usage pour lequel il a été prévu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et par conséquent dangereux.

Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle pour les dommages dérivant d'une installation non correcte et du non respect des instructions.

**1) PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR BRULEURS**

- Le brûleur doit être installé dans une pièce convenable avec des ouvertures minimales de ventilation dictées par les normes en vigeur et de toute façon suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Utiliser exclusivement des brûleurs construits conformément aux normes en vigueur.
- Ce brûleur devra être destiné à l'utilisation pour laquelle il a été prévu.
- Avant d'effectuer les connexions, vérifier que les données indiquées sur la plaque correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur situées habituellement en proximité de la flamme ou du système de préchauffage du combustible; elles chauffent durant le fonctionnement du brûleur et ne se refroidissent qu'après un arrêt prolongé.

En cas de non utilisation définitive du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a) Débrancher l'alimentation électrique en enlevant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
b) Fermer l'alimentation du combustible au moyen de la vanne manuelle de fermeture en retirant les poignées de commande de leur logement.

**Précautions particulières**

- Vérifier que l'installateur ait solidement fixé le brûleur au générateur de chaleur de manière que la flamme se produise à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de mettre en route le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer par un professionnel qualifié les opérations suivantes:

a) Régler le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
b) Régler le débit d'air comburant afin d'obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum prescrit par les normes en vigueur.
c) Exécuter le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'éléments nuisibles ou polluants au delà des limites consenties par les normes en vigueur.
d) Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
e) Vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de combustion.
f) Après avoir effectué tous les réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.
g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien du brûleur se trouvent dans la chaufferie.

- En cas d'arrêt de blocage, débloquer l'appareil en appuyant sur le bouton RESET prévu à cet effet. En cas d'un nouvel arrêt de blocage, contacter le Service après-vente **sans faire aucune autre tentative**.
- L'utilisation et l'entretien de l'appareil doivent être confiés à un professionnel qualifié, aux termes des dispositions en vigueur.

**2) INSTRUCTIONS GENERALES EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION**

**2a) ALIMENTATION ELECTRIQUE**

- Seule une mise à la terre correcte, conforme aux prescriptions des normes en vigueur, est en mesure de garantir la sécurité de l'appareil.
- Il est nécessaire de vérifier que cette prescription fondamentale ait été respectée. Dans le doute, s'adresser au personnel qualifié et faire procéder à un contrôle rigoureux de l'installation électrique car le constructeur décline toute responsabilité relative aux dommages causés à défaut de mise à la terre de l'installation.
- Demander au professionnel qualifié de vérifier que l'installation électrique -et notamment la section des câbles -soit adaptée à la puissance maximum (indiquée sur la plaque) absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale en électricité de l'appareil, il est interdit d'utiliser des adapteurs, des prises multiples et/ou des rallonges.
- Pour la connexion au réseau électrique, utiliser un interrupteur omnipolaire comme le prescrivent les normes de sécurité en vigueur.
- L'utilisation de tout appareil placé sous tension implique que quelques règles fondamentales soient observées:

  - ne jamais toucher l'appareil si certaines parties du corps sont mouillées ou humides et/ou si l'on est a pieds nus
  - ne pas tirer les câbles électriques
  - ne pas exposer l'appareil aux intempéries atmosphériques (pluie, soleil, etc.), sauf disposition contraire.
  - interdire l'utilisation de l'appareil aux enfants ou aux personnes inexpertes.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. Au cas où il serait endommagé, éteindre l'appareil et faire

appel à un professionnel qualifié.

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une certaine période, il convient de mettre hors circuit les composants utilisant l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

## 2b) ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

**Instructions générales**

- L'installation doit être effectuée conformément aux normes et aux dispositions en vigueur par un professionnel qualifié; le constructeur décline toute responsabilité des dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses dérivant d'une installation non correcte.
- Avant l'installation, il est recommandé de nettoyer avec le plus grand soin la partie interne des conduits d'alimentation en combustible afin d'éliminer tout dépôt qui risquerait de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Avant la première mise en service du brûleur, faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a) l'étanchéité interne et externe de l'installation d'alimentation en combustible,
b) la régulation du débit du combustible selon la puissance requise par le brûleur
c) le type de combustible, qui doit être celui pour lequel le brûleur est prévu;
d) la pression d'alimentation du combustible, qui doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaque;
e) que l'installation d'alimentation du combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et qu'elle soit munie de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- Lorsque le brûleur n'est pas utilisé pendant une certaine période, fermer le (les) robinet(s) d'alimentation du combustible.

**Précautions particulières pour l'emploi du gaz**

Faire effectuer par un professionnel qualifié les contrôles suivants:

a) que la ligne d'alimentation et la rampe gaz soient conformes aux normes et aux prescriptions en vigueur
b) que tous les raccords gaz soient étanches
c) que les ouvertures d'aération du local chaudière soient conformes aux prescriptions des normes en vigueur et qu'elles garantissent une parfaite combustion.

- Ne jamais utiliser les tuyaux du gaz pour la mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser le brûleur inutilement sous tension lorsqu'il n'est pas utilisé et ne jamais oublier de fermer le robinet du gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

**S'il se dégage une odeur de gaz:**

a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre appareil qui pourrait provoquer des étincelles;
b) ouvrir immédiatement portes et fenêtres afin de créer un courant d'air pour ventiler le local;
c) fermer les robinets du gaz,
d) faire appel à un professionnel qualifié.

Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation du local où est installé un appareil à gaz afin d'éviter tout danger dérivant de la formation de mélanges toxiques et explosifs.

## DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

***Brûleurs à gaz***

**Directives européennes:**

- 90/396/CEE (Directive gaz) ;
- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension) ;
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

**Normes harmonisées:**

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

***Brûleurs au fioul***

Directives européennes:

- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension);
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

**Normes harmonisées:**

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

**Normes nationales:**

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai. Brûleurs à huile combustible

**Directives européennes:**

- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension) ;
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

**Normes harmonisées:**

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I: Conditions requises générales;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

**Normes nationales:**

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

***Brûleurs mixtes à gaz et au fioul***

Directives européennes:

- 90/396/CEE (Directive gaz);
- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension);
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

**Normes harmonisées:**

- UNI EN 676 (Brûleurs à gaz);
- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

**Normes nationales**

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

***Brûleurs mixtes à gaz et huile combustible***

**Directives européennes**

- 90/396/CEE (Directive gaz) ;
- 2006/95/CEE (Directive Basse Tension);
- 2004/108/CEE (Directive Compatibilité électromagnétique).

**Directives harmonisées**

- CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaire) - partie I : Conditions requises générales ;
- EN 50165 Équipement électrique des appareils non électriques pour usage domestique et similaire. Consignes de sécurité.

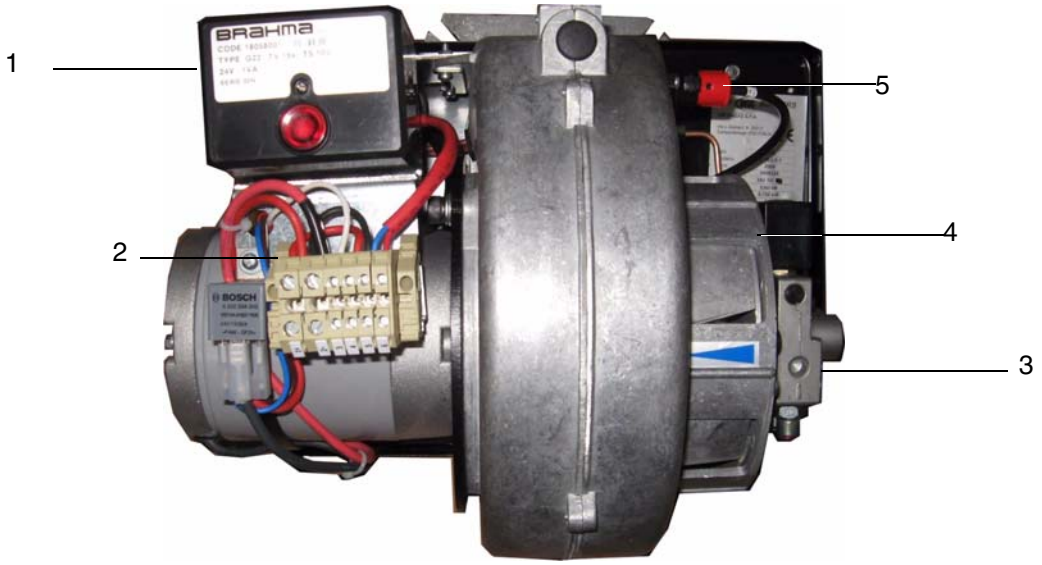
**Directives nationales**

- UNI 7824- Brûleurs monobloc à combustible liquide à pulvérisation. Caractéristiques et méthodes d'essai.

**PARTIE I: MANUEL D'INSTALLATION**

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les brûleurs de cette série sont des brûleurs à fioul monobloc en moulage d'aluminium, la position de la tête de combustion peut être modifiée pour varier la géométrie de la flamme en obtenant une combustion efficace.




1 Boîte de contrôle flamme
2 Bornier d'alignement
3 Pompe
4 Ventilateur
5 Photoresistance

Les brûleurs de cette série sont des brûleurs à fioul monobloc en moulage d'aluminium, la position de la tête de combustion peut être modifiée pour varier la géométrie de la flamme en obtenant une combustion efficace.
Le combustible, provenant du réseau de distribution, est envoyé par la pompe au bec et de celui-ci à l'intérieur de la chambre de combustion où a lieu le mélange avec l'air comburant et dont le développement de la flamme.
Le mélange entre l'huile et l'air, essentielle pour obtenir une combustion propre et efficace, est activée dans les brûleurs grâce à la pulvérisation de l'huile en très fines particules. On obtient ce processus en faisant passer l'huile sous pression par le bec.
La principale fonction de la pompe est celle de transférer l'huile du réservoir au bec dans la quantité et avec la pression désirées. Pour régler cette pression, les pompes sont équipées d'un régulateur de pression (à l'exception de certains modèles pour lesquels une vanne de régulation a été prévue à part). Les autres types de pompes ont deux régulateurs de pression : un pour la haute et un pour la basse pression (pour les applications à deux allures avec un seul bec).
Le positionnement de la tête de combustion détermine la puissance du brûleur. Le combustible et l'air comburant sont acheminés dans des voies géométriques séparées jusqu'à ce qu'ils se croisent dans la zone de développement de la flamme (chambre de combustion).

### *Comment interpréter la «plage de travail» du brûleur*

Pour vérifier si le brûleur est approprié au générateur de chaleur sur lequel il doit être monté, il faut avoir les paramètres suivants:

Puissance au foyer de la chaudière en kW ou kcal/h (kW = kcal/h / 860);

Pression dans la chambre de combustion, appelée également perte de charge (Dp) côté fumées (cette donnée est à rechercher sur la plaquette de l'appareil ou sur le manuel du générateur de chaleur).

**Exemple:**

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

Pression dans la chambre de combustion:4 mbar

Tracer, sur le diagramme «Plage de travail» du brûleur (Fig. 1), une droite verticale à la hauteur de la puissance au foyer et une droite horizontale à la hauteur de la valeur de la pression désirée.

Le brûleur n'est approprié que si le point d'intersection A des deux droites se trouve à l'intérieur de la plage de travail.

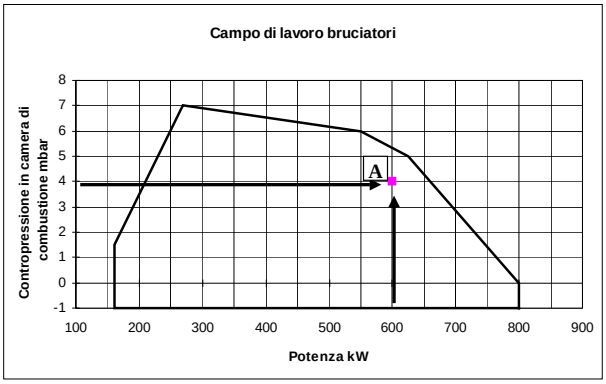



Fig. 1

Les données se réfèrent à des conditions standards: pression atmosphérique égale à 1013 mbar, température ambiante égale à 15°C.

### *Accouplement du brûleur à la chaudière*

Les brûleurs décrits dans ces instructions ont été essayés dans des chambres de combustion correspondants à la norme EN267, dont les dimensions sont reportées dans le diagramme . En cas d'accouplement du brûleur avec des chaudières dont la chambre de combustion résulte avoir un diamètre mineur ou une longueur inférieure de celle mentionnées dans le diagramme, prière de contacter le constructeur afin de pouvoir vérifier que le brûleur soit convenable à l'installation pour laquelle il est prévu. Afin de correctement coupler le brûleur et la chaudière, vérifier que la puissance demandée et la pression dans la chambre de combustion soient comprises dans la plage de travail. En cas contraire, le choix du brûleur devra être réexaminé avec le constructeur. Le choix de la longueur de la buse doit suivre les consignes du constructeur de la chaudière. Si ces informations manquaient, les suivantes directions seront suivies:

- Chaudières en fonte, chaudière à trois parcours de fumées (avec le premier parcours de fumées dans la partie arrière) la buse doit entrer dans la chambre de combustion sans dépasser les 100 mm.
- Chaudières pressurisées avec inversion de flamme: dans ce cas la buse devra pénétrer en chambre de combustion pour au moins 50 - 100 mm par rapport à la plaque du faisceau tubulaire.

La longueur des buses ne répond pas toujours à ce critère et donc il pourrait se présenter la nécessité d'employer une entretoise de la mesure convenable apte à faire reculer le brûleur de façon à satisfaire les mesures sus mentionnées.

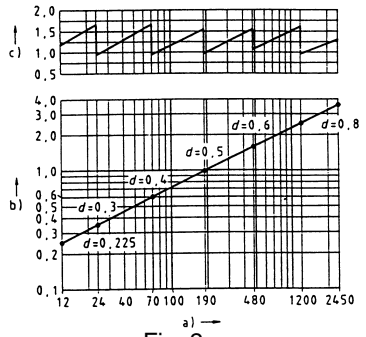



Fig. 2

**Légende**

a) Puissance en kW
b) Longueur du foyer en mètres
c) Charge thermique spécifique du foyer MW/m$^3$
d) Diamètre du foyer (m)

Fig. 2 - Charge thermique, diamètre et longueur du foyer d'essai en fonction de la puissance brûlée Q.

### *Identification des bruleurs*

La denomination du brûleur est identifiée par le type et le modèle. La description du modèle est expliquée ci-dessous.

| Type **G10** (1) Modèle **G-.** (2) **TN.** (3) **S.** (4) ***.** (5) **Y.** (6) | |
|---|---|
| (1) BRULEUR TYPE | **G6 - G10 - G18** |
| (2) COMBUSTIBLE | G - Fioul |
| (3) FONCTIONNEMENT (versions disponibles) | TN - 1-allure |
| (4) BUSE | S - Standard L - Rallongée |
| (5) PAYS DE DESTINATION | * - Voir plaquette d'identification |
| (6) EXÉCUTION | Y - Version spéciale avec alimentation électrique 24V DC |

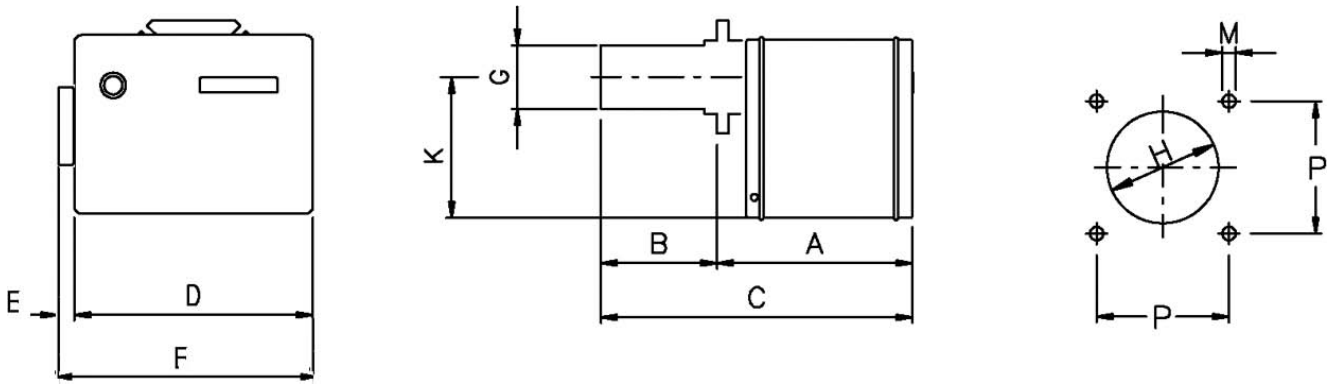
### *Donnes techniques*

| **BRÛLEURS** | | **G6** | **G10** | **G18** |
|---|---|---|---|---|
| Puissance | min. -max. kW | 29 - 70 | 58 - 116 | 105 - 209 |
| Combustible | | Gasoill | | |
| Débit gasoil | min. - max. kg/h | 2.5 - 6 | 5 - 10 | 9 - 18 |
| Viscosité gasoil | cSt @ 40°C | 2 - 7.4 | | |
| Densité gasoil | $kg/m^3$ | 0.84 | | |
| Alimentation électrique | | 24 Vdc | | |
| Moteur | W | 110 | 180 | 180 |
| Puissance électrique | W | 310 | 380 | 380 |
| Poids (approx.) | kg | 15.5 | 17 | 18 |
| Type de réglage | | 1 allure | | |
| Température de fonctionnement | °C | -10 ÷ +50 | | |
| Température de stockage | °C | -20 ÷ +60 | | |

**Note:** Pour le calcul de la buse pour le fioul se référer à un pouvoir calorifique inférieur Hi de 10200 kcal/kg.

*** REMARQUE SUR LE TYPE DE SERVICE DU BRÛLEUR: pour des raisons de sécurité, il doit y avoir un arrêt automatique toutes les 24 heures de service ininterrompu.**

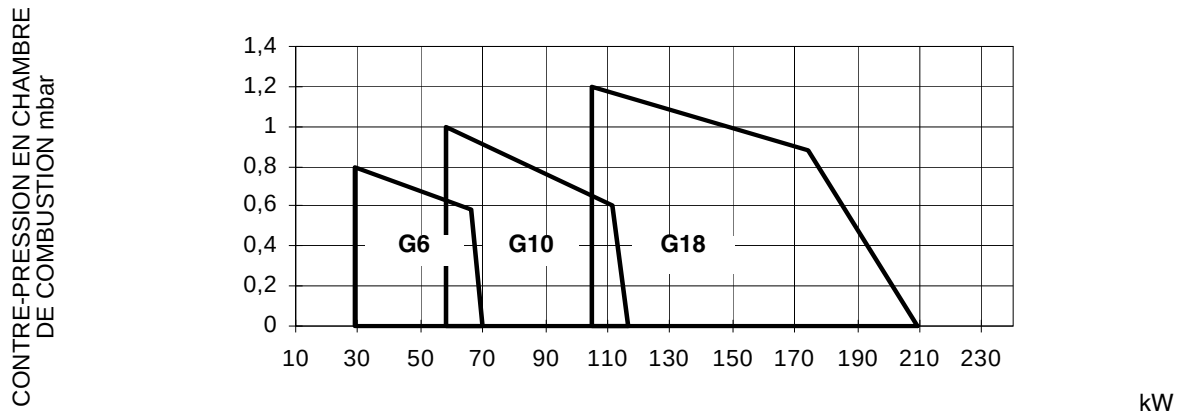
### *Cotes d'encombrement en mm*




| | A | B | B(L*) | C | C(L*) | D | E | F | G | H | K | M | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **G6** | 290 | 53 ÷ 67 | 53 ÷ 177 | 343 ÷ 357 | 343 ÷ 467 | 310 | 75 | 385 | 80 | 101 | 190 | M8 | 112 |
| **G10** | 275 | 86 | 206 | 361 | 481 | 340 | 40 | 380 | 89 | 99 | 230 | M8 | 132 |
| **G18** | 275 | 87 | 207 | 362 | 482 | 340 | 40 | 380 | 114 | 134 | 230 | M8 | 132 |

*L = cote se référant à un brûleur avec une longue buse

### *Plages de travail*




Pour obtenir la puissance en kcal/h (kilocalories/heure), multiplier la valeur par 860.

Les données se réfèrent à des conditions standards: pression atmosphérique égale à 1013 mbar, température ambiante égale à 15°C

**AVERTISSEMENT:** La plage de travail est un diagramme qui représente les performances obtenues lors de l'homologation ou des tests de laboratoire mais ne représentent pas la plage de réglage de la machine. On obtient généralement le point de puissance maximale de ce diagramme en mettant la tête de combustion sur la position «max.» (voir paragraphe «Réglage de la tête de combustion»); on obtient au contraire le point de puissance minimale en mettant la tête sur la position «min». Vu que la tête est positionnée une fois pour toutes au cours du premier allumage de façon à trouver le juste compromis entre la puissance brûlée et les caractéristiques du générateur, il n'est pas dit que la puissance minimale d'utilisation soit la puissance minimale lue sur la plage de travail.

## MONTAGE ET RACCORDEMENTS

### *Emballage*

Les brûleurs sont livrés dans des cages avec les encombrements suivants: 340mm x 415mm x 415mm

Ces emballages craignent l'humidité. Ne pas en superposer plus que le nombre maximum indiqué à l'extérieur de l'emballage. Chaque emballage comprend à l'intérieur:

- brûleur;
- joint à interposer entre la chaudière et le brûleur;
- tuyaux flexibles;
- filtre;
- enveloppe avec ces instructions

Pour l'élimination de  l'emballage du brûleur et pour l'enlèvement du brûleur ancien suivre les modalités prévues par la loi en vigueur sur l'élimination des matériaux

### *Montage du brûleur à la chaudière*

Procéder comme suit pour monter le brûleur sur la chaudière:

1 positionner les 4 goujons à la hauteur du trou sur le volet de la chaudière, selon le gabarit de perçage décrit au paragraphe «Dimensions d'encombrement»;
2 positionner le joint sur la bride du brûleur;
3 monter le brûleur sur la chaudière;
4 fixer la bride aux goujons de la chaudière avec les écrous, sans les serrer complètement
5 desserrer les vis pour faire coulisser la buse;
6 monter le brûleur en faisant coulisser la buse à l'intérieur de la bride, de façon à atteindre la mesure requise par la chaudière/l'utilistion;
7 serrer les vis;
8 serrer ensuite complètement les 4 écrous qui fixent la bride;
9 sceller l'espace entre la buse et le pisé réfractaire damé avec du matériau isolant (cordon en fibre résistant à la température ou ciment réfractaire).

## *Schemas indicatifs d'installation avec alimentation au fioul*

Fig. 3 - Système par gravité

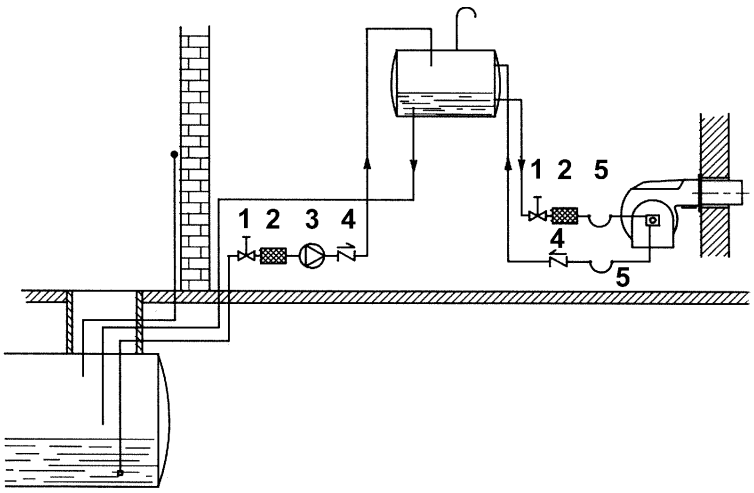



Fig. 4 - Système à anneau

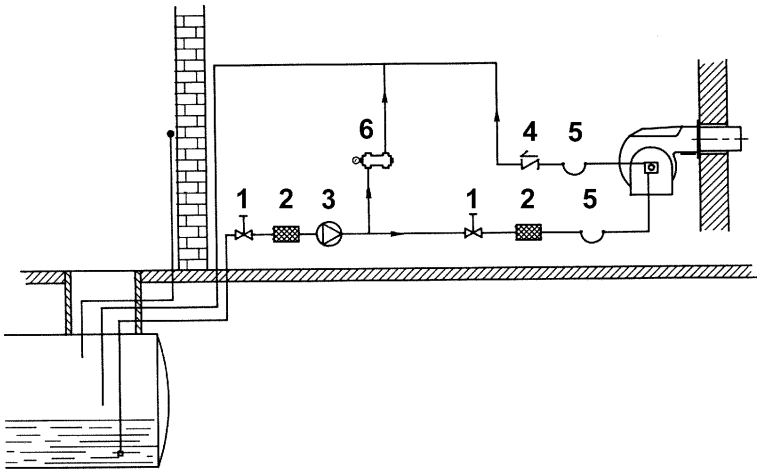
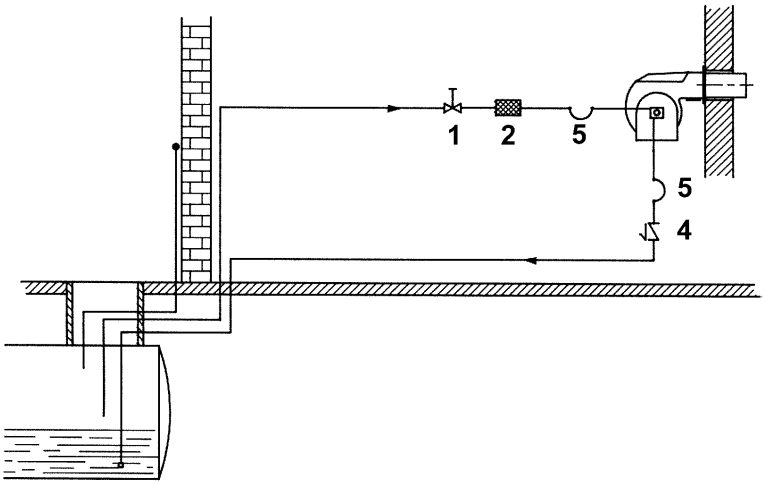



Fig. 5 - Système en aspiration




**Légende**

1 Vanne manuelle d'arrêt
2 Filtre fioul
3 Pompe d'alimentation fioul
4 Vanne anti retour
5 Flexibles fioul
6 Vanne d'effleurement

**REMARQUE**: dans les installations de levage à gravité et à anneau, insérer un dispositif d'interception automatique (voir n° 4 - Fig. 6).

## *Schema d'installation des conduits d'alimentation en fioul*

⚠ **ATTENTION: LIRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS INDIQUEES AU DEBUT DU MANUEL.**

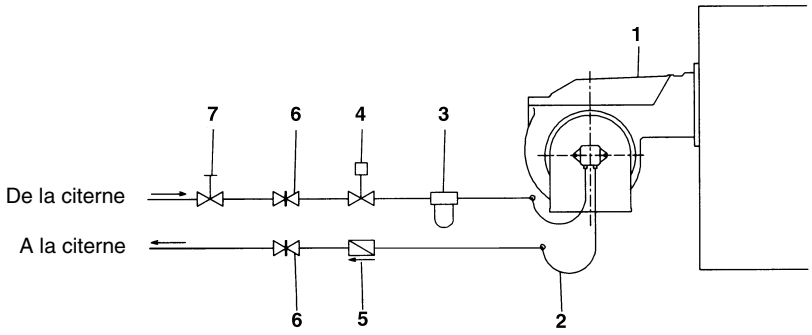



Fig. 6 - Installation bitube

La fourniture prévoit le filtre et les tuyaux, toute la partie en amont du filtre doit être prévue par l'utilisateur. Pour le raccordement des tuyaux, consulter le paragraphe correspondant

**Légende**

1 Brûleur
2 Tuyaux flexibles (fournis)
3 Filtre fioul (fourni)
4 Vanne d'arrêt (*)
5 Clapet anti-retour (*)
6 Vanne
7 Vanne à fermeture rapide (à l'extérieur des pièces où se trouvent le réservoir et chaudière)

(*) Obligatoire uniquement pour les installations à alimentation par gravité, à siphon ou à circulation forcée.

Les pompes utilisées peuvent être installées aussi bien sur des systèmes monotubes que sur des systèmes bitubes.

Système monotube: un seul tube est utilisé, il part immédiatement du fond du réservoir et arrive à l'entrée de la pompe. Le fluide sous pression est convoyé sur le gicleur à partir de la pompe: une partie sort du gicleur alors que le reste du fluide retourne à la pompe. Dans ce système, si le grain du by-pass est présent, il devra être enlevé et le raccord de retour en option, sur le corps pompe, devra être fermé avec le bouchon borgne.

**Système bitube:** un tube reliant le réservoir au raccord d'entrée de la pompe est utilisé comme dans le système monotube et un second tube se raccorde au réservoir via le raccord de retour de la pompe. Toute l'huile en excès retourne ainsi au réservoir: l'installation peut donc être considérée comme auto-vidangée. Si le grain de by-pass interne est présent, il doit être inséré afin d'éviter que de l'air et du combustible ne traversent la pompe. Les brûleurs sortent de l'usine prévus pour l'alimentation avec installation bitube. Pour l'alimentation avec installation monotube (conseillé dans le cas d'alimentation à gravité), il est possible d'effectuer la transformation, dans le mode décrit ci-dessus. Pour passer d'un système monotube à un système bitube, il faut insérer le grain de by-pass.

Attention: la modification du sens de rotation de la pompe comporte la variation de tous les raccordements.

### *Vidange*

Dans les installations bitube, la vidange est automatique: elle s'effectue à travers une fente d'évacuation présente dans le piston.

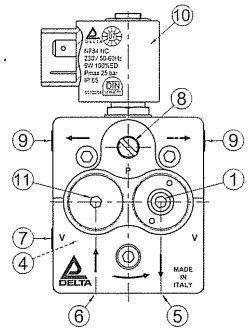
Dans les installations monotube, il faut détendre une des sources de pression de la pompe jusqu'à ce que l'air sorte de l'installation

### *Instructions pour l'emploi des pompes pour le combustible*

- Si l'installation est monotube prière de vérifier qu'à l'intérieur du trou de retour n'y soit pas présente la douille by-pass. Dans ce cas-là la pompe ne marcherait pas correctement et elle pourrait s'abîmer.
- Ne pas ajouter des substances au combustible afin d'éviter la formation de composés qui avec le temps, pourraient se déposer entre les dents de l'engrenage et ainsi créer un blocage.
- Une fois la citerne remplie, attendre avant de démarrer le brûleur. Cela donne le temps aux éventuelles saletés en suspension de se poser au fond et de ne pas être ainsi inspirées par la pompe.
- Quand la pompe est mise en marche pour la première fois et il se prévoit un fonctionnement à sec pour un temps considérable (par exemple à cause d'une longue conduite d'aspiration), injecter de l'huile lubrifiant par la prise à vide.
- Pendant la fixation de l'arbre moteur de la pompe faire attention à ne pas l'obliger en sens axial ou latéral afin d'éviter des usures excessives du joint, bruit et surcharges d'effort sur l'engrenage.
- Les tubes ne doivent pas contenir de l'air. Pour cette raison éviter les raccords rapides utilisant préférablement des raccords filetés ou avec étanchéité mécanique. Sceller les filetages des raccords, les couds et les jonctions avec un produit convenablement démontable. Limiter au nombre minimal les connexions parce qu'elles sont toutes des sources potentielles de perte.
- Eviter l'utilisation de Teflon dans les connexions des flexibles d'aspiration, de retour et départ afin d'éviter une possible mise en circulation des parts qui se déposeraient sur les filtres de la pompe et du gicleur en limitant l'efficacité. Donner priorité aux raccordements avec OR ou avec étanchéité mécanique (à ogive ou avec rondelles en cuivre ou aluminium).
- Toujours prévoir un filtre extérieur dans la tuyauterie d'aspiration avant la pompe.

## *Pompes*

### Pompe DELTA A

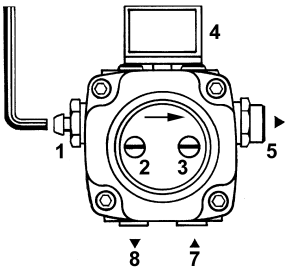



| | |
|---|---|
| Viscosité | 1.2 ÷ 12 |
| Température du fioul | 60 °C max |
| Pression max. entrée | 2 |
| Pression max. de retour | 2 |
| Pression min. entrée | - 0.5 bar pour éviter la formation de gaz |
| Vitesse de rotation | 3500 |

**Légende**

1 Régulateur de pression
4 By-pass
5 Retour
6 Entree
7 Prise vacuomètre
8 Prise manomètre
9 Gicleur
10 Electrovanne
11 Filtre à cartouche

### Pompe DELTA VM1LR2




| | |
|---|---|
| Viscosité | 2 ÷ 50 mm²/s (cSt) |
| Température du fioul | 0 ÷ 60 °C |
| Pression max. entrée | 2 bar |
| Pression max. de retour | 2 bar |
| Pression min. entrée | - 0.5 bar pour éviter la formation de gaz |
| Vitesse de rotation | 3600 rpm |

**Légende**

1 Régulateur de pression
2 Manomètre
3 Vacuomètre
4 Electrovanne
5 Gicleur
7 Entree
8 Retour

## *Raccordements des tuyaux*

Pour raccorder les tuyaux à la pompe, procéder de la manière suivante, selon le modèle de pompe en dotation:

1 enlever les bouchons de fermeture des conduits d'entrée (A) et de retour (R) sur la pompe;
2 visser les écrous rotatifs des deux tuyaux sur la pompe, en veillant à ne pas inverser l'entrée avec le retour: observer attentivement les flèches imprimées sur la pompe qui indiquent l'entrée et le retour (voir paragraphe précédent).

| Delta A1L2 | Delta VM1LR2 |
|---|---|
| R A | R A |

## *Raccordements electriques*

| | |
|---|---|
| | **RESPECTER LES REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE, CONTROLER LA MISE A LA TERRE, NE PAS INVERSER LES CONNEXIONS DE PHASE ET DE NEUTRE, PREVOIR UN INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL MAGNETO THERMIQUE DE PUISSANCE ADAPTEE POUR LE RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE.** |
| | **ATTENTION: Avant d'effectuer les branchements électriques, veiller à mettre l'interrupteur de l'installation sur OFF et s'assurer que l'interrupteur principal du brûleur soit sur 0 (OFF – éteint). Lire attentivement le chapitre «AVERTISSEMENTS» à la section «Alimentation électrique»** |

Procéder comme suit pour faire les branchements :

1 enlever le carter du brûleur en dévissant les vis de fixation ;

2 faire les branchements électriques au bornier d'alimentation en suivant les schémas de câblage joints ;

3 remonter le carter.

## REGLAGES

| | |
|---|---|
| ⚠ | ***ATTENTION:*** **avant de faire démarrer le bruleur, s'assurer que les vannes d'arrêt manuelles soient ouvertes. S'assurer également que l'interrupteur général d'alimentation soit fermé.** |
| | **Avant de faire fonctionner le brûleur, contrôler que le tuyau de retour vers la cuve ne soit pas bouché. Un obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.** |
| | ***ATTENTION:*** Durant les opérations de calibrage, ne pas faire fonctionner le brûleur avec un débit d'air insuffisant (danger de formation de monoxyde de carbone); si cela se produit, réduire lentement le combustible jusqu'à rentrer dans les valeurs de combustion normales. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **IMPORTANT! L'excès d'air de combustion doit être réglé selon les paramètres conseillés et indiqués dans le tableau suivant:** |

| Paramètres de combustion conseillés | | |
|---|---|---|
| ***Combustible*** | ***$CO_2$ conseillé (%)*** | ***$O_2$ conseillé (%)*** |
| Fioul | 11.5 ÷ 13 | 2.9 ÷ 4.9 |

### *Réglage – description générale*

- Vérifier si les paramètres de combustion rentrent dans les limites conseillées.
- Vérifier le débit du combustible.
- Régler le débit du combustible et de l'air

### *Procédure de réglage*

Le débit du fioul se règle en choisissant un bec ayant une dimension appropriée à la puissance de la chaudière/utilisation et en réglant les pressions de refoulement selon les valeurs reportées dans le tableau ci-dessous (pour la lecture des pressions, voir les paragraphes qui suivent).

**Légende**

EV Electrovanne fioul
M Manomètre
P Pompe

**PRESSION POMPE = 12 bar**
**(réglage effectué en usine)**

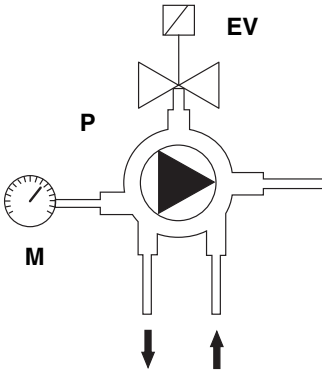



Fig. 7

**Choix du gicleur fioul**

| Taille du gliceur | PRESSION POMPE | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| GPH | Debit kg/h | | | | | | | | | | |
| 0.40 | 1.36 | 1.44 | 1.52 | 1.59 | 1.66 | 1.73 | 1.80 | 1.86 | 1.92 | 1.98 | 2.04 |
| 0.50 | 1.70 | 1.80 | 1.90 | 1.99 | 2.08 | 2.17 | 2.25 | 2.33 | 2.40 | 2.48 | 2.55 |
| 0.60 | 2.04 | 2.16 | 2.28 | 2.39 | 2.50 | 2.60 | 2.70 | 2.79 | 2.88 | 2.97 | 3.06 |
| 0.65 | 2.21 | 2.34 | 2.47 | 2.59 | 2.70 | 2.82 | 2.92 | 3.02 | 3.12 | 3.22 | 3.31 |
| 0.75 | 2.55 | 2.70 | 2.85 | 2.99 | 3.12 | 3.25 | 3.37 | 3.49 | 3.60 | 3.71 | 3.82 |
| 0.85 | 2.89 | 3.06 | 3.23 | 3.39 | 3.54 | 3.68 | 3.82 | 3.95 | 4.08 | 4.21 | 4.33 |
| 1.00 | 3.40 | 3.60 | 3.80 | 3.98 | 4.16 | 4.33 | 4.49 | 4.65 | 4.80 | 4.95 | 5.10 |
| 1.10 | 3.74 | 3.96 | 4.18 | 4.38 | 4.58 | 4.76 | 4.94 | 5.12 | 5.29 | 5.45 | 5.61 |
| 1.20 | 4.08 | 4.32 | 4.56 | 4.78 | 4.99 | 5.20 | 5.39 | 5.58 | 5.77 | 5.94 | 6.12 |
| 1.25 | 4.25 | 4.50 | 4.75 | 4.98 | 5.20 | 5.41 | 5.62 | 5.82 | 6.01 | 6.19 | 6.37 |
| 1.35 | 4.59 | 4.86 | 5.13 | 5.38 | 5.62 | 5.85 | 6.07 | 6.28 | 6.49 | 6.69 | 6.88 |
| 1.50 | 5.10 | 5.41 | 5.70 | 5.98 | 6.24 | 6.50 | 6.74 | 6.98 | 7.21 | 7.43 | 7.64 |
| 1.65 | 5.61 | 5.95 | 6.27 | 6.57 | 6.87 | 7.15 | 7.42 | 7.68 | 7.93 | 8.17 | 8.41 |
| 1.75 | 5.95 | 6.31 | 6.65 | 6.97 | 7.28 | 7.58 | 7.87 | 8.14 | 8.41 | 8.67 | 8.92 |
| 2.00 | 6.80 | 7.21 | 7.60 | 7.97 | 8.32 | 8.66 | 8.99 | 9.30 | 9.61 | 9.91 | 10.19 |
| 2.25 | 7.64 | 8.11 | 8.55 | 8.96 | 9.36 | 9.74 | 10.11 | 10.47 | 10.81 | 11.14 | 11.47 |

Tab. 1

Avant de procéder aux réglages, il est nécessaire d'amorcer la pompe du combustible comme suit

1 ôter le carter du brûleur
2 enlever le connecteur de la bobine **B** sur la pompe **P** (Fig. 8) pour éviter que le fioul ne pénètre dans la chambre de combustion
3 mettre le brûleur en marche en actionnant l'interrupteur principal et la série de thermostats/pressostats
4 extraire la cellule photorésistante **FR** (Fig. 8) et l'allumer

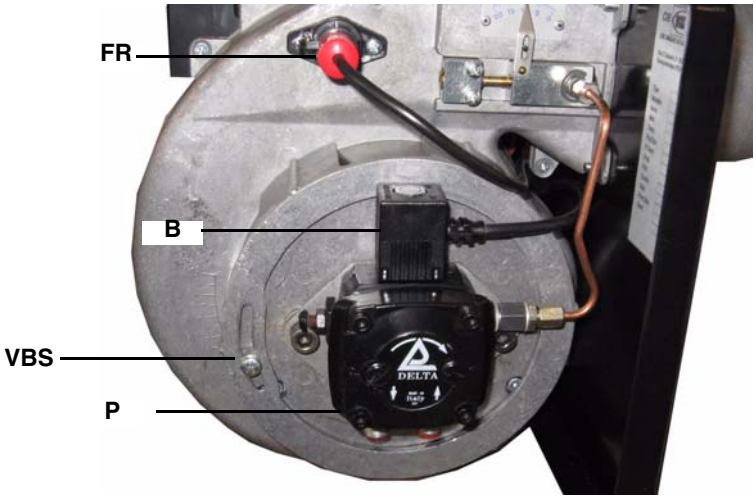



Fig. 8

5 évacuer l'air par le raccord du manomètre **M** de la pompe (**P**), en desserrant légèrement le bouchon, sans l'enlever (Fig. 9);

**Attention :** Le débit du bec à 12 bar doit être supérieur au débit relatif à la puissance minimale du brûleur.

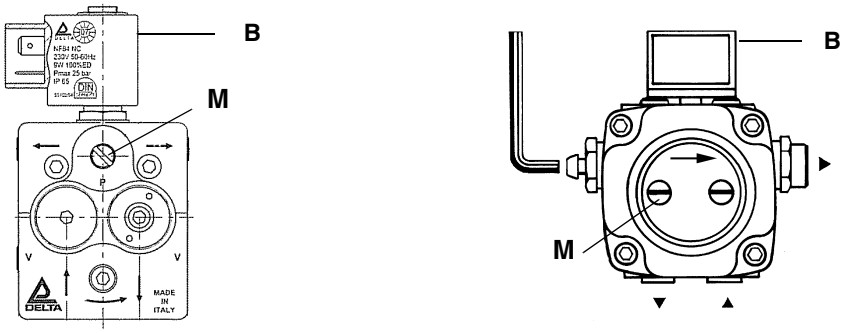



Fig. 9

6 Éteindre le brûleur
7 remettre la cellule photorésistante dans son logement
8 rebrancher la bobine **B** à la pompe (Fig. 8)
9 allumer le brûleur ; si le brûleur se bloque, actionner le bouton de déblocage (**PS** - Fig. 10) situé en haut du brûleur et répéter l'opération

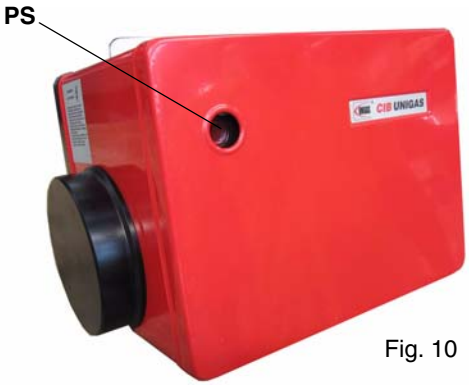



Fig. 10

10 Le débit du fioul dépend du type de gliceur choisi

11 Tout en contrôlant les valeurs de combustion, régler le débit de l'air en agissant sur la vis **VBS** (Fig. 8-Fig. 11); visser pour diminuer le débit et dévisser pour l'augmenter

12 Éteindre le brûleur et le rallumer

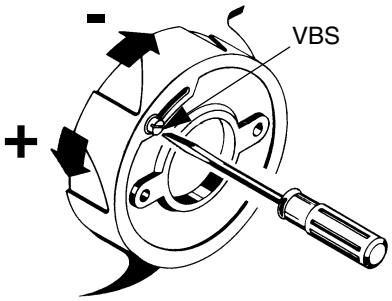



Fig. 11

### *Réglage de la tête de combustion*

Avec un tournevis, tourner la vis VRT dans le sens horaire ou anti-horaire afin d'obtenir respectivement la puissance maximum ou minimum. Au cas où la tête de combustion devrait être remplacée, rétablir la position indiquée sur les figures Fig. 15 (Tab. 2) par rapport à l'extrémité du gicleur.

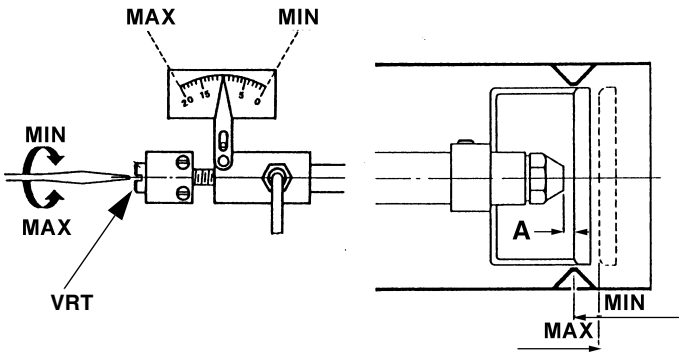



Fig. 12

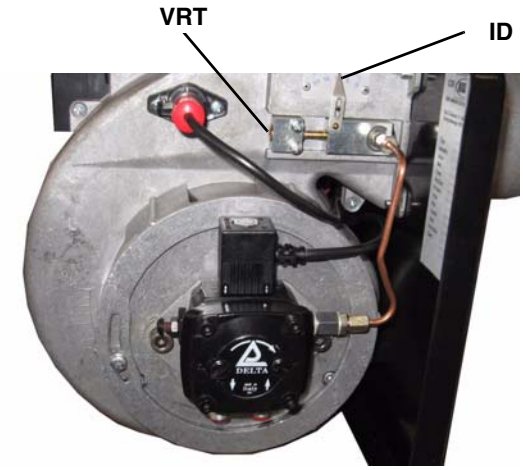



Fig. 13

**Attention :** ne varier la position de la tête que si c'est nécessaire. S'il faut varier la position de la tête, répéter les réglages de l'air et du combustible décrits aux points précédents.

## PARTIE II: MANUEL D'UTILISATION

**LIMITES D'UTILISATION**

**LE BRULEUR EST UN APPAREIL CONÇU ET CONSTRUIT POUR NE FONCTIONNER QU'APRES AVOIR ETE CORRECTEMENT ACCOUPLE A UN GENERATEUR DE CHALEUR (EX. CHAUDIERE, GENERATEUR D'AIR CHAUD, FOUR, ETC.). TOUTE AUTRE UTILISATION DOIT ETRE CONSIDEREE COMME IMPROPRE ET PAR CONSEQUENT DANGEREUSE.**

**L'UTILISATEUR DOIT GARANTIR LE MONTAGE CORRECT DE L'APPAREIL EN S'ADRESSANT AU PERSONNEL QUALIFIE POUR LA REALISATION DE L'INSTALLATION. LE PREMIER ALLUMAGE DEVRA ETRE EFFECTUE PAR UN TECHNICIEN D'UN SERVICE APRES-VENTE AGREE PAR LE CONSTRUCTEUR.**
**A CE PROPOS, LA CONNEXION ELECTRIQUE AUX ORGANES DE REGLAGE ET DE SECURITE DU GENERATEUR (THERMOSTATS DE TRAVAIL, SECURITE, ETC.) ASSUME UNE IMPORTANCE FONDAMENTALE ET GARANTIT UN FONCTIONNEMENT CORRECT ET SANS DANGER DU BRULEUR.**

**LA MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL EST ASSUJETTIE AU RESPECT DES MODALITES D'INSTALLATION PRESCRITES PAR LE CONSTRUCTEUR. TOUTE MANIPULATION (EX. DECONNEXION TOTALE OU PARTIELLE DE CONDUCTEURS ELECTRIQUES, OUVERTURE DE LA PORTE DU GENERATEUR, DEMONTAGE DE PARTIES DU BRULEUR) VISANT A APPORTER, TOTALEMENT OU EN PARTIE, CERTAINES MODIFICATIONS EST FORMELLEMENT INTERDITE.**

**NE JAMAIS OUVRIR OU DEMONTER AUCUN COMPOSANT DE L'APPAREIL.**

**AGIR EXCLUSIVEMENT SUR L'INTERRUPTEUR GENERAL («ON-OFF») QUI SERT EGALEMENT POUR L'ARRET D'URGENCE ETANT DONNE SON ACCES FACILE GRÂCE À LA RAPIDITE DE LA MANOEUVRE; EVENTUELLEMENT AGIR SUR LE BOUTON DE DEVERROUILLAGE.**

**EN CAS D'ARRÊT DE BLOCAGE, DÉBLOQUER L'APPAREIL EN APPUYANT SUR LE BOUTON RESET PRÉVU À CET EFFET.**
**EN CAS D'UN NOUVEL ARRÊT DE BLOCAGE, CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE SANS FAIRE AUCUNE AUTRE TENTATIVE.**

**ATTENTION: DURANT LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL, LES PARTIES DU BRULEUR PROCHES DU GENERATEUR (BRIDE D'ACCOUPLEMENT) CHAUFFENT. NE PAS LES TOUCHER AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE BRULURE.**

### FONCTIONNEMENT

| | |
|---|---|
| ⚠ | ***ATTENTION:*** **avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que les vannes manuelles d'arrêt sont ouvertes. Vérifier également si l'interrupteur général d'alimentation est sur OFF. Lire scrupuleusement les AVERTISSEMENTS reportés dans ce manuel.** |

- Mettre le brûleur sous tension au moyen de l'interrupteur général de la chaudière.
- Contrôler que l'appareil ne soit pas bloqué; au besoin, le débloquer en agissant sur le bouton de déverrouillage **PS** accessible à travers le trou pratiqué sur le capot du brûleur.
- Vérifier que la série de thermostats (ou pressostats) donne l'ordre de mise en service du brûleur.
- Le cycle de mise en route du brûleur démarre: l'appareil met en fonction le ventilateur du brûleur et met en circuit le transformateur d'allumage.
- Au terme de la préventilation, l'électrovanne du fioul est alimentée et le brûleur s'allume.
- Le transformateur d'allumage reste branché quelques secondes après l'allumage de la flamme (temps de post-allumage), après quoi il est exclu du circuit.

Fig. 14

## PARTIE III: ENTRETIEN

Au moins une fois par an effectuer les opérations d'entretien illustrées ci-après. En cas de fonctionnement saisonnier, il est recommandé de procéder à l'entretien à la fin de chaque période de chauffage. En cas de fonctionnement continu l'entretien doit être effectué tous les six mois.

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ATTENTION: TOUTES LES INTERVENTIONS SUR LE BRÛLEUR DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC L'INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL OUVERT ET SOUPAPES MANUELLES D'INTERCEPTION DES COMBUSTIBLES ÉCLUSES.** |
| | **ATTENTION: LIRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS INDIQUEES AU DEBUT DU MANUEL.** |

### OPERATIONS PERIODIQUES

- Nettoyage et contrôle de la cartouche du filtre du fioul, la remplacer si nécessaire;
- nettoyage et contrôle du filtre à l'intérieur de la pompe du fioul: afin d'assurer le fonctionnement sans soucis de la pompe il est conseillé de nettoyer le filtre au moins une fois par an. L'enlèvement du filtre se fait en enlevant le couvercle, en dévissant les quatre vis avec une clé à six pans. Pendant le montage faire attention que les pieds de soutien du filtre regardent vers le corps de la pompe. Si possible remplacer le joint du couvercle;
- contrôle de l'état des flexibles du fioul, vérifier s'il y a des fuites éventuelles;
- démontage, contrôle et nettoyage de la tête de combustion (voir paragraphe successif);
- contrôle, nettoyage et réglage éventuel des électrodes d'allumage et des isolateurs en céramique correspondants. Les remplacer si nécessaire (voir Fig. 15);
- démontage et nettoyage des gicleurs du fioul (IMPORTANT: le nettoyage doit être effectué à l'aide de solvants, sans utiliser d'outils métalliques). Quand ces opérations sont terminées, remonter le brûleur, allumer la flamme et en contrôler la forme; en cas de doute, remplacer le ou les gicleur/s défectueux. En cas d'usage intense du brûleur, il est conseillé de remplacer les gicleurs en début de saison;
- contrôle et nettoyage soigné de la  de révélation flamme, la remplacer si nécessaire. En cas de doute, contrôler le circuit de révélation, après avoir remis le brûleur en route.
- Nettoyage et graissage des leviers et des pièces rotatives.

### *Entretien du filtre à combustible*

Procéder comme suit pour l'entretien du filtre à combustible :

1 isoler le tronçon intéressé;
2 dévisser la cuvette.
3 enlever la cartouche filtrante, la laver avec de l'essence et la remplacer si nécessaire ; vérifier les bagues toriques d'étanchéité: les remplacer si nécessaire ;
4 remonter la cuvette et remettre l'installation en marche.

### *Extraction de la tête de combustion*

1 Enlever le carter en dévissant les vis qui le fixent.
2 Ôter la cellule photorésistante **FR** de son logement ; débrancher les câbles des électrodes et détacher le tuyau du fioul.
3 Dévisser les quatre vis qui bloquent le groupe tête.
4 Dévisser les vis qui bloquent le collecteur du gaz (**C**).
5 Tirer le brûleur vers soi pour extraire la tête.
6 Nettoyer la tête de combustion en aspirant les impuretés; enlever les incrustations éventuelles à l'aide d'une brosse métallique.

**Remarque:** procéder de la même façon mais en sens inverse pour remonter le tout.

### *Réglage position des électrodes et du gliceur*

**ATTENTION:** pour ne pas compromettre le fonctionnement du brûleur, veiller à ce que les électrodes ne soient pas en contact avec les parties métalliques (tête, buse, etc.). Contrôler la position des électrodes après chaque opération d'entretien sur la tête de combustion.

- Prévoir un plan d'appui stable sur lequel poser le brûleur durant les opérations d'entretien.
- Pour accéder à la tête de combustion et aux électrodes, dévisser la vis sur la buse du brûleur et ôter ce dernier de la buse (qui reste fixée à la chaudière)
- Afin de garantir un bon allumage, il est nécessaire que les dimensions indiquées sur le tableau soient respectées.
- S'assurer d'avoir fixé la vis de blocage du groupe électrodes avant de remonter le brûleur.

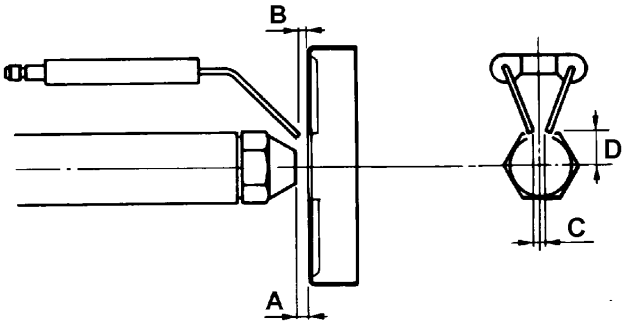



Fig. 15

| | GLICEUR | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|
| **G6** | 60° | 4 | 3 | 4 | 6 |
| | 45° | 8 | 4 | 4 | 6 |
| **G10 - G18** | 60° | 6 | 4 | 4 | 6 |
| | 45° | 10 | 5 | 4 | 6 |

Tab. 2

### *Nettoyage/remplacement des électrodes*

**ATTENTION:** pour ne pas compromettre le fonctionnement du brûleur, veiller à ce que les électrodes ne soient pas en contact avec les parties métalliques (tête, buse, etc.). Contrôler la position des électrodes après chaque opération d'entretien sur la tête de combustion.

Procéder comme suit pour nettoyer/remplacer les électrodes :

1 extraire la tête de combustion comme indiqué au paragraphe précédent ;
2 extraire le groupe électrodes et les nettoyer ;
3 pour remplacer les électrodes, dévisser les vis qui fixent les deux électrodes et enlever ces dernières : placer les électrodes neuves et faire attention aux cotes indiquées en mm dans le paragraphe précédent ; procéder de la même façon mais en sens inverse pour le remontage.

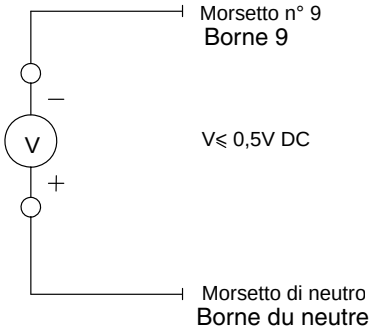
### *Nettoyage et remplacement de la cellule photorésistante de détection*

Procéder comme suit pour nettoyer/remplacer la cellule photorésistante de détection:

1 couper le courant de l'installation;
2 interrompre l'alimentation du combustible;
3 extraire, en tirant, la cellule photorésistante de son logement;
4 la nettoyer avec un chiffon sec et propre;
5 remplacer la cellule photorésistante si nécessaire;
6 remettre la cellule photorésistante dans son logement.

### *Mesure du signal de flamme*

Un contrôle important à effectuer lors de la mise en service du brûleur, ou au cours des opérations d'entretien, consiste à mesurer le niveau du signal de flamme; il suffit pour cela de disposer d'un multimètre et, avec le brûleur fonctionnant en plein régime, de mesurer la tension entre la borne 9 et le neutre, en vérifiant qu'elle soit inférieure à 0,5 Vcc, comme indiqué sur la figure. Cette valeur garantit une marge de sécurité suffisante, correspondant à un éclairement à peu près le double de celui minimum nécessaire (la valeur limite de fonctionnement pour l'appareil est d'environ 0,8V). Si la valeur de tension mesurée est supérieure, essayer de mieux orienter le capteur ou de le nettoyer s'il est sale.




### *Arrêt saisonnier*

Procéder comme suit pour éteindre le brûleur durant l'arrêt saisonnier :

1 mettre l'interrupteur général du brûleur sur 0 (OFF - éteint)
2 débrancher la ligne d'alimentation électrique
3 fermer le robinet du combustible de la ligne de distribution.

### *Démolition du brûleur*

Lorsque le brûleur est devenu inutilisable, suivre les procédures prévues par les lois en vigueur sur l'élimination des déchets.

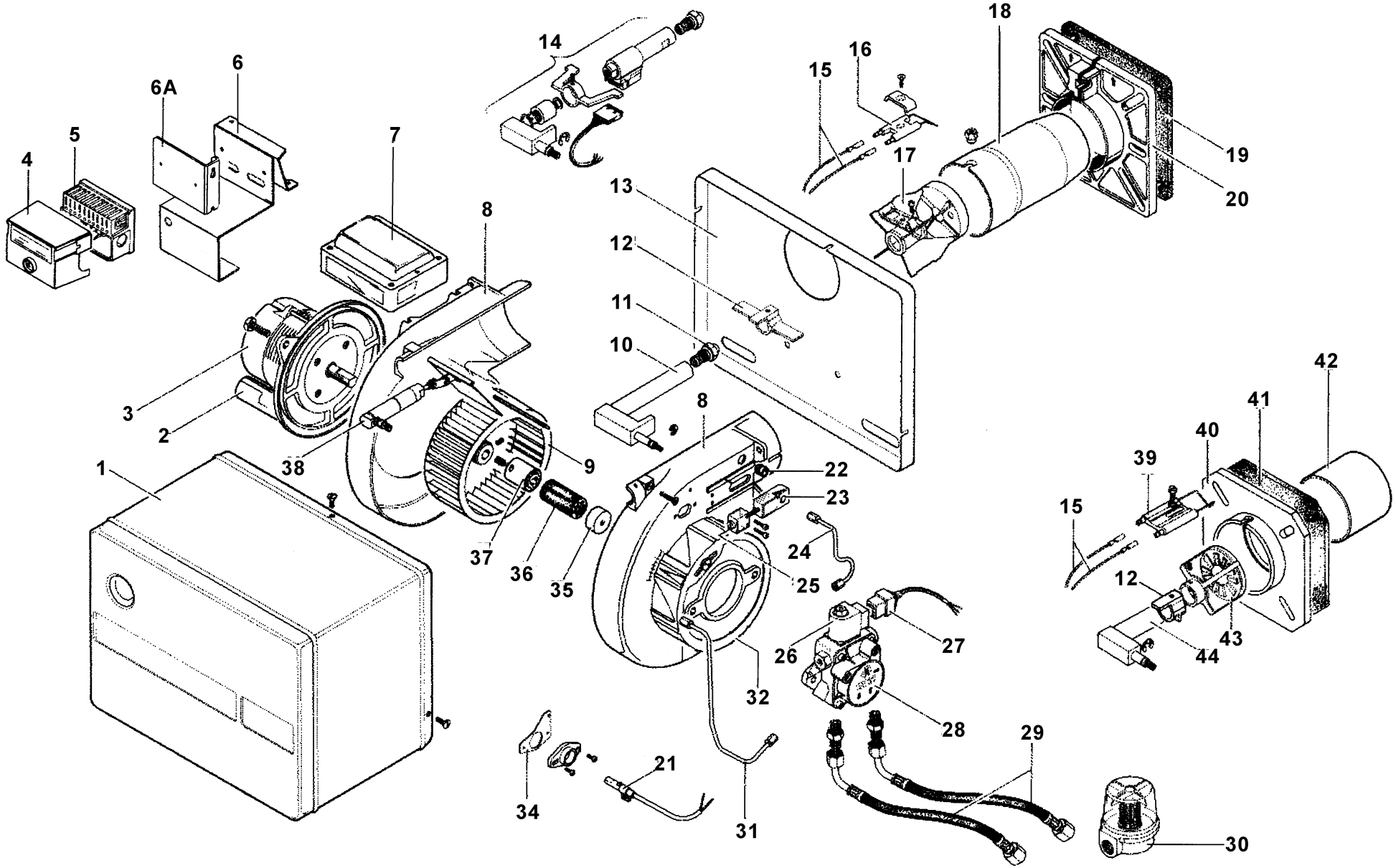
## TABLEAU DES CAUSES ET IRRÉGULARITÉS

| | LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS | RÉPÉTITION DE LA PRÉVENTILATION | POMPE À FIOUL BRUYANTE | LE BRÛLEUR NE DÉMARRE PAS ET SE BLOQUE | LE BRÛLEUR DÉMARRE MAIS SE BLOQUE | LE BRÛLEUR SE BLOQUE DURANT LE FONCTIONNEMENT | LE BRÛLEUR SE BLOQUE ET RÉPÈTE LE CYCLE DURANT LE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IINTERRUPTEUR GÉNÉRAL SUR 0 | ● | | | | | | |
| FUSIBLES DE LIGNE INTERROMPUS | ● | | | | | | |
| THERMOSTAT MAXIMAL EN PANNE | ● | | | | | | ● |
| INTERVENTION RELAIS THERMIQUE DU VENTILATEUR | ● | | | | | | |
| FUSIBLE AUXILIAIRE INTERROMPU | ● | | | | | | |
| BOÎTIER DE CONTRÔLE FLAMME EN PANNE | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| FLAMME FUMEUSE | | | | | ● | ● | |
| TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE EN PANNE | | | | ● | | | |
| ÉLECTRODES D'ALLUMAGE SALES OU PAS POSITIONNÉES CORRECTEMENT | | | | ● | | | |
| GLICEUR SALE | | | | ● | | ● | |
| ÉLECTROVANNE FIOUL DÉFECTUEUSE | | | | ● | | ● | |
| CELLULE PHOTORÉSISTANTE SALE OU DÉFECTUEUSE | | | | | ● | ● | |
| BASSE PRESSION FIOUL | | | | ● | | | |
| FILTRES À FIOUL SALES | | | ● | ● | | ● | |

## EXPLOSÉ BRÛLEUR

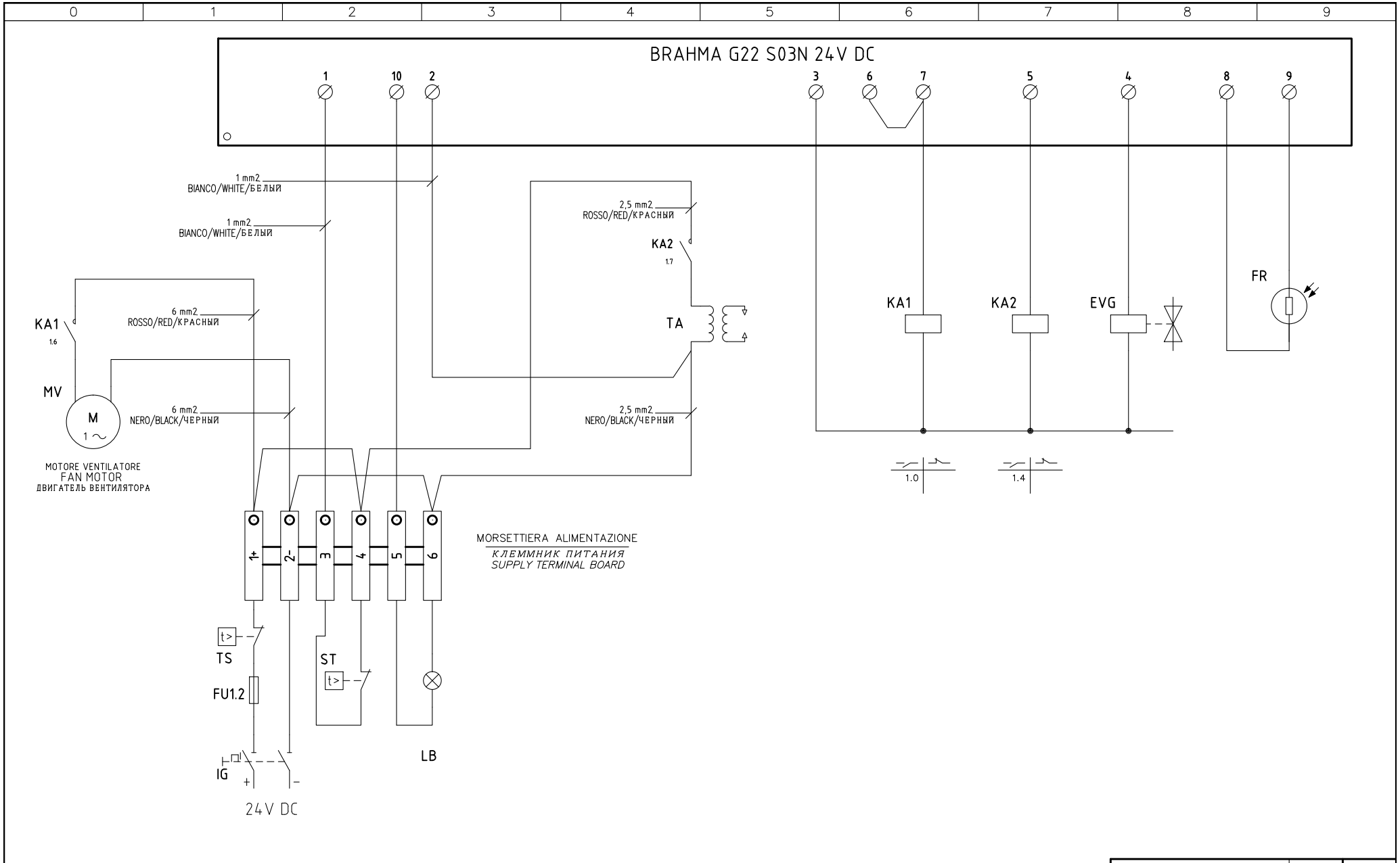
| POS. | DESCRIPTION |
|---|---|
| 1 | CAPOTE |
| 2 | CONDENSATEUR |
| 3 | MOTEUR |
| 4 | BOÎTIER DE CONTRÔLE FLAMME |
| 5 | SOCLE APPAREIL |
| 6 | EQUERRE DE SUPPORT APPAREIL |
| 6A | ENTRETOISE BOÎTIER DE CONTRÔLE FLAMME |
| 7 | TRANSFORMATEUR |
| 8 | VIS SANS FIN COMPLÈTE |
| 9 | VENTILATEUR |
| 10 | GROUPE PORTE GLICEUR |
| 11 | GICLEUR |
| 12 | SUPPORT GICLEUR |
| 13 | FOND |
| 14 | KIT PRÉ-RÉCHAUFFEUR |
| 15 | CABLE D'ALLUMAGE |
| 16 | ELECTRODE D'ALLUMAGE |
| 17 | TÊTE DE COMBUSTION |
| 18 | BUSE |
| 19 | GARNITURE |
| 20 | BRIDE |
| 21 | PHOTORESISTANCE |

| POS. | DESCRIPTION |
|---|---|
| 22 | SOCLE PHOTORESISTANCE |
| 23 | BLOC MOBILE |
| 24 | TUYAU POMPE |
| 25 | VIS RÉGLAGE TÊTE |
| 26 | BOBINE POUR POMPE |
| 27 | CONNECTEUR POMPE |
| 28 | POMPE |
| 29 | TUYAUX FLEXIBLES |
| 30 | FILTRE |
| 31 | TUYAU (VÉRIN POMPE) |
| 32 | VOLET D’AIR |
| 34 | SOCLE PHOTORESISTANCE |
| 35 | JOINT MOTEUR POMPE LP |
| 36 | ACCOUPLEMENT POUR JOINT |
| 37 | JOINT LV |
| 38 | VÉRIN COMPLET |
| 39 | ELECTRODE D'ALLUMAGE |
| 40 | FLANGIA |
| 41 | GUARNIZIONE |
| 42 | BUSE |
| 43 | TÊTE DE COMBUSTION |
| 44 | GRUPPO PORTAUGELLO |


1
2
3
4
5
6
6A
7
8
8
9
10
11
12
12
13
14
15
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

## PIÈCES DE REMPLACEMENTS

| Description | Code | | |
|---|---|---|---|
| | G6 | G10 | G18 |
| CAPOT | 3010019 | 3010019 | 3010019 |
| BOÎTIER DE CONTRÔLE FLAMME | 2020225 | 2020225 | 2020225 |
| ÉLECTRODE D'ALLUMAGE | 2080203 | 2080203 | 2080203 |
| FILTRE FIOUL | 2090027 | 2090027 | 2090027 |
| JOINT | 2110021 | 2110021 | 2110021 |
| VENTILATEUR | 2150003 | 2150004 | 2150004 |
| TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | 2170040 | 2170040 | 2170040 |
| MOTEUR | 21802C9 | 21802C7 | 21802C7 |
| SERVOCOMMANDE | 2340001 | 2340001 | 2340001 |
| SERVOCOMMANDE | 2510004 | 2510004 | 2510004 |
| JOINT MOTEUR-POMPE | 2540101 | 2540102 | 2540102 |
| POMPE | 2590038 | 2590038 | 2590038 |
| GICLEUR | 2610004 | 2610004 | 2610004 |
| TETE DE COMBUSTION | 3060139 | 3060102 | 3060102 |
| BUSE STANDARD | 30900A2 | 3090005 | 3092006 |
| BUSE RALLONGEE | 30900A1 | 3090008 | 3090009 |
| CÂBLE D'ALLUMAGE | 6050119 | 6050122 | 6050122 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 25/09/2009 | | PREC. | FOGLIO |
| Revisione 02 | | / | 1 |
| Dis. N. 01 – 555 | | SEGUE | TOTALE |
| | | 2 | 2 |

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| SIGLA/ITEM | FUNZIONE | FUNCTION |
|---|---|---|
| BRAHMA G22 S03N 24V DC | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | CONTROL BOX |
| EVG | ELETTROVALVOLA GASOLIO | LIGHT OIL SOLENOID VALVE |
| FR | FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA | PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR |
| FU1.2 | FUSIBILE DI LINEA | LINE FUSE |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | MAINS SWITCH |
| KA1 | RELE' AUSILIARIO | AUXILIARY RELAY |
| KA2 | RELE' AUSILIARIO | AUXILIARY RELAY |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK–OUT |
| MV | MOTORE VENTILATORE | FAN MOTOR |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | IGNITION TRANSFORMER |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH |

| SIGLA/ITEM | FUNZIONE | FUNCTION |
|---|---|---|
| BRAHMA G22 S03N 24V DC | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ |
| EVG | ELETTROVALVOLA GASOLIO | ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН |
| FR | FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA | КОНТРОЛЬНЫЙ ФОТОРЕЗИСТОР ПЛАМЕНИ |
| FU1.2 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| KA1 | RELE' AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ |
| KA2 | RELE' AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| MV | MOTORE VENTILATORE | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 25/09/2009 | | PREC. | FOGLIO |
| Revisione 02 | | 1 | 2 |
| Dis. N. 01 – 555 | | SEGUE | TOTALE |
| | | / | 2 |

## BOÎTIER DE CONTRÔLE FLAMME BRAHMA G22

### *Indications pour le montage*

Les appareils d'allumage sont des dispositifs de sécurité; le fabricant décline toute responsabilité et il y a déchéance de la garantie en cas d'altération

Il est nécessaire de prévoir un arrêt de mise au point toutes les 24 heures pour permettre à l'appareil de vérifier son efficacité (systèmes pour le fonctionnement non permanent).

Ne brancher et ne débrancher l'appareil qu'après avoir coupé le courant.

L'appareil peut être monté dans toutes les positions.

Éviter d'exposer l'appareil à l'humidité ou à la pluie.

Pour garantir une longue durée de vie de l'appareil, il est préférable de le monter dans un local aéré où la température est suffisamment contenue.

Vérifier si le type, les temps et le code sont ceux prévus avant de monter ou de remplacer l'appareil.

### *Contrôles lors de la mise en service*

Contrôler soigneusement l'appareil avant de le mettre en marche pour la première fois, après chaque révision ou lorsque l'installation n'a pas fonctionné pendant un certain temps. Avant une opération d'allumage quelconque, vérifier si la chambre de combustion ne contient pas d'huile combustible et s'assurer que:

- l'appareil s'arrête à la fin du temps de sécurité si la tentative de démarrage a lieu avec le capteur de flamme obscurci;
- l'appareil s'arrête dans le délai correspondant au temps de sécurité (uniquement pour les versions où c'est prévu) si la tentative de démarrage a lieu avec un capteur de flamme éclairé par une lumière étrangère;
- le courant de l'(ou des) électrovanne/s du combustible soit coupé au bout d'une seconde et que l'appareil s'arrête, après une répétition du cycle, en obscurcissant le capteur de flamme lorsque l'appareil est en plein régime;
- l'intervention des régulateurs, des limiteurs ou des dispositifs de sécurité bloque le fonctionnement du brûleur conformément au type d'application et aux modalités prévues;
- les temps et le cycle soient conformes à ceux déclarés pour le type d'appareil utilisé.

### *Fonctionnement*

À la fermeture des thermostats, l'appareil active le moteur du brûleur et le transformateur d'allumage ; durant cette phase, le dispositif procède à l'autocontrôle du circuit de détection flamme et de sécurité. À la fin du temps de préventilation, le courant est envoyé à la sortie de commande pour la première électrovanne du combustible ; si un signal de flamme est présent, l'appareil désactive le transformateur d'allumage et se met en plein régime à la fin du temps de sécurité. Le transformateur d'allumage est désactivé et la sortie de commande pour la deuxième électrovanne du combustible est alimentée à la fin du temps de sécurité, dans les appareils à deux régimes de flamme. Si la présence de la flamme n'a pas été détectée au cours du temps de sécurité, l'appareil s'arrête lorsque ce temps s'est écoulé en coupant le courant des sorties de commande de l'électrovanne, du transformateur d'allumage et du moteur et en alimentant le signal de blocage. Les diagrammes de cycle reportés ci-dessous servent à mieux comprendre le fonctionnement des différents appareils.

### *Anomalies*

**G22 avec tension d'alimentation 220V et 110V:** la présence d'une lumière étrangère ou une panne de l'amplificateur correspondant à la condition de flamme présente provoque une préventilation continue.

**G22 avec tension d'alimentation 220V et 110V:** la présence d'une lumière étrangère ou une panne de l'amplificateur correspondant à la condition de flamme présente provoque l'arrêt dans le délai correspondant au temps de sécurité.

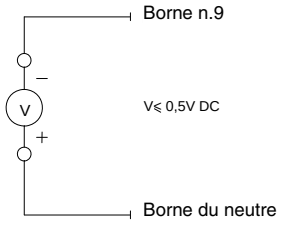
**Tous les appareils avec une tension de 24V et 12V:** la présence d'une lumière étrangère ou une panne de l'amplificateur correspondant à la condition de flamme présente provoque l'arrêt dans le délai correspondant au temps de sécurité.

### *Déblocage de l'appareil*

Quand l'appareil s'arrête, il est nécessaire d'attendre 10 secondes avant d'essayer de le débloquer: si ce délai n'est pas respecté, l'appareil peut ne pas se débloquer.

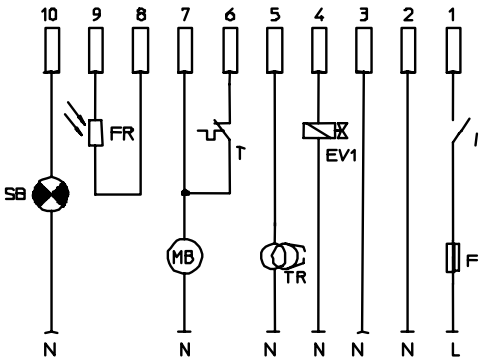
### *Mesure du signal de flamme*

Un contrôle important à effectuer lors de la mise en service du brûleur, ou au cours des opérations d'entretien, consiste à mesurer le niveau du signal de flamme ; il suffit pour cela de disposer d'un multimètre et, avec le brûleur fonctionnant en plein régime, de mesurer la tension entre la borne 9 et le neutre, en vérifiant qu'elle soit inférieure à 0,5 Vcc, comme indiqué sur la figure. Cette valeur garantit une marge de sécurité suffisante, correspondant à un éclairement à peu près le double de celui minimum nécessaire (la valeur limite de fonctionnement pour l'appareil est d'environ 0,8V). Si la valeur de tension mesurée est supérieure, essayer de mieux orienter le capteur ou de le nettoyer s'il est sale.

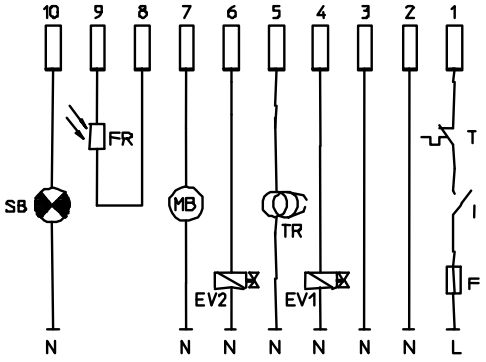



### *Schémas de câblage*

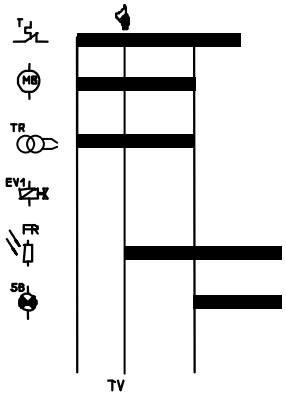
G22 OR1 (FLAMME SIMPLE)



GF2 OR2 (DOUBLE FLAMME)

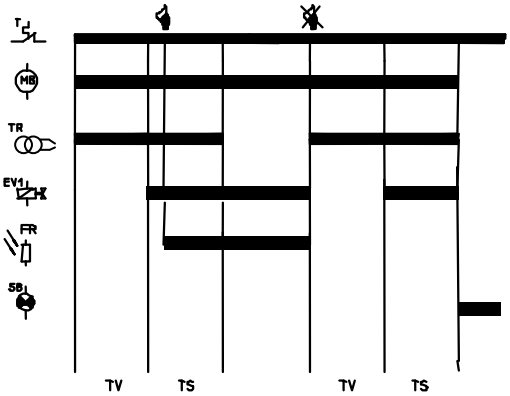



G22 OR1- 12V e 24V

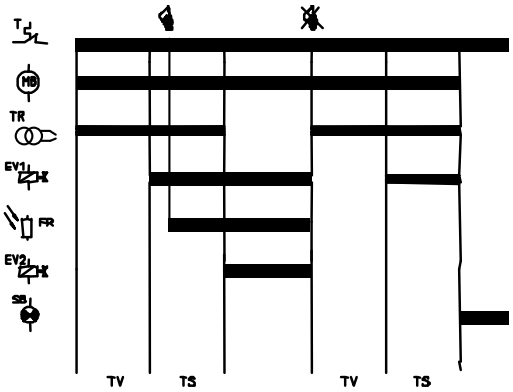



***Diagrammes cycle***

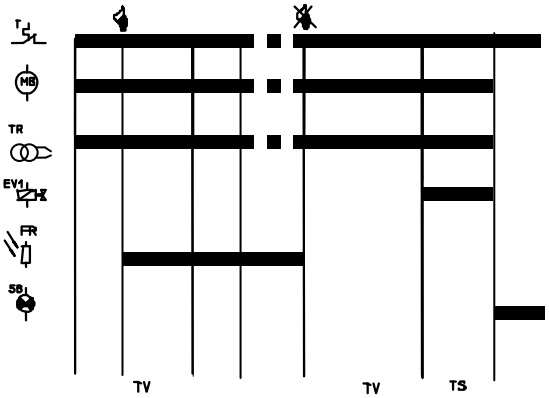
G22 OR1




GF2 OR2-3




G22 OR1- 220/110 V




***Légende***

I: interrupteur général
T: thermostat
MB: moteur brûleur
FR: capteur flamme
SB: signal de blocage
EV1: première vanne
EV2: deuxième vanne
TR: dispositif d'allumage
F: fusible

***Caractéristiques techniques***

**Alimentation:**220V 50/60Hz sur demande: 110V 50/60Hz
24V dc et ac 50/60Hz
12V dc et ac 50/60Hz

**Température de service:** -10°C ÷ +60°C

**Degré de protection (avec base):** IP 40

Temps
– Temps de préventilation (TV @ 20°C): 15/20 s
– Temps de sécurité (TS @ 20°C): 5/10 s
– Temps d'intervention à l'arrêt: < 1 s

**Puissance absorbée(@220V-50Hz):** 6,5 VA
**(@12V/24V ):** 1VA

**Fusible interne**
– Pour alimentation 220V e 110V: 6,3 A retardé
– Pour alimentation 24V e 12V: 10 A retardé

**Fusible externe**
– Pour alimentation 220V e 110V: 4 A rapide
– Pour alimentation 24V e 12V: 10 A rapide

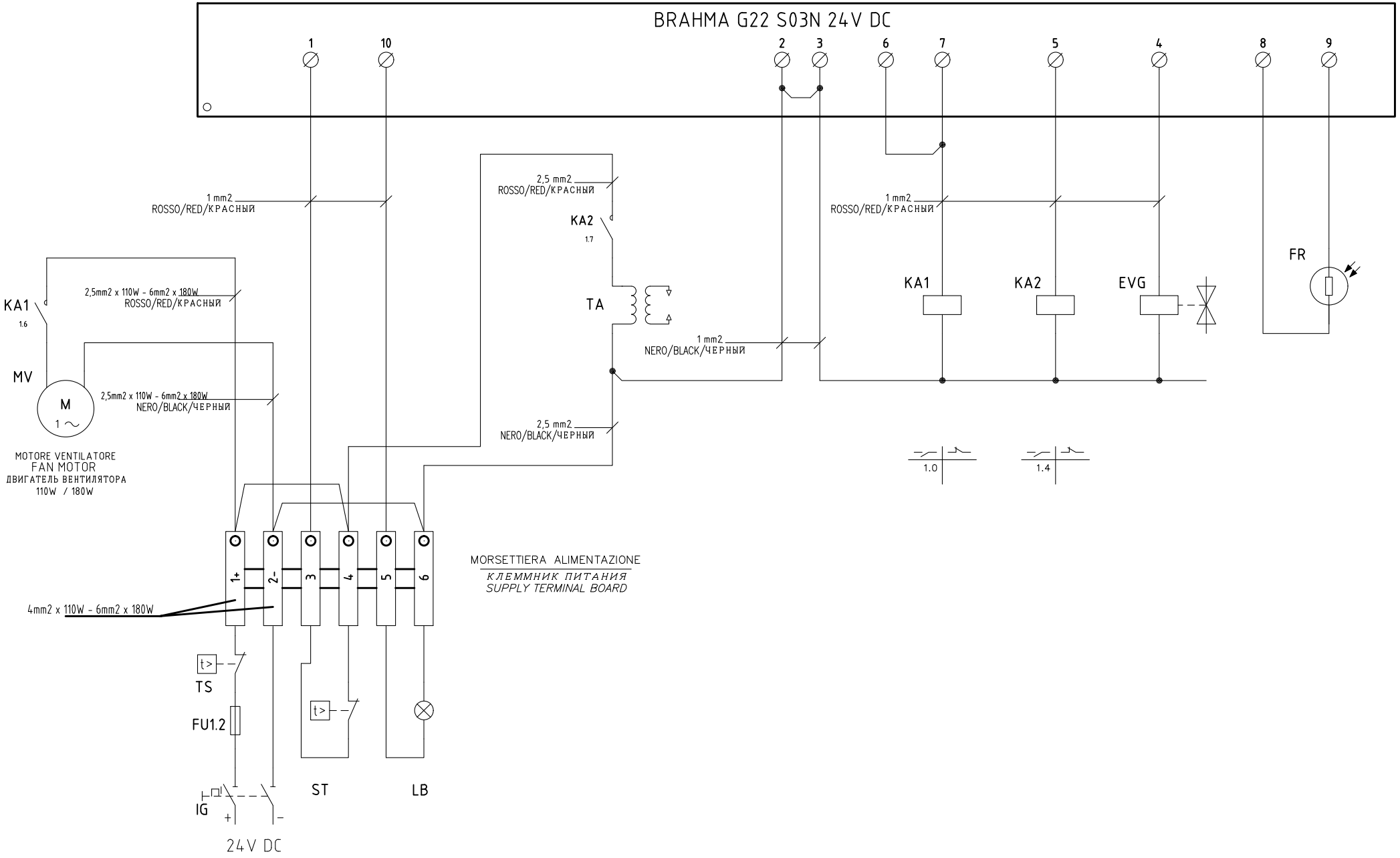
Poids avec socle: environ 240 g

**Débit maximal des contacts (@220V):** Imax
– Thermostat: 6,0 A cosφ > 0,4
– Moteur: 2,0 A cosφ > 0,4
– Trasformateur d'allumage: 2,0 A cosφ > 0,4
– EV1: 0,5 A cosφ > 0,4
– EV2: 0,5 A cosφ > 0,4
– Pré-réchauffeur: 0,5 A cosφ = 1,0
– Signal de blocage: 1,0 A cosφ = 1,0

**Débit maximal des contacts (@12V e 24V):** Imax
– Thermostat: 10 A cosφ > 0,4
– Moteur: 4,0 A cosφ > 0,4
– Trasformateur d'allumage: 3,0 A cosφ > 0,4
– EV1: 1,5 A cosφ > 0,4
– EV2: 1,5 A cosφ > 0,4
– Signal de blocage: 1,0 A cosφ = 1,0

C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Les informations contenues dans ce document, reportées uniquement à titre indicatif, ne sont pas contraignantes. La société se réserve la faculté d'apporter des modifications sans préavis




| | | | |
|---|---|---|---|
| 01 | BRIDGE AND WIRING COLORS MODIFIED | 18/04/23 | U. PINTON |
| REV. | MODIFICA | DATA | FIRME |

UNIGAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Impianto: TIPI/TYPES G6/G10/G18 MODELLO/MODEL G–.TN.x.xx.Y | Ordine | | Data 26/06/2012 | PREC. / | FOGLIO 1 |
| | Commessa | Data Controllato 18/03/2023 | Revisione 01 | | |
| Descrizione: RIF. 24V DC | Esecutore U. PINTON | Controllato M. MASCHIO | Dis. N. 01 – 0566 | SEGUE 2 | TOTALE 2 |

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| SIGLA/ITEM | FUNZIONE | FUNCTION |
|---|---|---|
| BRAHMA G22 S03N 24V DC | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | CONTROL BOX |
| EVG | ELETTROVALVOLA GASOLIO | LIGHT OIL SOLENOID VALVE |
| FR | FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA | PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR |
| FU1.2 | FUSIBILE DI LINEA | LINE FUSE |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | MAINS SWITCH |
| KA1 | RELE' AUSILIARIO | AUXILIARY RELAY |
| KA2 | RELE' AUSILIARIO | AUXILIARY RELAY |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT |
| MV | MOTORE VENTILATORE | FAN MOTOR |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | IGNITION TRANSFORMER |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH |

| SIGLA/ITEM | FUNZIONE | FUNCTION |
|---|---|---|
| BRAHMA G22 S03N 24V DC | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ |
| EVG | ELETTROVALVOLA GASOLIO | ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН |
| FR | FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA | КОНТРОЛЬНЫЙ ФОТОРЕЗИСТОР ПЛАМЕНИ |
| FU1.2 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| KA1 | RELE' AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ |
| KA2 | RELE' AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| MV | MOTORE VENTILATORE | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 26/06/2012 | | PREC. | FOGLIO |
| Revisione 01 | | 1 | 2 |
| Dis. N. 01 – 0566 | | SEGUE | TOTALE |
| | | / | 2 |