LO120 - LO140

Brûleurs a fioul

version a 1 allure / 2 allure

MANUEL D'INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039154EE 4.4 01/2024

DANGERS, AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

Le manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être remis à l'utilisateur.

Les avertissements illustrés dans ce chapitre s'adressent à l'utilisateur et au personnel chargé de l'installation et de la maintenance du produit.

L'utilisateur trouvera des informations complémentaires sur le fonctionnement et les limites d'utilisation dans la 2ème partie de ce manuel que nous recommandons de lire attentivement.

Ce manuel doit être soigneusement conservé pour toute consultation.

:

Ce qui est reporté ci-après :

- Suppose la connaissance et l'acceptation par le Client des Conditions Générales de Vente de la Société, en vigueur à la date de la confirmation de commande et disponibles en annexe des Tarifs actualisés ;
- Est destiné exclusivement à des utilisateurs spécialisés, avisés et instruits ; permet d'intervenir dans des conditions sûres pour les personnes, le dispositif et l'environnement ; doit être effectué dans le plein respect des dispositions contenues dans les pages suivantes et des réglementations en matière d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Les informations concernant le montage/l'installation, la maintenance, le remplacement et le rétablissement sont destinées - et donc exécutables - exclusivement par du personnel spécialisé et/ou directement par l'Assistance Technique Agréée.

IMPORTANT :

.La fourniture a été effectuée aux meilleures conditions sur la base de la commande du Client et des indications techniques concernant l'état des sites et des installations ; ainsi que sur la nécessité de rédiger des certifications particulières et/ou des ajustements supplémentaires par rapport à la norme observée et transmis à chaque Produit. Pour ce faire, le Fabricant décline toute responsabilité pour les réclamations, dysfonctionnements, criticités, dommages et/ou autres dérivant d'informations incomplètes, inexactes et/ou absentes ; ainsi que le non-respect des exigences techniques et réglementaires d'installation, de mise en service, de gestion opérationnelle et de maintenance.

Pour une relation correcte avec le dispositif, il convient de garantir la lisibilité et la conservation du manuel - également pour de futures références - . En cas de détérioration ou simplement pour des raisons techniques et opérationnelles, s'adresser directement au Fabricant. Les textes, descriptions, images, exemples et autres éléments contenus dans ce document sont la propriété exclusive du Fabricant. Toute reproduction est interdite.

ANALYSE DES RISQUES

Le manuel d'utilisation remis avec le brûleur :

Fait partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas en être séparé ; il doit être soigneusement conservé pour toute consultation et doit accompagner le brûleur même en cas de transfert à un autre propriétaire ou utilisateur, ou en cas de transfert à un autre système. En cas de dommage ou de perte, une autre copie doit être demandée au Service d'Assistance Technique de la Zone;

Remise du système et du manuel d'utilisation

Le fournisseur du système est tenu d'informer précisément l'utilisateur sur.

– l'utilisation du système;
– les éventuels autres tests nécessaires avant la mise en service du système;
– maintenance et la nécessité de faire vérifier le système au moins une fois par an par un préposé du Fabricant ou par un autre technicien spécialisé.

Afin d'assurer des contrôles périodiques, le Fabricant recommande d'établir un Contrat de Maintenance.

RESPONSABILITÉ ET GARANTIE

En particulier, les droits de garantie et de responsabilité expirent en cas de dommages aux personnes et/ou aux biens, si le dommage en question est imputable à une ou plusieurs des causes suivantes :

- installation, mise en service, utilisation et maintenance incorrectes du brûleur ;
- utilisation impropre, erronée et déraisonnable du brûleur ;
- intervention de personnel non agréé ;
- exécution de modifications non autorisées sur l'appareil ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, mal appliqués et/ou non fonctionnants ;
- installation de composants supplémentaires non testés avec le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadaptés ;
- défauts dans le système d'alimentation en carburant ;
- utilisation du brûleur malgré la survenance d'une erreur et/ou d'une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
- modification de la chambre de combustion en introduisant des inserts qui empêchent le développement régulier de la flamme établi au moment de la construction ;
- surveillance et maintenance insuffisantes et inappropriées des composants du brûleur les plus sujets à l'usure ;
- utilisation de composants non originaux, de pièces détachées, de kits,
- accessoires et options ;
- causes de force majeure.

De plus, le Fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des indications reportées dans ce manuel.

ATTENTION : Le non-respect de ce qui est décrit dans ce manuel, une négligence opérationnelle, une installation incorrecte et l'exécution de modifications non autorisées entraînent l'annulation par le Fabricant de la garantie sur le brûleur.

Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, l'entité ou l'entreprise qui a acheté la machine et qui a l'intention de l'utiliser pour les usages prévus à cet effet. L'utilisateur est responsable de la machine et de la formation de ceux qui y travaillent.

L'utilisateur:

- s'engage à confier la machine exclusivement à un personnel qualifié et formé pour ce faire ;
- est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher les personnes non autorisées d'accéder à la machine ;
- s'engage à informer promptement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. À cet effet, il s'engage à ce que toute personne connaisse, dans son rôle professionnel, les consignes d'utilisation et de sécurité ;
- doit informer le Fabricant en cas de détection de défauts ou de dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger présumé.
- Le personnel doit systématiquement utiliser les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les instructions de ce manuel.
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et de prudence indiquées sur la machine.
- Le personnel ne doit pas effectuer d'opérations ou d'interventions de sa propre initiative qui ne relèvent pas de sa compétence.
- Le personnel doit obligatoirement signaler à son supérieur tout problème ou situation dangereuse susceptible de survenir.
- Le montage de pièces d'autres marques ou toute modification peut modifier les caractéristiques de la machine et donc compromettre sa sécurité de fonctionnement.
- Le Fabricant décline toute responsabilité pour tous les dommages dus à l'utilisation de pièces non originales.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

- L'installation doit être effectuée dans le respect de la réglementation en vigueur, des instructions du Fabricant et par un personnel professionnellement qualifié.
- Un personnel professionnellement qualifié est un personnel qui possède la compétence technique dans le secteur d'application de l'appareil (privé ou industriel) et notamment, les centres d'assistance agréés par le Fabricant.
- Une installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable.
- Après avoir retiré tous les emballages, s'assurer que le contenu est intact.

En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur.

Les éléments d'emballage (caisses en bois, clous, agrafes, sacs en plastiques, polystyrène expansé...) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils représentent des sources potentielles de danger.

- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou de maintenance, débrancher l'appareil de l'alimentation électrique par le biais de l'interrupteur de l'installation et/ou des dispositifs d'interception dédiés.
- Ne pas obstruer les grilles d'aspiration ou de dissipation.

- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, le désactiver en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe.

Contacter uniquement un personnel professionnellement qualifié.

Toute réparation des produits doit être effectuée uniquement par un centre d'assistance agréé par le Fabricant, en utilisant uniquement des pièces de rechange et des accessoires originaux.

Le non-respect de ce qui précède peut compromettre la sécurité de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et son bon fonctionnement, faire appel périodiquement à un personnel de maintenance professionnellement qualifié, dans le respect des instructions du Fabricant.

- Si l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, les parties susceptibles de représenter des sources potentielles de danger doivent être rendues inoffensives ;
- Si l'appareil est vendu ou transféré à un autre propriétaire, en cas de déménagement ou d'abandon de l'appareil, s'assurer systématiquement que ce manuel accompagne l'appareil pour être consulté par le nouveau propriétaire et/ou l'installateur ;
- Cet appareil doit être utilisé exclusivement pour les usages prévus lors de sa conception. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et par conséquent dangereuse.

Toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle du Fabricant est exclue pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation, et en tout cas par le non-respect des instructions fournies par le Fabricant.

La survenance de l'une des circonstances suivantes peut causer des dommages même graves aux personnes, aux animaux et aux biens, des explosions, des imbrûlés toxiques (par exemple le monoxyde de carbone CO) et des brûlures :

- non-respect de l'un des AVERTISSEMENTS reportés dans ce chapitre;
- non-respect des bonnes pratiques applicables;
- mauvaises manutention, installation, maintenance, mauvais réglage;
- mauvaise utilisation du brûleur et de ses pièces ou fournitures en option.

AVERTISSEMENTS PARTICULIERS POUR LES BRÛLEURS

- Le brûleur doit être installé dans un local dédié avec des ouvertures de ventilation minimales, dans le respect de la réglementation en vigueur et en tout cas suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Seuls des brûleurs fabriqués dans le respect de la réglementation en vigueur doivent être utilisés.
- Ce brûleur doit être utilisé exclusivement pour les usages prévus lors de sa conception.
- Avant de brancher le brûleur, s'assurer que les données de la plaque correspondent à celles de l'alimentation (électrique, gaz, gasoil ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur.

Ces parties, normalement situées près de la flamme et des systèmes de préchauffage du combustible, deviennent chaudes pendant le fonctionnement et le restent même après l'arrêt du brûleur.

En cas d'inutilisation définitive du brûleur, les opérations suivantes doivent être effectuées par un personnel professionnellement qualifié :

a couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur principal ;

b fermer le robinet d'arrêt manuel d'alimentation en combustible en retirant les volants de commande de leur siège.

Avertissements particuliers

- S'assurer que l'installateur du brûleur l'a solidement fixé au générateur de chaleur pour que la flamme se génère dans la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur, et au moins une fois par an, faire effectuer les opérations suivantes par un personnel professionnellement qualifié :

a calibrer le débit de combustible du brûleur en fonction de la puissance nécessaire au générateur de chaleur ;

b régler le débit d'air de combustion pour obtenir une valeur de rendement de combustion au moins égale au minimum requis par la réglementation en vigueur ;

c effectuer le contrôle de combustion afin d'éviter la formation d'imbrûlés nocifs ou polluants en dehors des limites autorisées par la réglementation en vigueur ;

d vérifier la fonctionnalité des dispositifs de régulation et de sécurité ; et vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de

e combustion ;

f après avoir effectué les réglages, vérifier que tous les systèmes de verrouillage mécaniques des dispositifs de réglage sont bien fermés ;

g s'assurer que dans le local de la chaudière se trouvent également les instructions relatives à l'utilisation et à la maintenance du brûleur.

- En cas de blocage, déverrouiller l'équipement en appuyant sur le bouton RESET dédié. En cas de persistance du blocage, s'adresser à l'Assistance Technique, sans effectuer d'autres tentatives.
- L'exploitation et la maintenance doivent être effectués exclusivement par un personnel professionnellement qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX EN FONCTION DU TYPE D'ALIMENTATION

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil n'est complète que s'il est correctement branché à un système de mise à la terre efficace, réalisé dans le respect des normes de sécurité en vigueur.
- Il convient de vérifier cette exigence fondamentale de sécurité. En cas de doute, demander un contrôle précis de l'installation électrique par un personnel professionnellement qualifié, car le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par un personnel professionnellement qualifié que l'installation électrique correspond à la puissance maximale absorbée par l'appareil, reportée sur la plaque, en s'assurant que la section des câbles de l'installation est adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil par le réseau électrique, l'utilisation d'adaptateurs, de multiprises et/ou de rallonges est interdite.
- Pour le raccordement au secteur, un interrupteur omnipolaire doit être prévu dans le respect des normes de sécurité en vigueur.
- L'utilisation de tout composant alimenté à l'électricité nécessite le respect de certaines règles fondamentales telles que :

  - ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou pieds nus ;

  - ne pas tirer les câbles électriques ;

  - ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) sauf si cela est expressément prévu ;

  - ne pas permettre que l'appareil soit être utilisé par des enfants ou des personnes inexpérimentées.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. Si le câble est endommagé, arrêter l'appareil et, pour son remplacement, faire appel uniquement à un personnel professionnellement qualifié.

En cas d'inutilisation de l'appareil pendant une certaine période, il est conseillé d'éteindre l'interrupteur d'alimentation électrique de tous les composants de l'installation fonctionnant à l'électricité.

APPROVISIONNEMENT EN GAZ, GASOIL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Avertissements généraux

- Le brûleur doit être installé par du personnel professionnellement qualifié et dans le respect des normes et des réglementations en vigueur, car une installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens, pour lesquels le fabricant ne peut être tenu responsable.
- Avant l'installation, il convient d'effectuer un nettoyage interne approfondi de tous les conduits du système d'adduction de combustible afin d'éliminer les résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Pour la première mise en service du brûleur, faire effectuer les contrôles suivants par un personnel professionnellement qualifié :

  a contrôle de l'étanchéité interne et externe du système d'alimentation en carburant ;

  b réglage du débit de combustible en fonction de la puissance requise par le brûleur ;

  c le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est conçu ;

  d la pression d'alimentation en carburant doit se situer dans les valeurs indiquées sur la plaque ;

  e le système d'alimentation en combustible est dimensionné pour le débit requis par le brûleur et prévision de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par la réglementation en vigueur.
- En cas d'inutilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer le ou les robinets d'alimentation en combustible.

Avertissements particuliers pour l'utilisation du gaz

Faire vérifier uniquement par un personnel professionnellement qualifié :

a que la ligne d'alimentation et la rampe gaz sont conformes aux normes et réglementations en vigueur ;

b que toutes les connexions de gaz sont étanches ;

c que les orifices de ventilation de la chaudière sont dimensionnés de manière à garantir le débit d'air établi par la réglementation en vigueur et en tout cas suffisants pour obtenir une combustion parfaite.

- Ne pas utiliser de conduits de gaz pour mettre à la terre des appareils électriques.
- Ne pas laisser le brûleur inutilement allumé en cas d'inutilisation et fermer toujours le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur, fermer le robinet principal d'alimentation en gaz du brûleur.

En cas de détection d'odeur de gaz :

a ne pas actionner les interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre objet pouvant provoquer des étincelles ;

b ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres pour former un courant d'air et ainsi purifier la pièce ;

c fermer les robinets de gaz ;

d faire intervenir un personnel professionnellement qualifié.

- Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation de la pièce où un appareil à gaz est installé, pour éviter des situations dangereuses telles que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

Utilisation des manomètres d'huile

Généralement, les manomètres sont équipés d'une vanne manuelle. Ouvrir la vanne uniquement pour effectuer la lecture et la refermer immédiatement après.

Sécurité et prévention

- 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.

SYMBOLES UTILISÉS

	ATTENTION	Ce symbole identifie des avertissements dont le non-respect peut causer des dommages irréparables à l'appareil ou à l'environnement.
	DANGER !	Ce symbole indique des avertissements qui, s'ils ne sont pas respectés, peuvent entraîner de graves dommages pour la santé, voire la mort.
	NOTE	Ce symbole distingue les avertissements de nature annotative, de rappel, générale

SÉCURITÉ DES BRÛLEURS

Les brûleurs - et les configurations décrites ci-après - sont conformes aux normes de sécurité, de santé et d'environnement en vigueur. Pour toute information complémentaire, consulter les déclarations de conformité qui font partie intégrante de ce Manuel.

DANGER ! Une rotation incorrecte du moteur peut causer de graves dommages aux personnes et aux biens.

Il **est interdit** de toucher les éléments mécaniques en mouvement avec les mains ou toute autre partie du corps. Risque d'accidents.

Éviter le contact direct avec les pièces contenant du carburant (exemple : réservoir et tubes). Risque de brûlures.

Il **est interdit** d'utiliser le brûleur dans des situations autres que celles prévues sur la plaque reportant les données.

Il **est interdit** d'utiliser le brûleur avec des combustibles autres que ceux indiqués.

Il **est strictement interdit** d'utiliser le brûleur dans des environnements potentiellement explosifs.

Il **est interdit** d'enlever ou d'exclure des éléments de sécurité de la machine.

Il **est interdit** de retirer les dispositifs de protection ou d'ouvrir le brûleur ou l'un de ses composants pendant son fonctionnement.

Il **est interdit** de déconnecter des parties du brûleur ou de ses composants pendant son fonctionnement.

Il **est interdit** d'intervenir sur l'effet de levier par un personnel non compétent/non formé.

- Après toute maintenance, il est important de restaurer les dispositifs de protection avant de redémarrer la machine.
- Tous les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement.
- Le personnel autorisé à entretenir la machine doit toujours disposer de protections appropriées

ATTENTION: en cours de fonctionnement, les parties du brûleur près du générateur (bride d'accouplement) sont sujettes à une surchauffe. Si nécessaire, éviter tout risque de contact en portant un EPI appropri

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

Brûleurs au fioul

Directives européennes:

2014/35/UE (Directive Basse Tension)
2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique)
2006/42/CE (Directive Machines)

Normes harmonisées:

UNI EN 267-2011 (Brûleurs automatiques à air soufflé pour combustibles liquides)
EN 55014-1 (Compatibilité - Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues) ;
EN 60204-1:2006 (Sécurité des machines-équipement électrique
CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques pour environnement domestique et analogues)
CEI EN 60335-2-102 Sécurité des appareils électriques pour environnement domestique et analogues - Partie 2 : Règles particulières pour les appareils à combustion au gaz, Au mazout et à combustible solide comportant des raccordements électriques.
UNI EN ISO 12100:2010 (Sécurité des machines, Principes généraux de conception, Appréciation du risque et réduction du risque)

Brûleurs industriels

Directives européennes:

2006/42/CE (Directive Machines)
2014/35/UE (Directive Basse Tension)
2014/30/UE (Directive Compatibilité électromagnétique)
2006/42/CE (Directive Machines)

Normes harmonisées:

EN 746-2 (Équipement de thermoprocessage industriel - Partie 2: exigences de sécurité pour le système de combustion et de manutention du combustible)
EN 55014-1 (Compatibilité - Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues) ;
EN 60204-1:2006 (Sécurité des machines-équipement électrique
CEI EN 60335-1 (Sécurité des appareils électriques pour environnement domestique et analogues)
UNI EN ISO 12100:2010 (Sécurité des machines, Principes généraux de conception, Appréciation du risque et réduction du risque)

PLAQUE SIGNALETIQUE

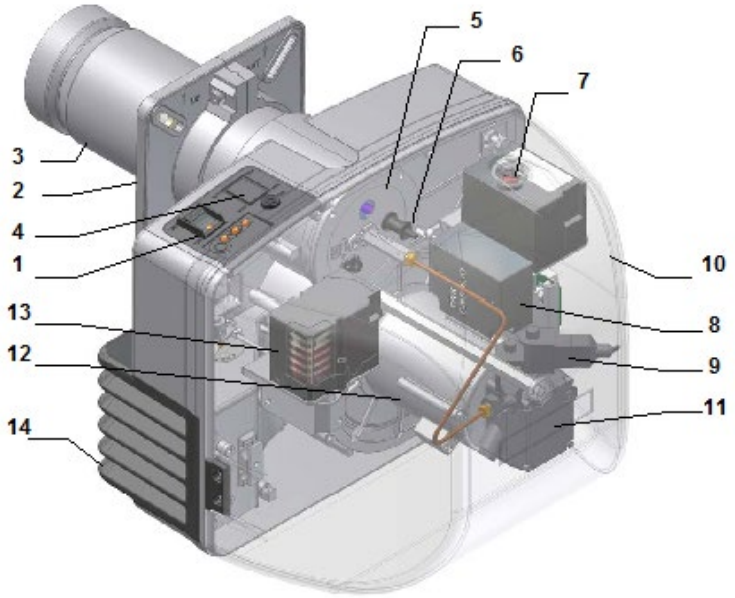
Pour les informations suivantes, consulter systématiquement la plaque reportant les données du brûleur :

- Type et modèle de la machine (à préciser dans toute communication avec le fournisseur de la machine).
- Numéro de série du brûleur (à préciser obligatoirement dans toute communication avec le fournisseur).
- Date de fabrication (mois et année)
- Indication sur le type de gaz et la pression du réseau

Type	--
Modele	--
Année	--
Matricule	--
Puissance	--
Débit	--
Combustible	--
Categorie	--
Pression gaz	--
Viscosità	--
Alimen. électr.	--
Puiss.El. tot	--
Moteur	--
Protection	--
Pays	--
PIN	--

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les brûleurs de cette série se caractérisent par des performances élevées et une large plage de fonctionnement en présence de pressions élevées dans la chambre de combustion. Ils se caractérisent par certaines caractéristiques fonctionnelles: connecteurs rapides pour le raccordement à la chaudière et aux sondes, contrepression dans la chambre de combustion.
Ils sont disponibles dans les versions à un allure et à deux allures.



Légende
1. Panneau de commande avec interrupteur d'alimentation
2. Bride
3. Gueulard
4. Fusible (uniquement pour les modèles à deux allures)
5. Tête de combustion (interne)
6. Cellule
7. Bouton de déverrouillage de l'équipement du coffret de sécurité
8. Transformateur d'allumage
9. Electrovanne
10. Capot
11. Pompe
12. Moteur de ventilateur-pompe
13. Servomoteur (uniquement pour les modèles à deux allures)
14. Volet d'air

.

Le fioul, provenant du réseau de distribution, est envoyé via la pompe (11) vers la tuyau et de là vers la tête de combustión à l'intérieur du gueulard dans laquelle a lieu le mélange avec l'air de combustion et donc le développement de la flamme.
Dans les brûleurs, le mélange entre fioul et l'air, essentiel pour obtenir une combustion propre et efficace, est le suivant activée par atomisation du fioul en très petites particules.
Ce procedure est obtenu en faisant passer le fioul sous pression à travers le gicleur.
La fonction principale de la pompe (11) est de transférer le fioul du réservoir à le gicleur en quantité et en presión que vous souhaitez. Pour réguler cette pression, les pompes sont équipées d'un régulateur de pression . D'autres types de pompes ont deux régulateurs de pression:
une pour haute pression et une pour basse pression (pour les applications à deux allures avec un seule gicleur).
Dans les modèles à deux allures, le servomoteur électrique (13) agit sur les cames de régulation du débit d'air et permet de optimiser les valeurs des fumées d'échappement. La chambre de combustion est forcée avec l'introduction de la combustion (air) et du fioul pour obtenir le développement de la flamme.

Comment interpréter la "courbe de travail" du brûleur

Pour vérifier si le brûleur est adapté au générateur de chaleur auquel il doit être appliqué, les paramètres suivants sont requis:

- Puissance de la chambre de combustion de la chaudière en kW ou en kcal / h (en kW = kcal / h / 860);
- Pression dans la chambre de combustion, également appelée chute de pression (Dp) du côté des gaz de combustion (les données doivent être extraites de la plaque signalétique ou du manuel du générateur de chaleur)

Exemple:

Puissance au foyer du générateur: 600 kW

Contrepresion en chambre de combustion: 4 mbar

Tracez une ligne verticale sur le diagramme du brûleur (zone de travail) (Fig. 2) en correspondance de la puissance du foyer et une ligne horizontale correspondant à la valeur de la contrepression d'intérêt.

Le brûleur ne convient que si le point d'intersection "A" des deux lignes se situe dans la courbe de travail ou à la limite de la courbe de délimitation.

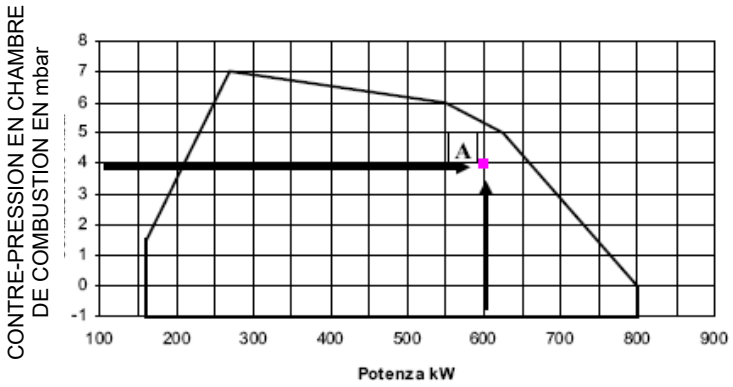


Fig. 1

Les données se réfèrent aux conditions standard: pression atmosphérique égale à 1013 mbar, température ambiante égale à 15°

IDENTIFICATION DES BRULEURS

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

Tipo LO140 (1) **Modèle** G-. (2) AB. (3) S. (4) *. (5) A. (6)	
(1) BRULEUR TYPE	LO140 – LO200
(2) COMBUSTIBLE	G - Fuel, A = Biodiesel
(3) FONCTIONNEMENT	TN - 1 allure AB - 2 allures
(4) LONGUEUR TÊTE DE COMBUSTION	S – Standard, L - Longue
(5) PAYS DE DESTINATION	* - FR France
(6) EQUIPMENT	A – Standard Y - Version Spécial

DONNES TECHNIQUES

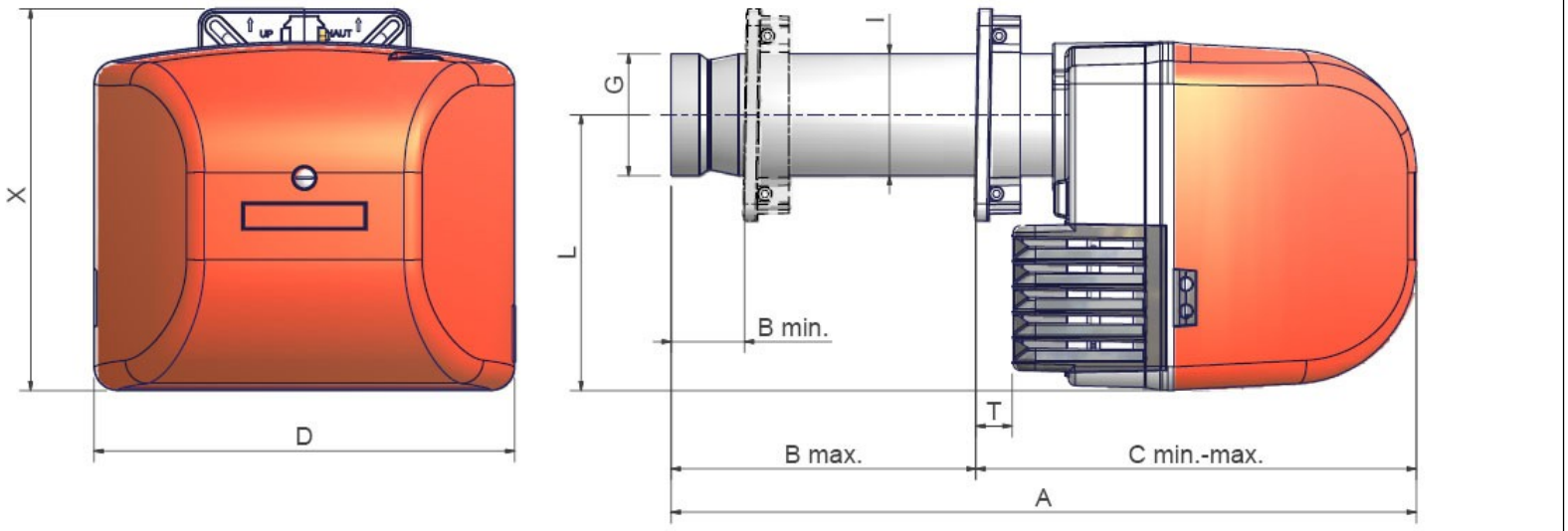
BRULEURS		**LO140 G-.TN..**	**LO140 G-.AB..**	**LO200 G-.TN..**	**LO200 G-.AB..**
Puissance		80 - 160	38 - 160	80 - 200	38 - 200
Combustible		Fioul			
Débit		7 - 14	3 - 14	7 - 17	3 - 17
Viscosité du fuel	°cSt 40°C	2-7.4			
Pression d'entrée de rampe de carburant diesel	bar	1			
Alimentation électrique		220 / 230V - 50 / 60 Hz			
Moteur ventilateur		0,18 (50/60 Hz)		0,18 (50 Hz) - 0,25 (60 Hz)	
Puissance électrique		0,48 (50/60 Hz)		0,48 (50 Hz) - 0,55 (60 Hz)	
Protection		IP40			
Type de réglage		Une allure	Deux allures	Une allure	Deux allures
Poids	kg	18	18	19	19
Température de fonctionnement	°C	-10 ÷ +50			
Température de stockage	°C	-20 ÷ +60			
Type de service*		Intermittent			

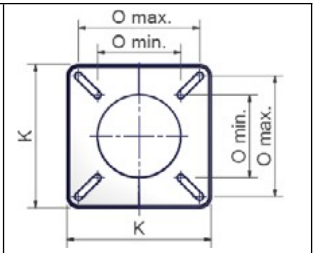
Fioul valeur calorifique basse Hi du fioul = 10210 kcal/kg

***. NOTE SUR LE TYPE DE TRAVAIL DU BRÛLEUR**:
Brûleurs équipés d'un système de contrôle de la flamme mod. Siemens LOA24: pour des raisons de sécurité, un arrêt automatique doit être effectué toutes les 24 heures de service ininterrompu.
Brûleurs équipés d'un système de contrôle de la flamme mod. Siemens LMO24-44: l'équipement s'arrête automatiquement après 24 heures de fonctionnement continu. L'appareil redémarre automatiquement immédiatement.

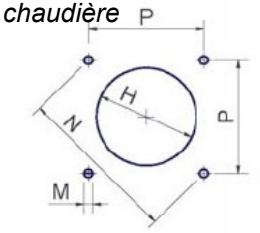
Biodiesel:
Viscosité = 1.9 - 6 cSt @ 40 °C
Valeur calorifique inférieure Hi = 8950 kcal/kg

COTES D'ENCOMBREMENT EN mm





abarit de perçage plaque chaudière



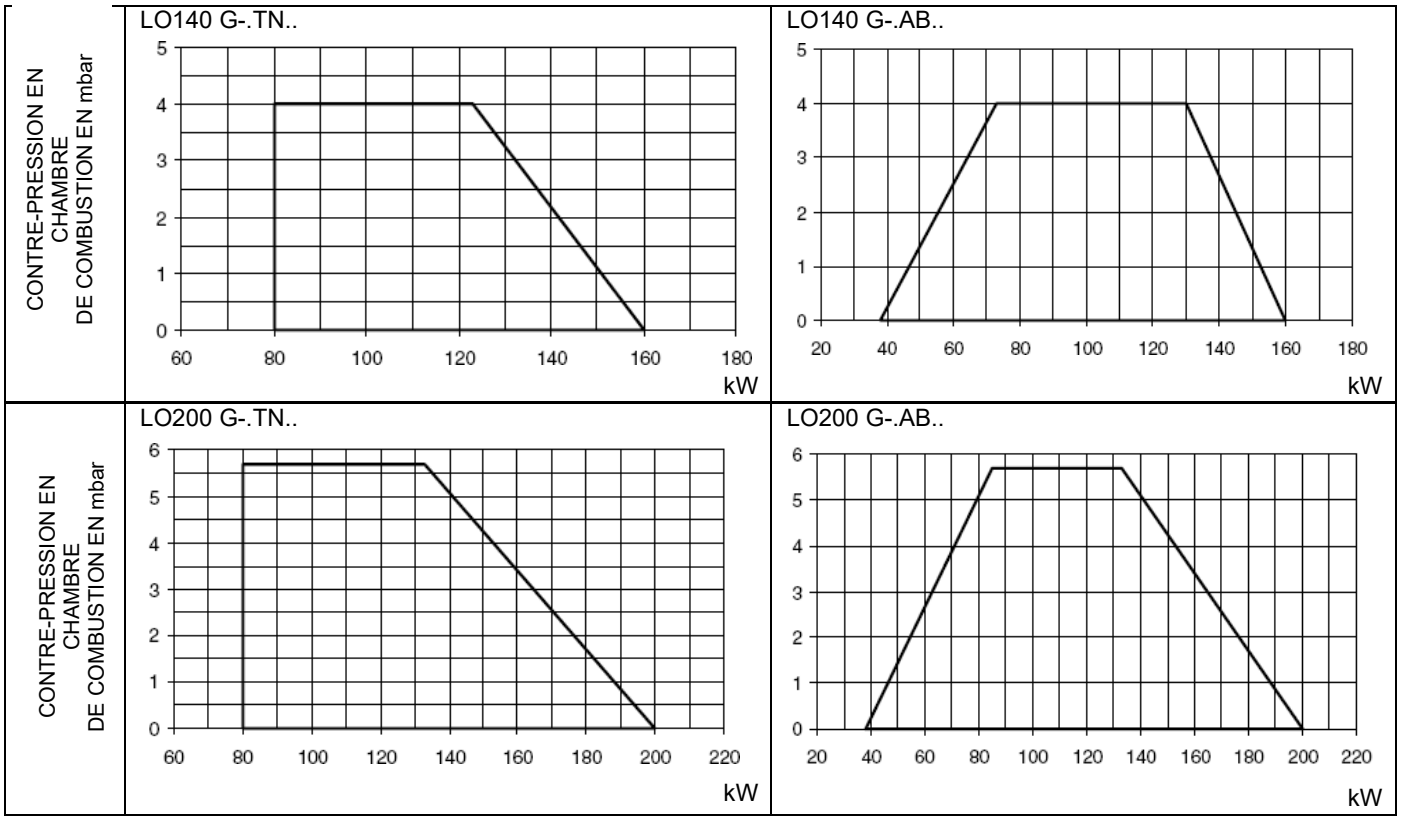
Gabarit de perçage

	AS*	AL*	BS*		BL*		CS*		CL*		D	G	H	I	K	L	M	N	O		P	T	X
			min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.									min.	max.			
LO140	560	660	80	170	80	270	390	475	390	575	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338
LO200	560	660	65	170	65	270	390	475	390	575	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338

*AS/BS/CS: standard

*AL/BL/CL: Longue

Courbes de travail



Pour obtenir la puissance exprimée en kcal / h, multipliez la valeur de la puissance exprimée en kW par 860. Multipliez la valeur obtenue en Kcal / h, multipliez la valeur par 860.

Les données se réfèrent aux conditions suivantes: pression atmosphérique à 1013 mbar, température ambiante à 15 ° C.

AVERTISSEMENT: La courbe de travail est un diagramme qui représente les performances obtenues lors des tests d'homologation ou de laboratoire, mais ne représente pas la courbe de régulation de la machine. Le point de puissance maximale de ce diagramme est généralement obtenu en plaçant la tête de combustion dans sa position "max" (voir paragraphe "Réglage de la tête de combustion"); le point de puissance minimale est au contraire obtenu en plaçant la tête dans sa position "min". Etant donné que la tête est positionnée une fois pour toutes lors du premier allumage de manière à trouver le bon compromis entre puissance consommée et caractéristiques du générateur, la puissance minimale d'utilisation n'est pas nécessairement la puissance minimale lisible sur la courbe de travail.

MONTAGE ET RACCORDEMENTS

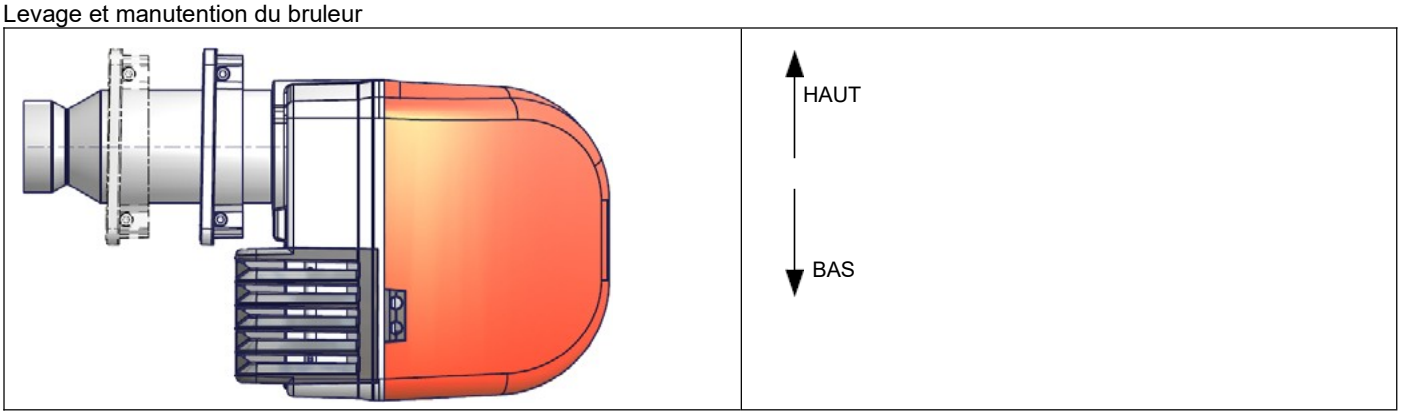
Emballage

Les brûleurs sont livrés dans des cages en bois avec les encombrements suivants:
Standard rallongée: mm 600 x 370 x 400 (L x P x H)
Buse rallongée: mm 750 x 370 x 400 (L x P x H)
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;
tuyaux flexibles;
filtre;
joint à interposer entre la chaudière et le brûleur;
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.

Levage et manutention du brûleur

⚠	**ATTENTION :** Les opérations de levage et de manutention doivent être effectuées par du personnel spécialisé et ayant suffisamment d'expérience dans le déplacement de charges. Si ces opérations ne sont pas faites correctement, l'appareil risque de basculer et de tomber.
	Pour la manutention (déplacement), utiliser des engins de levage ayant une charge adéquate au poids à soutenir (consulter le paragraphe « Caractéristiques techniques »).

Levage et manutention du bruleur



Montage du brûleur sur la Chaudière

Pour monter le brûleur sur la chaudière, procédez comme suit:

1 positionner les 4 goujons en correspondance avec le trou de la porte de la chaudière, selon le gabarit de perçage décrit dans le paragraphe "Dimensions hors tout";
2 Placez le joint sur la bride du brûleur;
3 Montez le brûleur sur la chaudière;
4 selon la référence indiquée à la Fig. 2, fixer la bride aux goujons de la chaudière avec les écrous D, sans les serrer complètement;
5 Desserrez les vis VS pour faire glisser le gueulard;
6 Installez le brûleur en faisant glisser le gueulard à l'intérieur de la bride jusqu'à ce que la taille requise par la chaudière/utilisation soit atteinte;
7 puis fixer les vis VS;
8 Fixez maintenant complètement les 4 écrous de fixation D de la bride;
9 Scellez l'espace entre l'embout buccal et la presse réfractaire à l'aide d'un matériau isolant spécial (cordon en fibre résistant à la température ou ciment réfractaire).

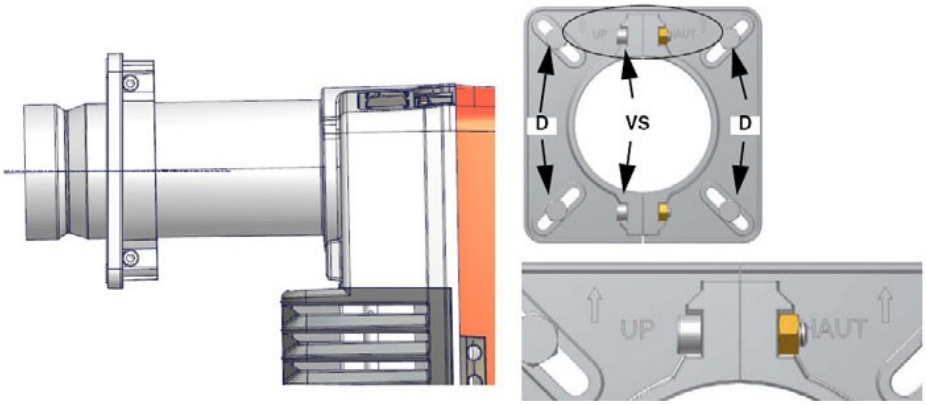


Fig. 2

Une fois que le brûleur est installé sur la chaudière, procédez aux connexions électrique et hydraulique conformément aux schémas indiqués dans les paragraphes suivants

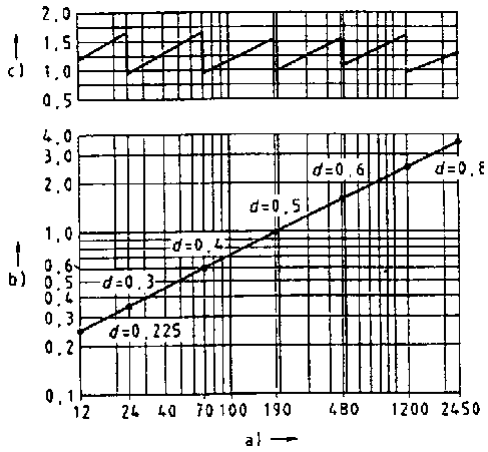
.

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 contrepression dans la chambre de combustion soient comprises dans la courbe de travail. En cas contraire, le choix du brûleur devra être réexaminé avec le constructeur. Le choix de la longueur de la tête 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 tête de combustión doit entrer dans la chambre de combustion sans dépasser les Dist = 100 mm.
- Chaudières pressurisées avec inversion de flamme: dans ce cas la tête devra pénétrer en chambre de combustion pour Dm 50 - 100 mm par rapport à la plaque du tuyau de fumées .

La longueur de la 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.



Légende

a) Puissance en kW

b) Longueur du foyer en mètres

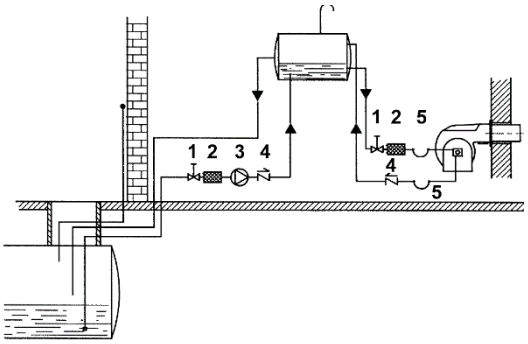
c) Charge thermique spécifique du foyer MW/m3

d) Diamètre du foyer (m)

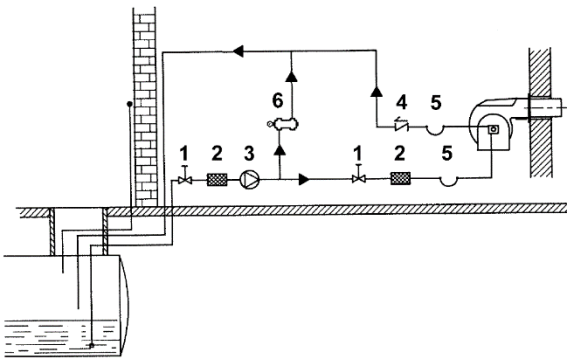
Fig.3: Charge thermique, diamètre et longueur du foyer d'essai en fonction de la puissance brûlée Q

Exemples de dessins de systèmes de fioul

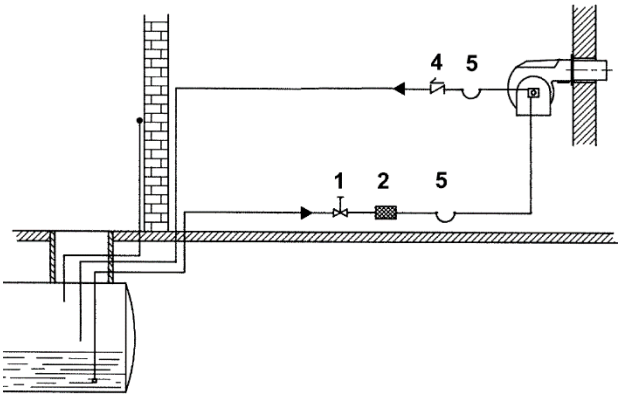
- Système par gravité



- Système en anneau



- Système d'aspiration



Légende

1. Vanne d'arrêt manuelle
2. Filtre fioul
3. Pompe I
4. Clapet anti-retour
5. Flexibles
6. Soupape de reglage

Schéma d'installation de la tuyauterie d'huile

⚠	**AVERTISSEMENT: LIRE ATTENTIVEMENT LES AVERTISSEMENTS DONNÉS AU DÉBUT DU MANUEL.**

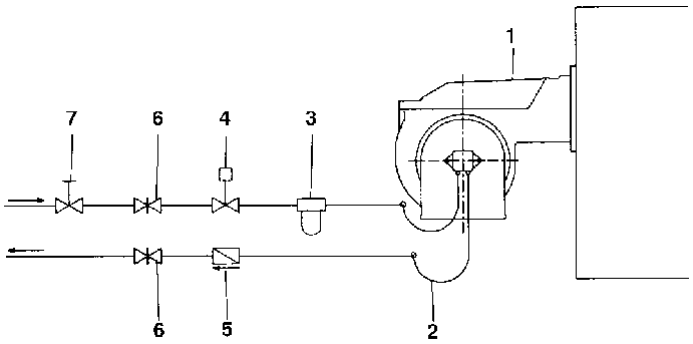


Fig. 4 - Système à deux tuyaux

La fourniture comprend le filtre et les tuyaux, toute la partie amont du filtre et en aval du tuyau de retour doit être préparée par l'utilisateur. Pour brancher les tuyaux, reportez-vous au paragraphe correspondant.

Légende

1. brûleur
2. Tuyaux flexibles (fournis)
3. Filtre fioul (inclus)
4. Dispositif d'interception automatique (*)
5. Clapet anti-retour (*)
6. Robinet
7. Vanne à guillotine à fermeture rapide (extérieure au réservoir et aux chaufferies)

(*) Requis en Italie, uniquement dans les systèmes à alimentation par gravité, à siphon ou à circulation forcée. Si l'appareil installé est une électrovanne, installez une minuterie pour retarder la fermeture. La connexion directe du dispositif d'arrêt automatique (4) sans minuterie peut provoquer la panne de la pompe.

Les pompes utilisées peuvent être installées dans des systèmes à un ou deux tuyaux.

Système à tuyau unique: on utilise un tuyau unique qui, partant immédiatement au-dessus du fond du réservoir, atteint l'entrée de la pompe. À partir de la pompe, le fluide sous pression est acheminé vers la : une partie sort de la tête de combustión tandis que le reste du fluide retourne dans la pompe. Dans ce système, si le grain de by-pass est présent, il doit être retiré et le raccordement de retour optionnel sur le corps de la pompe doit être fermé avec un bouchon borgne.

Système à deux tuyaux: on utilise un tuyau qui relie le réservoir avec le raccord d'entrée de la pompe, comme dans le système à tuyau unique, et un deuxième tuyau qui, du raccord de retour de pompe, se raccorde à son tour au réservoir. Toute l'huile en excès retourne donc dans le réservoir: l'installation peut donc être considérée comme auto-purgée. Le cas échéant, le grain de dérivation interne doit être inséré pour empêcher l'air et le carburant de traverser la pompe.

Les brûleurs quittent l'usine et sont conçus pour être alimentés avec un système à deux tuyaux.

Pour une alimentation monopipe (recommandée dans le cas d'une alimentation par gravité), il est possible d'effectuer la transformation, comme décrit ci-dessus.

⚠	Attention: le changement de sens de rotation de la pompe entraîne le changement de toutes les connexions

Saignement

Dans les installations à deux tuyaux, la purge est automatique: elle s'effectue à travers une gorge d'échappement réalisée dans le piston.

Dans les installations à un tuyau, l'un des points de pression de la pompe doit être desserré jusqu'à ce que l'air sorte du système.

Utilisation de pompes fioul

Si le type d'installation est un tuyau simple, vérifiez que la cheville de dérivation n'est pas présente à l'intérieur du trou de retour. Dans ce cas, la pompe ne fonctionnerait pas correctement et pourrait être endommagée.

Ne pas ajouter d'autres additifs au fioul afin d'éviter la formation de composés susceptibles de se déposer dans les dents de l'engrenage et de les obstruer.

Après avoir rempli le réservoir, attendez avant de démarrer le brûleur. Cela laisse le temps aux impuretés en suspension de se déposer sur le fond au lieu d'être aspirées par la pompe.

Lorsque vous démarrez la pompe pour la première fois et que vous la laissez sécher à sec pendant une longue période (par exemple en raison d'un long conduit d'admission), injectez de l'huile de lubrification par la sortie du vide.

Lors de la fixation de l'arbre du moteur sur l'arbre de la pompe, veillez à ne pas le forcer dans la direction axiale ou latérale afin d'éviter toute usure excessive de l'accouplement, le bruit et les contraintes sur l'engrenage.

Les tuyaux ne doivent pas contenir d'air. Par conséquent, évitez les attaques rapides en utilisant de préférence des raccords filetés ou à obturation mécanique. Scellez avec un produit d'étanchéité amovible approprié, les filets de raccordement, les coudes et les joints. Limitez le nombre de connexions au minimum nécessaire car elles sont toutes des sources potentielles de perte.

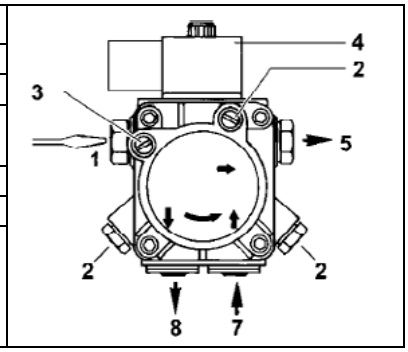
Évitez d'utiliser du Téflon dans le raccordement des tuyaux d'aspiration, de retour et d'alimentation, afin d'éviter une éventuelle circulation de particules qui se déposeraient sur les filtres de la pompe ou du gicleur, ce qui limiterait leur efficacité. Privilégiez les raccords avec Oring , ou les joints mécaniques (ogive ou avec des rondelles en cuivre ou en aluminium).

Toujours prévoir un filtre externe dans le tuyau d'aspiration en amont de la pompe

Pompes fioul

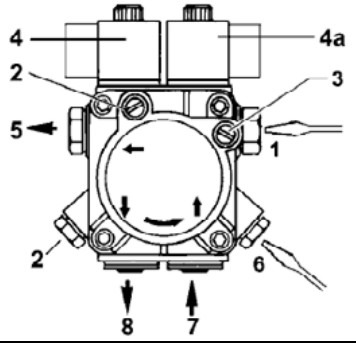
Les pompes fournies avec les brûleurs de cette série peuvent être:
UNE ALLURE: Suntec AS47
2 ALLURES: Suntec AT2

Suntec AS47	
Viscosité	2 - 12 cSt
Température du fioul	0 - 60 °C
Pression de départ	- 0.45 bar pour eviter le dégazage du fuel
Pression d'entrée maxi	2 bar
Pression de retour maxi	2 bar
Vitesse de rotation	3600 rpm max



Legenda
1 Régulateur de pression
2 Prise manomètre
3 Prise vacuomètre
4 Electrovanne
7 Vers le gicleur
8 Aspiration
9 Retour

Suntec AT2	
Viscosité	2 - 12 cSt
Température du fioul	0 - 60 °C
Pression de départ	- 0.45 bar pour eviter le dégazage du fuel
Pression d'entrée maxi	2 bar
Pression de retour maxi	2 bar
Vitesse de rotation	3600 rpm max



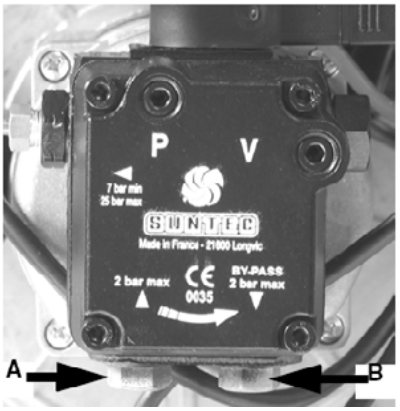
Légende

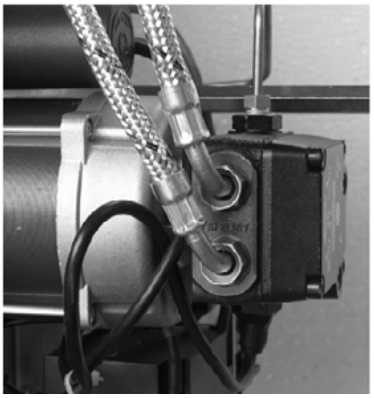
1 régulation basse pression (1° allure)
2 Prise manomètre
3 Prise vacuomètre
4 électrovanne
4° Electrovanne haute-basse pression
5 Vers le gicleur
6 Régulation haute pression (2ème allure)
7 Aspiration
8 Retour (avec goujon inséré)

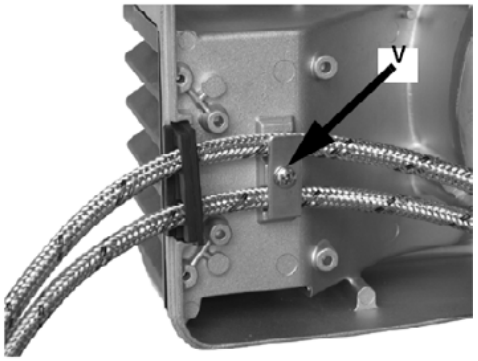
Raccord de tuyau

Procédez comme suit pour raccorder les tuyaux de fioul à la pompe.

1 retirer le couvercle du brûleur en dévissant les vis de fixation;
2 retirer les capuchons de fermeture A et B des conduits d'entrée et de retour de la pompe fioul;
3 visser les écrous de pivotement des deux tuyaux sur la pompe en prenant soin de ne pas inverser l'aspiration avec le retour: observer
4 attentivement les flèches imprimées sur la pompe indiquant l'entrée et le retour (voir paragraphe "Pompes à fioul") ;
5 dévisser la vis V, fixer les tuyaux comme indiqué sur la figure et serrer la vis pour fixer les tuyaux;
6 remonter le couvercle du brûleur.







⚠	ATTENTION: il faut remplacer certains composants en cas d'utilisation du combustible BIODIESEL. Contacter notre Service technique pour avoir de plus amples détails sur les procédures à suivre.

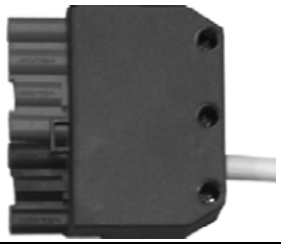
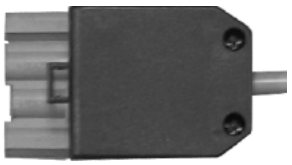
Schema pour les raccordements electriques

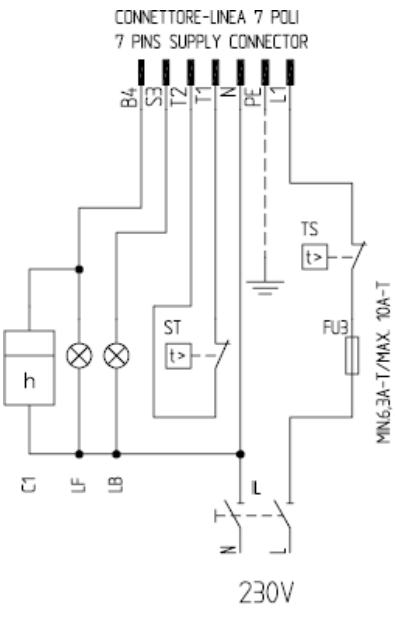
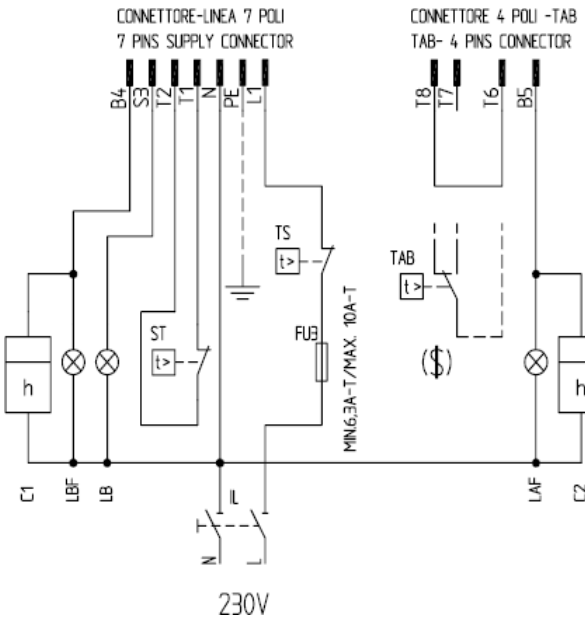
⚠	RESPECTER LES REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE, CONTROLER LA MISE A LA TERRE, NE PAS INVERSER LES CONNEXIONS DE PHASE ET DE NEUTRE, PREVOIR UN INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL MAGNETO THERMIQUE DE PUISSANCE ADAPTEE POUR LE RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE
	AVERTISSEMENT: Avant de réaliser les connexions électriques, assurez-vous de placer le commutateur système en position OFF et que le commutateur du brûleur principal est en position 0 (OFF - OFF). Lisez attentivement la section "AVERTISSEMENTS" de la section "Alimentation".

Avant de brancher le brûleur au secteur, assurez-vous que le contacteur d'allumage est en position OFF et localisez les connecteurs.

⚠	ATTENTION: le brûleur est alimenté par un pont électrique entre les bornes 6 et 7. Si le thermostat à flamme haute / basse est connecté, retirez ce pont avant de connecter le thermostat.
	IMPORTANT: lors du raccordement des câbles d'alimentation électrique au bornier MA du brûleur, assurez-vous que le fil de terre est plus long que les conducteurs de phase et de neutre.

Identification des connecteurs de connexion

Connecteur d'alimentation	Connecteur HAUT/BAS flamme
	

connecteurs de brûleur 1 allure	connecteurs de brûleur 2-allure
	

⚠	IMPORTANT: avant de faire fonctionner le brûleur, assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement branchés conformément aux schémas indiqués.

Pour les connexions, consultez les schémas de câblage ci-joints.

Réglage du débit fioul

	ATTENTION: avant de mettre en marche le brûleur, assurez-vous que les vannes d'arrêt manuelles sont ouvertes et vérifiez que la valeur de pression en amont de la rampe est conforme aux valeurs indiquées dans le paragraphe "Caractéristiques techniques". Assurez-vous également que l'interrupteur principal est fermé.
	AVERTISSEMENT: pendant les opérations d'étalonnage, veillez à ne pas utiliser le brûleur avec un débit d'air insuffisant (risque de formation de monoxyde de carbone); Si cela se produit, réduisez lentement le carburant jusqu'à ce qu'il soit dans les valeurs de combustion normales.
	ATTENTION: LES VIS SCELLÉES NE DOIVENT PAS ÊTRE ABSOLUMENT LENT! S'IL Y A, LA GARANTIE DE LA COMPOSANTE DEVIENT IMMEDIATEMENT DECAYER!
	Avant de faire fonctionner le brûleur, assurez-vous que les vannes d'interception manuelle du carburant sont ouvertes et que le tuyau de retour vers le réservoir ne soit pas obstrué. Un éventuel obstacle provoquerait la rupture du joint de la pompe.

IMPORTANT! l'excès d'air de combustion doit être régulé en fonction des paramètres recommandés dans le tableau suivant:

Paramètres de combustion recommandés		
Combustible	**CO2 recommandé (%)**	**O2 recommandé (%)**
Fioul domestique	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9

Amorçage de la pompe et réglage du débit fioul

Avant de procéder aux réglages, la pompe à fioul doit être amorcée comme suit:

1. allumer le brûleur; dans le cas de modèles à deux allures, positionnez le commutateur principal A sur ON (fig. 5);
2. assurez-vous que les contacts du thermostat ST sont fermés (voir le schéma de câblage);
3. attendre que l'électrovanne EVG s'ouvre;
4. retirer la photorésistance FR et l'illuminer;
5. Purgez l'air du raccord du manomètre de la pompe (voir le paragraphe "Pompes fioul").
6. Si le brûleur est bloqué, appuyez sur le bouton de déverrouillage P (Fig. 5) et répétez l'opération.
7. Effectuez les ajustements en fonction du fonctionnement du brûleur à un ou deux allures décrit ci-dessous.

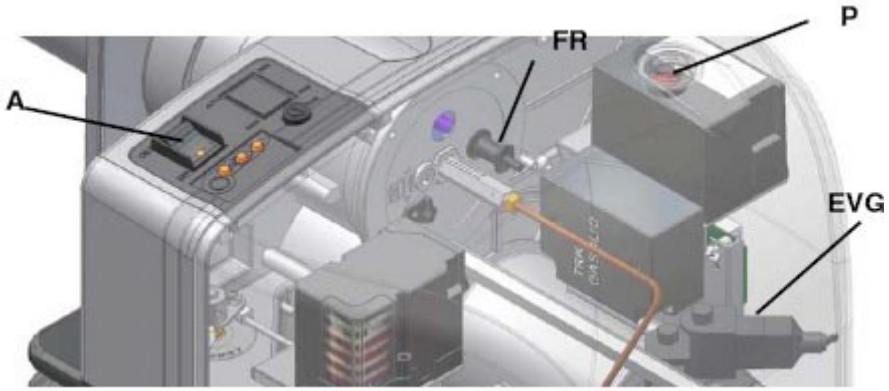


Fig. 5

- **Brûleurs à un allure**

Le débit du fioul a été déterminé en choisissant un gicleur de taille adaptée à la puissance de la chaudière / de l'utilisation, en étalonnant la pression de refoulement maximale de la pompe à 12 bar (voir le schéma de base du circuit fioul sur la Fig. 6).
Pour le choix du gicleur, voir le tableau 1; Pour régler la pression de la pompe, utilisez la vis de réglage indiquée dans le paragraphe "Pompes fioul".

Les pompes sont réglées d'usine à 12 bars. Le débit du gicleur doit être supérieur au débit rapporté à la puissance minimale du brûleur.

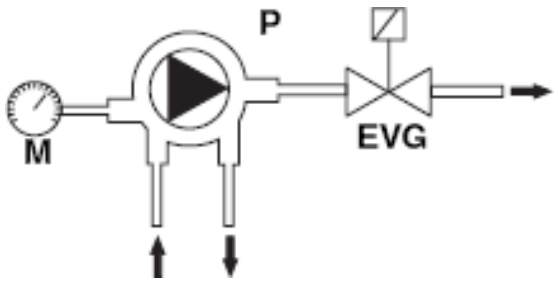


Fig. 6

Légende
EV Electrovanne fioul
M Manomètre
P Pompe

Choix du gicleur fioul - Brûleurs à 1 allure

GICLEUR (GPH)	10 bar			12 bar			14 bar		
GPH	**kg/h**	**kcal/h**	**kW**	**kg/h**	**kcal/h**	**kW**	**kg/h**	**kcal/h**	**kW**
1.50	5.70	58.000	67.3	6.24	63.600	73.9	6.75	69.000	80.1
1.65	6.27	64.000	74.4	6.86	69.900	81.3	7.42	76.000	88.3
1.75	6.65	68.000	79	7.28	74.200	86.3	7.87	80.000	93
2.00	7.60	77.500	90.1	8.32	84.800	98.6	8.99	92.000	106.9
2.25	8.55	87.200	101.4	9.36	95.400	111	10.12	103.000	119.7
2.50	9.50	97.000	112.8	10.40	106.000	123.3	11.24	115.000	133.7
3.00	11.40	116.000	134.9	12.48	127.200	148	13.49	137.000	159.3
3.50	13.30	135.800	157.9	14.56	148.750	173	15.74	160.700	186.9
4.00	15.20	155.200	180.4	16.65	170.000	197.7	17.99	183.700	213.6
4.50	17.10	174.600	203	18.73	191.250	222.4	20.24	206.650	240.3

Tab. 1

- **Brûleurs deux allures**

Le débit du fioul est ajusté en choisissant un gicleur de taille adaptée à la puissance de la chaudière / puissance d'utilisation et réglée la pressions de refoulement et de retour en fonction des valeurs indiquées à la Fig.7.

Réglage de la pompe fioul

Réglée la pompe pendant la phase d'allumage au niveau de pression de 8/10 bar. Aprés 10" par l'appairellage on passe à la 2eme allure. Le réglage de la pompe doit étre positionné à 24 bar par la vis de réglage.
***Note: le débit du gicleur à 8 bar doît étre supérieure* à la puissance minimale du brûleur**.

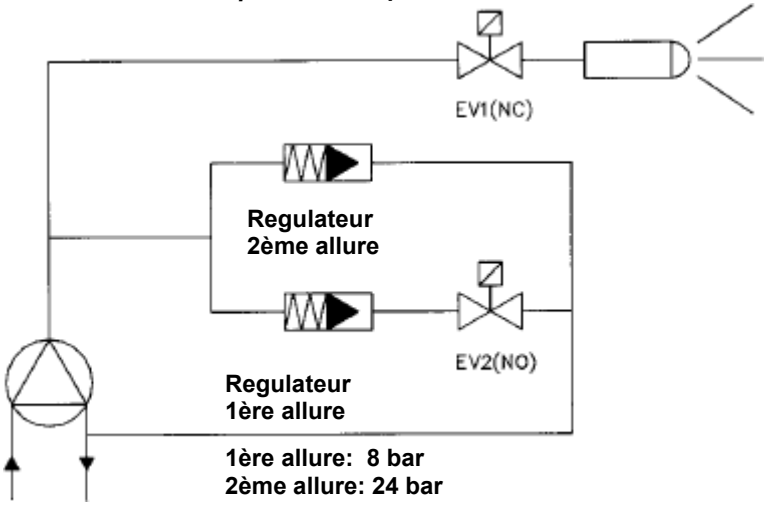


Fig. 7

Choix du gicleur fioul - Brûleurs à deux allures

GICLEUR (GPH)	PRESSION POMPE BAR																	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
GPH	**Portata kg/h**																	
1.00	3.40	3.60	3.80	3.98	4.16	4.33	4.49	4.65	4.80	4.95	5.10	5.24	5.37	5.50	5.63	5.76	5.88	6.01
1.25	4.25	4.50	4.75	4.98	5.20	5.41	5.62	5.82	6.01	6.19	6.37	6.54	6.71	6.88	7.04	7.20	7.36	7.51
1.50	5.10	5.41	5.70	5.98	6.24	6.50	6.74	6.98	7.21	7.43	7.64	7.85	8.06	8.26	8.45	8.64	8.83	9.01
1.75	5.95	6.31	6.65	6.97	7.28	7.58	7.87	8.14	8.41	8.67	8.92	9.16	9.40	9.63	9.86	10.08	10.30	10.51
2.00	6.80	7.21	7.60	7.97	8.32	8.66	8.99	9.30	9.61	9.91	10.19	10.47	10.74	11.01	11.27	11.52	11.77	12.01
2.25	7.64	8.11	8.55	8.96	9.36	9.74	10.11	10.47	10.81	11.14	11.47	11.78	12.09	12.39	12.68	12.96	13.24	13.51
2.50	8.49	9.01	9.50	9.96	10.40	10.83	11.24	11.63	12.01	12.38	12.74	13.09	13.43	13.76	14.09	14.40	14.71	15.02
2.75	9.34	9.91	10.45	10.96	11.44	11.91	12.36	12.79	13.21	13.62	14.01	14.40	14.77	15.14	15.49	15.84	16.18	16.52
3.00	10.19	10.81	11.40	11.95	12.48	12.99	13.48	13.96	14.41	14.86	15.29	15.71	16.12	16.51	16.90	17.28	17.65	18.02

Tab. 2

REGLAGE DEBIT AIR

Brûleurs à 1 allure

1. Retirez le couvercle du brûleur en dévissant les vis de fixation.
2. Desserrer l'écrou DR.
3. Déplacez l'index ID le long de la fente graduée à l'aide de la vis VR vers + ou - pour augmenter ou diminuer le débit d'air; sur la base des données collectées par l'analyseur de combustion.
4. Fixez à nouveau l'écrou DR.
5. L'index gradué indique l'angle d'ouverture du clapet d'air.

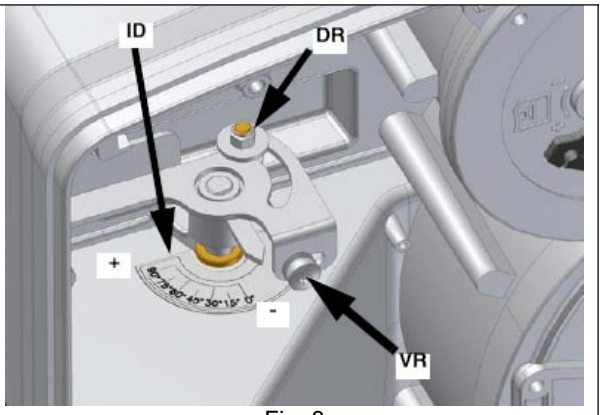
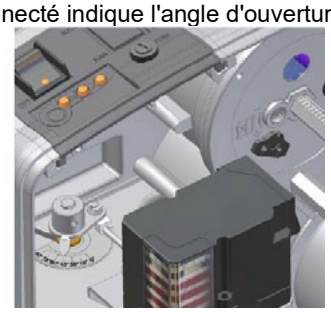


Fig. 8

Brûleurs à deux allures
La position de l'amortisseur d'air est réglée par les cames de l'actionneur, à flamme haute ou basse. Pour l'étalonnage, reportez-vous au tableau de correspondance suivant pour les fonctions de came.

Lors de la première phase d'étalonnage, il est conseillé de placer la came III dans une position intermédiaire entre les cames I et II. Ensuite, lors de la transition entre la flamme basse et la flamme haute ou inversement, modifiez le réglage en fonction de la conformation de la flamme: si la came III est trop proche de la flamme basse (position de la came II), elle pourrait en former fumée due à une plus grande quantité de carburant comparée à la quantité d'air présente; si elle est trop proche de la flamme haute (came I), la flamme pourrait s'éteindre en raison de la présence de trop d'air.
L'index gradué auquel l'actionneur est connecté indique l'angle d'ouverture du clapet d'air.



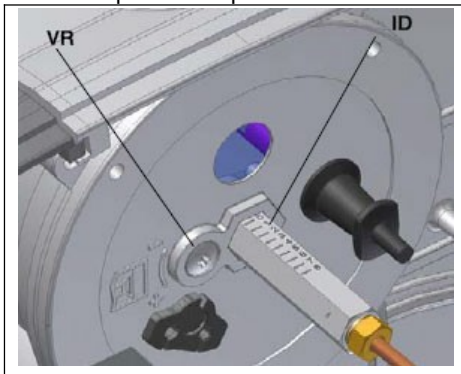


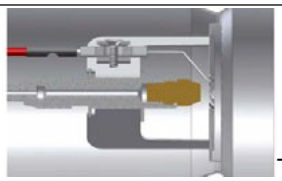
Siemens SQN72

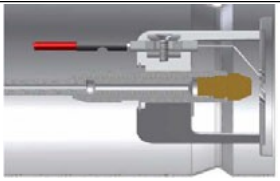
Remarque: pour déplacer les cames des servos, utilisez:
• Siemens SQN72: clé fournie pour les cames I et IV, vis de réglage sur les cames restantes.
Dans les servos SIEMENS, le mode AUTO / MAN est fourni (voir photo).

	Siemens SQN72
Flamme haute	I (rouge)
Arrêt, allumage et position flamme basse	II (bleu)
Ouverture EVG2	IV (noir)

Réglage de la tête de combustion
Pour régler la position de la tête de combustion et donc de la puissance, procédez comme suit: retirez le couvercle du brûleur en dévissant les vis de fixation;
utilisez un tournevis sur la vis VR (voir figure): tournez-la dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour faire avancer la tête de combustion ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour la faire reculer. L'index d'ID indique la distance parcourue par votre tête.




Tête "tout le dos"


Tête "tout en avant"

ATTENTION: après avoir effectué les réglages, vérifiez que les quotas définis en usine sont respectés (Tab. 3- page 22). S'il est nécessaire de modifier ces dimensions pour les utiliser, notez-les dans le tableau, onglet 3 (page 22), pour la maintenance ultérieure.

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 GÉNERATEUR 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 DE BLOCAGES REPETES, EVITER DE MULTIPLIER LES TENTATIVES DE REMISE EN MARCHE EN APPUYANT SUR LE BOUTON DE DEVERROUILLAGE. FAIRE APPEL A UN TECHNICIEN QUALIFIE QUI SE CHARGERA DE REMEDIER A L'ANOMALIE.

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

⚠	AVERTISSEMENT: avant de mettre en marche le brûleur, assurez-vous que les robinets d'arrêt des lignes d'alimentation et de retour sont ouverts et que l'interrupteur principal est fermé.

- Appliquer une tension au brûleur à l'aide de l'interrupteur principal de la chaudière;
- pour les modèles à deux étages, positionnez le commutateur du brûleur principal A sur ON;
- vérifier que l'équipement n'est pas bloqué, le libérer si nécessaire en appuyant sur le bouton de déverrouillage, en appuyant sur le tampon en caoutchouc transparent situé sur le couvercle du brûleur;
- vérifier que la série de thermostats (ou de pressostats) donne l'autorisation de fonctionner au brûleur (dans les modèles à deux étages, la LED L1 s'allume);
- le cycle de démarrage du brûleur commence: l'appareil démarre le ventilateur du brûleur et allume simultanément le transformateur d'allumage (dans les modèles à deux étages, la LED LT s'allume);
- à la fin de la pré-ventilation, l'électrovanne de gazole est alimentée et le brûleur s'allume;
- le transformateur d'allumage reste allumé pendant quelques secondes, après l'allumage de la flamme (temps post-allumage), à la fin de cette période, il est exclu du circuit.
- Pour les brûleurs à deux allures: après le démarrage, le brûleur reste à flamme basse (dans les modèles à deux allumages, LED L1 allumée) ou passe à la flamme haute (L2 allumée, dans les modèles à deux allumages), en fonction des besoins du système.



- Version 2-allure

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.

⚠	N.B. TOUTES LES INTERVENTIONS SUR LE BRÛLEUR DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC 'INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL OUVERT. ATTENTION: MANUEL. LISEZ ATTENTIVEMENT LES AVERTISSEMENTS DONNÉS AU DÉBUT DU MANUEL

OPERATIONS PERIODIQUES

-Nettoyer et examiner la cartouche filtrante, la remplacer si nécessaire (voir paragraphe suivant);
- examen de l'état de conservation du gazole flexible, en vérifiant la présence de fuites éventuelles;
- Nettoyage du filtre et contrôle à l'intérieur de la pompe fioul: pour assurer le bon fonctionnement de la pompe, il est conseillé de nettoyer le filtre au moins une fois par an. Pour retirer le filtre, il est essentiel de retirer le couvercle en dévissant les quatre vis à l'aide d'une clé Allen. Lors du remontage, assurez-vous que les pieds de support du filtre sont face au corps de la pompe. Si possible, remplacez le joint du couvercle.
- retrait, examen et nettoyage de la tête de combustion: lors du remontage, observez attentivement les mensurations indiquées au tableau 3 à la page 22;
- examen des électrodes d'allumage et des isolants en céramique correspondants, nettoyage, enregistrement éventuel et, le cas échéant, remplacement.
- retrait et nettoyage de la buse à huile (page 22).

Important: le nettoyage doit être effectué avec des solvants et non avec des outils en métal.

A la fin des opérations de maintenance, après avoir remonté le brûleur, allumer la flamme et en vérifier la forme; en cas de doute, remplacer la buse. En cas d'utilisation intensive du brûleur, nous recommandons le remplacement préventif de la buse au début de la saison de fonctionnement;

- examen et nettoyage approfondi de la cellule de détection de flamme et remplacement si nécessaire. En cas de doute, vérifiez le circuit de détection, après avoir redémarré le brûleur, en suivant le schéma de la Fig. 12.

Entretien du filtre FIOL

Pour effectuer la maintenance du filtre à fioul , procédez comme suit: intercepter la section touchée; dévisser le plateau. retirez la cartouche filtrante, lavez-la à l'essence, si nécessaire, remplacez-la; vérifier les joints toriques: les remplacer si nécessaire; remonter le bol et remettre la ligne en marche	

Nettoyage de la tête de combustion et du gicleur

1. Avant de procéder aux opérations de maintenance, éteignez le brûleur
2. enlever le capot en dévissant les vis de fixation
3. retirer la plaque constitutive P du brûleur en retirant les vis V1, V2, V3 et V4 et la goupille de fixation F.

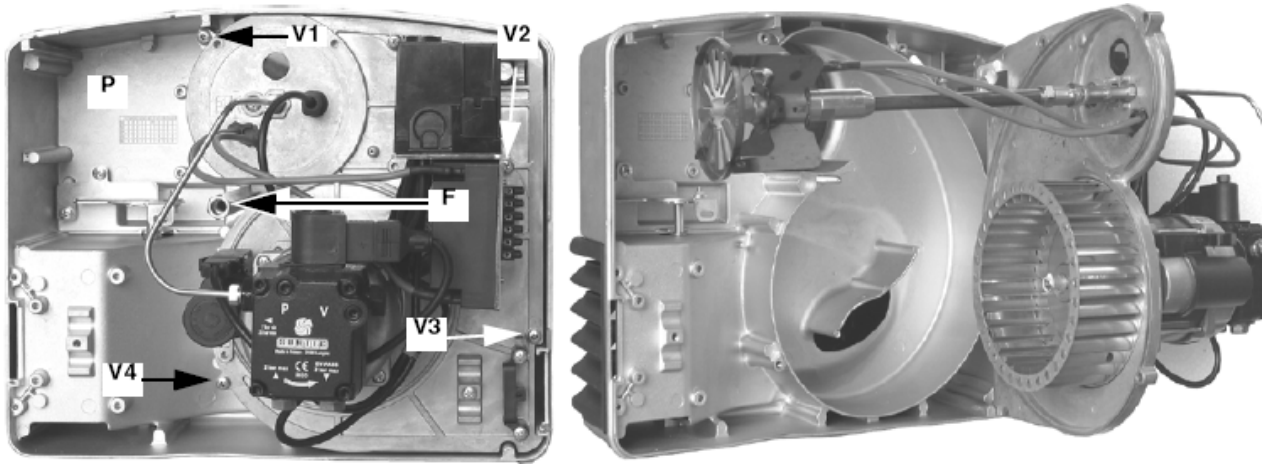


Fig. 9

4. Accrochez la plaque comme indiqué à la Fig. 27 pour faciliter les opérations de maintenance.

Après avoir retiré la plaque de composant, la tête de combustion peut être retirée comme suit:

5. dévisser la vis VT
6. débranchez le cordon d'alimentation; dévisser les écrous de fixation D et retirer la tête de combustion de son logement
7. ajuster les électrodes; pour les remplacer, si nécessaire, débrancher les câbles et dévisser le VE
8. enlever les électrodes et les remplacer
9. nettoyer la tête et le ventilateur en aspirant les impuretés; pour éliminer les dépôts, utilisez une brosse métallique.
10. nettoyer la tête et le ventilateur, montez les pièces en suivant la procédure de rodine en sens inverse, en faisant attention à la position des électrodes (voir le paragraphe suivant)ur en aspirant les impuretés; pour éliminer les dépôts, utilisez une brosse métallique.

1. Avant de démonter la gicleur et les électrodes, débranchez les câbles CV (Fig. 10), prenez les dimensions indiquées à la Fig. 11 et notez-les dans le tableau, Tab. 3.
2. Dévisser la vis V qui fixe la tête de combustion et retirer la tête du support du gicleur (Fig. 10).
3. Dévissez la vis VE qui maintient les électrodes, retirez-les et nettoyez-les ou, si nécessaire, remplacez-les.;

⚠	Pour retirer le gicleur, il est impératif d'utiliser deux clés fixes, comme indiqué sur la figure 10, afin d'éviter d'endommager la plaque de support des composants du brûleur!

4. nettoyer ou remplacer le gicleur
5. Réassemblez tous les composants en veillant à bien fixer les vis V et VE (Fig. 54), reconnectez les câbles CV en respectant scrupuleusement les mesures prises précédemment et indiquées dans le tableau de la page. 41;
6. remonter la plaque de composant et le capot du brûleur.

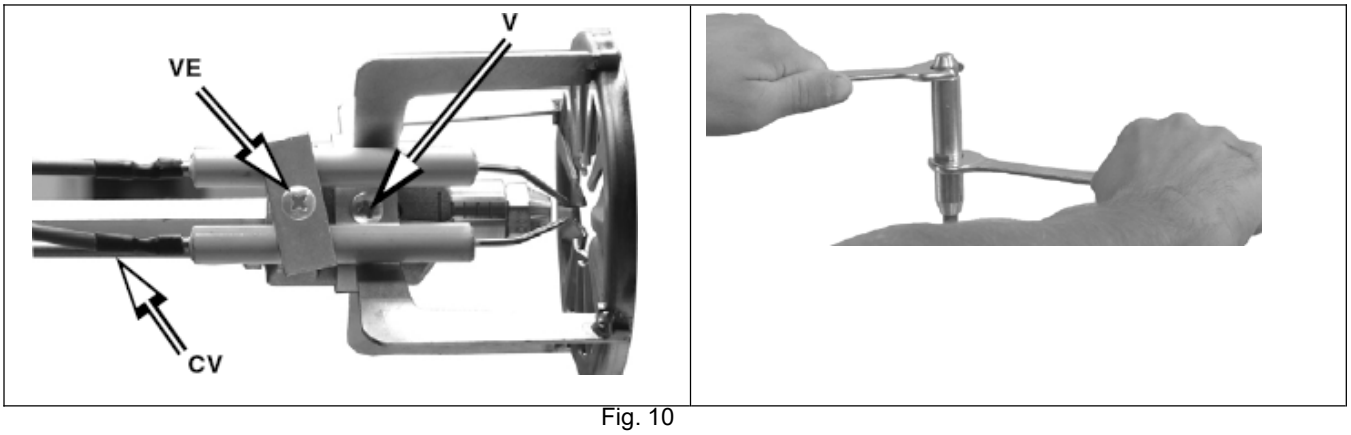


Fig. 10

⚠	AVERTISSEMENT: pour éviter de compromettre le fonctionnement du brûleur, évitez tout contact des électrodes avec des pièces métalliques (tête, embout buccal, etc.). Vérifiez la position des électrodes après chaque opération de maintenance sur la tête de combustion.

⚠	ATTENTION: vérifiez que les quotas définis en usine sont respectés (Tab. 3). S'il est nécessaire de modifier ces dimensions pour les utiliser, notez-les dans le tableau ci-dessous pour une maintenance ultérieure.

	A	B	C	D
60°	8	4	4 ÷ 6	6
45°	10	5	4 ÷ 6	6
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Tab. 3

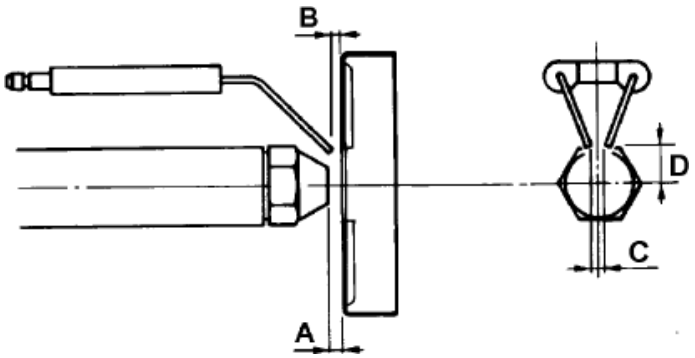


Fig. 11

Nettoyage et remplacement de la cellule de détection

Pour nettoyer / remplacer la cellule de détection, procédez comme suit:

1. couper le courant au système;
2. arrêter l'approvisionnement du fioul;
3. extraire la cellule de son siège en la tirant comme indiqué sur la figure;
4. nettoyez l'ampoule si elle est sale en prenant soin de ne pas la toucher avec les mains nues;
5. si nécessaire, remplacez l'ampoule réinsérez la cellule dans son logement.

Vérification du courant de détection

Pour mesurer le signal de détection, suivez le diagramme de Fig. 31. Si le signal n'est pas compris dans les valeurs indiquées, vérifiez les contacts électriques, le nettoyage de la tête de combustion, la position de la cellule et remplacez-la si nécessaire.

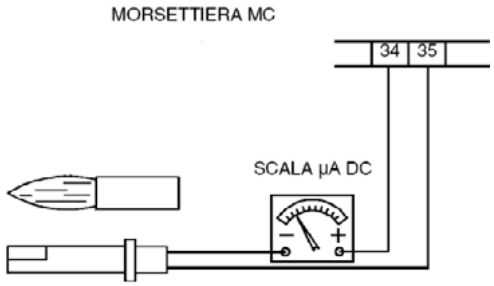


Fig. 12

	LOA24	LMO24	LMO44
Courant de signal minimum avec flamme	45µA		
Intensité maximale du courant sans flamme	5.5µA		
Intensité de courant max. possible avec la flamme	45µA	100µA	100µA

Arrêt saisonnier

Pour éteindre le brûleur pendant l'arrêt saisonnier, procédez comme suit:

- placer l'interrupteur principal du brûleur en position 0 (OFF - OFF)
- déconnecter la ligne d'alimentation
- fermez le robinet de la conduite du fioul de la conduite de distribution.

Élimination du brûleur

En cas de mise au rebut du brûleur, suivez les procédures prévues par les lois sur l'élimination des matériaux.

Diagnostic de pannes éventuelles et remèdes

	LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	RÉPÉTITION DU PRÉLAVAGE	POMPE FIOUL BRUYANTE	LE BRÛLEUR NE DÉMARRE PAS ET S'ARRÊTE	LE BRÛLEUR DÉMARRE ET S'ARRÊTE	LE BRÛLEUR NE PASSE PAS EN HAUTE FLAMME	LE BRÛLEUR EST BLOQUÉ PENDANT LE FONCTIONNEMENT	LE BRÛLEUR EST BLOQUÉ ET RÉPÈTE LE CYCLE PENDANT LE FONCTIONNEMENT
INTERRUPTEUR PRINCIPAL OUVERT	●							
FUSIBLES DE LIGNE INTERROMPUS	●							
THERMOSTAT MAXIMUM DE LA CHAUDIERE	●							●
INTERVENTION DU RELAIS THERMIQUE DU SYSTEME	●							
FUSIBLE AUXILIAIRE INTERROMPUS	●							
COFFRET DE SECURITÉ DÉFECTUEUSE	●	●		●	●		●	
PANNE DE SERVOMOTEUR						●		
FLAMME FUMEUSE					●		●	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE DÉFECTUEUX				●				
ÉLECTRODES D'ALLUMAGE SALES OU MAL POSITIONNÉES				●				
GICLEUR SALE				●			●	
ÉLECTROVANNE FIOUL DÉFECTUEUSE				●			●	
CELLULE SALE OU DÉFECTUEUSE					●		●	
THERMOSTAT DÉFECTUEUX À FLAMME HAUTE/BASSE						●		
MAUVAIS POSITIONNEMENT DES SERVO-CAMES						●		
BASSE PRESSION FIOUL				●				
FILTRES DE FIOUL SALES			●	●			●	

SCHEMAS ELECTRIQUES

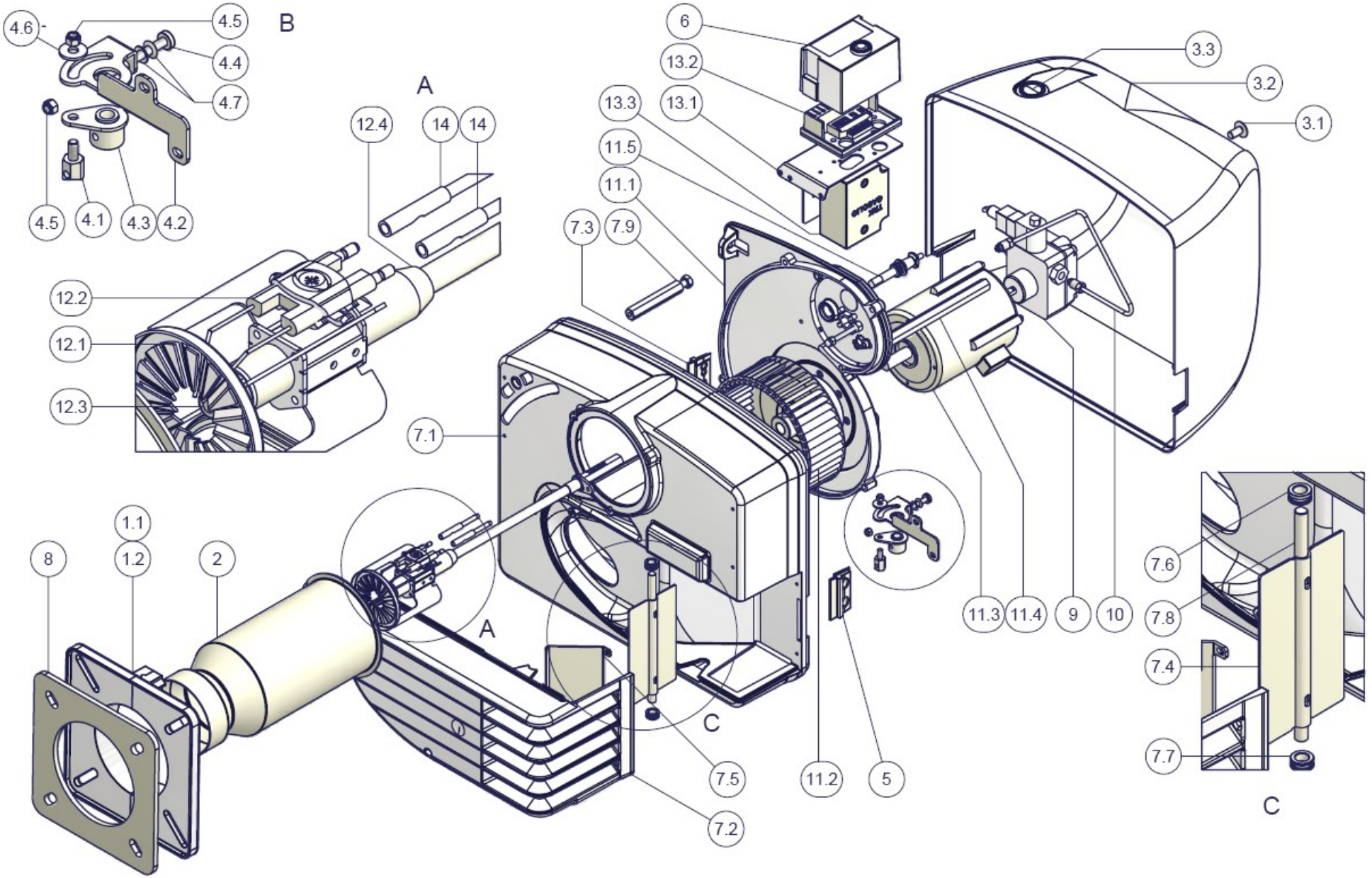
ATTENTION :
1 - Alimentation électrique 230V 50Hz 1N a.c.
2 - Ne pas inverser la phase avec le neutre
3 - Assurer au brûleur une mise à la terre efficace

COMPOSANTS DU BRULEURS

BRULEUR 1 ALLURE

Position	Designation
1.1	BRIDE (UP)
1.2	BRIDE (AUT)
2	GUEULARD
3.1	VIS DE CAPOT
3.2	CAPOT
3.3	DÉVERROUILLAGE PAR BOUTON CAOUTCHOUC
4.1	VIS DE BLOCAGE
5	PRESSE-ÉTOUPE
6	COFFRET DE SECURITE
7.1	VOLUTE
7.2	ENTRÉE D'AIR
7.3	PRESSE-ÉTOUPE
7.4	CLAPET D'AIR
7.5	VOLET
7.6	SUPPORT
7.7	SUPPORT
7.8	TIGE DU CLAPET
7.9	TIGE SUPPORT COMPOSANTS
8	JOINT DU BRULEUR
9	POMPE
10	TUYAU POMPE

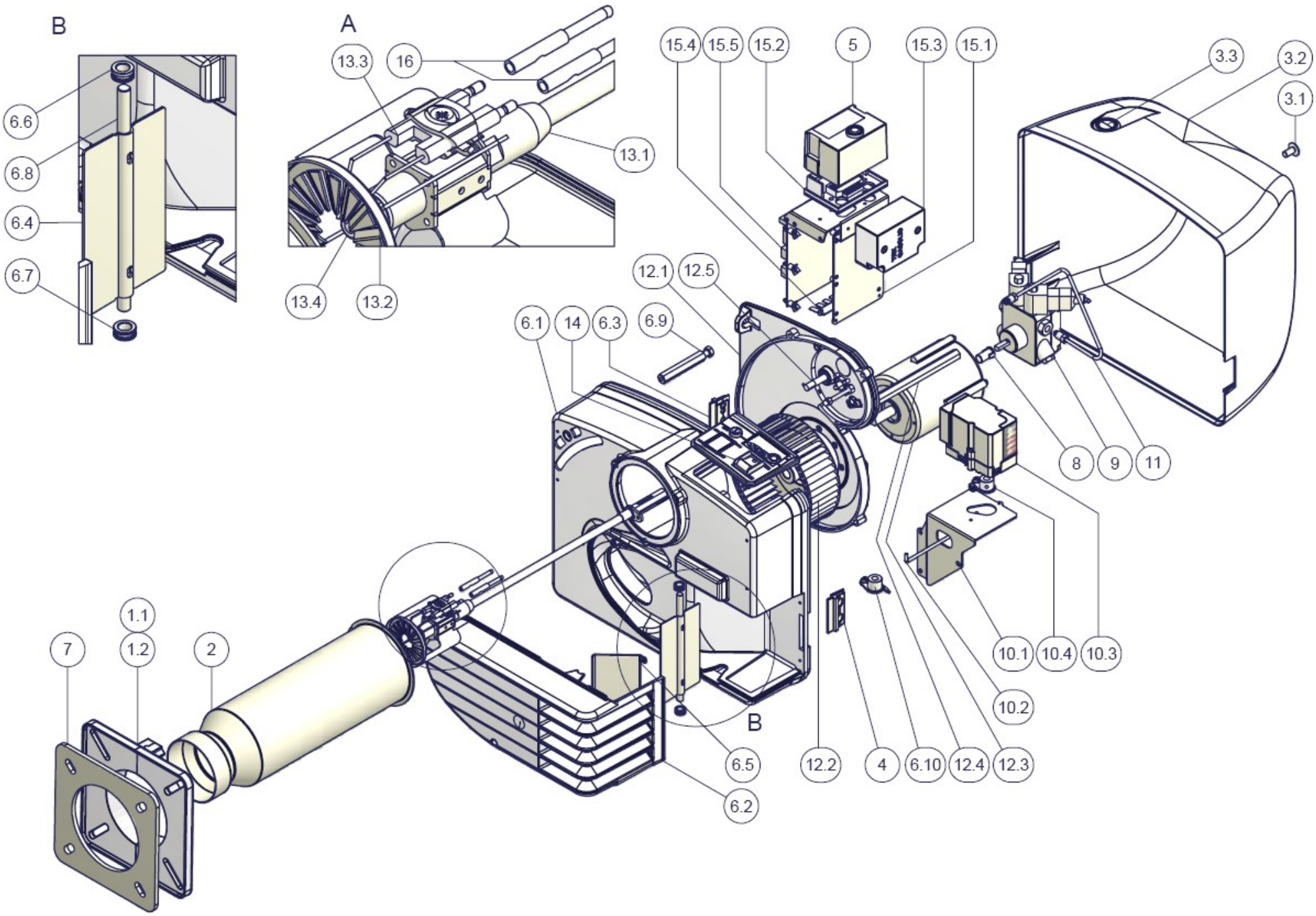
Position	Designation
11.1	SUPPORT MOTEUR
11.2	TURBINE
11.3	MOTEUR
11.4	TIGE SUPPORT PLAQUE
11.5	CELLULE
12.1	TETE DE COMBUSTION
12.2	ELECTRODES D'ALLUMAGE
12.3	GICLEUR
12.4	PORTEGICLEUR
13.2	SOCLE DE COFFRET
13.3	TRASFORMATEUR
14	CABLES D'ALLUMAGE


4.6
4.5
4.4
4.7
4.5
4.1
4.3
4.2
B
A
12.4
14
14
12.2
12.1
12.3
6
13.2
13.1
13.3
11.5
11.1
7.3
7.9
3.3
3.2
3.1
7.1
1.1
1.2
8
2
A
C
7.5
7.2
11.2
5
11.3
11.4
9
10
7.6
7.8
7.4
7.7
C

BRULEURS 2 ALLURES

Position	Designation
1	BRIDE
2	GUEULARD
3.3	DÉVERROUILLAGE PAR BOUTON CAOUTCHOUC
3.1	VIS DE CAPOT
3.2	CAPOT
4	PRESSE-ÉTOUPE
5	COFFRET DE SECURITE
6.1	VOLUTE
6.2	ENTRÉE D'AIR
6.3	PRESSE-ÉTOUPE
6.4	CLAPET D'AIR
6.5	VOLET
6.6	SUPPORT
6.7	SUPPORT
6.8	TIGE DU CLAPET
6.9	TIGE SUPPORT COMPOSANTS
6.10	SUPPORT
7	JOINT DU BRULEUR
8	JOINT POMPE
9	POMPE

Position	Designation
10.2	TIGE
10.3	SERVOMOTEUR
10.4	SUPPORT
11	TUYAU POMPE
12.1	SUPPORT MOTEUR
12.2	TURBINE
12.3	MOTEUR
12.4	SUPPORT
12.5	CELLULE
13.1	PORTEGICLEUR
13.2	TETE DE COMBUSTION
13.3	ELECTRODES D'ALLUMAGE
13.4	GICLEUR
14	TABLEAU ELECTRIQUE
15.2	SOCLE DE COFFRET
15.3	TRASFORMATEUR
15.4	TIGE DE TERRE
15.5	CIRCUIT ÉLECTRIQUE
16	CABLES D'ALLUMAGE


B
6.6
6.8
6.4
6.7
A
13.3
16
13.1
13.4
13.2
15.4
15.5
15.2
5
15.3
15.1
3.3
3.2
3.1
12.1
12.5
6.1
14
6.3
6.9
8
9
11
1.1
1.2
7
2
10.1
10.4
10.3
10.2
B
6.5
12.2
4
6.10
12.4
12.3
6.2

APPAREILLAGE DE CONTRÔLE DE LA FLAMME SIEMENS LMO14 - LMO24- LMO44

Les appareillages de contrôle de flamme LMO… sont conçus pour le démarrage et le contrôle des brûleurs au fioul à une allure ou à deux allures avec un tirage forcé en fonctionnement à intermittences. Les flammes jaunes sont contrôlées par des révélateurs avec photorésistance QRB…, les flammes bleues par des révélateurs QRC…

Concernant les dimensions, les raccordements électriques et les révélateurs de flamme, la série LMO… est identique aux appareils de contrôle de flamme LOA…

Conditions indispensables pour le démarrage

- Appareil de contrôle de flamme débloqué
- Tous les consensus de la ligne d'alimentation sont fermés
- Il n'y a pas de baisses de tension
- Le révélateur de flamme se trouve au sombre, aucune lumière extérieure

Sécurité aux basses tensions

- Dans le fonctionnement normal l'appareil exécute un arrêt de sécurité si la tension descendait au dessous de 165 V environ.
- Quand la tension dépasse 175V environ, l'appareillage se remet en service automatiquement.

Contrôle du temps d'intervention du pré-réchauffage du fioul

Si le contact pour le consensus du pré-réchauffage du fioul ne se ferme pas dans les 10 minutes, l'appareil de contrôle de flamme se bloquera.

Fonctionnement à intermittence

Après pas plus de 24 heures de fonctionnement en continue, l'appareil fait un arrêt de sécurité automatique et ensuite il redémarre.

Séquence des commandes en cas d'anomalie

En cas de blocage toutes les sorties des vannes du combustible et l'allumage sont désactivées immédiatement (<1 seconde).

Cause	Action
Après une interruption de tension	Redémarrage
Après que la tension est descendue au-dessous du minimum admis	Redémarrage
En cas de présence prématurée du signal de flamme ou du signal de défaut pendant "t1" (temps de préventilation)	Arrêt en blocage à la fin de "t1"
En cas de présence prématurée du signal de flamme ou du signal de défaut pendant "tw" (temps de préréchauffage)	Le démarrage est empêché, arrêt en blocage après pas plus que 40 secondes.
Si le brûleur ne démarre pas pendant le temps "TSA"	Se bloque à la fin du temps "TSA"
En cas d'absence de flamme pendant le fonctionnement	Au maximum 3 répétitions du cycle de démarrage, suivis par le blocage de flamme
Le contact de consensus du pré-réchauffage du fioul ne se ferme pas dans les 10 minutes	Arrêt en blocage

Arrêt en blocage

En cas de blocage, l'appareil LMO reste bloqué (le blocage ne peut pas être modifié) et le voyant lumineux rouge s'allume. La même réaction se passe aussi en cas de manque de tension.

Déblocage du brûleur

En cas de blocage il est possible de réarmer immédiatement l'appareil de contrôle de flamme. Il suffit de garder pressé le bouton de réarmement pour environ 1 seconde (<3 secondes).

Programme d'allumage avec LMO24.113A2

En cas d'absence de la flamme pendant le temps "TSA", le brûleur est reallumé, mais pas après la fin de "TSAmaxi". Pendant le temps "TSA" il est possible d'exécuter plusieurs tentatives d'allumage (voir "Séquence du cycle").

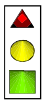
Limite de répétitions

Si une manque de flamme a lieu pendant le fonctionnement, l'appareil répète le cycle de démarrage pour maximum trois fois. Si la flamme disparaît pour la quatrième fois pendant le fonctionnement le brûleur se bloque. Le compteur pour les répétitions repart chaque fois qu'intervient l'allumage commandé par "R-W-SB".

Fonctionnement



Le bouton de blocage "EK…" est l'élément clé pour le réarmement de l'appareillage de contrôle de flamme et pour l'activation / mise à l'arrêt du diagnostique.



Le led à trois couleurs est l'élément clé pour indiquer le diagnostique visif et l'interface.

s Rouge
l Jaune
o Vert

Tableau des codes de couleurs		
Etat	**Codes couleurs**	**Couleur**
Le pré-réchauffage du fioul est en fonction, temps d'attente "tw"	lllllllllll	Jaune
Phase d'allumage, allumage contrôlé	lmlmlmlmlml	Jaune éteint
Fonctionnement, flamme régulière	ooooooooooo	Vert
Fonctionnement, flamme irrégulière	omomomomomo	vert éteint
Baisse de tension	lslslslslsl	Jaune - Rouge
Anomalie - alarme	sssssssssss	Rouge
Code d'anomalie (voir tableau des codes des anomalies)	smsmsmsmsm	Rouge éteint
Lumière étrangère avant le démarrage du brûleur	osososososo	Vert - Rouge
Diagnostique de l'interface	sssssssssssss	Rouge avec intermittence rapide

Légende

m Eteint
l Jaune
o Vert
s Rouge

Diagnostique de la cause de l'anomalie

Dans cette condition il est possible d'activer le système de diagnostique qui indique la cause de l'anomalie, à interpréter selon le tableau des codes d'erreurs; il suffit de maintenir pressé le bouton de réarmement pour plus que trois secondes.

Tableau des codes d'erreurs	
Nombre d'intermittences	**Cause possible**
2 intermittences **	● Manque de flamme à la fin du temps TSA ● Vannes du combustible défectueuses ou sales ● Révélateur de la flamme défectueux ou sale ● Réglage imprécis du brûleur, manque de combustible ● Défaut d'allumage
3 intermittences ***	Position libre
4 intermittences ****	Lumière étrangère au démarrage du brûleur
5 intermittences *****	Position libre
6 intermittences ******	Position libre
7 intermittences *******	● Nombre excessif d'absence de flamme pendant le fonctionnement (limitation du nombre de répétitions du cycle d'allumage) ● Vannes du combustible défectueuses ou sales ● Révélateur de la flamme défectueux ou sale ● Réglage imprécis du brûleur
8 interm. ********	Contrôle du temps d'intervention du pré-réchauffage du fioul
9 interm. *********	Position libre
10 interm **********	Erreur de câblage ou erreur interne, contacts de sortie

Tant que la diagnose de la cause de l'anomalie est en cours les sorties des commandes sont désactivées.

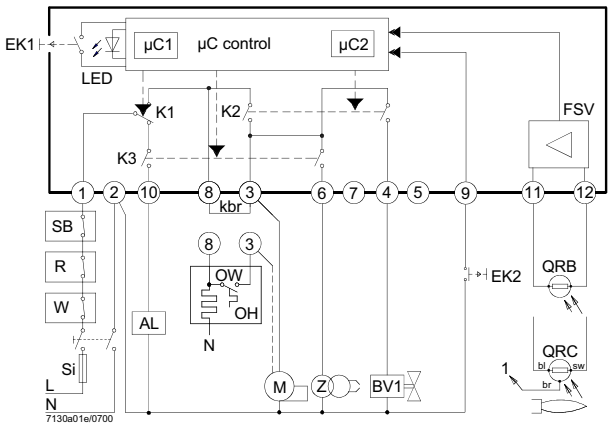
- brûleur reste éteint
- signal d'anomalie "AL" à la borne 10 s'active.

Avec le déblocage de l'appareillage du contrôle de flamme la diagnose de la cause de l'anomalie est interrompue et le brûleur se remet en marche.

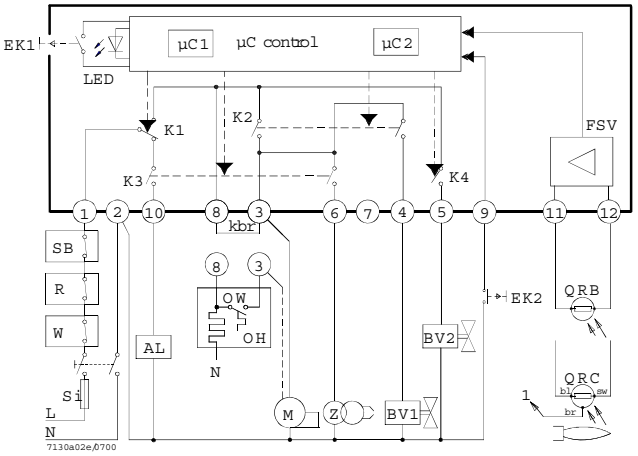
Garder pressé le bouton de réarmement pour environ 1 seconde (< 3 secondes).

Schéma électrique et schéma interne

LMO14

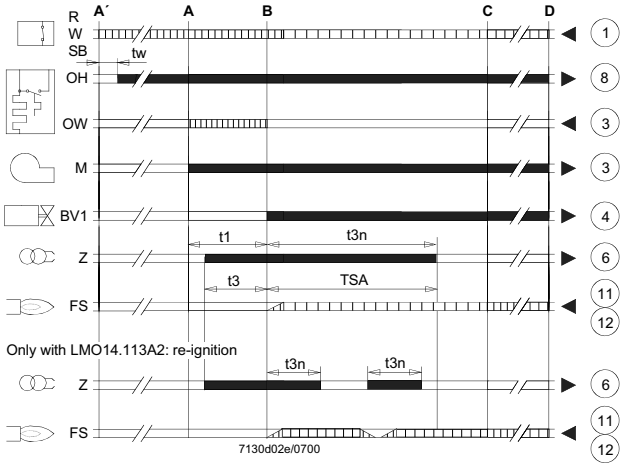


LMO24 - LMO44

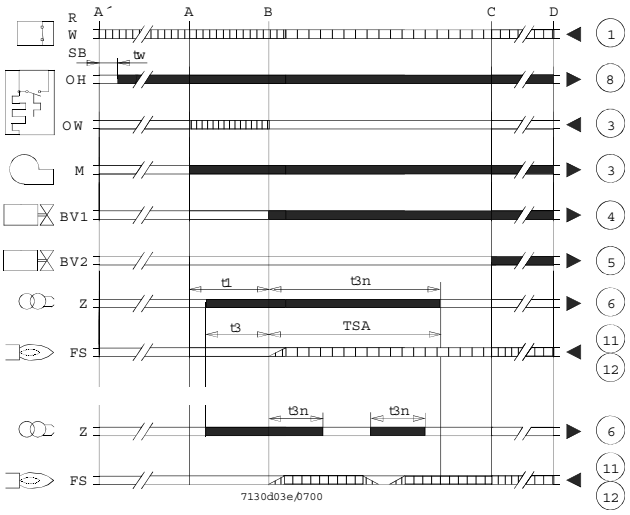


Séquence des commandes

LMO14



LMO24 - LMO44



Légende

AL	Dispositif d'alarme
Kbr…	Raccordement pour le câble (nécessaire uniquement pour les brûleurs sans pré-réchauffage du fioul)
BV…	Vanne pour le combustible
EK1	Bouton de réarmement
EK2	Bouton de réarmement à distance
FS	Signal pour la présence de la flamme
FSV	Amplificateur du signal de flamme
K…	Contacts pour le relais de la commande
LED	Voyants lumineux en trois couleurs
M	Moteur du brûleur
OW	Contact pour le démarrage du pré-réchauffage
t1	Temps de pré-ventilation
t3	Temps pour le pré-allumage
t3n	Temps de post-allumage
A'	Début de la séquence de démarrage pour brûleurs avec pré-réchauffage du fioul
A	Début de la séquence de démarrage pour brûleurs sans pré-réchauffage du fioul
	Signales de sortie de l'appareillage
	Signales nécessaires à l'entrée
OH	Pré-réchauffage du fioul
QRB	Révélateur avec photorésistance
QRC	Révélateur pour flamme bleue

bl = bleu
br = brun
sw = noir

R	Thermostat ou pressostat de réglage
SB	Thermostat de sécurité
Si	Fusible extérieur
W	Thermostat ou pressostat de sécurité
Z	Transformateur d'allumage
t4	Intervalle entre le signal de flamme et l'accord à "BV2"
TSA	Temps de sécurité au démarrage
tw	Temps d'attente pour le pré-réchauffage du fioul
B	Temps pour la présence de la flamme
C	Position de fonctionnement
D	Arrêt de réglage par "R"
µC1	Microprocesseur 1
µC2	Microprocesseur 2

Caractéristiques techniques

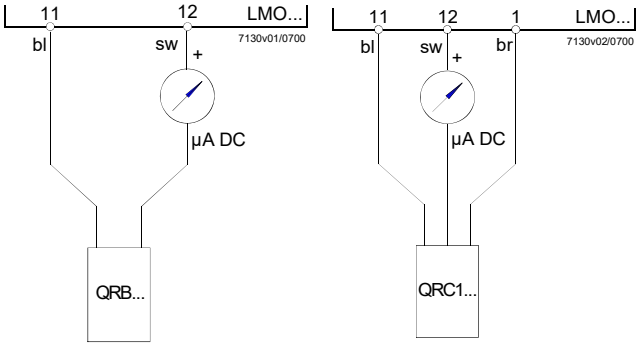
Alimentation	AC 230 V +10 % / -15 %
	AC 120 V +10 % / -15 %
Fréquence	50...60 Hz ±6 %
Fusible extérieur (Si)	6.3 A (fusion lente)
Puissance absorbée	12 VA
Position pour le montage	toute position
Poids	200 g
Protection	IP 40
Longueur maximale permise pour les câbles	
	maxi. 3 mètres
Capacité de ligne	100 pF/m
Longueur du câble pour le révélateur	
	10 mètres, pose séparée
Déblocage à distance	20 mètres, pose séparée

	LMO14	LMO24	LMO44
Borne 1	5 A	5 A	5A
Bornes 3 e 8	3 A	5 A	5A
Bornes 4, 5 e 10	1 A	1 A	1A
Bornes 6	1 A	1 A	2A

Contrôle de la flamme avec QRB et QRC

	QRB	**QRC**
Intensité minimale de courant de révélation nécessaire (avec flamme)	45 µA	70 µA
Intensité minimale de courant de révélation nécessaire (sans flamme)	5.5 µA	5.5 µA
Intensité maximale de courant possible	100 µA	100 µA

Circuit pour la prise de mesure du courent de révélation



Légende

µA Micro-ampéromètre DC avec résistance intérieure de 5kW maxi.

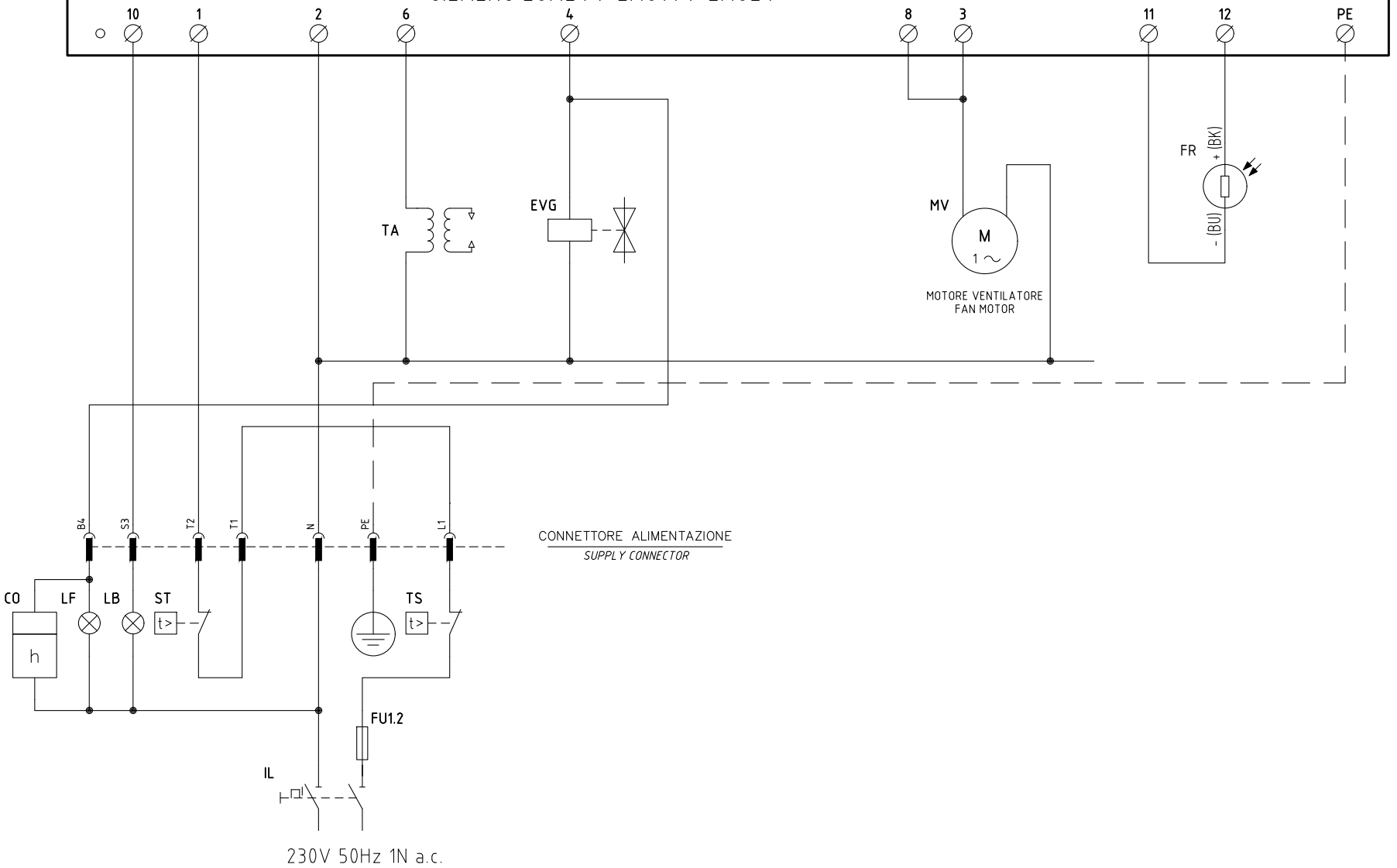
Bl= bleu

Sw= noir

Br = brun

SIEMENS LOA24/LOA44 >> FR = QRB1xx
SIEMENS LMO24.xxx/LMO44.255 >> FR = QRB4

SIEMENS LOA24 / LMO14 / LMO24

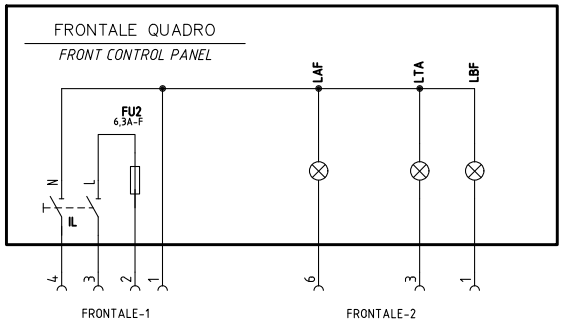


Data 13/05/1997		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		/	1
Dis. N. 01 – 0361		SEGUE	TOTALE
		2	2

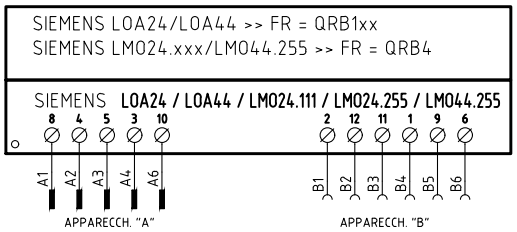
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

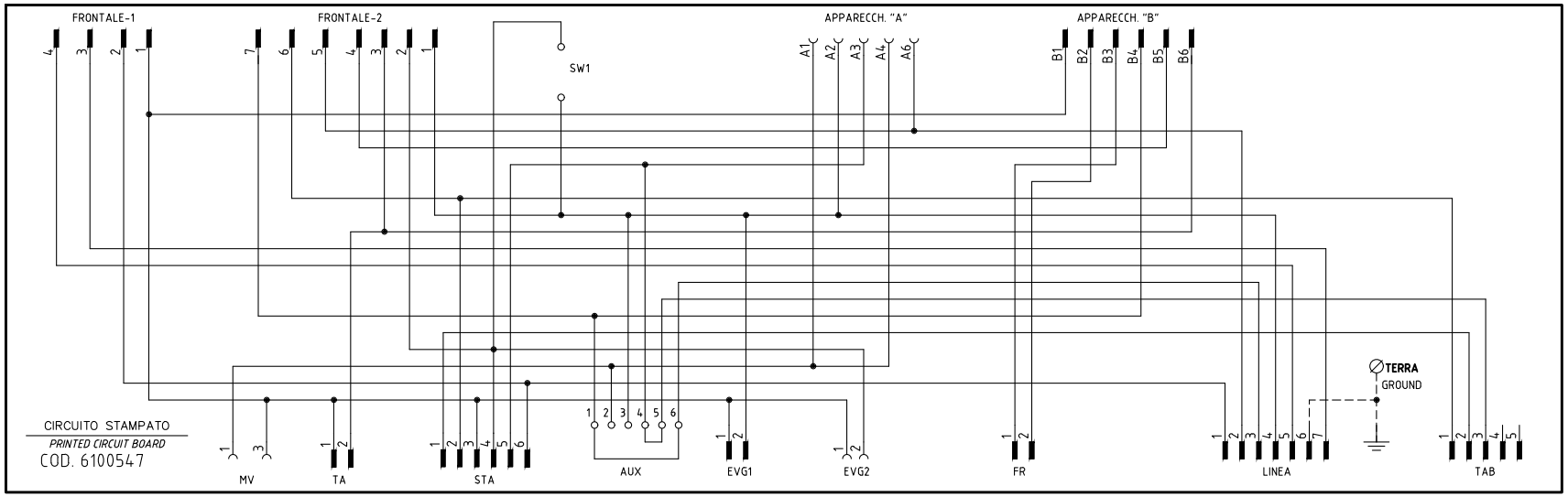
Sigla/Item	Funzione	Function	
CO	CONTAORE DI FUNZIONAMENTO (OPTIONAL)	OPERATION TIME COUNTER (OPTIONAL)	COMPTEUR D'HEURES DE FONCTIONNEMENT (EN OPTION)
EVG	ELETTROVALVOLA GASOLIO	LIGHT OIL SOLENOID VALVE	ÉLECTROVANNE FIOUL
FR	SONDA RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTOR PROBE	SONDE DE DÉTECTION DE FLAMME
FU1.2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE	FUSIBLE DE LIGNE
IL	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT	LAMPE DE SIGNALISATION DE BLOC BRÛLEUR
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION	LAMPE DE SIGNALISATION DE FONCTIONNEMENT BRÛLEUR
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR	MOTEUR DE VENTILATEUR
SIEMENS LOA... / LMO...	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX	COFFRET DE SÉCURITÉ
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES	LES SÉRIES ET LES THERMOSTATS/ PRESSOSTATS
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH	THERMOSTAT / PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ

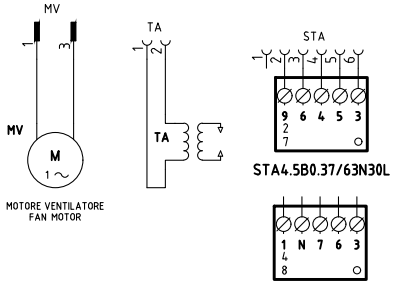
Data 13/05/1997		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		1	2
Dis. N. 01 – 0361		SEGUE	TOTALE
		/	2

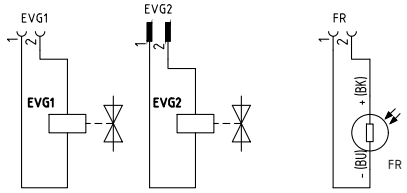


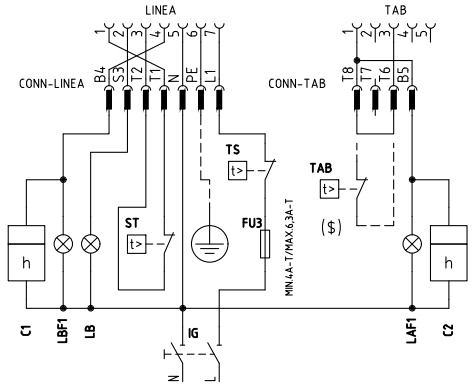
SIEMENS LOA24/LOA44 >> FR = QRB1xx
SIEMENS LM024.xxx/LM044.255 >> FR = QRB4











230V 1N a.c.

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER SERVO CONTROL
STA4.5B0.37/63N30L

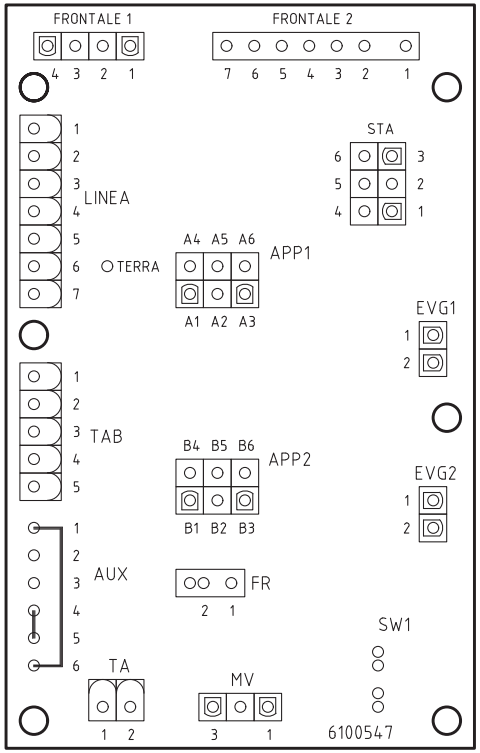
I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA, ACCENSIONE E BASSA FIAMMA *STAND-BY, IGNITION AND LOW FLAME*
III	APERTURA EVG2 *OPEN EVG2*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQN72.2A4A20

I (ROSSO) *I (RED)*	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II (BLU) *II (BLUE)*	SOSTA, ACCENSIONE E BASSA FIAMMA *STAND-BY, IGNITION AND LOW FLAME*
IV (NERO) *IV (BLACK)*	APERTURA EVG2 *OPEN EVG2*

($) SE PREVISTO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8
IF "TAB" USED REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	17/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	/	1
Dis. N.	18 – 0068	SEGUE	TOTALE
		2	2

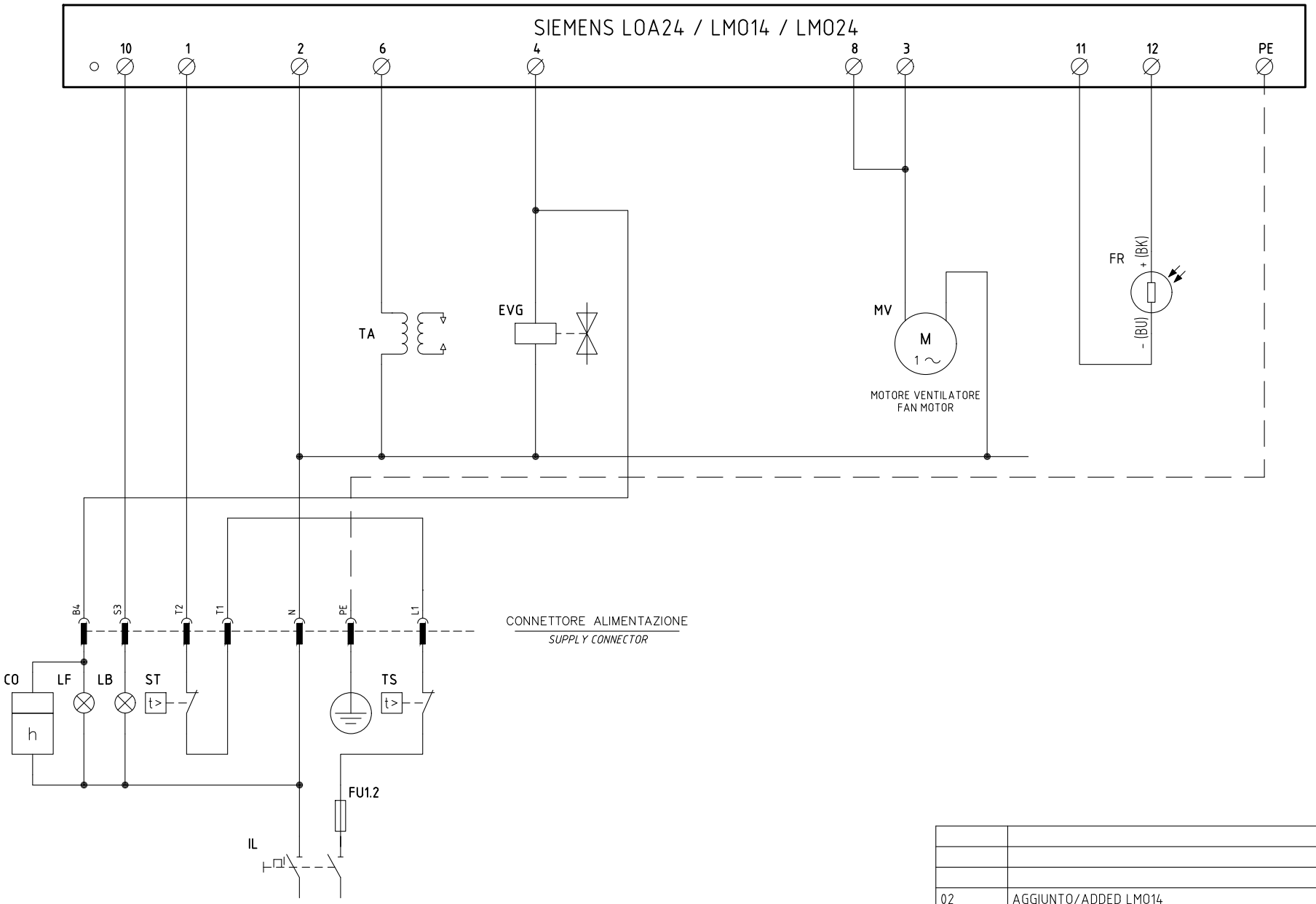


Sigla/Item	Funzione	Function	
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME METER	COMPTEUR D'HEURES DE BASSE FLAMME
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME METER	COMPTEUR D'HEURES DE HAUTE FLAMME
EVG1	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	LOW FLAME LIGHTOIL ELECTRO-VALVE	ÉLECTROVANNE FIOUL BASSE FLAMME
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALTA FIAMMA	HIGH FLAME LIGHT OIL ELECTRO-VALVE	ÉLECTROVANNE FIOUL HAUTE FLAMME
FR	SONDA RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTOR PROBE	SONDE DE DÉTECTION DE FLAMME
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE	FUSIBLE DE LIGNE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE	FUSIBLE DE LA LIGNE DU BRÛLEUR
IG	INTERRUTTORE GENERALE	MAIN DISCONNECTOR	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH	INTERRUPTEUR DE LIGNE AUXILIAIRE
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT	LAMPE DE SIGNALISATION HAUTE FLAMME DE BRÛLEUR
LAF1	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT	LAMPE DE SIGNALISATION HAUTE FLAMME DE BRÛLEUR
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT	LAMPE DE SIGNALISATION DU BLOC DU BRÛLEUR
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT	LAMPE DE SIGNALISATION DE BRÛLEUR DE BASSE FLAMME
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT	LAMPE DE SIGNALISATION DE BRÛLEUR DE BASSE FLAMME
LOA... / LMO...	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE LAMPE DE SIGNALISATION
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT	COFFRET DE SÉCURITÉ
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR	MOTEUR DE VENTILATEUR
SQN72.2A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER SERVO CONTROL	SERVOMOTEUR AIR
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES	SÉRIE THERMOSTATS/PRESSOSTATS
STA4.5B0.37/63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER SERVO CONTROL	SERVOMOTEUR AIR
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES	THERMOSTAT / PRESSOSTAT FLAMME HAUTE-BASSE
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ/ PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ

Data 17/10/2004		PREC. 1	FOGLIO 2
Revisione 04			
Dis. N. 18 – 0068		SEGUE /	TOTALE 2

C.I.B.UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945
website: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



REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
02	AGGIUNTO/ADDED LM014	27/09/2007	U. PINTON
01	AGGIUNTO/ADDED LM024	14/12/2001	U. PINTON

UNIGAS

Impianto
TIPI/TYPES G4/6/10/18/L035/60/90/140/200
MODELLO/MODEL x–.TN.x.xx.A

Descrizione

Ordine

Commessa

Esecutore U. PINTON

Data Controllato 27/09/2007

Controllato S. MARCHETTI

Data 13/05/1997

Revisione 02

Dis. N. 01 – 0361

PREC. /

FOGLIO 1

SEGUE 2

TOTALE 2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
CO	1	CONTAORE DI FUNZIONAMENTO (OPTIONAL)	OPERATION TIME COUNTER (OPTIONAL)
EVG	1	ELETTROVALVOLA GASOLIO	LIGHT OIL SOLENOID VALVE
FR	1	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR
FU1.2	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IL	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LF	1	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
SIEMENS LOA24 / LM014 / LM024	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	1	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TS	1	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

Data 13/05/1997		PREC.	FOGLIO
Revisione 02		1	2
Dis. N. 01 – 0361		SEGUE	TOTALE
		/	2