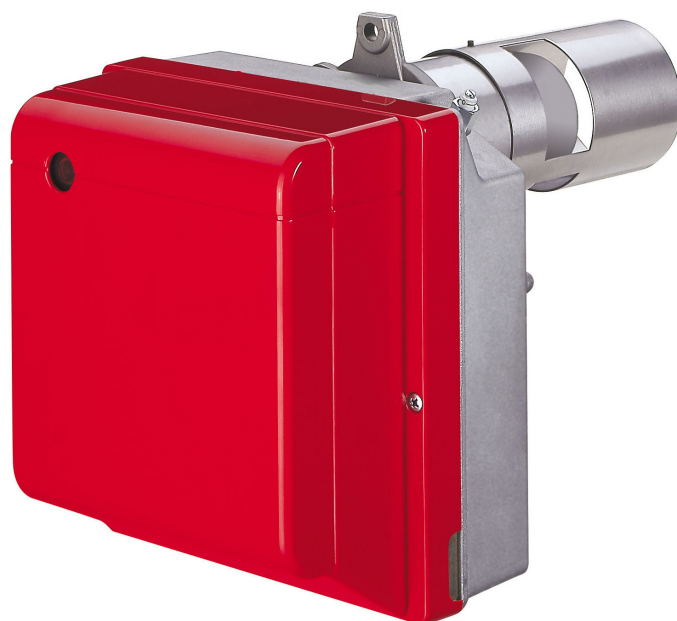


F Brûleurs fioul domestique
NL Stookoliebranders

Fonctionnement à 1 allure
Eentrapsbranders



CODE	MODELE MODEL	TYPE
20012189	BGK3	375T1

1	Déclaration	3
2	Informations et avertissements généraux	4
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	4
2.1.1	Dangers de caractère générique	4
2.1.2	Danger composants sous pression	4
2.2	Garantie et responsabilités	5
3	Sécurité et prévention	6
3.1	Avant propos	6
3.2	Formation du personnel	6
4	Description technique du brûleur	7
4.1	Désignation brûleurs	7
4.2	Modèles disponibles	7
4.3	Données techniques	7
4.4	Dimensions d'encombrement	8
4.5	Plage de puissance	8
4.6	Description brûleur	9
4.7	Materiel fourni	9
4.8	Accessoires	9
4.8.1	Kit diagnostic logiciel	9
5	Installation	10
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	10
5.2	Manutention	10
5.3	Contrôles préliminaires	10
5.4	Position de fonctionnement	11
5.5	Fixation du brûleur à la chaudière	11
6	Installation hydraulique	13
6.1	Pompe	13
6.2	Installations mono-tube sous pression	13
6.2.1	Amorçage pompe	13
6.3	Installations par dépression	14
6.3.1	Amorçage pompe	14
7	Installation électrique	15
7.1	Boîte de contrôle	15
7.2	Raccordements électriques	16
7.2.1	Essais	16
8	Fonctionnement	17
8.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en fonction	17
8.2	Réglage combustion	17
8.3	Gicleur conseillés	17
8.4	Pression pompe	18
8.5	Réglage tête de combustion	18
8.6	Réglage volet d'air	18
8.7	Réglage électrodes	18
8.8	Positionnement fibre optique	18
8.9	Programme de fonctionnement	19
8.9.1	Fonctionnement normal avec pré-chauffage	19
8.9.2	Blocage pour absence d'allumage	20
8.9.3	Blocage pour lumière étrangère durant la pré-ventilation	20
8.10	Réchauffage du combustible	20

9	Entretien	21
9.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	21
9.2	Programme d'entretien.....	21
9.2.1	Fréquence d'entretien	21
9.2.2	Contrôle et nettoyage	21
9.3	Position d'entretien.....	22
9.4	Diagnostic visuel de la boîte de contrôle.....	23
9.4.1	Code couleur led du bouton de déblocage de la boîte de contrôle.....	23
9.4.2	Types de blocage et temps d'intervention en cas de défaut du brûleur.....	24
9.4.3	Déblocage du coffret de sécurité.....	24
9.4.4	Fonction de recyclage	24
9.4.5	Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur.....	24
9.5	Fonctions supplémentaires programmables de la boîte de contrôle.....	24
9.5.1	Fonction de post-ventilation (t6).....	24
9.5.2	Fonction de ventilation continue (uniquement pour les applications où c'est prévu)	25
9.5.3	Fonction de pré-ventilation longue (t7).....	25
9.5.4	Procédure de réglage des fonctions depuis le bouton de déblocage	25
10	Pannes / Remèdes	26
10.1	Difficulté de démarrage	26
10.2	Défauts durant le fonctionnement	27

1 Déclaration

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

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 Adresse : Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produit : Brûleur de fioul domestique
 Modèle : BGK3
 Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :
 EN 267
 EN 12100
 et conformément aux dispositions des Directives Européennes :
 MD 2006/42/CE Directive machines
 LVD 2014/35/UE Directive basse tension
 EMC 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique

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

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italy
 Tel. ++39.0442630111
 www.riello.com

Mise en circulation par : RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be

Il est certifié par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, et elle est produite et mise en circulation conformément aux demandes définies dans le décret législatif du 8 janvier 2004 et 17 juillet 2009.

Type du produit : Brûleur de fioul domestique
 Modèle : BGK3
 Norme appliquée : EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009
 Valeurs mesurées : CO max: 31 mg/kWh
 NOx max: 70 mg/kWh

Déclaration du constructeur

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande «1. BImSchV revision 26.01.2010».

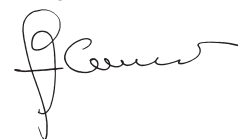
Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleurs fioul	375T1	BGK3	45 - 73 kW

Legnago, 01.12.2015

Directeur Général
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. U. Ferretti



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



2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

Introduction

Le manuel d'instruction est fourni avec le brûleur :

- il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier ; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle **RIELLO** de Zone ;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

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

2.1.1 Dangers de caractère générique

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



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



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



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

2.1.2 Danger composants sous pression



Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles.

Autres symboles



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.

- Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

Abréviations utilisées

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

Livraison de l'installation et du manuel d'instruction

Lorsque l'on reçoit l'installation il faut que :

- Le manuel d'instruction soit remis à l'utilisateur par le constructeur, avec la recommandation de le conserver dans la pièce où le générateur de chaleur doit être installé.
- Sur le manuel d'instruction soient reportés :
 - le numéro d'immatriculation du brûleur ;

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

- Le fournisseur de l'installation informe soigneusement l'utilisateur à propos de :
 - l'utilisation de l'installation,
 - les éventuels essais pouvant être nécessaires avant l'activation de l'installation,
 - l'entretien et la nécessité de faire contrôler l'installation au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou bien par un autre technicien spécialisé.

Pour garantir un contrôle périodique, **RIELLO** il est recommandé de stipuler un contrat d'entretien.

2.2 Garantie et responsabilités

RIELLO garantit ses produits neufs à compter de la date de l'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lorsque l'on effectue la première mise en fonction, il est indispensable de contrôler si le brûleur est intègre et complet.



ATTENTION

Les causes d'annulation de la garantie du brûleur de la part de **RIELLO** sont le non-respect des indications fournies dans ce manuel, la négligence opérationnelle, une mauvaise installation et l'avoir effectuées des modifications sans autorisation.

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

- installation, mise en fonction, utilisation et entretien du brûleur non correctes ;
- utilisation impropre, erronée et déraisonnable du brûleur ;
- intervention de personnel non habilité ;
- exécution de modifications non autorisées à l'appareil ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués de manière incorrecte et/ou non fonctionnants ;
- installation de composants supplémentaires non testés en même temps que le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles non adaptés ;
- défauts dans l'installation d'alimentation du combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
- modification de la chambre de combustion moyennant l'introduction d'inserts qui empêchent la flamme de se développer régulièrement comme cela a été établi au moment de la construction ;
- une surveillance inappropriée et insuffisante ainsi qu'un manque de soin des composants du brûleur les plus sujets à usure ;
- utilisation de composants non originaux **RIELLO**, ainsi que de pièces détachées, de kits, accessoires et composants en option ;
- causes de force majeure.

RIELLO décline en outre toute responsabilité pour le non respect de tout ce qui a été reporté dans le manuel.

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant propos

Les brûleurs **RIELLO** ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit :

- Le brûleur n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute autre utilisation est considérée comme impropre et donc dangereuse.
En particulier :
il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur ; le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.
- Il est interdit de modifier le brûleur pour en altérer les performances et les destinations.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou de modifier sans autorisation les composants du brûleur, excepté les parties indiquées pour l'entretien.
- Il n'est possible de remplacer que les parties indiquées par le constructeur.

3.2 Formation du personnel

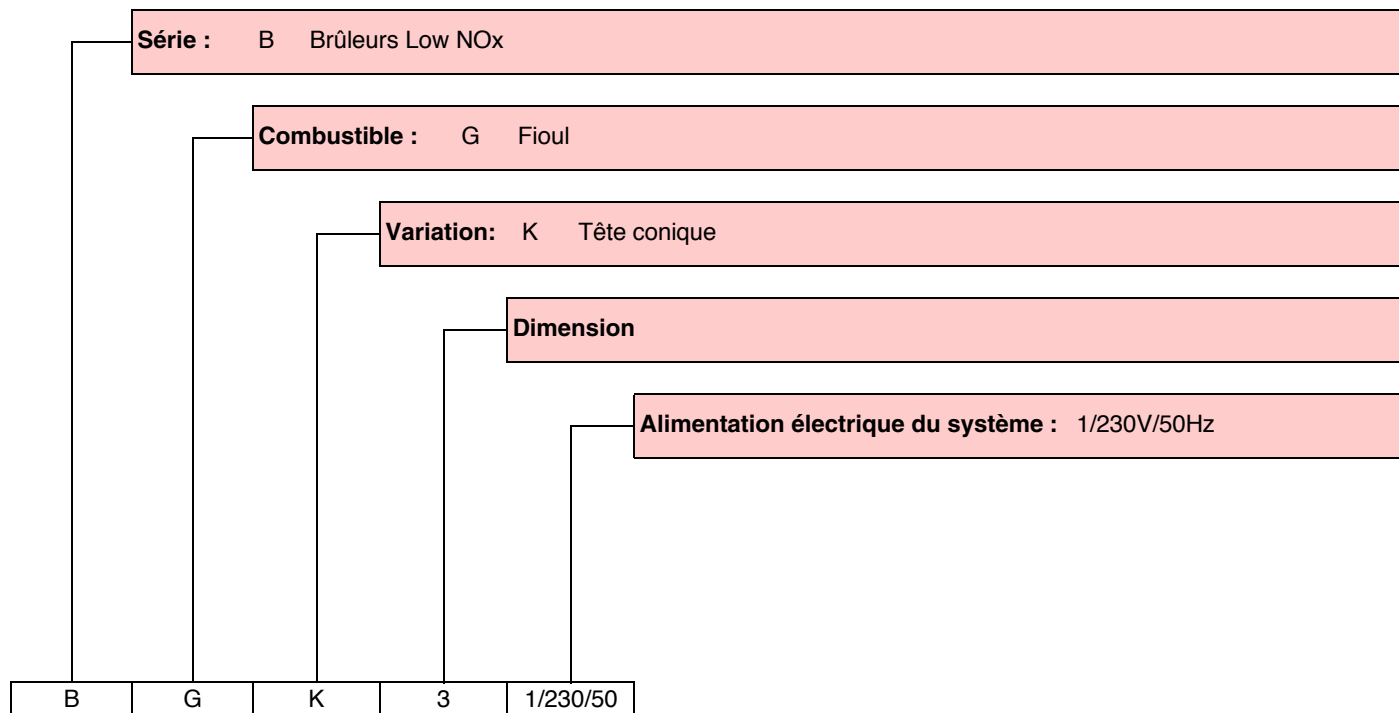
L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur :

- s'engage à ne confier la machine qu'à du personnel qualifié ou formé à ce propos ;
- est tenu à prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que les personnes non autorisées puissent accéder à la machine ;
- s'engage à informer son personnel de manière appropriée pour qu'il puisse appliquer et respecter toutes les prescriptions de sécurité. Dans ce but il s'engage à ce qu'en ce qui le concerne chacun connaisse les instructions et les prescriptions de sécurité ;
- doit informer le constructeur de la présence de défauts ou dysfonctionnements des systèmes de protection contre les accidents, ainsi que de chaque situation de danger probable.
- Le personnel doit toujours utiliser les moyens de protection individuels prévus par la loi et suivre tout ce qui est reporté dans ce manuel.
- Le personnel doit respecter toutes les indications signalant la présence de danger et de demande d'attention signalées sur la machine.
- Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- Le personnel est tenu à signaler à son supérieur tous les problèmes ou situations de danger pouvant se créer.
- Le montage de pièces d'autres marques ou d'éventuelles modifications peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc préjuger la sécurité opérationnelle. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

4 Description technique du brûleur

4.1 Désignation brûleurs



4.2 Modèles disponibles

Designation	Alimentation électrique	Code
BGK3	1/230V/50Hz	20012189

4.3 Données techniques

Type	375T1
Débit - Puissance thermique	3,8 ÷ 6,15 Kg/h - 45 ÷ 73 kW
Combustible	Fioul, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C (<i>Hi</i> = 11,86 kWh/kg)
Alimentation électrique	Monophasée, ~ 50Hz 230V ± 10%
Moteur	1,8A absorbés – 150W 2800 t/min – 294 rad/s
Condensateur	6,3 µF
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 8 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,46 kW
Température de fonctionnement	-10°C + 40 °C
Pression atmosphérique	Max. 1013 mbar

4.4 Dimensions d'encombrement

Les dimensions d'encombrement du brûleur et de la bride sont indiqués dans la Fig. 1.

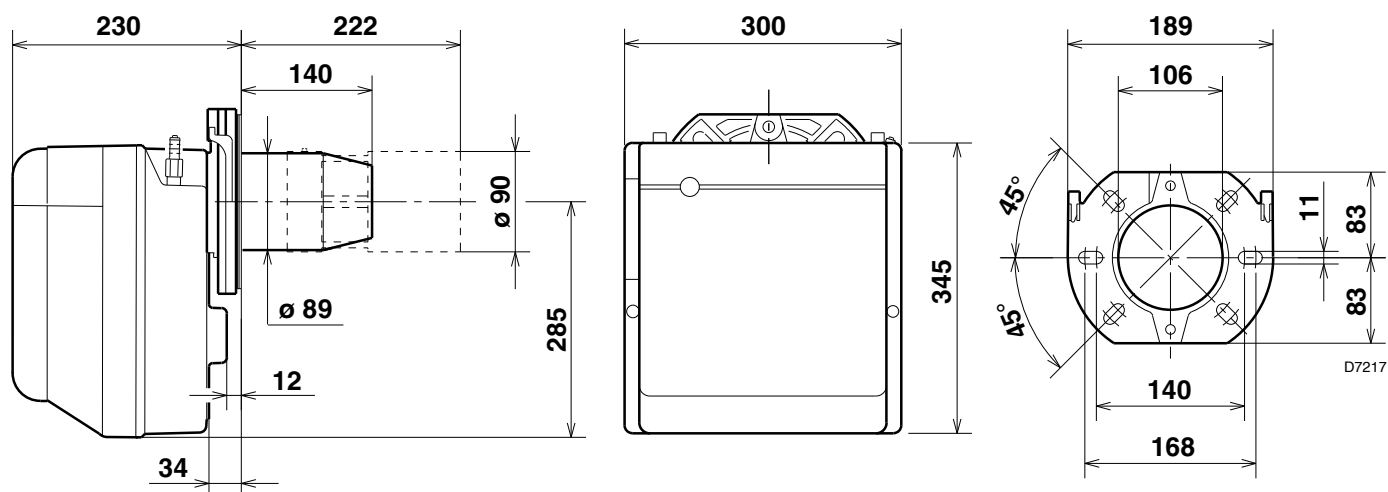


Fig. 1

4.5 Plage de puissance

Le débit de brûleur doit être choisi dans la plage des diagrammes (Fig. 2). Cette plage est appelée plage de puissance et indique le débit maximum du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion.

Le point d'exercice se trouve en traçant une verticale à partir du débit désiré et une horizontale à partir de la pression correspondante dans la chambre de combustion. Le point de rencontre des deux droites est le point d'exercice qui doit rester dans les limites de la plage de puissance.



ATTENTION

La plage de puissance a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la Tab. A.

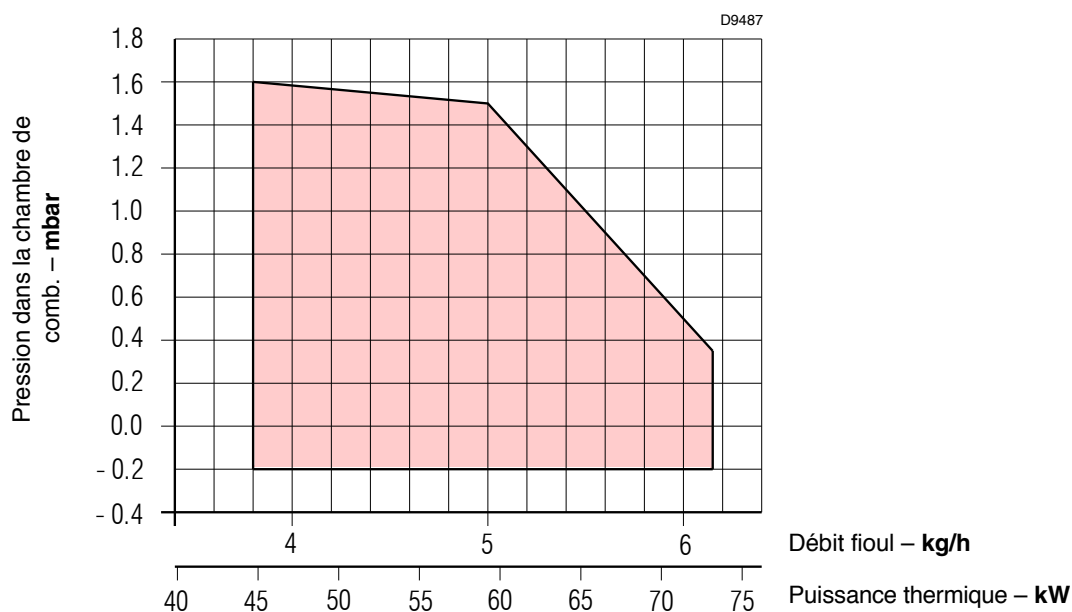


Fig. 2

4.6 Description brûleur

Brûleur de fioul à fonctionnement à deux allures avec basses émissions de polluants (Oxyde d'Azote NOx, Oxyde de Carbone CO et Hydrocarbures imbrûlés).

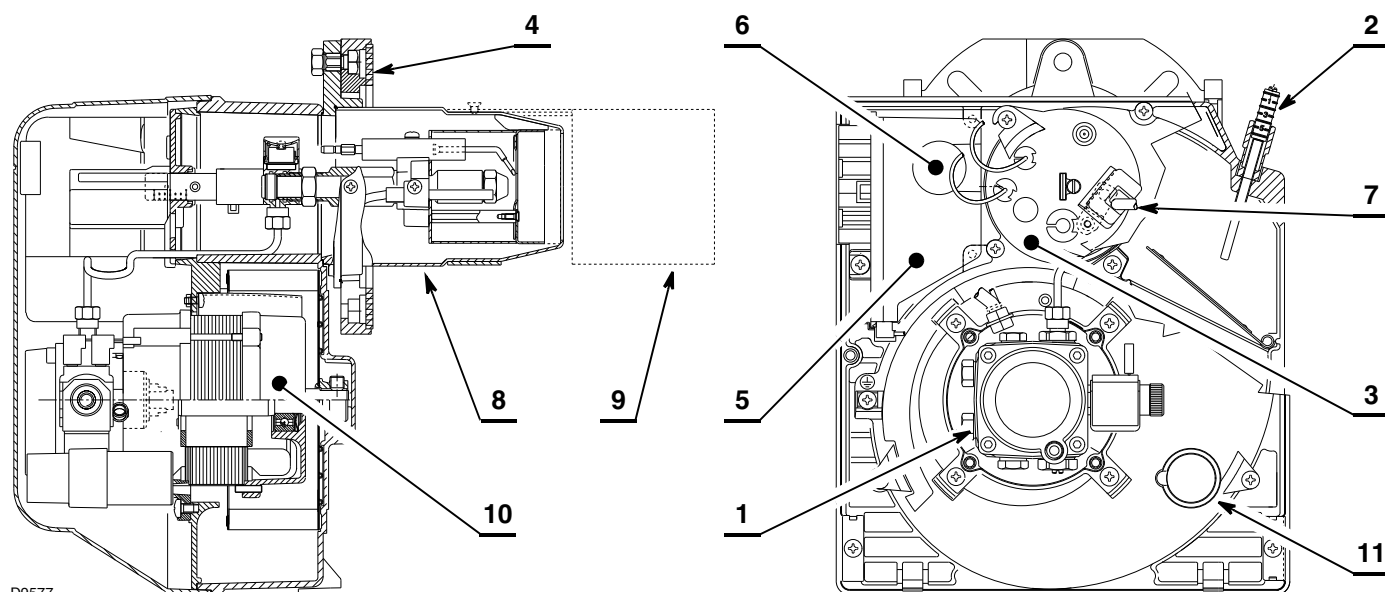


Fig. 3

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Pompe fioul | 7 Cellule photorésistante amplifiée |
| 2 Réglage du volet d'air | 8 Tête de combustion |
| 3 Groupe porte gicleur | 9 Tuyau de recirculation |
| 4 Bride avec joint isolant | 10 Moteur |
| 5 Boîte de commande et de contrôle | 11 Condensateur |
| 6 Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité | |

4.7 Matériel fourni

Bride avec joint isolant	N° 1	Connexion déblocage à distance.....	N° 1
Vis et écrous pour bride de fixation à la chaudière	N° 4	Fiche à 7 pôles.....	N° 1
Vis et écrous pour bride	N° 1	Tube de recirculation	N° 1
Tubes flexibles avec mamelons	N° 2	Manuel d'entretien et catalogue pièces détachées.....	N° 1

4.8 Accessoires

4.8.1 Kit diagnostic logiciel

Un kit spécial est disponible identifiant la vie du brûleur, par l'intermédiaire d'un câble de connexion optique au PC qui indique les heures de fonctionnement, le nombre et les typologies des blocages, le numéro de série de la boîte de contrôle etc...

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic :

- Brancher le kit fourni à part à la prise correspondante de la boîte de contrôle.
- Les informations peuvent être lues après le démarrage du logiciel compris dans le kit.

5 Installation

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.



ATTENTION

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

5.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme en bois, ce qui fait que lorsque le brûleur est encore emballé, on peut le déplacer avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourches.



ATTENTION

Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention : éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.

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

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



PRÉCAUTION

Après avoir placé le brûleur près de l'installation, éliminer complètement tous les résidus de l'emballage en les séparant selon les typologies de matériaux qui les composent.

Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone environnante où l'on doit installer le brûleur.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



PRÉCAUTION

Après avoir enlevé tous les emballages contrôler l'intégrité du contenu. Si l'on a des doutes ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



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

Contrôle des caractéristiques du brûleur

R.B.L.	A	B	
D	C	G	
B	E		
F			
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)			CE xxxx

D9370

Fig. 4

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, dans laquelle sont reportés :

- le modèle **A**) (voir Fig. 4) et le type du brûleur **B**) ;
- l'année de construction codifiée **C**) ;
- le numéro d'immatriculation **D**) ;
- la puissance électrique absorbée **F**) ;
- les types de gaz utilisés et les pressions d'alimentation correspondantes **F**) ;
- les données de puissance min. et max. du brûleur **G**) (voir page de puissance)



ATTENTION

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



ATTENTION

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

5.4 Position de fonctionnement



ATTENTION

Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner sur les positions 1 et 2 (Fig. 5).

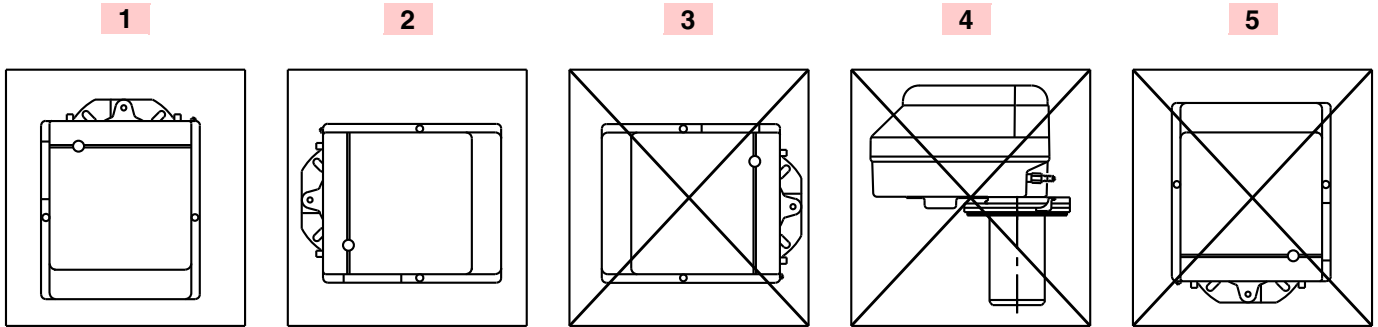
Il est conseillé d'opter pour la position 1 car c'est la seule qui permet l'entretien comme indiqué plus loin dans ce manuel. La position 2 permet le fonctionnement mais pas l'entretien avec la fixation à la chaudière.



DANGER

Toute autre position risque de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.

Les positions 3, 4 et 5 sont interdites pour des motifs de sécurité.



D7088

Fig. 5

5.5 Fixation du brûleur à la chaudière



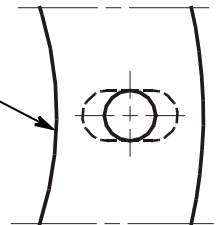
ATTENTION

Avec certaines chaudières il est possible que les niveaux de CO dépassent ceux déclarés dans le présent manuel. Pour faire baisser ces émissions il est nécessaire d'utiliser le tuyau de recirculation fourni avec l'équipement.

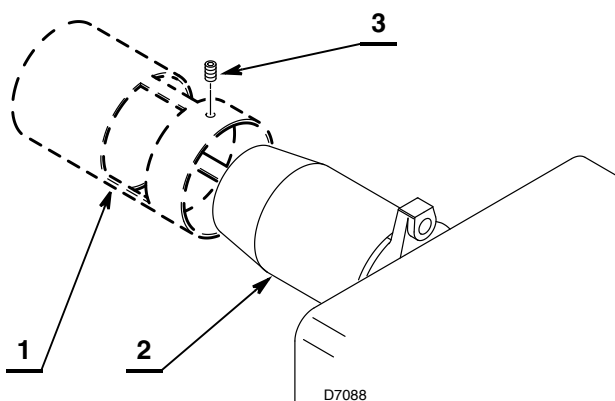
Pour installer le brûleur à la chaudière, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- insérer éventuellement le tube de recirculation 1) (Fig. 6) sur le gueulard du brûleur 2) et le fixer avec la vis 3).

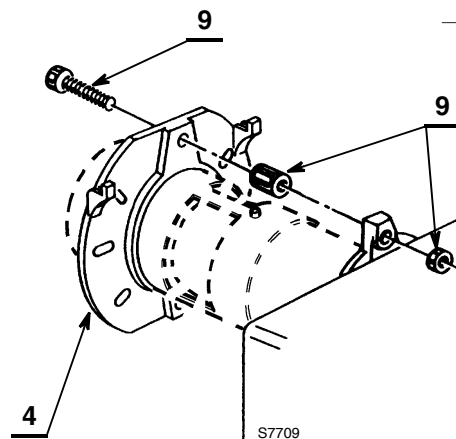
- Insérer sur la bride 4) (Fig. 7) la vis et deux écrous 9).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant 5) (Fig. 7).



D5012



D7088



S7709

Fig. 7

Fig. 6



ATTENTION

Respecter les dimensions indiquées au paragraphe 4.4 "Dimensions d'encombrement" page 8.

- Fixer sur la plaque de la chaudière 6) (Fig. 8) la bride 4) par l'intermédiaire des vis 7) et (si nécessaire) des écrous 8) en interposant le joint isolant 5).



La plaque de la chaudière doit avoir une épaisseur maximum de 80 mm. Habillage réfractaire compris.

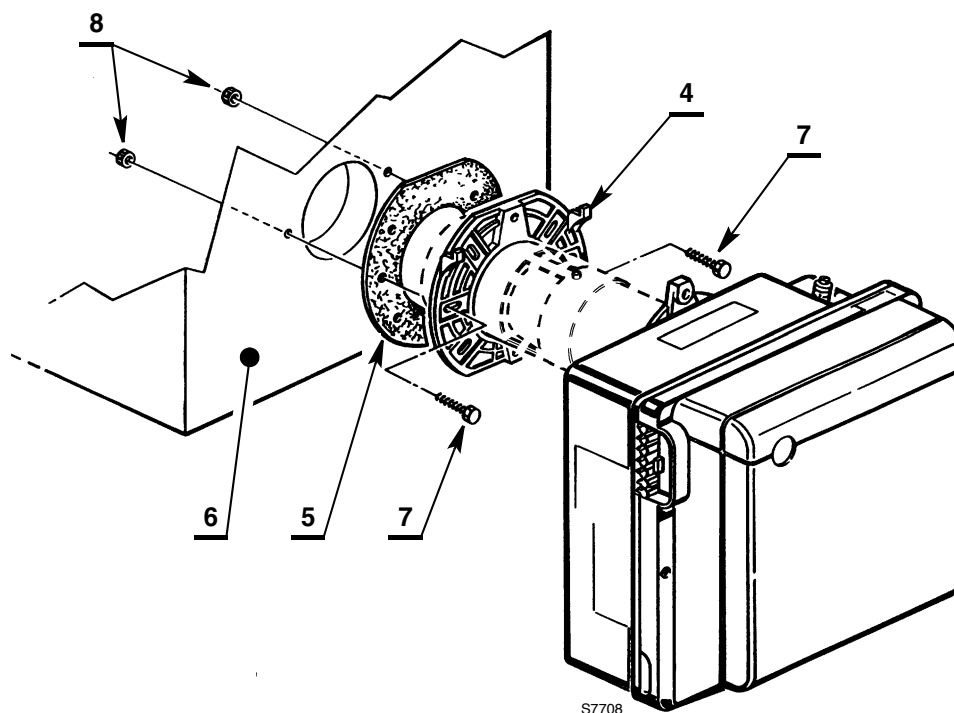


Fig. 8

6 Installation hydraulique



Le brûleur est prévu pour recevoir les tubes d'alimentation du fioul des deux côtés.
Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.

6.1 Pompe

- La pompe (Fig. 9) est prévue pour un fonctionnement en bitube.
- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive (≥ 1 bar) peut provoquer la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe avec des fuites de combustible à l'intérieur du brûleur.
- Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour 2), enlever la vis de by-pass 3) et ensuite revisser le bouchon 2) avec un couple de serrage de 0,5 Nm.



Le bouchon d'aspiration 1) est en plastique. Une fois enlevé, il ne doit pas être utilisé à nouveau.
Dans les installations mono-tube le bouchon sur le retour 2) doit absolument être en acier.

La pompe dispose d'un organe de réglage de la pression d'alimentation 5). La pression augmente en tournant celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre et diminue en le tournant dans le sens contraire.

La sensibilité est d'environ 1 bar par tour. La pression est réglable dans une plage de 8 ÷ 15 bar.



Il est recommandé de ne pas desserrer le bouton 9) et de vérifier régulièrement s'il est bien serré pour des raisons de sécurité

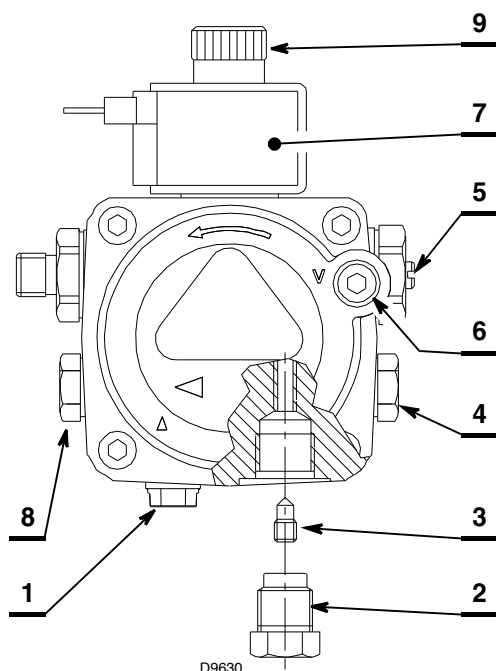


Fig. 9

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1 Aspiration | 6 Raccord vacuomètre |
| 2 Retour | 7 Vanne fioul |
| 3 Vis pour by-pass | 8 Prise de pression auxiliaire |
| 4 Raccord manomètre | 9 Bouton |
| 5 Régulateur de pression | |

6.2 Installations mono-tube sous pression

Les installations sous pression (Fig. 10) ont une pression positive du combustible à l'entrée du brûleur.

Elles ont généralement le réservoir plus haut que le brûleur ou des systèmes de pompage du combustible à l'extérieur de celui-ci.

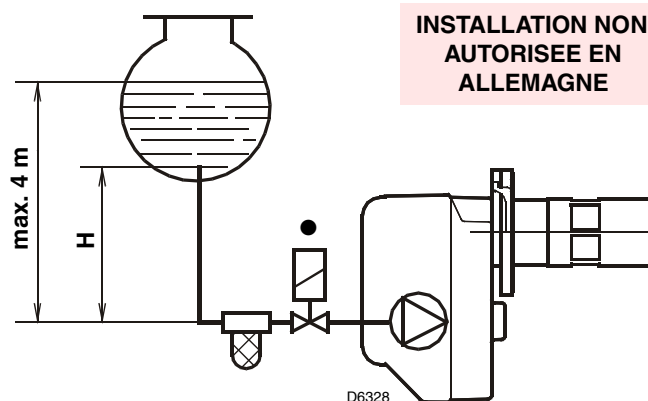


Fig. 10

● SEULEMENT POUR L'ITALIE:

Dispositif automatique d'arrêt selon DM 28/4/2005.

H mètres	L mètres	
	Øi 8 mm	Øi 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

H = différence de niveau;
L = longueur maximum du tube d'aspiration;
Øi = diamètre interne du tube.



L'installateur doit garantir que la pression d'alimentation ne sera supérieure à 0,5 bar.

Si cette valeur est dépassée, il y a une contrainte excessive de l'organe d'étanchéité de la pompe.

Dans l'installation de la Fig. 10, le tableau reporte les longueurs maximum à titre indicatif pour la ligne d'alimentation en fonction de la dénivellation, de la longueur et du diamètre du conduit du combustible.

6.2.1 Amorçage pompe

Il faut desserrer le raccord du vacuomètre 6) (Fig. 9) et attendre jusqu'à la sortie du combustible.

6.3 Installations par dépression

Les installations par dépression (Fig. 11 et Fig. 12) ont une pression négative du combustible (dépression) à l'entrée du brûleur. Elles ont généralement le réservoir plus bas que le brûleur.

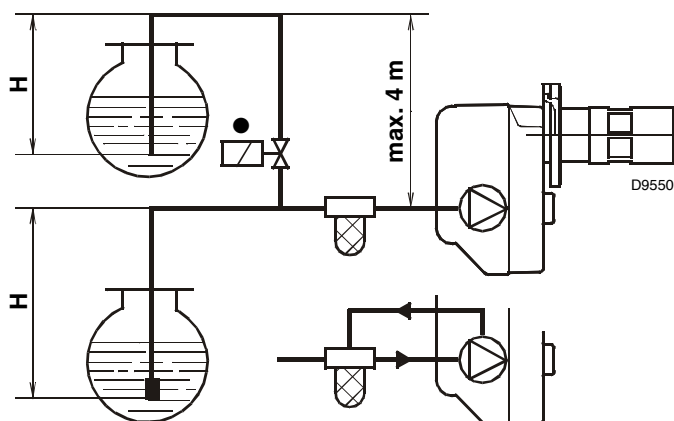


Fig. 11

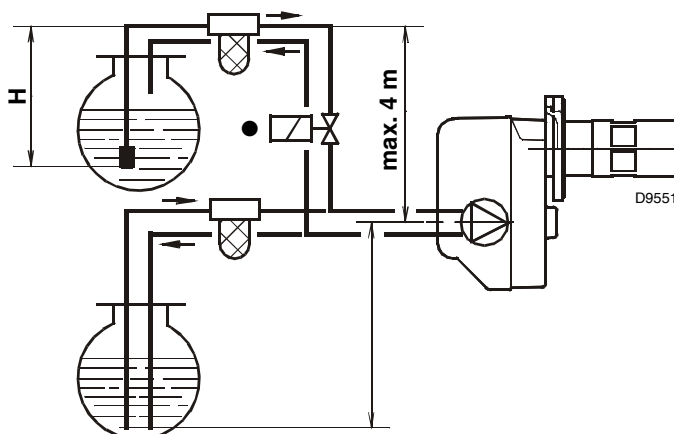


Fig. 12

● SEULEMENT POUR L'ITALIE:

Dispositif automatique d'arrêt selon circulaire du Ministère de l'intérieur n° 73 du 29/7/71.



ATTENTION

L'installateur doit garantir que la pression d'alimentation ne sera supérieure à 0,4 bar (30 cm Hg).

Il y a libération de gaz du combustible au-delà de cette valeur.

Les tubes doivent être parfaitement étanches.

H mètres	L mètres	
	Øi 8 mm	Øi 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

H = différence de niveau;
L = longueur maximum du tube d'aspiration;
Øi = diamètre interne du tube.

Dans les installations des Fig. 11 et Fig. 12, le tableau reporte les longueurs maximum à titre indicatif pour la ligne d'alimentation en fonction de la dénivellation, de la longueur et du diamètre du conduit du combustible.

6.3.1 Amorçage pompe

Dans les installations illustrées sur la Fig. 11 et Fig. 12 démarrer le brûleur et attendre l'amorçage.

Si le blocage se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.

Dans les installations par dépression à deux tubes (Fig. 12) la tuberie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied.

Si la tuberie de retour arrive au dessus du niveau du combustible, le clapet de pied est indispensable.

Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de la vanne.

7 Installation électrique

Informations sur la sécurité pour les raccordements électriques



- Les raccordements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les raccordements électriques doivent être effectués selon les normes en vigueur dans le pays de destination et par du personnel qualifié. Se reporter aux schémas électriques.
- **RIELLO** le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage pour manque d'allumage.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est atteinte que lorsque celui-ci est directement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, réalisée conformément aux normes en vigueur. Il est nécessaire de contrôler cette mesure de sécurité qui est fondamentale. En cas de doutes faire contrôler l'installation électrique au personnel expérimenté.
- L'installation électrique doit être conforme à la puissance maximale absorbée par l'appareil et qui est indiquée sur la plaque et dans le manuel, contrôler également si la section des câbles est conforme à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil au réseau électrique :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec une ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie survoltage), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne jamais toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées ou avec les pieds nus.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

7.1 Boîte de contrôle

Pour extraire la boîte de contrôle du brûleur, il faut :

- débrancher tous les connecteurs qui y sont reliés, la fiche à 7 pôles, les câbles de haute tension et le fil de terre (**TB**) ;
- dévisser la vis **A** (Fig. 13) et tirer la boîte de contrôle dans le sens de la flèche.

Pour monter la boîte de contrôle, il faut :

- visser la vis **A** avec un couple de serrage de $1 \div 1,2$ Nm ;
- brancher tous les connecteurs débranchés précédemment.



Cette opération doit être effectuée quand le brûleur est éteint et qu'il n'est pas alimenté.

REMARQUES

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent, ce qui signifie qu'ils doivent obligatoirement s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier son efficacité au démarrage. L'arrêt du brûleur est normalement assuré par le thermostat de limite (TL) de la chaudière.

Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de monter un interrupteur horaire à côté du thermostat de limite (TL) pour qu'il arrête le brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

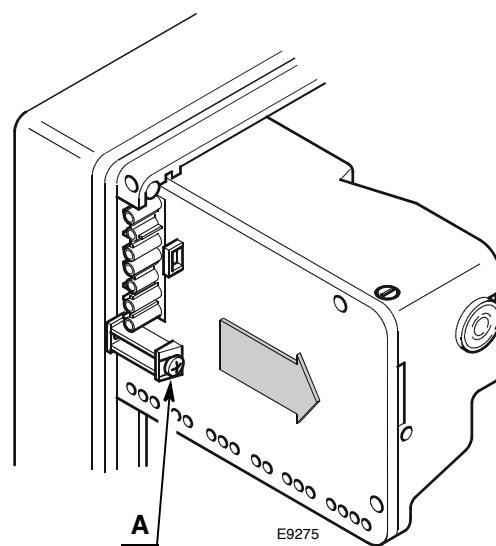
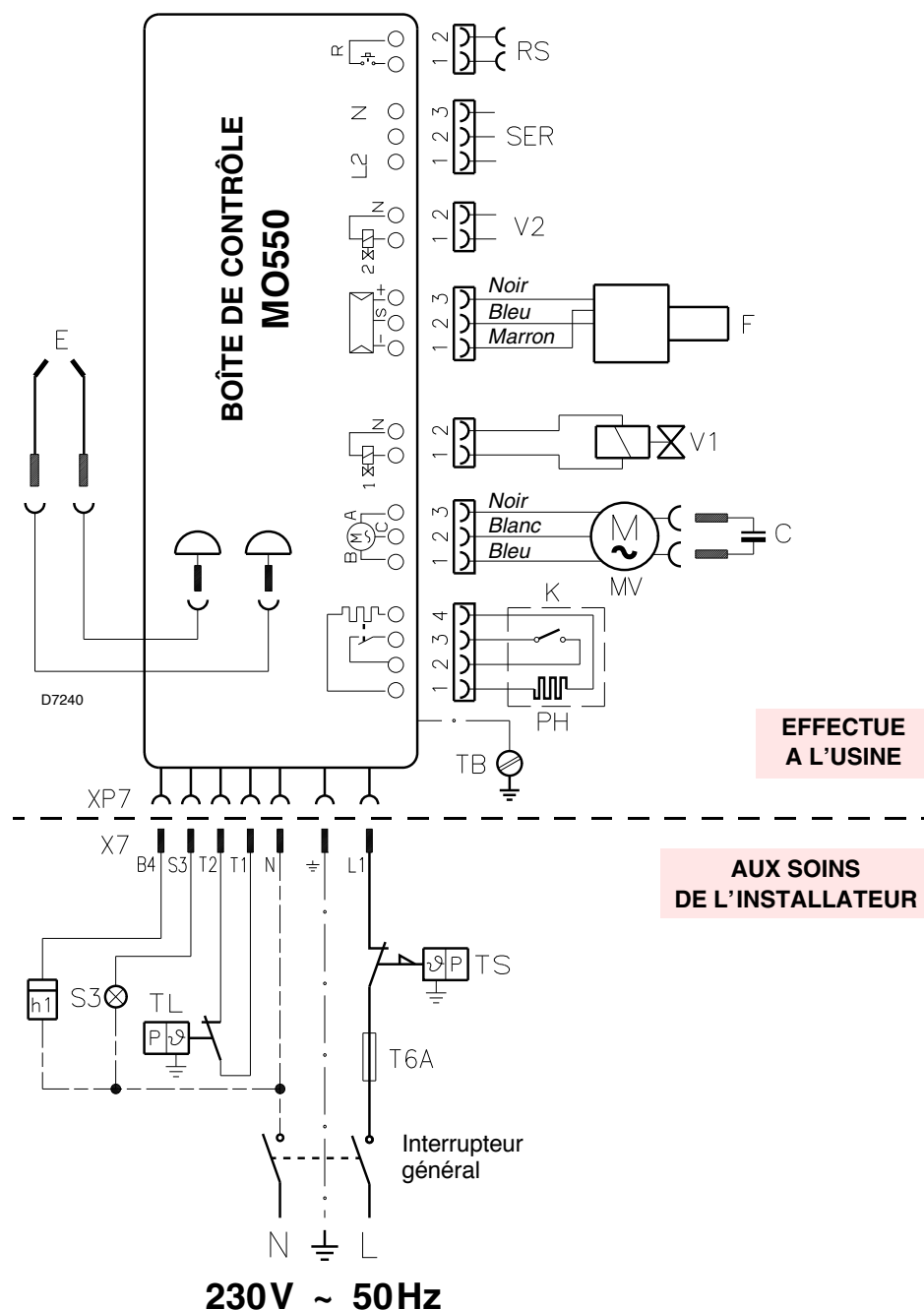


Fig. 13

7.2 Raccordements électriques

Fig. 14

- C** – Condensateur
- E** – Electrode
- F** – Cellule photorésistance
- h1** – Compteur horaire
- K** – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
- MV** – Moteur
- PH** – Réchauffeur du fioul
- RS** – Déblocage à distance
- SER** – Bloc de protection
- S3** – Signalisation de sécurité à distance
- T6A** – Fusible
- TB** – Terre brûleur
- TL** – Thermostat limite
- TS** – Thermostat de sécurité
- V1** – Vanne fioul
- V2** – Bloc de protection
- X7** – Fiche 7 pôles
- XP7** – Prise 7 pôles



La section des conducteurs doit être d'au moins 1 mm². (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).

7.2.1 Essais

- Vérifier si le brûleur s'arrête en ouvrant les thermostats.
- Vérifier si le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement en obscurcissant la cellule photorésistance.

8 Fonctionnement

8.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en fonction



ATTENTION

La première mise en fonction du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



ATTENTION

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



ATTENTION

L'air comburant est aspiré de l'extérieur ce qui fait qu'il peut y avoir des variations sensibles de la température qui peuvent influencer la valeur en pourcentage de CO₂.

Il est conseillé de régler le CO₂ sur la base du graphique reporté. Ex : avec une température de l'air extérieur 10 °C, régler la CO₂ à 12,5% (± 0,2%).

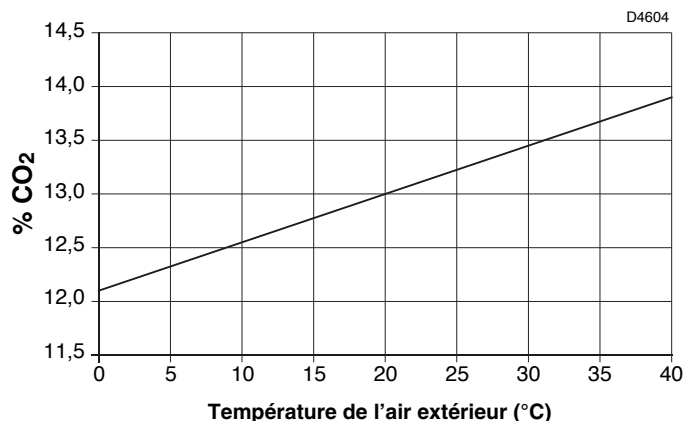


Fig. 15

8.2 Réglage combustion

Conformément à la Directive Rendement 92/42/CEE, l'application du brûleur à la chaudière, le réglage et l'essai doivent être effectués en suivant les indications du manuel de la chaudière y compris le contrôle de la concentration de CO et CO₂ dans les fumées, de leur température et de celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer : le gicleur, la pression de la pompe, la position du groupe diffuseur, l'ouverture des orifices pour la circulation des fumées et le réglage du volet d'air, le réglage de la tête de combustion, selon le tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267) et elles se réfèrent à 13% de CO₂, au niveau de la mer (1013 hPa) avec une température ambiante et du fioul de 20 °C, avec la pression dans la chambre de combustion à 0 mbar.

Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage tête de combustion	Réglage volet d'air
GPH	Angle	bar	kg/h ± 4%	Index	Index
1,00	60° H	12	3,8	1	1,5
1,10	60° H	12	4,3	1,5	2
1,25	60° H	12	4,9	2	3
1,35	60° H	12	5,2	2,5	3,5
1,50	60° H	12	6,0	4	5

Tab. A

8.3 Gicleur conseillés

Steinen type 60° H;

Danfoss type 60° H;

Delavan type 60° W.



ATTENTION

Des gicleurs à cône vide ont été utilisés pour atteindre les émissions en CLASSE 3 (EN267:1999).

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.

Pour garantir la continuité des émissions, il est nécessaire d'utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par Riello dans les instructions et les avertissements.



ATTENTION



PRÉCAUTION

Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique.

L'utilisation de gicleurs différents à ceux prescrits par Riello S.p.A. et l'entretien périodique incorrect peuvent comporter l'inobservance des limites d'émission prévues par la norme en vigueur et en cas extrêmes le risque potentiel de dommages sur les objets ou sur les personnes.

Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans le présent manuel, ne seront en aucune manière attribués à la Société fabricante.

8.4 Pression pompe

Elle est réglée à 12 bar en usine.

Pour modifier ce réglage, jouer sur la vis 5) (Fig. 9).

8.5 Réglage tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion varie en fonction du débit du brûleur.

Procéder comme suit pour la régler:

- Tourner la vis de réglage 2) (Fig. 16) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse jusqu'à ce que le repère gravé sur la bride de réglage 3) coïncide avec le plan extérieur du groupe porte gicleur 1).
- Dans l'exemple, la bride de réglage 3) est réglée sur le repère 2, ce qui signifie que le brûleur est réglé pour un débit de 4,9 Kg/h avec la pression de la pompe à 12 bar, en utilisant un gicleur de 1,25 GPH, comme indiqué dans le Tab. A page 17.

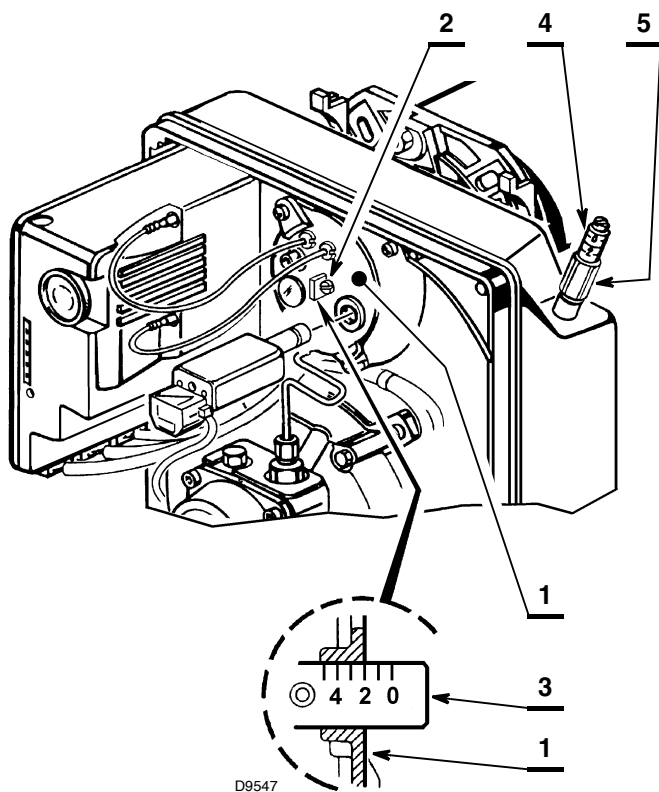


Fig. 16

8.6 Réglage volet d'air

Procéder comme suit pour régler le volet d'air:

- desserrer l'écrou 5) (Fig. 16) et régler le volet d'air en agissant sur la vis 4).
- Revisser l'écrou 5) quand le réglage est terminé.



ATTENTION

À l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement jusqu'à une dépression max. à la cheminée de 0,5 mbar.

8.7 Réglage électrodes

Pour accéder aux électrodes, exécuter l'opération décrite au paragraphe 9.3 "Position d'entretien" page 22.

Procéder comme suit pour le réglage:

- appuyer le support de l'accroche flamme 3) (Fig. 17) au porte-gicleur 2) et bloquer avec la vis 4).
- Pour éventuels ajustements du groupe électrodes 5) desserrer la vis 6).



ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEE

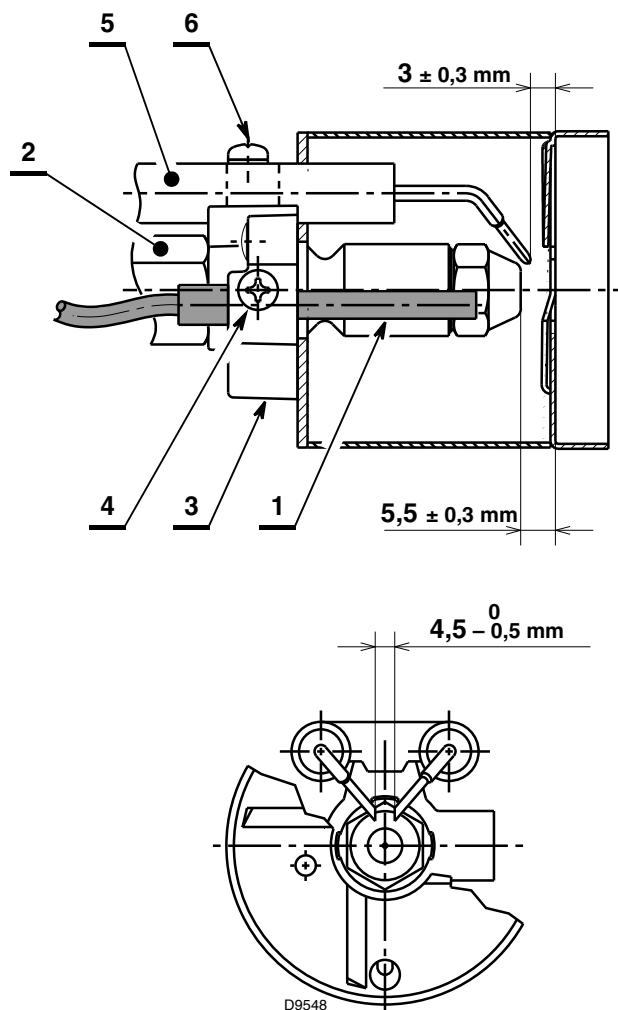


Fig. 17

8.8 Positionnement fibre optique

Procéder comme suit pour installer la fibre optique:

- introduire la fibre optique 1) (Fig. 17) dans le groupe qui soutient l'accroche flamme 3) en veillant à ce qu'elle aille jusqu'au fond.
- Serrer avec précaution la vis 4) pour bloquer la fibre optique 1).

8.9 Programme de fonctionnement

8.9.1 Fonctionnement normal avec pré-chauffage

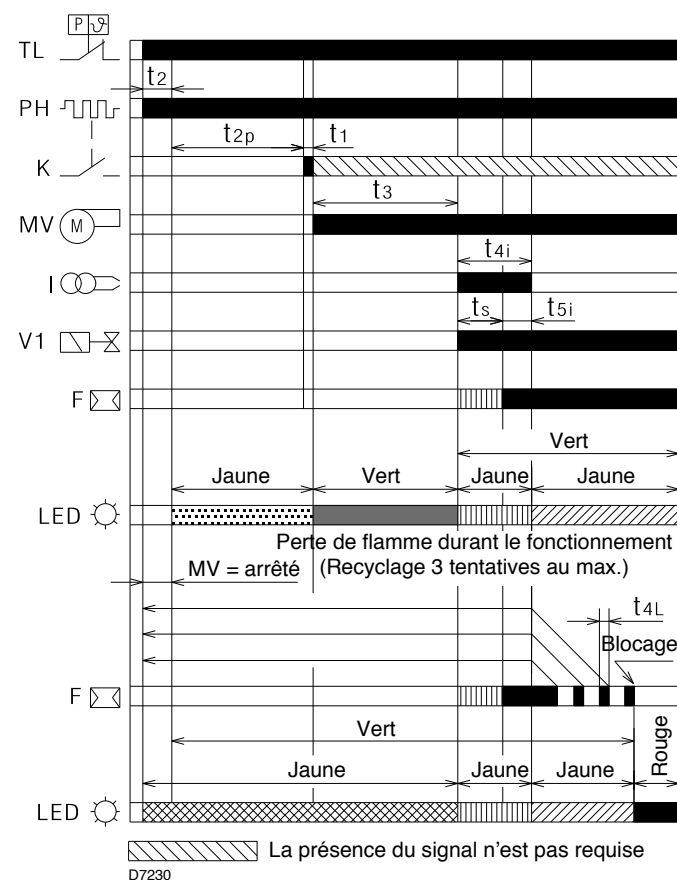


Fig. 18

Légende

- F – Détecteur de flamme
- I – Transformateur d'allumage
- K – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
- LED – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- MV – Moteur ventilateur
- PH – Réchauffeur du fioul
- TL – Thermostat limite
- V1 – Vanne fioul

- Rouge
- Vert + Jaune à clignotement lent
- Vert + Jaune à clignotement rapide
- Jaune
- Vert
- Vert + Jaune à clignotement moyen
- Rouge + Jaune à clignotement rapide
- Jaune à clignotement rapide

Temps de fonctionnement

t1	max	1	ts	-	5
t1l	max	30	t4l	-	8
t2	-	3	t5i	-	3
t2l	max	30	t4l	max	1
t2p	max	600	t6	max	360
t3	-	15	t6l	max	30
t3l	max	1	t7	-	120

Le temps est exprimé en secondes

t1	Temps d'attente d'un signal d'entrée à la boîte de contrôle : temps de réaction, la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t1 .	ts	Temps de sécurité : Il y a blocage si la flamme n'est pas présente à la fin du temps ts .
t1l	Présence de lumière étrangère avant la demande de chaleur : il y a blocage si la présence de lumière dure le temps t1l .	t4l	Temps d'allumage du transformateur : temps total d'allumage : ts + t5l .
t2	Temps d'attente après une demande de chaleur : la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t2 .	t5i	Temps de post-allumage du transformateur : temps supplémentaire d'allumage après ts .
t2l	Présence de lumière étrangère durant le préchauffage de l'huile : il y a blocage si la présence de lumière dure le temps t2l .	t4l	Perte de flamme durant le fonctionnement : temps de réaction maximum de chute vanne huile, il y a blocage après 3 tentatives de recyclage.
t2p	Temps max. de préchauffage : il y a blocage si le thermostat K ne commute pas durant le temps t2p , la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t2p .	t6	Temps de post-ventilation : temps de ventilation supplémentaire à l'ouverture du thermostat limite (TL) de demande de chaleur.
t3	Temps de pré-ventilation : démarrage du moteur du ventilateur.	t6l	Présence de lumière étrangère durant la post-ventilation : il y a blocage si la présence de lumière dure le temps t6l .
t3l	Présence de lumière étrangère durant la pré-ventilation : blocage immédiat.	t7	Temps de pré-ventilation longue : temps de pré-ventilation supérieure à t3 .

8.9.2 Blocage pour absence d'allumage

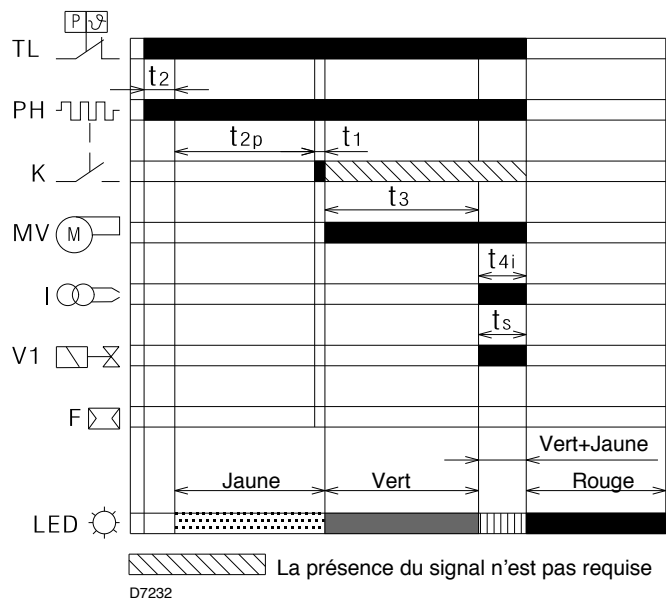


Fig. 19

8.9.3 Blocage pour lumière étrangère durant la pré-ventilation

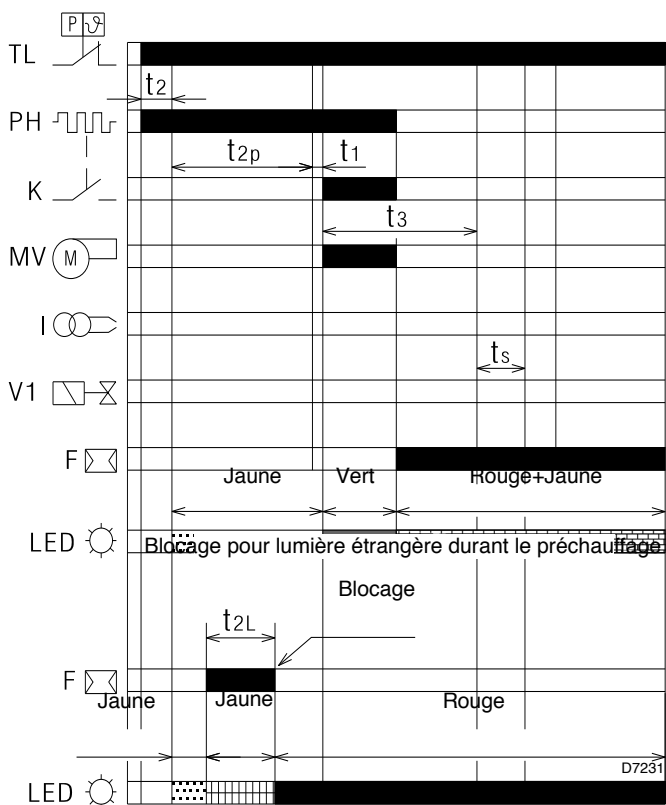


Fig. 20

Legende

- F – Détecteur de flamme
- I – Transformateur d'allumage
- K – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
- LED – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- MV – Moteur ventilateur
- PH – Réchauffeur du fioul
- TL – Thermostat limite
- V1 – Vanne fioul

- Rouge
- Vert + Jaune à clignotement lent
- Vert + Jaune à clignotement rapide
- Jaune
- Vert
- Vert + Jaune à clignotement moyen
- Rouge + Jaune à clignotement rapide
- Jaune à clignotement rapide

Temps de fonctionnement

t1	max	1	ts	-	5
t1l	max	30	t4l	-	8
t2	-	3	t5i	-	3
t2l	max	30	t4l	max	1
t2p	max	600	t6	max	360
t3	-	15	t6l	max	30
t3l	max	1	t7	-	120

Le temps est exprimé en secondes

8.10 Réchauffage du combustible

Pour garantir l'allumage et le fonctionnement réguliers, même à basse température, le brûleur est équipé d'un réchauffeur de fioul dans la tête de combustion. Le réchauffeur s'active à la fermeture des thermostats. L'accord au démarrage du brûleur se fait par l'intermédiaire d'un thermostat placé sur le porte-gicleur lorsque la température optimale pour l'allumage est atteinte. Le chauffage reste en marche pendant le fonctionnement et s'arrête à l'arrêt du brûleur.

9 Entretien

9.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et de permettre au produit de rester fiable dans le temps.



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

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



couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement ;



fermer le robinet d'arrêt du combustible.

9.2 Programme d'entretien

9.2.1 Fréquence d'entretien

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

9.2.2 Contrôle et nettoyage

Pompe

En cas de pression instable ou de pompe bruyante, retirer le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.

Au contraire, si la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

Tuyaux flexibles

Contrôler si les tubes d'alimentation et de retour du combustible, les tubes d'aspiration de l'air et les conduits d'évacuation des produits de la combustion ne sont pas bouchés ni étranglés.

Filtres

Effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.

Si on remarque à l'intérieur du brûleur de la rouille ou d'autres impuretés, aspirer du fond de la cuve avec une pompe séparée, l'eau et les impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

Raccordements électriques

Contrôler l'exécution des raccordements électriques du brûleur (voir page 16).

Ventilateur

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

Tête de combustion

Vérifier que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, non déformées par la haute température, privées d'impuretés provenant du milieu environnant et positionnées correctement.

Nettoyer la tête de combustion dans la zone de sortie du combustible.

Contrôler si la tête de combustion est mise en place correctement et si elle est bien fixée à la chaudière.

Gicleurs

Eviter de nettoyer le trou des gicleurs.

Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique.

Le changement des gicleurs implique un contrôle de la combustion.

Cellule photorésistance

Effectuer le nettoyage de la cellule photorésistance.

Fibre optique

Effectuer le nettoyage de l'extrémité de la fibre optique.

Électrodes

Contrôler la positions des électrodes.

Combustion

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

Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant tous les paramètres indiqués dans ce manuel.

Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant :

- Indice d'opacité des fumées (Bacharach) ;
- Pourcentage de CO₂ (%) ;
- Contenu de CO (ppm) ;
- Contenu de NO_x (ppm) ;
- Température des fumées de la cheminée.

9.3 Position d'entretien

L'accessibilité au gicleur, à l'accroche flamme et aux électrodes peut être réalisée de deux manières, voir Fig. 21 et Fig. 23:

- débrancher les câbles 2) (Fig. 21) de la boîte de contrôle, la cellule photorésistante 8) et dévisser l'écrou 9) de la pompe.
- Desserrer les vis 10) et extraire le groupe porte gicleur 1) en tournant vers la droite.
- Débrancher les câbles 2) des électrodes, desserrer la vis 4) (Fig. 17) et extraire le groupe de support de l'accroche flamme 3) du groupe porte gicleur 1).
- Visser le gicleur 6) en tenant le porte-gicleur à l'aide d'une clé.
- Effectuer les mêmes opérations mais en sens inverse pour remonter les pièces.



Au remontage de la ligne porte gicleur visser l'écrou 9) comme indiqué en Fig. 22.

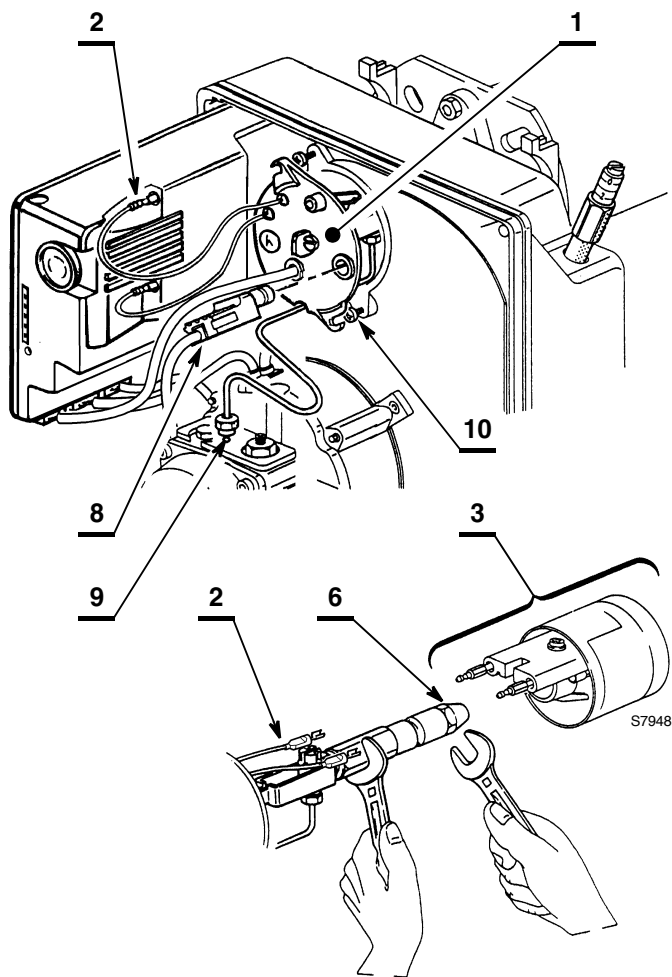


Fig. 21

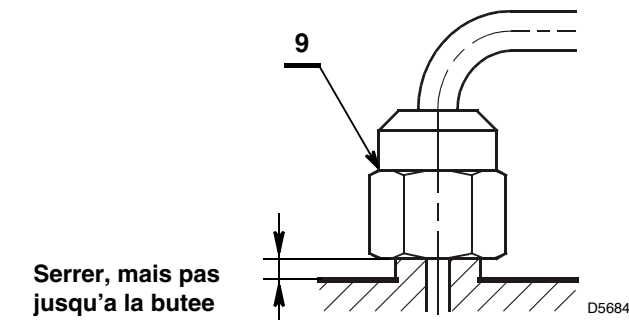


Fig. 22

- Dévisser et enlever l'écrou qui fixe la bride pour extraire le brûleur de la chaudière.
- Accrocher le brûleur à la bride 7) (Fig. 23), desserrer les vis 5) et enlever le gueulard 4).
- Desserrer la vis 4) (Fig. 17) pour enlever le groupe qui soutient l'accroche flamme 3) du groupe porte-gicleur 1).
- Dévisser complètement la vis de fixation 4) (Fig. 17) pour enlever la fibre optique 8) du groupe qui soutient l'accroche flamme 3).
- Dévisser les câbles 2) des électrodes.
- Remplacer et visser correctement le gicleur 6) en le serrant comme indiqué sur la Fig. 23.
- Remonter le tout en procédant de la même façon mais en sens inverse.

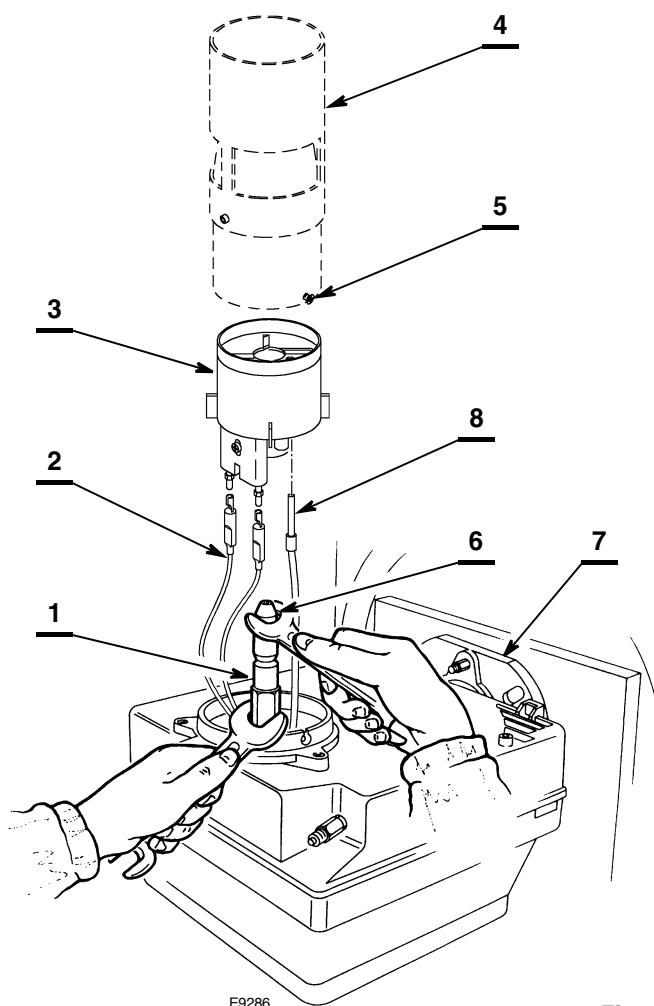


Fig. 23

9.4 Diagnostic visuel de la boîte de contrôle

La boîte de contrôle fournie a une fonction de diagnostic qui permet de déterminer les causes éventuelles de mauvais fonctionnement (signal : **LED ROUGE**).

Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins 3 secondes à compter de la mise en sécurité (**blocage**). La boîte de contrôle crée une séquence d'impulsions qui se répète par intervalles constants de 2 secondes.

LED ROUGE allumée appuyer sur le bouton de déblocage pendant 3 s	Impulsions	Intervalle 2 s	Impulsions
	● ● ● ●		● ● ● ●

La série d'impulsions émises par la boîte de contrôle indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau suivant.

SIGNAL	CAUSE PROBABLE
2 impulsions ● ●	Un signal stable de flamme n'est pas détecté durant le temps de sécurité : – détecteur de flamme défectueux ou sale ; – vanne de l'huile défectueuse ou sale ; – défaut transformateur d'allumage ; – brûleur mal réglé.
4 impulsions ● ● ● ●	Flamme présente dans la chambre avant l'allumage et lorsque le brûleur s'éteint : – présence d'une flamme étrangère avant ou après la commutation du thermostat limite ; – présence d'une flamme étrangère durant la pré-ventilation ; – présence d'une flamme étrangère durant la post-ventilation.
7 impulsions ● ● ● ● ● ● ●	Disparition de la flamme durant le fonctionnement : – brûleur mal réglé ; – vanne de l'huile défectueuse ou sale ; – détecteur de flamme défectueux ou sale.
8 impulsions ● ● ● ● ● ● ● ●	Contrôle du réchauffeur de l'huile (s'il est prévu) : – réchauffeur ou thermostat de contrôle défectueux.



Appuyer sur le bouton de déblocage pour mettre la boîte de contrôle à zéro après l'affichage du diagnostic.

9.4.1 Code couleur led du bouton de déblocage de la boîte de contrôle

État de fonctionnement	Codes couleur LED		Vitesse de clignotement	ON	OFF
				Secondes	
Attente	○	Led éteinte			
Préchauffage	●	Jaune			
Pré-ventilation	●	Vert			
Pré-ventilation longue	●	Vert			
Allumage transformateur	●	Vert + Jaune clignotant	Rapide	0,3	0,3
Flamme régulière	● ●	Vert + Jaune clignotant	Lente	0,3	2
Post-ventilation	● ●	Vert + Jaune			
Recyclage	● ●	Vert + Jaune clignotant	Moyenne	2	1
Ventilation continue(*)	●	Vert			
Lumière étrangère durant préchauffage ou attente	●	Jaune clignotant	Rapide	0,3	0,3
Lumière étrangère durant post ou ventilation continue (*)	● ●	Vert + Jaune clignotant	Rapide	0,3	0,3
Lumière étrangère durant blocage	● ●	Rouge+Jaune clignotant	Rapide	0,3	0,3
Blocage	●	Rouge			
Blocage avec ventilation continue(*)	● ●	Rouge + Vert			

(*) uniquement pour les applications prévues à cet effet.

9.4.2 Types de blocage et temps d'intervention en cas de défaut du brûleur

DESCRIPTION TYPES DE DEFAUT	BLOCAGE
Défaut du réchauffeur d'huile : le contact du thermostat de démarrage (K) ne commute pas	Au max. après 6 minutes
Présence d'une lumière étrangère au démarrage et à l'extinction du brûleur	Au max. après 30 secondes
Présence de lumière étrangère durant le préchauffage de l'huile	Au max. après 30 secondes
Présence de lumière étrangère durant la pré-ventilation	Dans 1 seconde
Présence de lumière étrangère durant la post-ventilation ou la ventilation continue (*)	Au max. après 30 secondes
Disparition de la flamme durant le fonctionnement	Après 3 recyclages
La flamme n'est pas détectée après le temps de sécurité	Immédiat

(*) uniquement pour les applications prévues à cet effet.

9.4.3 Déblocage du coffret de sécurité

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle :

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant un temps compris entre 1 et 2 secondes. Vérifier la fermeture du thermostat limite (TL) si le brûleur ne redémarre pas.
- Si le bouton de déblocage de la boîte de contrôle continue à clignoter en signalant la cause de la défaut (LED ROUGE), il faut appuyer de nouveau sur le bouton pendant au maximum 2 secondes.

9.4.4 Fonction de recyclage

La boîte de contrôle permet le recyclage, c'est-à-dire la répétition complète du programme de démarrage, avec au maximum 3 tentatives si la flamme s'éteint durant le fonctionnement.

Une autre disparition de la flamme détermine le blocage du brûleur. S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant le recyclage, les 3 tentatives sont rétablies à la commutation du thermostat limite (TL).

9.4.5 Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur

La boîte de contrôle permet de mémoriser, même en cas de coupure de courant, le nombre de blocages qui ont eu lieu, le type de blocage (uniquement la dernière) et le temps de fonctionnement de l'ouverture de la vanne huile.

Il est ainsi possible d'établir combien de combustible a été consommé durant le fonctionnement.

Pour l'affichage de ces paramètres il est nécessaire de connecter le kit de diagnostic logiciel en suivant les indications du paragraphe 4.8.1 "Kit diagnostic logiciel".

9.5 Fonctions supplémentaires programmables de la boîte de contrôle

9.5.1 Fonction de post-ventilation (t6)

La post-ventilation est une fonction qui maintient la ventilation de l'air même après que le brûleur se soit éteint.

Le brûleur s'éteint à l'ouverture du thermostat limite (TL) avec par conséquent interruption de l'arrivée de combustible des vannes.

Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire d'agir sur le bouton de déblocage quand il n'y a pas commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint).

Le temps de post-ventilation peut être réglé au maximum pendant **6 minutes**, en procédant comme suit :

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins 5 secondes jusqu'à ce que la Led de signalisation devienne rouge.
- Régler le temps souhaité en appuyant plusieurs fois sur le bouton : **1 impulsion = 1 minute de post-ventilation.**
- La boîte de contrôle signalera automatiquement les minutes au bout de 5 secondes grâce aux clignotements de la led rouge : **1 impulsion = 1 minute de post-ventilation.**

Pour remettre cette fonction à zéro, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que la led de signalisation devienne rouge et de le relâcher sans effectuer aucune opération. Attendre ensuite au moins 20 secondes avant de remettre le brûleur en marche.

S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant la post-ventilation, le temps de post-ventilation s'interrompt et un nouveau cycle de fonctionnement du brûleur commence à la commutation du thermostat limite (TL).

S'il y a présence d'une lumière étrangère durant la post-ventilation, le brûleur se bloque après 30 secondes.

La boîte de contrôle quitte l'usine en étant réglée sur :

0 minutes = pas de post-ventilation.

9.5.2 Fonction de ventilation continue (uniquement pour les applications où c'est prévu)

La ventilation continue est une fonction qui maintient la ventilation de l'air indépendamment de la demande d'allumage du brûleur. Le moteur reste en marche à partir du moment où elle est réglée, aussi bien quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint) que quand le brûleur se bloque.

Ce n'est qu'à la commutation du thermostat limite (TL) qu'il a arrêt du moteur pendant le temps d'attente de 4 secondes (position d'attente = $t_2 + t_1$).

La fonction peut être réglée à partir du bouton de déblocage, quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint), en suivant la procédure du paragraphe 9.5.1 "Fonction de post-ventilation (t6)" en appuyant **7 fois sur le bouton = ventilation continue**.

Pour remettre cette fonction à zéro, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que la led de signalisation devienne rouge et de le relâcher sans effectuer aucune opération. Attendre ensuite au moins 20 secondes avant de remettre le brûleur en marche.

En cas de lumière étrangère à la commutation du thermostat limite (TL), il y a arrêt du moteur pendant tout le temps que cette lumière étrangère est présente, suivi du blocage.

La boîte de contrôle quitte l'usine en étant réglée sur :
0 minutes = pas de ventilation continue.

9.5.3 Fonction de pré-ventilation longue (t7)

La pré-ventilation longue permet de prolonger la ventilation de l'air de la commutation du thermostat limite (TL) à l'allumage de la flamme jusqu'à 2 minutes.

Cette fonction peut être réglée à partir du bouton de déblocage, quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint), en suivant la procédure du paragraphe 9.5.1 "Fonction de post-ventilation (t6)" en appuyant **8 fois sur le bouton = pré-ventilation longue**.

Pour remettre cette fonction à zéro, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que la led de signalisation devienne rouge et de le relâcher sans effectuer aucune opération. Attendre ensuite au moins 20 secondes avant de remettre le brûleur en marche.

La boîte de contrôle quitte l'usine en étant réglée sur :
0 minutes = pas de pré-ventilation longue.

9.5.4 Procédure de réglage des fonctions depuis le bouton de déblocage

Fonction de la boîte de contrôle	Actions sur le bouton de déblocage	État d'utilisation possible du bouton de déblocage
Déblocage	1 ÷ 2 secondes	Après le blocage de la boîte de contrôle
Diagnostic visuel des causes de blocage	3 secondes	Après le blocage de la boîte de contrôle
Post-ventilation	5 secondes puis appuyer 1 fois = 1 minute	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Ventilation continue (uniquement pour les applications où cela est prévu)	5 secondes, ensuite appuyer 7 fois = ventilation continue	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Pré-ventilation longue	5 secondes, ensuite appuyer 8 fois = pré-ventilation longue	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Remise à zéro des fonctions réglées	5 secondes	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Remise à zéro des paramètres de fonctionnement	5 secondes	Avec commutation du thermostat limite (TL) durant la préventilation

10 Pannes / Remèdes

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes de défauts et leurs remèdes, et indique les problèmes qui se traduisent par un mauvais fonctionnement du brûleur.

Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de déblocage manuel de la boîte de commande et de contrôle 6) (Fig. 3).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton ; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger.

Dans le cas contraire, si le blocage persiste, il est indispensable de chercher une solution au problème en se reportant au tableau suivant.

10.1 Difficulté de démarrage

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat limite.	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier la tension au bornier L1 - N de la fiche à 7 pôles.
		Vérifier les fusibles.
		Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu.
	Réchauffeur ou son thermostat hors d'usage.	Procéder à leur changement.
	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
Le brûleur se met en sécurité avant ou pendant la préventilation.	La cellule photorésistance est éclairée par une source lumineuse externe.	Supprimer cette source lumineuse.
Le brûleur exécute normalement les cycles de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.).	La cellule photorésistance est sale.	La nettoyer.
	La cellule photorésistance est détériorée.	La remplacer.
	La fibre optique est sale.	La nettoyer.
	La fibre optique n'est pas alignée avec le trou du support de l'accroche flamme.	Vérifier l'alignement.
	Décrochage de flamme.	Contrôler la pression et le débit du combustible.
		Contrôler le débit d'air.
		Changer le gicleur.
		Vérifier la bobine de l'électrovanne.
Flamme jaune.	Gicleur sale ou détérioré.	Gicleur à changer.
	Défaut d'air (débit insuffisant).	Régler le débit d'air.
	Pression de la pompe non réglée correctement.	Vérifier la pression et le débit du combustible et régler comme indiqué dans ce manuel.
	Arrivée d'air bouchée.	Nettoyage et débouchage de celle-ci.
	Circuit des fumées bouché.	Nettoyage et débouchage de celle-ci.
Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage.	Electrodes d'allumages mal réglées.	Les régler comme indiqué dans ce manuel.
	Débit d'air trop fort.	Le régler comme indiqué dans ce manuel.
	Gicleur sale ou détérioré.	Gicleur à changer.

10.2 Défauts durant le fonctionnement

DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement.	La flamme disparaît à 4 reprises.	Nettoyer ou remplacer la cellule photorésistante.
		Remplacer le gicleur sale ou abîmé.
	Le brûleur ne s'éteint pas.	Vérifier l'efficacité de la cellule photorésistante.
		Vérifier l'efficacité du piston du régulateur de pression.
		Vérifier l'efficacité de la soupape d'arrêt de la pompe.

1	Verklaring.....	3
2	Algemene informatie en waarschuwingen.....	4
2.1	Informatie over de handleiding	4
2.1.1	Algemeen gevaar	4
2.1.2	Gevaar bestanddelen onder spanning	4
2.2	Waarborg en aansprakelijkheid	5
3	Veiligheid en preventie	6
3.1	Voorwoord	6
3.2	Opleiding van het personeel	6
4	Technische beschrijving van de brander.....	7
4.1	Omschrijving van de branders	7
4.2	Beschikbare modellen	7
4.3	Technische gegevens.....	7
4.4	Buitenafmetingen.....	8
4.5	Werkingsveld	8
4.6	Beschrijving brander	9
4.7	Geleverd materiaal	9
4.8	Accessoires	9
4.8.1	Kit diagnose software	9
5	Installatie.....	10
5.1	Opmerkingne over de veiligheid bij de installatie	10
5.2	Verplaatsing.....	10
5.3	Voorafgaande controles	10
5.4	Werkingspositie	11
5.5	Bevestiging brander op de ketel	11
6	Hydraulische ydraulische installatie	13
6.1	Pomp	13
6.2	Onder druk staande eenpijpinstallaties	13
6.2.1	Aanzuiging pomp.....	13
6.3	Installaties in onderdruk.....	14
6.3.1	Aanzuiging pomp.....	14
7	Elektrische installatie.....	15
7.1	Controledoos	15
7.2	Elektriciteitsaansluitingen	16
7.2.1	Keuring	16
8	Werking	17
8.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling	17
8.2	Afstelling verbranding	17
8.3	Aanbevolen verstuivers	17
8.4	Pompdruk	18
8.5	Afstelling branderkop	18
8.6	Afstelling luchtklep	18
8.7	Afstelling elektroden	18
8.8	Afstelling optische vezel	18
8.9	Werkingsprogramma	19
8.9.1	Normale werking met voorverwarming	19
8.9.2	Vergrendeling omdat de brander niet aangaat	20
8.9.3	Vergrendeling door vreemd licht tijdens de voorventilatie	20
8.10	Verwarming van brandstof.....	20

9	Onderhoud.....	21
9.1	Aantekeningen over de veiligheid tijdens het onderhoud.....	21
9.2	Onderhoudsprogramma	21
9.2.1	Frequentie van het onderhoud	21
9.2.2	Controle en schoonmaken	21
9.3	Onderhoudspositie	22
9.4	Visuele diagnosefunctie controledoos.....	23
9.4.1	Kleurcode led van de ontgrendelingsknop controledoos	23
9.4.2	Soorten vergrendeling en tijden bij defecten aan de brander	24
9.4.3	Ontgrendeling branderapparaat	24
9.4.4	Functie voor herhaling van de cyclus	24
9.4.5	Werkingsparameters van de brander in het geheugen opslaan	24
9.5	Programmeerbare extra functies van de controledoos	24
9.5.1	Functie naventilatie (t6)	24
9.5.2	Functie continue ventilatie (alleen voor voorziene toepassingen).....	25
9.5.3	Functie lange voorventilatie (t7)	25
9.5.4	Procedure voor het instellen van de functies met de ontgrendelingsknop.....	25
10	Defecten / Oplossingen	26
10.1	Moeilijkheden bij het ontsteken	26
10.2	Defecten tijdens werking	27

1 Verklaring

Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1

Fabrikant: RIELLO S.p.A.

Adres: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)

Product: Stookoliebranders

Model: BGK3

Deze producten zijn conform de volgende Technische Normen:

EN 267

EN 12100

Volgens wat voorzien is in de Europese voorschriften:

MD 2006/42/EG

Richtlijn Machines

LVD 2014/35/UE

Richtlijn laagspanning

EMC 2014/30/UE

Elektromagnetische compatibiliteit

De kwaliteit wordt gegarandeerd door middel van een gecertificeerd kwaliteits- en managementsysteem volgens UNI EN ISO 9001.

Verklaring van overeenstemming K.B. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgium

Fabrikant: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. ++39.0442630111
www.riello.comOp de markt gebracht door: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Met deze verklaren we dat de reeks apparaten zoals hierna vermeld, conform het model van het type dat wordt beschreven in de CE-conformiteitsverklaring zijn, en geproduceerd en verdeeld worden volgens de eisen van het W.D. van 08 januari 2004 en 17 juli 2009.

Type produkt: Stookoliebranders

Model: BGK3

Toegepaste norm: EN 267 en K.B. van 8 januari 2004 - 17 juli 2009

Gemeten waarden: CO max: 31 mg/kWh
NOx max: 70 mg/kWh

Verklaring van de fabrikant

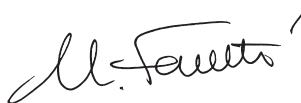
RIELLO S.p.A. verklaart dat de volgende producten de NOx-limietwaarden in acht nemen die vereist worden door het Duitse normenstelsel "1. BImSchV versie 26.01.2010".

Product	Type	Model	Vermogen
Stookoliebrander	375T1	BGK3	45 - 73 kW

Legnago, 01.12.2015

Algemeen Directeur
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ir. U. Ferretti

Directeur Onderzoek en Ontwikkeling
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ir. F. Comencini



2 Algemene informatie en waarschuwingen

2.1 Informatie over de handleiding

Inleiding

De handleiding die samen met de brander geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en maakt hier altijd deel van uit; hij moet bijgevolg zorgvuldig bewaard worden voor de nodige raadplegingen en moet de brander ook volgen in geval van verkoop aan een andere eigenaar of gebruiker of in geval van verplaatsing naar een andere inrichting. In geval van beschadiging of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij de Technische Servicedienst **RIELLO** in uw buurt;
- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- levert belangrijke aanwijzingen en waarschuwingen inzake de veiligheid bij installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de brander.

In de handleiding gebruikte symbolen

In bepaalde delen van de handleiding staan driehoekige GEVAAR signalen. Let er goed op want ze signaleren potentieel gevaarlijke situaties.

2.1.1 Algemeen gevaar

De **gevaren** kunnen **3 niveaus** hebben, zoals hieronder uitgelegd wordt.



Hoogste gevarenniveau!
Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, de dood of langdurige risico's voor de gezondheid **veroorzaken**.



Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, de dood of langdurige risico's voor de gezondheid **kunnen veroorzaken**.



Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, schade aan de machine en/of personen **kunnen veroorzaken**.

2.1.2 Gevaar bestanddelen onder spanning



Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, elektrische schokken met dodelijke gevolg veroorzaken.

Andere symbolen



MILIEUBESCHERMING

Dit symbool geeft richtlijnen voor het milieuvriendelijke gebruik van de machine.

- Dit symbool geeft een lijst aan.

Gebruikte afkortingen

Hfdst.	Hoofdstuk
Afb.	Afbeelding
Pag.	Pagina
Sect.	Sectie
Tab.	Tabel

Levering van de installatie en van de handleiding

Wanneer de installatie geleverd wordt, is het volgende nodig:

- De handleiding moet door de leverancier van de installatie aan de gebruiker overhandigd worden. De leverancier waarschuwt dat de handleiding in de ruimte waar het verwarmingsapparaat geïnstalleerd is moet worden bewaard.
- Op de instructiehandleiding zijn de volgende gegevens aangebracht:
 - het serienummer van de brander;

- het adres en telefoonnummer van de dichtstbijzijnde Technische Servicedienst;

- De leverancier van de installatie dient de gebruiker zorgvuldig te informeren over :
 - het gebruik van de installatie,
 - de eventuele verdere tests die nodig zijn alvorens de installatie in gebruik te kunnen nemen,
 - het onderhoud en de noodzakelijke controle van de gasverbrandingsinrichting die minstens eenmaal per jaar moet worden uitgevoerd door een technicus van de Fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

Om de periodieke controle te garanderen raadt **RIELLO** aan om een Onderhoudscontract op te stellen.

2.2 Waarborg en aansprakelijkheid

RIELLO garandeert zijn nieuwe producten vanaf de datum van installatie volgens de van kracht zijnde normen en/of volgens het verkoopcontract. Controleer bij de eerste inbedrijfstelling of de brander onbeschadigd en compleet is.



OPGELET

Het niet nakomen van wat in deze handleiding beschreven wordt, nalatigheid tijdens bedrijf, een verkeerde installatie en de uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen veroorzaken de annulering, door **RIELLO**, van de garantie die hij de brander geeft.

In het bijzonder vervallen de rechten op de waarborg en de aansprakelijkheid in geval van schade aan personen en/of voorwerpen, als de beschadigingen terug te voeren zijn tot een of meerdere oorzaken die hieronder beschreven zijn:

- onjuiste installatie, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud van de brander;
- oneigenlijk, fout en onredelijk gebruik van de brander;
- werkzaamheden door onbevoegd personeel;
- uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen aan het apparaat;
- gebruik van de brander met veiligheidsinstallaties die defect zijn, op verkeerde wijze toegepast werden en/of niet functioneren;
- installatie van extra bestanddelen die niet samen met de brander gekeurd werden;
- toevoer van ongeschikte brandstoffen naar de brander;
- defecten in de voedingsinstallatie voor brandstof;
- gebruik van de brander nadat zich een fout en/of afwijkend gedrag voorgedaan heeft;
- reparaties en/of revisies die op verkeerde wijze uitgevoerd worden;
- wijziging van de verbrandingskamer door het aanbrengen van inzetstukken die de regelmatige ontwikkeling van de vlam, vastgelegd bij de constructie, beletten;
- onvoldoende en ongeschikte toezicht en zorg van de branderbestanddelen die het meest aan slijtage onderhevig zijn;
- gebruik van niet-originele bestanddelen **RIELLO**, zowel reserveonderdelen als kits, accessoires en optionele delen;
- overmacht.

RIELLO wijst ook iedere en elke aansprakelijkheid af voor het niet in acht nemen van wat in deze handleiding uitgelegd wordt.

3 Veiligheid en preventie

3.1 Voorwoord

De **RIELLO** branders werden ontworpen en gebouwd conform de van kracht zijnde normen en richtlijnen, waarbij de gekende technische veiligheidsregels toegepast en alle potentiële gevaarlijke situaties voorzien werden.

Maar u dient toch rekening te houden met het feit dat onvoorzichtig en onhandig gebruik van het apparaat situaties met dodelijk risico voor de gebruiker of derden en ook schade aan de brander of aan andere goederen kan veroorzaken. Onoplettendheid, opervlakkigheid en te groot vertrouwen zijn vaak de oorzaak van ongevallen; en ook vermoeidheid en slaperigheid kunnen ze veroorzaken.

Het valt aan te raden om met het volgende rekening te houden:

- De brander moet uitsluitend bestemd worden voor het gebruik waarvoor hij op uitdrukkelijke wijze bedoeld is. Elk ander gebruik moet als oneigenlijk en dus als gevaarlijk beschouwd worden.
En met name:
de blusser kan worden aangesloten op ketels met water, stoom, diathermische olie en op andere installaties die uitdrukkelijk door de constructeur voorzien zijn;
het type brandstof en de druk hiervan, de spanning en de frequentie van de elektrische voedingsstroom, het minimale en maximale debiet waar de brander op afgesteld is, de druk van de verbrandingskamer, de afmetingen van de verbrandingskamer en de omgevingstemperatuur dienen binnen de waarden te vallen die in de instructiehandleiding opgenomen zijn.
- Het is niet toegestaan wijzigingen op de brander uit te voeren om de prestaties en de bestemming ervan te veranderen.
- De brander moet gebruikt worden in onberispelijke, technisch veilige omstandigheden. Eventuele storingen die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden moeten tijdig geëlimineerd worden.
- Het is niet toegestaan de bestanddelen van de brander te openen of eraan te sleutelen, behalve die delen die in het onderhoud voorzien zijn.
- Uitsluitend de delen die voorzien worden door de constructeur mogen vervangen worden.

3.2 Opleiding van het personeel

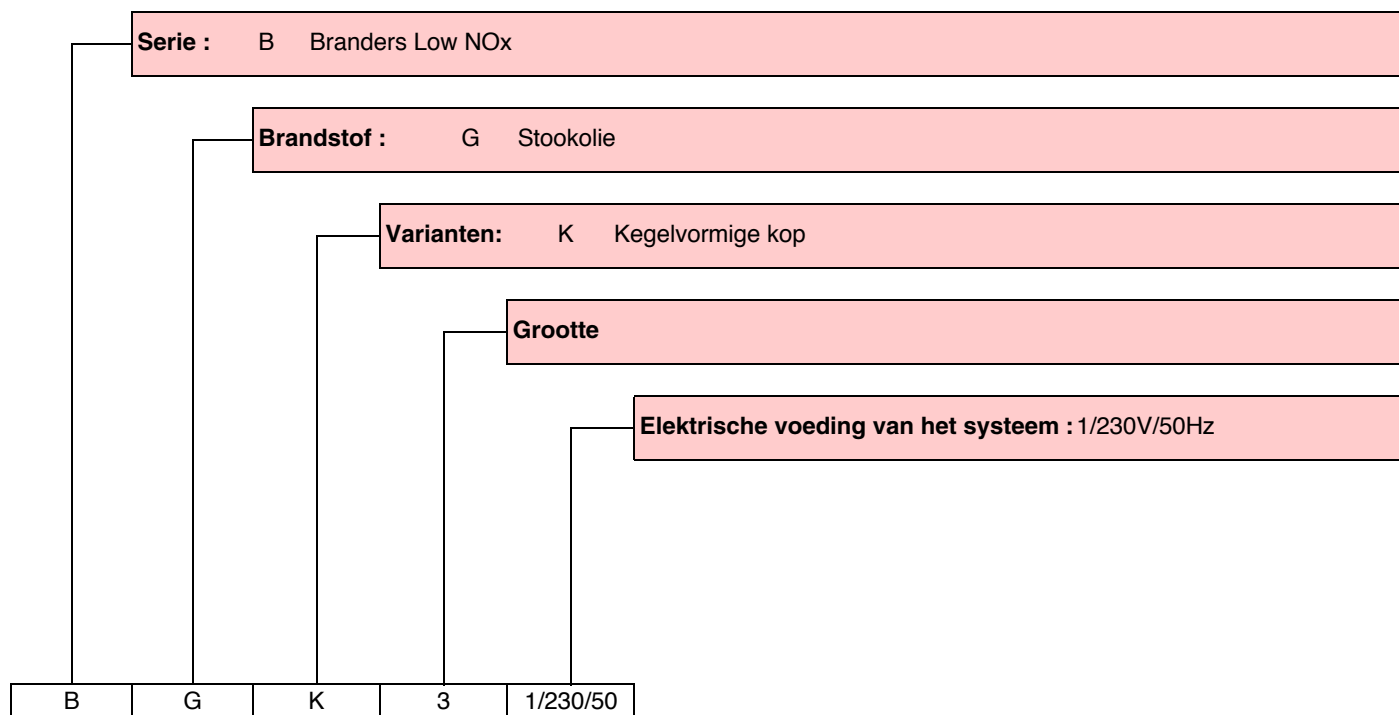
De gebruiker is de persoon of de instelling of de maatschappij die de machine gekocht heeft en van plan is de machine te gebruiken voor de doeleinden waarvoor hij bedoeld is. Hij is verantwoordelijk voor de machine en voor de opleiding van wie rondom de machine werkt.

De gebruiker:

- belooft om de machine alleen toe te vertrouwen aan gekwalificeerd personeel dat voor dat doel opgeleid werd;
- is verplicht om alle noodzakelijke maatregelen te nemen die voorkomen dat onbevoegde personen toegang tot de machine hebben;
- zet zich in om zijn personeel op geschikte wijze in te lichten over de toepassing en de inachtneming van de veiligheidsvoorschriften. Daarom zet hij zich in opdat elk personeelslid de gebruiksaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften voor zijn taak kent;
- dient de fabrikant in te lichten wanneer hij defecten of storingen aan de systemen ter voorkoming van arbeidsongevallen, alsmede elke vermoedelijk gevaarlijke situatie vaststelt.
- Het personeel moet altijd de persoonlijke beschermingsmiddelen, voorzien door de wet, gebruiken en de uitleg in deze handleiding volgen.
- Het personeel moet alle aanduidingen van gevaar en voorzichtigheid die op de machine staan in acht nemen.
- Het personeel mag niet uit eigen beweging werkzaamheden of ingrepen uitvoeren die niet tot zijn taak behoren.
- Het personeel is verplicht om zijn baas over elk probleem of elke gevaarlijke situatie die zich zou voordoen in te lichten.
- De montage van onderdelen van andere merken of eventuele wijzigingen kan de eigenschappen van de machine wijzigen en bijgevolg de operationele veiligheid ervan negatief beïnvloeden. De fabrikant wijst daarom elke aansprakelijkheid af voor alle schade die zich voordoet als gevolg van het gebruik van niet-originele onderdelen.

4 Technische beschrijving van de brander

4.1 Omschrijving van de branders



4.2 Beschikbare modellen

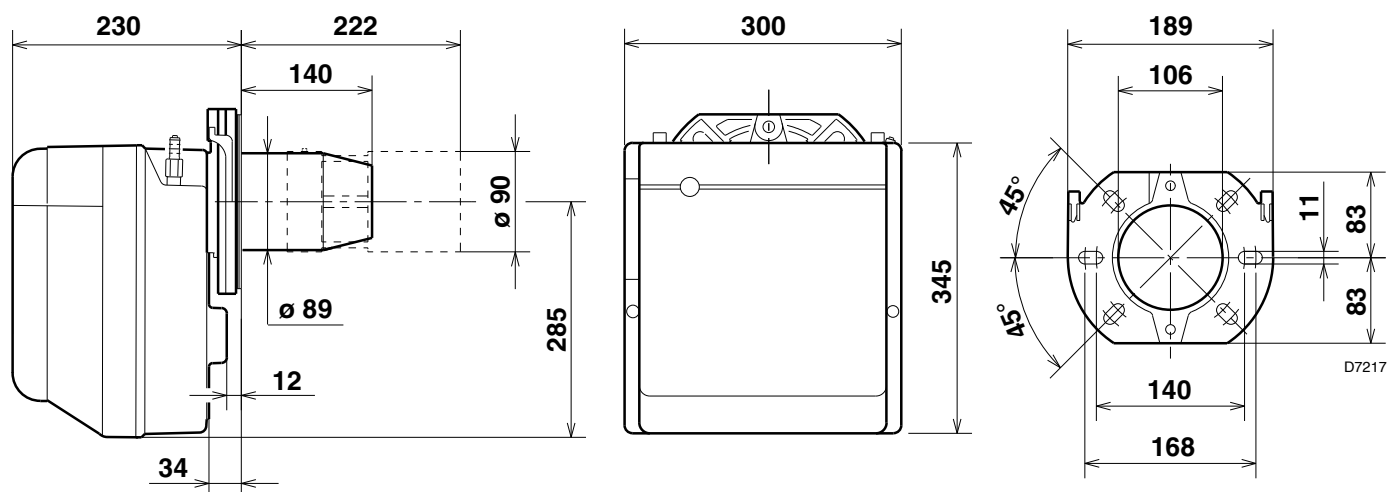
Omschrijving	Spanning	Code
BGK3	1/230V/50Hz	20012189

4.3 Technische gegevens

Type	375T1
Debiet - Thermisch vermogen	3,8 ÷ 6,15 Kg/h - 45 ÷ 73 kW
Brandstof	Stookolie, viscositeit 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C (<i>Hi = 11,86 kWh/kg</i>)
Elektrische voeding	Monofasig, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motor	Opgenomen stroom 1,8A – 150W 2800 t/min – 294 rad/s
Condensator	6,3 µF
Ontstekingstransformator	Secundair 8 kV – 16 mA
Pomp	Druk: 8 ÷ 15 bar
Opgeslorpt vermogen	0,46 kW
Bedrijfstemperatuur	-10°C + 40 °C
Luchtdruk	Max. 1013 mbar

4.4 Buitenafmetingen

De plaatsinname van de brander en van de flens worden aangeduid in Afb. 1.



Afb. 1

4.5 Werkingsveld

Het debiet van de brander moet gekozen worden binnen gebied op de hiernaast afgebeelde diagrammen (Afb. 2).

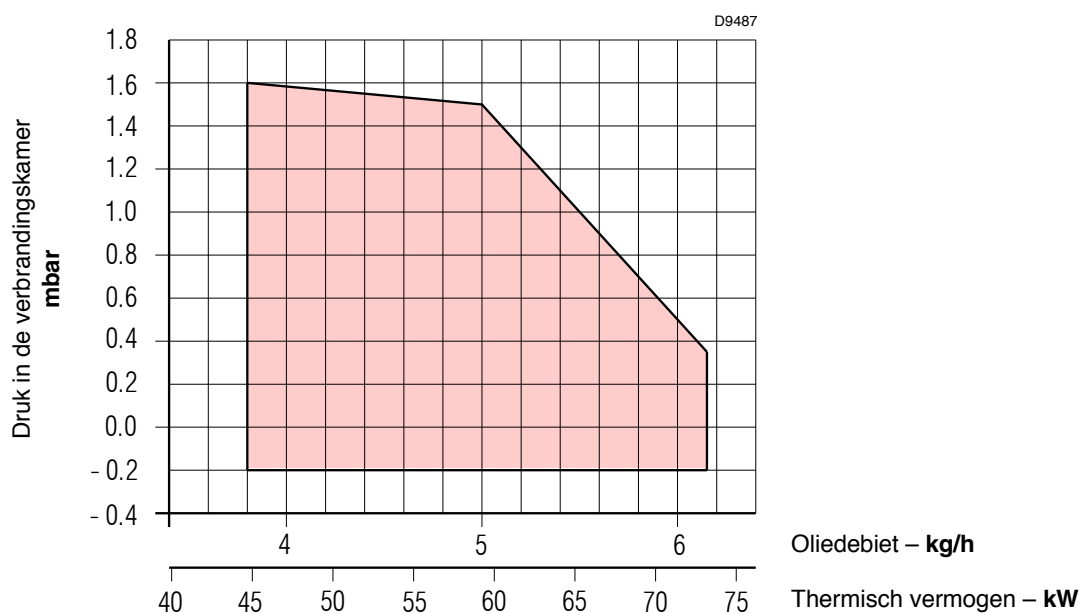
Dit gebied begrenst het debiet van de brander afhankelijk van de druk in de verbrandingskamer.

Het weringspunt wordt bepaald door een verticale lijn te trekken vanuit het gewenste debiet en een horizontale lijn te trekken vanuit de overeenkomstige druk in de verbrandingskamer. Het snijpunt van de twee lijnen is het weringspunt, dat bovendien binnen het weringsveld moet blijven.



OPGELET

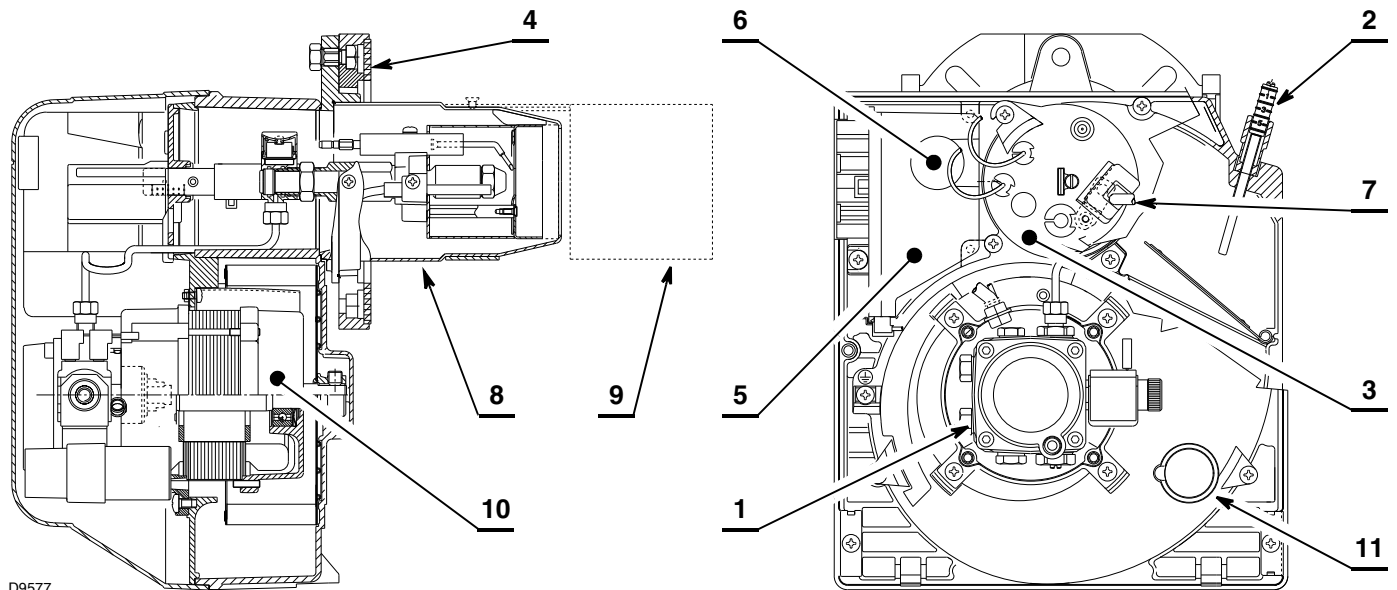
Het weringsveld is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en met het spuitstuk afgesteld zoals aangegeven op Tab. A.



Afb. 2

4.6 Beschrijving brander

Eéntrapsstookoliebrander met weinig milieubelastende emissies (Stikstofoxide NOx, koolmonoxide CO en onverbrande koolwaterstoffen).



Afb. 3

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Oliepomp | 7 Sterkere fotocel |
| 2 Regeling luchtklep | 8 Branderkop |
| 3 Verstuiverhouder | 9 Leiding voor hercirculatie |
| 4 Branderflens met afdichting | 10 Motor |
| 5 Bedienings- en controledoos | 11 Condensator |
| 6 Ontgrendelingsknop met veiligheidssignalisatie | |

4.7 Geleverd materiaal

Branderflens met afdichting	Nr. 1	Aansluiting reset op afstand.....	Nr. 1
Schroeven en moeren voor bevestiging flens op ketel.....	Nr. 4	7 - polige stekker	Nr. 1
Schroef en moeren voor flens	Nr. 1	Recirculatieleiding	Nr. 1
Flexibels met nippels	Nr. 2	Aanwijzingen en onderdelencatalogus.....	Nr. 1

4.8 Accessoires

4.8.1 Kit diagnose software

Er bestaat een speciale kit die door middel van een optische aansluiting op de PC de levensduur van de brander meet en het aantal werkingsuren, het aantal en de soorten vergrendelingen, het serienummer van het apparaat enz....aangeeft.

Ga als volgt te werk om de diagnose te tonen:

- Verbind de apart geleverde kit met het contactpunt op de controledoos.

De informatie kan dan afgelezen worden nadat u het software dat bij de kit hoort opgestart heeft.

5 Installatie

5.1 Opmerkingne over de veiligheid bij de installatie

Maak eerst de ruimte rond de zone waar de brander geïnstalleerd wordt zorgvuldig schoon, zorg voor een correcte verlichting van de omgeving en voer dan de installatiewerkzaamheden uit.



GEVAAR

Alle werkzaamheden voor installatie, onderhoud en demontage moeten hoe dan ook alleen uitgevoerd worden wanneer het apparaat van het elektriciteitsnetwerk losgekoppeld is.



OPGELET

De installatie van de brander moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetbepalingen.

5.2 Verplaatsing

De emballage van de brander bevat ook een houten platform, bijgevolg kan de brander, als hij nog ingepakt is, verplaatst worden met een transpallet of een vorkheftruck.



OPGELET

De werkzaamheden voor de verplaatsing van de brander kunnen heel gevaarlijk zijn als ze niet heel aandachtig uitgevoerd worden: verwijder alle onbevoegde personen; controleer of de middelen die ter beschikking staan onbeschadigd en geschikt zijn.

U dient ook te controleren of de zone waarin u werkt leeg is en of er voldoende vluchtruimte is, dat betekent een vrije en veilige zone waarnaar u zich snel kunt verplaatsen als de brander zou vallen.

Houd tijdens de verplaatsing de lading niet meer dan 20-25 cm van de grond.



VOORZICHTIG

Selecteer na het plaatsen van de brander naast de installatiezone de verschillende materialen van de emballage en verwerk ze op de juiste wijze.

Maak, voordat u de installatiewerkzaamheden uitvoert, de ruimte rond de zone waar u de brander wenst te installeren zorgvuldig schoon.

5.3 Voorafgaande controles

Controle van de levering



VOORZICHTIG

Nadat de verpakking te hebben verwijderd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfel mag de brander niet gebruikt worden en moet de leverancier gecontacteerd worden.



De elementen van de verpakking (houten kooi of kartonnen doos, nagels, gespen, plastic zakjes, enz.) mogen niet achtergelaten worden omdat ze een potentieel gevaar vormen en vervuilen zijn, maar moeten op een daarvoor bestemde plaats verwerkt worden.

Controle van de eigenschappen van de brander

R.B.L.	A		B	
D	C	G		
B	E			
F				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				CE XXXX

D9370

Afb. 4

Controleer het identificatieplaatje van de brander waarop het volgende staat:

- het model **A**) (Afb. 4) en het type brander **B**);
- het bouwjaar in gecodeerde vorm **C**);
- het serienummer **D**);
- het opgenomen elektrische vermogen **E**);
- de soorten gebruikte brandstoffen en de bijbehorende stuw-druk **F**);
- de gegevens inzake mogelijk minimum- en maximumvermogen van de brander **G**) (zie Werkingsveld)



OPGELET

Het vermogen van de brander moet binnen het werkingsveld van de ketel liggen;



OPGELET

Als het plaatje van de brander geschonden of verwijderd wordt of ontbreekt of op een andere wijze niet in orde is, kan de brander niet met zekerheid geïdentificeerd worden en wordt elke installatie- en onderhoudswerkzaamheid moeilijk.

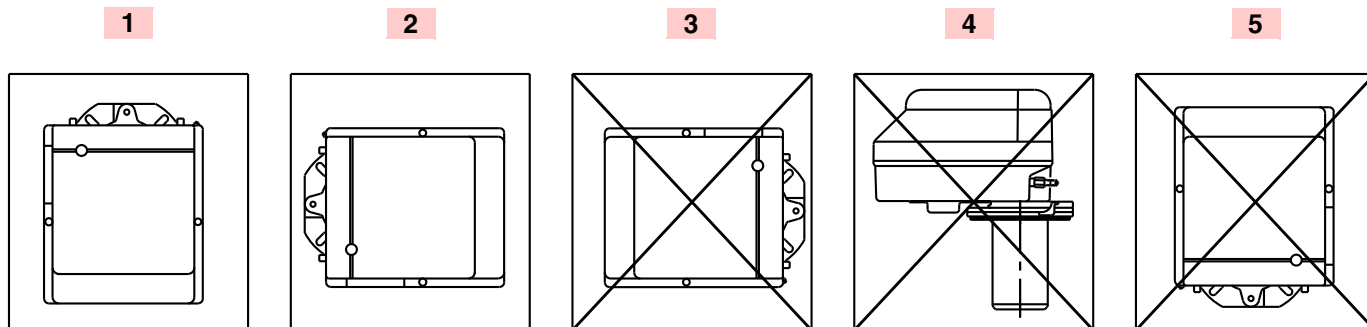
5.4 Werkingspositie



De brander is gemaakt om uitsluitend in de posities 1 en 2 te werken (Afb. 5). Het beste kan hij in de positie 1 geïnstalleerd worden omdat alleen in deze positie het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals in deze handleiding beschreven wordt. In de positie 2 kan de brander wel werken maar kan er geen onderhoud aan verricht worden terwijl hij aan de ketel vast zit.



Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking. De installatieposities 3, 4 en 5 zijn om veiligheidsredenen verboden.



D7088

Afb. 5

5.5 Bevestiging brander op de ketel

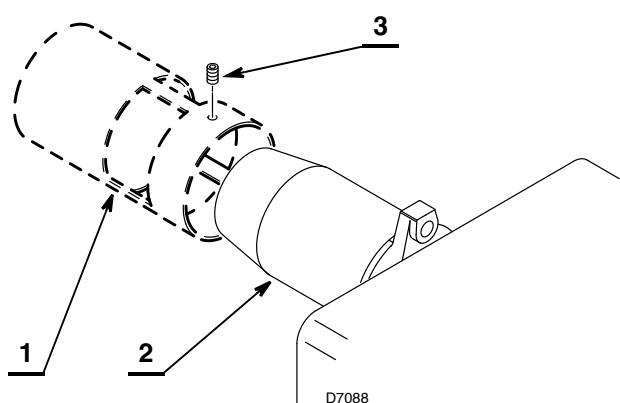


Bij bepaalde ketels bestaat de mogelijkheid dat de CO-waarden meer bedragen dan de waarden die in deze handleiding staan. Om de uitstoot te verlagen dient u de bijgeleverde hercirculatieleiding te gebruiken.

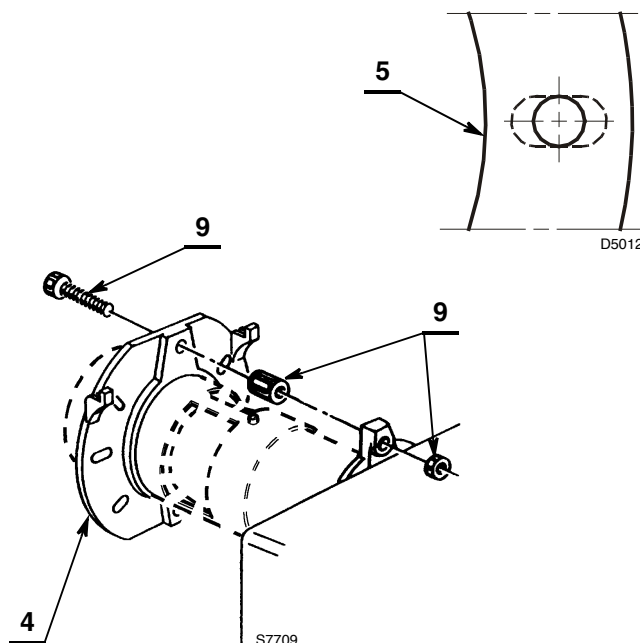
- Schroef en twee moeren 9) in de flens 4) (Afb. 7) aanbrengen.
- Indien nodig, de gaten in de flensdichting 5) (Afb. 7) vergroten.

Om de brander op de ketel te monteren, als volgt te werk gaan:

- monteer eventueel recirculatieleiding 1) (Afb. 6) op de branderkop 2) en bevestig hem met de schroef 3).



Afb. 6



Afb. 7

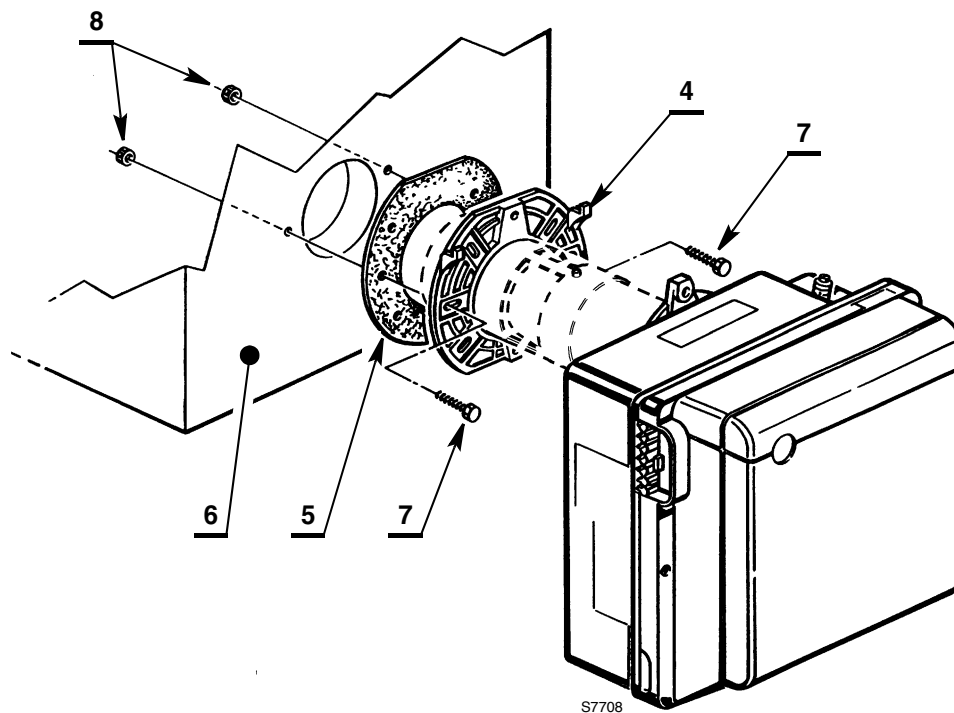


Respecteer de quotes die worden aangeduid in paragraaf 4.4 "Buitenafmetingen" pag. 8.

- Bevestig de flens 4) (Afb. 8) aan de ketelplaat 6) met behulp van de schroeven 7) en (indien nodig) de moeren 8) met de flensdichting 5) ertussen.



De ketelplaat mag maximaal 80 mm. dik zijn, vuurvaste bekleding inbegrepen.



Afb. 8

6 Hydraulische ydraulische installatie



Op de brander kunnen aan beide kanten stookolietoevoerleidingen geïnstalleerd worden.

Het is noodzakelijk een filter te plaatsen op de brandstoftoevoerleiding.

6.1 Pomp

- De pomp Afb. 9 is voorzien voor een installatie met twee leidingen.
- Controleer, alvorens de brander in werking te zetten, of de terugloopleiding niet verstopt is. Een te hoge tegendruk (≥ 1 bar) zou de afdichting van de pomp doen breken zodat er brandstof in de brander lekt.
- Draai bij één leiding de teruglooppomp 2) los, verwijder de bypassschroef 3) en draai de dop 2) opnieuw aan, met een aanhaalmoment van 0,5 Nm.



De aanzuigdop 1) is van kunststof. Wanneer hij verwijderd wordt, kan hij niet opnieuw gebruikt worden.

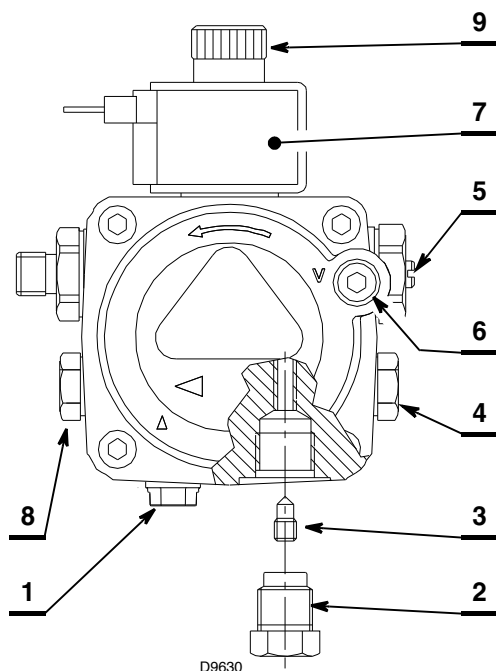
Op installaties met een enkele buis moet de dop op de retour 2) verplicht van staal zijn.

De pomp is voorzien van een regelsysteem voor de aanvoerdruk 5). De druk neemt toe als het in de richting van de klok gedraaid wordt en neemt af als het tegen de richting van de klok in gedraaid wordt.

De gevoeligheid is ongeveer 1 bar per slag. De druk kan afgesteld worden binnen het bereik van 8 ÷ 15 bar.



Er wordt aanbevolen de knop 9) niet los te maken en om veiligheidsredenen regelmatig te controleren of hij goed vast zit.



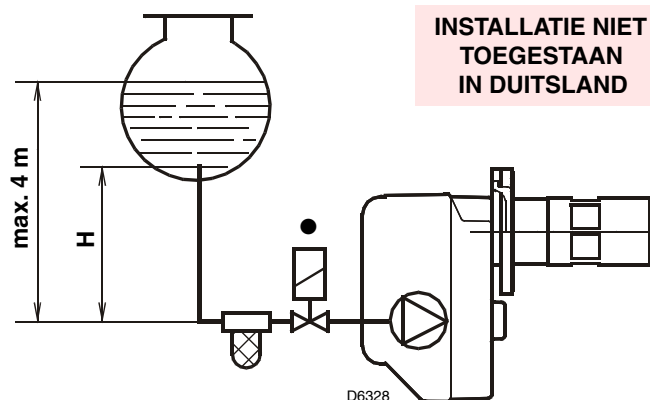
Afb. 9

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Aanzuigleiding | 6 Vacuümmeteraansluiting |
| 2 Terugloopleiding | 7 Ventiel |
| 3 Schroef voor bypass | 8 Extra drukafnamepunt |
| 4 Manometeraansluiting | 9 Knop |
| 5 Drukregelschroef | |

6.2 Onder druk staande eenpijpinstallaties

De onder druk staande installaties (Afb. 10) met één leiding hebben een positieve druk van de brandstof aan de ingang van de brander.

Deze systemen hebben typisch een tank die hoger staat dan de brander of de brandstofpompsystemen buiten de brander.



Afb. 10

● ALLEEN VOOR ITALIË:

Automatisch onderbreeksysteem volgens DM 28/4/2005.

H meter	L meter	
	Øi 8 mm	Øi 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

H = niveauverschil;

L = max. lengte aanzuigleiding;

Øi = binnendiameter leiding.



De installateur moet ervoor zorgen dat de druk in de toevoer de 0,5 bar niet overschrijdt.

Boven deze waarde wordt de afdichting van de pomp te zwaar belast.

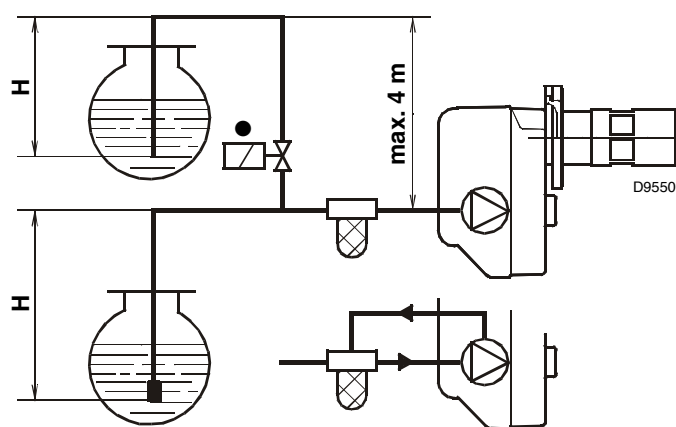
In de installatie van Afb. 10 worden in de tabel de maximumlengtes aangegeven voor de toevoerleiding op basis van het niveauverschil, de lengte en de diameter van de brandstofleiding.

6.2.1 Aanzuiging pomp

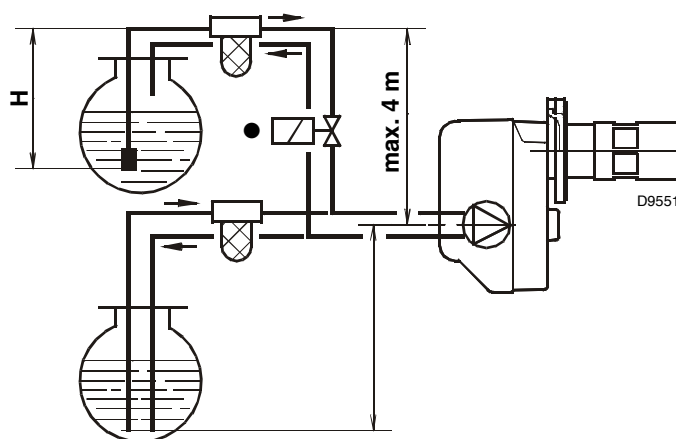
Het volstaat de vacuümmeteraansluiting 6) (Afb. 9) los te draaien en te wachten totdat de brandstof er uitstroomt.

6.3 Installaties in onderdruk

Bij de installaties in onderdruk (Afb. 11 en Afb. 12) is de druk van de brandstof aan de ingang van de brander negatief (onderdruk). Deze installaties zijn typisch voorzien van een tank die lager staat dan de brander.



Afb. 11



Afb. 12

● ALLEEN VOOR ITALIË:

Automatisch onderbreeksysteem volgens nota Ministerie van Binnenlandse Zaken nr. 73 van 29/7/71.



OPGELET

De installateur moet ervoor zorgen dat de onderdruk in de toevoer de 0,4 bar (30 cm Hg) nooit overschrijdt

Boven deze waarde ontsnapt er gas uit de brandstof.

De leidingen moeten een perfecte dichting hebben.

L meter

H meter	Øi 8 mm	Øi 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

H = niveauverschil;

L = max. lengte aanzuigleiding;

Ø i = binnendiameter leiding.

In de installaties van de Afb. 11 en Afb. 12 worden in de tabel de maximumlengtes aangegeven voor de toevoerleiding naar gelang het niveauverschil, de lengte en de diameter van de brandstofleiding.

6.3.1 Aanzuiging pomp

Bij de installaties van de Afb. 11 en Afb. 12 moet de brander in werking gesteld worden en moet de aanzuiging afgewacht worden.

Als de brander vergrendelt voordat er brandstof wordt toegevoerd, dient u minstens 20 seconden te wachten alvorens de handeling te herhalen.

Bij een tweepijpsysteem in onderdruk (Afb. 12) dienen de aanzuig- en terugloopleiding zich op dezelfde hoogte te bevinden. In dat geval is een voetklep overbodig.

Als de terugloopleiding boven het niveau van de brandstof aankomt, is een voetklep noodzakelijk.

Deze oplossing biedt echter minder zekerheid omdat de dichting van de voetklep eventueel ontoereikend kan zijn.

7 Elektrische installatie

Aantekeningen over de veiligheid voor de elektriciteitsaansluitingen



GEVAAR

- De elektriciteitsaansluitingen moeten worden uitgevoerd als er geen elektrische voeding is.
- De elektriciteitsaansluitingen moeten volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Raadpleeg de elektriciteitsschema's.
- **RIELLO** wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aansluitingen die op de elektriciteitsschema's staan.
- Wissel de neutraalgeleider en de fase op de elektrische voedingslijn niet om. Het eventueel omkeren veroorzaakt een volledige blokkering van het apparaat als gevolg van de uitgebleven ontsteking.
- De elektrische veiligheid van het apparaat wordt enkel bereikt wanneer de brander zelf correct aangesloten is op een doeltreffende aardinstallatie, die uitgevoerd werd volgens de van kracht zijnde normen. Deze fundamentele veiligheidsvereiste moet noodzakelijk gecontroleerd worden. In geval van twijfels moet bevoegd personeel gecontacteerd worden dat een zorgvuldige controle van de elektrische installatie moet uitvoeren.
- De elektrische installatie moet geschikt zijn voor het maximumvermogen dat opgenomen wordt door het apparaat en dat aangeduid wordt op het plaatje en in de handleiding, controleer vooral of de doorsnede van de kabels geschikt is voor het vermogen dat door het apparaat opgenomen wordt.
- Voor de stroomtoevoer van het apparaat vanaf het elektriciteitsnet:
 - gebruik geen adapters, meervoudige stopcontacten, verlengsnoeren;
 - voorzie een meerpolige schakelaar met een opening van tenminste 3 mm tussen de contacten (overspanningscategorie), zoals voorzien door de van kracht zijnde veiligheidsnormen.
- Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen en/of wanneer u op blote voeten loopt.
- Trek niet aan de elektriciteitskabels.

7.1 Controledoos

Om de controledoos uit de brander te verwijderen, als volgt te werk gaan:

- schakel alle ermee verbonden stekkers, de 7-polige stekker, de hoogspanningskabels en de aardingsdraad (**TB**) los;
- draai de schroef **A** (Afb. 13) los en trek de controledoos in de richting van de pijl.

Om de controledoos te installeren, als volgt te werk gaan:

- draai de schroef **A** aan met een aanhaalmoment van $1 \div 1,2 \text{ Nm}$;
- verbind alle tevoren losgeschakelde stekkers.



OPGELET

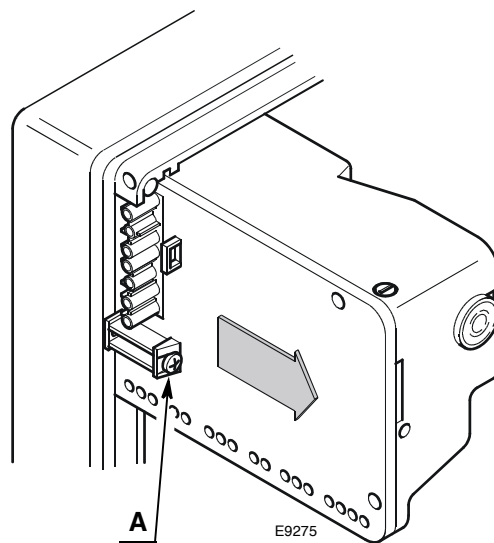
Deze handeling moet uitgevoerd worden als de brander uitstaat en niet onder stroom staat.

N.B.

De branders zijn goedgekeurd voor intermitterende werking. Dit betekent dat ze minstens 1 maal in de 24 uur moeten stoppen zodat de elektrische controledoos de efficiëntie bij het starten kan controleren.

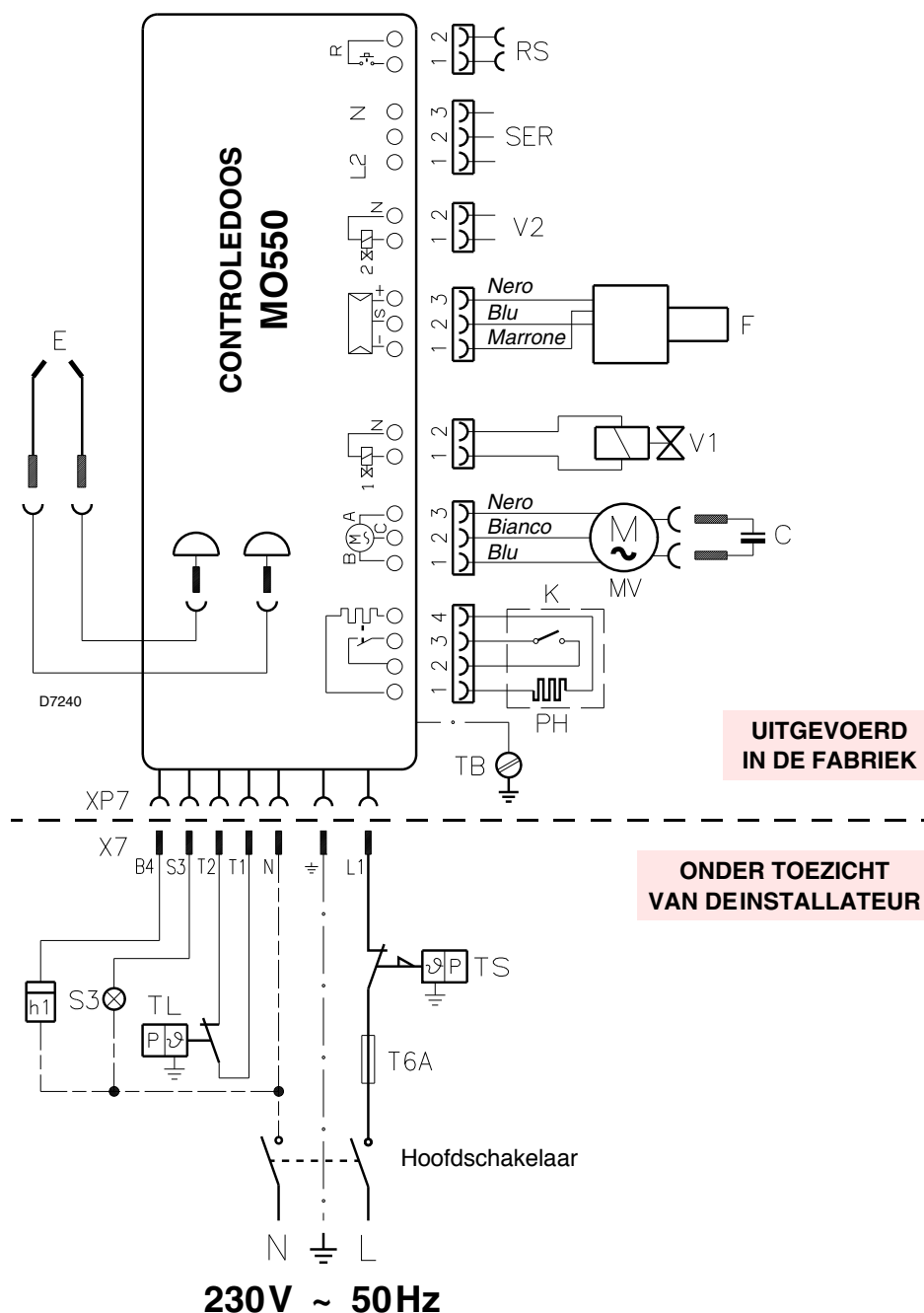
Gewoonlijk wordt de stilstand van de brander verzekerd door de limietthermostaat (**TL**) van de ketel.

Indien dit niet het geval is moet er in serie met de limietthermostaat (**TL**) een timer geplaatst worden die de brander minstens een maal per 24 uur laat stoppen.



Afb. 13

7.2 Elektriciteitsaansluitingen



Afb. 14

- C** – Condensator
- E** – Ontstekingselectrode
- F** – Fotocel
- h1** – Urenteller
- K** – Thermostaat voor toestemming ontsteking na voorverwarming
- MV** – Motor
- PH** – Stookolieverwarmer
- RS** – Reset op afstand
- SER** – Beveiligingsblokje
- S3** – Controlelampje vergrendeling
- T6A** – Zekering
- TB** – Aarding brander
- TL** – Limietthermostaat
- TS** – Veiligheidsthermostaat
- V1** – Ventiel
- V2** – Beveiligingsblokje
- X7** – Mannelijke 7-polige stekker
- XP7** – Vrouwelijke 7-polige stekker



De doorsnede van de geleiders moet ten minste 1 mm² bedragen. (Mits anders voorgeschreven door plaatselijke normen en wetten).

7.2.1 Keuring

- Controleer of de brander stopt bij het openen van de thermostaten.
- Controleer of de brander tijdens de werking vergrendelt als de fotocel verduisterd wordt.

8 Werking

8.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling



OPGELET

De eerste inbedrijfstelling van de brander moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.



OPGELET

Controleer of de mechanismen voor regeling, bediening en veiligheid correct functioneren.

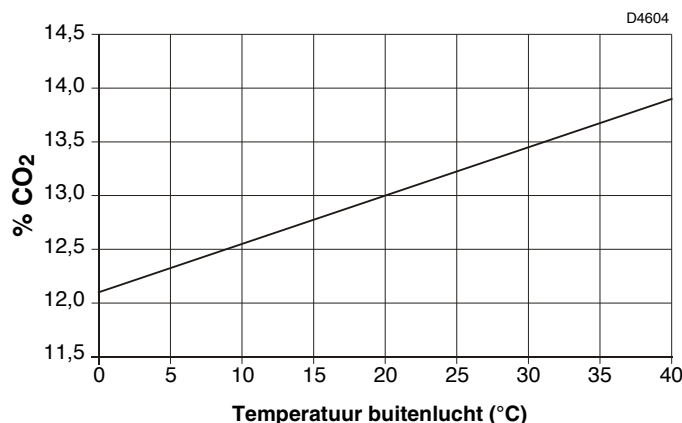
8.2 Afstelling verbranding

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG moeten het aanbrengen van de brander op de ketel, de regeling en de keuring worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO₂ concentratie in de rookgassen, de temperatuur ervan en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel. In functie van het nodige ketelvermogen, worden de verstuurver, de pompdruk, de positie van het gaspijpstuk, de opening van de gleuven voor de circulatie van de rookgassen, de regeling van de lucht, de regeling van de branderkop bepaald volgens de tabel hieronder.

De in de tabel vermelde waarden zijn verkregen op CEN ketels (volgens EN267) en hebben betrekking op 13% CO₂, op zeeniveau (1013 hPa), met een temperatuur van de omgeving en van de stookolie gelijk aan 20 °C en met een druk in de verbrandingskamer gelijk aan 0 mbar.

Verstuiver		Pompdruk	Debiet brander	Afstelling branderkop	Regeling luchtklep
GPH	Hoek	bar	kg/h ± 4%	Merkteken	Merkteken
1,00	60° H	12	3,8	1	1,5
1,10	60° H	12	4,3	1,5	2
1,25	60° H	12	4,9	2	3
1,35	60° H	12	5,2	2,5	3,5
1,50	60° H	12	6,0	4	5

Afb. 15



8.3 Aanbevolen verstuurvers

Steinen type 60° H;

Danfoss type 60° H;

Delavan type 60° W.



OPGELET

Voor het bereiken van de emissies in **KLASSE 3 (EN267:1999)** zijn er holle kegel verstuurvers gebruikt.

De brander is conform de emissievereisten die voorzien worden door de norm EN 267.

Om de volharding van de emissie te garanderen, moeten de aanbevolen en/of alternatieve mondstukken gebruikt worden die door Riello aangeduid worden in de aanwijzingen en de waarschuwingen.



OPGELET



VOORZICHTIG

Er wordt aanbevolen de mondstukken jaarlijks te vervangen, tijdens het periodieke onderhoud.

Het gebruik van andere mondstukken dan diegene die voorgeschreven worden door Riello S.p.A. en het niet correcte periodieke onderhoud kunnen leiden tot het niet respecteren van de emissielimieten die voorzien worden door de van kracht zijnde normenstelsels, en kan in extreme gevallen schade aan voorwerpen of letsels aan personen veroorzaken.

Er wordt aangenomen dat deze schade die veroorzaakt wordt door het niet respecteren van de voorschriften die aangeduid worden in deze handleiding op geen enkele manier te wijten kunnen zijn aan de producent.

8.4 Pompdruk

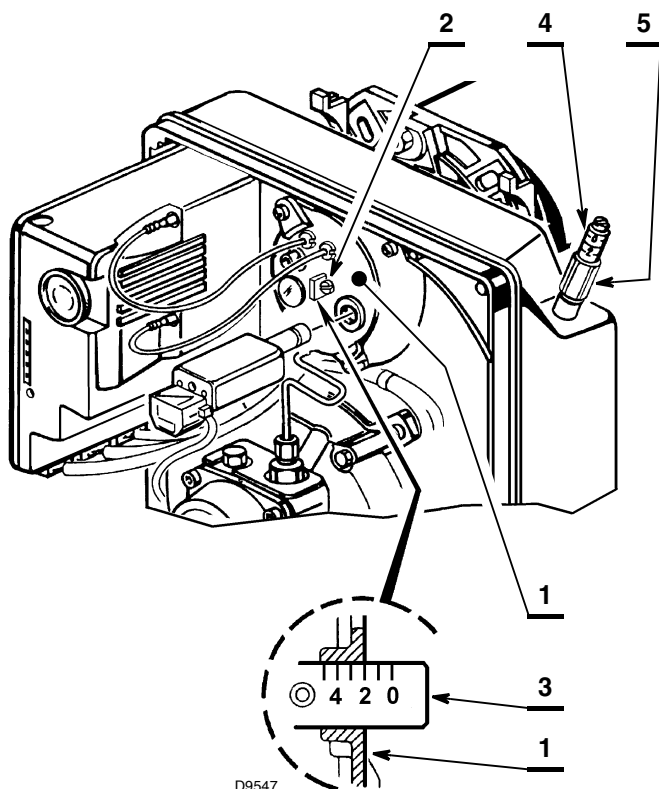
Wordt in de fabriek ingesteld op 12 bar.
Om de druk te wijzigen, de schroef 5) (Afb. 9) gebruiken.

8.5 Afstelling branderkop

De regeling van de branderkop varieert naar gelang het debiet van de brander.

Voor de regeling als volgt te werk gaan:

- Draai de stelschroef 2) (Afb. 16) in de richting van de klok of tegen de richting van de klok in totdat het streepje op de regelaar 3) overeenkomt met de buitenkant van de verstui-verhouder 1).
- In het voorbeeld is de regelaar 3) afgesteld op streepje 2; dit betekent dat de brander afgesteld is voor een debiet van 4,9 Kg/h met de pompdruk op 12 bar en met gebruik van een verstuiver van 1,25 GPH, zoals aangegeven in de Tab. A pag. 17.



Afb. 16

8.6 Afstelling luchtklep

Om de luchtklep af te stellen, als volgt te werk gaan:

- draai de moer 5) (Afb. 16) los en stel de klep af door middel van de schroef 4).
- Na de regeling uitgevoerd te hebben, de moer 5) weer aan-draaien.



Wanneer de brander stopt sluit de luchtklep auto-matisch, tot een maximale onderdruk in de schouw van 0,5 mbar.

8.7 Afstelling elektroden

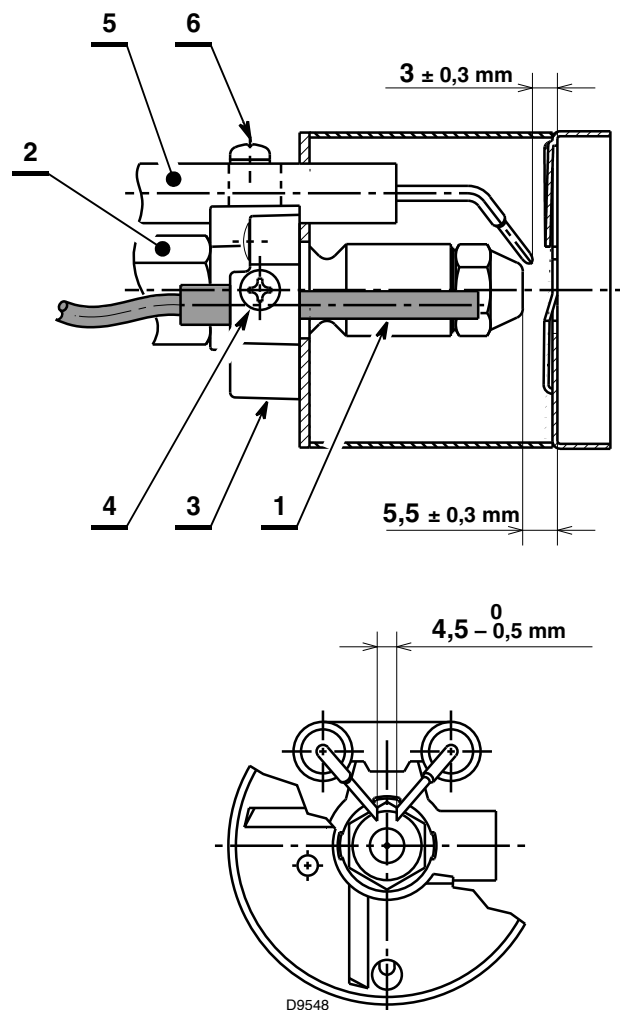
Om bij de elektroden te kunnen komen te werk gaan als beschre-ven in paragraaf 9.3 "Onderhoudspositie" pag. 22.

Voer de regeling als volgt uit:

- leg de vlamhoudersteungroep 3) (Afb. 17) tegen de verstui-verhouder 2) en bevestig met de schroef 4).
- Voor eventuele bijstellingen van de elektrodengroep 5) de schroef 6) losdraaien.



DE AFSTANDEN MOETEN WORDEN GE-RESPECTEERD



Afb. 17

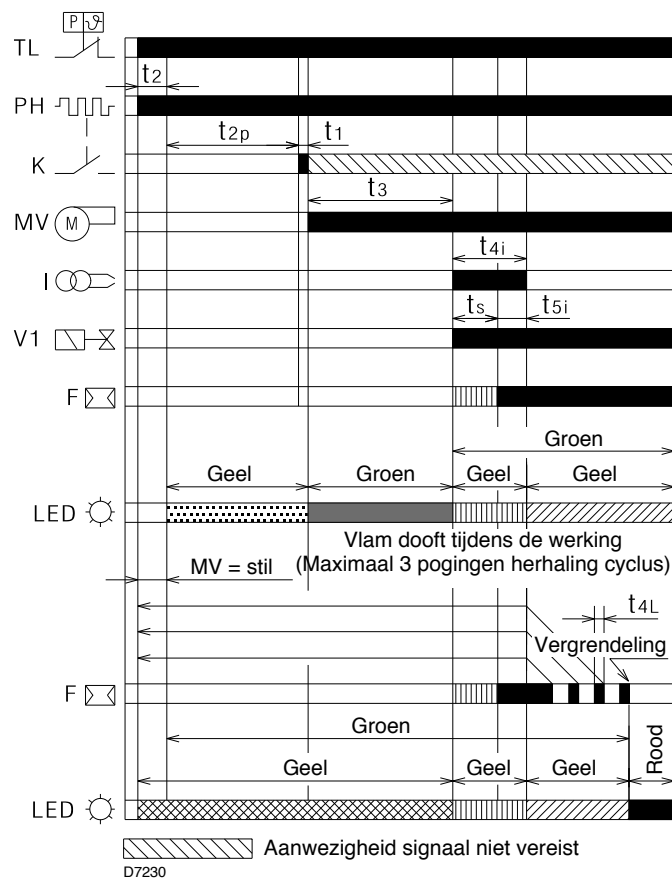
8.8 Afstelling optische vezel

Om de optische vezel af te stellen dient u de volgende proce-dure uit te voeren:

- breng de optische vezel 1) (Afb. 17) aan in de vlamhou-dersteungroep 3) en zorg ervoor dat hij de aanslag raakt.
- Haal de schroef 4) die de optische vezel 1) bevestigt voorzichtig aan.

8.9 Werkingsprogramma

8.9.1 Normale werking met voorverwarming



Afb. 18

Legende

- F – Vlamdetector
- I – Ontstekingstransformator
- K – Thermostaat voor toestemming ontsteking na voorverwarming
- LED – Signalisatie staat van werking door ontgrendelingsknop
- MV – Motor ventilator
- PH – Stookolieverwarmer
- TL – Limietthermostaat
- V1 – Olieklep

- Rood
- Groen + Geel langzaam knipperend
- Groen + Geel snel knipperend
- Geel
- Groen
- Groen + Geel normaal knipperend
- Rood + Geel snel knipperend
- Geel snel knipperend

Werkingstijden

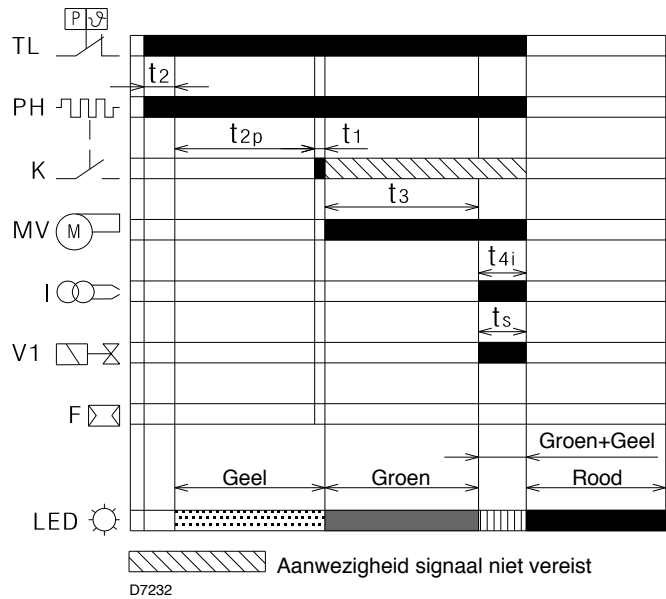
t1	max	1	ts	-	5
t1l	max	30	t4l	-	8
t2	-	3	t5i	-	3
t2l	max	30	t4l	max	1
t2p	max	600	t6	max	360
t3	-	15	t6l	max	30
t3l	max	1	t7	-	120

De tijd is uitgedrukt in seconden.

t1	Wachttijd voor een inputsignaal naar de controledoos: reactietijd, de controledoos blijft gedurende de tijd t1 staan.
t1l	Aanwezigheid van vreemd licht voor het verzoek om warmte: als de aanwezigheid van licht de tijd t1l voortduurt, volgt een vergrendeling.
t2	Wachttijd na een verzoek om warmte: de controledoos blijft gedurende de tijd t2 stil staan.
t2l	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de olievoorverwarming: als de aanwezigheid van licht de tijd t2l voortduurt, volgt een vergrendeling.
t2p	Max. voorverwarmingstijd: als de thermostaat K binnen de tijd t2p niet omschakelt, volgt een vergrendeling, de controledoos blijft gedurende de tijd t2p stil staan.
t3	Voorventilatielijd: start van motor ventilator.
t3l	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie: onmiddellijke vergrendeling.

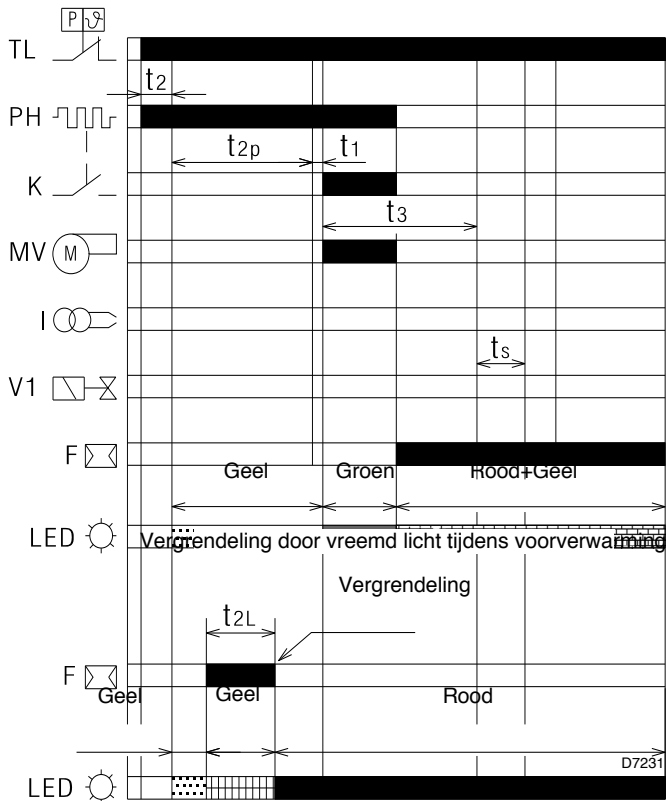
ts	Veiligheidstijd: als aan het eind van de tijd ts er geen vlam aanwezig is, volgt een vergrendeling.
t4l	Ontstekingstijd transformator: totale ontstekingstijd: ts + t5i .
t5i	Na-ontstekingstijd transformator: extra ontstekingstijd na ts .
t4l	Vlam dooft tijdens de werking: maximumreactietijd olieklep, na 3 pogingen tot cyclusherhaling volgt een vergrendeling.
t6	Naventilatielijd: extra ventilatielijd bij opening limietthermostaat (TL) voor verzoek om warmte.
t6l	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie: als de aanwezigheid van licht de tijd t6l voortduurt, volgt een vergrendeling.
t7	Lange voorventilatielijd: voorventilatielijd langer dan t3

8.9.2 Vergrendeling omdat de brander niet aangaat



Afb. 19

8.9.3 Vergrendeling door vreemd licht tijdens de voorventilatie



Afb. 20

Legende

- F – Vlamdetector
- I – Ontstekingstransformator
- K – Thermostaat voor toestemming ontsteking na voorverwarming
- LED – Signalisatie staat van werking door ontgrendelingsknop
- MV – Motor ventilator
- PH – Stookolieverwarmer
- TL – Limietthermostaat
- V1 – Olieklep

- Rood
- Groen + Geel langzaam knipperend
- Groen + Geel snel knipperend
- Geel
- Groen
- Groen + Geel normaal knipperend
- Rood + Geel snel knipperend
- Geel snel knipperend

Werkingstijden

t1	max	1	ts	-	5
t1l	max	30	t4l	-	8
t2	-	3	t5i	-	3
t2l	max	30	t4l	max	1
t2p	max	600	t6	max	360
t3	-	15	t6l	max	30
t3l	max	1	t7	-	120

De tijd is uitgedrukt in seconden.

8.10 Verwarming van brandstof

Om een regelmatige ontsteking en werking te verzekeren, ook bij lage temperaturen, is een olieverwarmer voorzien in de branderkop van de brander. De verwarmer wordt ingeschakeld als de thermostaten dicht gaan. De toestemming tot het ontsteken van de brander komt van een thermostaat op de verstuiverhouder zodra de optimale temperatuur voor de ontsteking bereikt is. De verwarmer blijft in werking zolang de brander werkt en slaat uit bij de branderstop.

9 Onderhoud

9.1 Aantekeningen over de veiligheid tijdens het onderhoud

Het periodieke onderhoud is essentieel voor de goede werking, de veiligheid, het rendement en de bedrijfsduur van de brander.

Dankzij het onderhoud worden het verbruik en de vervuilende uitstoten gereduceerd en blijft het product betrouwbaar door de tijd heen.



GEVAAR

De onderhoudswerkzaamheden en het ijken van de brander moeten uitsluitend door gecertificeerd en bevoegd personeel uitgevoerd worden, volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.

Voordat u een onderhouds-, schoonmaak- of controlewerkzaamheid uitvoert:



GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting;



GEVAAR

Sluit de stopkraan van de brandstof;

9.2 Onderhoudsprogramma

9.2.1 Frequentie van het onderhoud

Installatie die minstens eenmaal per jaar moet worden uitgevoerd door een technicus van de Fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

9.2.2 Controle en schoonmaken

Pomp

Indien de druk niet constant is of de pomp een hinderend lawaai voortbrengt, ontkoppel dan de flexibele slang van de filter en zuig brandstof aan uit een reservoir dat zich in de nabijheid van de brander bevindt. Op die manier kunt u vaststellen of de afwijking te wijten is aan de aanzuigleiding of aan de pomp.

Als de oorzaak bij de aanzuigleiding ligt, controleer dan of de filter niet vuil is en of er geen lucht binnenkomt in de leiding.

Flexibele slangen

Controleer of de toevoer- en terugloopleidingen van de brandstof, de luchtaanzuigzone en de afvoerleidingen van de verbrandingsproducten niet verstopt of vernauwd zijn.

Filters

Maak de filter op de aanzuigleiding van de brandstof en de filter op de pomp schoon.

Als u aan de binnenkant van de brander roest of andere vuiltjes bemerkt, zuig dan met behulp van een aparte pomp het water en vuiltjes uit de brandstoftank.

Elektriciteitsaansluitingen

Controleer of de elektriciteitsaansluitingen van de brander correct uitgevoerd werden (pag. 16).

Ventilator

Ga na of er zich geen stof heeft vastgezet aan de binnenzijde van de ventilator en op de schoepen. Door het stof vermindert het luchtdebiet met als gevolg een vervuilende verbranding.

Maak de waaier schoon, als dat nodig is

Spuitstuk

Ga na of er geen delen van het spuitstuk beschadigd zijn, vervormd door hoge temperaturen, of er zich geen vuil heeft vastgezet en of alle delen nog op de juiste plaats zitten.

Maak de branderkop schoon rond de uitgang van de brandstof. Controleer of de branderkop en de bevestiging ervan op de ketel correct aangebracht werden.

Verstuivers

Reinig de opening van de verstuivers niet.

Er wordt aanbevolen de mondstukken jaarlijks te vervangen, tijdens het periodieke onderhoud.

Bij vervanging van de verstuivers is steeds een nieuwe verbrandingscontrole vereist.

Fotocel

De fotocel schoonmaken.

Optische vezel

Voer de reiniging van het uiteinde van de optische vezel uit.

Elektroden

De plaatsing van de elektroden controleren.

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

Laat de brander ongeveer tien minuten lang op vollast draaien en stel alle in deze handleiding vermelde elementen correct af. **Voer daarna een brandstofanalyse uit en controleer:**

- Rookklasse (Bacharach-index);
- Percentage van CO₂ (%);
- Gehalte CO (ppm);
- Gehalte NO_x (ppm);
- Temperatuur verbrandingsgassen in de schouw.

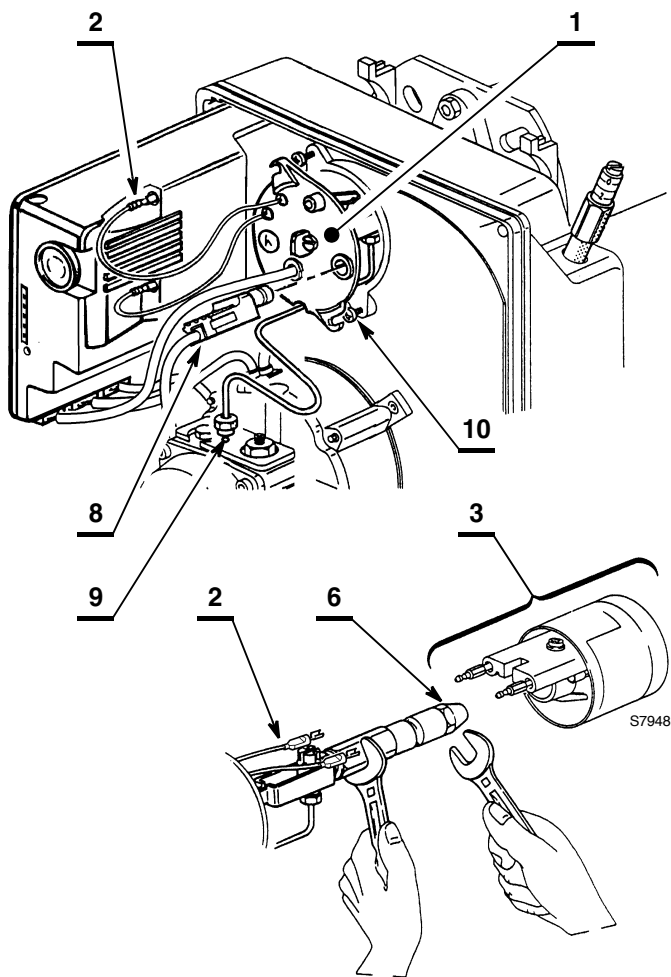
9.3 Onderhoudspositie

De verstuiver, de vlamhouder en de elektroden kunnen op twee manieren bereikt worden, raadpleeg Afb. 21 en Afb. 23:

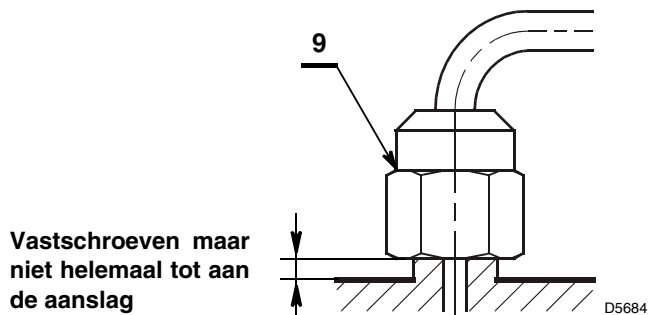
- trek de kabels 2) (Afb. 21) uit de controledoos, de fotocel 8) en schroef de moer 9) uit de pomp.
- Los de schroeven 10) en trek de verstuiverhoudergroep 1) uit, draai hem daarbij naar rechts.
- Trek de kabels 2) uit de elektroden, schroef de schroef 4) (Afb. 17) los en trek de vlamhoudersteungroep 3) uit de verstuiverhoudergroep 1).
- Draai de verstuiver 6) aan en houd daarbij de verstuiverhouder vast met een sleutel.
- Monteer alles weer in de omgekeerde volgorde als dat hierboven beschreven is.



Schroef bij de hermontage van de verstuiverhoudergroep de moer 9) vast zoals aangeduid wordt in Afb. 22.



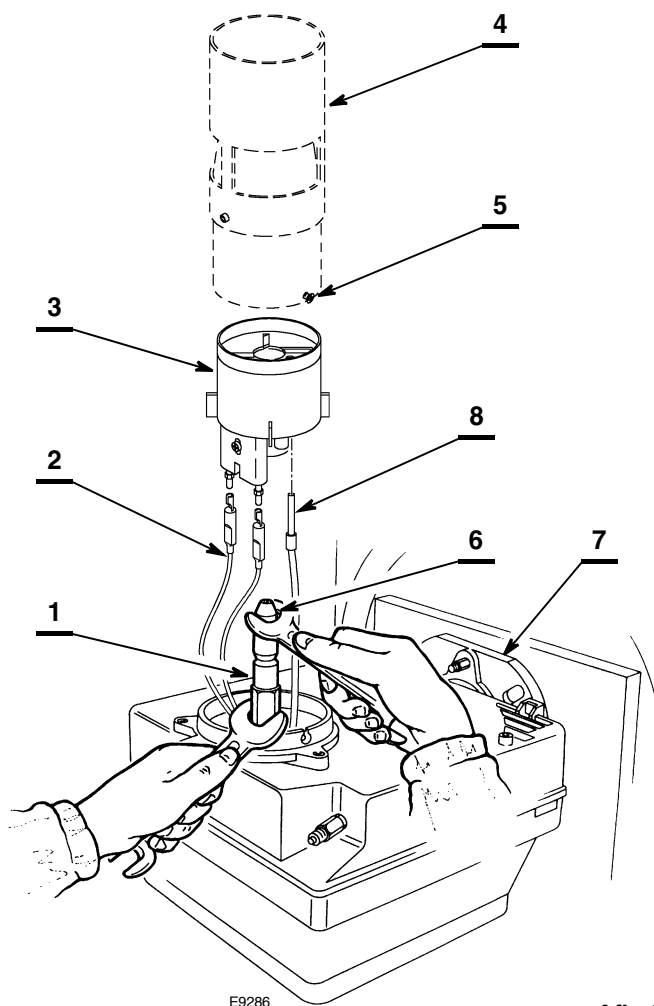
Afb. 21



D5684

Afb. 22

- Draai de bevestigingsmoer van de flens los en verwijder hem om de brander van de ketel te verwijderen.
- Haak de brander aan de flens 7) (Afb. 23), draai de schroeven 5) los en trek dan het branderkopsysteem 4) weg.
- Draai de schroef 4) (Afb. 17) los om de spiraalhouder 3) van de verstuiverhouder 1) te verwijderen.
- Draai de bevestigingsschroef 4) (Afb. 17) helemaal los om de optische vezel 8) van de spiraalhouder 3) te trekken.
- Trek de kabels 2) van de elektroden.
- Vervang de verstuiver 6) en draai hem goed aan zoals aangeduid in Afb. 23.
- Monteer alles weer in de omgekeerde volgorde als dat hierboven beschreven is.



E9286

Afb. 23

9.4 Visuele diagnosefunctie controledoos

De bijgeleverde controledoos bezit een diagnosefunctie waarmee de eventuele oorzaken van slechte werking opgespoord kunnen worden (signalisatie: **RODE LED**).

Om deze functie te gebruiken moet u de ontgrendelingsknop minstens 3 seconden lang indrukken vanaf het ogenblik dat de brander in de veilige staat gezet is (**vergrendeling**). De controledoos geeft een serie pulsen die om de 2 seconden herhaald worden.

RODE LED brandt ontgrendeling 3 sec. indrukken	Pulsen	Tussenpoos 2s	Pulsen
	● ● ● ●		● ● ● ●

De volgorde van de door de controledoos voortgebrachte pulsen geeft de mogelijke soorten storingen aan die in de volgende tabel worden opgenoemd.

SIGNAAL	MOGELIJKE OORZAAK
2 pulsen ● ●	Geen stabiel vlamsignaal na de veiligheidstijd: – vlamdetector defect of vuil; – olieklep defect of vuil; – ontstekingstransformator defect; – brander niet goed afgesteld.
4 pulsen ● ● ● ●	Licht in de kamer voor de ontsteking en bij het uitzetten van de brander: – aanwezigheid van vreemd licht voor of na de omschakeling van de limietthermostaat; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie.
7 pulsen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam dooft tijdens de werking: – brander niet goed afgesteld; – olieklep defect of vuil; – vlamdetector defect of vuil.
8 pulsen ● ● ● ● ● ● ● ●	Controle van de olieverwarmer (indien aanwezig): – verwarmers of controlethermostaat defect.



Om de controledoos na de weergave van de visuele diagnosefunctie te resetten moet de ontgrendelingsknop worden ingedrukt.

9.4.1 Kleurcode led van de ontgrendelingsknop controledoos

Staat van werking	Kleurcodes LED		Snelheid knippering	ON	OFF
				Seconden	
Wachttijd	○	Led uit			
Voorverwarming	●	Geel			
Voorventilatie	●	Groen			
Lange voorventilatie	●	Groen			
Ontsteking transformator	●	Groen + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Normale vlam	● ●	Groen + Geel knipperend	Langzaam	0,3	2
Naventilatie	● ●	Groen + Geel			
Cyclusherhaling	● ●	Groen + Geel knipperend	Normaal	2	1
Continue ventilatie (*)	●	Groen			
Vreemd licht tijdens voorverwarming of wachttijd	●	Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vreemd licht tijdens naventilatie of continue ventilatie (*)	● ●	Groen + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vreemd licht in vergrendeling	● ●	Rood + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vergrendeling	●	Rood			
Vergrendeling met continue ventilatie (*)	● ●	Rood + Groen			

(*) alleen voor voorziene toepassingen.

9.4.2 Soorten vergrendeling en tijden bij defecten aan de brander

BESCHRIJVING SOORT DEFECT	VERGRENDELING
Defect aan de olieverwarmer: het contact van de startthermostaat (K) schakelt niet om	Na max. 6 minuten
Aanwezigheid van vreemd licht bij het ontsteken of uitzetten van de brander	Na max. 30 seconden
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorverwarming van de olie	Na max. 30 seconden
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie	Binnen 1 seconde
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie of de continue ventilatie (*)	Na max. 30 seconden
Vlam dooft tijdens de werking	Na 3 cycluserhalingen
Geen vlam gedetecteerd na de veiligheidstijd	Onmiddellijk

(*) alleen voor voorziene toepassingen.

9.4.3 Ontgrendeling branderapparaat

Voor de ontgrendeling van de controledoos, als volgt te werk gaan:

- Druk gedurende 1 à 2 seconden de ontgrendelingsknop in. Als de brander niet weer start, moet u controleren of de limietthermostaat (**TL**) sluit.
- Als de ontgrendelingsknop van de controledoos blijft knippen en de oorzaak van het defect aangeeft (**RODE LED**) moet u de knop niet langer dan 2 seconden opnieuw indrukken.

9.4.4 Functie voor herhaling van de cyclus

De controledoos zorgt ervoor dat het hele startprogramma maximum 3 maal herhaald kan worden als de vlam tijdens de werking dooft.

Als de vlam dan nogmaals dooft, vergrendelt de brander. Als tijdens een herhaalde cyclus er een nieuw verzoek om warmte komt, worden de drie pogingen bij de omschakeling van de limietthermostaat (**TL**) hersteld.

9.4.5 Werkingsparameters van de brander in het geheugen opslaan

De controledoos houdt, ook zonder elektrische stroom, het aantal plaatsgevonden vergrendelingen in het geheugen, het soort plaatsgevonden vergrendeling (alleen de laatste) en de werkingstijd van de opening van de olieklep.

Zo kan er bepaald worden hoeveel brandstof er tijdens de werking verbruikt is.

Voor de weergave van deze parameters is het nodig de kit diagnose software aan te sluiten, volgens de uitleg in paragraaf 4.8.1 "Kit diagnose software" op bladzijde.

9.5 Programmeerbare extra functies van de controledoos

9.5.1 Functie naventilatie (t6)

De naventilatie is een functie waardoor de luchtventilatie ook nadat de brander uitgegaan is door blijft gaan.

De brander gaat uit bij het openen van de limietthermostaat (**TL**) waardoor de brandstoftoevoer naar de kleppen verbroken wordt.

Om deze functie te gebruiken moet u de ontgrendelingsknop gebruiken wanneer de limietthermostaat (**TL**) niet omgeschakeld is (brander uit).

De naventilatietijd kan ingesteld worden op maximaal **6 minuten**, door als volgt te werk te gaan:

- Druk de ontgrendelingsknop minstens 5 seconden lang in, totdat de led rood wordt.
- Stel de gewenste tijd in door de knop meer dan 1 maal in te drukken: **1 maal = 1 minuut naventilatie**.
- Na 5 seconden geeft de controledoos automatisch de ingestelde minuten aan via het knipperen van de rode led:
1 knippering = 1 minuut naventilatie.

Om deze functie te resetten moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de signalisatieled rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden alvorens de brander weer te laten starten.

Als er tijdens de naventilatie opnieuw een verzoek om warmte komt, dan wordt bij de omschakeling van de limietthermostaat (**TL**) de naventilatietijd onderbroken en begint er een nieuwe werkingscyclus van de brander.

Als er tijdens de naventilatie vreemd licht aanwezig is, dan vergrendelt de brander na 30 seconden.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling:
0 minuten = geen naventilatie.

9.5.2 Functie continue ventilatie (alleen voor voorziene toepassingen)

De continue ventilatie is een functie waardoor de luchtventilatie behouden wordt onafhankelijk van het verzoek om ontsteking van de brander. Vanaf het moment dat dit ingesteld wordt, blijft de motor in werking, zowel wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), als wanneer de brander vergrendeld is.

Alleen als de limietthermostaat (TL) omschakelt, stopt de motor gedurende een wachttijd van 4 seconden (wachtpositie = t2 + t1).

De functie kan ingesteld worden met de ontgrendelingsknop wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), volgens de procedure in paragraaf 9.5.1 "Functie naventilatie (t6)" functie naventilatie, door de drukknop **7 maal = continue ventilatie** in te drukken.

Om deze functie te resetten moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de signalisatieled rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden alvorens de brander weer te laten starten.

Als bij het omschakelen van de limietthermostaat (TL) vreemd licht aanwezig is, dan stopt de motor gedurende de hele tijd dat het vreemde licht aanwezig is gevolgd door vergrendeling.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling:

0 minuten = geen continue ventilatie.

9.5.3 Functie lange voorventilatie (t7)

Met de lange voorventilatie kan de luchtventilatie vanaf de omschakeling van de limietthermostaat (TL) tot de ontsteking van de vlam tot 2 minuten verlengd worden.

De functie kan ingesteld worden met de ontgrendelingsknop wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), volgens de procedure in paragraaf 9.5.1 "Functie naventilatie (t6)" functie naventilatie, door de drukknop **8 maal = lange voorventilatie** in te drukken.

Om deze functie te resetten moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de signalisatieled rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden alvorens de brander weer te laten starten.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling:

0 minuten = geen lange voorventilatie.

9.5.4 Procedure voor het instellen van de functies met de ontgrendelingsknop

Functie controledoos	Acties op de ontgrendelingsknop	Staat van mogelijk gebruik van de ontgrendelingsknop
Ontgrendeling	1 ÷ 2 seconden	Na vergrendeling van de controledoos
Visuele diagnose van de oorzaken van vergrendeling	3 seconden	Na vergrendeling van de controledoos
Naventilatie	5 seconden dan 1 maal indrukken = 1 minuut	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Continue ventilatie (alleen voor voorziene toepassingen)	5 seconden dan 7 maal indrukken = continue ventilatie	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Lange voorventilatie	5 seconden dan 8 maal indrukken = lange voorventilatie	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Reset van de ingestelde functies	5 seconden	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Reset werkingsparameters	5 seconden	Bij omgeschakelde limietthermostaat (TL) tijdens de voorventilatie

10 Defecten / Oplossingen

Hieronder vindt u een lijst met defecten en mogelijke oplossingen voor problemen die zich kunnen voordoen en die aanleiding geven tot een abnormale werking of het uitvallen van de brander.

In de meeste gevallen gaat bij een defect het controlelampje branden in de ontgrendelingsknop van het bedienings- en besturingstoestel 6) (Afb. 3).

Als dat lampje brandt, kan de brander alleen opnieuw worden gestart nadat u de ontgrendelingsknop helemaal ingedrukt heeft. Is er een normale ontsteking, dan kan deze onverwachte branderstop toegeschreven worden aan een tijdelijk en ongevaarlijk probleem.

Als daarentegen de vergrendeling blijft bestaan, dient u de oorzaak van het defect in onderstaande tabel op te zoeken en de oplossingen uit te voeren.

10.1 Moeilijkheden bij het ontsteken

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De brander ontsteekt niet bij de sluiting van de limietthermostaat.	Geen elektrische voeding (Geen stroom).	Check de spanning aan het klemmenbord L1 - N van de 7-polige mannelijke stekker.
		Check de zekeringen.
		Controleer of de veiligheidsthermostaat niet vergrendeld is.
	Voorverwarmer of thermostaten kapot.	Vervangen.
	De aansluitingen van de elektronische controledoos zijn niet correct.	Controleer en verbind alle aansluitingen goed.
De brander vergrendelt voor of tijdens de voorventilatie.	De fotocel ziet vreemd licht.	Verwijder de lichtbron.
De brander doorloopt de cyclus van voorventilatie en ontsteking op normale wijze en wordt vergrendeld na ongeveer 5 sec.	De fotocel is vuil.	Reinigen
	De fotocel is beschadigd.	Vervangen.
	De optische vezel is vuil.	Reinigen.
	De optische vezel is niet uitgelijnd met de boring van de vlamhoudersteungroep.	De uitlijning controleren.
	De vlam haakt af of wordt niet gevormd.	Druk en debiet van de brandstof checken.
		Luchtdebiet checken.
		Verstuiver vervangen.
		Spoel van de elektromagnetische klep checken.
Gele vlam.	Verstuiver vuil of versleten.	Vervangen.
	Verkeerd luchtdebiet.	Luchtdebiet afstellen.
	Pompdruk niet goed ingesteld.	Druk en debiet van de brandstof controleren en afstellen volgens hetgeen in deze handleiding vermeld is.
	Luchtopening verstopt.	Reinigen.
	Afvoercircuit rookgassen verstopt.	Reinigen.
De brander start maar met een vertraagde ontsteking.	Ontstekingselektroden slecht geplaatst.	Afstellen zoals opgegeven in deze handleiding.
	Te sterk luchtdebiet.	Afstellen zoals opgegeven in deze handleiding.
	Verstuiver vuil of beschadigd.	Vervangen.

10.2 Defecten tijdens werking

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De brander vergrendelt tijdens de werking.	De vlam dooft 4 maal.	De fotocel schoonmaken of vervangen.
		Vuile of versleten verstuiver vervangen.
	De brander gaat niet uit.	Fotocel controleren.
		Zuigertje van de drukregelaar controleren.
		Afsluitkraan van de pomp controleren.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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