

F Brûleurs fioul domestiques
NL Stookoliebranders

Fonctionnement à deux allures
Tweetrapswerking



CODE	MODÈLE MODEL	TYPE
20027567	RL 42 BLU	998T1

1	Déclarations	3
2	Informations et avertissements généraux	4
2.1	Informations sur le manuel d'instructions.....	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Dangers de caractère générique	4
2.1.3	Danger composants sous tension	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	Données techniques	7
4.2	Données électriques	7
4.3	Modèles disponibles	7
4.4	Dimensions d'encombrement	8
4.5	Plage de puissance	8
4.6	Chaudière d'essai	9
4.6.1	Chaudières commerciales	9
4.7	Emballage - Poids.....	9
4.8	Description du brûleur.....	10
4.9	Matériel fourni	10
5	Installation	11
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation.....	11
5.2	Entretien	11
5.3	Contrôles préliminaires	11
5.4	Position de fonctionnement	12
5.5	Préparation de la chaudière.....	12
5.5.1	Perçage de la plaque chaudière	12
5.6	Fixation du brûleur à la chaudière	13
5.7	Installation gicleur	13
5.7.1	Choix du gicleur	13
5.7.2	Gicleur conseillé	13
5.7.3	Montage de gicleur	14
5.8	Installation hydraulique	15
5.8.1	Alimentation combustible.....	15
5.8.2	Installation a double tuyau a siphon	15
5.8.3	Installation a double tuyau en aspiration	15
5.8.4	Installation a un tuyau.....	16
5.8.5	Circuit en anneau.....	16
5.8.6	Branchements hydrauliques	16
5.8.7	Pompe	17
5.8.8	Amorçage pompe	17
6	Mise en fonction, réglage et fonctionnement du brûleur	18
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en fonction	18
6.2	Réglages avant l'allumage.....	18
6.2.1	Réglage tête de combustion	18
6.2.2	Réglage pompe	18
6.2.3	Réglage volet ventilateur	18
6.2.4	Servomoteur	19
6.3	Réglage brûleur	19
6.3.1	Allumage.....	19
6.3.2	Fonctionnement.....	19
6.3.3	Tête de combustion	19
6.4	Fonctionnement brûleur.....	20
6.4.1	Demarrage brûleur.....	20
6.4.2	Fonctionnement de regime	21

6.4.3	Absence d'allumage	21
6.4.4	Extinction du bruleur au cours du fonctionnement	21
6.5	Contrôles finaux	21
7	Entretien	22
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	22
7.2	Programme d'entretien	22
7.2.1	Fréquence d'entretien	22
7.2.2	Contrôle et nettoyage	22
7.3	Diagnostic cycle de démarrage	23
7.4	Déblocage du coffret de sécurité et utilisation de la fonction diagnostic	23
7.4.1	Déblocage du coffret de sécurité	24
7.4.2	Diagnostic visuel	24
7.4.3	Diagnostic fourni par le logiciel	24
7.5	Ouverture brûleur	24
7.6	Fermeture brûleur	24
8	Inconvénients - Causes - Remèdes	25
A	Annexe - Branchements électriques	27

1 Déclarations

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

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 ISO 9001:2015.

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

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

Mise en circulation par: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL: www.vanmarcke.com

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:	RL 42 BLU
Norme appliquée:	EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009
Valeurs mesurées:	CO max: 5 mg/kWh NOx max: 69 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
Brûleur de fioul domestique	998T1	RL 42 BLU	191 - 598 kW

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 Introduction

Le manuel d'instruction est fourni avec le brûleur:

- fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci est transféré à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il est déplacé sur une autre installation; en cas de dommage ou perte, demander une autre copie au Service Technique Après-vente local;
- 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.

2.1.2 Dangers de caractère générique

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



Niveau de danger le plus élevé!

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 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.

2.1.3 Danger composants sous tension



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, sont reportés:
 - le numéro d'immatriculation du brûleur;

- l'adresse et le numéro de téléphone du Centre d'Assistance à la clientèle le plus proche;

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

Pour garantir un contrôle périodique, le constructeur il est recommandé de stipuler un Contrat d'entretien.

2.2 Garantie et responsabilités

Le constructeur 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 ce qui est décrit dans ce manuel, la négligence opérationnelle, une installation erronée et l'exécution de modifications non autorisées, sont cause d'annulation, d'une partie du constructeur, de la garantie du brûleur.

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 incorrects;
- utilisation inappropriée, erronée et déraisonnable du brûleur;
- intervention de personnel non autorisé;
- exécution de modifications non autorisées sur l'appareil;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués de manière incorrecte et / ou qui ne fonctionnent pas;
- 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 en combustible;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une anomalie;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte;
- modification de la chambre de combustion moyennant l'introduction d'inserts qui empêchent la flamme de se développer régulièrement comme établi au moment de la fabrication;
- 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, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option;
- causes de force majeure.

Le constructeur 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 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 des 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 mauvais fonctionnements des systèmes de protection contre les accidents, ainsi que de chaque situation de danger probable.

- Le personnel doit toujours utiliser les moyens de protection individuelle 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 d'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 peuvent entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc nuire à sa 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 Données techniques

Modèle			RL 42 BLU
Puissance ⁽¹⁾ Débit ⁽¹⁾	2 ^{ème} allure (haute pression)	kW Mcal/h kg/h	323 ÷ 598 278 ÷ 514 27 ÷ 50,3
	1 ^{ère} allure (basse pression)	kW Mcal/h kg/h	191 ÷ 311 164 ÷ 267 16 ÷ 26,2
Combustible - Pouvoir calorifique inférieur - Densité - Viscosité à 20 °C		kWh/kg Mcal/kg kg/dm ³ mm ² /s max	Fioul domestique 11,8 10,2 (10.200 kcal/kg) 0,82 - 0,85 6 (1,5 °E - 6 cSt)
Fonctionnement			- Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) - 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien)
Pompe	- débit (à 12 bar) - plage de pression - température combustible	kg/h bar °C max	60 4 - 25 60
Gicleurs		numero	1
Emploi standard			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique
Temperature ambiante		°C	0 - 40
Temperature air comburant		°C max	60
Niveau de bruit ⁽²⁾	Pression sonore	dB(A)	76
	Puissance sonore		87

Tab. A

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20 °C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer
- (2) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

4.2 Données électriques

Moteur IE2

Modèle			RL 42 BLU
Alimentation électrique			230-400V/3/50Hz
Moteur électrique	tr/min		2880
	W		1100
	V		230/400
	A		4,3 - 2,5
Condensateur	µF/V		12,5/450
Transformateur d'allumage	V1 - V2		230 V - 2 x 12 kV
	I1 - I2		0,2 A - 30 mA
Puissance électrique absorbée	W max		1650
Grado di protezione			IP 44

Tab. B

4.3 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Code
RL 42 BLU	230-400/3/50	20027567

4.4 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.
Il faut tenir compte du fait que, pour inspecter la tête de combustion, il faut reculer la partie arrière du brûleur sur les guides pour ouvrir celui-ci.

L'encombrement du brûleur ouvert, sans capot, est indiqué par la cote.

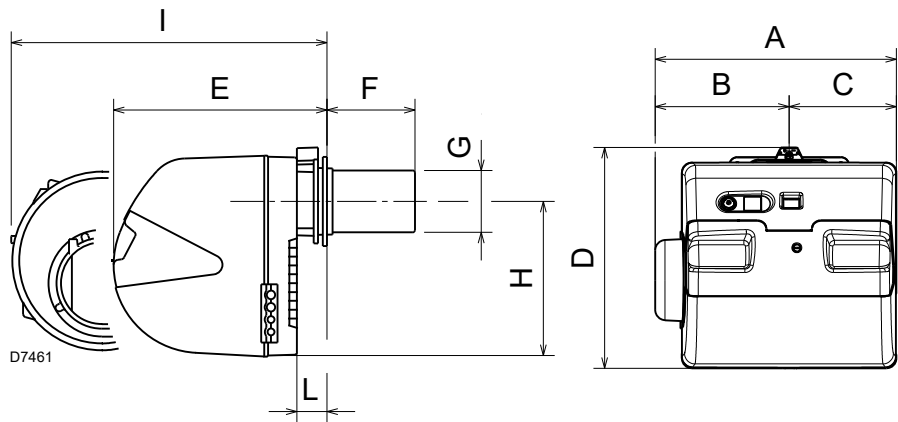


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
RL 42 BLU	533	300	238	490	477	291-316	163	335	680 - 815	60

Tab. C

4.5 Plage de puissance

Les brûleurs peuvent fonctionner en deux modes: à une allure et à deux allures.
Le débit de 1^{ère} allure doit être choisi dans la plage **A** des diagrammes ci-contre.
Le débit de 2^{ème} allure doit être choisi dans la plage **B**.
Cette plage 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 **B**.

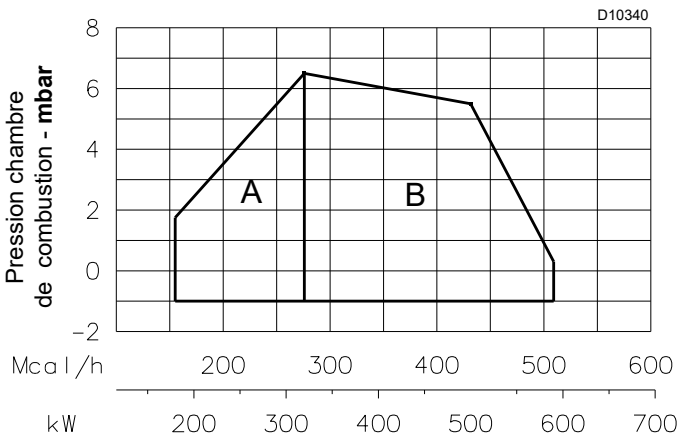


Fig. 2



ATTENTION

La plage de puissance a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la page 18.

4.6 Chaudiere d'essai

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales selon des méthodes fixées par les normes EN 267.

Nous reportons Fig. 3 le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple:
Débit 16 kg/h
diamètre 40 cm
longueur 1 m

Si le brûleur devait fonctionner sur une chambre de combustion commerciale nettement plus petite, il serait opportun d'effectuer un essai préliminaire.

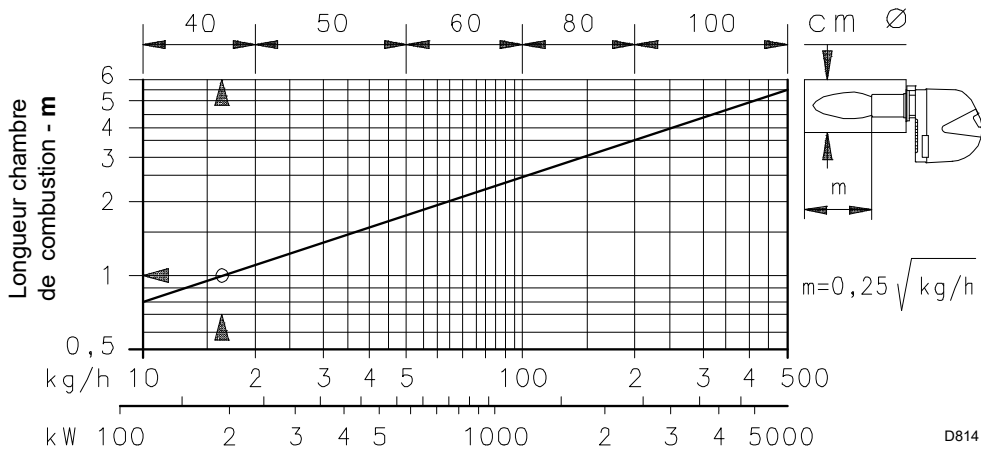


Fig. 3

4.6.1 Chaudières commerciales

Les brûleurs sont affectés exclusivement à chambres de combustion avec la sortie des fumées du fond (par exemple trois parcours des fumées), et accessibles par une porte.

Maximum épaisseur de la paroi frontale de la chaudière: 150 mm

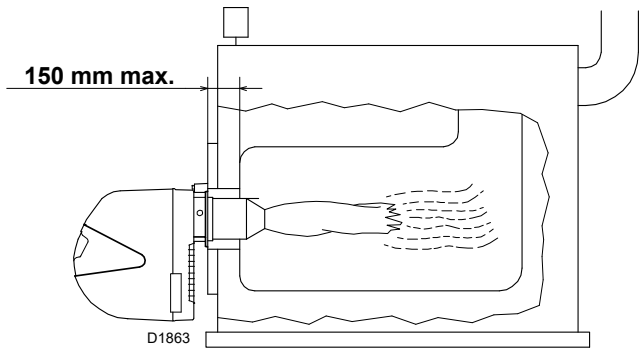


Fig. 4

4.7 Emballage - Poids

Les brûleurs sont expédiés dans des emballages en carton dans les dimensions d'encombrement indiquées dans le Tab. D.

Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le Tab. D.

mm	A	B	C	Kg
RL 42 BLU	1200	520		42

Tab. D

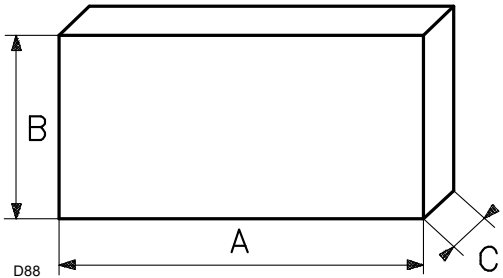


Fig. 5

4.8 Description du brûleur

Vue partielle depuis H

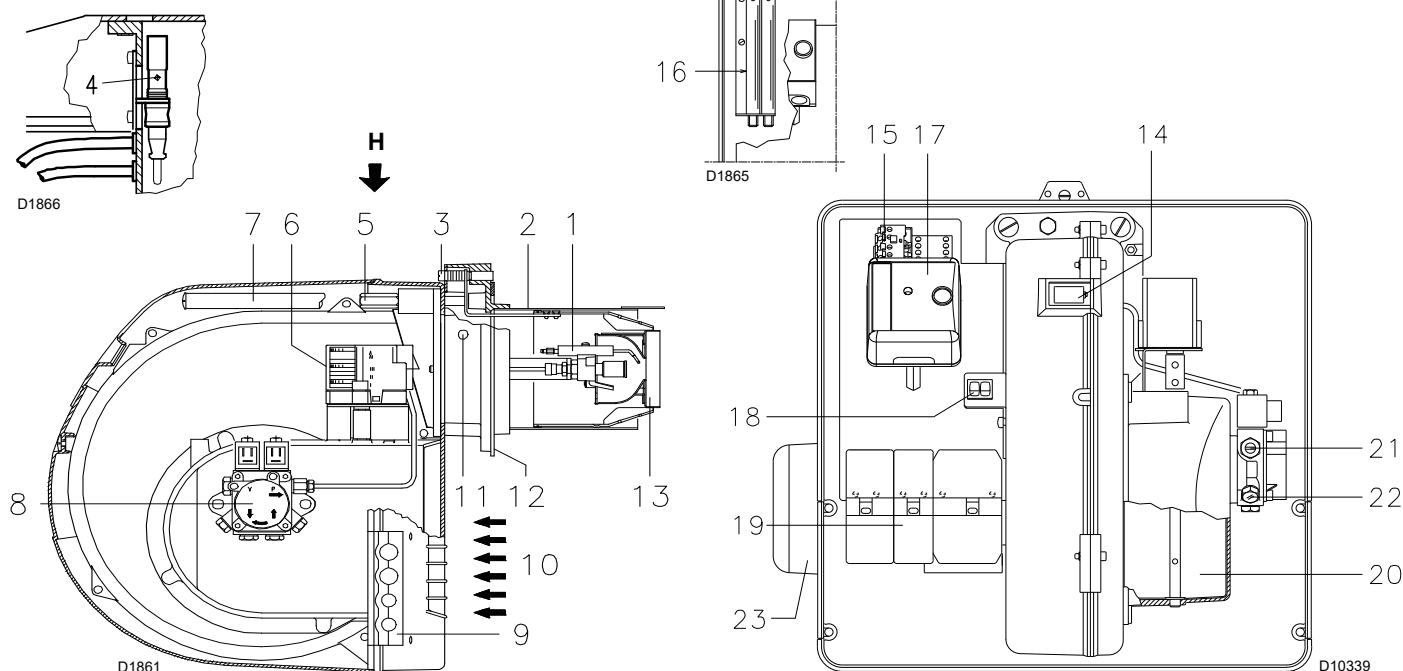


Fig. 6

- 1 Electrodes d'allumage
- 2 Tête de combustion
- 3 Vis pour réglage tête de combustion
- 4 Capteur flamme UV pour le contrôle présence flamme
- 5 Vis de fixation du ventilateur à la bride
- 6 Servomoteur
- 7 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 8 Pompe à saut de pression
- 9 Plaquette prédisposée pour recevoir 4 trous de passage des flexibles et des câbles électriques.
- 10 Entrée air dans le ventilateur
- 11 Prise de pression ventilateur
- 12 Bride de fixation à la chaudière
- 13 Stabilisateur de flamme
- 14 Viseur flamme
- 15 Demarreur
- 16 Rallonges de guides 7)

- 17 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 18 Deux interrupteurs électriques:
 - un pour "allumé - éteint brûleur"
 - un pour "1^{ère} - 2^{ème} allure"
- 19 Fiches de branchement électrique
- 20 Volet d'air
- 21 Réglage pompe (basse pression)
- 22 Réglage pompe (basse pression)
- 23 Protection moteur

REMARQUE:

L'allumage du bouton du coffret de sécurité 18)(Fig. 6) avertit que le brûleur s'est bloqué.

Pour le débloquer appuyer sur le bouton, au moins 10 s après le blocage).

4.9 Matériel fourni

Gicleur	N. 1	Vis M8 x 25 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . . .	N. 4
Tuyaux flexibles (L = 1530 mm)	N. 2	Passe-câbles pour branchement électrique	N. 3
Joints pour tuyaux flexibles	N. 2	Instruction	N. 1
Nipples pour tuyaux flexibles	N. 2	Catalogue pièces détachées	N. 1
Ecran thermique	N. 1		

5.4 Position de fonctionnement



Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4**. (Fig. 8).

L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.

Les installations **2**, **3** et **4** permettent au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion plus difficiles page 18.



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

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

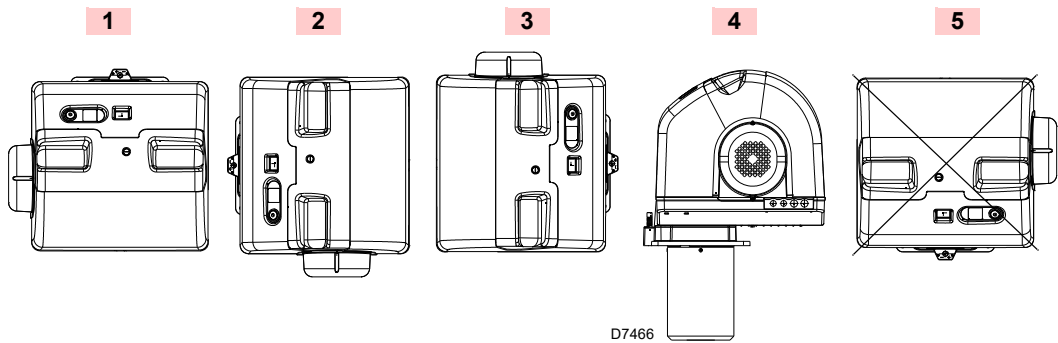


Fig. 8



Avant de monter le coffre il est nécessaire de fixer la protection du moteur, fournie avec l'équipement 1)(Fig. 9), sur la bride 2), en utilisant les vis appropriées 3) avec ecrou et rondelle.

Fixer la bride a l'enveloppe sur le devant du brûleur avec la vis 4).

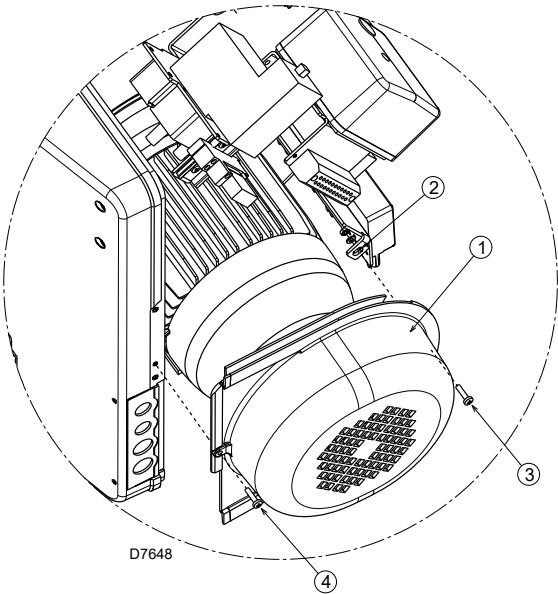


Fig. 9

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la Fig. 10.

La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique du brûleur.

mm	A	B	C
RL 42 BLU	185	275 - 325	M12

Tab. E

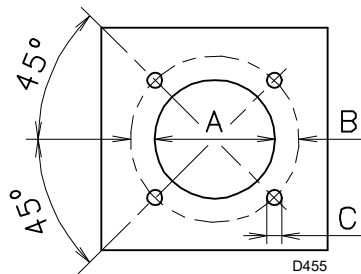


Fig. 10

5.6 Fixation du brûleur à la chaudière

Réaliser une protection en matériau réfractaire 8), entre réfractaire chaudière 9) et buse 7).

- La protection doit permettre l'extraction de la buse.
- Enlever les vis 2) des deux guides 3).
- Retirer la vis 1) de fixation du brûleur 4) à la bride 5).
- Désenfiler la tête de combustion 10) du brûleur 4).

- Fixer la bride 5) à la plaque de la chaudière en installant le joint 6) fourni de série.
- Utiliser les 4 vis fournies après en avoir protégé le filetage avec des produits antigrippants (graisse pour hautes températures, compounds, graphite). L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

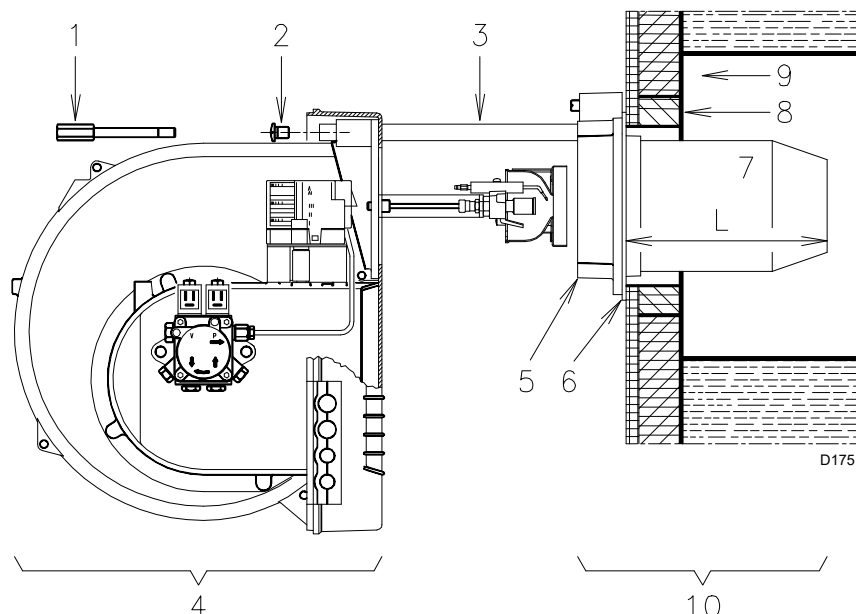


Fig. 11

5.7 Installation gicleur

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 le constructeur dans les instructions et les avertissements.



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



L'utilisation de gicleurs différents à ceux prescrits par le constructeur 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.

5.7.1 Choix du gicleur

Choisir le gicleur parmi ceux indiqués dans le Tab. F.

Les débits de la 1^{ère} et de la 2^{ème} allure doivent être compris dans les limites indiquées à la page 8.

GPH	Kg/h					
	8 bar	10 bar	11 bar	12 bar	14 bar	21 bar
6	20,4	22,4	23,6	24,6	26,4	32,2
6,5	22,1	24,3	25,5	26,7	28,5	34,9
7	23,8	26,2	27,5	28,7	30,7	37,6
7,5	25,5	28	29,5	30,8	32,9	40,3
8	27,2	29,9	31,4	32,8	35,1	43
8,5	28,9	31,8	33,4	34,9	37,3	45,7
9	30,6	33,6	35,3	37	39,5	48,4
9,5	32,3	35,5	37,3	39	41,7	51,1
10	34	37,4	39,3	41,1	43,9	53,8

Tab. F

5.7.2 Gicleur conseillé

- Delavan type A 60°



Utiliser des gicleurs **Delavan type A 60°**.

En cas de mouillage dû à des chambres de combustion de petites dimensions, utiliser des gicleurs **Delavan type A 45°**.

5.7.3 Montage de gicleur

- Desserrer la vis 2)(Fig. 12) et ôter l'ensemble stabilisateur de flamme 1), enlever les bouchons en plastique 3) et monter les gicleurs: ne pas utiliser de produits d'étanchéité: joints, ruban ou silicone.
- Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.
- Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans atteindre l'effort maximum possible avec la clé.
- Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la Fig. 13.
- Remonter finalement le brûleur 4)(Fig. 14) sur les guides 3) et faire coulisser celui-ci jusqu'à la bride 5), en le tenant légèrement soulevé pour éviter que l'ensemble stabilisateur de flamme ne bute contre les ailettes de guidage 6) de la buse.
- Visser les vis 2)(Fig. 14) sur les guides 3) et la vis 1) de fixation du brûleur à la bride.
- S'il était nécessaire de remplacer le gicleur une fois que le brûleur a déjà été installé sur la chaudière, ouvrir le brûleur sur les guides comme indiqué en Fig. 11, page 13, après avoir monté les rallonges 16)(Fig. 6, page 10), et procéder comme ci-dessus.

REMARQUE:

Le gicleur fourni de série peut être utilisé quand il correspond au débit voulu.

Si ce n'est pas le cas, le remplacer par un autre gicleur ayant un débit approprié à l'installation.

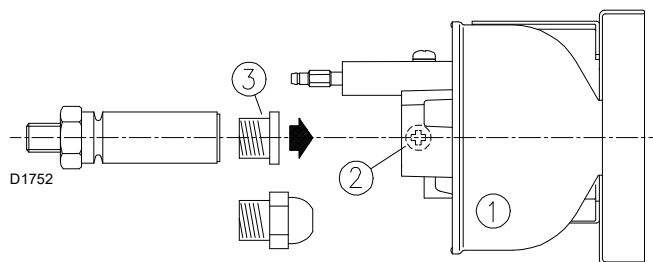


Fig. 12

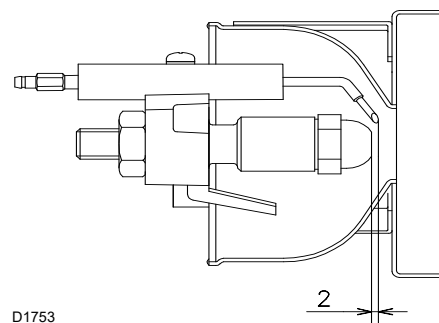


Fig. 13

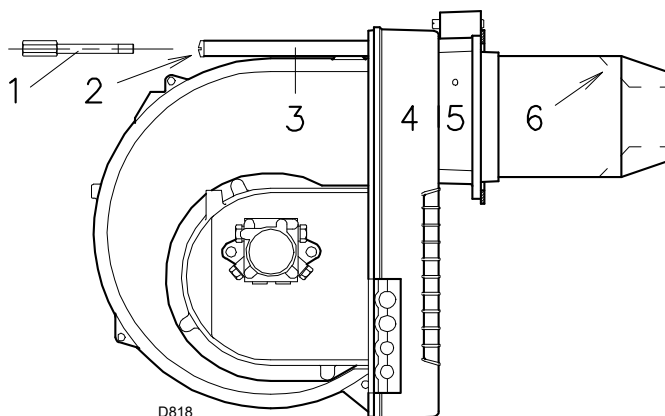


Fig. 14

5.8 Installation hydraulique

5.8.1 Alimentation combustible

Le brûleur est muni d'une pompe à aspiration automatique et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

Les circuits hydrauliques de combustible sont de trois types:

- A double tuyau (le plus courant)
- A un tuyau
- En anneau

Par rapport à la position respective brûleur-cuve, les installations peuvent être:

- a siphon (cuve située plus haut que le brûleur)
- en aspiration (cuve située plus bas que le brûleur)

5.8.2 Installation a double tuyau a siphon

Il est opportun que la cote P (A, Fig. 15) ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'auto-amorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.

5.8.3 Installation a double tuyau en aspiration

On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0,45 bar (35 cm Hg) (B, Fig. 15).

Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Nous conseillons de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; le désamorçage du tuyau d'aspiration est plus difficile.

Conseils utiles pour les deux types d'installation A et B

- Employer des tuyaux en cuivre.
- Réaliser les courbes avec un grand rayon.
- Au début et à la fin du tube, pour le raccordement utiliser des raccords à deux cônes.
- En cas d'installation du brûleur dans des zones avec climat hivernal très rigide (températures inférieures à - 10°C), nous conseillons d'utiliser des cuves et des tuyaux isolés thermiquement. Eviter le plus petit diamètre parmi les trois prévus dans le tableau et choisir le parcours le plus protégé possible. En dessous de 0°C la paraffine contenue dans le fioul commence à se solidifier, ce qui provoque l'obstruction des filtres et du gicleur.
- Appliquer un filtre sur le tuyau d'aspiration, si possible avec godet en plastique transparent de manière à pouvoir contrôler l'écoulement régulier du combustible et l'état d'encrassement du filtre.
- Le tuyau de retour peut être sans soupape d'arrêt, mais, si on préfère en mettre une, choisir un type de soupape avec commande à levier de manière qu'on comprenne sans équivoque quand la soupape est ouverte ou fermée (si le brûleur démarre avec le tuyau de retour fermé, l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe se casse).
- Les tuyaux de cuivre doivent arriver à une distance du brûleur permettant le recul de celui-ci sur les guides sans provoquer de tension ou de torsion des flexibles.
- Au cas où plusieurs brûleurs sont installés dans le même local, chaque brûleur doit avoir son propre conduit d'aspiration, tandis que le retour peut être commun (et de dimensions adéquates).
- Le conduit d'aspiration doit être parfaitement étanche. Pour contrôler l'étanchéité, fermer le retour de la pompe. Monter un T sur la prise de raccordement vacuomètre. Sur une branche du T, monter un manomètre et sur l'autre branche,

insuffler de l'air à 1 bar de pression. Après avoir interrompu l'introduction de l'air, le manomètre doit rester à une pression constante.

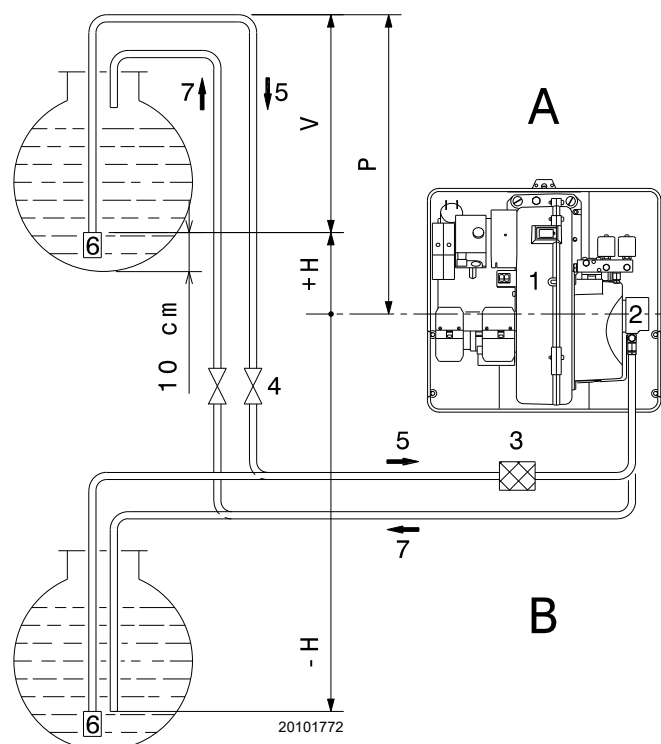


Fig. 15

+H -H m	L m		
	ø 8 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

Tab. G

Légende (Fig. 15)

- H** Diff. niveau pompe-clapet de pied
- L** Longueur tuyau
valeurs calculées pour fioul:
 - viscosité 6 cSt / 20 °C
 - densité 0,84 kg/dm³
 - température 0 °C
 - altitude max. 200 m (s.l.m.)
- ø** Diamètre interne tuyau
- 1** Brûleur
- 2** Pompe
- 3** Filtre
- 4** Soupape manuelle d'arrêt
- 5** Conduit d'aspiration
- 6** Clapet de pied
- 7** Conduit de retour

5.8.4 Installation a un tuyau

Il y a deux solutions possibles:

- By-pass à l'extérieur de la pompe (**A**, Fig. 16) (solution conseillée)
Les deux tuyaux flexibles doivent être raccordés à un dégazeur automatique.
Ne pas retirer la vis 7)(Fig. 25): by-pass interne à la pompe fermé.
- By-pass à l'intérieur de la pompe (**B**, Fig. 16)
Raccorder uniquement le flexible d'aspiration à la pompe.
Retirer la vis 7)(Fig. 25), accessible par le raccord de retour: by-pass interne à la pompe ouvert.
Boucher le raccord de retour de la pompe.
Cette solution est possible uniquement avec une faible dépression dans la pompe (0,2 bar max.) et avec les tuyaux parfaitement étanches.

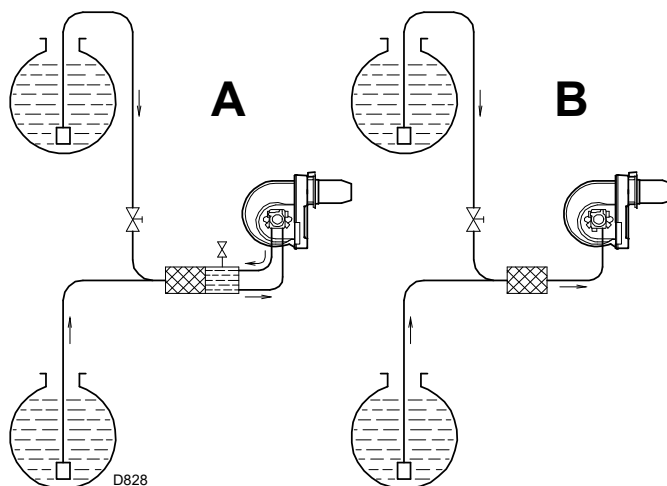


Fig. 16

5.8.5 Circuit en anneau

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

Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur.

Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le Tab. G.

5.8.6 Branchements hydrauliques

Les pompes ont un by-pass qui met en communication le retour avec l'aspiration.

Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 7)(Fig. 25). Il faut donc raccorder les deux flexibles à la pompe.

Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.

Retirer les bouchons des prises de raccordement d'aspiration et de retour de la pompe.

Visser à leur place les flexibles avec joints de série.

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

Faire passer les flexibles par les trous de la plaquette, de préférence ceux de droite:

- dévisser les vis 1)(Fig. 17), ouvrir la plaquette dans les parties 2)-3) et retirer la fine membrane qui recouvre les deux trous 4).
- Disposer les flexibles de manières à éviter qu'on puisse les écraser avec le pied, et que ceux-ci ne soient pas en contact avec des parties chaudes de la chaudière.
- Raccorder pour finir l'autre extrémité des flexibles aux nipples de série à l'aide de deux clés: une sur le raccord tournant du flexible, pour visser, et l'autre sur les nipples, pour supporter l'effort de réaction.

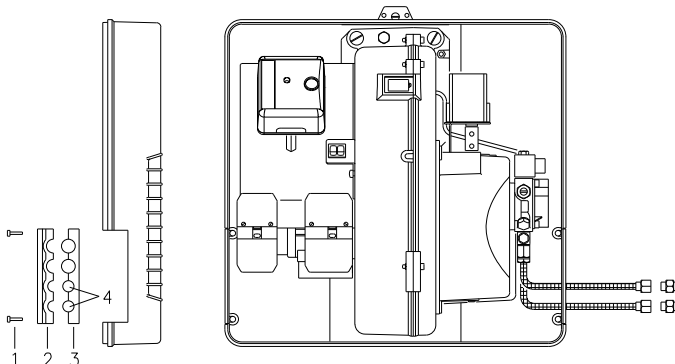
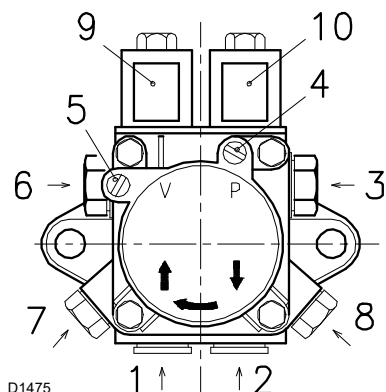


Fig. 17

5.8.7 Pompe

Données techniques

Débit min. a 12 bar de pression	60 kg/h
Plage de pression en refoulement	4 ÷ 25 bar
Dépression max. en aspiration	0,45 bar
Plage de viscosité	2 ÷ 12 cSt
Température max. fioul	60° C
Pression max. en aspiration et retour	2 bar
Etalonnage pression en usine	haute pression 22 bar basse pression 9 bar
Largeur maille filtre	0,150 mm



Légende (Fig. 18)

- | | | |
|----|--|--------|
| 1 | Aspiration | G 1/4" |
| 2 | Retour avec goujon by-pass | G 1/4" |
| 3 | Sortie au gicleur | G 1/8" |
| 4 | Raccord manomètre | G 1/8" |
| 5 | Raccord vacuomètre | G 1/8" |
| 6 | Vis réglage basse pression | |
| 7 | Vis réglage haute pression | |
| 8 | Sortie pression ou raccordement manomètre pression | |
| 9 | Vanne basse/haute pression | |
| 10 | Vanne de sécurité | |

5.8.8 Amorçage pompe



Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché.

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

- Contrôler également que les clapets situés sur le conduit d'aspiration soient ouverts et qu'il y ait du combustible dans la cuve.
- Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer l'une des vis 4)-8)(Fig. 18) de la pompe pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Faire démarrer le brûleur en fermant les télécommandes et en plaçant l'interrupteur 1)(Fig. 19) sur la position "ALLUME".

La pompe doit tourner dans le sens indiqué par la flèche dessinée sur le couvercle.

- Lorsque le fioul déborde de la vis 4) ou 8), la pompe est amorcée. Refermer le brûleur: interrupteur 1)(Fig. 19) sur "ETEINT" et serrer la vis 4) ou 8).

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration.

Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, débloquer et répéter le démarrage. Et ainsi de suite.

Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.



L'opération susdite est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible.

Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

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

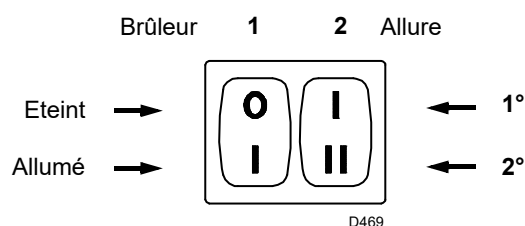


Fig. 19

6 Mise en fonction, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 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.

6.2 Réglages avant l'allumage

6.2.1 Réglage tête de combustion

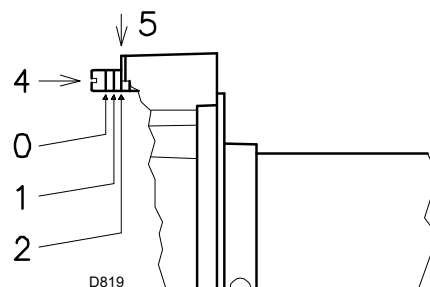
Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement du débit du brûleur à la 2^{ème} allure, c'est-à-dire du débit des deux gicleurs choisis à la page 13.

Tourner la vis 4)(Fig. 20) jusqu'à faire coïncider le repère indiqué sur le diagramme (Fig. 21) avec le plan antérieur de la bride 5)(Fig. 20).

Exemple:

Brûleur avec gicleur de 8,00 GPH et pression de la pompe 14 bar: on obtient un débit du gicleur de 35,1 kg/h en se basant sur le Tab. F, page 13.

Le diagramme (Fig. 21) indique que pour un débit de 35,1 kg/h le brûleur nécessite un réglage de la tête de combustion à 4 encoches environ, comme l'illustre la Fig. 20.


Fig. 20

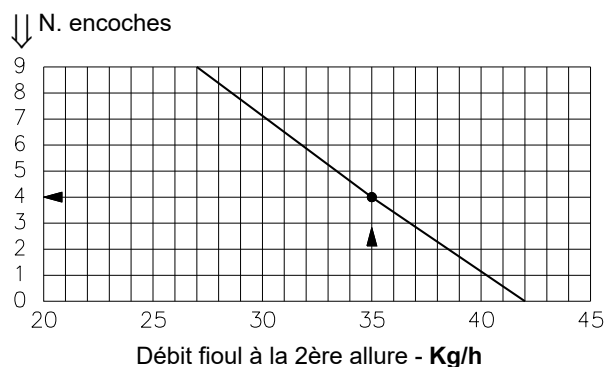
6.2.2 Réglage pompe

N'a besoin d'aucun réglage.

La pompe quitte l'usine réglée à :

- 22 bar: haute pression
- 9 bar: basse pression

pression à contrôler et éventuellement à modifier après l'allumage du brûleur.


Fig. 21

6.2.3 Réglage volet ventilateur

Lors d'un premier allumage, conserver le réglage d'usine effectué par le constructeur pour les 1^{ère} et 2^{ème} allures.

Réglages à faire avant le premier allumage:

- Choix et montage du gicleur
- Réglage de la tête de combustion

Les réglages suivants peuvent par contre être conservés:

- Pression pompe
- Réglage volet ventilateur, 1^{ère} allure
- Réglage volet ventilateur, 2^{ème} allure

6.4 Fonctionnement brûleur

6.4.1 Démarrage brûleur

Allures de démarrage avec temps progressifs en seconde:

- Fermeture télécommande TL.

Après environ 3s:

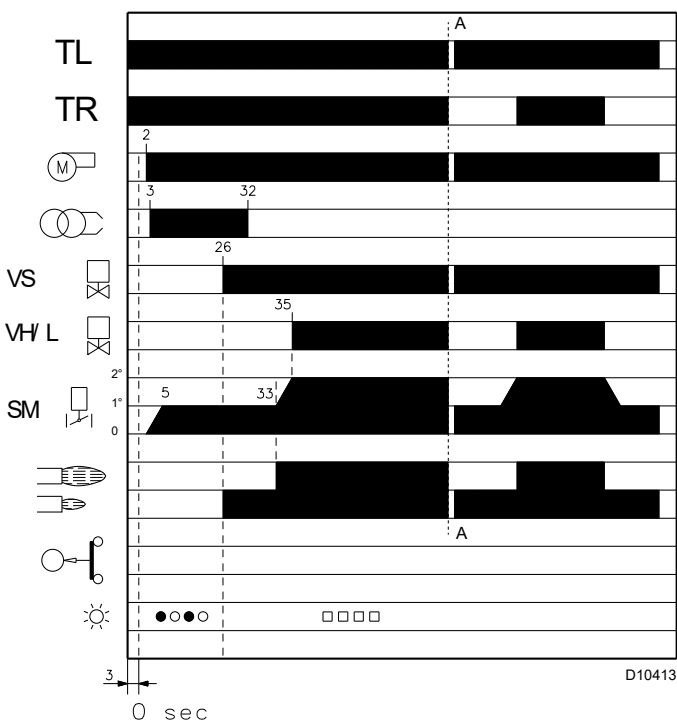
- **0 s**: Le cycle de démarrage de la boîte de contrôle est commencé.
- **2 s**: Démarrage moteur ventilateur.
- **3 s**: Insertion transformateur d'allumage.
La pompe aspire le combustible de la cuve à travers le conduit et le filtre et le refoule sous pression.
Le piston se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux.
- **5 s**: La vis ferme le by-pass vers l'aspiration et les électrovannes, désactivées, ferment la voie en direction des gicleurs.
- **26 s**: L'électrovanne s'ouvre; le combustible passe dans le tuyau 12), à travers le filtre 13), sort atomisé par le gicleur et au contact de l'étincelle, s'allume: flamme 1^{ère} allure.
- **32 s**: Le transformateur d'allumage s'éteint.
- **33 s**: Si la télécommande TR est fermée ou est remplacée par un pontet, le servomoteur ouvre le volet d'air du ventilateur à la 2^{ème}.
- **35 s**: L'électrovanne de 2^{ème} s'ouvre.
Le cycle de démarrage se termine.

Légende (Fig. 24)

● Jaune ▲ Rouge ■ Vert ○ Eteint

Pour avoir de plus amples informations voir page 23.

ALLUMAGE REGULIER



LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS

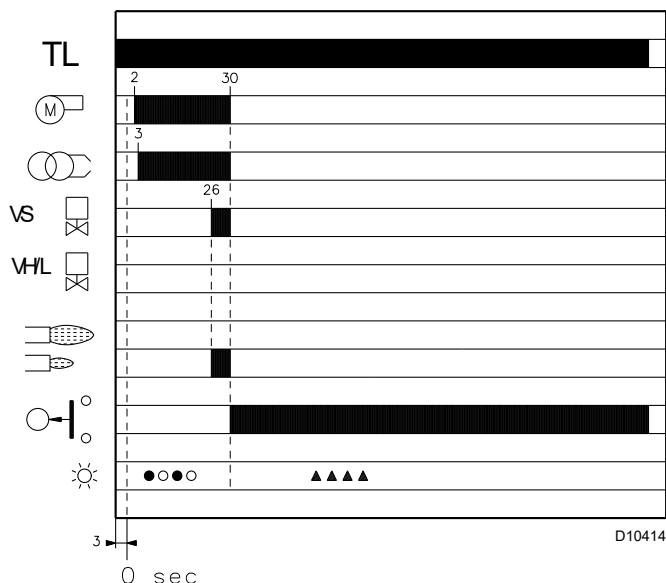


Fig. 24

6.4.2 Fonctionnement de regime

Installation munie d'une télécommande TR

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

- Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, l'électrovanne 11) (Fig. 25) s'ouvre et le brûleur passe de la 2^{ème} à la 1^{ère} allure de fonctionnement.
- Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, l'électrovanne 11) se ferme et le brûleur passe de la 1^{ère} à la 2^{ème} allure de fonctionnement. Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la 1^{ère} allure. La télécommande TL s'ouvre, l'électrovanne 8) se ferme, la flamme s'éteint instantanément. Le volet du ventilateur se ferme complètement.

Installation sans TR, remplacée par un pontet

Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent.

Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans Fig. 24).

Au moment de la désexcitation de l'électrovanne 11), le piston 12) ferme la voie côté gicleur 2^o allure et le combustible contenu dans le vérin 15), piston B, se décharge dans le tuyau de retour 7).

6.4.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 5 s à compter de l'ouverture de vanne de 1^{ère} allure et de 30 s après la fermeture de TL. Le témoin de boîte de contrôle électrique s'allume.

6.4.4 Extinction du brûleur au cours du fonctionnement

Si la flamme s'éteint au cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête dans un délai d'une sec et effectue un essai de redémarrage avec répétition du cycle de départ.

6.5 Contrôles finaux

- Obscurcir le détecteur UV et fermer les télécommandes:
le brûleur doit démarrer et se bloquer 10 secondes environ après l'ouverture de la vanne de 1^{ère} allure.
- Obscurcir le détecteur UV brûleur fonctionnant:
la flamme doit s'éteindre en 1 s, il doit y avoir ensuite répétition du cycle de démarrage et blocage du brûleur.
- Ouvrir d'abord la télécommande TL et ensuite TS, brûleur en marche:
le brûleur doit s'arrêter.

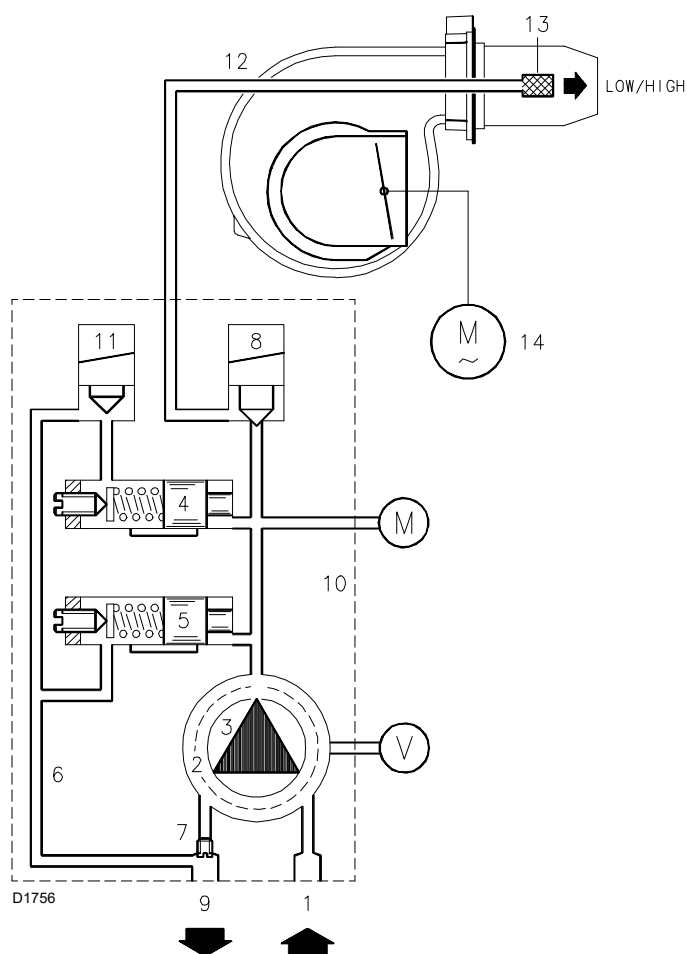


Fig. 25

7 Entretien

7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

Il permet de réduire la consommation, 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.

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 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.

7.2.2 Contrôle et nettoyage

Pompe

La pression doit être stable, avoir la même valeur qu'au précédent contrôle.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar. Une valeur différente de celle trouvée au précédent contrôle peut dépendre d'un niveau différent de combustible dans la cuve.

Le bruit de la pompe ne doit pas être perceptible.

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.

Si c'est la pompe, contrôler que son filtre ne soit pas sale.

En effet, le vacuomètre étant monté en amont du filtre ne détecte pas l'état d'encrassement.

Si au contraire, 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.

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.

Filtres

Contrôler les éléments filtrants (Fig. 26):

- de ligne 1)
- sur la pompe 2)
- au gicleur 3)

les nettoyer ou les remplacer.

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.

Nettoyer l'intérieur de la pompe et le plan d'étanchéité du couvercle.

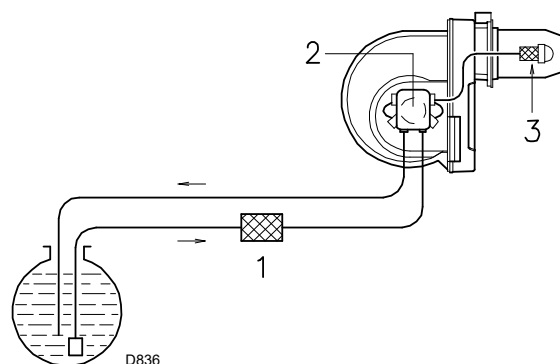


Fig. 26

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.

Gicleurs

Eviter de nettoyer le trou des gicleurs; il est également déconseillé de les ouvrir, mais il est possible de laver ou de changer le filtre.

Capteur flamme UV

Pour extraire le capteur UV 1)(Fig. 27) desserrer les vis 2) et décrocher le support 3).

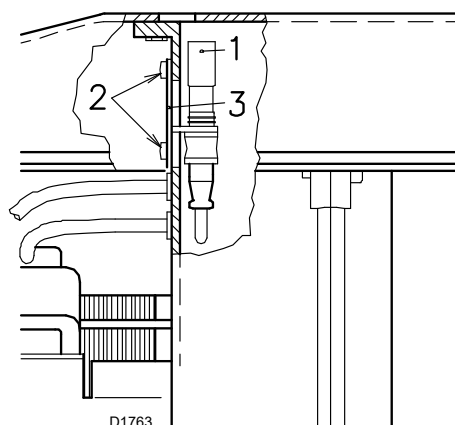


Fig. 27

Viseur flamme

Nettoyer la vitre quand nécessaire (Fig. 28).

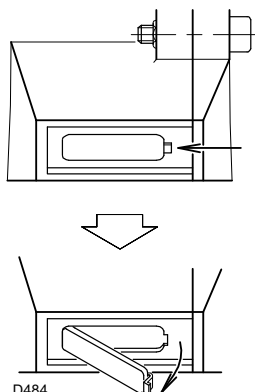


Fig. 28

Tuyaux flexibles

Contrôler qu'ils soient en bon état et qu'ils n'aient pas été écrasés ou déformés.

Cuve

Tous les 5 ans environ, selon les besoins, aspirer l'eau ou les impuretés qui ont pu se déposer dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier: pression dans la chambre de combustion et température fumées.

Contrôler, pour finir, l'état du conduit de cheminée.

Remplacement éventuel de la pompe et/ou des accouplements

Exécuter le montage en respectant les indications de la Fig. 29.

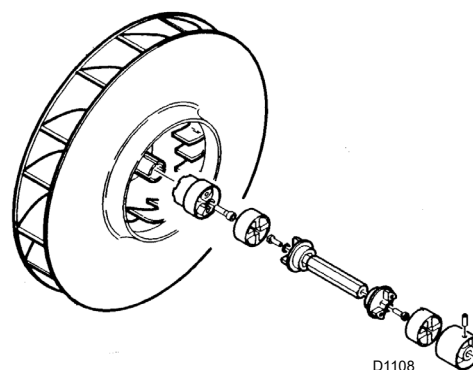


Fig. 29

7.3 Diagnostic cycle de démarrage

Pendant le programme de démarrage, les indications sont expliquées dans le tableau suivant:

Tableau code couleur	
Séquences	Code couleur
Préventilation	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Fonctionnement avec signal de flamme faible	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Sécurité	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲
Légende:	● Jaune ■ Vert ○ Eteint ▲ Rouge

7.4 Déblocage du coffret de sécurité et utilisation de la fonction diagnostic

Le coffret de sécurité fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement quelconque (signalisation: **LED ROUGE**).

Pour pouvoir utiliser cette fonction, il faut attendre au moins 10 secondes après la mise en sécurité (**blocage**) et appuyer ensuite sur le bouton de déblocage.

Le coffret de sécurité génère une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète constamment toutes les 3 secondes.

Après avoir affiché le nombre de clignotements et déterminé la cause possible, remettre le système à zéro en appuyant sur le bouton sans le relâcher pendant un temps de 1 à 3 secondes.

LED ROUGE allumé attendre au moins 10s	Blocage	Appuyer sur déblocage pendant > 3s	Impulsions	Intervalle 3s	Impulsions
■	■	■	● ● ● ●	■	● ● ● ●

Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer le coffret de sécurité et utiliser la fonction de diagnostic.

7.4.1 Déblocage du coffret de sécurité

Procéder comme suit pour débloquent le coffret de sécurité:

- Appuyer sur le bouton pendant un temps de 1 à 3 secondes.
Le brûleur se remet en marche 2 secondes après avoir relâché le bouton.
Si le brûleur ne redémarre pas, vérifier la fermeture du thermostat limite.

7.4.2 Diagnostic visuel

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
- Relâcher ensuite le bouton. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement selon le code reporté dans le Tab. H.

7.4.3 Diagnostic fourni par le logiciel

Il détermine l'état du brûleur grâce à une interface optique à l'ordinateur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série du coffret de sécurité, etc...

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur). La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
- Relâcher le bouton pendant 1 seconde et appuyer de nouveau sur ce dernier pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce qu'un autre clignotement jaune apparaisse.
- Quand l'opérateur relâche le bouton, le led rouge clignote plusieurs fois par intermittence: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial du coffret de sécurité en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

Pression sur le bouton	État du coffret de sécurité
De 1 à 3 secondes	Déblocage de l'appareil sans affichage du diagnostic visuel
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage: (le led clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc..)

La série d'impulsions émises par le coffret de sécurité indique les types de panne possibles.

7.5 Ouverture brûleur



Couper l'alimentation électrique du brûleur.

- Retirer la vis 1) (Fig. 30) et extraire le carter 2).
- Dévisser la vis 3).
- Reculer la partie A en la soulevant légèrement pour ne pas abîmer le stabilisateur 6) sur la buse 7).

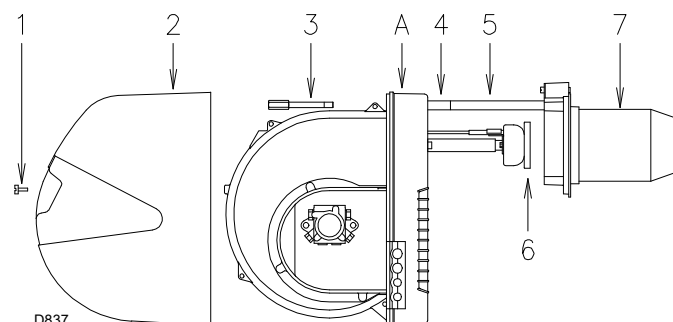


Fig. 30

7.6 Fermeture brûleur

Monter à nouveau en suivant la procédure inverse à celle décrite et en ayant soin de repositionner tous les composants du brûleur comme à l'origine.

8 Inconvénients - Causes - Remèdes

La liste ci-dessous donne un certain nombre de problèmes et de causes d'anomalies, ainsi que leurs solutions possibles, qui pourraient provoquer un fonctionnement anormal du brûleur.

En cas de mauvais fonctionnement du brûleur, il faut tout d'abord :

- vérifier que les branchements électriques sont effectués correctement ;
- vérifier que le débit des combustibles est disponible ;
- vérifier que tous les paramètres de régulation sont correctement réglés.

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
Aucun clignotement	Le brûleur ne démarre pas	Manque de courant électrique Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte Blocage coffret Pompe bloquée Branchements électriques mal faits Coffret de sécurité défectueux Moteur électrique défectueux Servomoteur défectueux ou mal réglée	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles La régler ou la changer Débloquer le coffret (au moins 10 s après le blocage) La remplacer Les contrôler Le remplacer Le remplacer Le régler ou le remplacer
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le délai de sécurité, le brûleur se bloque à la fin du temps de sécurité	Absence de combustible dans la cuve ou eau Réglages têtes et volet non adaptés Électrovanne fioul n'ouvrent pas (1er allure ou sécurité) Gicleur 1 ^{ère} allure bouché, sale ou déformé Électrodes d'allumage mal réglées ou sales Électrode à la masse suite à rupture de l'isolant Câble haute tension défectueux ou à la masse Câble haute tension déformé par haute température Transformateur d'allumage défectueux Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits Coffret de sécurité défectueux Pompe désamorçée Accouplement moteur - pompe cassé Aspiration pompe reliée au tuyau de retour Vannes en amont de la pompe fermées Filtre sales (de ligne - sur pompe -au gicleur) Photorésistance ou coffret défectueux Photorésistance sale 1 ^{ère} allure du vérin défectueuse Blocage moteur Télérupteur commande moteur défectueux Alimentation électrique à deux phases intervention du relais thermique Rotation moteur inversée Servomoteur défectueux ou mal réglée	Réapprovisionner ou aspirer l'eau dans le fond Les régler Contrôler connexions, remplacer bobine Le changer Les régler ou les nettoyer La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer L'amorcer et voir "pompe qui se désamorce" Le remplacer Modifier le raccordement Les ouvrir Les nettoyer Remplacer photorésistance ou coffret La nettoyer Remplacer vérin Débloquer relais thermique Le remplacer Débloquer le relais thermique au retour des trois phases Changer les connexions électriques sur le moteur Le régler ou le remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se bloque	Photorésistance en court-circuit Lumière externe ou simulation de flamme	La remplacer Éliminer la lumière ou remplacer le coffret
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Décrochage flamme	Tête mal réglée Électrodes d'allumage mal réglées ou sales Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 1 ^{ère} gicleur trop grand (à-coups) 1 ^{ère} gicleur trop petit (décrochage flamme) 1 ^{ère} gicleur sale ou déformé Pression pompe inadéquate Gicleur 1 ^{ère} allure non adapté au brûleur ou à la chaudière Gicleur 1 ^{ère} allure défectueux	La régler Les régler Le régler Réduire le débit du 1 ^{ère} gicleur Augmenter le débit du 1 ^{er} gicleur Le remplacer Régler entre 10 et 14 bar Voir tableau gicleurs, réduire gicleur 1 ^{ère} allure Le remplacer
	Le brûleur ne passe pas à la 2 ^{ème} allure	Télécommande TR ne ferme pas Coffret de sécurité défectueux Bobine électrovanne de 2 ^{ème} allure défectueuse Piston bloqué dans le groupe vannes Servomoteur défectueux ou mal réglée	La régler ou la remplacer La remplacer La remplacer Remplacer le groupe Le régler ou le remplacer

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
	Le combustible passe en 2 ^{ème} allure et l'air reste en 1 ^{ère} allure	Pression pompe basse 2 ^{ème} allure du vérin défectueuse	L'augmenter Remplacer vérin
	Arrêt du brûleur lors du passage entre 1 ^{ère} et 2 ^{ème} allure entre 2 ^{ème} et 1 ^{ère} allure. Le brûleur répète le cycle de démarrage	Gicleur sale Photorésistance sale Excès d'air	Remplacer Nettoyer Réduire
	Alimentation combustible irrégulière	Vérifier si la cause est dans la pompe ou dans l'installation d'alimentation	Alimenter le brûleur à partir d'un réservoir situé à proximité du brûleur
	Pompe rouillée à l'intérieur	Eau dans la cuve	Aspirer le fond de la cuve avec une pompe
	Pompe bruyante, pression par à-coups	Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration - Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg): Différence de niveau brûleur-cuve trop élevée Diamètre tuyau trop petit Filtres sur aspiration sales Vannes sur aspiration fermées Solidification paraffine à cause de la basse température	Bloquer les raccords Alimenter le brûleur avec un circuit en anneau L'augmenter Les nettoyer Les ouvrir Mettre additif dans le fioul
	Pompe qui se désamorce après un arrêt prolongé	Tuyau de retour non immergé dans le combustible Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration	Le mettre à la même hauteur que le tuyau d'aspiration Bloquer les raccords
	Pompe avec perte de fioul	Perte de l'organe d'étanchéité	Remplacer la pompe
	Flamme fumeuse - Bacharach foncé - Bacharach jaune	Peu d'air Gicleur sale ou usé Filtre gicleur encrassé Pression pompe erronée Disque de stabilité flamme sale, desserré ou déformé Ouverture d'aération chaufferie insuffisantes Trop d'air	Régler la tête et volet ventilateur Le remplacer Le nettoyer ou le remplacer La régler: entre 10 et 14 bar Le nettoyer, le bloquer ou le remplacer Les augmenter Régler la tête et volet ventilateur
	Tête de combustion sale	Gicleur ou filtre gicleur sales Angle ou débit gicleur inadéquats Gicleur desserré Impuretés du milieu environnant sur le disque de stabilité Réglage tête erroné ou peu d'air Longueur buse inadaptée à la chaudière	Remplacer Voir gicleurs conseillés Le bloquer Nettoyer Régler; ouvrir volet Consulter le constructeur de la chaudière
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se bloque	Erreur de branchement ou panne interne Présence de perturbations électromagnétiques	Utiliser le kit de protection contre les perturbations radio

Tab. H

A Annexe - Branchements électriques

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

Tous les câbles à raccorder au brûleur doivent passer par les passe-câbles.

L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités (Fig. 31):

- 1 Pg 11 alimentation triphasés
- 2 Pg 11 alimentation monophasée
- 3 Pg 9 télécommande TL
- 4 Pg 9 télécommande TR

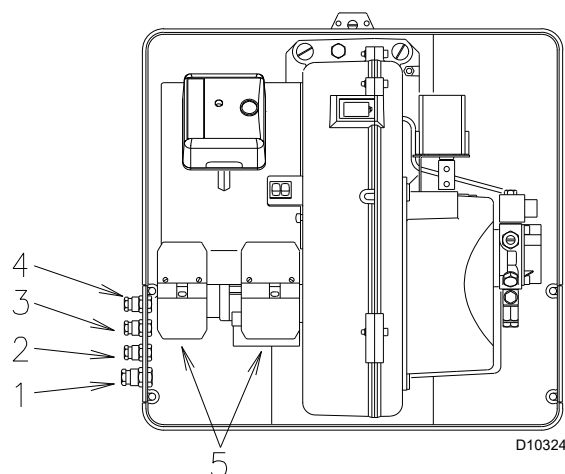


Fig. 31

1	Repère schémas
2	Indication références
3	Schéma fonctionnel RMO 88.53A2
4	Schéma fonctionnel BERGER STA4,5
5	Raccordements électrique par l'installateur

2 Indication références

/1.A1

N. feuille

Coordonnées

1	Verklaringen.....	3
2	Algemene informatie en waarschuwingen.....	4
2.1	Informatie over de handleiding	4
2.1.1	Inleiding	4
2.1.2	Algemeen gevaar.....	4
2.1.3	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	Technische gegevens.....	7
4.2	Elektrische gegevens.....	7
4.3	Beschikbare modellen	7
4.4	Afmetingen.....	8
4.5	Werkingsveld	8
4.6	Testketel	9
4.6.1	Ketels in de handel	9
4.7	Verpakking - Gewicht.....	9
4.8	Beschrijving van de brander	10
4.9	Geleverd materiaal	10
5	Installatie.....	11
5.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie	11
5.2	Verplaatsing.....	11
5.3	Voorafgaande controles.....	11
5.4	Werkingspositie	12
5.5	Vorbereiding van de ketel	12
5.5.1	Boringen in de ketelplaat	12
5.6	Bevestiging van de brander op de ketel	13
5.7	Installatie verstuiver	13
5.7.1	Keuze verstuiver	13
5.7.2	Aanbevolen verstuiver	13
5.7.3	Montage van de verstuiver	14
5.8	Hydraulische installatie	15
5.8.1	Brandstoftoevoer	15
5.8.2	Installatie met dubbele leiding en sifon.....	15
5.8.3	Installatie met dubbele leiding met aanzuiging	15
5.8.4	Installatie met één leiding	16
5.8.5	Circuit in kring.....	16
5.8.6	Hydraulische aansluitingen	16
5.8.7	Pomp	17
5.8.8	Aanzuiging van de pomp	17
6	Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander.....	18
6.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling	18
6.2	Ijkingen vóór de ontsteking	18
6.2.1	Regeling van de branderkop.....	18
6.2.2	Regeling pomp.....	18
6.2.3	Regeling van de luchtklep van de ventilator	18
6.2.4	Servomotor	19
6.3	Afstelling brander.....	19
6.3.1	Ontsteking.....	19
6.3.2	Werking.....	19
6.3.3	Branderkop	19
6.4	Werking brander	20
6.4.1	Starten van de brander	20
6.4.2	Tijdens de werking.....	21

6.4.3	Geen ontsteking	21
6.4.4	Uitdoving van de brander tijdens de werking	21
6.5	Eindcontroles.....	21
7	Onderhoud.....	22
7.1	Aantekeningen over de veiligheid tijdens het onderhoud	22
7.2	Onderhoudsprogramma	22
7.2.1	Frequentie van het onderhoud	22
7.2.2	Controle en schoonmaken	22
7.3	Diagnostiek startprogramma	23
7.4	Ontgrendeling controledoos en gebruik van de diagnosefunctie	23
7.4.1	Ontgrendeling controledoos	24
7.4.2	Visuele diagnosefunctie	24
7.4.3	Diagnosefunctie software	24
7.5	Opening van brander.....	24
7.6	Sluiting van brander	24
8	Problemen - Oorzaken - Oplossingen	25
A	Aanhangsel - Elektrische aansluitingen	27

1 Verklaringen

Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1

Deze producten zijn conform de volgende Technische Normen:

EN 267

EN 12100

en 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 managementstelsel volgens ISO 9001:2015.

Conformiteitsverklaring A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – België

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

Op de markt gebracht door: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL: www.vanmarcke.com

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de CE-verklaring van overeenstemming, geproduceerd en verdeeld volgens de eisen van het K.B. van 8 januari 2004 en 17 juli 2009.

Type product:	Stookoliebrander
Model:	RL 42 BLU
Toegepaste norm:	EN 267 en A.R. van 8 januari 2004 - 17 juli 2009
Gemeten waarden:	CO max: 5 mg/kWh NOx max: 69 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 normstelsel "1. BImSchV versie 26.01.2010".

Product	Type	Model	Vermogen
Stookoliebrander	998T1	RL 42 BLU	191 - 598 kW

2 Algemene informatie en waarschuwingen

2.1 Informatie over de handleiding

2.1.1 Inleiding

De handleiding die samen met de brander geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en moet er altijd bij blijven; 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 Hulpdienst in uw buurt;
- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- levert belangrijke aanwijzingen en waarschuwingen inzake de veiligheid bij de installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de brander.

In de handleiding gebruikte symbolen

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

2.1.2 Algemeen gevaar

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



GEVAAR

Hoogste gevaarsniveau!

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



OPGELET

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**.



VOORZICHTIG

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

2.1.3 Gevaar bestanddelen onder spanning



GEVAAR

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
Fig.	Afbeelding
pag.	Bladzijde
Sect.	Sectie
Tab.	Tabel

Levering van de inrichting en van de handleiding

Wanneer de inrichting geleverd wordt, is het volgende nodig:

- De handleiding moet door de leverancier van de inrichting aan de gebruiker overhandigd worden, de leverancier waarstuwt dat de handleiding moet worden bewaard in de ruimte waar het verwarmingstoestel geïnstalleerd is.
- In de handleiding staat het volgende:
 - het serienummer van de brander;

- het adres en het telefoonnummer van het dichtstbijzijnde hulpcentrum;

- De leverancier van de inrichting licht de gebruiker zorgvuldig in over het volgende:
 - het gebruik van de installatie,
 - eventuele verdere keuringen die noodzakelijk zouden zijn voordat de installatie in werking wordt gesteld,
 - het onderhoud en de noodzaak om de installatie minstens jaarlijks te controleren door een bevoegde van de fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

Om de periodieke controle te garanderen, raadt de constructeur aan om een Onderhoudscontract op te stellen.

2.2 Waarborg en aansprakelijkheid

De constructeur 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 wordt beschreven, nalatigheid tijdens het bedrijf, een verkeerde installatie en de uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen veroorzaken de annulering, door de constructeur, 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 verschillende van de volgende oorzaken:

- 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 veiligheidstoestellen die defect zijn, op verkeerde wijze toegepast werden en/of niet functionerend;
- installatie van extra bestanddelen die niet samen met de brander gekeurd werden;
- toevoer van ongeschikte brandstoffen naar de brander;
- defecten in de brandstoftoevoerleiding;
- 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 ongeschikt toezicht en zorg van de bestanddelen van de brander die het meest aan slijtage onderhevig zijn;
- gebruik van niet-originele bestanddelen, zowel reserveonderdelen als kits, accessoires en optionele delen;
- overmacht.

De constructeur wijst ook alle aansprakelijkheid af voor het niet in acht nemen van wat in deze handleiding wordt aangegeleid.

3 Veiligheid en preventie

3.1 Voorwoord

De 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 kan veroorzaken, en ook schade aan de brander of aan andere goederen. Afleiding, oppervlakkigheid 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.
Vooraf:
hij kan worden aangebracht op ketels met water, met stoom, met diathermische olie, en op andere gebruiksmiddelen die uitdrukkelijk voorzien worden door de constructeur;

het type en de druk van de brandstof, de spanning en de frequentie van de stroomtoevoer, de minimum en maximum debieten waarop de brander geregeld is, de drukregeling van de verbrandingskamer, de afmetingen van de verbrandingskamer en de omgevingstemperatuur moeten zich binnen de waarden bevinden die aangeduid worden in de gebruiksaanwijzing.

- Het is niet toegestaan om wijzigingen op de brander toe te brengen om de prestaties en de bestemming er van 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 fabrikant mogen vervangen worden.

3.2 Opleiding van het personeel

De gebruiker is de persoon of de instelling of het vennootschap die de machine gekocht heeft en van plan is ze te gebruiken voor de gebruiksdoeleinden 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 een slechte werking van de beschermingssystemen vaststelt, en ook over elke vermoedelijk gevaarlijke situatie.
- Het personeel moet altijd de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken die voorzien worden door de wet, 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 karakteristieken van de machine wijzigen en bijgevolg de veiligheid tijdens bedrijf 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 Technische gegevens

Model			RL 42 BLU
Vermogen ⁽¹⁾ Debiet ⁽¹⁾	2e Vlamgang (hoge druk)	kW Mcal/h kg/h	323 ÷ 598 278 ÷ 514 27 ÷ 50,3
	1e Vlamgang (lage druk)	kW Mcal/h kg/h	191 ÷ 311 164 ÷ 267 16 ÷ 26,2
Brandstof - Calorische onderwaarde - Dichtheid - Viscositeit bij 20 °C		kWh/kg Mcal/kg kg/dm ³ mm ² /s max	Stookolie 11,8 10,2 (10.200 kcal/kg) 0,82 - 0,85 6 (1,5 °E - 6 cSt)
Werking			- Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren). - Tweekrassen (vlam hoog/laag) en éénkrassen (aan/uit).
Pomp - debiet (bij 12 bar) - drukveld - temperatuur brandstof		kg/h bar °C max.	60 4 - 25 60
Verstuivers		aantal	1
Standaardtoepassing			Ketel: warm water-, stoom-, en thermische olieketels
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 40
Temperatuur verbrandingslucht		°C max.	60
Geluidsniveau ⁽²⁾	Geluidsdruk	dB(A)	76
	Geluidsvermogen		87

Tab. A

- (1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20 °C - Luchtdruk 1000 mbar - Hoogte 100 m boven de zeespiegel.
 (2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. De geluidsdruk wordt gemeten met de methode "Free Field", voorzien door de Norm EN 15036, en volgens een meet-nauwkeurigheid "Accuracy: Category 3", zoals wordt beschreven door de Norm EN ISO 3746.

4.2 Elektrische gegevens

Moteur IE2

Modèle			RL 42 BLU
Elektrische voeding			230-400V/3/50Hz
Elektrische motor	tpm		2880
	W		1100
	V		230/400
	A		4,3 - 2,5
Condensator	µF/V		12,5/450
Ontstekingstransformator	V1 - V2		230 V - 2 x 12 kV
	I1 - I2		0,2 A - 30 mA
Opgeslorpt vermogen	W max		1650
Beschermingsgraad			IP 44

Tab. B

4.3 Beschikbare modellen

Omschrijving	Spanning	Code
RL 42 BLU	230-400/3/50	20027567

4.4 Afmetingen

De plaatsinname van de brander wordt aangeduid in Fig. 1.
Houd er rekening mee dat voor controle van de branderkop de brander moet worden geopend en dat het voorste gedeelte over de glijstangen naar achteren moet worden geschoven.

De plaatsinname van de open brander, zonder kap, wordt aangeduid door positie I.

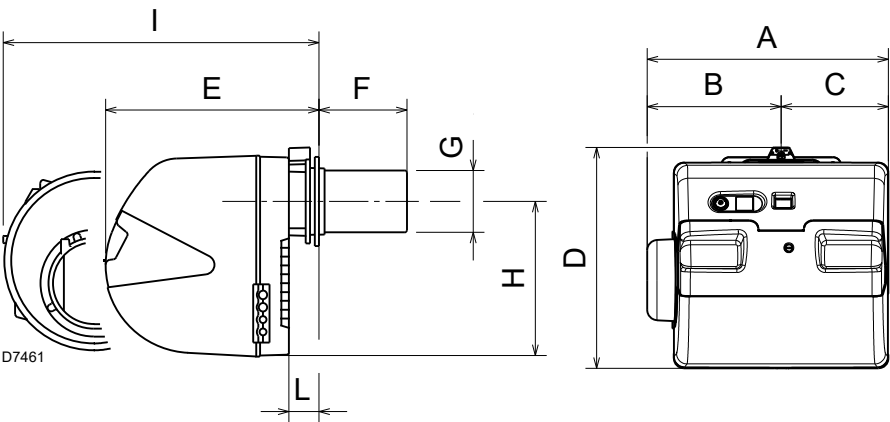


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
RL 42 BLU	533	300	238	490	477	291-316	163	335	680 - 815	60

Tab. C

4.5 Werkingsveld

De branders kunnen functioneren op twee modi: ééntraps- of tweetrapsgevijs.

Het debiet van de eerste vlamgang moet gekozen worden binnen gebied **A** op de hiernaast afgebeelde diagrammen.

Het debiet van de 2° vlamgang moet gekozen worden binnen gebied **B**.

Dit gebied levert het maximum vermogen van de brander in functie van de druk in de verbrandingskamer.

Het werkingpunt wordt bepaald door een verticale lijn te trekken vanuit het gewenste debiet en een horizontale vanuit de overeenkomstige druk in de verbrandingskamer.

Het snijpunt van de twee lijnen is het werkingpunt, dat bovendien binnen het gebied **B** moet liggen.



Het werkingveld is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1000 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en met de branderkop afgesteld zoals wordt aangegeven op pag. 18

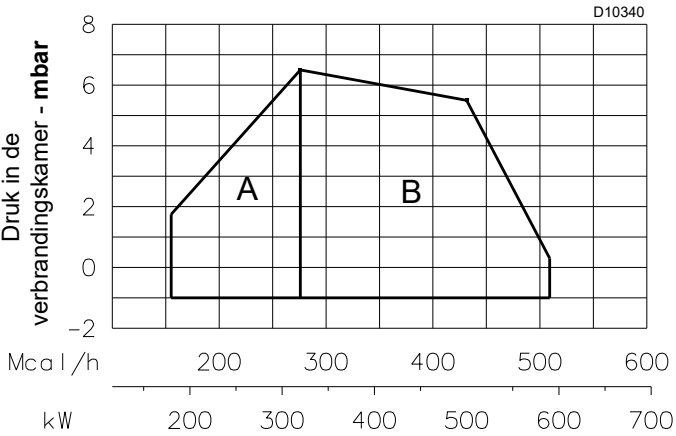


Fig. 2

4.6 Testketel

De werkingsselden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 267.

In Fig. 3 zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

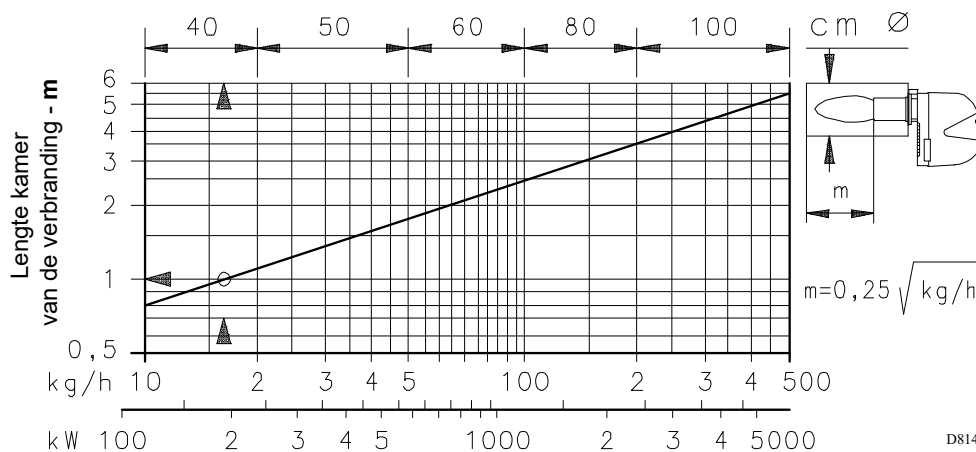
Voorbeeld:

Debiet 16 kg/u

diameter 40 cm

lengte 1 m

Als de brander dient te werken met een veel kleinere verbrandingskamer, is het aangeraden vooraf een test te doen.



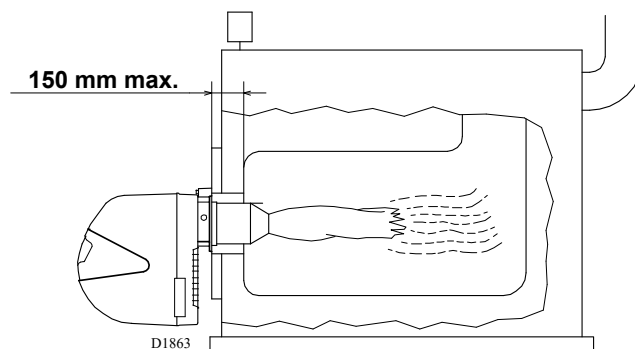
D814

Fig. 3

4.6.1 Ketels in de handel

De branders zijn uitsluitend bestemd voor een verbrandingskamer met uitvoer van de rook onderaan (bijvoorbeeld drie rookcycli), bereikbaar langs de deur.

Maximum dikte van de frontale wand van de ketel: 150 mm.



D1863

Fig. 4

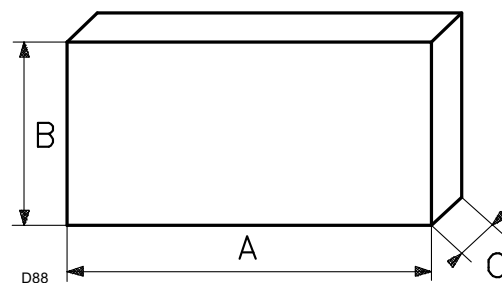
4.7 Verpakking - Gewicht

De branders worden vervoerd in een kartonnen verpakking met afmetingen volgens Tab. D.

Het gewicht van de brander met verpakking wordt aangeduid in Tab. D

mm	A	B	C	Kg
RL 42 BLU	1200	520		42

Tab. D



D88

Fig. 5

4.8 Beschrijving van de brander

Deelaanzicht vanaf H

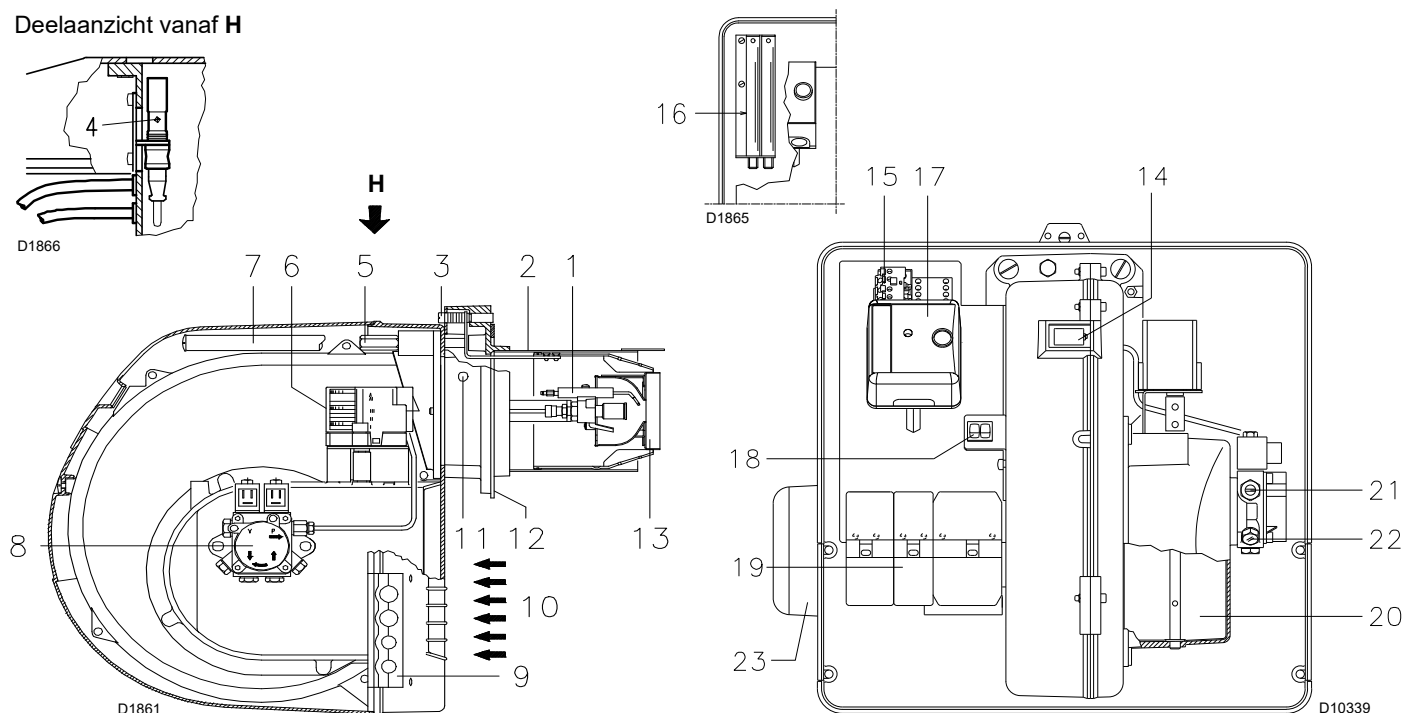


Fig. 6

- 1 Ontstekingselektroden
- 2 Branderkop
- 3 Regelschroef verbrandingskop
- 4 UV-sensor voor de controle van de aanwezigheid van de vlam
- 5 Bevestigingsschroef van de ventilator aan de flens
- 6 Servomotor
- 7 Glijstangen voor openen van brander en inspectie van branderkop
- 8 Pomp met druksprongen
- 9 Plaatje voorzien om 4 gaten te verkrijgen, geschikt voor de passage van de flexibele leidingen en de elektriciteitskabels.
- 10 Luchttoevoer van de ventilator
- 11 Ventilatordrukmeetpunt
- 12 Flens voor de bevestiging aan de ketel
- 13 Vlamstabilisator
- 14 Vlamkijkvenster

- 15 Starter
- 16 Verlengstukken voor geleiders 7)
- 17 Elektrische controledoos met veiligheidslampje die de vergrendeling aangeeft en ontgrendelingsknop
- 18 Twee elektrische schakelaars:
- één voor "brander aan - uit"
- één voor "1° - 2° vlamgang"
- 19 Stekkers voor de elektrische aansluiting
- 20 Luchtklep
- 21 Regeling pomp (lage druk)
- 22 Regeling pomp (hoge druk)
- 23 Bescherming motor

N.B.

Het oplichten van de controlelamp op de knop van de controledoos 18 (Fig. 6) geeft aan dat de brander vergrendeld is.

Druk op de knop om te ontgrendelen (minstens 10 s na de vergrendeling).

4.9 Geleverd materiaal

Verstuiver	N° 1
Flexibele leidingen (L = 1530 mm)	N° 2
Pakkingen voor flexibele leidingen	N° 2
Nippels voor flexibele leidingen	N° 2
Hitteschild	N° 1

Schroeven M8 x 25 voor de bevestiging van de flens van de brander op de ketel	N° 4
Kabelwartels voor elektrische aansluiting	N° 3
1 Gebruiksaanwijzing	N° 1
Onderdelencatalogus	N° 1

5 Installatie

5.1 Aantekeningen 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.



Alle werkzaamheden van de installatie, het onderhoud en de demontage moeten absoluut uitgevoerd worden wanneer de elektriciteitsleiding 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 wetsbepalingen.

5.2 Verplaatsing

De emballage van de brander bevat ook een houten platform, en dus kan de brander, als hij nog ingepakt is, verplaatst worden met een transpalet of met 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 verwijderd werd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfels 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 vervuילend zijn, maar moeten op een daarvoor bestemde plaats verwerkt worden.



D10539

Fig. 7

Controle van de karakteristieken van de brander

Controleer het identificatieplaatje van de brander waarop het volgende staat:

- het model (A) (Fig. 7) en het type van brander (B);
- het bouwjaar in gecodeerde vorm C);
- het serienummer D);
- het opgenomen vermogen E);
- de soorten gebruikte gassen en de bijbehorende toevoerdrukken F);
- de gegevens van mogelijk minimum- en maximumvermogen van de brander G) (zie het Werkingsveld).



OPGELET

Het vermogen van de brander moet binnen het werkveld 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 Werkingpositie



De brander is voorzien om uitsluitend in de posities 1, 2, 3 en 4 (Fig. 8) te werken.

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.

De installaties 2, 3 en 4 staan de werking toe, maar maken de onderhouds- en inspectiehandelingen van de branderkop minder toegankelijk .pag. 18



Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking.

Positie 5 is om veiligheidsredenen verboden.

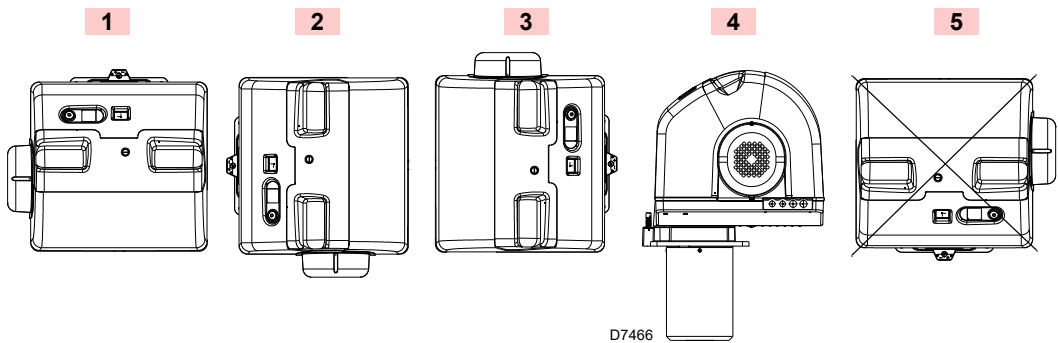


Fig. 8



Voordat de kap wordt gemonteerd, moet de bijgeleverde bescherming van de motor 1)(Fig. 9) bevestigd worden op de beugel 2) met behulp van de daarvoor bestemde schroeven 3) met moer en rondel.

Bevestig de beugel op de voorste bescherming van de brander met behulp van de schroef 4).

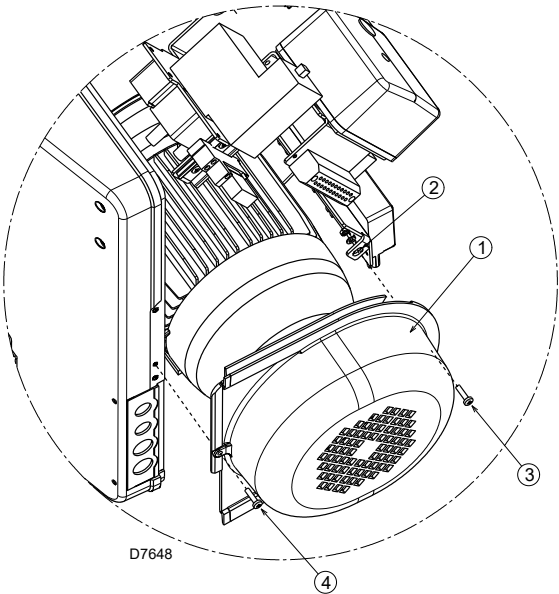


Fig. 9

5.5 Voorbereiding van de ketel

5.5.1 Boringen in de ketelplaat

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals aangegeven wordt in Fig. 10.

Met behulp van de thermisch flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.

mm	A	B	C
RL 42 BLU	185	275 - 325	M12

Tab. E

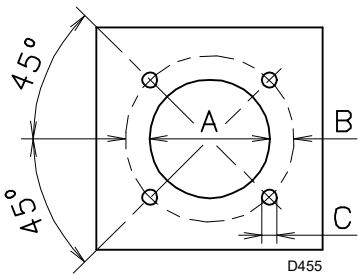


Fig. 10

5.6 Bevestiging van de brander op de ketel

Voorzie een bescherming in hittebestendig materiaal 8), tussen het hittebestendig materiaal van de ketel 9) en de monding 7).

- De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de monding verwijderd kan worden.
- Draai de schroeven los 2) van de twee geleiders 3).
- Verwijder de schroef 1) die de brander 4) op de flens 5) bevestigt.

- Verwijder de branderkop 10) van de brander 4).
- Bevestig de flens 5) op de plaat van de ketel, en plaats de bijgeleverde pakking 6).
- Gebruik de 4 bijgeleverde schroeven nadat de schroefdraad werd beschermd met een smeermiddel (vet voor hoge temperaturen, compounds, grafiet). De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.

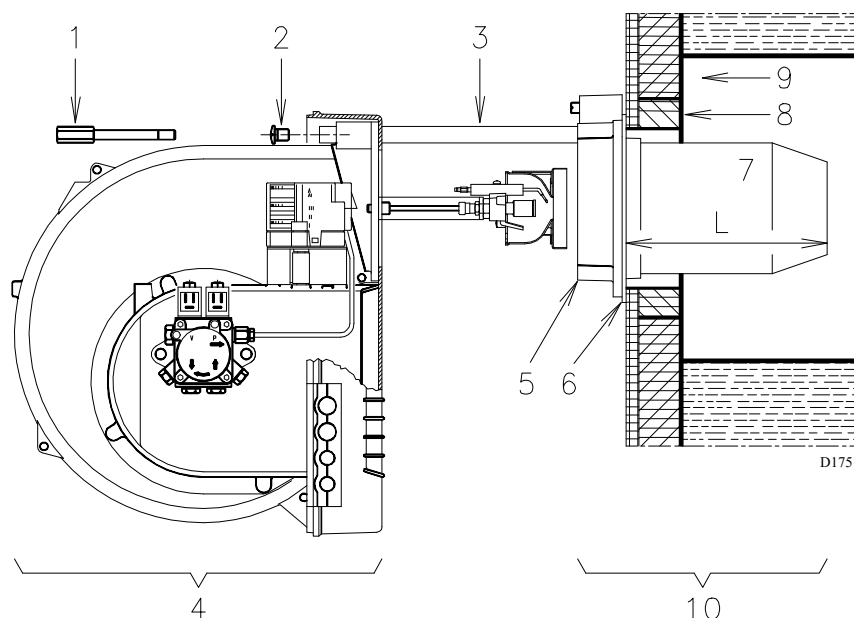


Fig. 11

5.7 Installatie verstuiver

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

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



OPGELET

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



VOORZICHTIG

Het gebruik van andere mondstukken dan diegene die voorgeschreven worden door de constructeur 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.

GPH	kg/h					
	8 bar	10 bar	11 bar	12 bar	14 bar	21 bar
6	20,4	22,4	23,6	24,6	26,4	32,2
6,5	22,1	24,3	25,5	26,7	28,5	34,9
7	23,8	26,2	27,5	28,7	30,7	37,6
7,5	25,5	28	29,5	30,8	32,9	40,3
8	27,2	29,9	31,4	32,8	35,1	43
8,5	28,9	31,8	33,4	34,9	37,3	45,7
9	30,6	33,6	35,3	37	39,5	48,4
9,5	32,3	35,5	37,3	39	41,7	51,1
10	34	37,4	39,3	41,1	43,9	53,8

Tab. F

5.7.2 Aanbevolen verstuiver

- Delavan type A 60°



OPGELET

Gebruik verstuivers **Delavan type A 60°**.

In geval van lekken als gevolg van smalle verbrandingskamers kunnen verstuivers gebruikt worden **Delavan type A 45°**.

5.7.1 Keuze verstuiver

De verstuiver moet gekozen worden in Tab. F.

Het debiet tijdens 1ste en 2de vlamgang moet binnen de grenswaarden liggen, zoals wordt aangegeven in pag. 8.

5.7.3 Montage van de verstuiver

- Los de schroef 2)(Fig. 12) en verwijder de stabilisatorgroep van de vlam 1), verwijder de plastic dop 3) en monteer de verstuiver: gebruik geen dichtingsproducten: flenzen, lint of silicone.
- Zorg ervoor dat u de dichting van de verstuiver niet beschadigt of bekrast.
- De verstuivers dienen stevig, maar niet maximaal aangehaald te worden.
- Controleer of de ontstekingselektroden gepositioneerd zijn zoals wordt aangeduid in Fig. 13.
- Monteer tenslotte de brander 4)(Fig. 14) op de geleiders 3) en laat hem tot aan de flens 5) lopen, lichtjes opgetild om te voorkomen dat de stabilisatorgroep in aanraking komt met de geleidervinnen 6) van de monding.
- Draai de schroeven 2)(Fig. 14) op de geleiders 3) vast, evenals de schroef 1) die de brander op de flens bevestigt.
- Als de verstuiver moet vervangen worden wanneer de brander reeds op de ketel is gemonteerd, moet de brander geopend worden op de geleiders zoals wordt aangeduid in Fig. 11, pag. 13, nadat de verlengstukken werden gemonteerd 16)(Fig. 6, pag. 10), en moet gehandeld worden zoals hierboven wordt aangeduid.

N.B.

De bijgeleverde verstuiver kan gebruikt worden wanneer deze gepast is voor het gevraagde debiet.

In het omgekeerde geval moet ze vervangen worden met een andere die het gepaste debiet voor de installatie heeft.

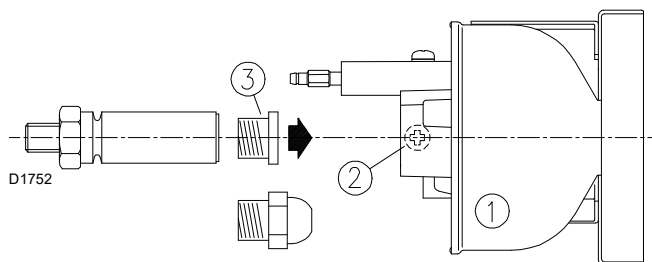


Fig. 12

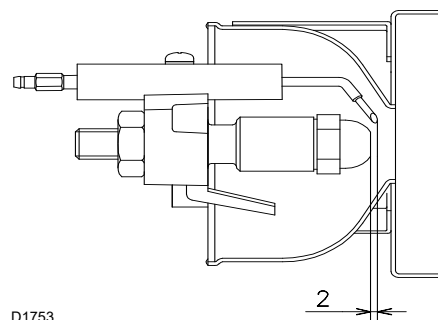


Fig. 13

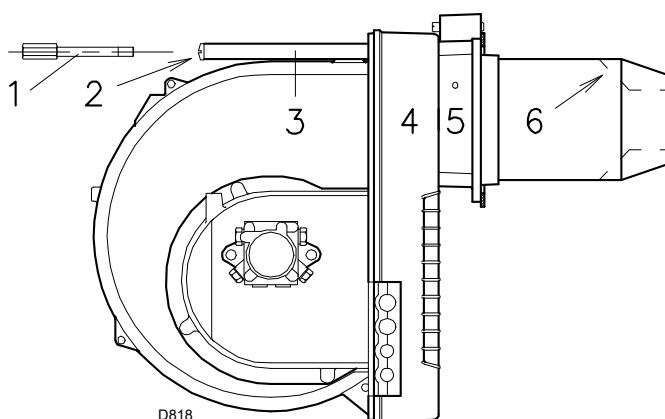


Fig. 14

5.8 Hydraulische installatie

5.8.1 Brandstoftoevoer

De brander is voorzien van een pomp met automatische aanzuiging. Dus binnen de grenswaarden van de tabel hiernaast kan de pomp zich autonoom voeden.

Er zijn drie types van hydraulische circuits van de brandstof:

- Dubbele leiding (de meest gebruikte)
- Eén leiding
- In kring

In verhouding tot de onderlinge positie brander-tank, kunnen de volgende installaties gebruikt worden:

- met sifon (tank hoger geplaatst dan de brander)
- met aanzuiging (tank lager geplaatst)

5.8.2 Installatie met dubbele leiding en sifon

De afstand P (A, Fig. 15) mag, bij voorkeur, niet langer zijn dan 10 m, anders zou de dichting van de pomp kunnen worden beschadigd, en de afstand V mag nooit langer dan 4 m zijn zodat zelfs met een bijna lege tank de pomp autonoom aanzuigt.

5.8.3 Installatie met dubbele leiding met aanzuiging

De onderdruk in de pomp mag niet groter zijn dan 0,45 bar (35 cm Hg) (B, Fig. 15).

Als de onderdruk groter is komen er gassen vrij uit de brandstof; de pomp maakt meer lawaai en de levensduur van de pomp wordt verkort.

Er wordt aangeraden om de terugloopleiding op dezelfde hoogte te brengen van de inlaatleiding; de ontkoppeling van de aanzuigleiding is moeilijker.

Nuttig advies voor beide installaties A en B

- Gebruik koperen leidingen.
- Realiseer geen te nauwe bochten.
- Gebruik bij het begin en het einde van de leiding verbindingen met dubbele kegel.
- Als de brander geïnstalleerd is in een zone waar een zeer koud klimaat heerst (temperaturen lager dan - 10°C), wordt aangeraden de tank en de leidingen thermisch te isoleren. Gebruik geen kleinere diameter dan de drie die worden aangeduid in de tabel, en kies het meest beschermde traject. Onder 0°C begint de paraffine te stollen die aanwezig is in de stookolie, zodat de filters en de verstuurver verstopt raken.
- Plaats een filter in de aanzuigleiding, mogelijk met plastic transparante beker zodat de regelmatige doorstroom van de brandstof en de staat van de reiniging van de filter kan gecontroleerd worden.
- Het kan zijn dat de terugloopleiding geen stopkraan heeft, maar indien er een moet geplaatst worden, wordt het best een van het type met hendel gebruikt zodat het duidelijk is wanneer de kraan open of dicht staat (als de brander gestart wordt wanneer de terugloopleiding gesloten is, zal de dichtingsmechaniek op de as van de pomp stuk gaan).
- De koperen leidingen moet op een afstand van de brander aankomen zodat wanneer de brander zelf achteruit wordt geplaatst op de geleiders de flexibele leidingen niet spannen of buigen.
- In geval meerdere branders aanwezig zijn in dezelfde ruimte, moet elke brander een aanzuigleiding hebben terwijl de terugloop gemeenschappelijk mag zijn (maar moet wel een gepaste diameter hebben).
- De aanzuigleiding moet een perfecte dichting hebben. Om de dichting te controleren, moet de terugloop van de pomp gesloten worden. Monteer een T op de koppeling van de vacuümmeter. Monteer op een tak van de T een manometer, en voer in de andere tak lucht in aan een druk van 1 bar. De manometer moet, na de onderbreking van de invoer van lucht, een constante druk blijven hebben.

meter, en voer in de andere tak lucht in aan een druk van 1 bar. De manometer moet, na de onderbreking van de invoer van lucht, een constante druk blijven hebben.

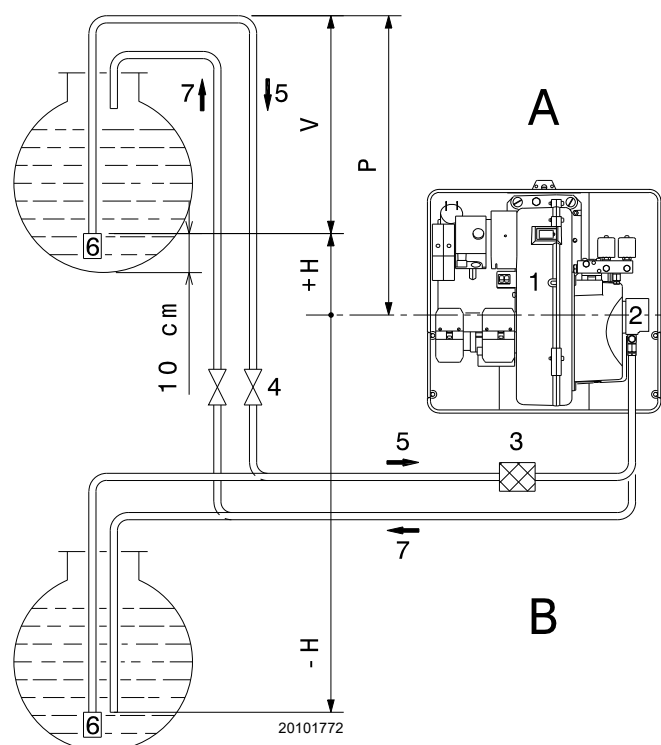


Fig. 15

+H -H	L m		
m	ø 8 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

Tab. G

Legende (Fig. 15)

- H Niveaunderschil pomp-bodemklep
- L Lengte leiding
waarden berekend voor stookolie:
 - viscositeit 6 cSt / 20 °C
 - dichtheid 0,84 kg/dm³
 - temperatuur 0 °C
 - max. hoogte 200 m (boven de zeespiegel)
- ø Binnendiameter leiding
- 1 Brander
- 2 Pomp
- 3 Filter
- 4 Manuele stopkraan
- 5 Aanzuigleiding
- 6 Bodemklep
- 7 Terugloopleiding

5.8.4 Installatie met één leiding

Er zijn twee oplossingen mogelijk:

- By-pass extern de pomp (**A**, Fig. 16) (bij voorkeur)
Sluit de twee flexibele leidingen aan op een automatische ontgasser.
Verwijder de schroef 7)(Fig. 25) niet: gesloten by-pass intern de pomp.
- By-pass intern de pomp (**B**, Fig. 16)
Sluit enkel de flexibele aanzuigleiding aan op de pomp.
Verwijder de schroef 7)(Fig. 25), bereikbaar vanaf de terugloopverbinding: open by-pass intern de pomp.
Dicht de verbinding van de terugloopleiding van de pomp af.
Deze oplossing is enkel mogelijk met lage onderdruk in de pomp (max. 0,2 bar) en leidingen met perfecte dichting.

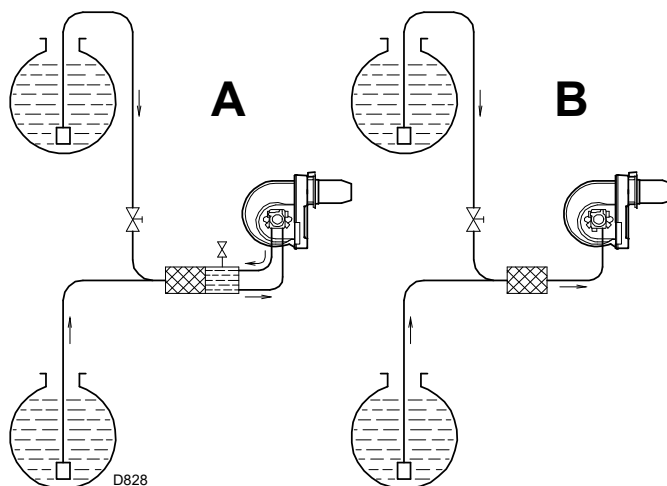


Fig. 16

5.8.5 Circuit in kring

Ze bestaat uit een leiding vanaf de tank en met terugloop, waar een hulpomp de brandstof onder druk doet circuleren.

Via een aftakking op de kringloop wordt de brander gevoed.

Dit circuit kan nuttig zijn als de pomp van de brander zich niet zelf kan voeden omdat de afstand en/of het niveauverschil met de tank groter zijn dan de waarden in de Tab. G.

5.8.6 Hydraulische aansluitingen

De pompen hebben een by-pass die de terugloopleiding in verbinding stelt met de aanzuigleiding.

Ze zijn geïnstalleerd op de brander met de by-pass die afgesloten is met de schroef 7)(Fig. 25). Het is dus noodzakelijk de beide flexibels met de pomp te verbinden.

Als u de pomp laat werken met gesloten terugloopleiding en gesloten by-pass schroef, dan gaat hij onmiddellijk kapot.

Verwijder de doppen van de aanzuig- en terugloopleiding van de pomp.

Draai de flexibels met de pakkingen, die bij de standaarduitrusting geleverd worden, vast.

Bij het monteren van de flexibels moet hierop geen kracht uitgeoefend worden die verbuiging tot gevolg heeft.

Doe de flexibele leidingen door de gaten van het plaatje passen, bij voorkeur rechts:

- draai de schroeven 1)(Fig. 17) los, open het plaatje bij de delen 2)-3) en verwijder het dunne membraan dat de twee gaten 4) sluit.
- Plaats de flexibels zodanig dat er niet op getrapt kan worden of dat ze met de warme delen van de ketel niet in contact kunnen komen.
- Verbind, tenslotte, het andere uiteinde van de flexibels aan de nippels, die bij de standaarduitvoering geleverd worden, door de twee sleutels te gebruiken: één op het draaibare verbindingstuk van de flexibel, om aan te draaien, en één op de nippels, om de tegengestelde kracht aan te kunnen.

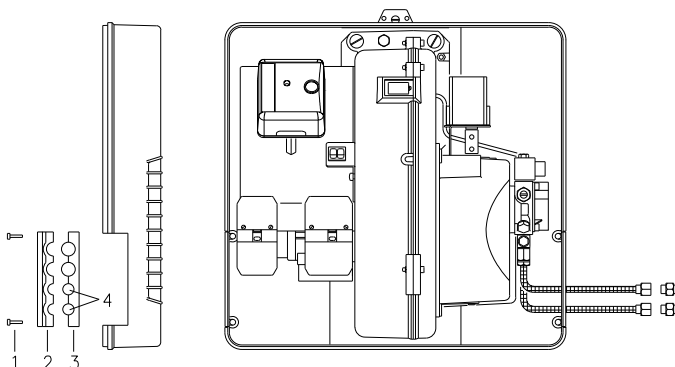
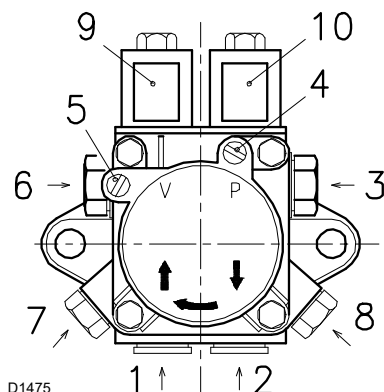


Fig. 17

5.8.7 Pomp

Technische gegevens

Min. debiet bij een druk van 12 bar	60 kg/u
Drukveld bij toevoer	4 ÷ 25 bar
Max. onderdruk bij aanzuiging	0,45 bar
Viscositeitsveld	2 ÷ 12 cSt
Max. temperatuur stookolie	60° C
Max. druk bij aanzuiging en terugloop	2 bar
Ijking druk in de fabriek	hoge druk 22 bar lage druk 9 bar
Breedte filtermaas	0,150 mm



Legende (Fig. 18)

- | | | |
|----|--|--------|
| 1 | Aanzuiging | G 1/4" |
| 2 | Terugloop met stift by-pass | G 1/4" |
| 3 | Uitgang verstuiver | G 1/8" |
| 4 | Koppeling manometer | G 1/8" |
| 5 | Koppeling vacuümmeter | G 1/8" |
| 6 | Regelschroef lage druk | |
| 7 | Regelschroef hoge druk | |
| 8 | Uitgang druk of koppeling manometer druk | |
| 9 | Ventiel lage/hoge druk | |
| 10 | Veiligheidsventiel | |

Fig. 18

5.8.8 Aanzuiging van de pomp



Zorg ervoor, alvorens de brander te starten, dat de terugloopleiding naar de tank niet verstopt is.

Een verstopping zou de dichting aan de as van de pomp kunnen beschadigen. (Bij het verlaten van de fabriek, is de by-pass van de pomp gesloten).

- Controleer ook of de ventielen op de aanzuigleiding open zijn en dat brandstof aanwezig is in de tank.
- Opdat de pomp zichzelf kan inschakelen, is het noodzakelijk om één van de schroeven 4) - 8)(Fig. 18) van de pomp los te draaien om de aanzuigleiding te ontluichten.
- Ontsteek de brander door de afstandsbedieningen te sluiten en met de schakelaar 1)(Fig. 19) in positie "AAN". De pomp moet in de richting van de pijl draaien die op het deksel aangegeven staat.
- Indien er stookolie lekt uit de schroef 4) of 8) de pomp ingeschakeld is. Stop de brander: schakelaar 1)(Fig. 19) in positie "UIT" en draai de schroef 4) of 8) aan.

De duur van deze handeling hangt af van de diameter en de lengte van de aanzuigleiding.

Als de pomp bij een eerste start niet aangezogen wordt en de veiligheidsstop van de brander in werking treedt, wacht ongeveer 15 sec. Ontgrendel de brander en herhaal de startfase. Enzo voort.

Na iedere 5-6 ontstekingen dient men 2-3 minuten te wachten om de transformator te laten afkoelen.



deze operatie is mogelijk omdat de pomp, bij het verlaten van de fabriek, gevuld is met brandstof.

Indien de pomp leeg is, vul deze met brandstof via de vacuümmeteraansluiting alvorens de pomp te starten. Dit om te vermijden dat de pomp vastloopt.

Vul de leiding met een afzonderlijke pomp indien de aanzuigleiding langer is dan 20-30 m.

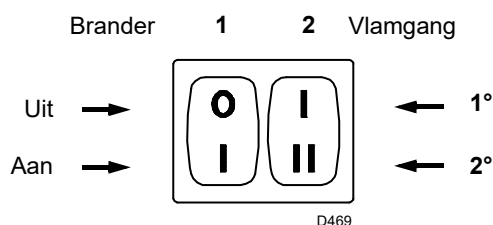


Fig. 19

6 Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander

6.1 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.

6.2 Ijkingen vóór de ontsteking

6.2.1 Regeling van de branderkop

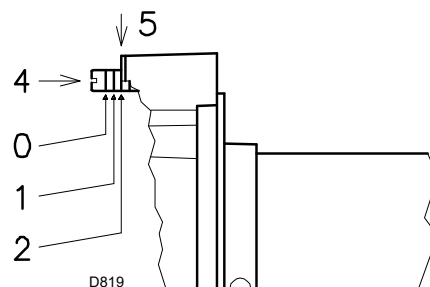
De regeling van de branderkop hangt enkel af van het vermogen van de brander in de 2° vlamgang, dus van het debiet van de verstuiver die gekozen werd op pag. 13.

Draai aan de schroef 4)(Fig. 20) tot het merkteken dat wordt aangeduid in het diagram (Fig. 21) samenvalt met het voorvlak van de flens 5)(Fig. 20).

Voorbeeld:

Brander met een verstuiver van 8,00 GPH en een druk in de pomp van 14 bar: vanaf Tab. F, pag. 13 wordt een debiet naar de straalpijp van 35,1 kg/u verkregen.

Het diagram (Fig. 21) duidt aan dat voor een debiet van 35,1 kg/u de brander een afstelling van de verbrandingskop van ongeveer inkeping 4 nodig heeft, zoals wordt aangeduid in Fig. 20.


Fig. 20

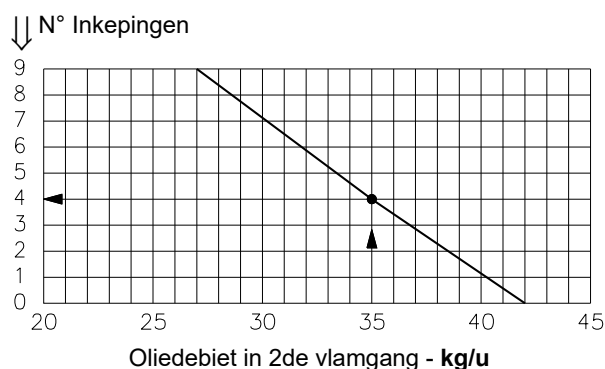
6.2.2 Regeling pomp

Er zijn geen afstellingen nodig.

De pomp wordt in de fabriek geijkt op:

- 22 bar: hoge druk
- 9 bar: lage druk

de druk moet gecontroleerd en eventueel gewijzigd worden na de ontsteking van de brander.


Fig. 21

6.2.3 Regeling van de luchtklep van de ventilator

Voor de eerste ontsteking moet de regeling behouden worden die uitgevoerd werd in de fabriek, zowel voor de 1° als voor de 2° vlamgang.

Dus de regelingen die vóór de ontsteking moeten uitgevoerd worden, zijn de volgende:

- Keuze en montage van de verstuiver
- Regeling van de branderkop

Het volgende kan behouden worden:

- Pompdruk
- Regeling van de luchtklep van de ventilator, 1° vlamgang.
- Regeling van de luchtklep van de ventilator, 2° vlamgang.

6.2.4 Servomotor

Nok I : Geregeld op 0° (positie luchtklep gesloten in pauze). Om een gedeeltelijke opening te hebben, moet deze regeling vergroot worden (Fig. 22).

Nok II: Geregeld in de fabriek op 50°. Regelt de positie van de luchtklep in de 2° vlamgang; volgt de servomotor enkel indien open. Om de hoek te verkleinen, moet overgegaan worden naar de 1° vlamgang, moet de hoek verkleind worden en moet weer teruggekeerd worden naar de 2° vlamgang om het effect van de regeling te controleren.

Nok III: Geregeld in de fabriek op 40°. Toestemming ventiel VH/L. Moet geregeld worden tussen de nokken IV-V en II, en moet steeds de nok II anticiperen.

Nok IV-V: Geregeld in de fabriek op 30°. Regelt de positie van de 1° vlamgang, en moet de nokken II en III steeds anticiperen. Volgt de servomotor enkel indien gesloten. Om de hoek te vergroten, moet overgegaan worden naar de 2° vlamgang, moet de hoek vergroot worden en moet weer teruggekeerd worden naar de 1° vlamgang om het effect van de regeling te controleren.

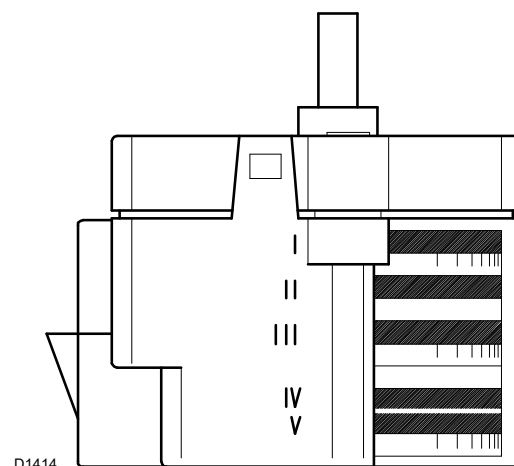


Fig. 22

N.B.

Wanneer, vanaf de positie van de 1° vlamgang, de hoek vergroot wordt met de brander in werking, wordt het stilleggen van de brander veroorzaakt.

6.3 Afstelling brander

6.3.1 Ontsteking

Plaats de schakelaar 1)(Fig. 23) in positie "AAN" en de schakelaar 2) in positie 1° vlamgang.

Als de hierna beschreven regelingen eenmaal uitgevoerd zijn, moet het geluid bij de ontsteking gelijk zijn aan dat van de normale branderwerking.

Indien u echter onregelmatige kloppingen waarneemt of een vertraagde ontsteking t.o.v. de opening van de elektromagnetische klep, raadpleeg dan de tips in Tab. H.

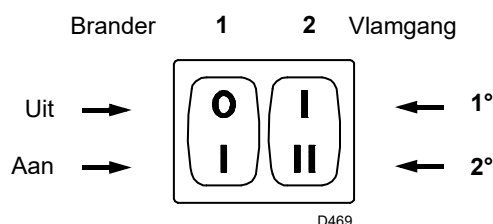


Fig. 23

de 2° vlamgang met hoge druk geproduceerd worden; in dit geval moet de verstuivingsdruk beperkt worden of moeten verstuivers met volle kegel gebruikt worden, en als het gewenste vermogen niet wordt bereikt, moet een grotere verstuiver gemonteerd worden.

6.3.3 Branderkop

Voor de regeling van de branderkop moet op de schroef 4)(Fig. 20) gehandeld worden.

Voor de uiteindelijke regeling van de branderkop moet een analyse van de rook bij de uitvoer van de ketel uitgevoerd worden.

6.3.2 Werking

Grijp in op de volgende delen:

Verstuiver

Raadpleeg de informatie op pag. 13.

Pompdruk

Om de druk van de 1° vlamgang te veranderen, moet aan schroef 6)(Fig. 18) gedraaid worden.

Om de druk van de 2° vlamgang te veranderen, moet aan schroef 7)(Fig. 18) gedraaid worden.

Bij bepaalde combinaties kan een verschijnsel van schokken in

6.4 Werking brander

6.4.1 Starten van de brander

Ontstekingsfases met tijden uitgedrukt in seconden:

- Sluiting afstandsbesturing TL.

Na ongeveer 3s:

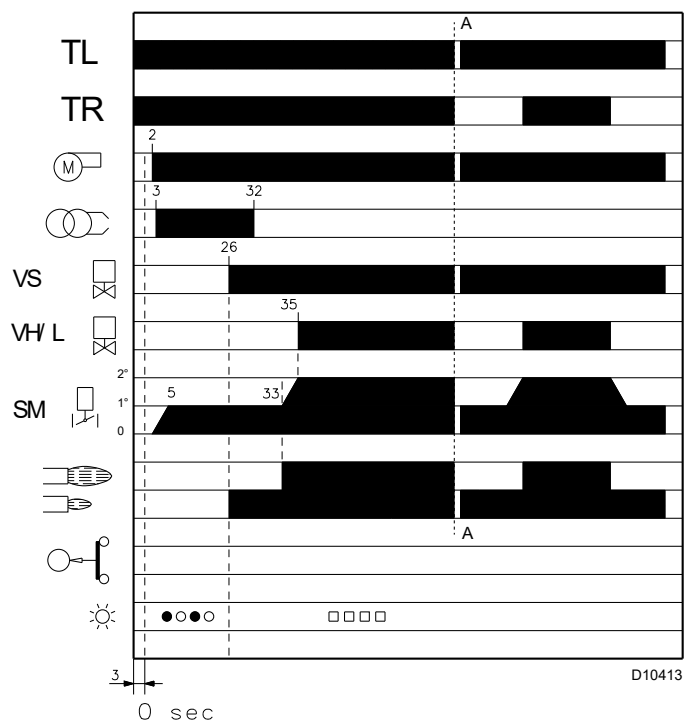
- **0 s:** Het programma van de elektrische installatie is begonnen.
- **2 s:** Start van de motor ventilator.
- **3 s:** Inschakeling ontstekingstransformator.
De pomp zuigt via de aanzuigleiding en de filter de brandstof aan uit de tank, en stuwt de brandstof onder druk. De zuiger gaat omhoog en de brandstof loopt via de leidingen terug naar de tank.
De schroef sluit de by-pass naar de inlaat, en de elektromagnetische kleppen, niet bekrachtigd, sluiten de weg naar de verstuivers.
- **5 s:** De servomotor opent de luchtklep: voorventilatie met het lichtdebiet van de 1° vlamgang.
- **26 s:** De elektromagnetische kleppen 8) worden geopend; De brandstof loopt door de leiding 12), via de filter 13), en wordt via de verstuiver verstoven. De brandstof komt in aanraking met de vonk en ontvlamt: vlam 1ste vlamgang.
- **32 s:** Doven van de vonk.
- **33 s:** Als de afstandsbediening TR gesloten is of vervangen werd met een brug, opent de servomotor de elektromagnetische klep van de 2de vlamgang.
- **35 s:** De elektromagnetische klep van de 2de vlamgang is open.
Het startprogramma eindigt.

Legende (Fig. 24)

● Geel ▲ Rood ■ Groen ○ Uit

Zie voor meer details pag. 23.

NORMALE ONTSTEEKING



GEEN ONTSTEKING

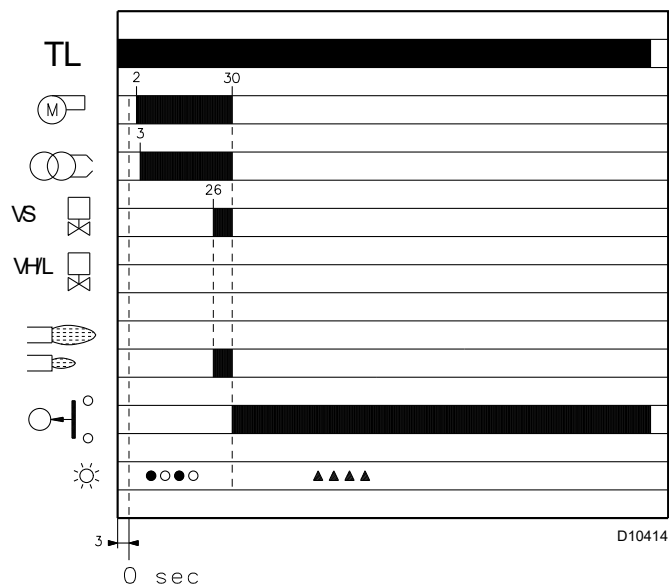


Fig. 24

6.4.2 Tijdens de werking

Installatie met een thermostaat TR

Na de startcyclus gaat het commando van de elektromagnetische klep van de 2de vlamgang over op de afstandsbediening TR die de temperatuur en de druk in de ketel controleert.

- Als de temperatuur of de druk in die mate stijgt dat de TR opengaat, dan gaat de elektromagnetische klep 11 (Fig. 25) open en schakelt de brander over van 2de naar 1ste vlamgang.
- Als de temperatuur of de druk in die mate daalt dat de TR sluit, dan gaat de elektromagnetische klep 11 dicht en schakelt de brander over van 1ste naar 2de vlamgang, Enzo voort.
- De brander valt stil als er minder warmte in de 1ste vlamgang gevraagd dan geleverd wordt.
In dit geval gaat de afstandsbediening TL open, sluit de elektromagnetische klep 8, en dooft de vlam onmiddellijk.
De klep van de ventilator sluit geheel.

Installatie zonder TR, vervangen door een brug

De ontsteking van de brander verloopt zoals hierboven uitgelegd.

Als de temperatuur of de druk toeneemt tot de TL opent, gaat de brander uit (deel A-A op Fig. 24).

Als de elektromagnetische klep 11 niet meer bekrachtigd wordt, sluit de zuiger 12) de weg naar de verstuiver van de 2de vlamgang en de brandstof in de krik 15), zuiger B, loopt naar de terugloopleiding 7).

6.4.3 Geen ontsteking

Als de vlam niet ontsteekt, wordt de veiligheidsstop verkregen van de brander 5 sec na opening van de elektromagnetische klep van de 1ste vlamgang en 30 sec na de sluiting van TL.

De rode led van de branderautomaat begint te branden.

6.4.4 Uitdoving van de brander tijdens de werking

Als de vlam uitdooft tijdens de werking, valt de brander stil gedurende 1 sec en herhaalt daarna het startprogramma.

6.5 Eindcontroles

- Bedek de UV-sensor en sluit de afstandsbedieningen:
de brander moet aanslaan en vervolgens stilvallen ongeveer 10 s na de opening van het ventiel in de 1° vlamgang.
- Bedek de UV-sensor wanneer de brander in werking is:
de vlam moet binnen 1 sec uitgaan, daarna moet de herhaling van de startcyclus en de stillegging van de brander in vergrendeling gebeuren.
- Open de afstandsbediening TL en vervolgens TS terwijl de brander in bedrijf is:
de brander dient stil te vallen.

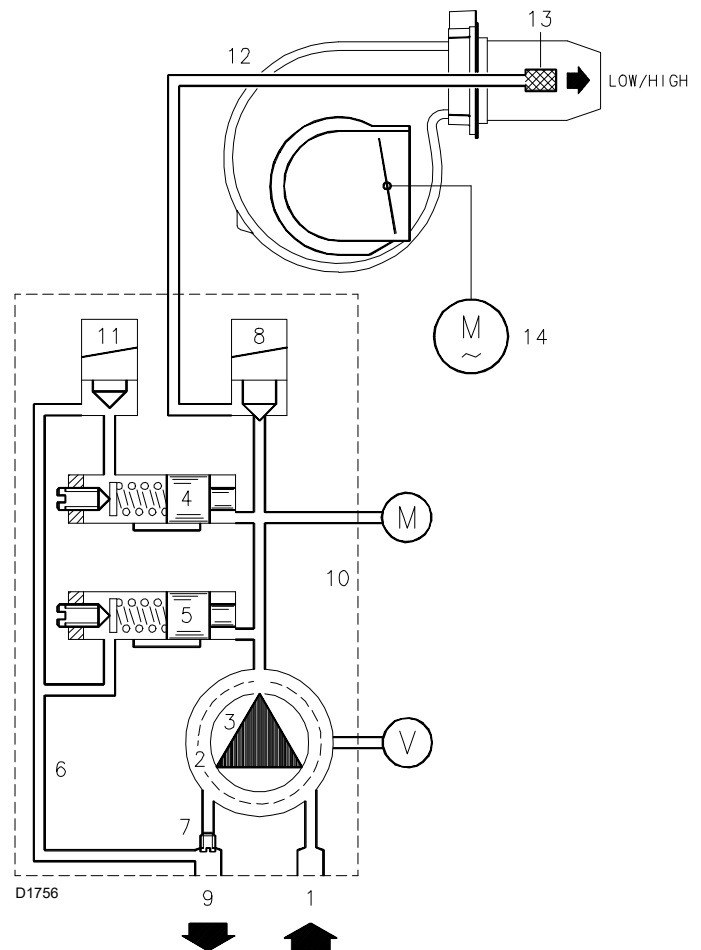


Fig. 25

7 Onderhoud

7.1 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 blokkeerkraan van de brandstof.

7.2 Onderhoudsprogramma

7.2.1 Frequentie van het onderhoud

De verbrandingsinstallatie moet minstens eens per jaar gecontroleerd worden door een technicus van de fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

7.2.2 Controle en schoonmaken

Pomp

De druk moet stabiel zijn, aan dezelfde waarde van de vorige controle.

De onderdruk moet lager zijn dan 0,45 bar. Een andere waarde dan de vorige controle kan afhangen van een ander brandstofpeil in de tank.

De pomp mag geen lawaai maken.

Indien de druk niet stabiel is of de pomp lawaaiig is, ontkoppel dan de flexibele leiding van de filter en zuig brandstof aan uit een tank die zich nabij 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 pomp ligt, controleer dan of de pompfilter niet vuil is. Gezien de vacuümmeter boven de filter is aangesloten, kan deze niet vaststellen of de filter vuil is.

Als de oorzaak van de onregelmatigheid de aanzuigleiding is, moet gecontroleerd worden of: de filter van de lijn niet vuil is en of geen lucht in de leiding aanwezig is.

Ventilator

Controleer of er zich geen stof heeft vastgezet aan de binnenzijde van de waaier en op de schoepen: dit vermindert het luchtdebiet en veroorzaakt een vervuilende verbranding.

Filters

Controleer de volgende filters: Fig. 26

- van lijn 1)
- in pomp 2)
- naar de verstuiver 3)

reinig of vervang deze.

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. Reinig de pomp van binnen en de dichting van het deksel.

Reinig de binnenzijde van de pomp en het dichtingsvlak van de bedekking.

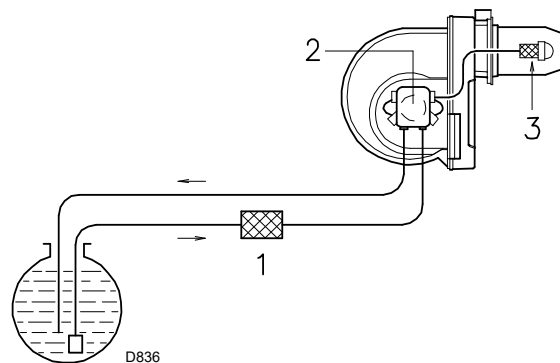


Fig. 26

Branderkop

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

Verstuivers

Reinig de opening van de verstuivers niet; er wordt eveneens afgeraden ze te openen, maar hun filter van gereinigd of vervangen worden.

UV-Vlambeveiliging

Om de UV-Vlambeveiliging 1)(Fig. 27) te verwijderen, moeten de schroeven 2) gelost worden en moet de steun 3) losgemaakt worden.

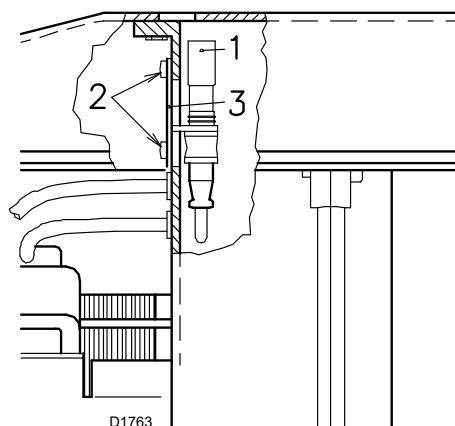


Fig. 27

Vlamkijkvenster

Reinig het venster wanneer noodzakelijk (Fig. 28).

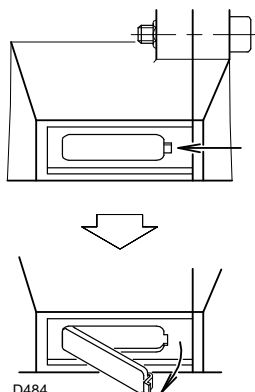


Fig. 28

Flexibele leidingen

Controleer of ze in goede staat zijn, ze niet platgedrukt of vervormd zijn.

Tank

Ongeveer elke 5 jaar, of wanneer noodzakelijk, moet eventueel water of andere onzuiverheden van de bodem van de tank weggezogen worden met behulp van een gescheiden pomp.

Ketel

Reinig de ketel volgens de voorschriften zodat u de originele verbrandingsgegevens kunt nagaan, en in het bijzonder: druk in de verbrandingskamer en temperatuur van de rookgassen.

Controleer uiteindelijk de staat van het rookkanaal.

Eventuele vervanging van de pomp en/of de koppelingen

Voer de montage uit, volg de aanwijzingen op Fig. 29.

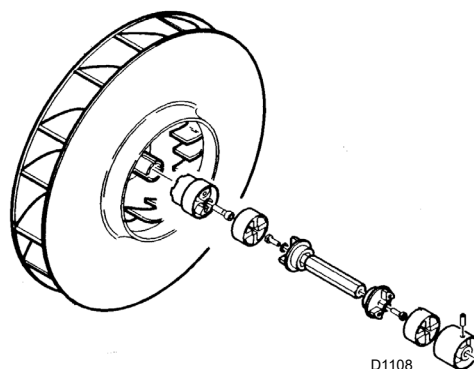


Fig. 29

7.3 Diagnostiek startprogramma

De aanduidingen tijdens het startprogramma zijn in de volgende tabel uitgelegd:

Kleurcodetabel	
Volgorden	Kleurcode
Voorventilatie	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Ontstekingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Werking met vlam ok	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Werking met zwakke vlam	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■
Elektrische voeding lager dan ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Vergrendeling	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Vreemd licht	▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲
Legende:	● Geel ■ Groen ○ Uit ▲ Rood

7.4 Ontgrendeling controledoos en gebruik van de diagnosefunctie

De bijgeleverde branderautomaat heeft een diagnosefunctie zodat de mogelijke oorzaken van sommige problemen makkelijk kunnen worden opgespoord (signaal: **LED ROOD**).

Om gebruik te maken van deze functie, minimum 10 seconden wachten na **vergrendeling** van de controledoos, en dan de ontgrendelingsknop indrukken.

De branderautomaat maakt een serie pulsen (na 1 seconde) die om de 3 seconden constant herhaald wordt.

Nadat het aantal knipperingen weergegeven is en u de mogelijke oorzaak opgespoord heeft moet het systeem gereset worden door de knop tussen de 1 en 3 seconden lang ingedrukt te houden.

RODE LED aan, minstens 10s wachten	Vergrendeling	Druk op ontgrendeling > 3s	Pulsen	Interval 3s	Pulsen
■	■	■	● ● ● ●	■	● ● ● ●

Als volgt worden de mogelijke methodes opgenoemd om de branderautomaat te ontgrendelen en voor het gebruik van de diagnosefunctie.

7.4.1 Ontgrendeling controledoos

Om de controledoos te ontgrendelen als volgt te werk gaan:

- Druk de knop tussen 1 en 3 seconden in. De brander start weer na een pauze van 2 seconden na de knop losgelaten te hebben.
Als de brander niet start moet er nagekeken worden of de limietthermostaat sluit.

7.4.2 Visuele diagnosefunctie

Geeft aan welk type storing van de brander er de vergrendeling van veroorzaakt.

Om de diagnose te tonen als volgt te werk gaan:

- Hou de knop langer dan 3 seconden ingedrukt nadat de rode led ononderbroken brandt (brander vergrendeld). Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
- Laat de knop na het knipperen los. Het aantal knipperingen duidt de oorzaak van de storing aan volgens de codes die worden aangeduid in Tab. H.

7.4.3 Diagnosefunctie software

Levert de algemene gegevens van de brander door middel van een optische verbinding met een PC, waarbij hij de werkuren, het aantal en de types vergrendelingen, het serienummer van de controledoos, enz. weergeeft.

Om de diagnose te tonen als volgt te werk gaan:

- Hou de knop langer dan 3 seconden ingedrukt nadat de rode led ononderbroken brandt (brander vergrendeld). Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
- Laat de knop 1 seconde lang los en druk hem dan weer langer dan 3 seconden in totdat er weer een gele knippering te zien is.
- Bij het loslaten van de knop knippert de rode led onderbroken met hoge frequentie: slechts dan kan de optische verbinding aangebracht worden.

Na de handeling voltooid te hebben moet de beginsituatie van de branderautomaat weer hersteld worden door de boven beschreven ontgrendelingsprocedure te gebruiken.

Druk op de knop	Staat controledoos
Van 1 tot 3 seconden	Ontgrendeling van de controledoos zonder weergave van de visuele diagnose.
Langer dan 3 seconden	Visuele diagnose van de staat van vergrendeling: (knippering led met onderbreking van 1 seconde).
Langer dan 3 seconden vanaf de visuele diagnosefunctie	Software diagnose door middel van optische interface en PC (mogelijkheid de werkuren, de afwijkingen e.d. weer te geven)

De sequentie van de door de controledoos geproduceerde impulsen identificeert de mogelijke types van defecten.

7.5 Opening van brander



Schakel de stroomtoevoer naar de brander uit.

- Verwijder de schroef 1)(Fig. 30) en verwijder de kap 2).
- Draai de schroef 3) los.
- Schuif deel A naar achter, hou het lichtjes opgetild om de stabilisator 6) op de monding 7) niet te beschadigen.

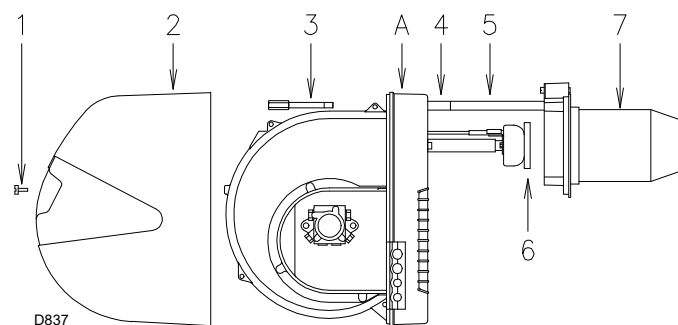


Fig. 30

7.6 Sluiting van brander

Voer de hermontage uit door de bovenstaande handelingen in de omgekeerde volgorde uit te voeren, en plaats alle onderdelen van de brander in de oorspronkelijke positie.

8 Problemen - Oorzaken - Oplossingen

Hieronder vindt u een lijst met mogelijke defecten en oplossingen. Alle problemen geven aanleiding tot een abnormale werking van de brander.

In geval van een storing moet eerst en vooral het volgende uitgevoerd worden:

- controleer of de elektrische aansluitingen correct werden uitgevoerd;
- controleer of het debiet van brandstof beschikbaar is;
- controleer of alle parameters van de regeling correct geïjkt zijn.

Signaal	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
Geen enkele knippering	De brander start niet	Geen stroom De limiet- of veiligheidsafstandsbediening staat open Vergrendeling controledoos Afgelopen pomp Slechte elektrische verbindingen Elektrische controledoos defect Vervangen Elektrische motor defect Servomotor defect of slecht geregeld	Sluit de schakelaars - controleer de aansluitingen Afstellen of vervangen Ontgrendeling controledoos (minstens 10 sec na de vergrendeling) Vervangen Controleren Vervangen Regelen of vervangen
2 knipperingen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd wordt de brander vergrendeld na de veiligheidstijd	Water of geen brandstof in tank Regelingen kop en luchtklep niet geschikt Elektromagneetventiel stookolie opent niet (1ste vlamgang of veiligheid) Verstuiver 1ste vlamgang verstopt, vuil of vervormd Vuil of slecht afgestelde ontstekingselektrode Elektrode aan de massa isolatie defect Hoogspanningskabel defect aan aarding Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen Ontstekingstransformator defect Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator Branderautomaat defect Afgelopen pomp Koppeling motor-pomp stuk Inversie aanzuigleiding en terugloopleiding Handafsluiter voor de pomp gesloten Vuil filters (op de voedingslijn, in de pomp, aan de) verstuiver Vlambeveiliging of branderautomaat defect Vlambeveiliging vuil 1ste vlamgang van de vijzel defect Vergrendeling motor Afstandschakelaar bediening motor defect Stroomtoevoer twee fasen thermisch relais komt tussenbeide Draairichting motor verkeerd Servomotor defect of slecht geregeld	Tank vullen of water uitzuigen Regelen Verbindingen controleren, bobijn vervangen Vervangen Afstellen of reinigen Vervangen Vervangen Vervangen en afschermen Vervangen Controleren Vervangen Aanzuigen, zie "Pomp die afloopt" Vervangen Aansluiting aanpassen Openen Reinigen Vervangen vlambeveiliging of apparatuur vervangen Reinigen Vijzel vervangen Thermisch relais deblokkeren Vervangen Ontgrendel het thermische relais drie fasen Elektrische verbindingen van de motor omwisselen Regelen of vervangen
4 knipperingen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	Kortsluiting fotoweerstand Uitwendige belichting of vlamsimulatie	Vervang de fotoweerstand Licht uitschakelen of branderautomaat vervangen

Signaal	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
7 knipperingen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam haakt af	Slecht afgestelde verbrandingskop Afstellen Ontstekingselektroden slecht geregeld of vuil Regelen Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht Afstellen 1ste verstuiver te groot (stoten) Verklein debiet 1ste verstuiver 1ste verstuiver te klein (vlam haakt af) Vergroot debiet 1ste verstuiver 1ste verstuiver vuil of vervormd Vervangen Onjuiste druk in de pomp, Afstellen: tussen 10 en 14 bar Verstuiver 1ste vlamgang niet geschikt voor de brander Raadpleeg tabel verstuivers, verminder de verstuiver 1° vlamgang Verstuiver 1ste vlamgang, defect Vervangen	
	De brander gaat niet over naar 2de vlamgang	Thermostaat TR sluit niet Afstellen of vervangen Branderautomaat defect Vervangen Spoel elektromagneetventiel 2de vlamgang defect Vervangen Drukventiel vergrendeld in ventielblok Vervangen van ventielblok Servomotor defect of slecht afgesteld Vervang of regel hem	
	Stilstand brander bij overgang van 1ste naar 2e vlamgang of van 2e naar 1ste vlamgang. De brander herhaalt de opstartfase	Verstuiver vuil Vervangen Fotocel vuil Reinigen Teveel lucht Verminderen	
	Onregelmatige brandstoftoevoer	Controleer of de oorzaak zich in de pomp of de installatie van de toevoer bevindt	Voedt de brander vanaf een tank nabij de brander zelf
	Pomp is roestig aan de binnenzijde	Water in brandstoftank	Bodem tank uitzuigen met een pomp
	Geluidruchtige pomp, drukvariatie	Lucht in aanzuigleiding Koppelingen aanspannen - Te hoge onderdruk (hoger dan 35 cm Hg): Niveaunderschil brander-ketel: te groot Brander in gesloten circuit kring voeden of buffertank Diameter leiding: te klein Verhogen Filters aanvoerleiding: vuil Reinigen Handafsluiter aanvoerleiding: vuil Openen Paraffine stolt: te lage temperatuur Additief aan olie toevoegen	
	Pomp die afloopt na verlengde stilstand	Terugloopleiding mondt niet uit in de brandstof Leiding op hetzelfde niveau brengen als aanvoerleiding Lucht in aanvoerleiding Koppelingen aanspannen	
	Pomp met olieverslies	Olieverslies aan pakingsbus Pomp of pakingsbus	
	Rokerige vlam - Bacharach donker	Weinig lucht Regel de kop en de luchtklep van de ventilator Versleten of vuile verstuiver Vervangen Vuile verstuiverfilter Reinigen of vervangen Verkeerde pompdruk Afstellen tussen 10 en 14 bar Vuile of vervormde vlamhaker Reinigen, blokkeren of vervangen Opening verluchtingen stookplaats te klein Vergroten Te veel lucht Regel de kop en de luchtklep van de ventilator	
	- Bacharach geel		
	Vuile verbrandingskop	Vuile verstuiver of verstuiverfilter Vervangen Onaangepaste verstuiwingshoek of -debiet Zie aangeraden verstuivers Losgekomen verstuiver Blokkeren Vuiltjes zetten zich vast op vlamhaker Reinigen Foute regeling kop of weinig lucht Regelen, open de luchtklep Lengte verbrandingskop niet aangepast aan ketel Raadpleeg ketelfabrikant	
10 knipperingen ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	De brander vergrendelt	Verkeerde aansluiting of interne storing Aanwezigheid van elektromagnetische storingen	Gebruik de kit bescherming tegen radiostoringen

Tab. H

A Aanhangsel - Elektrische aansluitingen

De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel.

De constructeur wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aansluitingen die op deze schema's staan.

Gebruik flexibele kabels conform EN 60 335-1.

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door kabelkanalen te lopen.

Kabelkanalen kunnen op verschillende manieren gebruikt worden; bijvoorbeeld op de volgende manier (Fig. 31):

- 1 Pg 11 driefase voeding
- 2 Pg 11 monofase voeding
- 3 Pg 9 afstandsbediening TL
- 4 Pg 9 afstandsbediening TR

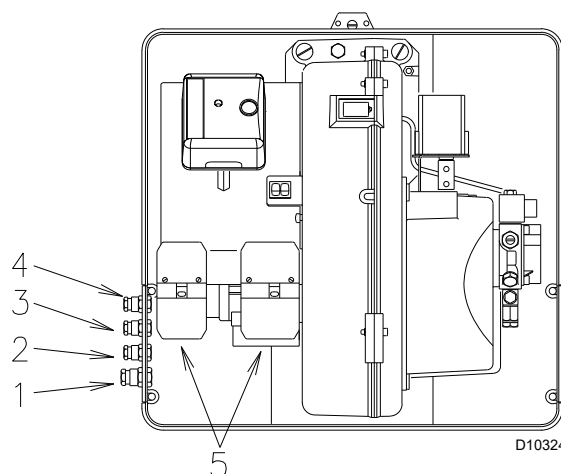


Fig. 31

1	Index van schema's
2	Aanduiding van de referenties
3	Functioneel schema RMO 88.53A2
4	Functioneel schema BERGER STA4.5
5	De installateur zorgt voor de elektrische aansluitingen

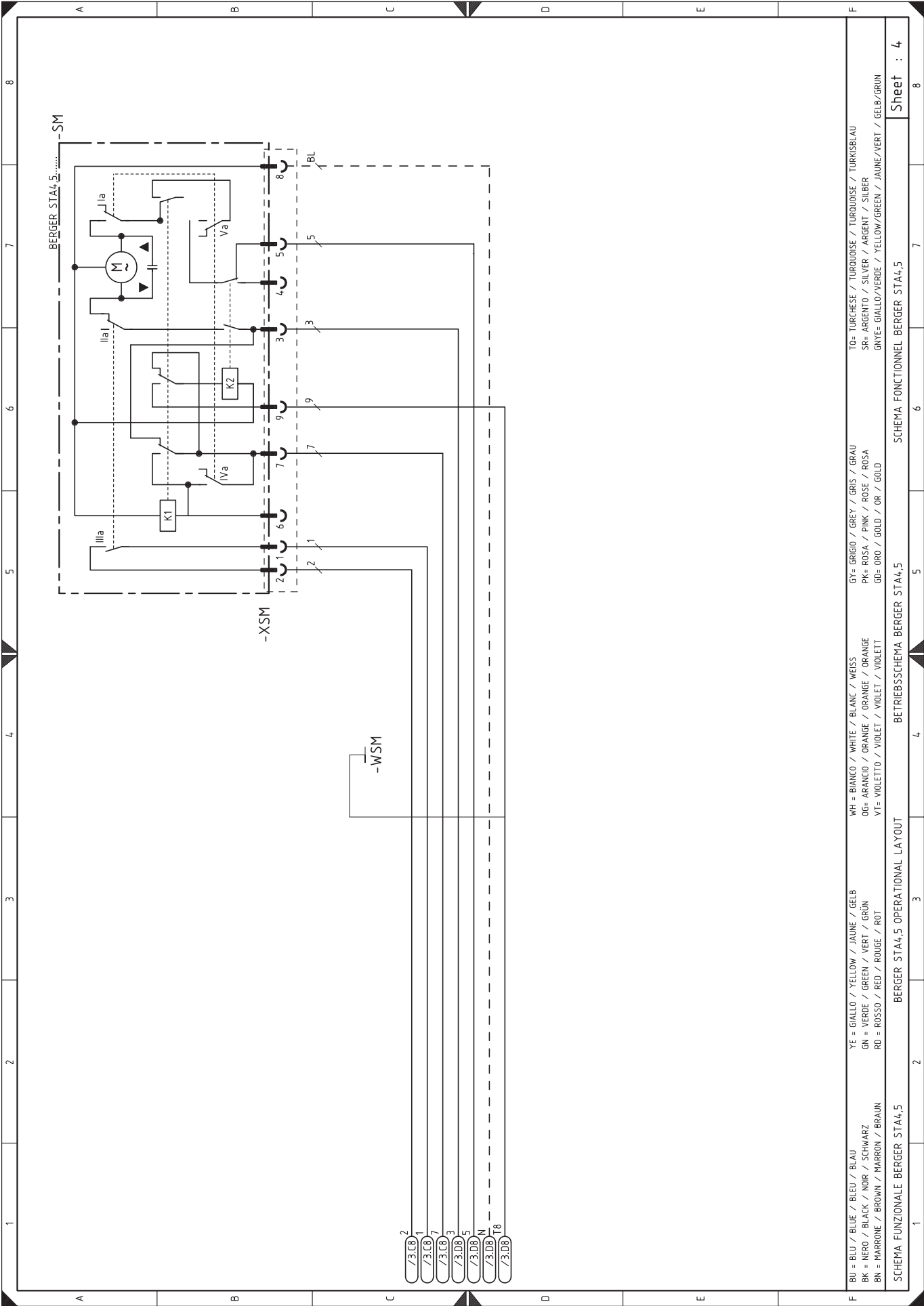
2 Aanduiding van de referenties

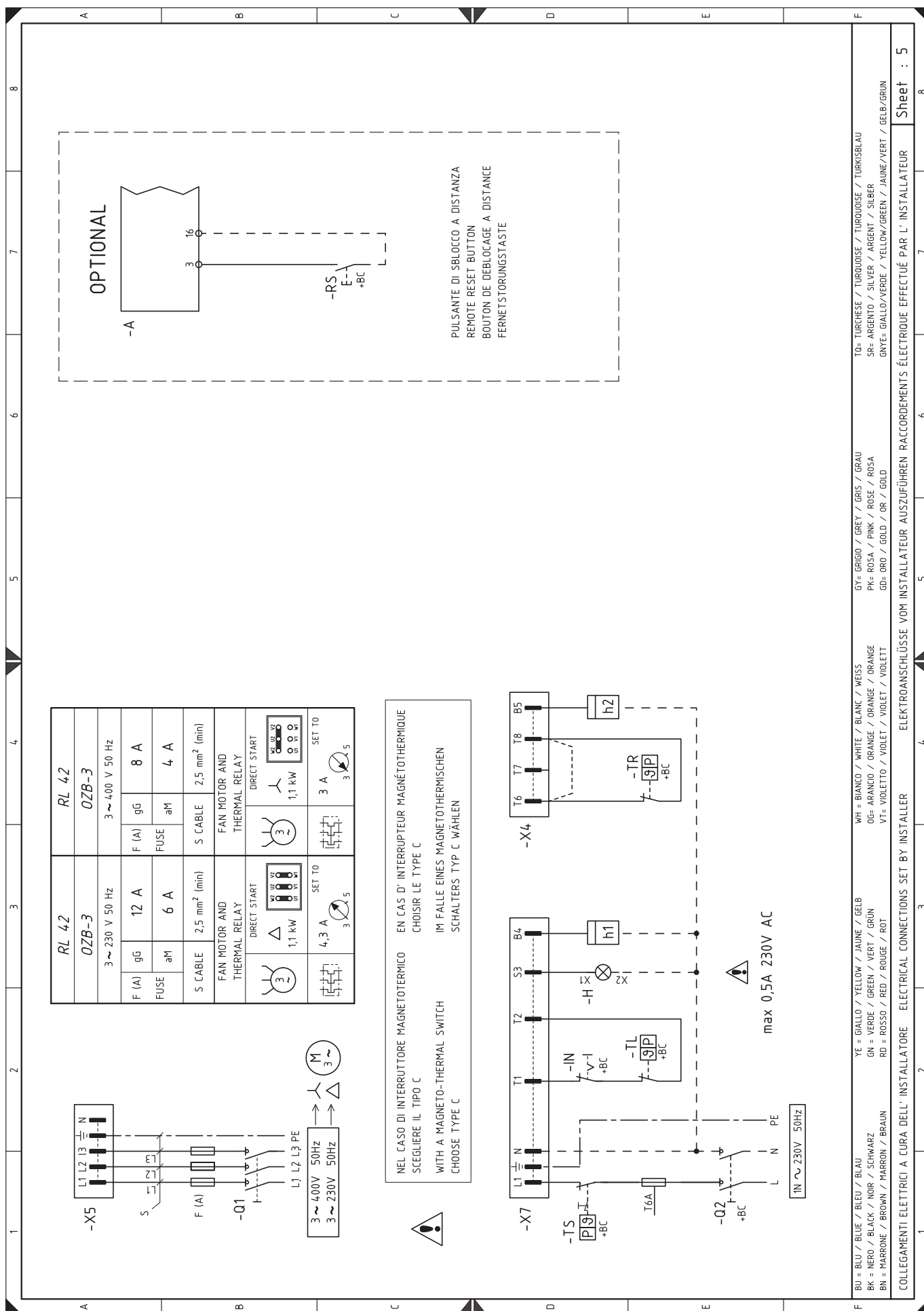
Nr. van het blad

Coördinaten

/1.A1







Légende

A1	- Coffret de sécurité
H	- Signalisation blocage brûleur à distance
h1	- Compteur d'heures 1 ^{ère} allure
h2	- Compteur d'heures 2 ^{ème} allure
IN	- Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MV	- Moteur ventilateur
QRC	- Capteur flamme UV
Q1	- Disjoncteur triphasée
Q2	- Interrupteur sectionneur monophasée
RS	- Bouton de déblocage à distance
SM	- Servomoteur
S1	- Interrupteur: allumé - éteint brûleur
S1 1-2	- Interrupteur: allumé - 1 ^{ère} - 2 ^{ème} allure
TA	- Transformateur d'allumage
TL	- Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur maximum fixée.
TR	- Télécommande de réglage: commande 1 ^{ère} et 2 ^{ème} allure de fonctionnement. Nécessaire seulement dans le fonctionnement à deux allures.
TS	- Télécommande de sécurité: intervient en cas de TL en panne
T6A	- Fusible
VH/L	- Electrovanne haute/basse pression
VS	- Electrovanne de sécurité
XP4	- Prise 4 pôles
XP5	- Prise 5 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
XSM	- Connecteur servomoteur
XTM	- Terre brûleur
X1	- Bornier brûleur
X4	- Fiche 4 pôles
X5	- Fiche 5 pôles
X7	- Fiche 7 pôles

Legende

A1	- Elektrische controledoos
H	- Melding vergrendeling op afstand
h1	- Urenteller 1° vlamgang
h2	- Urenteller 2° vlamgang
IN	- Elektrische schakelaar voor handmatige stillegging brander
MV	- Motor ventilator
QRC	- UV-Vlambeveiliging
Q1	- Driefasige scheidingsschakelaar
Q2	- Eenfasige scheidingsschakelaar
RS	- Ontgrendelingsknop brander op afstand
SM	- Servomotor
S1	- Schakelaar: brander aan - uit
S1 1-2	- Schakelaar: 1° - 2° vlamgang
TA	- Ontstekingstransformator
TL	- Afstandsbediening limiet: legt de brander stil wanneer de temperatuur of de druk in de ketel de vooraf bepaalde waarde overschrijdt
TR	- Afstandsbediening regeling: bediening 1° en 2° vlamgang van de werking. Enkel noodzakelijk bij tweekrapswerking.
TS	- Afstandsbediening veiligheid: grijpt in als de TL defect is
T6A	- Zekering
VH/L	- Elektromagnetische klep hoge/lage druk
VS	- Elektromagnetische veiligheidsklep
XP4	- 4-polig stopcontact
XP5	- 5-polig stopcontact
XP7	- 7-polig stopcontact
XSM	- Connector servomotor
XTM	- Aarding brander
X1	- Klemmenbord brander
X4	- 4-polige stekker
X5	- 5-polige stekker
X7	- 7-polige stekker

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)