RIELLO

F Brûleurs fioul/kérosène
NL Stookolie- en Kerosinebranders

Fonctionnement à deux allures
Bistadium functionering

CE

UK CA

BIO

CODE	MODÈLE - MODEL
3471712	RL 70
3471713	RL 70
3471812	RL 100
3471813	RL 100
3471912	RL 130
3471913	RL 130

2916457 (9) - 10/2025

1 Informations et avertissements généraux ... 3
1.1 Informations sur le manuel d'instructions ... 3
1.1.1 Introduction ... 3
1.1.2 Dangers génériques ... 3
1.1.3 Autres symboles ... 3
1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant ... 4
1.2 Garantie et responsabilités ... 4
1.3 Notice de mode d'emploi des mélanges de biocombustible jusqu'à 10% ... 5
1.3.1 Informations et instructions générales ... 5
1.3.2 Déclaration d'exclusion de responsabilité du produit ... 6

2 Sécurité et prévention ... 7
2.1 Avant-propos ... 7
2.2 Consignes de sécurité ... 7
2.3 Règles fondamentales de sécurité ... 7
2.4 Formation du personnel ... 7

3 Description technique du brûleur ... 8
3.1 Désignation brûleurs ... 8
3.2 Modèles disponibles ... 8
3.3 Données techniques ... 9
3.4 Données électriques ... 9
3.5 Dimensions d'encombrement ... 10
3.6 Plages de puissance ... 11
3.7 Chaudière d'essai ... 11
3.8 Description brûleur ... 12
3.9 Matériel standard fourni ... 12

4 Installation ... 13
4.1 Informations sur la sécurité pour l'installation ... 13
4.2 Manutention ... 13
4.3 Contrôles préliminaires ... 13
4.4 Indications pour l'installateur, pour la mise en service et pour l'utilisation de fioul avec mélanges de biocombustible jusqu'à 10% ... 14
4.5 Position de fonctionnement ... 14
4.6 Plaque chaudière ... 14
4.7 Longueur du gueulard ... 15
4.8 Fixation du brûleur à la chaudière ... 15
4.9 Réglage de la tête de combustion ... 15
4.9.1 Préréglage de la tête de combustion ... 16
4.10 Installation du gicleur ... 16
4.10.1 Choix des gicleurs pour la 1ère et la 2e allures ... 16
4.10.2 Montage des gicleurs ... 17
4.11 Alimentation fioul ... 19
4.11.1 Circuit à double tuyau ... 19
4.11.2 Circuit en anneau ... 19
4.11.3 Installation mono-tuyau ... 20
4.12 Raccordements hydrauliques ... 20
4.13 Pompe ... 21
4.13.1 Données techniques ... 21
4.13.2 Amorçage pompe ... 21

5 Installation électrique ... 22
5.1 Informations sur la sécurité pour les connexions électriques ... 22
5.1.1 Connexions électriques ... 22
5.1.2 Installation électrique réalisée en usine ... 23
5.1.3 Installation électrique à compléter à la charge de l'installateur ... 24
5.2 Réglage du relais thermique ... 24

6 Mise en service, réglage et fonctionnement du brûleur 25
6.1 Informations sur la sécurité pour la première mise en service 25
6.2 Réglage du brûleur 25
6.2.1 Allumage 25
6.2.2 Fonctionnement 25
6.3 Fonctionnement du brûleur 27
6.3.1 Démarrage du brûleur 27
6.3.2 Fonctionnement en régime 28
6.3.3 Allumage raté 28
6.3.4 Extinction au cours du fonctionnement du brûleur 28
6.3.5 Contrôles finaux 28
6.4 Diagnostic cycle de démarrage 28
6.5 Déblocage de la boîte de contrôle et utilisation de la fonction diagnostic 28
6.5.1 Déblocage de la boîte de contrôle 29
6.5.2 Diagnostic visuel 29
6.5.3 Diagnostic logiciel 29

7 Entretien 30
7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien 30
7.2 Programme d'entretien 30
7.2.1 Fréquence d'entretien 30
7.2.2 Contrôle et nettoyage 30
7.3 Ouverture du brûleur 32
7.4 Fermeture du brûleur 32

8 Inconvénients - Causes - Remèdes 33

A Annexe - Accessoires 35

1 Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur

- ➤ fait partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas être séparé de celui-ci. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci est cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il est monté sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au service après-vente local.
- ➤ Il a été conçu pour être utilisé par du personnel qualifié.
- ➤ Il fournit d'indications et d'avertissements importants sur la sécurité lors de l'installation, la mise en marche, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

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

1.1.2 Dangers génériques

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



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



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



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

1.1.3 Autres symboles



DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

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



DANGER PRODUIT INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement: risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION

Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive on entend mélange avec l'air, à conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état gazeux, vaporeux, nébuleux ou de poussières où, suite à l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SECURITE ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du bruleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.

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

Abréviations utilisées

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

1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'appareil, il faut que:

➤ le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en lui avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.

➤ Le manuel d'instructions contient les données suivantes:
– le numéro de série du brûleur;

.....

– l'adresse et le numéro de téléphone du Service Après-vente le plus proche.

.....
.....
.....

➤ Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants:
– l'utilisation de l'équipement;
– les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement;
– l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé. Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilités

Le constructeur garantit ses produits neufs à compter de la date de l'installation conformément aux réglementations en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Au moment de la première mise en service, vérifier que le brûleur est intact et complet.

ATTENTION

L'inobservation 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 de la garantie du brûleur par le constructeur.

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 service, utilisation et entretien du brûleur incorrects ;
➤ utilisation impropre, erronée et déraisonnable du brûleur ;
➤ intervention de personnel non habilité ;
➤ exécution de modifications à l'appareil non autorisées ;
➤ utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués de manière incorrecte et/ou pas en état de marche ;
➤ installation de composants supplémentaires non testés en même temps que le brûleur ;
➤ alimentation du brûleur avec des combustibles inappropriés ;
➤ défauts dans l'installation d'alimentation du combustible ;
➤ continuation de l'utilisation du brûleur en cas de panne ;
➤ réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
➤ modification de la chambre de combustion moyennant l'introduction d'inserts qui empêchent la flamme de se développer régulièrement comme cela a été établi au moment de la construction ;
➤ une surveillance inappropriée et insuffisante ainsi qu'un manque de soin des composants du brûleur les plus sujets à usure ;
➤ utilisation de composants, de pièces détachées, de kits, d'accessoires en option non d'origine ;
➤ causes de force majeure.

Le constructeur décline en outre toute responsabilité pour le non-respect du contenu de ce manuel.

La garantie Riello est subordonnée à la combinaison correcte du brûleur, des dispositifs et des applications ainsi que leur configuration selon les instructions et les lignes guide Riello. Tous les composants de l'installation hydraulique indiqués pour l'utilisation de biocombustible et fournis par Riello seront identifiés comme composants biocompatibles. La garantie ne couvre pas les éventuels dommages dérivant de l'utilisation de composants qui ne sont pas identifiés comme mélanges de biocombustible. En cas de doute, s'adresser à Riello pour plus amples renseignements.

Si l'on utilise des brûleurs Riello avec des combustibles contenant un mélange biologique >10%, les composants de l'installation hydraulique risqueraient d'être endommagés et la garantie serait annulée. L'installation hydraulique est composée de :

– Pompe
– Bélier hydraulique (si applicable)
– Bloc vannes
– Tuyaux de l'huile flexibles (considérés comme matériel consommable)

1. Abstraction faite de toute garantie fournie par Riello relativement à l'utilisation normale et aux défauts de production, au cas où l'on utiliserait des combustibles non conformes aux normes standard, le stockage du combustible ne serait pas effectué correctement ou l'équipement utilisé ne serait pas compatible, en cas de pannes directement ou indirectement imputables à un mauvais stockage et/ou à l'inobservation des indications de ce manuel, aucune garantie ou responsabilité ne sera acceptée tacitement ou expressément par Riello.
2. Riello a choisi attentivement les spécifications des composants biocompatibles, y compris les tuyaux de l'huile flexibles pour protéger la pompe, la vanne de sécurité et le gicleur. La garantie de Riello est subordonnée à l'utilisation de composants d'origine Riello, y compris les tubulures de l'huile.
3. La garantie Riello ne couvre pas les défauts dérivant de la mise en service ou de l'entretien incorrect effectué par des techniciens non autorisés par Riello, ainsi que les éventuels problèmes de brûleur dus à des causes extérieures.

1.3 Notice de mode d'emploi des mélanges de biocombustible jusqu'à 10%

Avant-propos

Vu l'attention soutenue pour l'énergie renouvelable et soutenable, l'utilisation du biocombustible est destinée à augmenter. Riello s'est engagée dans la promotion de la conservation de l'énergie et de l'utilisation d'énergies renouvelables provenant de sources soutenables, parmi lesquelles les biocombustibles liquides. Toutefois, lorsqu'on planifie l'utilisation de ces combustibles, il faut tenir compte de certains aspects techniques pour réduire le potentiel de pannes d'équipement ou les risques de pertes de combustible.

Biocombustible liquide est un terme générique employé pour l'huile dérivant de nombreuses matières premières, parmi lesquelles l'huile de cuisine recyclée. Ce type d'huile doit être considéré et traité différemment des combustibles minéraux et fossiles habituels car il est généralement plus acide, hygroscopique et moins stable.

C'est pourquoi, une approche holistique est nécessaire pour ce qui est de la spécification du biocombustible liquide, du stockage du combustible, de la tubulure d'alimentation de l'huile et de l'équipement accessoire et surtout de la filtration de l'huile et du brûleur proprement dit. La spécification du biocombustible liquide FAME (méthylester d'acides gras) est essentielle pour un fonctionnement fiable de l'équipement.

Le minimum requis est que le mélange de combustible (biologique jusqu'à 10%) dérive du fioul, selon les normes standard EN, les réglementations régionales et FAME selon la norme EN 14214. Il est en outre important que les mélanges de combustibles satisfassent aux conditions requises, liées aux conditions environnementales de fonctionnement, conformément aux normes standard EN correspondantes.

Dans le choix des produits à huile de Riello avec l'utilisation de biocombustibles, s'assurer de la présence d'un brûleur et/ou de composants biocompatibles. S'il y a lieu d'utiliser un brûleur existant avec un biocombustible liquide, il pourrait s'avérer nécessaire d'utiliser un kit pour le rendre compatible ; se conformer aux instructions relatives au stockage et au filtrage de l'huile. L'utilisateur final est responsable de la vérification approfondie des risques potentiels associés à l'introduction d'un mélange de biocombustible et de la conformité des appareils et de l'installation applicable.

Abstraction faite de toute garantie fournie par Riello relativement à l'utilisation normale et aux défauts de production, au cas où l'on utiliserait des combustibles non conformes aux normes standard, le stockage du combustible ne serait pas effectué correctement ou l'équipement utilisé ne serait pas compatible, en cas de pannes directement ou indirectement imputables à un mauvais stockage et/ou à l'inobservation des indications de ce manuel, aucune garantie ou responsabilité ne sera acceptée tacitement ou expressément par Riello.

1.3.1 Informations et instructions générales

Pour garantir la cohérence, le fournisseur du combustible doit être en mesure de démontrer la conformité à un système de contrôle de qualité et de gestion reconnu afin d'assurer la satisfaction de tous les standard élevés dans les processus de stockage, mélange et livraison. L'installation de la cuve de stockage de l'huile et de ses accessoires doit en outre être faite AVANT d'introduire le biocombustible liquide. Pour les vérifications et la préparation, voir ci-dessous.

- Pour les nouvelles installations, s'assurer que tous les matériaux et les dispositifs d'étanchéité dans la tubulure de stockage et d'alimentation de l'huile vers le brûleur sont compatibles avec les biocombustibles. Toutes les installations sur la cuve doivent comporter la présence d'un filtre à huile biocompatible de bonne qualité et un filtre secondaire de 100 microns pour protéger le brûleur contre les contaminations.
- S'il y a lieu d'utiliser une cuve existante pour le stockage de l'huile, outre les contrôles des matériaux susmentionnés, il sera essentiel de contrôler d'abord l'état de la cuve et de s'assurer de l'absence d'eau ou d'autres types de contamination. Riello recommande fortement de nettoyer la cuve et de remplacer les filtres à huile avant de la remplir de biocombustible ; dans le cas contraire, vu sa nature hygroscopique, le biocombustible nettoiera efficacement la cuve, absorbera l'eau qui, à son tour, causera des pannes de l'équipement qui ne seront pas couvertes par la garantie du constructeur.
- Selon la capacité de la cuve de stockage de l'huile et de l'utilisation de l'huile, les combustibles peuvent demeurer stagnants à l'intérieur de la cuve pendant longtemps. Riello recommande donc de consulter le distributeur d'huile quant à l'utilisation de biocides additionnels dans le combustible afin de prévenir une croissance microbienne dans la cuve. Riello suggère de contacter les fournisseurs de combustible et/ou la société de services pour recevoir les instructions de filtrage du combustible. Prêter particulièrement attention aux applications de combustibles duals où l'huile peut être stockée pendant de longues périodes.
- Le brûleur doit être configuré selon l'application de l'appareil et mis en service en vérifiant que tous les paramètres de combustion sont conformes aux indications du manuel technique de l'appareil.
- Riello recommande de contrôler les filtres en ligne et de la pompe à huile du brûleur et, si besoin est, de les remplacer au moins tous les 4 mois durant l'utilisation du brûleur, avant la mise en service du brûleur après une longue période d'interruption du fonctionnement et plus fréquemment en cas de contamination. Il faut particulièrement prêter attention, durant la phase de contrôle, à la recherche de pertes de combustibles de dispositifs d'étanchéité, de joints et de tuyaux flexibles.

1.3.2 Déclaration d'exclusion de responsabilité du produit

LIRE ATTENTIVEMENT LA DÉCLARATION SUIVANTE. LE CLIENT ACCEPTE DE SE CONFORMER À CETTE DÉCLARATION EN ACHETANT DES BRÛLEURS ET/OU DES COMPOSANTS BIOCOMPATIBLES DE RIELLO.

Bien que les informations et les recommandations (ci-après « Informations ») fournies dans ce manuel soient présentées de bonne foi, jugées correctes et vérifiées attentivement, Riello et ses filiales ne déclarent pas ni garantissent leur exhaustivité ou leur précision. Les Informations sont fournies à condition que les personnes qui les reçoivent en déterminent personnellement la justesse pour leur objectif avant l'utilisation. Riello et ses filiales déclinent toute responsabilité pour des dommages, quels qu'ils soient, résultant de l'utilisation et de l'exploitation des informations.

Au-delà de ce que ce manuel prévoit, Riello et ses filiales n'offrent aucune garantie supplémentaire, tacite ou explicite, quant au brûleur biocompatible, y compris celle de commercialisation ou d'aptitude pour un objectif ou un usage particulier.

Riello et ses filiales déclinent toute responsabilité pour les éventuels dommages indirects, accidentels, spéciaux ou consécutifs, y compris, sans limitations, les manques à gagner, les dommages pour les pertes de bénéfices de l'entreprise, l'interruption de l'activité, les pertes d'informations d'entreprise, la perte d'équipement, ou autre perte pécuniaire ou équivalent pour les services, ayant ou pas connaissance de la possibilité de tels dommages.

À l'exception des lésions personnelles, la responsabilité de Riello est limitée au droit du client de restituer les produits défectueux/non conformes, comme prévu par le certificat de garantie du produit.

2 Sécurité et prévention

2.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.
Il est toutefois nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger 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 familiarité 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 a été expressément 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, les débits maximums et minimums auxquels le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent respecter les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour en altérer les performances et les applications.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel susceptible de compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, excepté les parties indiquées pour l'entretien.
- Les seules parties pouvant être remplacées sont les pièces détachées indiquées par le constructeur.

2.2 Consignes de sécurité

Pour garantir une combustion avec un taux minimum d'émissions polluantes, les dimensions de la chambre de combustion de la chaudière doivent correspondre à des valeurs bien définies.
Le personnel du service d'assistance technique sera heureux de vous donner toutes les informations nécessaires au bon accouplement de ce brûleur et de la chaudière.

Ce brûleur ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément conçu.
Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle ou hors contrat pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux choses dus à des erreurs d'installation, de réglage, d'entretien et à un usage impropre.

2.3 Règles fondamentales de sécurité

- Il est interdit aux enfants ou aux personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.
- Il est strictement interdit de boucher les grilles d'aspiration ou de dissipation et l'ouverture d'aération du local où l'appareil est installé avec des chiffons, du papier ou autre.
- Il est interdit aux personnes non autorisées d'essayer de réparer l'appareil.
- Il est dangereux de tirer ou tordre les câbles électriques de connexion.
- Il est formellement interdit de nettoyer l'appareil sans l'avoir préalablement déconnecté du réseau électrique principal.
- Ne pas nettoyer le brûleur ou ses parties avec des substances inflammables (ex. essence, alcool, etc.). Ne nettoyer la jaquette qu'avec de l'eau savonneuse.
- Ne poser aucun objet sur le brûleur.
- Ne pas boucher ou réduire les ouvertures d'aération du local où le brûleur est installé.
- Ne pas laisser des récipients/contenants, des produits inflammables ou des matériaux combustibles dans le local où le brûleur est installé.

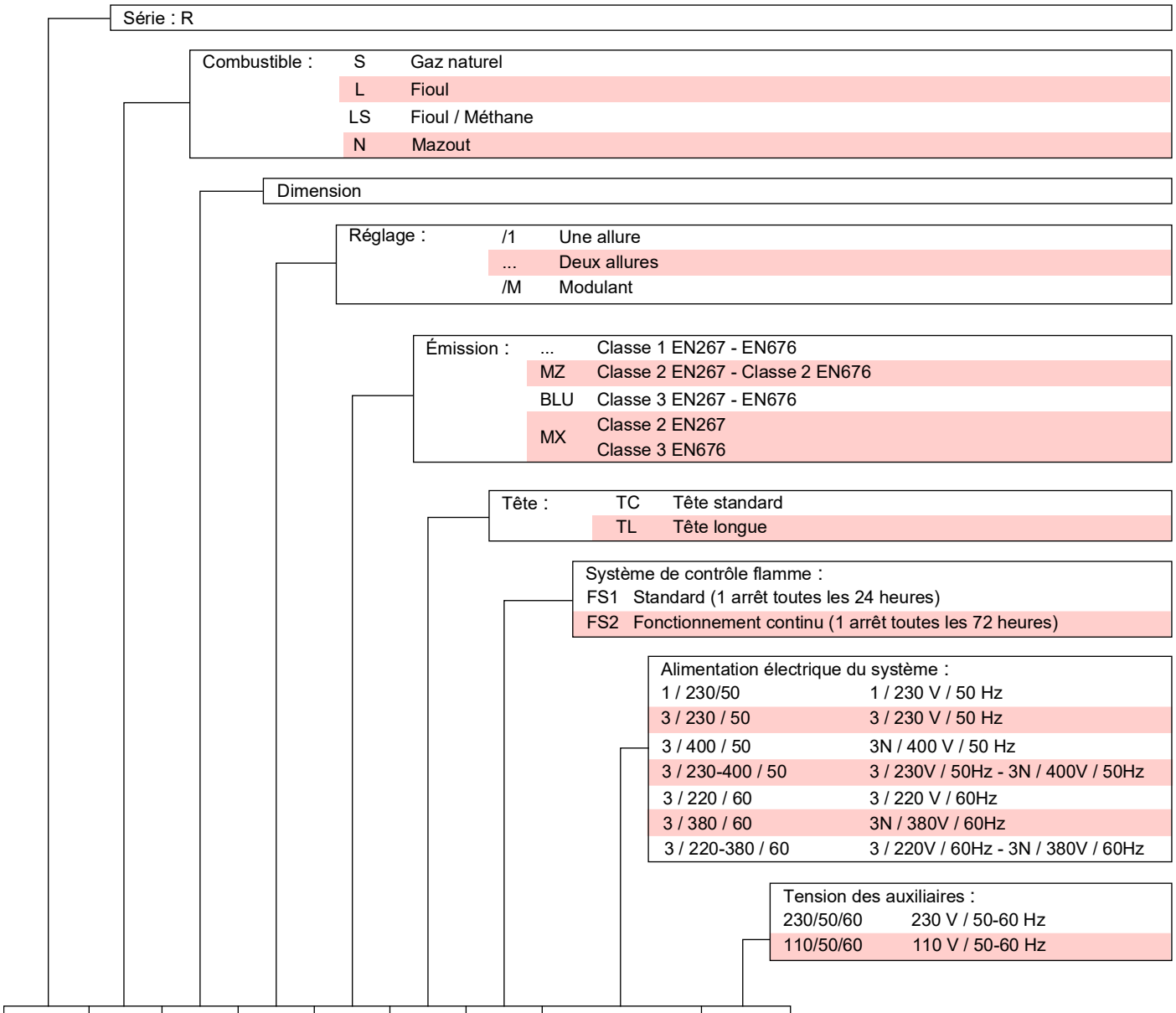
2.4 Formation du personnel

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 conçue. 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 et formé à cette fin ;
- est tenu à prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que les personnes non autorisées puissent accéder à la machine ;
- s'engage à informer son personnel de manière appropriée pour qu'il puisse appliquer et respecter toutes les consignes de sécurité. Dans ce but il s'engage à ce que le personnel se conforme aux instructions et respecte les consignes de sécurité ;
- doit informer le Constructeur de la présence de défauts ou dysfonctionnements des systèmes de protection contre les accidents, ainsi que de toute situation de danger probable.
- Le personnel doit toujours utiliser les moyens de protection individuels prévus par la loi et suivre toutes les indications de ce manuel.
- Le personnel doit suivre toutes les indications de précaution et celles signalant la présence de danger sur la machine.
- Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- Le personnel est tenu à signaler à son supérieur tous les problèmes ou situations de danger pouvant se créer.
- Le montage de pièces d'autres marques ou les modifications éventuelles peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc compromettre la sécurité opérationnelle. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non d'origine.

3 Description technique du brûleur

3.1 Désignation brûleurs



3.2 Modèles disponibles

Modèle	Code	Alimentation électrique	Gueulard longueur mm
RL 70	3471712	Triphasée	250
	3471713	Triphasée	385
RL 100	3471812	Triphasée	250
	3471813	Triphasée	385
RL 130	3471912	Triphasée	250
	3471913	Triphasée	385

3.3 Données techniques

MODÈLE			RL 70	RL 100	RL 130
Alimentation (1) Puissance (1)	2e allure :	kW Mcal/h kg/h	474 - 830 408 - 714 40 - 70	711 - 1186 612 - 1020 60 - 100	948 - 1540 816 - 1325 80 - 130
	1ère allure :	kW Mcal/h kg/h	255 - 474 219 - 408 21,5 - 40	356 - 711 306 - 612 30 - 60	486 - 948 418 - 816 41 - 80
Combustibles			Kérosène, fioul et mélanges de fioul et biocombustible (FAME selon la réglementation EN 14214) jusqu'à 10%		
Fioul Pouvoir calorifique net densité viscosité à 20 °C		kWh/kg Mcal/kg kg/dm³ mm²/s max	11,86 10,2 (10.200 kcal/kg) 0,82 - 0,85 6 (1,5 °E - 6 cSt)		
Kérosène Pouvoir calorifique net densité viscosité (2)		kWh/kg Mcal/kg kg/dm³ mm²/s	11.97 10,3 (10.300 kcal/kg) 0,77 - 0,83 1,5 - 2,0 cSt		
Fonctionnement			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures). • Deux allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien).		
Pompe Débit (à 12 bars) Plage de pression Température combustible		kg/h bars °C max	205 (fioul) 140 (kérosène) 5,5 - 21 60	205 (fioul) 140 (kérosène) 5,5 - 21 60	260 (fioul) 150 (kérosène) 10 - 21 60
Gicleurs		nombre	2		
Emploi standard			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique		
Température ambiante		°C	0 - 40		
Température air comburant		°C max	60		
Niveau de bruit (3) Pression sonore Puissance sonore		dB (A)	75 86	77 88	78,5 89,5
Poids		kg	63	65	70

Tab. A

(1) Conditions de référence : Température ambiante 20 °C - Pression barométrique 1013 mbars - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.
(2) Viscosité du kérosène mesurée à l'admission de la pompe.
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode « Free Field », prévue par la Norme EN 15036 et la classe de précision « Accuracy » : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

3.4 Données électriques

Modèle		RL 70	RL 100	RL 130
Alimentation électrique	V Hz	230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée		
Puissance électrique absorbée	W max	1400	1800	2600
Degré de protection		IP44		

Tab. B

3.5 Dimensions d'encombrement

Mesures approximatives.
L'encombrement du brûleur est indiqué sur la Fig. 1.
Il faut tenir compte du fait que, pour inspecter la tête de combustion, il faut ouvrir le brûleur en reculant sa partie arrière sur les guides.
L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par la cote I.

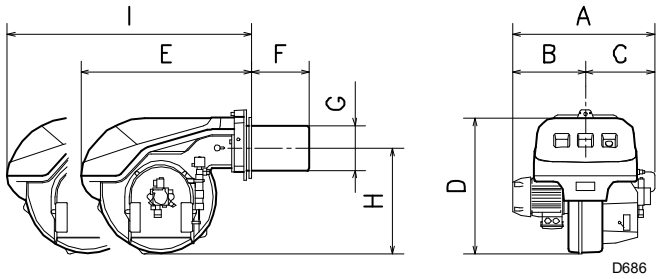


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)
RL 70	611	296	315	555	680	250 - 385	179	430	951 - 1086
RL 100	627	312	315	555	680	250 - 385	179	430	951 - 1086
RL 130	644	338	306	555	680	250 - 385	189	430	951 - 1086

Tab. C

(1) Gueulard : court - long

3.6 Plages de puissance

Les brûleurs modèles 70 - 100 - 130 peuvent fonctionner en deux modes : à une allure et à deux allures.
Le DÉBIT de la 1ère allure doit être choisi dans la plage A des diagrammes ci-contre.
Le DÉBIT de la 2e allure doit être choisi dans la plage B (et C pour le modèle RL 130), 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.
Pour utiliser également la plage C (RL 130), il est nécessaire de prérégler la tête de combustion comme indiqué à la page 16.

ATTENTION

La plage de puissance (Fig. 2) a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbars (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 15.

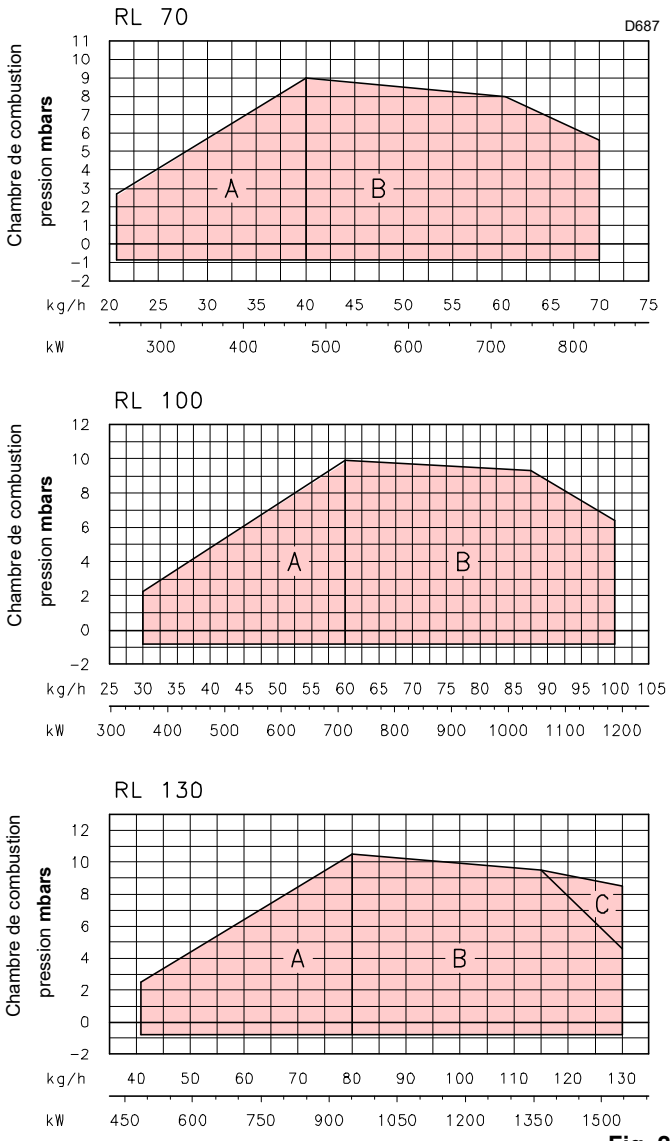


Fig. 2

3.7 Chaudière d'essai

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales selon des méthodes fixées par les normes EN 267.
Le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai sont indiqués sur la Fig. 3.
Exemple :
débit 65 kg/heure :
diamètre = 60 cm ; longueur = 2 m.
Si le brûleur devait fonctionner dans une chambre de combustion commerciale nettement plus petite, il serait opportun d'effectuer un essai préliminaire.

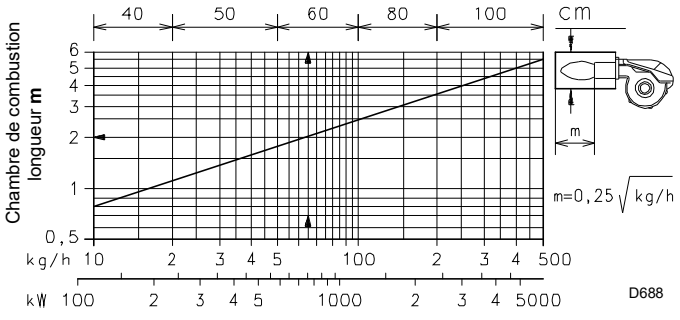


Fig. 3

3.8 Description brûleur

1 Électrodes d'allumage
2 Tête de combustion
3 Vis pour le réglage de la tête de combustion
4 Vis de fixation du ventilateur à la bride
5 Guides pour l'ouverture du brûleur et l'inspection de la tête de combustion
6 Électrovanne de sécurité
7 Pompe
8 Entrée d'air dans le ventilateur
9 Volet d'air
10 Vérin hydraulique de réglage du volet d'air sur la position de 1ère ou 2e allure. Lors de l'arrêt du brûleur le volet d'air est complètement fermé afin de réduire le plus possible les dispersions thermiques de la chaudière causées par le tirage du conduit de rappel d'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur
11 Prise de pression du ventilateur
12 Bride de fixation à la chaudière
13 Disque de stabilité de la flamme
14 Moteur électrique
15 Rallonges de guides 5)
16 Transformateur d'allumage
17 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
18 Groupe électrovannes 1ère et 2e allures
19 Bornier
20 Deux interrupteurs électriques :
- un pour « allumé - éteint brûleur » ;
- un pour « 1ère - 2e allures ».
21 Passe-câbles pour la connexion électrique à la charge de l'installateur
22 Boîte de contrôle avec signal lumineux de blocage et bouton-poussoir de déblocage
23 Viseur de flamme
24 Réglage de la pression de pompe
25 Capteur flamme pour le contrôle de la présence de flamme
26 Prises de connexion électrique

Il existe deux types de blocage du brûleur :

Blocage boîte de contrôle : l'allumage du bouton-poussoir (**LED rouge**) de la boîte de contrôle 22)(Fig. 4) signale que le brûleur s'est bloqué.

Pour le débloquer, appuyer sur le bouton pendant un temps compris entre 1 et 3 secondes.

Blocage moteur : pour le débloquer, appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 17)(Fig. 4).

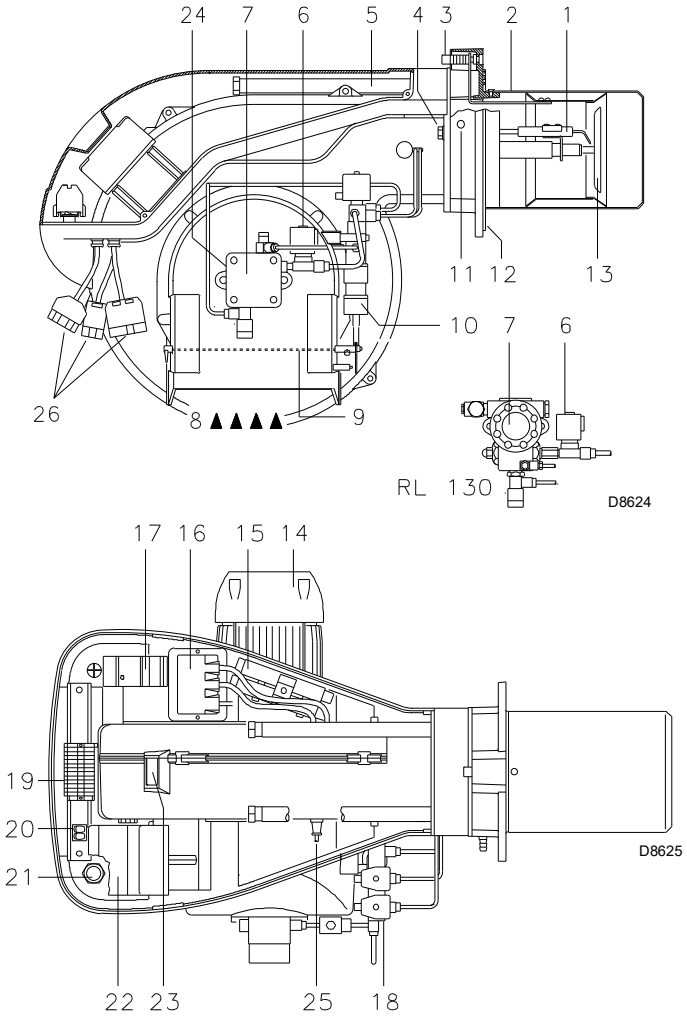


Fig. 4

3.9 Matériel standard fourni

2 - Tuyaux flexibles
2 - Joints pour tuyaux flexibles
2 - Raccords pour tuyaux flexibles
1 - Écran thermique
2 - Rallonges 15)(Fig. 4) de guides 5)(Fig. 4) (pour modèles avec gueulard de 385 mm)
4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière : M 12 x 35
2 - Fiches de connexion électrique
1 - Instructions
1 - Catalogue pièces détachées

ATTENTION

Pour une utilisation avec fioul contenant un mélange biologique jusqu'à 10%, il est essentiel d'utiliser des tuyaux de l'huile flexibles indiqués pour l'utilisation de biocombustible.
Pour plus amples renseignements, s'adresser à Riello.

4 Installation

4.1 Informations sur la sécurité pour l'installation

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

DANGER

Toutes les opérations d'installation, d'entretien et de démontage doivent être effectuées après avoir préalablement débranché le réseau électrique .

ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par un personnel habilité suivant les indications de ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

4.2 Manutention

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

ATTENTION

Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention : éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.
Il faut s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper et se mettre à l'abri de tout danger, si le brûleur tombe.
Pendant la manutention, ne pas tenir la charge à plus de 20-25 cm du sol.

PRÉCAUTION

Après avoir positionné le brûleur près de l'installation, éliminer complètement tous les résidus de l'emballage en les séparant selon les typologies de matériaux qui les composent.
Avant de procéder à l'installation, nettoyer soigneusement la zone environnante où l'on doit installer le brûleur.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture

PRÉCAUTION

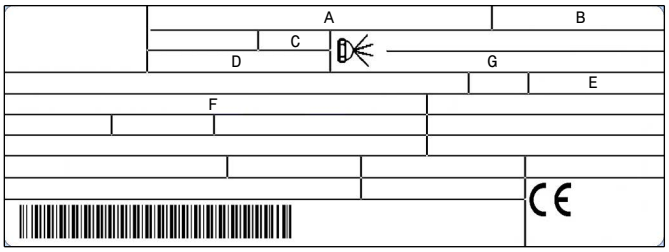
Après avoir enlevé tous les emballages, contrôler l'intégrité du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.

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

Contrôle des caractéristiques du brûleur

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

- le modèle (voir **A** dans la Fig. 5) et le type du brûleur (**B**) ;
- l'année de construction codée (**C**) ;
- le numéro de série (**D**) ;
- la puissance électrique absorbée (**E**) ;
- les types de combustibles d'utilisation et les pressions d'alimentation correspondantes (**F**) ;
- les données de puissance minimale et maximale possibles du brûleur (**G**) (voir Plage de puissance).



20188727

Fig. 5

ATTENTION

L'altération, l'enlèvement, l'absence de la plaque d'identification du brûleur ou de tout autre composant ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles.

4.4 Indications pour l'installateur, pour la mise en service et pour l'utilisation de fioul avec mélanges de biocombustible jusqu'à 10%

- Lors de l'installation du brûleur, vérifier que les mélanges de fioul et biocombustible sont conformes aux spécifications de Riello (se référer aux chapitres « Données techniques » et « Notice de mode d'emploi des mélanges de biocombustible jusqu'à 10% » du manuel technique du brûleur).
- Au cas où l'on utiliserait un mélange biologique, l'installateur doit demander à l'utilisateur final si son fournisseur de combustible est en mesure de prouver que les mélanges de combustible sont conformes aux normes correspondantes.
- Vérifier que les matériaux employés pour la construction de la cuve de l'huile et de l'équipement accessoire sont indiqués pour les biocombustibles ; dans le cas contraire, ils devront être mis à jour ou remplacés par des pièces biocompatibles.
- Prêter particulièrement attention à la cuve de stockage de l'huile et à l'alimentation vers le brûleur. Riello recommande de nettoyer et de contrôler les cuves de stockage de l'huile existantes et, au besoin, d'éliminer toutes traces d'eau AVANT d'introduire le biocombustible (pour plus amples renseignements, s'adresser au constructeur de la cuve ou au fournisseur de l'huile). L'éventuelle inobservation de ces recommandations comporterait une augmentation du risque de contamination et la possibilité de pannes d'équipement.
- Les filtres à huile en ligne doivent être remplacés en s'assurant qu'ils sont biocompatibles. Riello recommande d'utiliser un filtre à huile biocompatible de bonne qualité sur la cuve et un filtre secondaire de 100 microns pour protéger la pompe du brûleur et le gicleur contre la contamination.
- Les composants hydrauliques et les tuyaux de l'huile flexibles du brûleur doivent être appropriés à l'utilisation de biocombustible (en cas de doute, s'adresser à Riello). Riello a choisi attentivement les spécifications des composants biocompatibles, y compris les tuyaux de l'huile flexibles pour protéger la pompe, la vanne de sécurité et le gicleur. La garantie de Riello est subordonnée à l'utilisation de composants d'origine Riello, y compris les tubulures de l'huile. Il faut mettre en service le brûleur et fixer les paramètres de combustion selon les recommandations du constructeur de l'appareil.
- Effectuer périodiquement des contrôles visuels pour déceler des éventuelles pertes d'huile des dispositifs d'étanchéité, des joints et des tuyaux flexibles.
- Il est fortement recommandé de contrôler et de remplacer les filtres à huile tous les 4 mois, en cas d'utilisation de biocombustible, et plus fréquemment s'il y a eu des cas de contamination.
- Pour les longues périodes d'arrêt/inactivité durant lesquelles les brûleurs utilisent de l'huile comme combustible de standby, il est fortement recommandé de mettre le brûleur en service pour de brèves périodes au moins tous les trois mois.

4.5 Position de fonctionnement

Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1, 2, 3** et **4**.
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 30.

ATTENTION

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

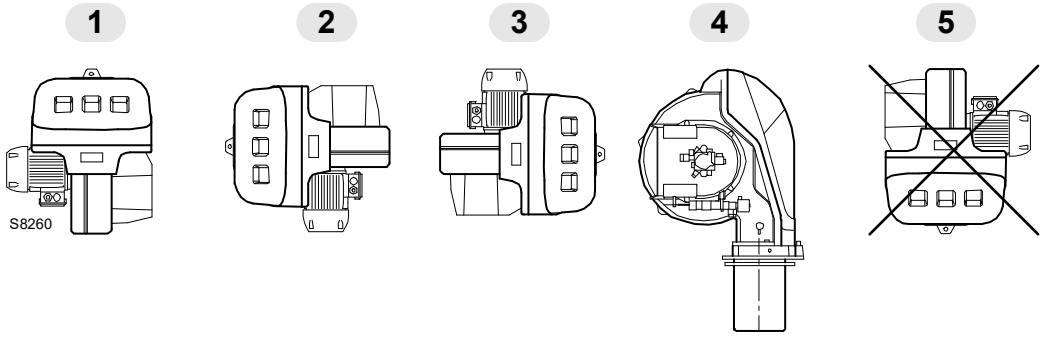


Fig. 6

4.6 Plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme la Fig. 7 le montre. La position des trous filetés peut être tracée à l'aide de l'écran thermique standard du brûleur.

mm	A	B	C
RL 70	185	275 - 325	M 12
RL 100	185	275 - 325	M 12
RL 130	195	275 - 325	M 12

Tab. D

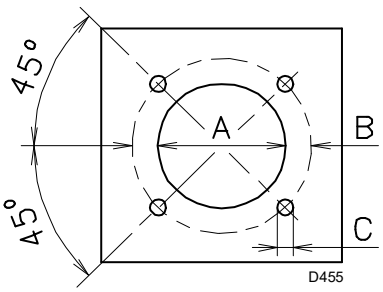


Fig. 7

4.7 Longueur du gueulard

Choisir la longueur du gueulard selon les indications du constructeur de la chaudière ; elle doit, en tous cas, être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.
Les longueurs L (mm) disponibles sont :

Gueulard 10)(Fig. 8)	Court	Long
RL 70	250	385
RL 100	250	385
RL 130	250	385

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 13)(Fig. 8) ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et gueulard 10).
La protection doit permettre l'extraction du gueulard.

4.8 Fixation du brûleur à la chaudière

Déposer le gueulard 9)(Fig. 8) du brûleur 6) en procédant comme suit :
– Dévisser les quatre vis 3) et déposer la jaquette 1).
– Retirer les vis 2) des deux guides 5).
– Retirer les deux vis 4) de fixation du brûleur 6) à la bride 5).
– Sortir le gueulard 9) avec la bride 7) et les guides 5).

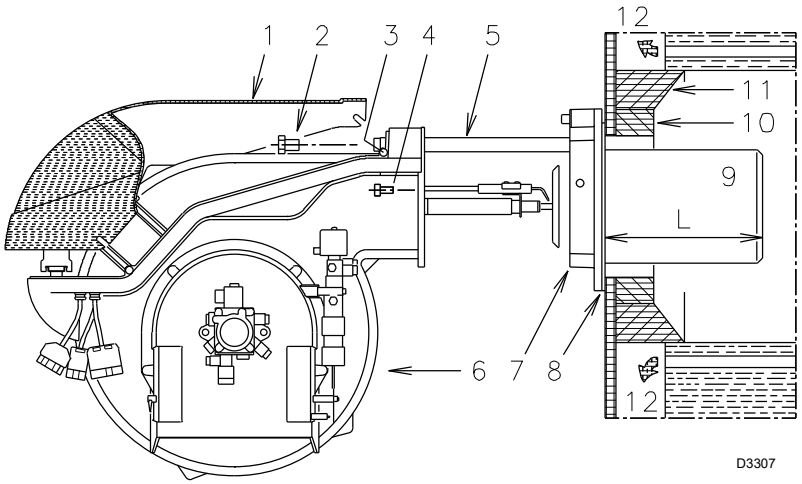


Fig. 8

4.9 Réglage de la tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement du débit du brûleur en 2e allure, c'est-à-dire du débit des deux gicleurs choisis à la page 16.
Tourner la vis 4)(Fig. 9) jusqu'à ce que le repère indiqué sur le diagramme (Fig. 10) et le plan avant de la bride 5)(Fig. 9) coïncident.
Exemple :
RL 70 avec deux gicleurs de 6,0 GPH et pression de la pompe 12 bars.
Le débit est indiqué dans le Tab. E à la page 16 :
25,5 + 25,5 = 51 kg/h.
Le diagramme (Fig. 10) indique que pour un débit de 51 kg/h, le modèle RL 70 nécessite d'un réglage de la tête de combustion à environ 3 crans, comme la Fig. 9 le montre.

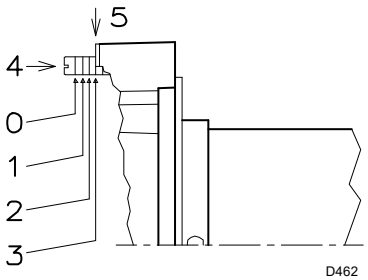


Fig. 9

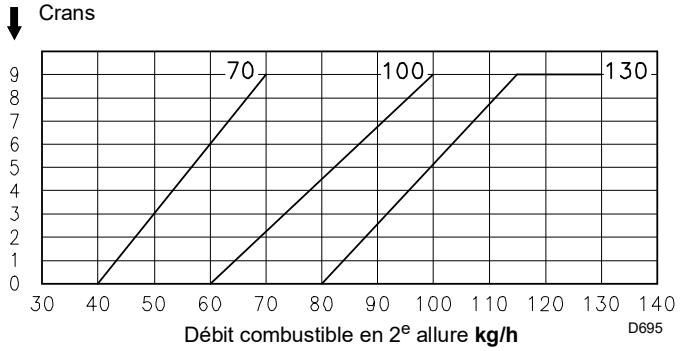


Fig. 10

4.9.1 Préréglage de la tête de combustion

À ce stade, pour le modèle 130, vérifier si le débit maximum du brûleur en 2e allure est compris dans la plage B ou C de la plage de puissance. Voir page 11.
Si ce débit est dans la plage B, aucune intervention n'est nécessaire.
Si ce débit est dans la plage C :
– Dévisser les vis 1)(Fig. 11) et déposer le gueulard 5).
– Dévisser les vis 3) et déposer l'obturateur 4).
– Visser les vis 3) sur la tige 2).
– Reposer le gueulard 5) et les vis 1).
Une fois cette opération effectuée, fixer la bride 7)(Fig. 8) à la plaque de la chaudière en interposant le joint 8) standard.
Utiliser les 4 vis standard après avoir enduit leur filetage de produits antigrippants (graisse pour températures élevées, compounds, graphite).

ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

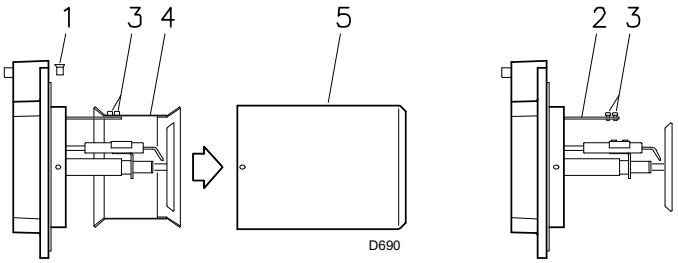


Fig. 11

4.10 Installation du gicleur

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

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.
Pour garantir la continuité des émissions, il est nécessaire d'utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par Riello dans les instructions et les avertissements.

ATTENTION

Il est conseillé de remplacer les gicleurs tous les ans lors de l'entretien périodique.

PRÉCAUTION

L'utilisation de gicleurs différents de ceux prescrits par Riello S.p.A. et l'entretien périodique incorrect peuvent comporter l'inobservation des limites d'émission prévues par la norme en vigueur et en cas extrêmes le risque potentiel de dommages aux choses ou aux personnes.
Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservation des prescriptions contenues dans le présent manuel ne seront en aucune manière imputables au constructeur.

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux indiqués dans le Tab. E.
Le premier gicleur détermine le débit du brûleur en 1ère allure.
Le deuxième gicleur fonctionne en même temps que le premier et tous les deux déterminent le débit du brûleur en 2e allure.
Les débits de la 1ère et de la 2e allures doivent être compris dans les limites indiquées à la page 9.
Utiliser des gicleurs à angle de pulvérisation de 60° à la pression conseillée.
Généralement les deux gicleurs ont le même débit, mais en cas de besoin le gicleur de la 1ère allure peut avoir :
- un débit inférieur à 50 % du débit total quand on désire réduire la crête de contre-pression au moment de l'allumage ; la combustion est bonne même avec des valeurs de 40 - 100 % entre la 1ère allure et la 2e allure.
- un débit supérieur à 50 % du débit total quand on désire améliorer la combustion en 1ère allure.

FIOUL

GPH	kg/h (1) 10 bars	kg/h (1) 12 bars	kg/h (1) 14 bars	kW 12 bars
5,00	19,2	21,2	23,1	251,4
5,50	21,1	23,3	25,4	276,3
6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
7,50	28,8	31,8	34,6	377,2
8,00	30,8	33,9	36,9	402,1
8,30	31,9	35,2	38,3	417,5
8,50	32,7	36,1	39,2	428,2
9,00	34,6	38,2	41,5	453,1
9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
17,0	65,4	72,1	78,4	855,1
17,5	67,3	74,2	80,7	880,0
18,0	69,2	76,4	83,0	906,1
19,0	73,0	80,6	87,6	956,0
19,5	75,0	82,7	89,9	980,9
20,0	76,9	84,8	92,2	1005,8
21,5	82,7	91,2	99,1	1081,7
22,0	84,6	93,3	101,4	1106,6

Tab. E

(1) Le débit indiqué s'obtient avec les deux gicleurs en état de marche et avec fioul : densité 0.84 kg/dm3 - viscosité 4.2 cSt/20 °C - température 10 °C.

Exemple avec le modèle RL 70 (fioul)
Puissance chaudière = 635 kW - rendement 90 %
Puissance requise au brûleur =

635 : 0,9 = 705 kW ;
705 : 2 = 352 kW par gicleur ;

Il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bars :
1° = 7,0 GPH - 2° = 7,0 GPH,
ou bien deux gicleurs différents :
1° = 6,0 GPH - 2° = 8,0 GPH,
ou bien :
1° = 8,0 GPH - 2° = 6,0 GPH

KÉROSÈNE

GPH	kg/h (1)				kW
	8 bar	9 bar	10 bar	12 bar	10 bar
6,5	19,01	20,26	21,44	23,66	256,8
7,0	20,47	21,82	23,09	25,48	276,5
7,5	21,94	23,38	24,74	27,30	296,3
8,0	23,40	24,93	26,39	29,12	316,0
8,5	24,86	26,49	28,04	30,94	335,8
9,0	26,32	28,05	29,69	32,77	355,6
9,5	27,78	29,61	31,34	34,59	375,3
10,0	29,25	31,17	32,99	36,41	395,1
10,5	30,71	32,73	34,64	38,23	414,9
11,0	32,17	34,28	36,29	40,05	434,6
11,5	33,63	35,84	37,94	41,87	454,4
12,0	35,10	37,40	39,59	43,69	474,2
13,0	38,02	40,52	42,89	47,33	513,7
13,5	39,48	42,08	44,54	49,15	533,4
14,0	40,95	43,63	46,19	50,97	533,2
15,0	43,87	46,75	49,49	54,61	592,7
15,5	45,33	48,31	51,14	56,43	612,5
16,0	46,79	49,87	52,79	58,25	632,2
17,0	49,72	52,98	56,09	61,89	671,8
17,5	51,18	54,54	57,74	63,71	691,5
18,0	52,64	56,10	59,39	65,53	711,3
19,0	55,57	59,22	62,69	69,17	750,8
19,5	57,03	60,78	64,33	70,99	770,5
20,0	58,49	62,33	65,98	72,81	790,2
21,5	62,88	67,01	70,93	78,27	849,5
22,0	64,34	68,57	72,58	80,09	869,3
24,0	70,19	74,80	79,18	87,37	948,3
26,0	76,04	81,04	85,78	94,65	1027,4
28,0	81,89	87,27	92,38	101,94	1106,4

Tab. F

(1) Le débit indiqué s'obtient avec les deux gicleurs en état de marche et avec kérosène : densité 0.81 kg/dm3 - viscosité 1.6 cSt/20 °C - température 25 °C.

4.10.2 Montage des gicleurs

À ce stade de l'installation, le brûleur est encore séparé du gueulard ; il est donc possible de monter 2 gicleurs avec la clé à douille 1)(Fig. 12) (de 16 mm), après avoir retiré les bouchons en plastique 2)(Fig. 12), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de la flamme. Ne pas utiliser de produits d'étanchéité : joints, ruban ou silicone. Prendre garde de ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur. Le serrage des gicleurs doit être énergique mais sans atteindre le couple de serrage maximum possible avec la clé.
Le gicleur pour la 1ère allure de fonctionnement est celui qui se trouve sous les électrodes d'allumage (Fig. 13).
Vérifier que les électrodes sont positionnées comme la (Fig. 13) le montre.
Reposer le brûleur 3)(Fig. 14 à la page 18) sur les guides 2) et le faire glisser jusqu'à la bride 5), en le levant légèrement pour éviter que le disque de stabilité de la flamme soit en contraste avec le gueulard.
Visser les vis 1) sur les guides 2) et les vis 4) de fixation du brûleur à la bride.
S'il y a lieu de remplacer un gicleur une fois que le brûleur a déjà été installé sur la chaudière, procéder comme suit :
– Faire reculer le brûleur sur les guides comme la (Fig. 8 à la page 15) le montre.
– Retirer les écrous 1)(Fig. 15 à la page 18 et le disque 2).
– Remplacer le gicleur à l'aide de la clé 3)(Fig. 15 à la page 18).



Ne pas utiliser de produits d'étanchéité : joints, ruban ou silicone.
Prendre garde de ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur. Le serrage des gicleurs doit être énergique mais sans atteindre le couple de serrage maximum possible avec la clé.

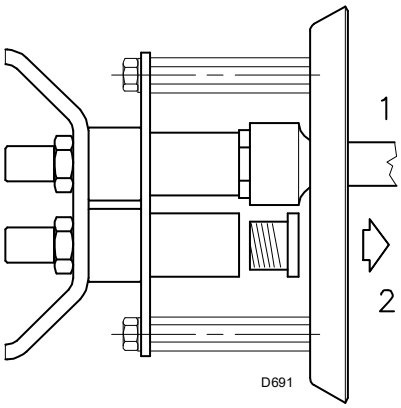


Fig. 12

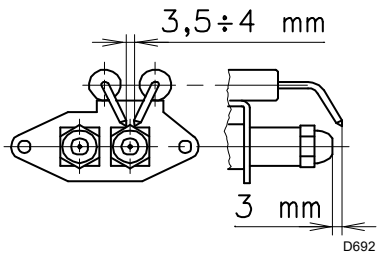


Fig. 13

Le gicleur pour la 1ère allure de fonctionnement est celui qui se trouve sous les électrodes d'allumage (Fig. 13 à la page 17).

ATTENTION

Vérifier que les électrodes sont positionnées comme la Fig. 13 à la page 17 le montre.

Reposer le brûleur 3)(Fig. 14) sur les guides 2) et le faire glisser jusqu'à la bride 5), en le levant légèrement pour éviter que le disque de stabilité de la flamme soit en contraste avec le gueulard.
Visser les vis 1) sur les guides 2) et les vis 4) de fixation du brûleur à la bride.
S'il y a lieu de remplacer un gicleur une fois que le brûleur a déjà été installé sur la chaudière, procéder comme suit :
– Faire reculer le brûleur sur les guides comme la Fig. 8 à la page 15 le montre.
– Retirer les écrous 1)(Fig. 15) et le disque 2).
– Remplacer le gicleur à l'aide de la clé 3)(Fig. 15).

ATTENTION

Durant la fixation du brûleur sur les deux guides, il est conseillé de déplacer délicatement vers l'extérieur les câbles de la haute tension de façon à les tendre légèrement.

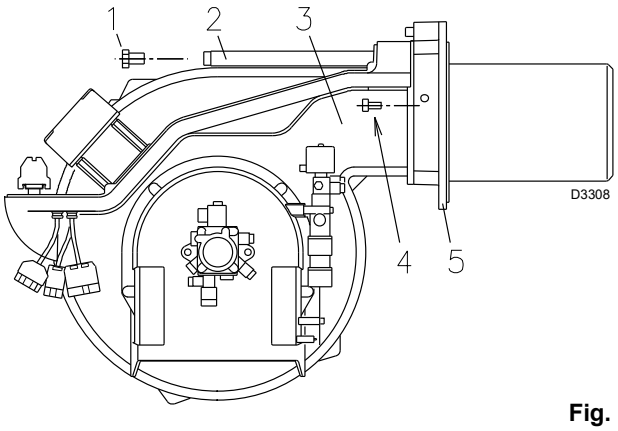


Fig. 14

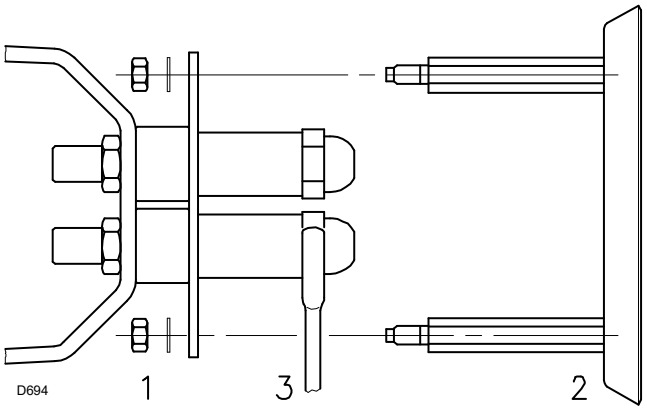


Fig. 15

4.11 Alimentation fioul

ATTENTION

Il est recommandé d'éviter de trop oxygéner les combustibles mélangés dans des lieux où l'on utilise du fioul contenant du biodiesel. Si possible éviter d'utiliser des systèmes à double tuyau où le combustible circulant retourne à la cuve.
S'il est impossible de l'éviter, s'assurer que le tuyau de retour est normalement au-dessous de la surface du niveau de combustible à l'intérieur de la cuve de stockage.

ATTENTION

Pour une utilisation avec fioul contenant un mélange biologique jusqu'à 10%, il est essentiel d'utiliser des tuyaux de l'huile flexibles indiqués pour l'utilisation de biocombustible.
Pour plus amples renseignements, s'adresser à Riello.

DANGER

Il est fortement recommandé de contrôler périodiquement le fonctionnement de la pression de la pompe (tous les ans ou tous les six mois, si le fonctionnement du brûleur est continu).

PRÉCAUTION

Il est conseillé d'utiliser des filtres supplémentaires sur la tubulure d'alimentation du combustible.
Riello recommande l'utilisation d'un filtre à combustible de bonne qualité sur la cuve (Fig. 16-Fig. 17) et un filtre secondaire (100 m pour le fioul et 15 m pour le kérosène) pour protéger la pompe et le gicleur du brûleur contre la contamination. Si l'on utilise du biodiesel, veiller à installer des filtres biocompatibles.

4.11.1 Circuit à double tuyau

Le brûleur est doté d'une pompe à autoamorçage et il est donc en mesure de s'alimenter tout seul, dans les limites indiquées dans la Tab. G.

Cuve située plus haut que le brûleur A (Fig. 16)
Il est opportun que la cote « P » 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'autoamorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.

Cuve située plus bas que le brûleur B (Fig. 16)
On ne doit pas dépasser une dépression de 0,45 bars (35 cm Hg) dans la pompe. Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible ; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.
Il est conseillé de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration pour que le tuyau d'aspiration n'ait pas de problème d'amorçage.

4.11.2 Circuit en anneau

Le circuit en anneau 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'autoamorcer parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau.

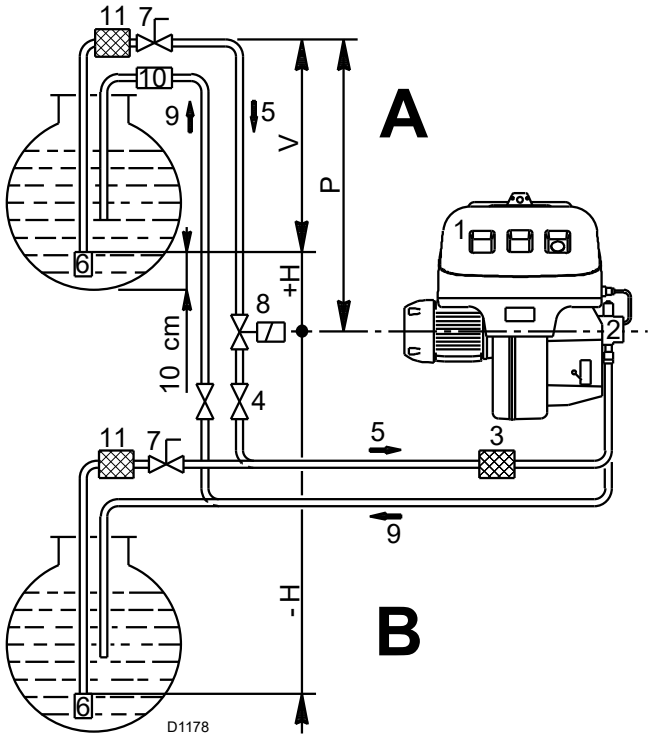


Fig. 16

Légende (Fig. 16)
H = Différence de niveau pompe-clapet de pied
L = Longueur du tuyau
Ø = Diamètre interne du tuyau
1 Brûleur
2 Pompe
3 Filtre
4 Vanne manuelle d'arrêt
5 Aspiration
6 Clapet de pied
7 Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)
8 Électrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie)
9 Retour
10 Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)
11 Filtre cuve

+ H - H (m)	L (m) RL 70-100 Ø (mm)			RL 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	39	81	100	71	138	150
+ 3,0	34	71	100	62	122	150
+ 2,0	29	61	100	53	106	150
+ 1,0	25	51	100	44	90	150
+ 0,5	22	46	100	40	82	150
0	20	41	100	36	74	137
- 0,5	18	36	89	32	66	123
- 1,0	15	31	77	28	58	109
- 2,0	10	22	53	19	42	81
- 3,0	6	12	29	10	26	53
- 4,0	1	2	5	-	10	25

Tab. G

4.11.3 Installation mono-tuyau

Pour le fonctionnement en mono-tuyau, il faut dévisser le tuyau flexible de retour, retirer la vis de dérivation by-pass 2)(Fig. 19-Fig. 20 à la page 21) et visser le bouchon 5)(Fig. 19-Fig. 20 à la page 21).
Il est opportun que la cote P 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 la pompe à autoamorçage, dévisser la vis 3)(Fig. 19) pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration et attendre la sortie du combustible.

Légende (Fig. 17)

H = Différence de niveau pompe-clapet de pied
L = Longueur du tuyau
Ø = Diamètre interne du tuyau
1 Brûleur
2 Pompe
3 Filtre
4 Vanne manuelle d'arrêt
5 Aspiration
6 Clapet de pied
7 Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)
8 Électrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie)
11 Filtre cuve

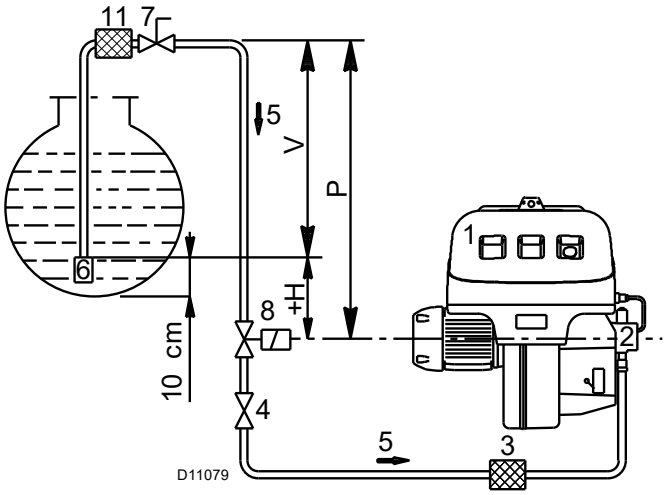


Fig. 17

+ H - H (m)	L (m) RL 70-100 Ø (mm)			RL 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	39	81	100	71	138	150
+ 3,0	34	71	100	62	122	150
+ 2,0	29	61	100	53	106	150
+ 1,0	25	51	100	44	90	150
+ 0,5	22	46	100	40	82	150

Tab. H

4.12 Raccordements 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 6)(Fig. 19-Fig. 20 à la page 21)
Il faut donc relier les tuyaux flexibles à la pompe.
Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de dérivation (by-pass) insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.

➤ Retirer les bouchons des raccords d'aspiration et de retour de la pompe.
➤ Visser à leur place les tuyaux flexibles avec les joints standard.
➤ Lors du montage, les tuyaux flexibles ne doivent pas être soumis à des torsions.
➤ Disposer les tuyaux flexibles de façon à éviter qu'on les écrase et qu'ils entrent en contact avec des parties chaudes de la chaudière ou qu'ils entravent l'ouverture du brûleur.

Relier l'autre extrémité des tuyaux flexibles aux lignes d'aspiration et de retour à l'aide des raccords standard.

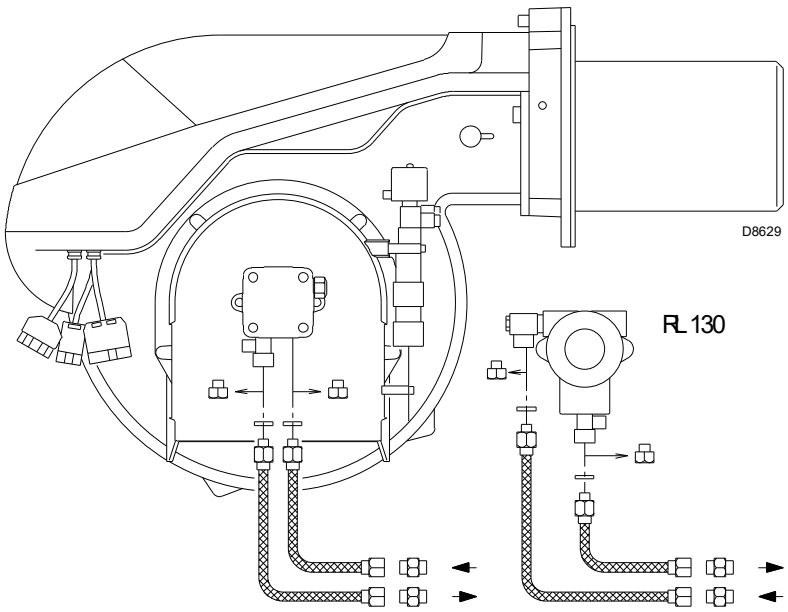


Fig. 18

4.13 Pompe

ATTENTION

Pour une utilisation avec fioul contenant un mélange biologique jusqu'à 10%, il est essentiel d'utiliser des tuyaux de l'huile flexibles indiqués pour l'utilisation de biocombustible. Pour plus amples renseignements, s'adresser à Riello.

RL 70-100
POMPE DANFOSS RSA125

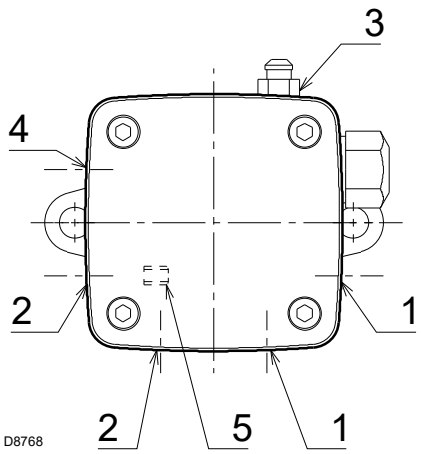


Fig. 19

RL 130
POMPE SUNTEC J6PCC

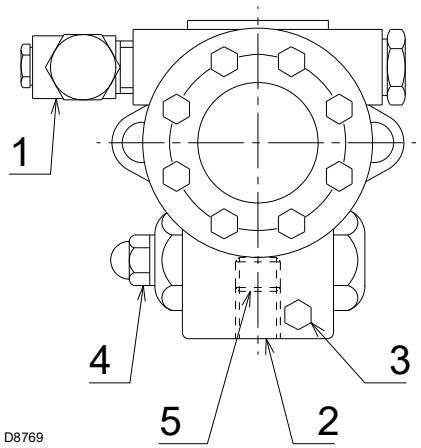


Fig. 20

Pompe		RSA125	J6PCC
1	- Aspiration	G 1/4"	G1/2"
2	- Retour	G 1/4"	G 1/2"
3	- Raccord manomètre	G 1/8"	G 1/8"
4	- Vis de réglage pression		
5	- Vis de dérivation (by-pass)		

4.13.1 Données techniques

Pompe DANFOSS RSA125

Débit min à 12 bars de pression	kg/h	140
Plage de pression en refoulement	bars	5,5 - 21
Dépression max en aspiration	bars	0,4
Plage de viscosité	mm^2/s (cSt)	1,3 - 75
Température max fioul	°C	120
Pression max en aspiration et retour	bars	4
Étalonnage pression en usine	bars	12
Largeur de la maille filtre	mm	0,150

Tab. I

Pompe SUNTEC J6PCC

Débit min à 12 bars de pression	kg/h	150
Plage de pression en refoulement	bars	10 - 21
Dépression max en aspiration	bars	0,45
Plage de viscosité	mm^2/s (cSt)	1,3 - 75
Température max fioul	°C	90
Pression max en aspiration et retour	bars	1,5
Étalonnage pression en usine	bars	12
Largeur de la maille filtre	mm	0,170

Tab. J

4.13.2 Amorçage pompe

ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve n'est 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).

– Pour que la pompe puisse s'autoamorcer, il est indispensable de desserrer une des vis 3)(Fig. 19-Fig. 20) 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. 25 à la page 25) sur la position « ALLUMÉ ». La pompe doit tourner dans le sens indiqué par la flèche sur le couvercle.
– Lorsque le combustible déborde de la vis 3), la pompe est amorcée. Arrêter le brûleur : interrupteur 1)(Fig. 25 à la page 25) sur « OFF » et serrer la vis 3).

Le temps nécessaire à 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. Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.
Ne pas éclairer le capteur flamme afin d'éviter le blocage du brûleur : celui-ci se bloque de toute façon une dizaine de secondes après son démarrage.

ATTENTION

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 20-30 m, remplir le conduit avec une pompe séparée.

5 Installation électrique

5.1 Informations sur la sécurité pour les connexions électriques

DANGER

- Les connexions électriques doivent être effectuées en l'absence d'alimentation électrique.
- Les connexions électriques doivent être effectuées selon les normes en vigueur dans le pays de destination et par un personnel qualifié. Se référer aux schémas électriques.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de connexions différentes de celles représentées sur les schémas électriques.
- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage, faute d'allumage.
- Vérifier si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle indiquée dans la plaque d'identification et dans ce manuel.
- Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle de vérifier l'efficacité du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière. S'il n'en est pas ainsi, il faut appliquer en série à IN un temporisateur qui commandera l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de l'appareil ne s'obtient que lorsque celui-ci est bien relié à une installation de mise à la terre efficace, réalisée conformément aux normes en vigueur. Il est nécessaire de contrôler cette mesure de sécurité qui est fondamentale. En cas de doute, faire contrôler l'installation électrique au personnel habilité.
- L'installation électrique doit être conforme à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel ; en particulier, vérifier si la section des câbles est appropriée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil au réseau électrique :
  - ne pas utiliser des adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
  - prévoir un interrupteur omnipolaire conformément aux normes de sécurité en vigueur.
- Ne jamais toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds nus.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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

DANGER

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

DANGER

isoler l'alimentation du combustible.

S'il y a encore la jaquette, il faut l'enlever pour effectuer les connexions électriques selon les schémas.

5.1.1 Connexions électriques

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.
– si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F ;
– si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.
Tous les câbles à relier au bornier 8) du brûleur (Fig. 21) doivent passer par le passe-câbles standard. Les passe-câbles et les trous prévus peuvent être utilisés de plusieurs façons.
Voici un exemple :

1	- Pg 13,5	alimentation triphasée
2	- Pg 9	Trou de fixation pour passe-câble, si requis
3	- Pg 11	Trou de fixation pour passe-câble, si requis
4	- Pg 13,5	Trou de fixation pour passe-câble, si requis

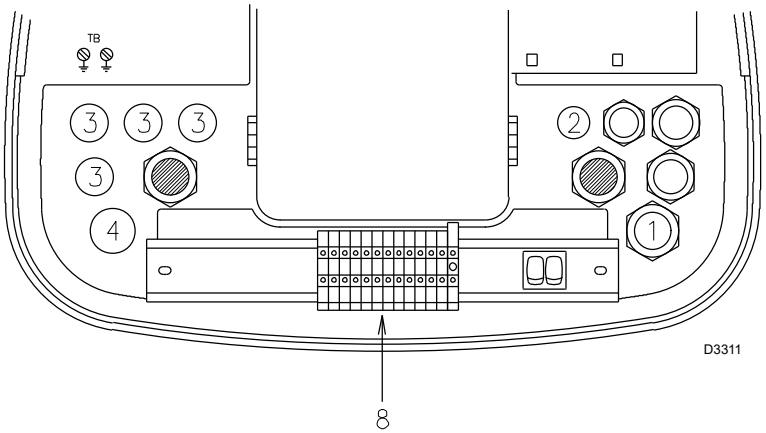


Fig. 21

5.1.2 Installation électrique réalisée en usine

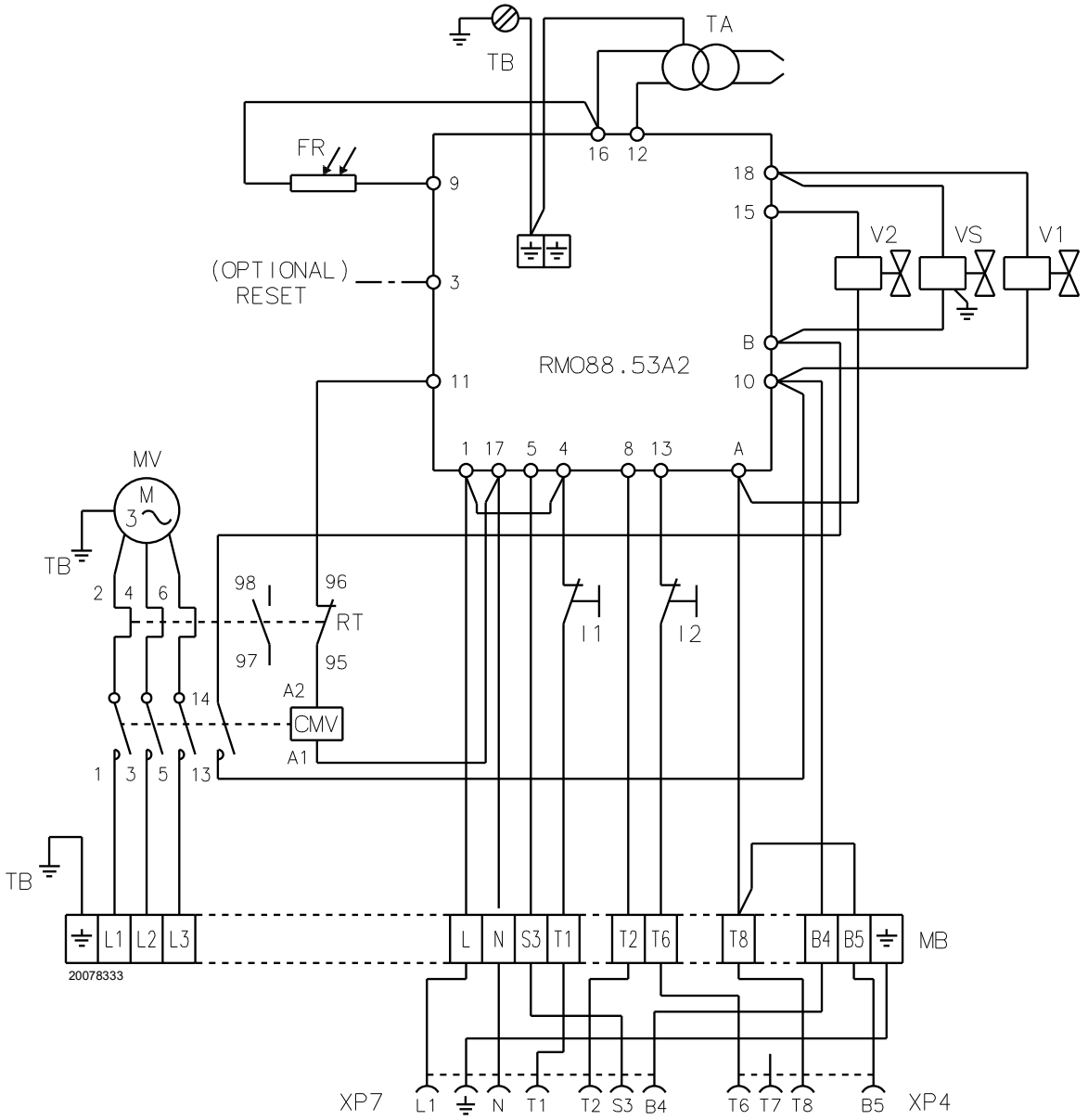


Fig. 22

ATTENTION

Les brûleurs quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à **400V**.
Si l'alimentation est **230V**, changer le branchement du moteur (d'étoile en triangle) et le réglage du relais thermique.

REMARQUE:
au cas où le déblocage à distance serait nécessaire, brancher un bouton avec contact normalement ouvert (NO) entre la borne 3 et le neutre de la boîte de contrôle (par exemple bornes 15, 16, 17 et 18).

Légende (Fig. 22)

CMV	Contacteur moteur
FR	Capteur flamme
I1	Interrupteur : brûleur allumé-éteint
I2	Interrupteur : 1ère - 2e allures
MB	Bornier
MV	Moteur ventilateur
RMO88.53A2	Boîte de contrôle
RT	Relais thermique
TA	Transformateur d'allumage
TB	Terre brûleur
V1	Électrovanne 1ère allure
V2	Électrovanne 2e allure
VS	Électrovanne de sécurité
XP4	Prise à 4 pôles
XP7	Prise à 7 pôles

5.1.3 Installation électrique à compléter à la charge de l'installateur

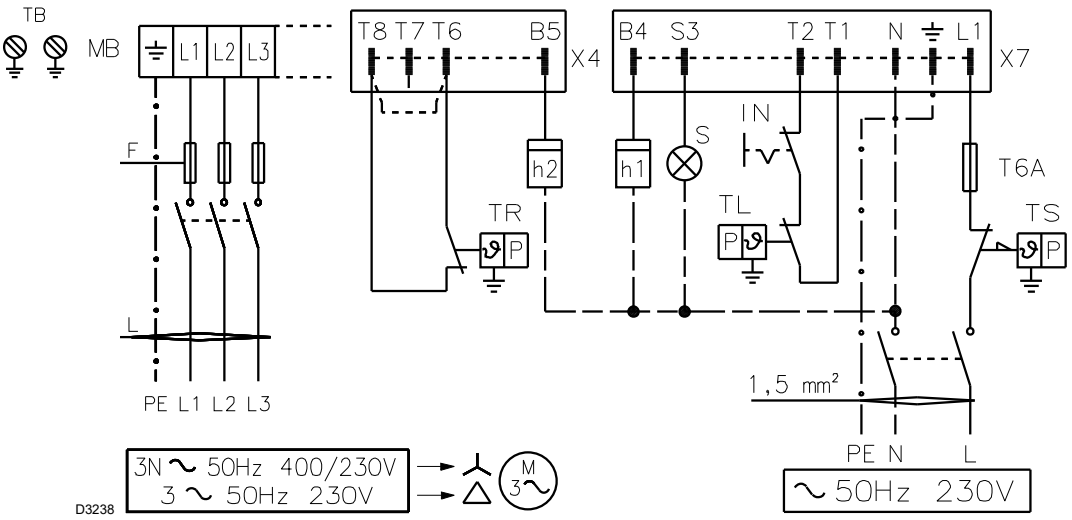


Fig. 23

Section câbles et fusibles (Fig. 23), voir Tab. K.

Section si pas spécifié : 1,5 mm^2.

		RL 70		RL 100		RL 130	
		230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L	mm^2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Tab. K

ATTENTION

Le brûleur quitte l'usine déjà prédisposé au fonctionnement à deux allures et la télécommande TR de commande de la vanne V2 de combustible doit donc être reliée.

Si l'on désire par contre que le brûleur ait un fonctionnement à une allure, remplacer la télécommande TR par un pontet à insérer entre les bornes T8 et T6 (Fig. 23).

Légende (Fig. 23)

h1	Compteur d'heures 1ère allure
h2	Compteur d'heures 2e allure
IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MB	Bornier
S	Signalisation de blocage à distance
TB	Terre brûleur
TL	Télécommande de limite : arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur préfixée.
TR	Télécommande de réglage : commande 1ère et 2e allures de fonctionnement Nécessaire seulement dans le fonctionnement à deux allures.
TS	Télécommande de sécurité : intervient en cas de TL en panne
X4	Fiche à 4 pôles
X7	Fiche à 7 pôles

5.2 Réglage du relais thermique

Sert à éviter que le moteur grille suite à une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, 400V, le curseur doit être positionné sur « MIN ».
- S'il est alimenté en triangle, 230V, le curseur doit être positionné sur « MAX ».

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400V, la protection est toutefois assurée.

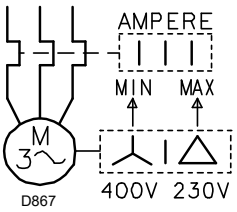


Fig. 24

NOTE

➤ Les brûleurs quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à 400V. Si l'alimentation est 230V, changer la connexion du moteur ventilateur (d'étoile en triangle) et le réglage du relais thermique.

➤ Les brûleurs quittent l'usine déjà prédisposés au fonctionnement à deux allures et la télécommande TR doit donc être reliée.
Si l'on désire par contre que le brûleur ait un fonctionnement à une allure, remplacer la télécommande TR par un pontet à insérer entre les bornes T8 et T6 (Fig. 23).

6 Mise en service, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 Informations sur la sécurité pour la première mise en service

ATTENTION

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

ATTENTION

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

6.2 Réglage du brûleur

ATTENTION

Il est conseillé de régler et de mettre au point le brûleur pour le fonctionnement à huile, puis à gaz. Vidanger et remplacer le combustible, le brûleur éteint.

6.2.1 Allumage

Mettre l'interrupteur 1)(Fig. 25) sur la position « ALLUMÉ ».
Au premier allumage ou au moment du passage de la 1ère à la 2e allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage du tuyau du 2e gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois d'à-coups.
Une fois les réglages décrits ci-dessous effectués, l'allumage du brûleur doit émettre un bruit semblable à celui émis durant le fonctionnement. Si on entend un ou plusieurs à-coups ou un retard à l'allumage par rapport à l'ouverture de l'électrovanne de combustible, voir les conseils donnés à la page 16 : causes 34 - 42.

6.2.2 Fonctionnement

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière et intervenir sur les points suivants.

- **Gicleurs de 1ère et 2e allures**

Voir les informations indiquées à la page 16.

- **Tête de combustion**

Le réglage de la tête déjà effectué ne doit pas être modifié si le débit du brûleur en 2e allure n'est pas modifié.

- **Pression pompe (fioul)**

12 bars : c'est la pression réglée en usine et elle est en général appropriée à la plupart des applications. Il pourrait s'avérer nécessaire de la porter à :
10 bars pour réduire le débit de combustible. C'est possible seulement si la température ambiante reste supérieure à 0 °C. Ne jamais descendre au-dessous de 10 bars : les vérins pourraient s'ouvrir avec difficulté ;
14 bars : pour augmenter le débit du combustible ou pour avoir des allumages sûrs même à des températures inférieures à 0 °C.
Pour varier la pression de la pompe, agir sur la vis correspondante 5)(Fig. 19 - Fig. 20 à la page 21).

- **Pression pompe (kérosène)**

10 bars : pression maximale pour kérosène.

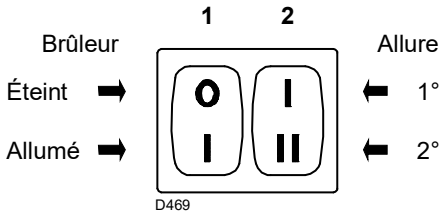


Fig. 25

- **Volet ventilateur - 1ère allure**

Maintenir le brûleur en mode de fonctionnement en 1ère allure en plaçant l'interrupteur 2)(Fig. 25 à la page 25) en position 1ère allure. L'ouverture du volet 6)(B, Fig. 26) doit être proportionnée au gicleur choisi : le repère 1)(A,Fig. 26) doit coïncider avec le cran 2)(A, Fig. 26) indiqué dans le (Tab. L). Le réglage se fait par rotation de l'hexagone 2)(B, Fig. 26) :
– vers la droite (signe -) l'ouverture diminue ;
– vers la gauche (signe +) l'ouverture augmente.

Fioul

RL 70		RL 100		RL 130	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
5	2,0	7	2,0	10	2,0
6	2,3	8	2,1	11	2,1
7	2,6	9	2,2	12	2,2
8	2,7	10	2,4	13	2,3
9	2,8	11	2,6	14	2,5
		12	2,7	15	2,6
		13	2,8	16	2,7
		14	2,9	17	2,8
				18	2,9
				19	3,0

kérosène

RL 70		RL 100		RL 130	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
6	1,5	10	2,0	13	2,2
7	1,7	11	2,3	14	2,5
8	1,9	12	2,5	15	2,7
9	2,1	13	2,7	16	3,0
10	2,3	14	2,8	18	3,5
11	2,5	16	3,0	20	3,8
12	2,7			22	4,0
13	3,0			22 (1)	3,8

N° = Cran 2)(Fig. 26)

Tab. L

Exemple RL 70 - gicleur 1ère allure 6,0 GPH :
2,3 (Fig. 26) cran correspondant au repère 1)(Fig. 26).
Une fois le réglage effectué, bloquer l'hexagone 2)(Fig. 27) avec la bague 1).

- **Volet ventilateur - 2e allure**

Mettre l'interrupteur 2)(Fig. 25 à la page 25) en position 2e allure et régler le volet 6)(B, Fig. 26) en agissant sur l'hexagone 4)(B, Fig. 26), après avoir desserré la bague 3)(B, Fig. 26).
La pression de l'air à la prise 1)(Fig. 27) doit correspondre approximativement à la pression indiquée dans la (Tab. M) plus la pression dans la chambre de combustion mesurée à la prise 2).
Exemple dans la figure ci-contre.

REMARQUE:
pour faciliter le réglage des hexagones 2) et 4)(A, Fig. 26), utiliser une clé six-pans de 3 mm 5)(B, Fig. 26).

Fioul

RL 70		RL 100		RL 130	
kg/h	**mbars**	**kg/h**	**mbars**	**kg/h**	**mbars**
40	8,5	60	7,2	80	7,0
50	8,6	70	7,7	90	7,2
60	8,8	80	8,4	100	7,6
70	9,2	90	9,3	110	8,1
		100	11,0	120	9,0
				130	11,0
				130	8,5 (1)

Kérosène

RL 70		RL 100		RL 130	
kg/h	**mbars**	**GPH**	**mbars**	**kg/h**	**mbars**
40	7,2	58	6,8	80	7,5
45	7,4	65	7,1	90	7,9
50	7,7	73	7,5	95	8,1
55	8,0	80	8,2	100	8,5
60	8,2	86	9,8	115	9,8
70	8,3	99	11,3	120	10
				130	12,4
				130	8,5

(1) Sans obturateur 4)(Fig. 11 à la page 16).
mbars = pression air en 1) avec pression zéro en 2)

Tab. M

RÉGLAGE DU VOLET VENTILATEUR

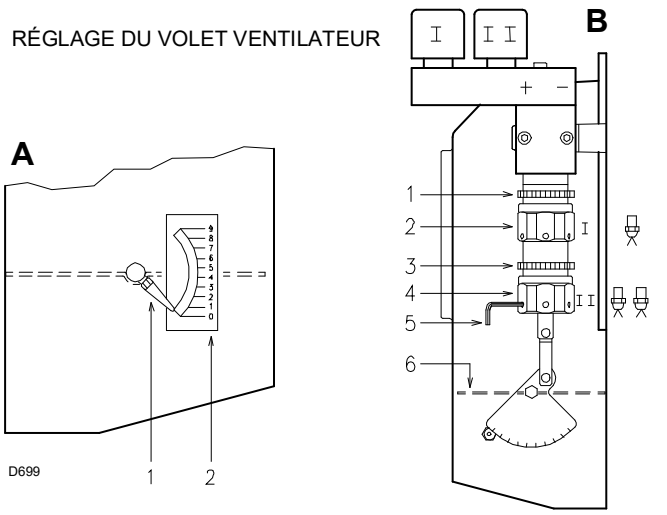


Fig. 26

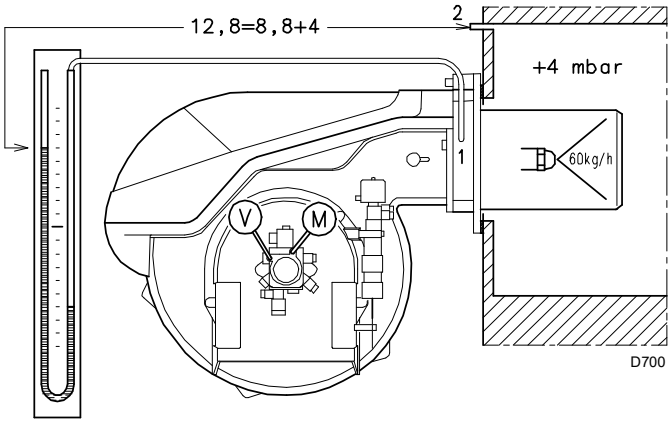


Fig. 27

6.3 Fonctionnement du brûleur

6.3.1 Démarrage du brûleur

Phases de démarrage avec temps progressifs en secondes :

- Fermeture télécommande TL.
  Après environ 3 s :
- **0 s :** le programme de la boîte de contrôle commence.
- **2 s :** démarrage moteur ventilateur.
- **3 s :** Insertion transformateur d'allumage.La pompe 3) aspire le combustible de la cuve à travers le conduit 1) et le filtre 2) et le refoule sous pression. Le piston 4) se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux 5)-7). La vis 6) ferme le by-pass côté aspiration et les électrovannes 8)-11)-16), désexcitées, ferment la voie vers les gicleurs. Le vérin 15), piston A, ouvre le volet d'air : préventilation avec le débit d'air de la 1ère allure.
- **22 s :** les électrovannes8) et 16) s'ouvrent. Le combustible passe dans le conduit 9), traverse le filtre 10), sort atomisé par le gicleur et au contact de l'étincelle, s'allume.C'est la flamme 1ère allure.
- **29 s :** le transformateur d'allumage s'éteint.
- **36 s :** si la télécommande TR est fermée ou est remplacée par un pontet, l'électrovanne 11) de 2e allure s'ouvre, le combustible entre dans la vanne 12) et en soulève le piston qui ouvre deux voies : une vers le conduit 13), le filtre 14) et le gicleur de 2e allure, et une vers le vérin 15), piston B, qui ouvre le volet du ventilateur en 2e allure. Le cycle de démarrage se termine.

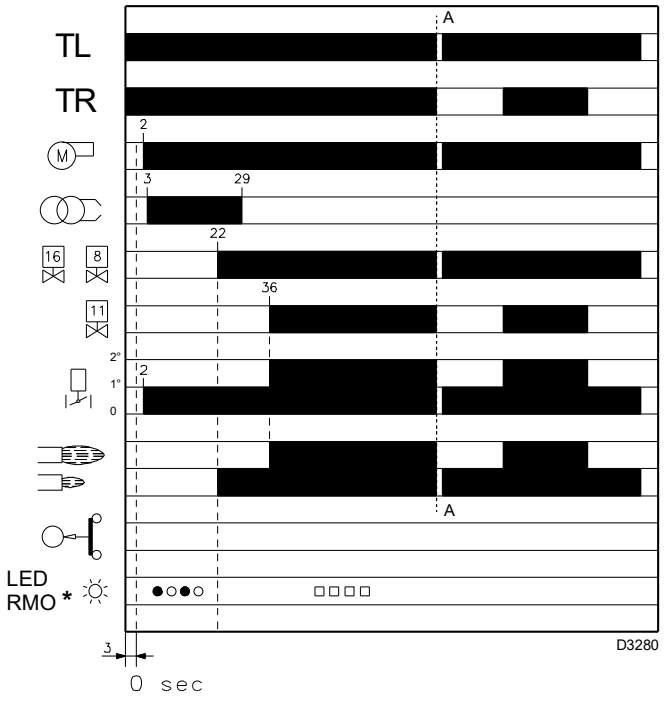


Fig. 28

* ○ Éteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge

Voir page 28 pour toute autre information.

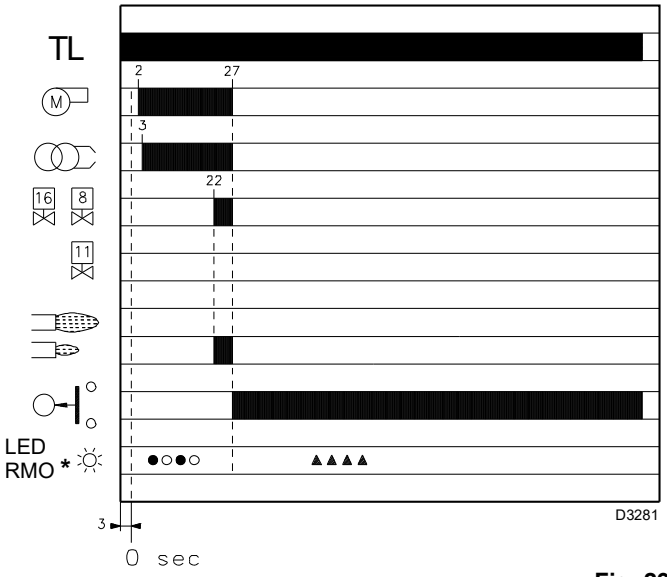


Fig. 29

* ○ Éteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge

Voir page 28 pour toute autre information.

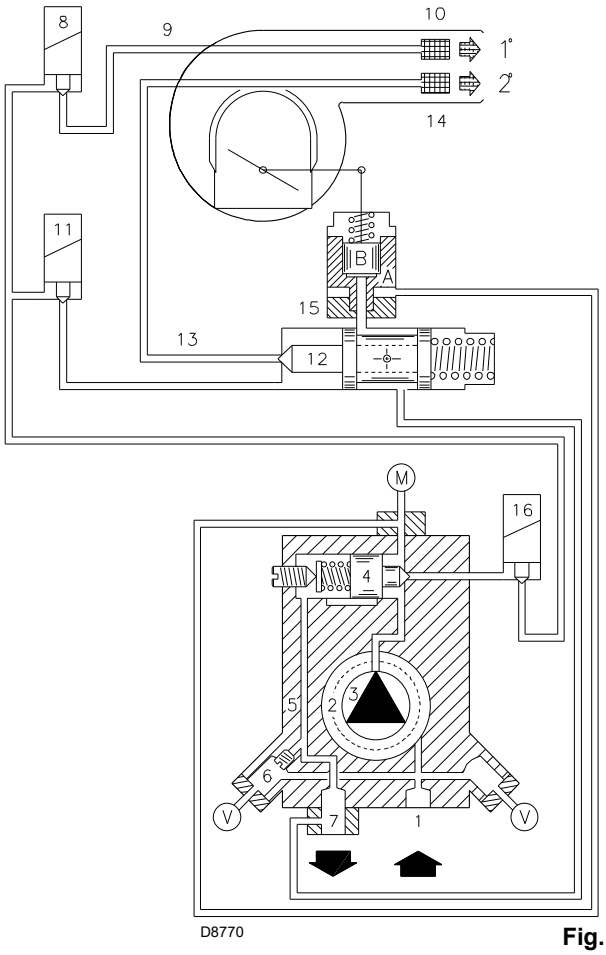


Fig. 30

6.3.2 Fonctionnement en régime

Installation dotée d'une télécommande TR

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande de l'électrovanne de 2e 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) se ferme et le brûleur passe de la 2e à la 1ère allure de fonctionnement.
- Quand la température ou la pression diminue jusqu'à la fermeture de TR, l'électrovanne 11) s'ouvre et le brûleur passe de la 1ère à la 2e allure de fonctionnement. Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur se produit quand la température requise est inférieure à celle fournie par le brûleur en 1ere allure. La télécommande TL s'ouvre et les électrovannes 8) et 16) se ferment, la flamme s'éteint immédiatement. 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 le diagramme).

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

6.3.3 Allumage raté

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 5 s à compter de l'ouverture de l'électrovanne de 1ère allure et de 30 s après la fermeture de TL.

Le voyant rouge de la boîte de contrôle s'allume.

6.3.4 Extinction au cours du fonctionnement du brûleur

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

6.3.5 Contrôles finaux

- Assombrir le capteur flamme et fermer les télécommandes : le brûleur doit démarrer et se bloquer 5 secondes environ après l'ouverture de la vanne de 1ère allure.
- Éclairer le capteur flamme et fermer les télécommandes : le brûleur doit démarrer et, après environ 10 secondes, se bloquer.
- Assombrir le capteur flamme brûleur en marche en 2e allure : on doit avoir en séquence extinction de flamme dans la seconde qui suit, ventilation pendant 20 secondes, étincelle pendant environ 5 secondes et blocage du brûleur.
- Fermer d'abord la télécommande TL et ensuite TS, brûleur en marche : le brûleur doit s'arrêter.

6.4 Diagnostic cycle de démarrage

Pour ce qui du programme de démarrage, voir indications dans Tab. N

Séquences	Code couleur
Préventilation	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒
Fonctionnement avec signal de flamme faible	❒ ○ ❒ ○ ❒ ○ ❒ ○ ❒
Alimentation électrique inférieure à ~ 170 V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blocage	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ ❒ ▲ ❒ ▲ ❒ ▲ ❒ ▲

Légende : ○ Éteint ● Jaune ❒ Vert ▲ Rouge

Tab. N

6.5 Déblocage de la boîte de contrôle et utilisation de la fonction diagnostic

La boîte de contrôle standard a une fonction de diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement (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.

La boîte de contrôle 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 allumée, attendre au moins 10 s	Blocage	Appuyer sur reset pendant > 3 s	Impulsions	Intervalle 3 s	Impulsions
			● ● ● ●		● ● ● ●

Voici les méthodes possibles pour débloquer la boîte de contrôle et utiliser la fonction de diagnostic.

6.5.1 Déblocage de la boîte de contrôle

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle :

– 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.

6.5.2 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 la LED rouge reste allumée fixe (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 indiqué dans le tableau de la page 33.

6.5.3 Diagnostic 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 de la boîte de contrôle, etc...
Procéder comme suit pour afficher le diagnostic :

– Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où la LED rouge reste allumée fixe (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, la LED rouge clignote plusieurs fois par intermittence : ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Une fois ces opérations terminées, rétablir l'état initial de la boîte de contrôle en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

PRESSION SUR LE BOUTON	ÉTAT DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE
De 1 à 3 secondes	Déblocage de la boîte de contrôle sans affichage du diagnostic visuel.
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage : (la LED clignote à intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic 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 la boîte de contrôle indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau à la page 33.

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'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 Fréquence d'entretien



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

7.2.2 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

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

Pompe
La pression en refoulement doit être stable.
La dépression doit être inférieure à 0,4 bars.
Le bruit de la pompe ne doit pas être perceptible.
En cas de pression instable ou de pompe bruyante, détacher le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'une cuve située à proximité du brûleur. Cette opération permet de déterminer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.
Si c'est la pompe, vérifier que son filtre n'est pas sale. En effet, du fait que le vacuomètre est monté en amont du filtre, il ne détecte pas l'état de colmatage.
Si au contraire, la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, vérifier qu'il n'y a pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

Filtres (Fig. 31)
Contrôler les éléments filtrants :
• de ligne 1) • sur la pompe 2) • au gicleur 3) ; au besoin, les nettoyer ou les remplacer.
Si l'on constate à l'intérieur de la pompe la présence de rouille ou d'autres impuretés, aspirer du fond de la cuve avec une pompe séparée l'eau et les autres impuretés qui s'y sont éventuellement déposées. Nettoyer l'intérieur de la pompe et la surface d'étanchéité de la jaquette.

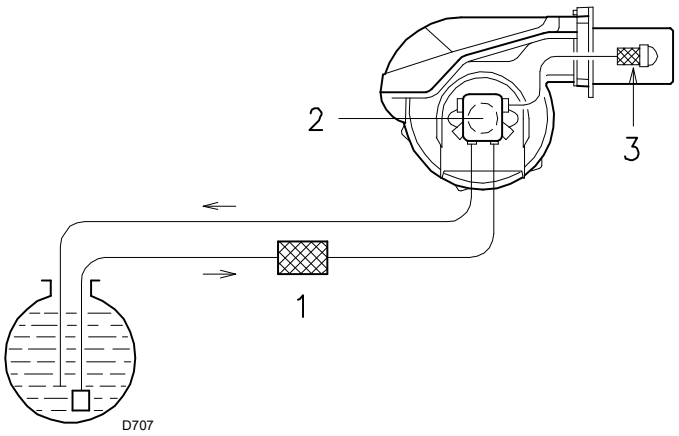


Fig. 31

Ventilateur
Vérifier qu'il n'y a pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les ailettes de la turbine : cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

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

Gicleurs
Ne pas nettoyer ni ouvrir les gicleurs. Au besoin, les filtres des gicleurs peuvent toutefois être nettoyées ou remplacées.
Remplacer les gicleurs tous les 2-3 ans ou au besoin.
La combustion doit être contrôlée après le remplacement des gicleurs.

Capteur flamme (Fig. 32)
Au besoin, éliminer la poussière sur la vitre. Pour extraire le capteur flamme 1) tirer celui-ci énergiquement vers l'extérieur ; il est insérée uniquement sous pression.

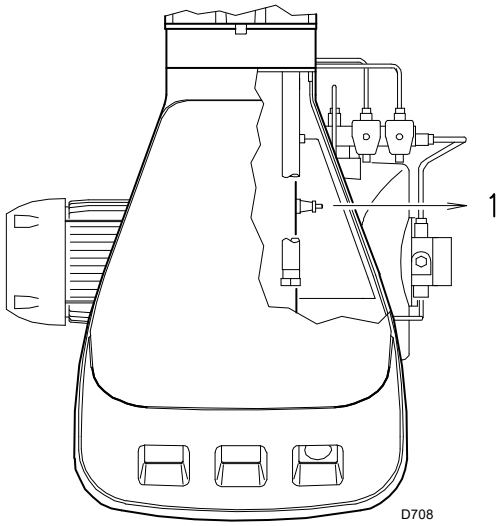


Fig. 32

Viseur flamme (Fig. 33)
Nettoyer la vitre si nécessaire.

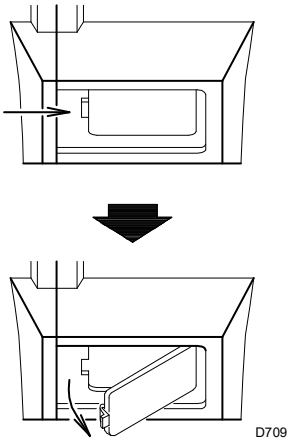


Fig. 33

Tuyaux flexibles
Contrôler leur bon état et vérifier qu'ils ne présentent pas des incrustations ou des déformations. Vérifier périodiquement l'état des tuyaux flexibles. Pour le fonctionnement au kérosène, ils doivent être remplacés au moins tous les 2 ans.

Cuve
Environ tous les 5 ans ou au besoin, aspirer l'eau ou les autres impuretés qui se sont déposées sur le fond de la cuve à l'aide d'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.

Remplacement éventuel de la pompe et/ou des accouplements
Conforme à la Fig. 34.

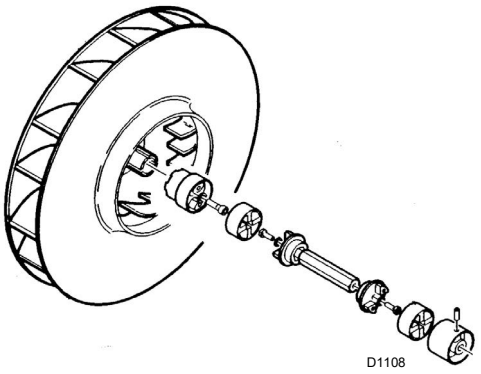


Fig. 34

7.3 Ouverture du brûleur



Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

➤ Retirer la vis 1)(Fig. 35) et sortir le carter 2).
➤ Dévisser la vis 3).
➤ Monter les deux rallonges 4) standard du brûleur sur les guides 5) (modèle avec gueulard de 385 mm).
➤ Reculer la partie A en la levant légèrement pour ne pas abîmer le disque 6) sur le gueulard 7).

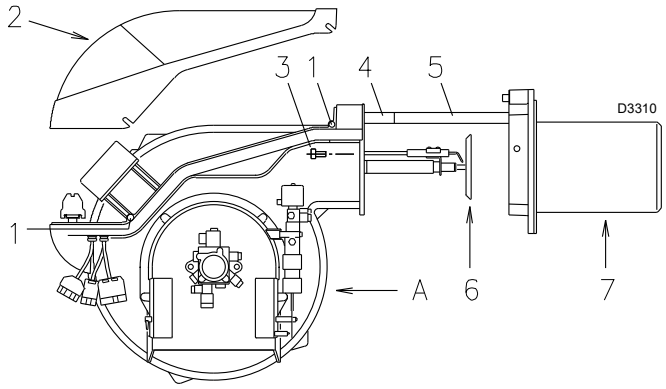


Fig. 35

7.4 Fermeture du brûleur



Effectuées toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du bruleur.

8 Inconvénients - Causes - Remèdes



ATTENTION

En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquer le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.



DANGER

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

SIGNAL	INCONVÉNIENT	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Aucun clignotement	Le brûleur ne démarre pas	1 - Manque de courant électrique	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles
		2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte	La régler ou la remplacer
		3 - Blocage de la boîte de contrôle	Débloquer la boîte de contrôle (au moins 10 s après le blocage)
		4 - Pompe bloquée	La remplacer
		5 - Connexions électriques mal faites	Les contrôler
		6 - Boîte de contrôle défectueuse	La remplacer
		7 - Moteur électrique défectueux	Le remplacer
		8 - Condensateur moteur défectueux (RL 34 - RL 44 monophasé)	Le remplacer
2 clignotements ●●	Après la préventilation et le délai de sécurité, le brûleur se bloque à la fin du temps de sécurité	9 - Absence de combustible dans la cuve ou présence d'eau dans le fond	Réapprovisionner ou aspirer l'eau
		10 - Réglages tête et volet inappropriés	Les régler, voir page 16 et page 25
		11 - Les électrovannes combustible ne s'ouvrent pas (1ère allure ou sécurité)	Contrôler les connexions, remplacer la bobine
		12 - Gicleur 1ère allure bouché, sale ou déformé	Le remplacer
		13 - Électrodes d'allumage mal réglées ou sales	Les régler ou les nettoyer
		14 - Électrode à la masse suite à rupture de l'isolant	La remplacer
		15 - Câble haute tension défectueux ou à la masse	Le remplacer
		16 - Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		17 - Transformateur d'allumage défectueux	Le remplacer
		18 - Connexions électriques vannes ou transformateur mal faites	Les contrôler
		19 - Boîte de contrôle défectueuse	La remplacer
		20 - Pompe désamorcée	L'amorcer et voir « pompe qui se désamorce »
		21 - Accouplement moteur - pompe cassé	Le remplacer
		22 - Aspiration pompe reliée au tuyau de retour	Modifier la connexion
		23 - Vannes en amont de la pompe fermées	Les ouvrir
		24 - Filtres sales (de ligne - pompe - gicleur)	Les nettoyer
		25 - Capteur flamme ou boîte de contrôle défectueuse	Remplacer le capteur flamme ou la boîte de contrôle
		26 - Capteur flamme sale	Le nettoyer
		27 - 1ère allure du vérin défectueuse	Remplacer le vérin
		28 - Blocage moteur (RL 44 triphasé)	Rétablir le relais thermique
		29 - Télécommande moteur défectueuse (RL 44 MZ triphasé)	Le remplacer
		30 - Alimentation électrique biphasée (RL 44 triphasé) ; le relais thermique se déclenche quand la troisième phase est connectée de nouveau.	Rétablir le relais thermique
		31 - Rotation moteur inversée	Changer les connexions électriques sur le moteur
4 clignotements ●●●●	Le brûleur démarre et se bloque	32 - Capteur flamme en court-circuit	Le remplacer
		33 - Lumière étrangère ou simulation de flamme	Éliminer la lumière ou remplacer la boîte de contrôle

SIGNAL	INCONVÉNIENT	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
7 clignotements ●●●●●●●	Décrochage flamme	34 - Tête mal réglée	La régler, voir page 15,
		35 - Électrodes d'allumage mal réglées ou sales	Les régler, voir Fig. 13 à la page 17
		36 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Le régler
		37 - 1er gicleur trop grand (à-coups)	Réduire le débit du 1er gicleur
		38 - 1er gicleur petit (décrochage flamme)	Augmenter le débit du 1er gicleur
		39 - 1er gicleur sale ou déformé	Le remplacer
		40 - Pression pompe inappropriée	La régler : entre 10 et 14 bars
		41 - Gicleur 1ère allure inapproprié au brûleur ou à la chaudière	Voir tableau gicleurs, page 16, réduire gicleur 1ère allure
		42 - Gicleur 1ère allure défectueux	Le remplacer
	Le brûleur ne passe pas en 2e allure	43 - Télécommande TR ne ferme pas	La régler ou la remplacer
		44 - Boîte de contrôle défectueuse	La remplacer
		45 - Bobine électrovannes de 2e allure défectueuse	La remplacer
		46 - Piston bloqué dans le groupe vannes	Remplacer le groupe
	Le combustible passe en 2e allure et l'air reste en 1ère allure.	47 - Pression pompe basse	L'augmenter
		48 - 2e allure du vérin défectueuse	Remplacer le vérin
	Arrêt du brûleur lors du passage de la 1ère allure à la 2e allure. Le brûleur répète le cycle de démarrage	49 - Gicleur sale	Remplacer le gicleur
		50 - Capteur flamme sale	Le nettoyer
		51 - Excès d'air	Le réduire
	Alimentation combustible irrégulière	52 - Vérifier si la cause est dans la pompe, dans la cuve ou dans l'installation d'alimentation	Alimenter le brûleur de la cuve placée à proximité du brûleur
	Pompe rouillée à l'intérieur	53 - Eau dans la cuve	Aspirer le fond de la cuve avec une pompe
	Pompe bruyante, pression par à-coups	54 - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration	Bloquer les raccords
		- Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg) :	
		55 - Différence de niveau brûleur-cuve trop élevée	Alimenter le brûleur avec un circuit en anneau
		56 - Diamètre tuyau trop petit	L'augmenter
		57 - Filtres sur aspiration sales	Les nettoyer
		58 - Vannes sur aspiration fermées	Les ouvrir
		59 - Solidification paraffine à cause de la basse température	Ajouter de l'additif au combustible
	Pompe qui se désamorce après un arrêt prolongé	60 - Tuyau de retour non immergé dans le combustible	Le mettre à la même hauteur que le tuyau d'aspiration
		61 - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration	Bloquer les raccords
	Pompe avec perte de combustible	62 - Perte de l'organe d'étanchéité	Remplacer la pompe
	Flamme fumeuse - Bacharach foncé	63 - Peu d'air	Régler la tête et le volet ventilateur, voir page 15 et page 25.
		64 - Gicleur sale ou usé	Le remplacer
		65 - Filtre gicleur sale	Le nettoyer ou le remplacer
		66 - Pression pompe erronée	La régler : entre 10 et 14 bars
		67 - Disque de stabilité de la flamme sale, desserré ou déformé	Le nettoyer, le serrer ou le remplacer
		68 - Ouvertures d'aération chaufferie insuffisantes	Les augmenter
	- Bacharach jaune	69 - Trop d'air	Régler la tête et le volet ventilateur, voir page 15 et page 25.
	Tête de combustion sale	70 - Gicleur ou filtre gicleur sale	Le remplacer
		71 - Angle ou débit gicleur inapproprié	Voir gicleurs conseillés, page 16
		72 - Gicleur desserré	Le serrer
		73 - Impuretés sur l'hélice de stabilité	La nettoyer
		74 - Réglage tête erroné ou peu d'air	La régler, voir page 15 et page 25 ; ouvrir le volet
		75 - Longueur du gueulard inappropriée à la chaudière	Contacter le constructeur de la chaudière
10 clignotements ●●●●● ●●●●●		76 - Erreur de connexion ou panne interne	
		77 - Présence de perturbations électromagnétiques	Utiliser le kit de protection antibrouillage

Tab. O

A Annexe - Accessoires

- **Kit de protection antibrouillage**

En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement soumis à des perturbations radioélectriques (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence de l'INVERSEUR, ou bien dans des applications où les longueurs des connexions du thermostat dépassent les 20 mètres, un kit de protection est disponible comme interface entre la boîte de contrôle et le brûleur.

Brûleur	Code
RL 70 - RL 100 - RL 130	3010386

- **Dégazeur**

Il se peut que dans le combustible aspiré par la pompe il y ait de l'air provenant du combustible proprement dit soumis à dépression ou de quelque joint pas parfaitement hermétique/étanche. Dans les installations à double tuyau, l'air revient dans la cuve par le tuyau de retour ; au contraire, dans les installations à un tuyau, il reste en circulation en causant des variations de pression dans la pompe et un mauvais fonctionnement du brûleur. Pour résoudre ce problème, nous conseillons pour les installations à un seul tuyau d'installer un dégazeur à proximité du brûleur.

Dégazeur avec filtre - code 3010055

Caractéristiques du dégazeur:

- Débit du brûleur	: max 80 kg/h
- Pression combustible	: max 0,7 bars
- Température ambiante	: max 40 °C
- Température combustible	: max 40 °C
- Raccords de fixation	: 1/4 pouce

Pour des débits de brûleur supérieurs à 80 kg/h, installer deux dégazeurs parallèles.

1 Algemene informatie en waarschuwingen ... 3
1.1 Informatie over de handleiding ... 3
1.1.1 Inleiding ... 3
1.1.2 Algemeen gevaar ... 3
1.1.3 Andere symbolen ... 3
1.1.4 Levering van de inrichting en van de handleiding ... 4
1.2 Waarborg en aansprakelijkheid ... 4
1.3 Richtlijn voor het gebruik van biobrandstof mengsels tot 10% ... 5
1.3.1 Algemene informatie en aanwijzingen ... 5
1.3.2 Verklaring voor uitsluiting van productverantwoordelijkheid ... 6

2 Veiligheid en preventie ... 7
2.1 Voorwoord ... 7
2.2 Veiligheidsmededelingen ... 7
2.3 Fundamentele veiligheidsregels ... 7
2.4 Opleiding van het personeel ... 7

3 Technische beschrijving van de brander ... 8
3.1 Omschrijving van de branders ... 8
3.2 Beschikbare modellen ... 8
3.3 Technische gegevens ... 9
3.4 Elektrische gegevens ... 9
3.5 Buitenafmetingen ... 10
3.6 Werkvelden ... 11
3.7 Testketel ... 11
3.8 Beschrijving brander ... 12
3.9 Geleverd materiaal ... 12

4 Installatie ... 13
4.1 Opmerkingen over de veiligheid bij de installatie ... 13
4.2 Verplaatsing ... 13
4.3 Voorafgaande controles ... 13
4.4 Opmerkingen voor de installateur/de ingebruikname voor het gebruik van een mengsel van stookolie en biobrandstof van maximaal 10%. ... 14
4.5 Functioneringsstand ... 14
4.6 Ketelplaat ... 14
4.7 Lengte spuitstuk ... 15
4.8 Bevestiging brander op de ketel ... 15
4.9 Afstelling spuitstuk ... 15
4.9.1 Voorafstelling van het spuitstuk ... 16
4.10 Verstuiver installeren ... 16
4.10.1 De verstuivers voor de 1ste en 2de fase kiezen ... 16
4.10.2 Montage verstuivers ... 17
4.11 Stookolie toevoer ... 19
4.11.1 Tweeleidingensysteem ... 19
4.11.2 Kringcircuit ... 19
4.11.3 Eenleidingsysteem ... 20
4.12 Hydraulische aansluitingen ... 20
4.13 Pomp ... 21
4.13.1 Technische gegevens ... 21
4.13.2 Aanzuiging pomp ... 21

5 Elektrische installatie ... 22
5.1 Aantekeningen over de veiligheid voor de elektrische aansluitingen ... 22
5.1.1 Elektrische aansluitingen ... 22
5.1.2 Elektrische installatie uitgevoerd in de fabriek ... 23
5.1.3 Elektrische installatie in te vullen door de installateur ... 24
5.2 Het thermische relais ijken ... 24

6 Inbedrijfname, ijking en functionering van de brander 25
6.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling 25
6.2 Afstelling brander 25
6.2.1 Ontsteking 25
6.2.2 Werking 25
6.3 Werking brander 27
6.3.1 De brander ontsteken 27
6.3.2 Tijdens de werking 28
6.3.3 Geen ontsteking 28
6.3.4 Uitdoving van de brander tijdens de werking 28
6.3.5 Eindcontroles 28
6.4 Diagnose startprogramma 28
6.5 Ontgrendeling branderapparaat en gebruik van de diagnosefunctie 28
6.5.1 Ontgrendeling branderautomaat 29
6.5.2 Visuele diagnosefunctie 29
6.5.3 Software-diagnosefunctie 29

7 Onderhoud 30
7.1 Aantekeningen inzake veiligheid voor het onderhoud 30
7.2 Onderhoudsprogramma 30
7.2.1 Frequentie van het onderhoud 30
7.2.2 Controle en schoonmaken 30
7.3 Opening van de brander 32
7.4 Sluiting van de brander 32

8 Problemen - Oorzaken - Oplossingen 33

A Aanhangsel - Accessoires 35

1 Algemene informatie en waarschuwingen

1.1 Informatie over de handleiding

1.1.1 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.

1.1.2 Algemeen gevaar

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



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.



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



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

1.1.3 Andere symbolen



GEVAAR BESTANDDELEN ONDER SPANNING

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



GEVAAR ONTVLAMBAAR MATERIAAL

Dit symbool geeft aan dat er ontvlambare stoffen aanwezig zijn.



GEVAAR OP BRANDWONDEN

Dit symbool geeft aan dat er gevaar op brandwonden door hoge temperaturen bestaat.



GEVAAR OP BEKNELLING VAN LEDEMATEN

Dit symbool wijst op bewegende organen: gevaar op beknelling van ledematen.



OPGELET ORGANEN IN BEWEGING

Dit symbool geeft aanduidingen om te voorkomen dat ledematen mechanische organen in beweging naderen; gevaar op beknelling.



GEVAAR OP EXPLOSIE

Dit symbool wijst op plaatsen waar ontploffingsgevaar zou kunnen aanwezig zijn. Met omgeving met ontploffingsgevaar wordt een mengsel van lucht, bij atmosferische omstandigheden, en ontvlambare stoffen in de vorm van gas, dampen, nevel of stof bedoeld, waarvan de verbranding na de ontsteking zich verspreidt samen met het onverbrande mengsel.



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Deze symbolen kenmerken de uitrusting die de bediener dient te dragen en bij zich te hebben teneinde zich te beschermen tegen de risico's die zijn veiligheid of zijn gezondheid bedreigen tijdens het uitvoeren van zijn werkactiviteiten.



DE KAP EN ALLE VEILIGHEIDS- EN BESCHERMINGSSYSTEMEN MOETEN VERPLICHT GEMONTEERD WORDEN

Dit symbool meldt dat het verplicht is om de kap en alle veiligheids- en beschermingssystemen van de brander te hermonteren nadat de handelingen van het onderhoud, de reiniging of de controle werden uitgevoerd.



MILIEUBESCHERMING

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



BELANGRIJKE INFORMATIE

Dit symbool geeft belangrijke informatie waarmee u rekening dient te houden.

➤ Dit symbool geeft een lijst aan.

Gebruikte afkortingen

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

1.1.4 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 waarschuwt 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 inrichting,
– eventuele verdere keuringen die noodzakelijk zouden zijn voordat de inrichting in werking wordt gesteld,
– het onderhoud en de noodzaak om de inrichting 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.

1.2 Waarborg en aansprakelijkheid

De Fabrikant garandeert zijn nieuwe producten vanaf de datum van installatie in overeenstemming met de van kracht zijnde normen en/of het verkoopcontract. Controleer bij de eerste inbedrijfstelling of de brander onbeschadigd en compleet is.

OPGELET

Door de niet-inachtneming van de inhoud van deze handleiding, nalatigheid, een verkeerde installatie en de uitvoering van onbevoegde wijzigingen zal de garantie die door de fabrikant van de brander geleverd wordt vervallen.

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

➤ onjuiste installatie, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud van de brander;
➤ oneigenlijk, fout en onredelijk gebruik van de brander;
➤ werkzaamheden door onbevoegd personeel;
➤ uitvoering van onbevoegde wijzigingen aan het apparaat;
➤ gebruik van de brander met veiligheidsinstallaties die defect zijn, op verkeerde wijze toegepast werden en/of niet functioneren;
➤ installatie van extra bestanddelen die niet samen met de brander gekeurd werden;
➤ toevoer van ongeschikte brandstoffen naar de brander;
➤ defecten in de voedingsinstallatie voor brandstof;
➤ gebruik van de brander in het geval van een defect
➤ reparaties en/of revisies die op verkeerde wijze uitgevoerd worden;
➤ wijziging van de verbrandingskamer door het aanbrengen van inzetstukken die de regelmatige ontwikkeling van de vlam, vastgelegd bij de constructie, beletten;
➤ onvoldoende en ongeschikte toezicht en zorg voor de componenten van de brander die het meest aan slijtage onderhevig zijn;
➤ gebruik van niet-originele componenten, ongeacht of het reserveonderdelen, een kit, accessoires of opties betreft;
➤ overmacht.

De fabrikant wijst elke vorm van aansprakelijkheid af voor het niet in acht nemen van hetgeen in deze handleiding beschreven wordt.

De Riello garantie is onderworpen aan de juiste combinatie tussen de brander, de apparaten en de toepassingen en configuraties ervan in overeenstemming met de instructies en richtlijnen van Riello. De componenten van de hydraulische installatie die geschikt zijn voor het gebruik van een biobrandstof en die door Riello geleverd worden, zijn biocompatibele gemaakt van materialen. Mogelijke schade veroorzaakt door het gebruik van componenten die niet als biobrandstof omschreven zijn, wordt niet door de garantie gedekt. Neem in het geval van twijfel en voor tips contact op met Riello.

De componenten van de hydraulische installatie kunnen beschadigd raken als Riello branders gebruikt met brandstoffen met een biologisch mengsel >10%. In dit geval zal het recht op garantie verloren gaan. De hydraulische installatie bevat:

– Pomp
– Pulsator (indien van toepassing)
– Blok met kleppen
– Flexibele olieleidingen (gezien als consumptiemateriaal)

1. Ongeacht de garantie die door Riello geleverd wordt in het geval van een correcte functionering of constructiefouten, zal Riello geen stilzwijgende of uitdrukkelijke garantie leveren of zich verantwoordelijk achten als gebruik gemaakt wordt van brandstoffen die niet aan de normen voldoen, als de brandstof op verkeerde wijze opgeslagen wordt, als de gebruikte controledoos geschikt is of als de defecten direct of indirect te wijten zijn aan een verkeerd opslag en/of de niet-inachtneming van deze aanwijzingen.
2. Riello heeft de vereisten van de biocompatibele componenten, inclusief de flexibele olieleidingen ter bescherming van de pomp, de veiligheidsklep en de verstuiver, zorgvuldig gekozen. De garantie van Riello is onderworpen aan het gebruik van originele Riello componenten, inclusief de olieleidingen.
3. De defecten veroorzaakt door de ingebruikname of onjuist onderhoud door technisch onderhoudspersoneel dat niet voor Riello werkt, alsmede de eventuele problemen die door andere oorzaken aan de brander veroorzaakt zijn, worden niet door de garantie van Riello gedekt.

1.3 Richtlijn voor het gebruik van biobrandstof mengsels tot 10%

Voorwoord

Gezien de groeiende aandacht voor hernieuwbare en duurzame energiebronnen, zal het gebruik van biobrandstof sterk toenemen. Riello houdt zich bezig met de aanbeveling van energiebesparing en het gebruik van hernieuwbare energie geproduceerd door duurzame energiebronnen, zoals vloeibare biobrandstoffen.
Als het gebruik van dergelijke brandstoffen gepland wordt, moet rekening gehouden worden met een aantal technische aspecten die mogelijke defecten aan de controledoos of het gevaar voor lekkage kunnen beperken.
Vloeibare biobrandstof is een algemene omschrijving die gebruikt wordt voor olie afkomstig van talloze grondstoffen, zoals gerecyclede keukenolie. Dit soort olie moet gescheiden van de standaard mineraal- en fossiele brandstoffen behandeld worden aangezien ze doorgaans zuurder, hygroscopisch en minder stabiel zijn.
Om deze reden is een holistische benadering nodig voor de specificatie van brandbare biobrandstoffen, de opslag van brandstof, de olie toevoerleidingen en de noodzakelijke uitrusting en, nog meer van belang, de filtering van de olie en de brander. De vereisten van FAME vloeibare brandstof (methyleen van vetzuren) is zeer belangrijk voor een betrouwbare functionering van de controledoos.
Een minimum vereiste is dat het brandstofmengsel (biologisch tot 10%) in overeenstemming met de desbetreffende EN normen, de regionale wetgeving en FAME in overeenstemming met EN 14214 een derivaat van stookolie is. Het is bovendien belangrijk dat de brandstofmengsels voldoen aan de wettelijke vereisten voor de omgevingsomstandigheden die in overeenstemming met de EN normen voor het gebruik vastgesteld zijn.
Controleer, tijdens de keuze van de Riello producten op olie die met biobrandstof gebruikt zullen worden, of een biocompatibele brander en/of componenten aanwezig is. Als een bestaande brander met een vloeibaar biobrandstof moet functioneren, dan is een kit vereist om de brander biocompatibel te maken. Neem de aanwijzingen inzake de opslag en de filtering van de olie in acht. De eindgebruiker is verantwoordelijk voor de grondige controle van de mogelijke gevaren die aan het invoeren van een biobrandstof en aan de geschiktheid van de apparaten en de toepasbare installatie verbonden zijn.
Ongeacht de garantie die door Riello geleverd wordt in het geval van een correcte functionering of constructiefouten, zal Riello geen stilzwijgende of uitdrukkelijke garantie leveren of zich verantwoordelijk achten als gebruik gemaakt wordt van brandstoffen die niet aan de normen voldoen, als de brandstof op verkeerde wijze opgeslagen wordt, als de gebruikte controledoos geschikt is of als de defecten direct of indirect te wijten zijn aan een verkeerd opslag en/of de niet-inachtneming van deze aanwijzingen.

1.3.1 Algemene informatie en aanwijzingen

D brandstofleverancier moet de conformiteit met een erkend kwaliteitscontrole- en managementsysteem kunnen aantonen zodat correcte opslag-, meng- en leveringsprocessen gewaarborgd worden. De installatie van de opslagtank en de accessoires moet voorbereid worden VOORDAT de vloeibare biobrandstof erin opgeslagen wordt. De controles en voorbereiding omvatten:

- ➤ Controleer in het geval van nieuwe installaties of alle materialen en afdichtingen van de olie opslag- en toevoerleidingen naar de brander compatibel met biobrandstof zijn. Voor alle installaties moet op de tank een hoogwaardig filter voor biocompatibele olie en een secundair 100 micron filter aanwezig zijn om de brander tegen vervuiling te beschermen.
- ➤ Als een al bestaande tank voor de opslag van de olie gebruikt wordt, moet de tank, naast de beschreven controles, tevens ter plaatse gecontroleerd worden om er de omstandigheden van vast te stellen en na te gaan of er water of andere vormen van vuil in aanwezig zijn. Riello raadt ten zeerste aan om de tank te reinigen en de oliefilters te vervangen alvorens u hem met biobrandstof vult. Doet u dit niet dan zal de biobrandstof wegens de hygroscopische aard de tank reinigen en het water erin opnemen. Hierdoor kan de controledoos schade oplopen. Deze schade zal niet door de fabrikant gedekt worden.
- ➤ Afhankelijk van de inhoud van de olie opslagtank en het gebruik van de olie, kunnen de brandstoffen lange tijd in de tank opgeslagen worden. Riello raadt u daarom aan om de olieleverancier te raadplegen omtrent het gebruik van biociden, aan de brandstof toegevoegd, teneinde de groei van microben in de tank te vermijden. Riello raadt u aan om de brandstofleverancier en/of tankbedrijf te raadplegen voor informatie over het filteren van de brandstof. Let goed op de toepassingen van dubbele brandstoffen waarin olie voor lange tijd opgeslagen kan worden.
- ➤ De brander moet aan de hand van de toepassing van het apparaat afgesteld en in gebruik genomen worden. Controleer of alle verbrandingsparameters overeenstemmen met hetgeen in de technische handleiding van het apparaat aanbevolen wordt.
- ➤ Riello raadt u aan om de filters op de lijn en de oliepomp van de brander te controleren en, indien noodzakelijk, elke 4 maanden tijdens het gebruik van de brander en voor de opstart van de brander na een langdurige stilstand te vervangen. Laat de regelmaat toenemen als er sprake is van vuil. Let goed op tijdens de controle en het zoeken naar brandstoflekkages door de pakkingen, afdichtingen, en flexibele leidingen.

1.3.2 Verklaring voor uitsluiting van productverantwoordelijkheid

LEES DEZE VERKLARING AANDACHTIG DOOR. DE KLANT ACCEPTEERT EN AANVAART DAT HIJ DOOR DE AANKOOP VAN BRANDERS EN/OF BIOCOMPATIBELE COMPONENTEN VAN RIELLO AAN DEZE VERKLARING GEBONDEN IS.

Ondanks dat de informatie en aanbevelingen (hieronder "Informatie") die ter goeder trouw in deze handleiding zijn opgenomen zorgvuldig gecontroleerd zijn en als correct beschouwd worden, verklaart of garandeert Riello (en filialen) niet dat ze compleet of nauwkeurig zijn. De informatie wordt geleverd mits de personen die haar ontvangen er voor het gebruik zelfstandig de geschiktheid voor de doeleinden van bepalen. In geen enkel geval zal Riello (en filialen) zich verantwoordelijk achten voor schade veroorzaakt door het gebruik van de informatie of het vertrouwen dat daarin gesteld wordt.

Naast hetgeen voorzien is, kent Riello (en filialen), stilzwijgend of schriftelijk, geen enkele extra garantie toe voor hetgeen de biocompatibele brander betreft, inclusief de marktgerichtheid of geschiktheid voor een bepaald doel of gebruik.

In geen enkel geval acht Riello (en filialen) zich verantwoordelijk voor mogelijke indirecte, speciale of aanverwante schade, inclusief uitgebleven winst, schade wegens verloren bedrijfswinst, onderbreking van de activiteit, verlies van bedrijfsinformatie, verlies van controledoos, geld of diensten, ongeacht of men wel of niet op de hoogte is van deze mogelijke schade.

Persoonlijk letsel uitgesloten beperkt de verantwoordelijkheid van Riello zich tot de rechten van de klant om defecte producten/ niet conforme producten te restitueren, zoals tevens door de productgarantie voorzien wordt.

2 Veiligheid en preventie

2.1 Voorwoord

De branders zijn ontworpen en gebouwd conform de van kracht zijnde normen en richtlijnen, waarbij de gekende technische veiligheidsregels toegepast en alle potentiële gevaarlijke situaties voorzien zijn.
Maar u dient toch rekening te houden met het feit dat onvoorzichtig en onhandig gebruik van het apparaat situaties met mogelijk dodelijke gevolgen voor de gebruiker of derden alsmede schade aan de brander of aan andere goederen kan veroorzaken. Onoplettendheid, oppervlakkigheid en te groot vertrouwen zijn vaak de oorzaak van ongevallen; hetzelfde geldt voor vermoeidheid en slaperigheid.
We raden u aan 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.

Met name:
kan de brander gemonteerd worden op water-, stoom en diathermische olieketels en op andere controledoos dat uitdrukkelijk door de fabrikant voorzien is;
het soort en de druk van de brandstof, de spanning en de frequentie van de voeding, het minimum en maximum debiet waarvoor de brander afgesteld is, de druk in de verbrandingskamer en de omgevingstemperatuur moeten voldoen aan de waarden die in de handleiding vermeld zijn.

- Wijzingen aan de brander teneinde er de prestaties en applicaties van te veranderen zijn verboden.
- 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.
- U mag uitsluitend de onderdelen gebruiken die door de Fabrikant als reserveonderdelen aangeduid worden.

2.2 Veiligheidsmededelingen

Voor een verbranding met zo weinig mogelijk milieuverontreinigende emissies, moeten de afmetingen en het soort verbrandingskamer van de ketel overeenkomen met vastgestelde waarden.
Het personeel van de technische assistentie zal u alle noodzakelijke informatie voor de correcte aansluiting van deze brander op de ketel leveren.

Deze brander mag alleen gebruikt worden voor het doeleinde waarvoor hij gemaakt is.
Alle contractuele en buitencontractuele aansprakelijkheid van de fabrikant voor schade of letsel aan personen, dieren of zaken, door fouten bij de installatie, de afstelling, het onderhoud en door oneigenlijk gebruik, is uitgesloten.

2.3 Fundamentele veiligheidsregels

- Het apparaat mag niet door kinderen of onervaren personen gebruikt worden.
- Het is ten strengste verboden met doeken, papier of ander materiaal de aanzuig- of verspreidingsroosters en de ventilatieopening van de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is af te sluiten.
- Pogingen tot reparatie van het apparaat door onbevoegd personeel zijn verboden.
- Het is gevaarlijk aan de elektriciteitskabels te trekken of te draaien.
- Het is verboden reinigingen te verrichten als het apparaat niet van het lichtnet verwijderd is.
- Maak de brander en zijn onderdelen nooit schoon met licht ontvlambare stoffen (bijv. benzine, alcohol, enz.). De kap mag alleen met water en zeep schoon gemaakt worden.
- Plaats geen voorwerpen op de brander.
- Sluit de ventilatieopeningen van de ruimte waar de brander geïnstalleerd nooit af en versmal ze niet.
- Laat houders, ontvlambare producten of brandbare materialen nooit achter in de ruimte waar de brander geïnstalleerd is.

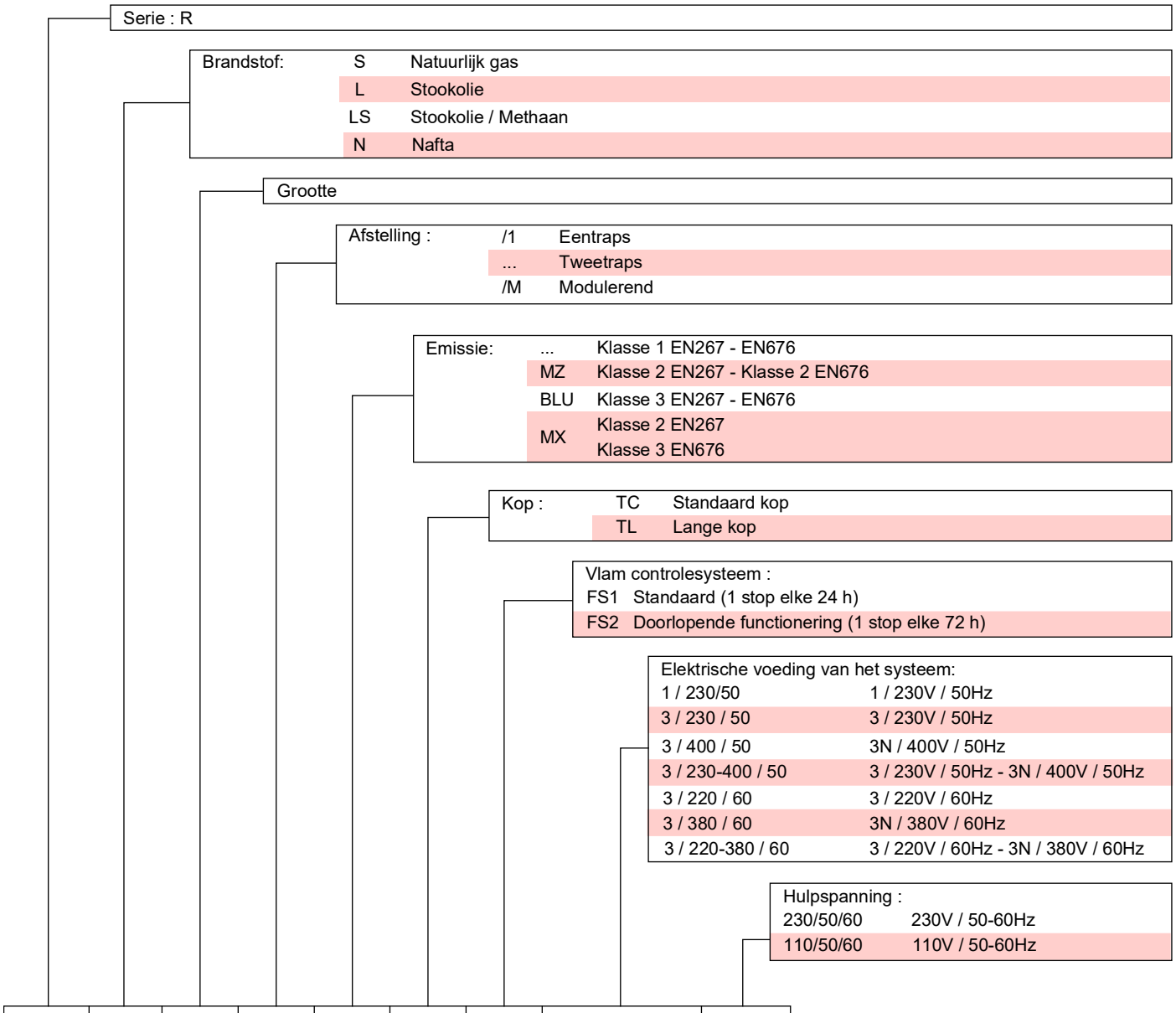
2.4 Opleiding van het personeel

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

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

3 Technische beschrijving van de brander

3.1 Omschrijving van de branders



3.2 Beschikbare modellen

Model	Code	Elektrische voeding	Spuitstuk lengte mm
RL 70	3471712	Driefasig	250
	3471713	Driefasig	385
RL 100	3471812	Driefasig	250
	3471813	Driefasig	385
RL 130	3471912	Driefasig	250
	3471913	Driefasig	385

3.3 Technische gegevens

MODEL			RL 70	RL 100	RL 130
Voeding (1) Vermogen (1)	2de fase	kW Mcal/h kg/h	474 - 830 408 - 714 40 - 70	711 - 1186 612 - 1020 60 - 100	948 - 1540 816 - 1325 80 - 130
	1ste fase	kW Mcal/h kg/h	255 - 474 219 - 408 21,5 - 40	356 - 711 306 - 612 30 - 60	486 - 948 418 - 816 41 - 80
Brandstoffen			Kerosine, stookolie en mengsels van stookolie en biobrandstof (FAME conform de norm EN 14214) tot 10%		
Stookolie Netto verbrandingswaarde dichtheid viscositeit bij 20 °C		kWh/kg Mcal/kg kg/dm³ mm²/s max	11.86 10,2 (10.200 Kcal/kg) 0.82 - 0.85 6 (1,5 °E - 6 cSt)		
Kerosine Netto verbrandingswaarde dichtheid viscositeit (2)		kWh/kg Mcal/kg kg/dm³ mm²/s	11.97 10,3 (10.300 Kcal/kg) 0,77 - 0,83 1,5 - 2,0 cSt		
Werking			• Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren). • Bistadium (hoge en lage vlam) en monostadium (aan - uit)		
Stroomsnelheid Pomp (bij 12 bar) Drukveld Temperatuur brandstof		kg/h bar °C max	205 (stookolie) 140 (kerosine) 5,5 - 21 60	205 (stookolie) 140 (kerosine) 5,5 - 21 60	260 (stookolie) 150 (kerosine) 10 - 21 60
Verstuivers		aantal	2		
Standaard toepassing			Ketels op warm water, stoom, diathermische olie		
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 40		
Temperatuur verbrandingslucht		°C max	60		
Geluidsdrukniveau (3) Geluidsdruk Geluidsvermogen		dB (A)	75 86	77 88	78,5 89,5
Gewicht		kg	63	65	70

Tab. A

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Barometrische druk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.
(2) Kerosineviscositeit gemeten bij de inlaat van de pomp.
(3) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. Het geluidsvermogen is gemeten met de “Free Field” methode, voorzien door de norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid “Accuracy: Category 3”, zoals is beschreven in de norm EN ISO 3746.

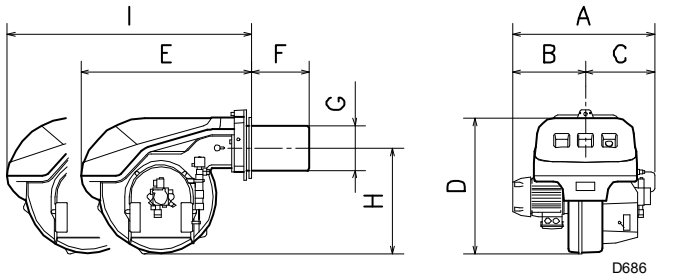
3.4 Elektrische gegevens

Model		RL 70	RL 100	RL 130
Elektrische voeding	V Hz	230 - 400 met nulfasedraad ~ +/-10% 50 - driefasig		
Opgenomen vermogen	W max	1400	1800	2600
Beschermingsgraad		IP44		

Tab. B

3.5 Buitenafmetingen

Afmetingen bij benadering.
De afmetingen van de brander zijn in de Afb. 1 aangegeven.
Houd er rekening mee dat voor controle van de verbrandingskop de brander geopend moet worden door de achterkant ervan over de geleiders te verplaatsen.
De buitenafmeting van de geopende brander wordt aangeduid door de waarde I.



Afb. 1

mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)
RL 70	611	296	315	555	680	250 - 385	179	430	951 - 1086
RL 100	627	312	315	555	680	250 - 385	179	430	951 - 1086
RL 130	644	338	306	555	680	250 - 385	189	430	951 - 1086

Tab. C

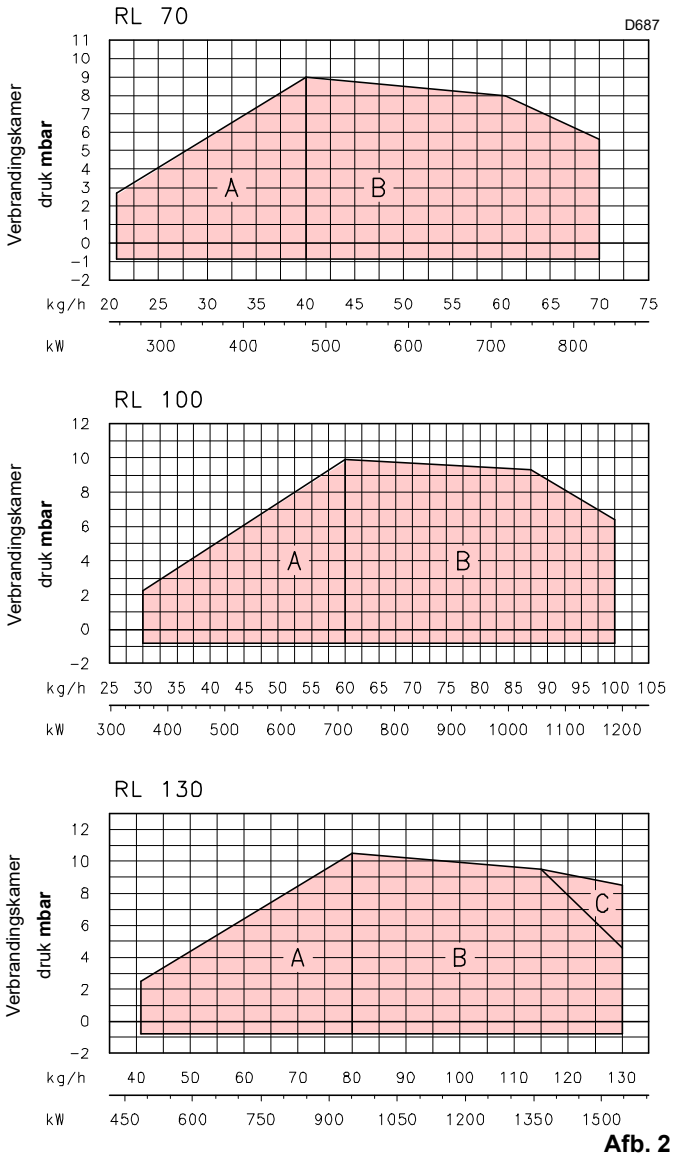
(1) Spuitstuk: kort - lang

3.6 Werkvelden

De brander modellen 70 - 100 - 130 kunnen op manieren functioneren: monostadium en bistadium.
Het **DEBIET van de 1ste fase** moet gekozen worden binnen het gebied A van de hiernaast afgebeelde diagrammen.
Het **DEBIET van de 2de fase** moet gekozen worden binnen het gebied B (en C voor de modellen RL 130). Dit gebied levert het maximale debiet van de brander afhankelijk van de druk in de verbrandingskamer.
Het werkingspunt wordt bepaald door een verticale lijn te trekken vanuit het gewenste debiet en een horizontale lijn te trekken vanuit de overeenkomstige druk in de verbrandingskamer. Het snijpunt van de twee lijnen is het werkingspunt, dat bovendien binnen het gebied B moet liggen.
Om ook van gebied C (RL 130) gebruik te maken, is de voorafstelling van de branderkop nodig zoals uitgelegd wordt op pag. 16.

OPGELET

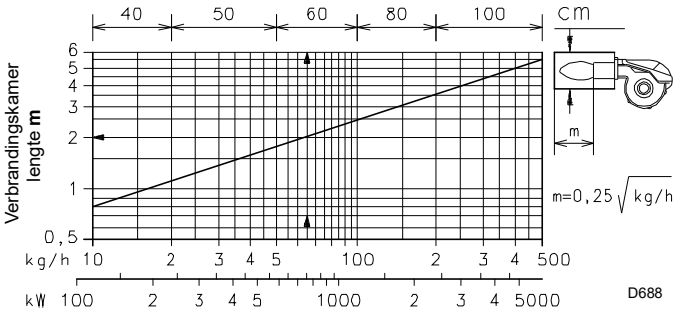
Het werkvlak Afb. 2 is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met het spuitstuk afgesteld zoals aangegeven op pag. 15.



Afb. 2

3.7 Testketel

Het werkvlak is het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens methodes, zoals die voorgeschreven worden door de normen EN 267.
In (Afb. 3) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.
Voorbeeld:
debiet 65 kg/uur:
doorsnede = 60 cm; lengte = 2 m.
Als de brander dient te werken met een veel kleinere verbrandingskamer, is het aangeraden vooraf een test te doen.



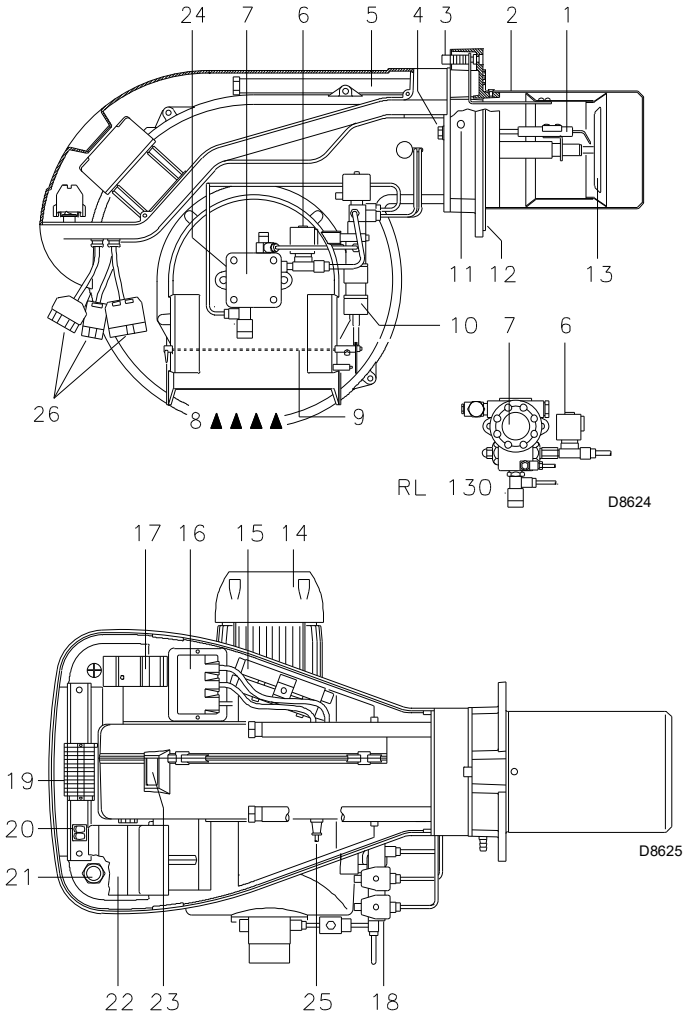
Afb. 3

3.8 Beschrijving brander

1 Ontstekingselektrodes
2 Verbrandingskop
3 Stelschroef verbrandingskop
4 Bevestigingsschroef ventilator op de flens
5 Geleiders voor openen brander en inspectie verbrandingskop
6 Elektrische veiligheidsklep
7 Pomp
8 Luchttoevoer ventilator
9 Luchtklep
10 Hydraulische vijzel voor het afstellen van de luchtklep in de 1ste of 2de fase. Tijdens de stilstand van de brander is de klep geheel gesloten om het warmteverlies van de ketel, dat te wijten is aan schouwtrek die de lucht uit de aanzuigopening van de ventilator terug zuigt, tot een minimum te beperken.
11 Ventilator drukmeetpunt
12 Flens voor de bevestiging op de ketel
13 Vlamhaker
14 Elektrische motor
15 Verlengstukken voor geleiders 5)
16 Ontstekingstransformator
17 Contactor motor en thermisch relais met ontgrendelingsknop
18 Kleppengroep 1ste en 2de fase
19 Klemmenbord
20 Twee elektrische schakelaars:
- één voor "aan-uit brander"
- één voor "1ste - 2de fase"
21 Kabelgeleider voor de aansluiting door de installateur
22 Branderautomaat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
23 Vlamkijkvenster
24 Regeling pompdruk
25 Flammenfühler voor controle aanwezigheid vlam
26 Stopcontacten voor elektrische aansluiting

De brander kent twee soorten blokkeringen:
Blokkering van de branderautomaat: het oplichten van de knop (**rode led**) van het branderautomaat 22)(Afb. 4) geeft aan dat de brander geblokkeerd is.
De knop tussen de 1 en 3 seconden lang indrukken om de veiligheidsschakeling te deblokkeren.

Blokkering van de motor: de knop van het thermische relais 17)(Afb. 4) indrukken om de motor te deblokkeren.



Afb. 4

3.9 Geleverd materiaal

2 - Flexibele leidingen
2 - Dichtingen voor flexibele leidingen
2 - Nippels voor flexibele leidingen
1 - Thermische flensdichting
2 - Verlengstukken 15)(Afb. 4) voor geleiders 5)(Afb. 4) (voor modellen met spuitstuk 385 mm)
4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35
2 - Stekkers voor de elektrische aansluiting
1 - Handleiding
1 - Catalogus onderdelen

OPGELET

Als u stookolie met maximaal 10% biologisch mengsel gebruikt, is het noodzakelijk dat u flexibele olieleidingen installeert die voor het gebruik van biobrandstof geschikt zijn. Neem voor overige informatie contact op met Riello.

4 Installatie

4.1 Opmerkingen over de veiligheid bij de installatie

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

GEVAAR

De installatie, het onderhoud en de demontage moeten verricht worden als de elektrische voeding 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.

4.2 Verplaatsing

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

OPGELET

De werkzaamheden voor de verplaatsing van de brander kunnen heel gevaarlijk zijn als ze niet heel aandachtig uitgevoerd worden: verwijder alle onbevoegde personen; controleer of de middelen die ter beschikking staan onbeschadigd en geschikt zijn.
U dient ook te controleren of de zone waarin u werkt leeg is en of er voldoende vluchtruimte is, dat betekent een vrije en veilige zone waarnaar u zich snel kunt verplaatsen als de brander zou vallen.
Houd tijdens de verplaatsing de lading niet meer dan 20-25 cm van de grond.

VOORZICHTIG

Scheid na het plaatsen van de brander in de buurt van de installatieplek de verschillende verpakkingsmaterialen 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.

4.3 Voorafgaande controles

Controle van de levering

VOORZICHTIG

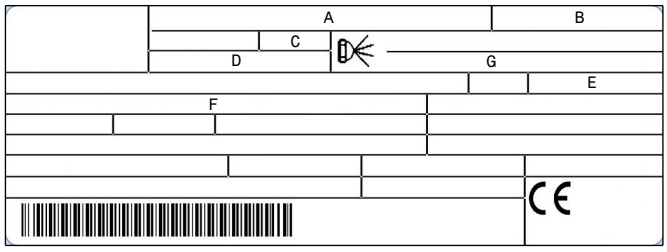
Na de verpakking te hebben verwijderd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfel mag de brander niet gebruikt worden en moet de leverancier ingelicht worden.

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 vervuilend zijn, maar moeten op een daarvoor bestemde plaats verwerkt worden.

Controle van de eigenschappen van de brander

Controleer het identificatieplaatje van de brander waarop het volgende staat:

- het model (zie **A** in Afb. 5) en het type van de brander (**B**);
- het bouwjaar in gecodeerde vorm (**C**);
- het serienummer (**D**);
- het opgenomen elektrische vermogen **E**);
- de soorten gebruikte brandstof en de relatieve toevoerdrukken **F**);
- de gegevens van de mogelijke minimum em maximum vermogens van de brander **G** (raadpleeg Werkingsveld).



20188727

Afb. 5

OPGELET

Als het gegevensplaatje van de brander of een ander component beschadigd of verwijderd is, kan het product niet met zekerheid geïdentificeerd worden en zijn de installatie ervan en het onderhoud eraan moeilijk.

4.4 Opmerkingen voor de installateur/de ingebruikname voor het gebruik van een mengsel van stookolie en biobrandstof van maximaal 10%.

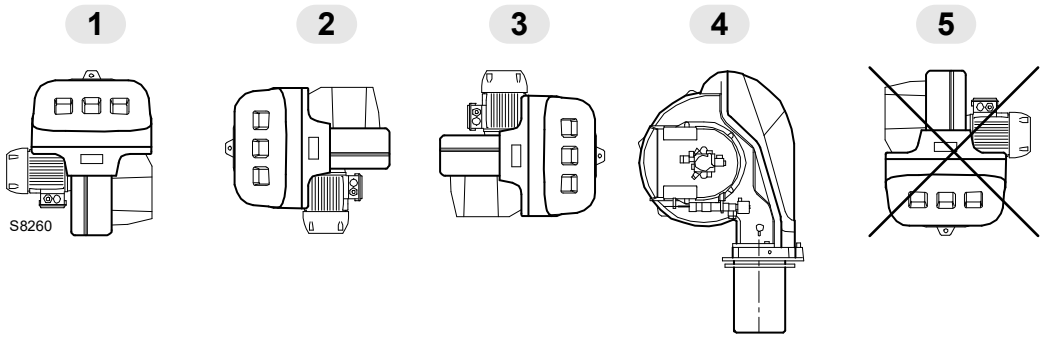
- Controleer tijdens de installatie van de brander of de stookolie en biobrandstof voldoen aan de Riello vereisten (raadpleeg de hoofdstukken "Technische gegevens" en "Handleiding voor het gebruik van biobrandstofmengsels tot 10% in de technische handleiding van de brander).
- Als een biologisch mengsel gebruikt wordt, moet de installateur aan de eindgebruiker vragen of de brandstofleverancier in staat is aan te tonen dat de brandstofmengsels aan de vereisten voldoen.
- Controleer of de materialen gebruikt voor de constructie van de olietank en de accessoires voor biobrandstoffen geschikt zijn. Werk de onderdelen bij of vervang ze met biocompatibele componenten als dit niet het geval is.
- Let goed op de olie opslagtank en de toevoer naar de brander. Riello raadt u aan om de bestaande stookolie opslagtanks te reinigen en te controleren en eventueel water te verwijderen ALVORENS u ze met biobrandstof vult (neem contact op met de fabrikant van de tank of de brandstofleverancier voor overige tips). De eventuele niet-inachtneming va deze aanbevelingen zal resulteren in een groter gevaar voor vervuiling en mogelijke defecten aan de controledoos.
- De oliefilters op de lijn moeten vervangen worden, controleer of ze biocompatibel zijn. Riello raadt het gebruik aan van een hoogwaardig oliefilter in de tank en een secundair 100 micron filter om de pomp van de brander en de verstuiver tegen vervuiling te beschermen.
- De hydraulische componenten en de flexibele olieleidingen van de brander moeten geschikt zijn voor het gebruik van biobrandstof (neem in het geval van twijfel contact op met Riello). Riello heeft de vereisten van de biocompatibele componenten, inclusief de flexibele olieleidingen ter bescherming van de pomp, de veiligheidsklep en de verstuiver, zorgvuldig gekozen. De garantie van Riello is onderworpen aan het gebruik van originele Riello componenten, inclusief de olieleidingen. Stel de brander in gebruik en stel de brandstofparameters in aan de hand van de aanbevelingen van de fabrikant van het apparaat.
- Voer visuele controles uit om mogelijke olielekkages uit de dichtingen, pakkingen en flexibele leidingen op te sporen.
- We raden u ten zeerste aan om het oliefilter elke 4 maanden te controleren en te vervangen als u biobrandstof gebruikt. Laat deze regelmaat in het geval van vervuiling toenemen.
- We raden u ten zeerste aan om de brander kortstondig elke drie maanden aan te zetten als oliebranders een lange tijd niet gebruikt worden en/of in stand-by geplaatst zijn

4.5 Functioneringsstand

De brander kan alleen in de standen **1, 2, 3** en **4** werken.
De installatie **1** is de beste daar het de enige installatiestand is waarin het onderhoud mogelijk is zoals verderop in deze handleiding beschreven wordt.
De installaties **2, 3** en **4** maken de functionering mogelijk maar hinderen het onderhoud en de controle van de brandstofkop, pag. 30.

OPGELET

Elke andere stand kan de correcte functionering van het apparaat hinderen.
De installatie **5** is wegens veiligheidsredenen verboden.



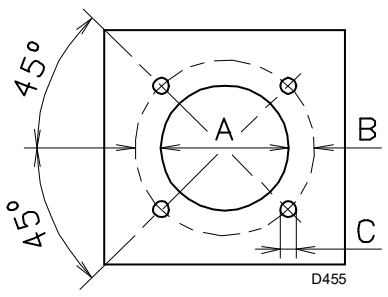
Afb. 6

4.6 Ketelplaat

Doorboor de sluitplaat van de verbrandingskamer, zoals aangegeven in Afb. 7. De stand van de schroefdraadopeningen kan met behulp van het bijgesloten thermische scherm van de brander bepaald worden.

mm	A	B	C
RL 70	185	275 - 325	M 12
RL 100	185	275 - 325	M 12
RL 130	195	275 - 325	M 12

Tab. D



Afb. 7

4.7 Lengte spuitstuk

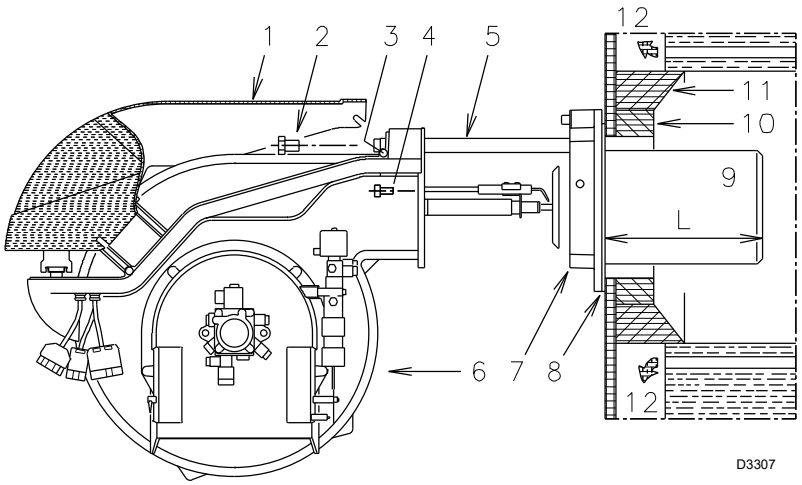
Bij het kiezen van de lengte van het spuitstuk, moet u rekening houden met de voorschriften van de ketelfabrikant. Het spuitstuk moet in ieder geval langer zijn dan de totale dikte van de ketel-deur en het hittebestendig materiaal.
De volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

Verstuiver 10)(Afb. 8):	Kort	Lang
RL 70	250	385
RL 100	250	385
RL 130	250	385

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 13)(Afb. 8) of met vlaminversiekamer, dient een hittebestendige bescherming 11) tussen het hittebestendig materiaal van de ketel 12) en het spuitstuk 10) aangebracht te worden.
De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat u het spuitstuk kunt verwijderen.

4.8 Bevestiging brander op de ketel

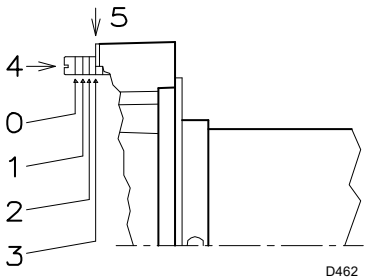
Demonteer het spuitstuk 9)(Afb. 8) van de brander 6) door de volgende procedure in acht te nemen:
– Draai de vier schroeven 3) los en verwijder de mantel 1).
– Draai de schroeven los 2) van de twee geleiders 5).
– Verwijder de twee schroeven 4), die de brander 6) op de flens 5) bevestigen.
– Maak het spuitstuk 9), compleet met de flens 7) en de geleiders 5), los.



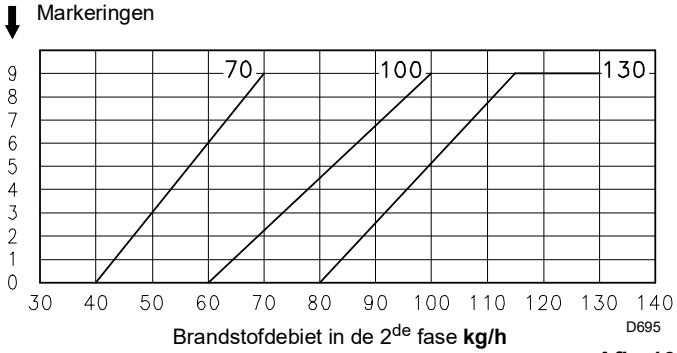
Afb. 8

4.9 Afstelling spuitstuk

De afstelling van de branderkop hangt uitsluitend af van het debiet van de brander in de 2de fase en dus van het debiet van de beide verstuivers die u gekozen heeft op pag. 16.
Draai aan de schroef 4)(Afb. 9) totdat de inkeping aangegeven op diagram (Afb. 10) overeenkomt met de voorzijde van de flens 5)(Afb. 9).
Voorbeeld:
RL 70 met twee verstuivers van 6,0 GPH en een pompdruk van 12 bar.
Het debiet is aangeduid in Tab. E op Bladzijde 16:
25,5 + 25,5 = 51 kg/h.
Het diagram (Afb. 10) geeft aan dat bij een debiet van 51 kg/h de branderkop van het model RL 70 op de 3de inkeping afgesteld moet worden, zie (Afb. 9).



Afb. 9



Afb. 10

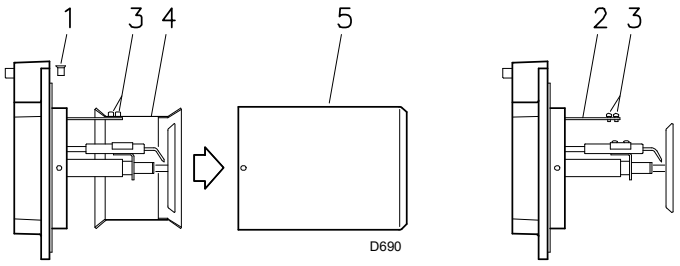
4.9.1 Voorafstelling van het spuitstuk

Controleer nu, voor het model 130, of het maximale debiet van de brander in de 2de fase zich binnen het gebied B of het gebied C van het werkvlak bevindt. Zie pag. 11.
Als het in het gebied B ligt is geen ingreep nodig.
Als het daarentegen in gebied C ligt:
– Draai de schroeven 1)(Afb. 11) los en demonteer het spuitstuk 5).
– Draai de schroeven 3) los en verwijder de verstopper 4).
– Draai de schroeven 3) op de stang 2) vast.
– Hermonteer het spuitstuk 5) en de schroeven 1).

Zet, als u deze handeling verricht heeft, de flens 7)(Afb. 8) op de ketelplaat vast en breng de pakking 8) - standaard geleverd - aan.
Maak gebruik van de 4 standaard geleverde schroeven na het schroefdraad hiervan met een product tegen het vastlopen (vet voor hoge temperaturen, compound, grafiet) te hebben behandeld.

OPGELET

De sluiting brander-ketel moet volledig hermetisch zijn.



Afb. 11

4.10 Verstuiver installeren

4.10.1 De verstuivers voor de 1ste en 2de fase kiezen

De brander is conform de emissievereisten die voorzien worden door de norm EN 267.
Om een constante emissie te garanderen, moeten u aanbevolen en/of alternatieve spuitstukken gebruiken die door Riello in de aanwijzingen en de mededelinegn aangeduid worden.

OPGELET

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

VOORZICHTIG

Het gebruik van andere spuitstukken dan diegene die voorgeschreven worden door Riello S.p.A. en het niet correcte periodieke onderhoud kunnen leiden tot het niet respecteren van de emissielimieten die voorzien worden door de van kracht zijnde normenstelsels, en kan in extreme gevallen schade aan voorwerpen of letsels aan personen veroorzaken.
Het is duidelijk dat deze schade, veroorzaakt wordt door de niet-inachtneming van de voorschriften van deze handleiding, op geen enkele manier aan de producent te wijten kan zijn.

Kies de beide verstuivers uit de exemplaren die in Tab. E zijn opgenomen.
De eerste verstuiver bepaalt het branderdebiet in de 1ste fase.
De tweede verstuiver werkt samen met de eerste en beide verstuivers bepalen het branderdebiet in de 2de fase.
Het debiet tijdens de 1ste en 2de fase moet binnen de grenswaarden liggen, zoals aangegeven op .pag. 9
Gebruik verstuivers met een verstuivingshoek van 60° bij de aangeraden druk.
Doorgaans hebben de beide verstuivers hetzelfde debiet maar, indien noodzakelijk, kan de verstuiver van de 1ste fase:
- een debiet lager dan 50% van het totale debiet hebben als u de tegendruk op het moment van de ontsteking wilt beperken; de verbranding is ook goed bij waarden van 40 - 100 % tussen de 1ste en de 2de fase;
- een debiet 50% groter dan het totale debiet hebben als u de verbranding tijdens de 1ste fase wilt verbeteren.

STOOKOLIE

GPH	kg/h (1)			kW
	10 bar	12 bar	14 bar	12 bar
5,00	19,2	21,2	23,1	251,4
5,50	21,1	23,3	25,4	276,3
6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
7,50	28,8	31,8	34,6	377,2
8,00	30,8	33,9	36,9	402,1
8,30	31,9	35,2	38,3	417,5
8,50	32,7	36,1	39,2	428,2
9,00	34,6	38,2	41,5	453,1
9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
17,0	65,4	72,1	78,4	855,1
17,5	67,3	74,2	80,7	880,0
18,0	69,2	76,4	83,0	906,1
19,0	73,0	80,6	87,6	956,0
19,5	75,0	82,7	89,9	980,9
20,0	76,9	84,8	92,2	1005,8
21,5	82,7	91,2	99,1	1081,7
22,0	84,6	93,3	101,4	1106,6

Tab. E

(1) Het aangegeven debiet is verkregen als de beide verstuivers met stookolie functioneren: dichtheid 0.84 kg/dm3 - viscositeit 4.2 cSt/20 °C - temperatuur 10 °C.

Voorbeeld met het model RL 70 (stookolie)
Vermogen ketel = 635 kW - rendement 90%
Vereist vermogen brander =

635 : 0,9 = 705 kW;
705 : 2 = 352 kW per verstuiver;

gebruik 2 dezelfde verstuivers: 60°, 12 bar:
1ste = 7,0 GPH - 2de = 7,0 GPH,
of twee verschillende verstuivers :
1ste = 6,0 GPH - 2de = 8,0 GPH,
of nog:
1ste = 8,0 GPH - 2de = 6,0 GPH

KEROSINE

GPH	kg/h (1)				kW
	8 bar	9 bar	10 bar	12 bar	10 bar
6,5	19,01	20,26	21,44	23,66	256,8
7,0	20,47	21,82	23,09	25,48	276,5
7,5	21,94	23,38	24,74	27,30	296,3
8,0	23,40	24,93	26,39	29,12	316,0
8,5	24,86	26,49	28,04	30,94	335,8
9,0	26,32	28,05	29,69	32,77	355,6
9,5	27,78	29,61	31,34	34,59	375,3
10,0	29,25	31,17	32,99	36,41	395,1
10,5	30,71	32,73	34,64	38,23	414,9
11,0	32,17	34,28	36,29	40,05	434,6
11,5	33,63	35,84	37,94	41,87	454,4
12,0	35,10	37,40	39,59	43,69	474,2
13,0	38,02	40,52	42,89	47,33	513,7
13,5	39,48	42,08	44,54	49,15	533,4
14,0	40,95	43,63	46,19	50,97	533,2
15,0	43,87	46,75	49,49	54,61	592,7
15,5	45,33	48,31	51,14	56,43	612,5
16,0	46,79	49,87	52,79	58,25	632,2
17,0	49,72	52,98	56,09	61,89	671,8
17,5	51,18	54,54	57,74	63,71	691,5
18,0	52,64	56,10	59,39	65,53	711,3
19,0	55,57	59,22	62,69	69,17	750,8
19,5	57,03	60,78	64,33	70,99	770,5
20,0	58,49	62,33	65,98	72,81	790,2
21,5	62,88	67,01	70,93	78,27	849,5
22,0	64,34	68,57	72,58	80,09	869,3
24,0	70,19	74,80	79,18	87,37	948,3
26,0	76,04	81,04	85,78	94,65	1027,4
28,0	81,89	87,27	92,38	101,94	1106,4

Tab. F

(1) Het aangegeven debiet is verkregen als de beide verstuivers met kerosine functioneren: dichtheid 0.81 kg/dm^3 - viscositeit 1.6 cSt/20 °C - temperatuur 25 °C.

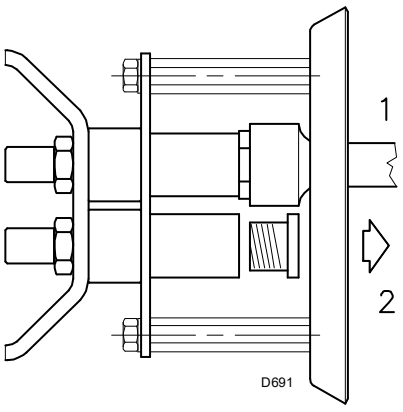
4.10.2 Montage verstuivers

Op dit moment van de installatie is de brander nog altijd gescheiden van het spuitstuk. U kunt de beide verstuivers door de centrale opening van de vlamhaker installeren met een dopsleutel 1)(Afb. 12) (16 mm), nadat u de plastic doppen 2)(Afb. 12) verwijderd heeft. Maak geen gebruik van dichtingsproducten: pakkingen, tape of silicone. Zorg ervoor dat u de pakking van de verstuiver niet beschadigt of bekrast. De verstuivers dienen stevig aangehaald te worden zonder dat u het maximaal toegestane aanhaalmoment van de sleutel bereikt.
De verstuiver voor de 1ste fase bevindt zich onder de ontstekingselektroden, (Afb. 13).
Controleer of de elektroden in de positie staan zoals aangegeven in Afb. 13.
Hermonteer uiteindelijk de brander 3)(Afb. 14 op Bladzijde 18) op de geleiders 2) en verschuif hem tot de flens 5). Til de verstuiver een beetje op om te vermijden dat de vlamhaker met het spuitstuk in aanraking komt.
Draai de schroeven 1) op de geleiders 2) en de schroeven 4) die de brander aan de flens bevestigen vast.
Indien het noodzakelijk is een verstuiver te vervangen op een brander die al in een ketel gemonteerd is, ga dan als volgt te werk:

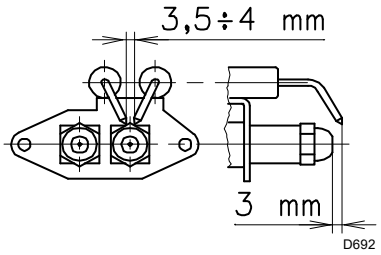
– Laat de brander over de geleiders naar achteren bewegen, zie (Afb. 8 op Bladzijde 15).
– Verwijder de moeren 1)(Afb. 15 op Bladzijde 18) en de vlamhaker 2).
– Vervang de verstuiver met de sleutel 3)(Afb. 15 op Bladzijde 18).


OPGELET

Maak geen gebruik van dichtingsproducten: pakkingen, tape of silicone.
Zorg ervoor dat u de pakking van de verstuiver niet beschadigt of bekrast. De verstuivers dienen stevig aangehaald te worden zonder dat u het maximaal toegestane aanhaalmoment van de sleutel bereikt.



Afb. 12



Afb. 13

De verstuiver voor de 1ste fase bevindt zich onder de ontstekingselektroden, (Afb. 13 op Bladzijde 17).

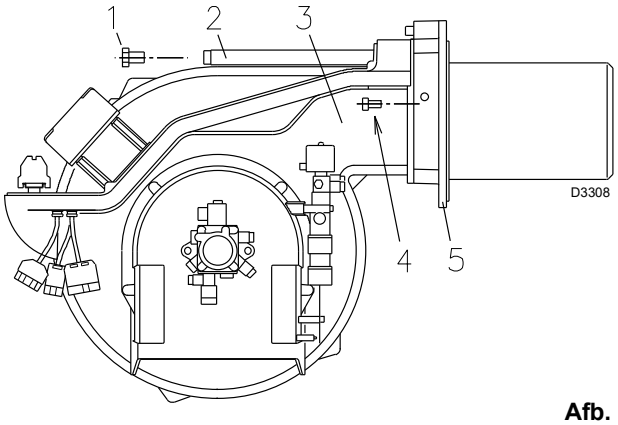
OPGELET

Controleer of de elektroden in de positie staan zoals aangegeven in Afb. 13 op Bladzijde 17.

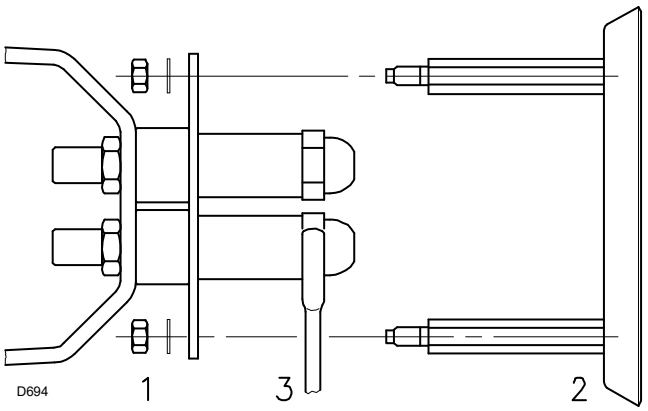
Hermonteer uiteindelijk de brander 3)(Afb. 14) op de geleiders 2) en verschuif hem tot de flens 5). Til de verstuiver een beetje op om te vermijden dat de vlamhaker met het spuitstuk in aanraking komt.
Draai de schroeven 1) op de geleiders 2) en de schroeven 4) die de brander aan de flens bevestigen vast.
Indien het noodzakelijk is een verstuiver te vervangen op een brander die al in een ketel gemonteerd is, ga dan als volgt te werk:
– Laat de brander over de geleiders naar achteren bewegen, zie (Afb. 8 op Bladzijde 15).
– Verwijder de moeren 1)(Afb. 15) en de vlamhaker 2).
– Vervang de verstuiver met de sleutel 3)(Afb. 15).

OPGELET

We raden u aan om de hoogspanningskabels tijdens het demonteren van de twee geleiders een beetje uit te trekken tot ze opgespannen zijn.



Afb. 14



Afb. 15

4.11 Stookolie toevoer

OPGELET

We raden u aan om een overmatige zuurstoftoevoer aan gemengde brandstoffen te vermijden in ruimtes waar stookolie met biodiesel gebruikt wordt.
Vermijd, indien mogelijk, het gebruik van een tweeleidingensysteem waarin de brandstof naar de tank terugstroomt.
Controleer, als dit niet vermeden kan worden, of de terugvoerleiding onder het peil van de brandstof in de opslagtank geplaatst is.

OPGELET

Als u stookolie met maximaal 10% biologisch mengsel gebruikt, is het noodzakelijk dat u flexibele olieleidingen installeert die voor het gebruik van biobrandstof geschikt zijn.
Neem voor overige informatie contact op met Riello.

GEVAAR

We raden u ten zeerste aan om regelmatig de functionering van de pompdruk te controleren (jaarlijks of halfjaarlijks als de brander continu functioneert).

VOORZICHTIG

We raden u aan om extra filters op de brandstof toevoerleidingen te gebruiken.
Riello raadt het gebruik van een hoogwaardig filter in de tank (Afb. 16-Afb. 17) en een secundair filter (100 m voor stookolie en 15 m voor kerosine) aan, teneinde de pomp en de verstuiver van de brander tegen vervuiling te beschermen. Installeer biocompatibele filters als u biodiesel gebruikt.

4.11.1 Tweeleidingensysteem

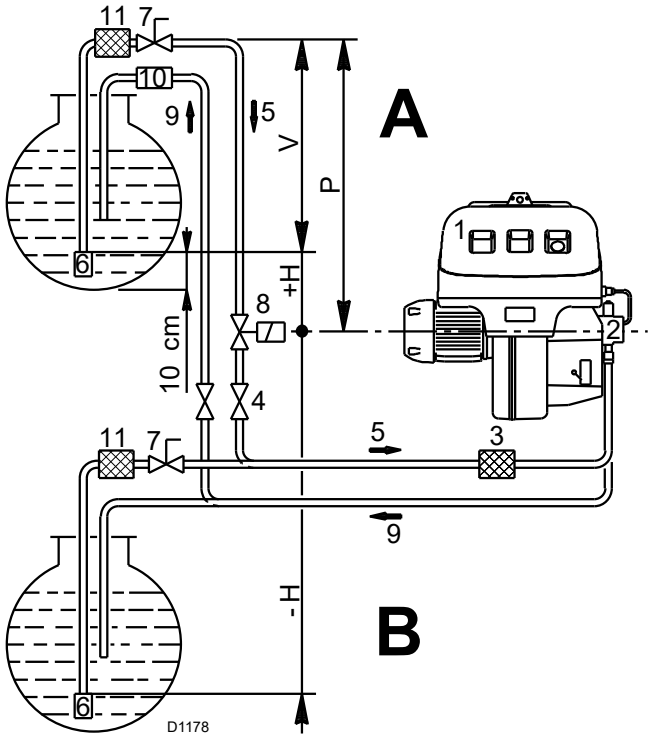
De brander is voorzien van een pomp met automatische aanzuiging. Binnen de grenswaarden van de Tab. G voedt de pomp zich geheel zelfstandig.

Tank ligt hoger dan de brander A (Afb. 16)
Zorg ervoor dat de afstand P nooit groter is dan 10 m om de afdichting van de pomp niet teveel te belasten. Zorg er tevens voor dat de afstand V niet groter is dan 4 m om de automatische aanzuiging van de pomp te waarborgen, ook als de tank bijna leeg is.

Tank ligt lager dan de brander B (Afb. 16)
De onderdruk in de pomp mag niet groter zijn dan 0,45 bar (35 cm Hg). 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.
We raden u aan om de aanzuig- en terugloopleiding op hetzelfde niveau te plaatsen, teneinde te voorkomen dat de aanzuigleiding leegloopt.

4.11.2 Kringcircuit

Het kringcircuit bestaat uit een leiding die vertrekt vanaf de tank en hier weer naar terug keert. D.m.v. een hulppomp circuleert de brandstof onder druk. De brander wordt via een aftakking van de kringloop gevoed. Dit circuit kan nuttig zijn als de pomp van de brander zich niet zelf kan voeden omdat de afstand en/of het hoogteverschil met de tank groter zijn dan de waarden in de tabel.



Afb. 16

Legenda (Afb. 16)
H Hoogteverschil pomp-voetklep
L Lengte leiding
ø Binnendiameter leiding
1 Brander
2 Pomp
3 Filter
4 Handmatige sluitklep
5 Aanzuigleiding
6 Voetklep
7 Op afstand bedienbare handmatige klep met snelsluiting (alleen voor Italië)
8 Elektromagnetische sluitklep (alleen voor Italië)
9 Terugloopleiding
10 Terugslagklep (alleen voor Italië)
11 Filter tank

+ H - H (m)	L (m) RL 70 - -100 Ø (mm)			RL 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	39	81	100	71	138	150
+ 3,0	34	71	100	62	122	150
+ 2,0	29	61	100	53	106	150
+ 1,0	25	51	100	44	90	150
+ 0,5	22	46	100	40	82	150
0	20	41	100	36	74	137
- 0,5	18	36	89	32	66	123
- 1,0	15	31	77	28	58	109
- 2,0	10	22	53	19	42	81
- 3,0	6	12	29	10	26	53
- 4,0	1	2	5	-	10	25

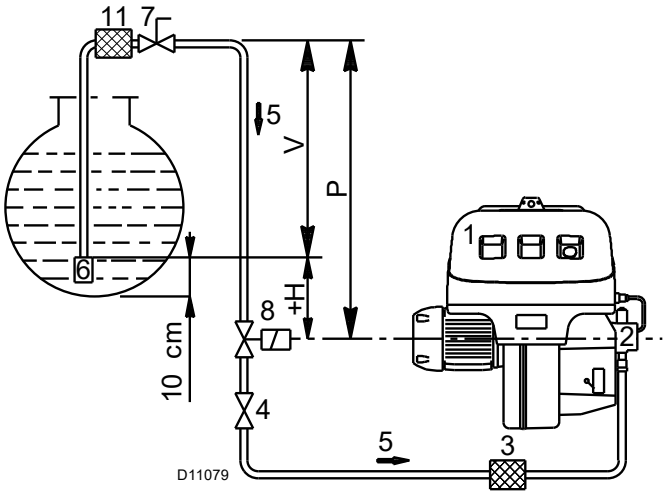
Tab. G

2916457

4.11.3 Eenleidingsysteem

Voor de functionering met een eenleidingsysteem moet u de flexibele terugvoerleiding losdraaien, de bypass 5)(Afb. 19 - Afb. 20 op Bladzijde 21) verwijderen en de dop vastdraaien 2)(Afb. 19 - Afb. 20 op Bladzijde 21).
Zorg ervoor dat de afstand P niet groter is dan 10 m om de afdichting van de pomp niet teveel te belasten. Zorg er tevens voor dat de afstand V niet groter dan 4 m is.
Draai, voor automatisch aanzuigende pomp, de schroef 3)(Afb. 19) los om de lucht in de aanzuigleiding te verwijderen en wacht tot de brandstof naar buiten stroomt.

Legenda (Afb. 17)
H = Hoogteverschil pomp-voetklep
L = Lengte leiding
ø Binnendiameter leiding
1 Brander
2 Pomp
3 Filter
4 Handmatige sluitklep
5 Aanzuigleiding
6 Voetklep
7 Op afstand bedienbare handmatige klep met snelsluiting (alleen voor Italië)
8 Elektromagnetische sluitklep (alleen voor Italië)
11 Filter tank



Afb. 17

+ H - H (m)	L (m) RL 70 - -100 Ø (mm)			RL 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	39	81	100	71	138	150
+ 3,0	34	71	100	62	122	150
+ 2,0	29	61	100	53	106	150
+ 1,0	25	51	100	44	90	150
+ 0,5	22	46	100	40	82	150

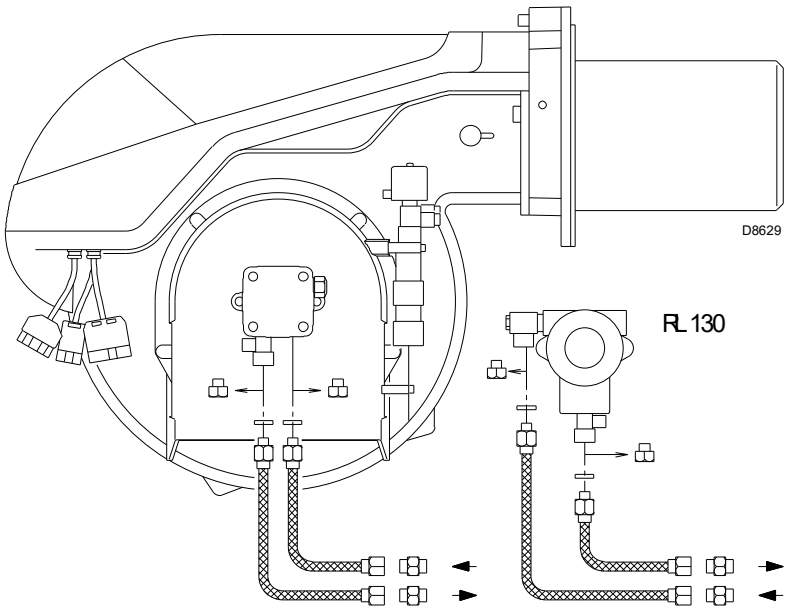
Tab. H

4.12 Hydraulische aansluitingen

De pomp is voorzien van een bypass die de terugloopleiding met de aanzuigleiding in verbinding stelt. De pomp is op de brander bevestigd met de bypass, die afgesloten is met de schroef 6)(Afb. 19 - Afb. 20 op Bladzijde 21).
Het is dus noodzakelijk de beide flexibele slangen met de pomp te verbinden.
Als u de pomp laat werken met gesloten terugloopleiding en gesloten bypass schroef, dan gaat hij onmiddellijk kapot.

➤ Verwijder de doppen van de aanzuig- en terugloopleiding van de pomp.
➤ Draai op hun plaats de flexibele slangen met de standaard geleverde pakkingen vast.
➤ Bij het monteren van de flexibele leidingen moet hierop geen kracht uitgeoefend worden die verbuiging tot gevolg heeft.
➤ Plaats de flexibele leidingen op dusdanige wijze dat ze niet geplet worden of de warme delen van de aanraken of het openen van de brander hinderen.

Sluit het andere uiteinde van de flexibele leidingen met behulp van de bijgesloten nippels aan op de aanzuig- en terugvoerleidingen.



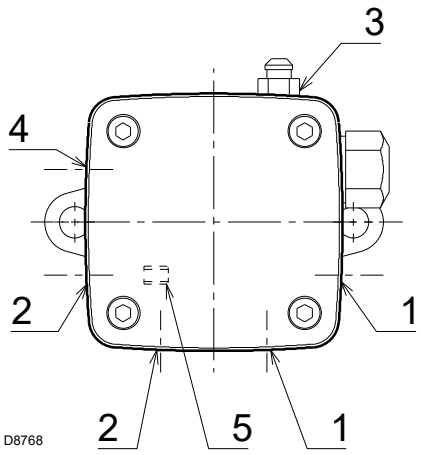
Afb. 18

4.13 Pomp

OPGELET

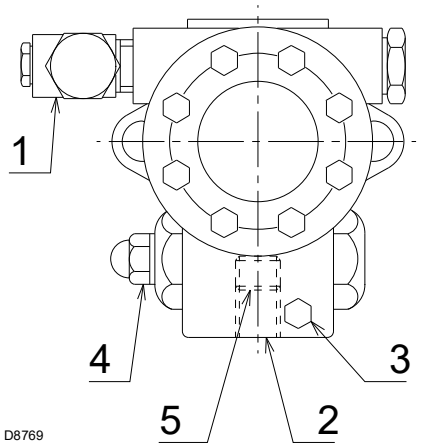
Als u stookolie met maximaal 10% biologisch mengsel gebruikt, is het noodzakelijk dat u flexibele olieleidingen installeert die voor het gebruik van biobrandstof geschikt zijn. Neem voor overige informatie contact op met Riello.

RL 70 - -100
POMP DANFOSS RSA125



Afb. 19

RL 130
POMP SUNTEC J6PCC



Afb. 20

Pomp		RSA125	J6PCC
1	- Aanzuiging	G 1/4"	G 1/2"
2	- Aanzuiging	G 1/4"	G 1/2"
3	- Aansluiting drukmeter	G 1/8"	G 1/8"
4	- Drukstelschroef		
5	- Bypass-schroef		

4.13.1 Technische gegevens

Pomp DANFOSS RSA125

- Min. debiet bij een druk van 12 bar	kg/h	140
- Werkvlak in stuwdruk	bar	5,5 - 21
- Max. onderdruk bij aanzuiging	bar	0,4
- Viscositeitsveld	mm^2/s (cSt)	1,3 - 75
- Max. temperatuur olie	°C	120
- Max. druk bij aanvoer en terugloop	bar	4
- Afgestelde druk in de fabriek	bar	12
Wijdte filtermaas	mm	0,150

Tab. I

Pomp SUNTEC J6PCC

- Min. debiet bij een druk van 12 bar	kg/h	150
- Werkvlak in stuwdruk	bar	10 - 21
- Max. onderdruk bij aanzuiging	bar	0,45
- Viscositeitsveld	mm^2/s (cSt)	1,3 - 75
- Max. temperatuur olie	°C	90
- Max. druk bij aanvoer en terugloop	bar	1,5
- Afgestelde druk in de fabriek	bar	12
Wijdte filtermaas	mm	0,170

Tab. J

4.13.2 Aanzuiging pomp

OPGELET

Controleer, alvorens u de brander start, of de terugloopleiding naar de tank niet verstopt is. Een eventuele blokkering van de slang zou tot schade aan de pakkingbus op de as van de pomp kunnen leiden.
(Bij het verlaten van de fabriek is de bypass van de pomp gesloten).

– Draai één van de schroeven 3)(Afb. 19 - Afb. 20) van de pomp los en ontlucht de aanzuigleiding, zodat de pomp automatisch kan aanzuigen.
– Ontsteek de brander door de afstandsbedieningen te sluiten en met de schakelaar 1)(Afb. 25 op Bladzijde 25) in positie "AAN". De pomp moet draaien in de richting van de pijl die op het deksel aangegeven staat.
– De pomp is aangezogen als uit de schroef 3) brandstof lekt. Stop de brander: schakelaar 1)(Afb. 25 op Bladzijde 25) in positie "OFF" en draai de schroef 3) aan.

De duur van deze handeling hangt af van de doorsnede en de lengte van de aanzuigleiding. Wacht ongeveer 15 sec. als de pomp bij een eerste start niet aangezogen wordt en de brander geblokkeerd raakt. Ontgrendel vervolgens de brander en herhaal de startfase. Na iedere 5-6 ontstekingen dient men 2-3 minuten te wachten om de transformator te laten afkoelen.
Belicht de Flammenfühler niet, om de vergrendeling van de brander te voorkomen: de brander valt hoe dan ook ongeveer tien seconden na het aanslaan ervan stil.

OPGELET

De hierboven beschreven handeling is mogelijk omdat de pomp bij het verlaten van de fabriek met brandstof gevuld is. Indien de pomp leeg is, vul deze met brandstof via de vacuümmeter aansluiting 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.

5 Elektrische installatie

5.1 Aantekeningen over de veiligheid voor de elektrische aansluitingen

GEVAAR

- De elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden als er geen elektrische voeding is.
- De elektrische aansluitingen moeten door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de normen die in het land van bestemming van kracht zijn uitgevoerd worden. Raadpleeg de elektriciteitsschema's.
- De fabrikant acht zich niet verantwoordelijk voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aanwijzingen van de elektrische bedradingsschema's.
- Wissel de nulfasedraad en de fase op de elektrische voedingslijn niet om. Het eventueel omkeren veroorzaakt een volledige blokkering van het apparaat als gevolg van de uitgebleven ontsteking.
- Controleer of de elektrische voeding van de brander overeenstemt met de voeding die op het identificatieplaatje en in deze handleiding beschreven is.
- De branders werden geijkt voor een intermitterende werking. Dat betekent dat ze minstens eenmaal per 24 uur stilgelegd worden zodat de controledoos de efficiëntie tijdens de ontsteking kan controleren. Gewoonlijk wordt het stilleggen van de brander verzekerd door de thermostaat/drukschakelaar van de ketel. Mocht dat niet het geval zijn, installeer dan in een serieschakeling met IN een timer die er voor zorgt dat de brander minstens eenmaal in 24 uur tot stilstand komt. Raadpleeg de elektriciteitsschema's.
- De elektrische veiligheid van het apparaat wordt enkel bereikt wanneer de brander zelf correct aangesloten is op een doeltreffende aardinstallatie, die uitgevoerd werd volgens de van kracht zijnde normen. Deze fundamentele veiligheidsvereiste moet noodzakelijk gecontroleerd worden. In geval van twijfels moet bevoegd personeel gecontacteerd worden dat een zorgvuldige controle van de elektrische installatie moet uitvoeren.
- De elektrische installatie moet geschikt zijn voor het maximum vermogen dat door het apparaat opgenomen wordt en dat op het plaatje en in de handleiding beschreven is, controleer vooral of de doorsnede van de kabels geschikt is voor het vermogen dat door het apparaat opgenomen wordt.
- Voor de stroomtoevoer van het apparaat vanaf het elektriciteitsnet:
  - gebruik geen adapters, meervoudige stopcontacten, verlengsnoeren;
  - installeer in overeenstemming met de van kracht zijnde veiligheidsnormen een omnipolaire schakelaar.
- Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen en/of wanneer u op blote voeten loopt.
- Trek niet aan de elektriciteitskabels.

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

GEVAAR

onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de installatie;

GEVAAR

isoleer de brandstoftoevoer.

Demonteer, indien mogelijk de ommanteling en voer de elektrische aansluitingen uit in overeenstemming met de elektrische bedradingsschema's.

5.1.1 Elektrische aansluitingen

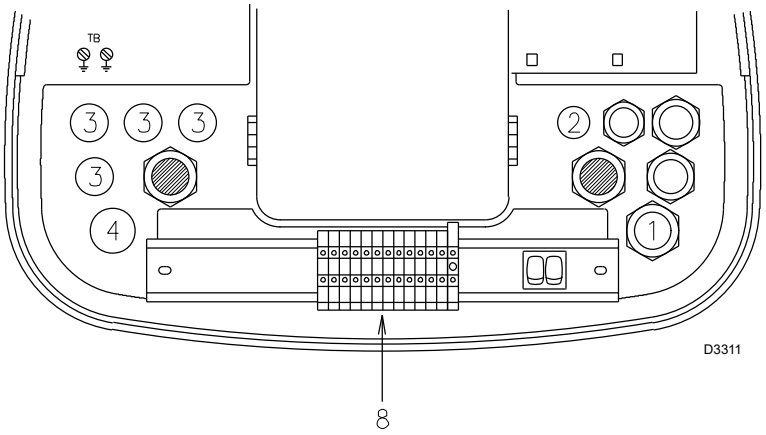
Gebruik flexibele kabels zoals voorgeschreven wordt door de norm EN 60 335-1.

- met PVC-omhulsel, min. type H05 VV-F;
- met rubberen omhulsel, min type H05 RR-F.

De kabels die op het klemmenbord 8) van de brander (Afb. 21) aangesloten worden, moeten door de bijgesloten kabelgeleider geleid worden. De kabelgeleiders en de openingen kunnen op verschillende manieren gebruikt worden.

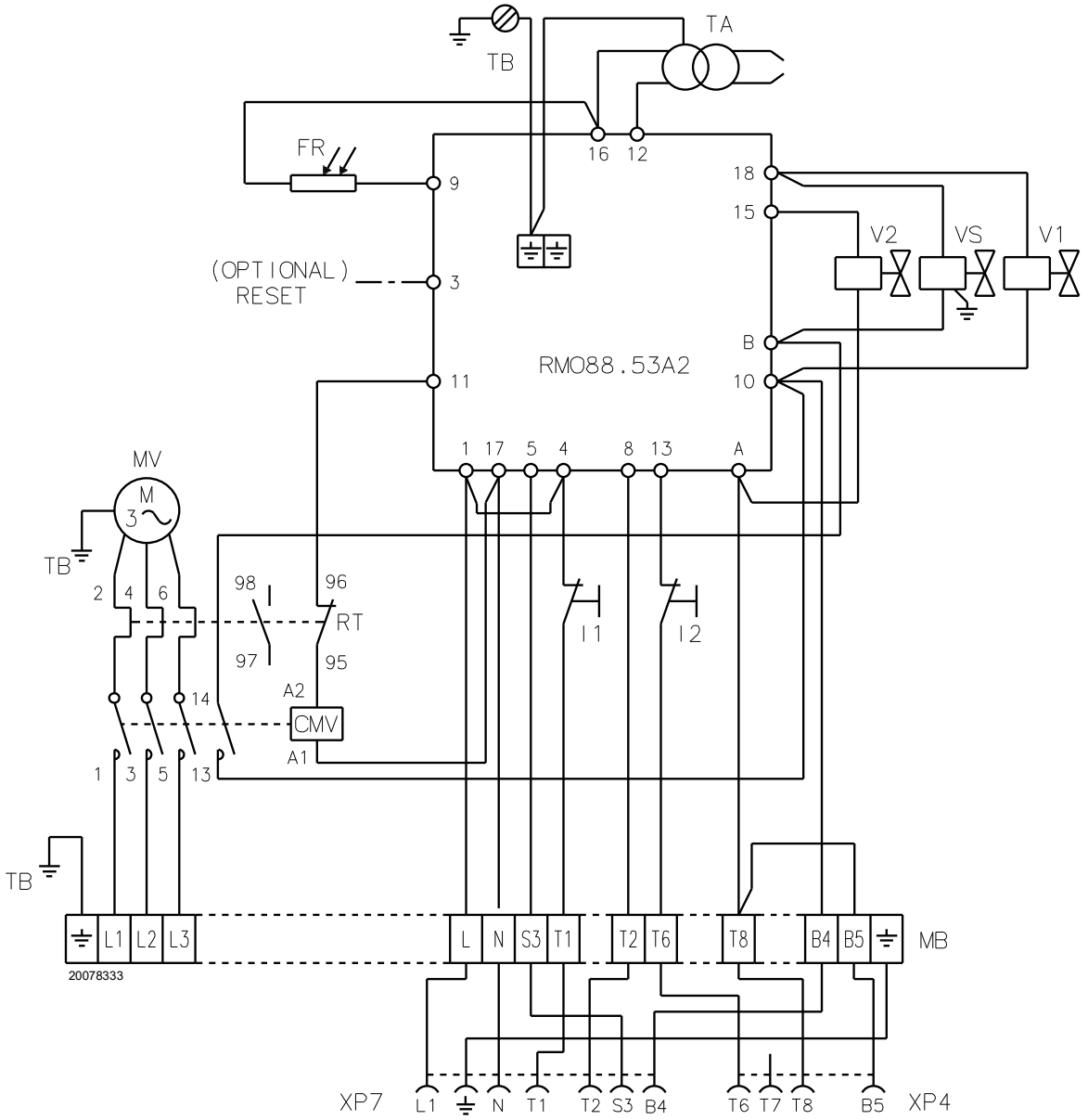
Hieronder geven we een voorbeeld:

1	- Pg 13,5	driefasige voeding
2	- Pg 9	Bevestigingsopening kabelgeleider, indien vereist
3	- Pg 11	Bevestigingsopening kabelgeleider, indien vereist
4	- Pg 13,5	Bevestigingsopening kabelgeleider, indien vereist



Afb. 21

5.1.2 Elektrische installatie uitgevoerd in de fabriek



Afb. 22

OPGELET

Bij het verlaten van de fabriek zijn de branders ingesteld op een voeding van **400V**.

Als de voeding **230V** is, moet de motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermische relais afgesteld worden.

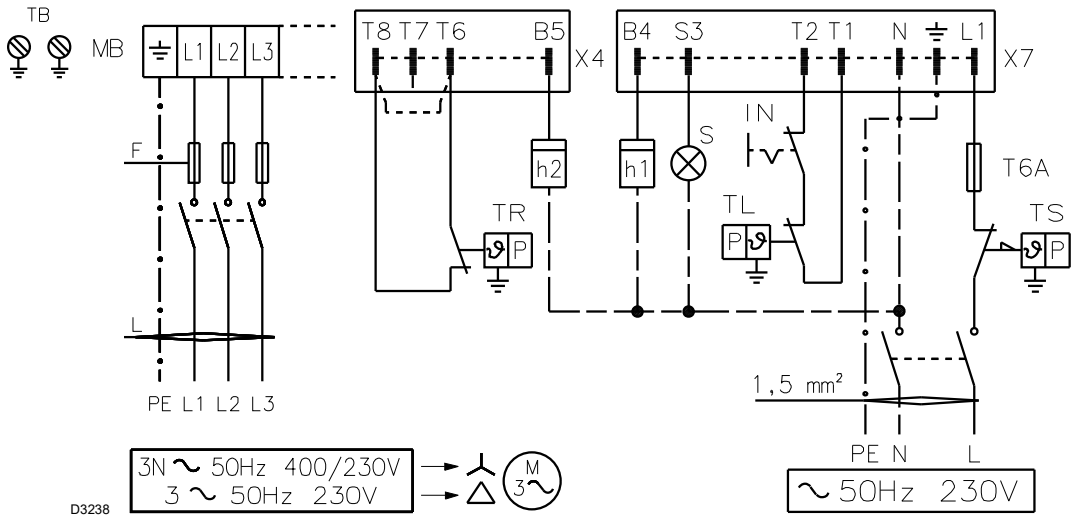
N.B.

als de brander ook op afstand ontgrendeld moet kunnen worden, moet een schakelaar met contact Normally Open (NO) aangesloten worden tussen klem 3 en de nulfasedraad van het controledoos (bijvoorbeeld klemmen 15, 16, 17 en 18).

Legenda (Afb. 22)

CMV	Contactor motor
FR	Flammenfühler
I1	Schakelaar: brander aan-uit
I2	Schakelaar: 1ste - 2de fase
MB	Klemmenbord
MV	Motor ventilator
RMO88.53A2	Elektrische controledoos
RT	Thermisch relais
TA	Ontstekingstransformator
TB	Aarding brander
V1	Elektroklep 1ste fase
V2	Elektroklep 2de fase
VS	Elektrische veiligheidsklep
XP4	4-polig stopcontact
XP7	7-polig stopcontact

5.1.3 Elektrische installatie in te vullen door de installateur



Afb. 23

Doorsnede kabels en zekeringen (Afb. 23), zie Tab. K.

Doorsnede indien niet gespecificeerd: 1,5 mm^2.

		RL 70		RL 100		RL 130	
		230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Tab. K

OPGELET

Als de brander de fabriek verlaat is hij afgesteld voor een bistadium functionering en moet dus met de afstandsbediening TR voor besturing van de klep V2 voor de brandstof verbonden worden.

Als men daarentegen wenst dat de brander een monostadium functionering heeft, dient men ter vervanging van de afstandsbediening TR een brug tussen de klemmen T8 en T6 (Afb. 23) aan te brengen.

Legenda (Afb. 23)

h1	Teller 1ste fase
h2	Teller 2de fase
IN	Elektrische schakelar voor de handmatige uitschakeling van de brander
MB	Klemmenbord
S	Controlelampje vergrendeling op afstand
TB	Aarding brander
TL	Afstandsbesturing begrenzing: schakelt de brander uit als de temperatuur of de druk in de ketel de ingestelde max. waarde overschrijdt.
TR	Afstandsbesturing, regelthermostaat: regelt de 1ste en de 2de fase. Enkel nodig bij tweetrapswerking.
TS	Afstandsbesturing, veiligheidsthermostaat: treedt in werking als de TL defect is.
X4	4-polige stekker
X7	7-polige stekker

5.2 Het thermische relais ijken

Dit relais verhindert dat de motor door een plotse verhoging van de absorptie bij het overslaan van een fase verbrandt.

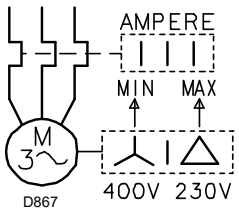
- Als de motor op 400V in ster wordt gevoed, plaats de cursor op "MIN".
- Als de motor op 230V in driehoek is aangesloten, plaats de wijzer op "MAX".

Ook al geeft de schaal van het thermische relais de stroomopname van de 400 V motor niet aan, toch is de bescherming verzekerd.

Opmerking

➤ Bij het verlaten van de fabriek zijn de branders ingesteld op een voeding van 400V. Als de voeding 230V is, moet de ventilator motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermische relais afgesteld worden.

➤ De branders zijn op het moment dat ze de fabriek verlaten gereed voor een bistadium functionering en moeten dus op een TR afstandsbediening worden aangesloten. Als men daarentegen wenst dat de brander een monostadium functionering heeft, dient men ter vervanging van de afstandsbediening TR een brug tussen de klemmen T8 en T6 (Afb. 23) aan te brengen.



Afb. 24

6 Inbedrijfname, ijking en functionering 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 Afstelling brander

OPGELET

We raden u aan om de brander eerst voor de functionering met stookolie en vervolgens voor de functionering met gas af te stellen.
Vervang de brandstof als de brander uitgeschakeld is.

6.2.1 Ontsteking

Zet de schakelaar 1)(Afb. 25) op "AAN".
Bij de eerste ontsteking of bij de overgang van de 1ste naar de 2de fase neemt de druk van de brandstof tijdelijk af terwijl de leiding van de 2de verstuiver met brandstof gevuld wordt. Deze drukafname kan de brander soms doen stilvallen, wat met onregelmatige stoten gepaard kan gaan.
Als de beschreven afstellingen verricht zijn, moet de ontsteking van de brander een geluid veroorzaken dat min of meer gelijk is aan het geluid dat tijdens de functionering geproduceerd wordt. Indien u echter onregelmatige pulsaties of een vertraagde ontsteking t.o.v. de opening van de brandstof elektroklep waarneemt, raadpleeg dan de tips op pagina 16: oorzaken 34 ÷ 42.

6.2.2 Werking

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, is het raadzaam de verbrandingsgassen aan de uitgang van de ketel te analyseren. Kijk de volgende punten na:

- **Verstuivers 1ste en 2de fase**

Zie gegevens op pag. 16.

- **Branderkop**

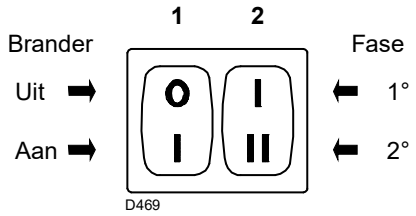
De al uitgevoerde regeling van de verbrandingskop behoeft geen wijzigingen als het debiet van de brander in de 2de fase niet veranderd wordt.

- **Druk pomp (stookolie)**

12 bar: is de druk die in de fabriek afgesteld wordt en is doorgaans geschikt voor de meeste toepassingen. De druk kan gewijzigd worden in:
10 bar om het brandstofdebiet te verkleinen. Dit is enkel mogelijk als de omgevingstemperatuur hoger is dan 0°C. Stel de druk nooit af op een waarde lager dan 10 bar omdat anders de vijzels met moeite geopend kunnen worden;
14 bar: om het brandstofdebiet toe te laten nemen of voor veilige ontstekingen bij temperaturen onder 0°C.
Draai aan de schroef 5)(Afb. 19 - Afb. 20 op Bladzijde 21) om de pompdruk te wijzigen.

- **Druk pomp (kerosine)**

10 bar: maximum druk voor kerosine.



Afb. 25

- **Luchtklep - 1ste fase**

Houd de brander in werking in de 1ste fase door de schakelaar 2)(Afb. 25 op Bladzijde 25) in de stand van de 1ste fase te zetten. Het openen van de klep 6)(B, Afb. 26) vindt proportioneel aan de gekozen verstuiver plaats: de index 1)(A, Afb. 26) moet geplaatst zijn op markering 2)(A, Afb. 26) gespecificeerd in (Tab. L). De regeling wordt verkregen door aan de zeshoek 2)(Afb. 26) te draaien:
– naar rechts (teken -): de opening wordt verkleind
– naar links: (teken +) de opening wordt vergroot.

Stookolie

RL 70		RL 100		RL 130	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
5	2,0	7	2,0	10	2,0
6	2,3	8	2,1	11	2,1
7	2,6	9	2,2	12	2,2
8	2,7	10	2,4	13	2,3
9	2,8	11	2,6	14	2,5
		12	2,7	15	2,6
		13	2,8	16	2,7
		14	2,9	17	2,8
				18	2,9
				19	3,0

Kerosine

RL 70		RL 100		RL 130	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
6	1,5	10	2,0	13	2,2
7	1,7	11	2,3	14	2,5
8	1,9	12	2,5	15	2,7
9	2,1	13	2,7	16	3,0
10	2,3	14	2,8	18	3,5
11	2,5	16	3,0	20	3,8
12	2,7			22	4,0
13	3,0			22 (1)	3,8

Nr = Markering 2)(Afb. 26)

Tab. L

Bijvoorbeeld RL 70 - verstuiver 1ste fase 6,0 GPH:
2,3 (Afb. 26) markering op index 1)(Afb. 26).
Als de regeling voltooid is dient men de zeshoek 2)(Afb. 27) met de ring 1) te blokkeren.

- **Luchtklep - 2de fase**

Zet de schakelaar 2)(Afb. 25 op Bladzijde 25) in de stand van de 2de fase en regel de klep 6)(B, Afb. 26) door aan de zeshoek 4)(B, Afb. 26), te draaien, nadat u de ring 3)(B, Afb. 26) losgedraaid heeft.
De luchtdruk aan de ingang 1)(Afb. 27) moet ongeveer gelijk zijn aan de waarde van (Tab. M) plus de druk in de verbrandingskamer gemeten bij ingang 2).
Voorbeeld in de afbeelding hiernaast.

N.B.
om de afstelling van de zeshoeken 2) en 4)(A, Afb. 26) te vereenvoudigen, maak gebruik van een zeshoekige sleutel van 3 mm 5)(B, Afb. 26).

Stookolie

RL 70		RL 100		RL 130	
kg/h	mbar	kg/h	mbar	kg/h	mbar
40	8,5	60	7,2	80	7,0
50	8,6	70	7,7	90	7,2
60	8,8	80	8,4	100	7,6
70	9,2	90	9,3	110	8,1
		100	11,0	120	9,0
				130	11,0
				130	8,5 (1)

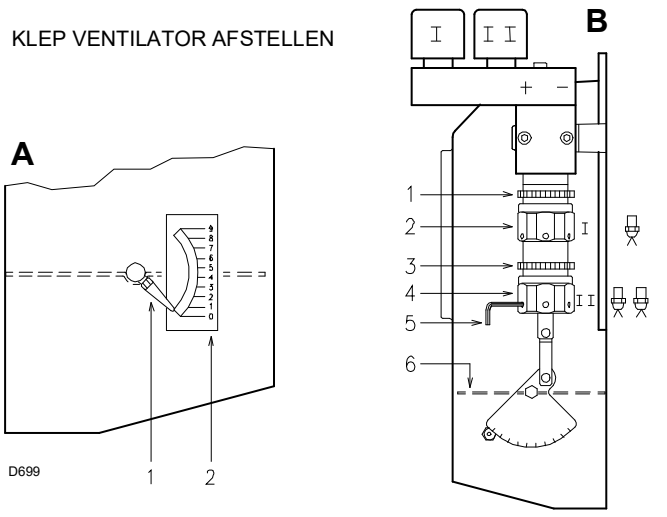
Kerosine

RL 70		RL 100		RL 130	
kg/h	mbar	GPH	mbar	kg/h	mbar
40	7,2	58	6,8	80	7,5
45	7,4	65	7,1	90	7,9
50	7,7	73	7,5	95	8,1
55	8,0	80	8,2	100	8,5
60	8,2	86	9,8	115	9,8
70	8,3	99	11,3	120	10
				130	12,4
				130	8,5

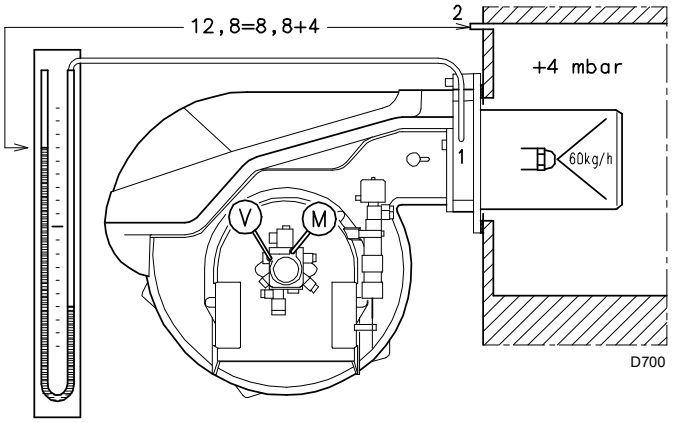
(1) Zonder smoorklep 4)(Afb. 11 op Bladzijde 16)
mbar = luchtdruk in 1) met nuldruk in 2)

Tab. M

KLEP VENTILATOR AFSTELLEN



Afb. 26



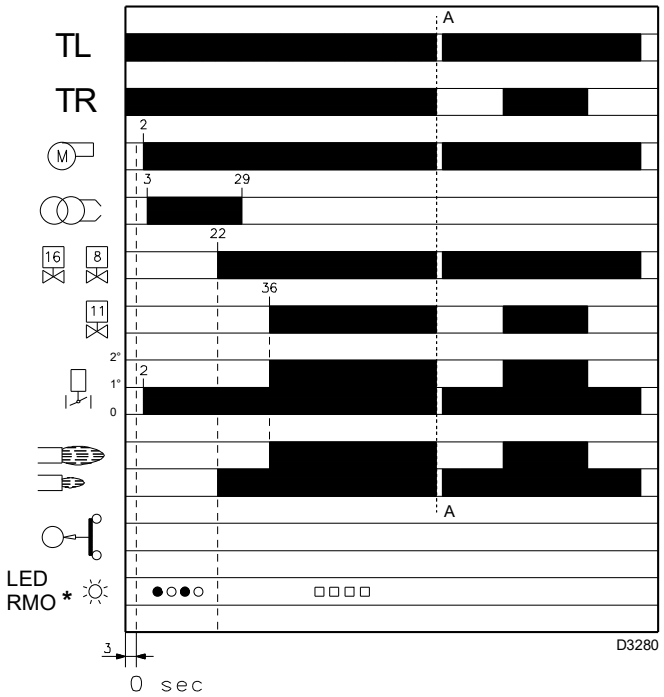
Afb. 27

6.3 Werking brander

6.3.1 De brander ontsteken

Ontstekingsfases met progressieve tijd uitgedrukt in seconden:

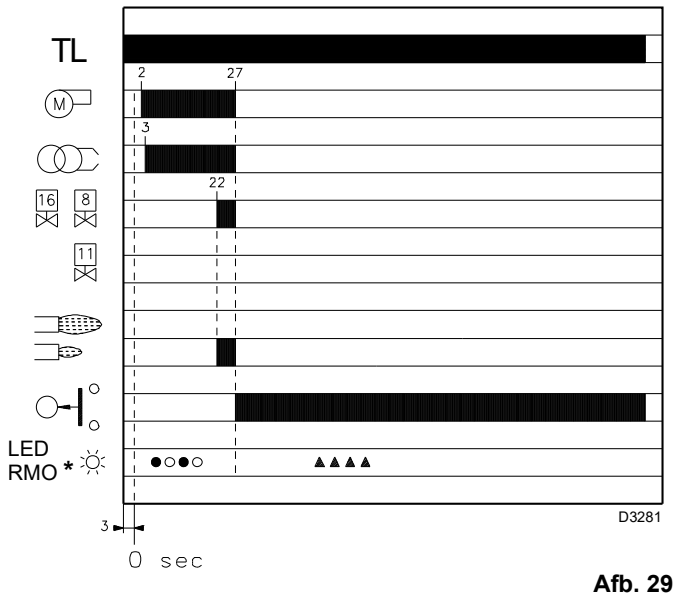
- Afsluiting afstandsbesturing TL.
  Na ongeveer 3s.
- **0 s :** Het programma van de branderautomaat wordt opgestart.
- **2 s :** Start motor ventilator.
- **3 s :** Inschakeling ontstekingstransformator. De pomp 3) zuigt via de aanzuigleiding 1) en het filter 2) de brandstof aan uit de tank en stuwt de brandstof onder druk. De zuiger 4) gaat omhoog en de brandstof loopt via de leidingen 5)-7) terug naar de tank. De schroef 6) sluit de bypass af naar de aanzuigleiding; de niet bekrachtigde elektrokleppen 8)-11)-16), sluiten de wegen af naar de verstuivers.
  De vijzel 15), zuiger A, opent de luchtklep: voorventilatie met de luchttoevoer van de 1ste fase.
- **22 s :** De elektrokleppen 8) -en 16) gaan open. De brandstof loopt door de leiding 9), via het filter 10), en wordt via de verstuiver verstoven. De brandstof komt in aanraking met de vonk en ontvlamt.Dit is de vlam van de 1ste fase.
- **29 s :** De ontstekingstransformator gaat uit.
- **36 s:** Als de afstandsbesturing TR gesloten of door een brug vervangen is, gaat de elektroklep 11) van de 2de fase open. De brandstof loopt in de klep 12) en heft de zuiger op. Er ontstaan twee doorgangen: één naar de leiding 13), het filter 14) en de verstuiver van de 2de fase en één naar de vijzel 15), zuiger B, die de klep van de ventilator van de 2de fase opent. De startcyclus wordt beëindigd. .



Afb. 28

* ○ Uit ● Geel □ Groen ▲ Rood

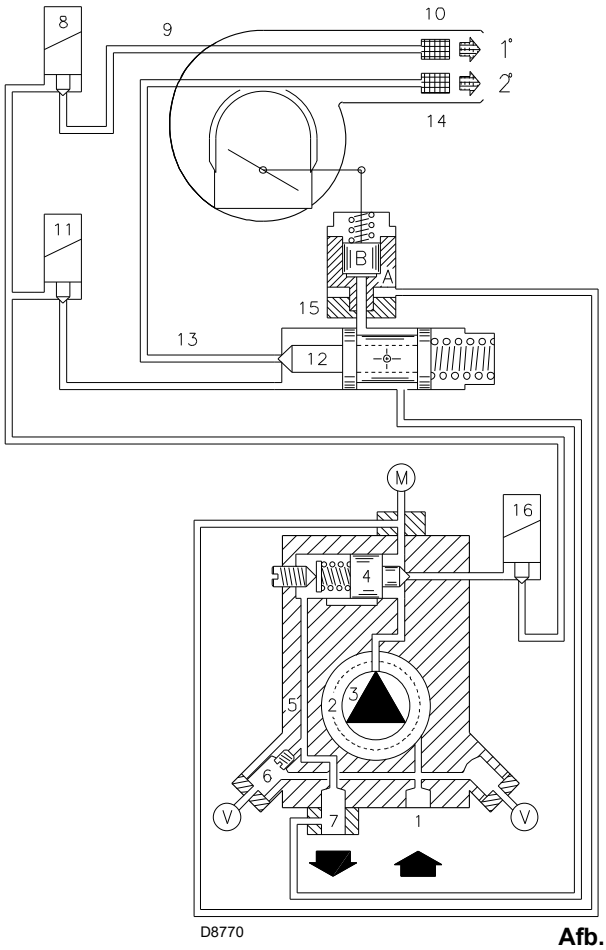
Voor overige informatie zie pag. 28.



Afb. 29

* ○ Uit ● Geel □ Groen ▲ Rood

Voor overige informatie zie pag. 28.



Afb. 30

6.3.2 Tijdens de werking

Installatie met een thermostaat TR

Na beëindiging van het startprogramma, gaat het commando van de elektroklep van de 2de fase over op de afstandsbesturing TR die de temperatuur en de druk in de ketel controleert.

- Als de temperatuur of de druk dermate stijgt dat de TR open gaat, dan gaat de elektroklep 11) dicht en schakelt de brander over van de 2de naar 1ste fase.
- Als de temperatuur of de druk dermate daalt dat de TR sluit, dan gaat de elektroklep 11) open en schakelt de brander over van de 1ste naar de 2de functioneringsfase. Enzovoort.
- De brander wordt gedoofd als de vereiste warmte lager is dan de warmte die tijdens de 1ste fase door de brander geleverd wordt. De afstandsbesturing TL gaat open en de elektrokleppen 8) en 16) sluiten. De vlam dooft onmiddellijk. De klep van de ventilator sluit helemaal af.

Installatie zonder TR, vervangen door een brug

De ontsteking van de brander verloopt zoals hierboven uitgelegd is. Als de temperatuur of de druk dermate stijgt dat de TL opengaat dan valt de brander stil (segment A-A in het diagram).
Als de elektroklep 11) niet langer geactiveerd wordt, sluit de zuiger 12) de weg naar de verstuiver van de 2de fase af en loopt de brandstof in de vijzel 15), zuiger B, naar de terugvoerleiding 7).

6.3.3 Geen ontsteking

Als de brander niet ontsteekt, wordt hij 5 sec na de opening van de klep van de 1ste fase en 30 sec na sluiting van de TL geblokkeerd.
De rode led van de branderautomaat begint te branden.

6.3.4 Uitdoving van de brander tijdens de werking

Als de vlam tijdens de werking uitdooft, valt de brander gedurende 1 sec stil en herhaalt daarna automatisch het startprogramma met de herhaling van de startcyclus.

6.3.5 Eindcontroles

- Verduister de Flammenfühler en sluit de afstandsbedieningen: de brander moet aanslaan en vervolgens ongeveer 5 s na de opening van de klep in de 1ste fase stilvallen.
- Belicht de Flammenfühler en sluit de afstandsbedieningen: de brander moet aanslaan en vervolgens stilvallen na ongeveer 10 s.
- Verduister de Flammenfühler en terwijl de brander in de 2de fase functioneert. Het volgende moet plaatsvinden: de vlam wordt binnen 1 s gedoofd, de ventilatie blijft ongeveer 20 s functioneren, ongeveer 5 s lang vonken en vervolgens valt de brander stil.
- Open de afstandsbediening TL en vervolgens TS terwijl de brander functioneert: de brander dient stil te vallen.

6.4 Diagnose startprogramma

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

Volgorden	Kleurcode
Voorventilatie	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Ontstekingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Werking met vlam ok	❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ❒
Werking met zwakke vlam	❒ ○ ❒ ○ ❒ ○ ❒ ○ ❒
Elektrische voeding lager dan ~170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Vergrendeling	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Vreemd licht	▲ ❒ ▲ ❒ ▲ ❒ ▲ ❒ ▲

Legenda: ○ Uit ● Geel ❒ Groen ▲ Rood

Tab. N

6.5 Ontgrendeling branderapparaat en gebruik van de diagnosefunctie

Het bijgeleverde branderapparaat heeft een diagnosefunctie zodat de mogelijke oorzaken van bepaalde problemen makkelijk opgespoord (signaal: **RODE LED**) kunnen worden.
Wacht, om van deze functie gebruik te kunnen maken, minstens 10 seconden na de blokkering van de branderautomaat en druk vervolgens de ontgrendelingsknop in.

De branderautomaat maakt een serie knipperingen (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 u het systeem resetten door de knop tussen de 1 en 3 seconden lang ingedrukt te houden.

RODE LED aan minstens eenmaal 10s	Blokkering	Druk > 3s op reset	Knipperingen	Interval 3s	Knipperingen
			● ● ● ●		● ● ● ●

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

6.5.1 Ontgrendeling branderautomaat

Voer de volgende procedure uit om de branderautomaat te ontgrendelen:

– Druk de knop tussen de 1 en de 3 seconden lang 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.

6.5.2 Visuele diagnosefunctie

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

Voer de volgende procedure uit om de diagnose weer te geven:

– Houd de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken is gaan branden (brander geblokkeerd).
  Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
  Laat de knop na het knipperen los. Het aantal knipperingen geeft de oorzaak aan van de storing volgens de codering die in de tabel op pag. 33 is weergegeven.

6.5.3 Software-diagnosefunctie

Levert met behulp van een optische verbinding met de PC de analyse van het leven van de brander met de weergave van de bedrijfsuren, het aantal en de soort blokkeringen, het serienummer van de branderautomaat, enz.

Voer de volgende procedure uit om de diagnose weer te geven:

– Houd de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken is gaan branden (brander geblokkeerd).
  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.

Herstel de originele staat van de branderautomaat door de beschreven deblokkeringsprocedure uit te voeren als u de handeling voltooid heeft.

DRUK OP DE KNOP	STAAT BRANDERAUTOMAAT
Van 1 tot 3 seconden	Deblokkering van de branderautomaat 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 diagnose	Software diagnose door middel van optische interface en PC (mogelijkheid de werkuren, de afwijkingen e.d. weer te geven)

De volgorde van de door het branderautomaat geproduceerde knipperingen geeft de mogelijke storingen aan die in de tabel op pag. 33 worden weergegeven.

7 Onderhoud

7.1 Aantekeningen inzake veiligheid voor 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.

Wacht totdat de bestanddelen in contact met warmtebronnen helemaal afgekoeld zijn.

7.2 Onderhoudsprogramma

7.2.1 Frequentie van het onderhoud

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

7.2.2 Controle en schoonmaken

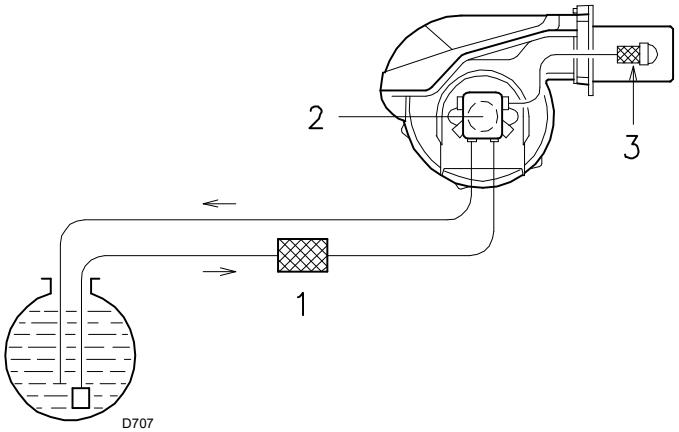


De bediener dient de uitrusting, nodig voor het uitvoeren van het onderhoud, te gebruiken.

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

Pomp
De persdruk moet constant blijven.
De onderdruk moet lager zijn dan 0,4 bar.
U mag de pomp niet horen.
Als de druk niet constant is of de pomp een hinderend lawaai produceert, ontkoppel dan de flexibele slang van het filter en zuig brandstof aan uit een tank dat zich in de nabijheid van de brander bevindt. Op die manier kunt u vaststellen of de afwijking te wijten is aan de aanzuigleiding of aan de pomp.
Als de oorzaak bij de pomp ligt, controleer dan of de pompfilter niet vuil is. Aangezien de vacuümmeter boven het filter aangesloten is, kan deze niet vaststellen of het filter vuil is.
Als de oorzaak bij de aanzuigleiding ligt, controleer dan of het filter niet vuil is en of er geen lucht in de leiding komt.

Filters (Afb. 31)
Controleer volgende filters:
• op de lijn 1) • in de pomp 2) • in de verstuiver 3) en, indien noodzakelijk, reinig of vervang ze.
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 binnenkant van de pomp en de afdichting van de mantel.



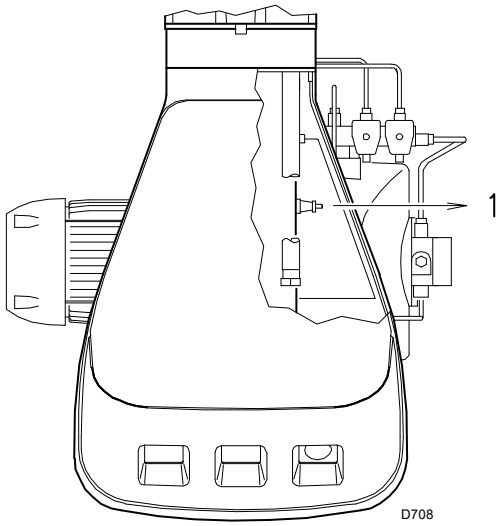
Afb. 31

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

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

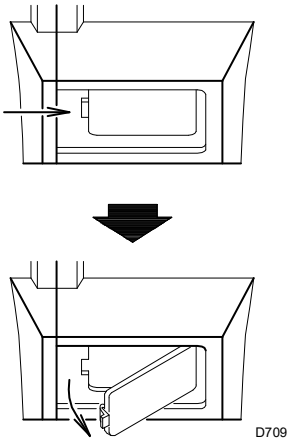
Verstuivers
De verstuivers nooit openen of reinigen. De filters van de verstuivers kunt u, indien noodzakelijk, reinigen of vervangen.
Vervang de verstuivers elke 2-3 jaar of als dit nodig is.
De verbranding moet na het vervangen van de verstuivers gecontroleerd worden.

Flammenfühler (Afb. 32)
Verwijder eventueel stof van het raampje. Om de Flammenfühler 1) weg te halen moet zij krachtig naar buiten getrokken worden; ze wordt slechts door de druk op haar plaats gehouden.



Afb. 32

Vlam controlevenstertje (Afb. 33)
Reinig het glas indien nodig.



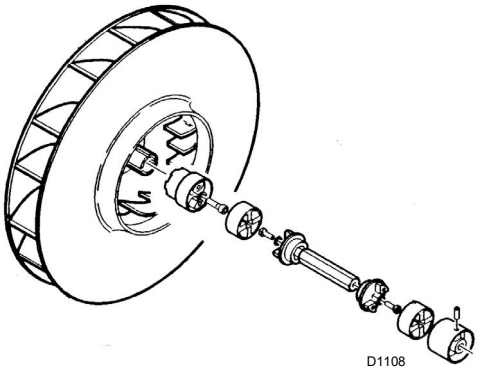
Afb. 33

Flexibele leidingen
Controleer of ze in goede staat verkeren en of ze geen afzettingen of vervormingen vertonen. Controleer regelmatig de condities van de flexibele leidingen. Vervang de flexibele leidingen elke 2 jaar als u kerosine gebruikt.

Tank
Zuig eens in de 5 jaar het water of ander vuil op de bodem van de tank met een aparte pomp op.

Ketel
Reinig de ketel volgens de geleverde voorschriften zodat u de originele verbrandingsgegevens kunt nagaan. Dit geldt met name voor:
druk in de verbrandingskamer en temperatuur van rookgassen.

Eventueel de pomp en/of de koppelingen vervangen
Conform (Afb. 34).



Afb. 34

7.3 Opening van de brander



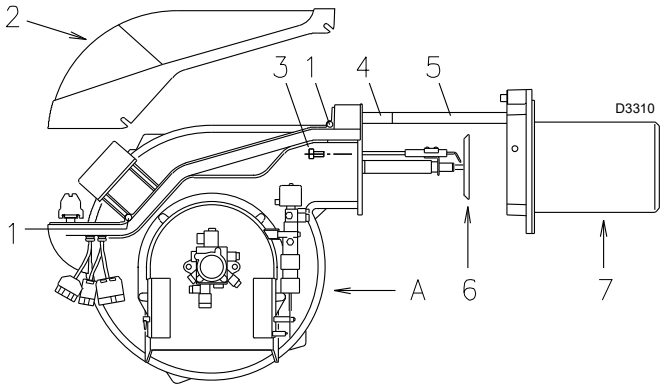
Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting.



Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



Wacht totdat de bestanddelen in contact met warmtebronnen helemaal afgekoeld zijn.



Afb. 35

- ➤ Draai de schroef 1)(Afb. 35) los en demonteer de kap 2).
- ➤ Draai de schroef 3) los.
- ➤ Monteer de twee verlengstukken 4) op de brander en op de geleiders 5) (model met spuitstuk 385 mm).
- ➤ Schuif het deel A naar achteren en houd hem een beetje opgeheven zodat de vlamhaker 6) niet tegen het spuitstuk 7) stoot en beschadigd raakt.

7.4 Sluiting van de brander



Hermonteer de kap en alle veiligheids- en beschermingssystemen van de brander nadat de handelingen van het onderhoud, de reiniging en de controle werden uitgevoerd.

8 Problemen - Oorzaken - Oplossingen



OPGELET

Indien de brander uitvalt, mag deze niet meer dan twee maal achtereenvolgens ontgrendeld worden om schade aan de installatie te vermijden. Als de brander de derde maal vergrendeld wordt, moet de assistentiedienst gecontacteerd worden.



GEVAAR

Indien de brander nog wordt vergrendeld of andere defecten vertoont, mogen de ingrepen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd verklaard en gespecialiseerd personeel, volgens de aanduidingen in deze aanwijzingen en in overeenstemming met de normen en de wetsbepalingen.

SIGNAAL	PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
Geen enkele knipperring	De brander start niet	1 - Geen stroom	Schakelaars afsluiten - Zekeringen controleren
		2 - Een begrenzing afstandsbediening of veiligheidsthermostaat is open	Afstellen of vervangen
		3 - Blokkering branderautomaat	Branderautomaat deblokkeren, tenminste 10s na de blokkering
		4 - Pomp geblokkeerd	Vervangen
		5 - Slechte elektrische verbindingen	Controleren
		6 - Branderautomaat defect	Vervangen
		7 - Elektrische motor defect	Vervangen
		8 - Condensator motor defect (RL 34 - RL 44 monofasig)	Vervangen
2 knipperingen ●●	Na de voorventilatie en de beveiligingstijd wordt de brander geblokkeerd als de beveiligingstijd afgelopen is	9 - Geen brandstof in tank of water op de bodem	Tank vullen of water afzuigen
		10 - Onjuiste afstelling spuitstuk en luchtklep	Stel ze af, zie pag. 16 en pag. 25
		11 - Elektrokleppen stookolie opent niet (1ste fase of veiligheid)	Verbindingen controleren, bobine vervangen
		12 - Verstuiver 1ste fase verstopt, vuil of vervormd	Vervangen
		13 - Vuile of slecht afgestelde ontstekingselektroden.	Afstellen of reinigen
		14 - Elektrode aan de aarding tengevolge van isolatiebreuk	Vervangen
		15 - Hoogspanningskabel defect of aan aarding	Vervangen
		16 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen	Vervangen en afschermen
		17 - Ontstekingstransformator defect	Vervangen
		18 - Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator	Controleren
		19 - Branderautomaat defect	Vervangen
		20 - Afgelopen pomp	Aanzuigen, zie "Pomp die afloopt"
		21 - Koppeling motor/pomp stuk	Vervangen
		22 - aanzuigleiding pomp aangesloten op teruglooppleiding	Aansluiting aanpassen
		23 - Handafsluiter voor de pomp gesloten	Openen
		24 - Vuile filters: voedingslijn - pomp - verstuiver	Reinigen
		25 - Flammenfühler of branderautomaat defect	Vervangen Flammenfühler of branderautomaat vervangen
		26 - Flammenfühler vuil	Reinigen
		27 - 1ste fase van de vijzel defect	Vijzel vervangen
		28 - Blokkering motor (RL 44 driefasig)	Thermisch relais herstellen
		29 - Afstandsbediening motor defect (RL 44 MZ driefasig)	Vervangen
		30 - Tweefasige elektrische voeding (RL 44 driefasig). Het thermische relais wordt geactiveerd als de derde fase aangesloten is	Thermisch relais herstellen
		31 - Draairichting motor verkeerd	Elektrische verbindingen van de motor omwisselen
4 knipperingen ●●●●	De brander start en valt vervolgens stil	32 - Kortsluiting Flammenfühler	Flammenfühler vervangen
		33 - Uitwendige belichting of vlamsimulatie	Licht uitschakelen of branderautomaat vervangen

SIGNAAL	PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
7 knipperingen ●●●●●●●	Vlam haakt af	34 - Slecht afgesteld spuitstuk	Stel ze af, zie pag. 15,
		35 - Slecht afgestelde ontstekingselektroden of vuil	Stel ze af, zie Afb. 13 op Bladzijde 17
		36 - Slecht afgesteld luchtklep, teveel lucht	Afstellen
		37 - 1ste verstuiver te groot (stoten)	Verklein debiet 1ste verstuiver
		38 - 1ste verstuiver te klein (vlam haakt af)	Vergroot debiet 1ste verstuiver
		39 - 1ste verstuiver vuil of vervormd	Vervangen
		40 - Verkeerde pompdruk	Afstellen tussen 10 en 14 bar
		41 - Verstuiver 1ste fase, niet geschikt voor ketel of brander	Zie tabel verstuivers pag. 16 de verstuiver 1ste fase verkleinen
		42 - Verstuiver 1ste fase defect	Vervangen
	De brander gaat niet over naar 2de fase	43 - Afstandsbesturing TR sluit niet	Afstellen of vervangen
		44 - Branderautomaat defect	Vervangen
		45 - Spoel elektroklep 2de fase defect	Vervangen
		46 - Zuiger vergrendeld in kleppengroep	Kleppengroep vervangen
	De brandstof gaat naar de 2de fase en de lucht blijft in de 1ste fase	47 - Lage pompdruk	Laat de druk toenemen
		48 - 2de fasevan de vijzel defect	Vijzel vervangen
	De brander valt stil tijdens de overgang van de 1ste naar de 2de fase. De brander herhaalt de ontstekingsfase	49 - Verstuiver vuil	Verstuiver vervangen
		50 - Flammenfühler vuil	Reinigen
		51 - Teveel lucht	Beperken
	Onregelmatige brandstoftoevoer	52 - Vind uit of de oorzaak zich bij de pomp in de tank of bij de voedingsinstallatie bevindt	Voed de brander vanuit de tank in de nabijheid van de brander
	Pomp is roestig aan de binnenzijde	53 - Water in brandstoftank	Bodem tank uitzuigen met een pomp
	Luidruchtige pomp, drukvariatie	54 - Lucht in aanzuigleiding	Koppelingen aanspannen
		- Te hoge onderdruk (hoger dan 35 cm Hg):	
		55 - Hoogteverschil brander-ketel te groot	Brander in gesloten circuit kring voeden
		56 - Diameter leiding te klein	Verhogen
		57 - Filters aanvoerleiding vuil	Reinigen
		58 - Handafsluiter aanvoerleiding vuil	Openen
		59 - Paraffine stolt: te lage temperatuur	Additief aan brandstof toevoegen
	Pomp die afloopt na verlengde stilstand	60 - Terugloopleiding mondt niet uit in de brandstof	Leiding op hetzelfde niveau brengen als aanvoerleiding
		61 - Lucht in aanzuigleiding	Koppelingen aanspannen
	Pomp met brandstof	62 - Olielekkage aan pakkingbus	Pomp vervangen
	Rokerige vlam - Bacharach donker	63 - Weinig lucht	Stel de kop en de klep ventilator af, zie pag. 15 en pag. 25.
		64 - Versleten of vuile verstuiver	Vervangen
		65 - Vuile verstuiverfilter	Reinigen of vervangen
		66 - Verkeerde pompdruk	Afstellen tussen 10 en 14 bar
		67 - Vlamhaker vuil, losgeraakt of verbogen	Reinigen, vastzetten of vervangen
		68 - Ventilatieopening ketelruimte te klein	Vergroten
	- Bacharach geel	69 - Te veel lucht	Stel de kop en de klep ventilator af, zie pag. 15 en pag. 25.
	Vuile verbrandingskop	70 - Vuile verstuiver of verstuiverfilter	Vervangen
		71 - Onaangepaste verstuivingshoek of -debiet	Zie de aanbevolen verstuivers, pag. 16
		72 - Verstuiver losgeraakt	Vastzetten
		73 - Stabiliteitsschroef vuil	Reinigen
		74 - Onjuiste afstelling spuitstuk of te weinig lucht	Afstellen, zie pag. 15 e pag. 25; klep openen
		75 - Lengte spuitstuk niet aangepast aan ketel	Neem contact op met de fabrikant van de ketel
10 knipperingen ●●●●● ●●●●●		76 - Verkeerde aansluiting of interne storing	
		77 - Elektromagnetische storingen	Gebruik de radiostoringen beschermingskit

Tab. O

A Aanhangsel - Accessoires

- **Kit bescherming radiostoringen**

Als de brander in omgevingen geïnstalleerd is die onderhevig zijn aan radiostoringen (signaalemissie >10 V/m) als gevolg van de aanwezigheid van INVERTERS of bij toepassingen waar de lengte van de aansluitingen van de thermostaat langer dan 20 meter zijn, is een beschermingskit beschikbaar als interface tussen de controledoos en de brander.

Brander	Code
RL 70 - RL 100 - RL 130	3010386

- **Ontgasser**

Het is mogelijk, dat er zich lucht verzamelt in de brandstof die door de pomp wordt aangezogen; dit tengevolge van onderdruk of een niet hermetisch afgesloten dichting.

Bij een installatie met een tweeleidingsysteem, komt de lucht via de terugloopleiding weer in de brandstoftank. Bij een installatie met eenleidingsysteem blijft de lucht circuleren en veroorzaakt drukschommelingen in de pomp en bijgevolg een slechte werking van de brander.

Om dit probleem op te lossen, is het bij eenleidingsystemen aangeraden een ontgasser nabij de brander te plaatsen.

Ontgasser met filter - code 3010055

Kenmerken ontgasser:

- Debiet brander	: max. 80 kg/h
- Brandstofdruk	: max. 0,7 bar
- Omgevingstemperatuur	: max. 40 °C
- Temperatuur brandstof	: max. 40 °C
- Verbindingselement	: 1/4 inch

Installeer twee ontgassers parallel in het geval van een brander met een debiet groter dan 80 kg/h.

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

Sous réserve de modifications - Onder voorbehoud van wijzigingen