

F Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à une allure



CODE	MODÈLE	TYPE
3751918	GAS 3	519 T1
3751617	GAS 4	516 T1
3751717	GAS 5	517 T1
3751817	GAS 6	518 T1



Traduction des instructions d'origine

1	Déclarations	3
2	Informations et avertissements généraux	4
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Dangers génériques	4
2.1.3	Autres symboles	4
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	5
2.2	Garantie et responsabilité	5
3	Sécurité et prévention	6
3.1	Avant propos	6
3.2	Formation du personnel	6
4	Description technique du brûleur	7
4.1	Modèles disponibles	7
4.2	Catégories du brûleur - pays de destination	7
4.3	Données techniques	7
4.4	Données électriques	8
4.5	Dimensions d'encombrement	8
4.6	Materiel fourni	8
4.7	Plages de travail	9
4.8	Chaudière d'essai	10
4.8.1	Chaudières commerciales	10
4.9	Description du brûleur	11
4.10	Boîte de contrôle RMG88	12
5	Installation	13
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	13
5.2	Manutention	13
5.3	Contrôles préliminaires	13
5.4	Position de fonctionnement	14
5.5	Préparation de la chaudière	14
5.5.1	Perçage de la plaque chaudière	14
5.5.2	Longueur de la buse	14
5.5.3	Fixation du brûleur à la chaudière	15
5.6	Positionnement sonde-électrode	15
5.7	Réglage tête de combustion	16
5.8	Alimentation en gaz	17
5.8.1	Ligne alimentation gaz	17
5.8.2	Rampe gaz	18
5.8.3	Installation de la rampe gaz	18
5.8.4	Pression de gaz	18
5.9	Raccordements électriques	20
5.10	Réglage du relais thermique (seulement les versions 3 pH)	21
6	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur	22
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	22
6.2	Réglages avant l'allumage	22
6.3	Démarrage du brûleur	22
6.4	Allumage du brûleur	22
6.5	Réglage du brûleur	23
6.5.1	Puissance à l'allumage	23
6.5.2	Puissance maximale brûleur	23
6.6	Réglage des pressostats	24
6.6.1	Pressostat air	24
6.6.2	Pressostat de gaz seuil minimum	24

6.6.3	Contrôle présence de flamme	24
6.7	Fonctionnement du brûleur	25
6.7.1	Démarrage du brûleur	25
6.7.2	Fonctionnement de régime	25
6.7.3	Défaillance dans l'allumage	25
6.8	Diagnostic programme de démarrage	26
6.8.1	Déblocage de la boîte de contrôle et utilisation de la fonction de diagnostic	26
6.8.2	Déblocage de la boîte de contrôle	26
6.8.3	Diagnostic visuel	26
6.8.4	Diagnostic fourni par le logiciel	26
7	Entretien	27
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	27
7.2	Programme d'entretien	27
7.2.1	Fréquence d'entretien	27
7.2.2	Essai de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	27
7.2.3	Contrôle et nettoyage	27
7.2.4	Contrôle de la combustion (à gaz)	28
7.2.5	Composants de sécurité	28
7.3	Ouverture du brûleur	29
7.4	Fermeture du brûleur	29
8	Inconvénients - Causes - Remèdes	30
A	Annexe - Accessoires	32
B	Annexe - Schéma électrique	34

1 Déclarations

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

Fabricant:	RIELLO S.p.A.	
Adresse:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produit:	Brûleurs gaz à air soufflé	
Modèle et type:	GAS 3	519 T1
	GAS 4	516 T1
	GAS 5	517 T1
	GAS 6	518 T1

Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes:

EN 676

EN 12100

et conformément aux dispositions des directives européennes:

GAR	2016/426/UE (uniquement type 519 T1)	Règlement Appareils à Gaz
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2014/35/UE	Directive Basse Tension
EMC	2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique

Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



CE-0085AQ0707 (uniquement type 519 T1)

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Legnago, 03.05.2021

Directeur Recherche & Développement
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs

Ing. F. Maltempi

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur:

- Fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service Technique Après-vente le plus proche.
- A été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent.
- Donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

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

2.1.2 Dangers génériques

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



DANGER

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.



ATTENTION

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.



PRÉCAUTION

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

2.1.3 Autres symboles



DANGER

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 un mélange avec l'air, à des conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans lequel, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange imbrûlé.



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 SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur 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

2.1.4 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 l'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 centre d'assistance à la clientèle.

.....

- 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.

2.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

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

- Installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur.
- Utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur.
- Intervention de personnel non autorisé.
- Réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation.
- Utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas.
- Installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur.
- Alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats.
- Défauts l'installation d'alimentation en combustible.
- Utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou anomalie.
- Réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte.
- Modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme comme défini lors de la fabrication de l'appareil.
- Surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure.
- Utilisation de composants non originaux, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option.
- Causes de force majeure.

Le constructeur décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant propos

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

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

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

- Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il est expressément prévu. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée 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.

3.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur :

- S'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité.
- S'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage afin que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste.
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- Le personnel est obligé de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques ou d'éventuelles modifications peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc préjuger la sécurité opérationnelle. Le Constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

Le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

En outre :



- il est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil;
- Il doit informer le constructeur s'il constate des défauts ou dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que toute situation de danger potentiel.
- Le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

4 Description technique du brûleur

4.1 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Démarrage	Code	
GAS 3	TC	1/230/50	Direct	3751918
GAS 4	TC	1/230/50	Direct	3751617
GAS 5	TC	3/230-400/50	Direct	3751717
GAS 6	TC	3/230-400/50	Direct	3751817

4.2 Catégories du brûleur - pays de destination

Pays de destination	Catégorie gaz
SE - FI - AT - GR - DK - IT - IS - CH - NO - CZ - EE - HU - LT - RO - SI - SK - TR	II ₂ H3B/P
DE	II ₂ ELL3B/P
NL	II ₂ EK3B/P
FR	II ₂ Er3P
BE	I ₂ P
LU - PL	II ₂ E3B/P
LV	I ₂ H
CY - MT	I ₃ B/P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P

4.3 Données techniques

MODÈLE		GAS 3	GAS 4	GAS 5	GAS 6				
Type		519 T1	516 T1	517 T1	518 T1				
Puissance (1)	kW	130 - 350	185 - 465	325 - 660	525 - 1050				
	Mcal/h	112 - 301	160 - 400	280 - 570	450 - 900				
Combustible		GAZ NATUREL: G20 - G25 - G31							
		G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur	kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6	10	8,6	10	8,6
	Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4
- Densité absolue	kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Débit maximum	Nm ³ /h	35	43	47	54	66	77	105	122
- Pression au débit max. (2)	mbar	11,1	16,4	9,8	14,5	9,8	14,5	12,3	18,2
FONCTIONNEMENT		- Intermittent (min. 1 arrêt sur 24) - À une allure							
Emploi standard		Chaudières: à eau, à vapeur, à fioul dia-thermique							
Température ambiante	°C	0 - 40							
NIVEAU DE BRUIT (3)	Pression sonore	75		77		82		84	
	Puissance sonore	85		87		92		94	
Température d'air comburant	°C max.	60							

Tab. A

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20° C - Température du gaz 15° C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.
(2) Pression à la prise avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du fabricant, avec le brûleur fonctionnant dans 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.

4.4 Données électriques

MODÈLE		GAS 3	GAS 4	GAS 5	GAS 6
Type		519 T1	516 T1	517 T1	518 T1
Alimentation électrique 1 PH		1N ~ 230V 50 Hz			
Alimentation électrique 3 PH		==		3 ~ 230 - 400 V +/- 10 % 50 Hz	
Moteur électrique	tr/min	2750	2800	2890	2850
	kW	0,250	0,370	0,750	1,5
	V	230	230	230/400	200-240/346-415
	A	1,9	2,8	2,6 - 1,5 8 (IE3)	7,1 - 4,1 (IE3)
Condensateur du moteur	µF	8	12,5	==	==
	V	450/500	400/450		
Transformateur d'allumage	V1 - V2	230 V - 1 x 8 kV			
	I1 - I2	1,8 A - 30 mA			
Puissance électrique absorbée	kW max	0,4	0,54	0,85	1,7
Degré de protection		IP 40			

Tab. B

4.5 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.

Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé et tourné vers le haut. L'encombrement du brûleur ouvert, sans capot, est indiqué par la cote I.

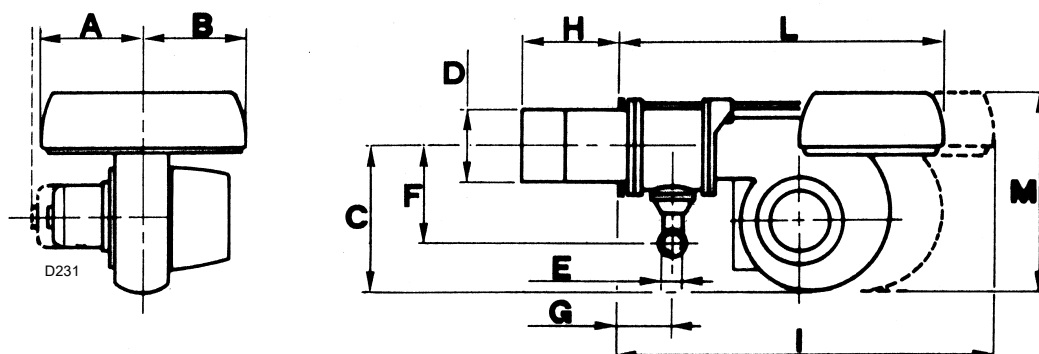


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
GAS 3	205	205	292	140	Rp11/2	165	97	185	775	610	397
GAS 4	205	205	292	150	Rp11/2	165	97	187	775	610	397
GAS 5	226	205	332	155	Rp11/2	165	97	207	810	645	437
GAS 6	258	205	370	175	Rp2	195	131	227	966	770	485

Tab. C

(1) Buse: courte-longue

4.6 Matériel fourni

Bride pour rampe gaz.....	1
Joint pour bride	1
Vis	8
Écran thermique.....	1
Notice d'instructions	1
Catalogue de pièces de rechange	1

4.7 Plages de travail

Le débit du brûleur doit être choisi dans la plage des diagrammes.

Cette zone est appelée **PLAGE DE PUISSANCE** et fournit la puissance du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion.

Le point de service se trouve en traçant une verticale à partir de la puissance désirée et une horizontale à partir de la pression correspondante dans la chambre de combustion. Le point de rencontre des deux droites est le point de service qui doit rester dans les limites de la **PLAGE DE PUISSANCE**.

Exemple:

pour le GAS 3, la zone est délimitée par :

- l'axe des puissances 130 - 350 kW
- l'axe des pressions dans la cham. comb. 0 + 7 mbar
- la courbe de seuil maximum de pression dans la cham. comb.

Si le brûleur développe une puissance de 240 kW à une pression de la chambre de combustion de 5 mbar, le point de service se trouve sur la courbe de seuil maximum de pression. Cette courbe a été définie avec des marges de sécurité et il est donc possible d'utiliser toute la zone de la **PLAGE DE PUISSANCE** au-dessous de cette courbe.

Attention :



ATTENTION

La plage de puissance (Fig. 2) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1 013 mbar (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 16.

Le brûleur peut fonctionner aussi dans des chambres de combustion en dépression.

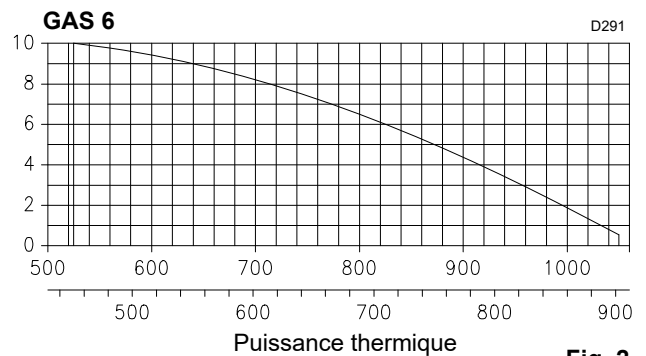
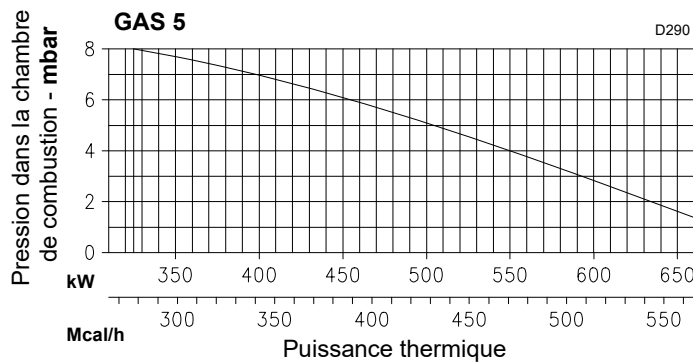
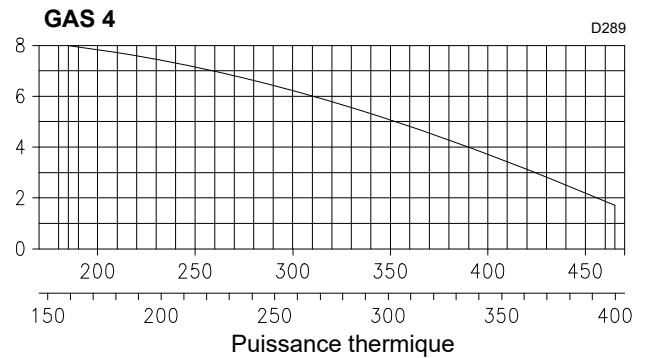
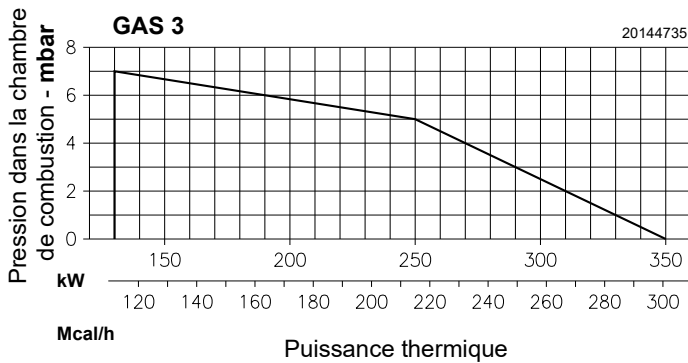


Fig. 2

4.8 Chaudière d'essai

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3).

Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le schéma, consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été obtenues à partir de chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

La Fig. 3 indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple:

Puissance 1 500 Mcal/h : diamètre 80 cm; longueur = 2,5 m

4.8.1 Chaudières commerciales

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3).

Par contre, si le brûleur doit être appliqué sur une chaudière commerciale non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement plus réduites que celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3), consulter les constructeurs.

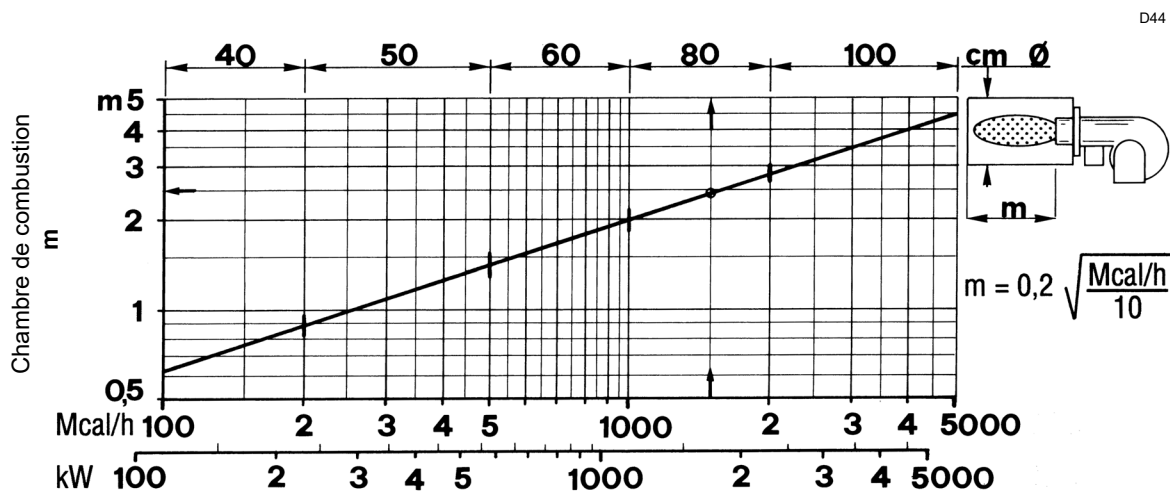


Fig. 3

4.9 Description du brûleur

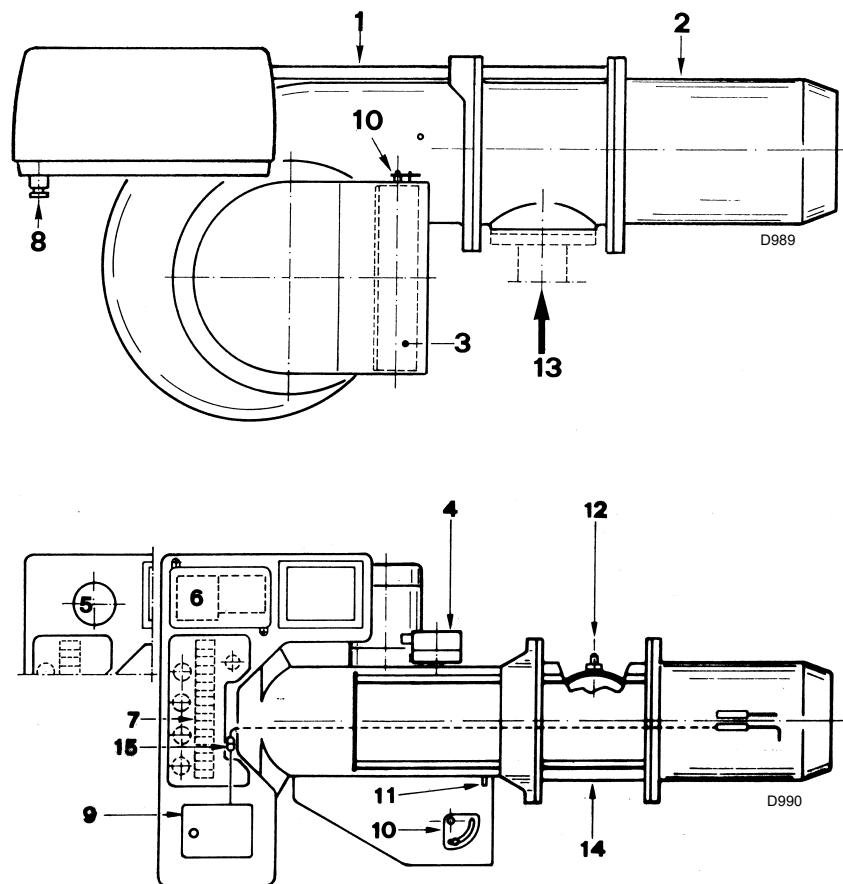


Fig. 4

- 1 Glissières pour ouverture du brûleur et inspection de la tête de combustion
- 2 Tête de combustion
- 3 Volet manuel pour régler l'air
- 4 Pressostat air
- 5 Condensateur (dans les modèles GAS 3-4)
- 6 Contacteur moteur et relais thermique (dans les modèles GAS 5-6)
- 7 Bornier
- 8 Passe-câbles (pour branchements électriques aux soins de l'installateur)
- 9 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 10 Secteur pour la commande et le blocage du volet d'air
- 11 Prise de pression du ventilateur
- 12 Prise de pression gaz au manchon
- 13 Canalisation d'arrivée du gaz
- 14 Manchon
- 15 Fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation

4.10 Boîte de contrôle RMG88...

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se tenir aux prescriptions suivantes!

La boîte de contrôle RMG88... est un dispositif de sécurité! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Riello S.p.A. décline toute responsabilité pour tout éventuel dommage dû à des interventions non autorisées!

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par personnel qualifié.
- Avant d'effectuer des modification sur le cable dans la zone de branchement de la boîte de contrôle, isoler complètement l'appareil de l'alimentation de réseau (séparation omnipolaire). S'assurer que l'appareil ne soit pas sous tension et qu'il ne puisse pas être rallumé. Autrement, il existe des risques d'électrocution.
- La protection contre les risques d'électrocution de la boîte de contrôle et de tous les composants électriques branchés est assurée par un montage correct.
- Avant toute intervention (opérations de montage, installation et assistance, etc.), vérifier que le câblage soit en règle et que les paramètres soient correctement établis, puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité.
Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si celle-ci ne présente pas de dommages évidents.
- Appuyer sur le bouton de rétablissement de la commande de blocage du brûleur ou sur le boutons de rétablissement (en appliquant une force non supérieure à 10 N), sans utiliser d'outils ou d'objets pointus.

Pour la sécurité et la fiabilité de la boîte de contrôle, respecter les instructions suivantes :

- Éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant d'allumer à nouveau, vérifier que la boîte de contrôle soit entièrement et parfaitement sèche!
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants électroniques de la boîte de contrôle.



Fig. 5

S8906

Données techniques

Tension secteur	AC 220... 240 VCA +10 %/-15 %
Fréquence du réseau	50/60 Hz ±6 %
Absorption de puissance	20 VA
Degré de protection	IP20
Classe de sécurité	F
Poids	environ 260 g
Longueur des câbles:	
Câble thermostat	Max. 20 m à 100 pF/m
Pressostat air	Max. 1 m à 100 pF/m
Pressostat gaz	Max. 20 m à 100 pF/m
Reset à distance	Max. 20 m à 100 pF/m
CPI	Max. 1 m à 100 pF/m
Conditions environnementales :	
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-3
Conditions climatiques	Classe 3K3
Conditions mécaniques	Classe 3M3
Plage de température	-20...+60 °C
Humidité	< 95 % HR

Structure mécanique

La boîte de contrôle est réalisée en plastique pour être résistante aux chocs, à la chaleur et à la propagation des flammes.

La boîte de contrôle se compose des éléments suivants:

- microprocesseur qui contrôle la séquence du programme, et le relais pour le contrôle de la charge;
- amplificateur électronique du signal de flamme;
- bouton de reset intégré, avec 3 couleurs de signalisation (LED), pour le status et les messages d'erreur.

5 Installation

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



Avant de réaliser toute opération d'installation, d'entretien ou de démontage, il faut débrancher l'appareil du réseau électrique.



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



L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex.: chlore, fluorure, halogène); si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

5.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plateforme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.



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

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

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



Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.



Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. 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 (Fig. 6) sur laquelle figurent les données suivantes:

- A Le modèle du brûleur;
- B Le type de brûleur;
- C L'année de fabrication (codé);
- D Le numéro de série;
- E Les données de l'alimentation électrique et l'indice de protection;
- F La puissance électrique absorbée;
- G Les types de gaz à utiliser et les pressions d'alimentation correspondantes
- H les données de la puissance minimale et maximale possibles du brûleur (voir Plage de travail).
- Attention.** la puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de puissance de la chaudière;
- I La catégorie de l'appareil/le pays de destination.

RBL	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU <input checked="" type="checkbox"/>	G		H	
GAZ-AERIO	G		H	
I			RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)	
			CE 0085	

D7738

Fig. 6



L'altération, l'extraction ou le manque de la plaque du brûleur ou tout ce qui ne permettrait pas de réaliser une identification sûre du brûleur et rendrait difficile une quelconque opération d'installation ou entretien.

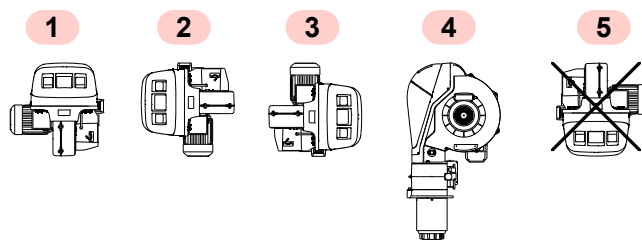
5.4 Position de fonctionnement



- Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4** (Fig. 7).
- L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser 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.



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



D7739

Fig. 7

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 8.

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

mm	A	B	C	D
GAS 3	155	160	160	M10
GAS 4	165	160	160	M10
GAS 5	165	160	160	M10
GAS 6	185	195	195	M12

Tab. D

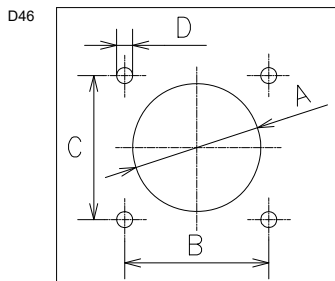


Fig. 8

5.5.2 Longueur de la buse

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du fabricant de la chaudière, et elle doit toujours être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs L (mm) disponibles sont:

	GAS 3	GAS 4	GAS 5	GAS 6
L mm				
Raccourcie	43	45	65	85
Standard	185	187	207	227
Allongée	320	320	365	360

Tab. E

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 9)(Fig. 9), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 7), entre le réfractaire de la chaudière 8) et l'embout 6).

La protection doit autoriser l'extraction de la buse.

5.5.3 Fixation du brûleur à la chaudière



Prévoir un système de levage adéquat.

- Avant de fixer le brûleur sur la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont placées correctement, comme illustré dans la (Fig. 10).
- Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur en dévissant les vis 1)(Fig. 9) et 2) et en retirant le ventilateur 4) des glissières 3).
- Fixer la buse 6) à la plaque (Fig. 9) de la chaudière en interposant l'écran isolant 5)(Fig. 9) fourni avec l'équipement.
- Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage avec un produit antigrippant. L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.
- Si lors du contrôle précédent la position de la sonde ou de l'électrode s'avère incorrecte, retirer les deux vis 6)(Fig. 12 à la page 16), démonter le coude 1)(Fig. 12 à la page 16) et la régler.



PRÉCAUTION

Ne pas tourner la sonde, la laisser comme illustré dans la Fig. 10; son positionnement près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.

- Enfin, remonter le ventilateur 4)(Fig. 9) sur les glissières 3), remonter les vis 2) et, avec le brûleur ouvert, régler la tête de combustion.

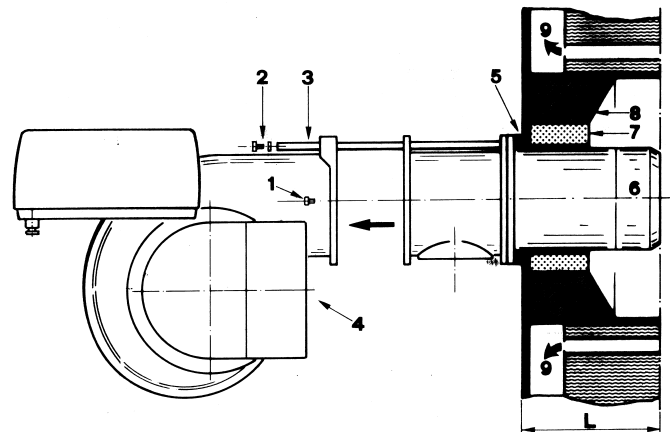


Fig. 9



ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

5.6 Positionnement sonde-électrode



ATTENTION

Avant de fixer le brûleur sur la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont placées correctement, comme illustré dans la Fig. 10.

Si lors du contrôle précédent la position de la sonde ou de l'électrode s'avère incorrecte, retirer les vis 6)(Fig. 12), extraire la partie interne 1)(Fig. 12) de la tête et la régler.



ATTENTION

Ne pas tourner la sonde mais la laisser comme sur la Fig. 10; son positionnement tout près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.



ATTENTION

Respecter les dimensions indiquées sur la Fig. 10.

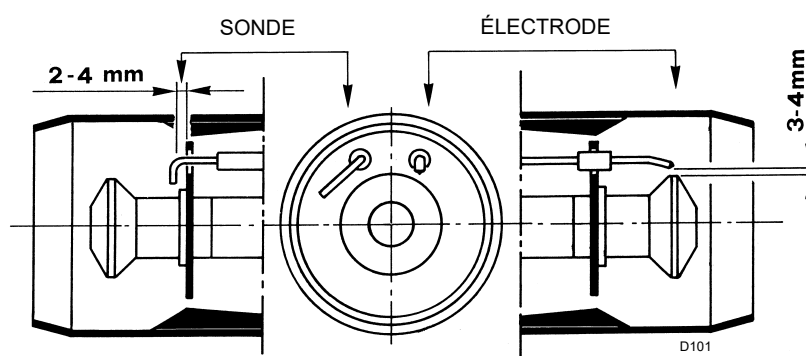


Fig. 10

5.7 Réglage tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance développée par le brûleur.

Par conséquent, avant de régler la tête de combustion, fixer cette valeur.

Il existe deux réglages de la tête:

celui du gaz et celui de l'air. Ils s'effectuent avec le brûleur ouvert (Fig. 11), lors de la fixation du brûleur à la chaudière.

Réglage du gaz

- Desserrer la vis 3)(Fig. 12).
- Tourner la bague 2) de façon à ce que le repère 5) coïncide avec l'encoche souhaitée 4).
- Bloquer la vis 3).

Réglage de l'air

- Desserrer les deux vis 6)(Fig. 12).
- Déplacer le coude 1) en avant ou en arrière de façon à ce que sa surface arrière 7) coïncide avec l'encoche souhaitée de la plaque 8).
- Serrer les vis 6).

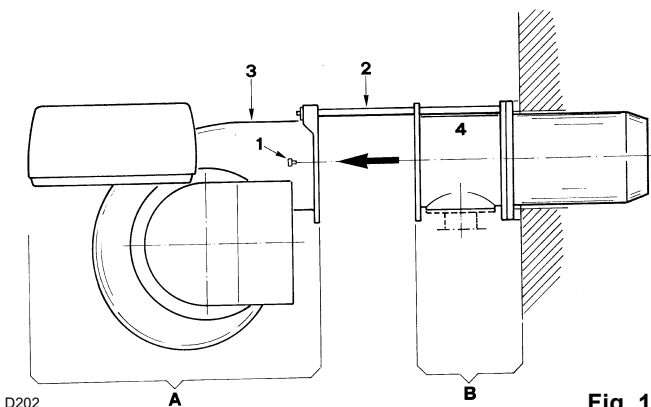


Fig. 11

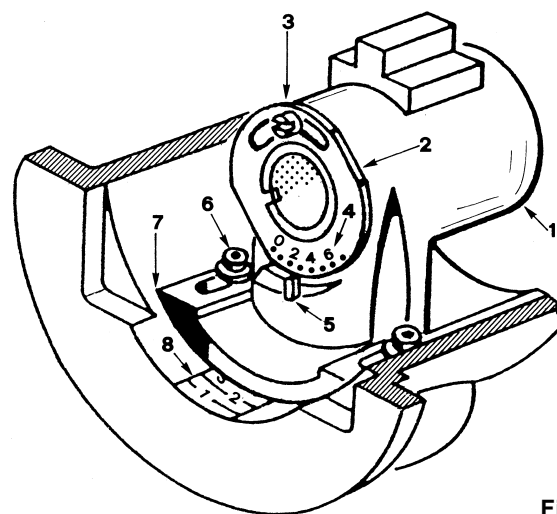


Fig. 12



Le numéro d'encoche pour le gaz et l'air est le même et il est obtenu sur le diagramme (Fig. 13) en fonction de la puissance du brûleur.

Exemple:

Le brûleur GAS 3 est installé dans une chaudière de 240 kW. Pour un rendement de 89 %, le brûleur devra délivrer environ 270 kW.

D'après le diagramme (Fig. 13), il appert que pour cette potentialité, les réglages du gaz et de l'air doivent être effectués sur l'encoche 4,5.

REMARQUE :

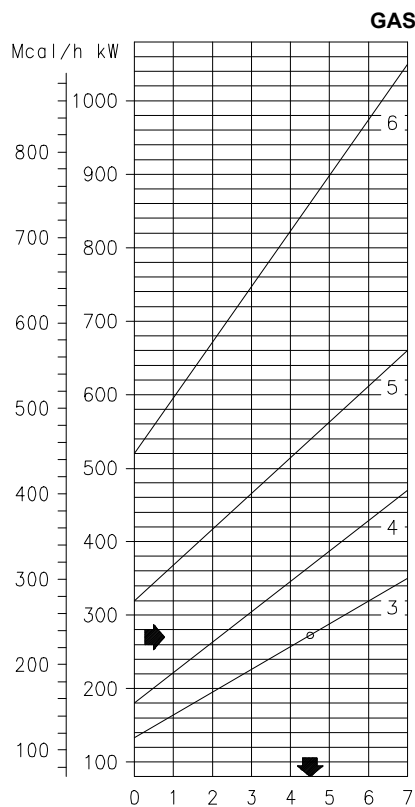
Le diagramme indique le réglage optimal de la tête. Si la pression dans le réseau d'alimentation du gaz est très basse et qu'elle ne permet d'atteindre la pression (et donc la puissance) souhaitée, il est possible d'ouvrir davantage la bague 2)(Fig. 12) de 1-2 encoches. Voir aussi la remarque à page 18..

Enfin, fermer le brûleur :

- Faire glisser le groupe A sur les deux glissières 2)(Fig. 11).
- Remonter les vis 1).



Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux glissières, il convient de tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection de flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



Encoches sur la bague 2)(Fig. 12) et sur la plaque 8)(Fig. 12)

Fig. 13

5.8 Alimentation en gaz



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions : éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



ATTENTION

L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

5.8.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 14 - Fig. 15 - Fig. 16 - Fig. 17)

- 1 Conduit d'arrivée de gaz
- 2 Vanne manuelle
- 3 Joint antivibration
- 4 Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 Filtre
- 6A Comprenant:
 - Filtre
 - Vanne de fonctionnement
 - Vanne de sécurité
 - Régulateur de pression
- 6B Comprenant:
 - Vanne de fonctionnement
 - Vanne de sécurité
 - Régulateur de pression
- 6C Comprenant:
 - Vanne de sécurité
 - Vanne de fonctionnement
- 6D Comprenant:
 - Vanne de sécurité
 - Vanne de fonctionnement
- 7 Pressostat de gaz seuil minimum
- 8 Contrôle d'étanchéité, fourni comme accessoire ou intégré, en fonction du code de la rampe gaz. D'après la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs dont la puissance maximale est supérieure à 1200 kW.
- 9 Garniture (uniquement pour les versions « bridées »)
- 10 Régulateur de pression
- 11 Adaptateur rampe-brûleur, fourni séparément
- P2 Pression en amont des vannes/du régulateur
- P3 Pression en amont du filtre
- L Rampe gaz, fournie séparément
- L1 À la charge de l'installateur

MBC « fileté »

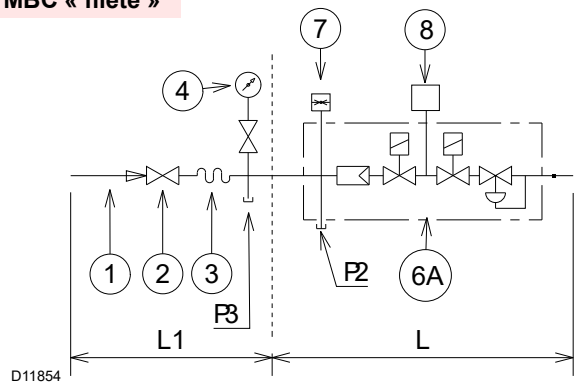


Fig. 14

MBC « bridé »-VGD

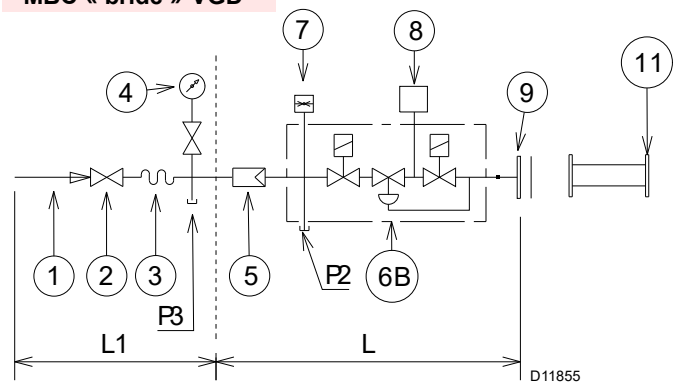


Fig. 15

DMV « bridé ou fileté »

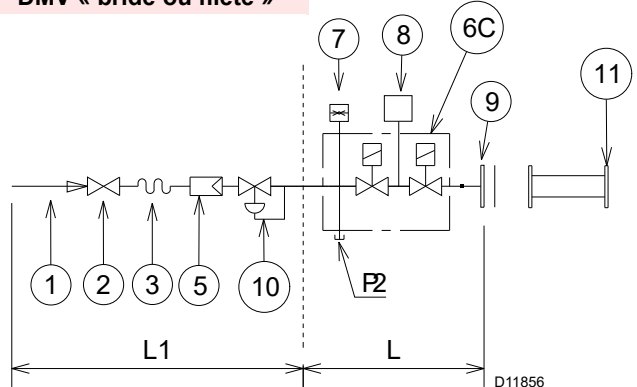


Fig. 16

CB « bridé ou fileté »

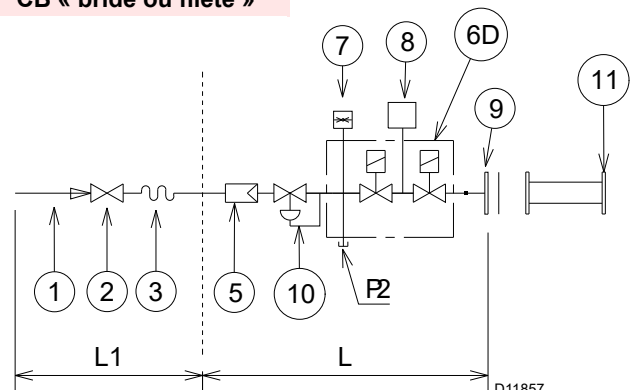


Fig. 17

5.8.2 Rampe gaz

Elle est homologuée d'après la norme EN 676 et est fournie séparément du brûleur.

5.8.3 Installation de la rampe gaz



DANGER

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



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



Faire attention lors de la manutention de la rampe : risque d'écrasement des membres.



S'assurer de la bonne installation de la rampe gaz, en vérifiant la présence de fuites de combustible.



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire pour le déroulement des activités d'installation.

La rampe peut arriver au besoin depuis la droite ou la gauche, voir la Fig. 4.

5.8.4 Pression de gaz

Le Tab. F indique les pertes de charge de la tête de combustion et du papillon à gaz en fonction de la puissance d'exploitation du brûleur.

Modèle	kW	1 Δp (mbar)	
		G20	G25
GAS 3	130	3,6	5,3
	154	4,1	6,1
	179	4,8	7,1
	203	5,5	8,1
	228	6,3	9,4
	252	7,2	10,8
	277	8,3	12,3
	301	9,4	13,9
	326	10,6	15,8
	350	11,9	17,7
GAS 4	180	3,4	5,1
	212	4	6
	244	4,7	7
	277	5,3	8
	309	6	9
	341	6,7	10
	373	7,4	11,1
	406	8,2	12,2
	438	9	13,3
470	9,7	14,5	
GAS 5	320	5,8	9,8
	358	6,5	10,4
	396	7,1	11,1
	433	7,6	11,6
	471	8,1	12,2
	509	8,6	12,7
	547	9	13,3
	584	9,3	13,7
	622	9,6	14,2
660	9,8	14,6	
GAS 6	500	9	13,4
	561	9,5	14,1
	622	9,9	14,7
	683	10,3	15,3
	744	10,7	15,9
	806	11	16,4
	867	11,4	17
	928	11,7	17,4
	989	12	17,9
	1050	12,2	18,3

Tab. F



ATTENTION

Les données de puissance calorifique et de pression de gaz dans la tête font référence au fonctionnement avec papillon de gaz complètement ouvert (90°).

Les valeurs indiquées dans le Tab. F à la page 18 correspondent à:

- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Sm³ (8,6 Mcal/Sm³)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,6 kWh/Sm³ (7,4 Mcal/Sm³)

Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.

Pression de gaz mesurée à la prise 12)(Fig. 4 à la page 11) avec:

- Chambre de combustion à 0 mbar
- Gaz G20 (méthane)

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne :

- Soustraire de la pression du gaz à la prise 12)(Fig. 4 à la page 11) la pression de la chambre de combustion.
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. F concernant le brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple GAS 3 avec gaz naturel G20:

Pression de gaz à la prise	=	10,3 mbar
Pression chambre de comb.	=	2 mbar
10,3 - 2	=	8,3 mbar

Sur le Tab. F, à la pression de 5,3 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 277 kW.

Cette valeur sert de première approximation; il faut mesurer le débit effectif sur le compteur.

Pour connaître la pression de gaz nécessaire sur la prise 12)(Fig. 4 à la page 11), une fois établie la puissance à laquelle on veut faire fonctionner le brûleur :

- Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur voulue dans le Tab. F concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise 12)(Fig. 4 à la page 11).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple GAS 3 avec gaz naturel G20 :

Puissance désirée: 277 kW

Pression de gaz à une puissance de 277 kW	=	8,3 mbar
Pression chambre de comb.	=	2 mbar
8,3 + 2	=	10,3 mbar

Pression nécessaire à la prise 12)(Fig. 4 à la page 11).

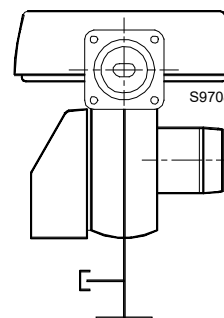


Fig. 18

5.9 Raccordements électriques

Informations sur la sécurité pour les raccordements électriques



DANGER

- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- Le brûleur a été homologué pour fonctionnement intermittent. Cela signifie qu'ils doivent s'arrêter obligatoirement au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle d'effectuer un contrôle de sa propre efficacité lors du démarrage. Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière.
- S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série à l'entrée (TL) un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de la boîte de contrôle n'est garantie que lorsque ceci est correctement branchée et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation électrique principale du dispositif depuis le réseau:
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges;
 - il prévoit un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher le dispositif pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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



DANGER

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



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt de combustible.



DANGER

Éviter la formation de condensation, de glace et les infiltrations d'eau.

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

- si gainés en PVC, au moins du type H05 VV-F;
- si gainés en caoutchouc, au moins du type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder aux fiches 7)(Fig. 19) du brûleur doivent passer par les passe-câbles à insérer dans les trous de la plaque, de droite ou de gauche, après avoir desserré les vis 8), ouvert la plaque (parties 9 et 10) et retiré la cloison mince qui recouvre les trous.

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

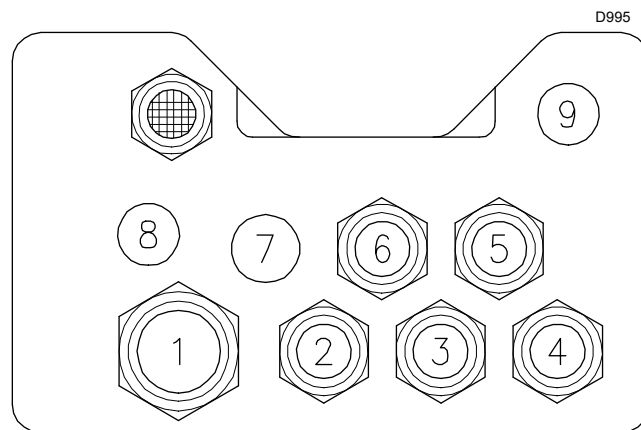
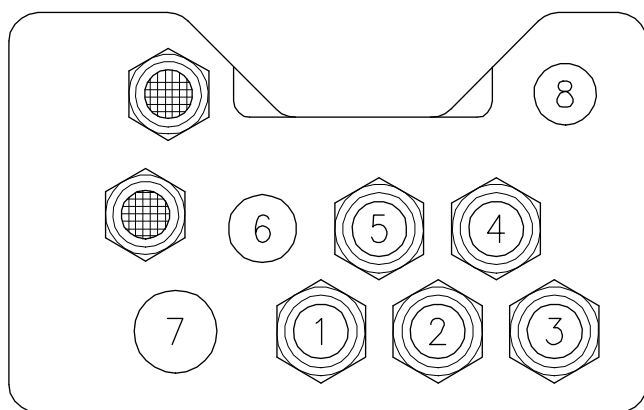


Fig. 19

GAS 3 et GAS 4

- 1 Pg 13,5 Alimentation monophasée
- 2 Pg 13,5 Télécommande TL
- 3 Pg 13,5 Vannes gaz
- 4 Pg 13,5 Pressostat gaz ou dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes
- 5 Pg 13,5 Goulotte disponible
- 6 Pg 13,5 Trou pour goulotte éventuelle
- 7 Pg 21 Trou pour goulotte éventuelle
- 8 Pg 11 Trou pour goulotte éventuelle

GAS 4 et GAS 6

- 1 Pg 21 Alimentation triphasée
- 2 Pg 13,5 Alimentation monophasée
- 3 Pg 13,5 Télécommande TL
- 4 Pg 13,5 Vannes gaz
- 5 Pg 13,5 Pressostat gaz ou dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes
- 6 Pg 13,5 Goulotte disponible
- 7 Pg 13,5 Trou pour goulotte éventuelle
- 8 Pg 11 Trou pour goulotte éventuelle
- 9 Pg 11 Trou pour goulotte éventuelle

SECTION CÂBLES

		GAS 5		GAS 6	
		230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	6	6	16	10
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5

Section non indiquée: 1,5 mm²

Tab. G



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

5.10 Réglage du relais thermique (seulement les versions 3 pH)

Il sert à éviter que le moteur brûle à cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, 400 V, le curseur « 2 » doit être placé sur « MIN ».
- S'il est alimenté en triangle, 230 V, le curseur « 2 » doit être placé sur « MAX ».

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

Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « 1 ».

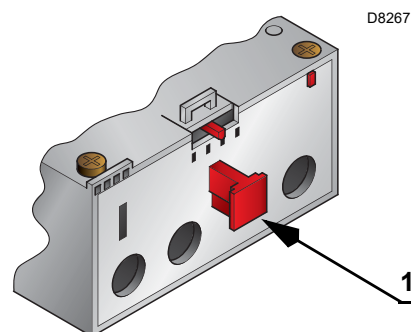


Fig. 20



Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.

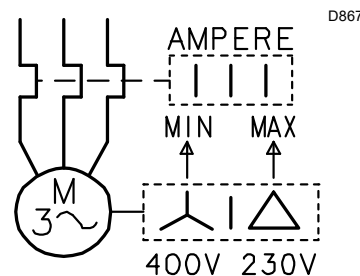


Fig. 21

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



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



Avant d'allumer le brûleur, se référer au paragraphe « Essai de sécurité - avec alimentation en gaz fermée » à la page 27.



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

6.2 Réglages avant l'allumage

Le réglage de la tête de combustion a été illustré dans la page 16.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- ouvrir les vannes manuelles en amont de la rampe gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (Fig. 24).
- Régler le pressostat d'air en début d'échelle (Fig. 23).
- Purger d'air le conduit de gaz. Il est conseillé d'évacuer l'air purgé vers l'extérieur du bâtiment à travers un tuyau en plastique, jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U (Fig. 22) sur la prise de pression du gaz du manchon.
- Il sert à mesurer approximativement la puissance du brûleur dans la 2ème allure, à l'aide du Tab. F à la page 18.
- Brancher en parallèle deux ampoules ou testeurs aux deux électrovannes de gaz VR et VS, afin de contrôler le moment de la mise sous tension. Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.



Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage soit effectué en toute sécurité, c'est-à-dire avec un débit de gaz très faible.

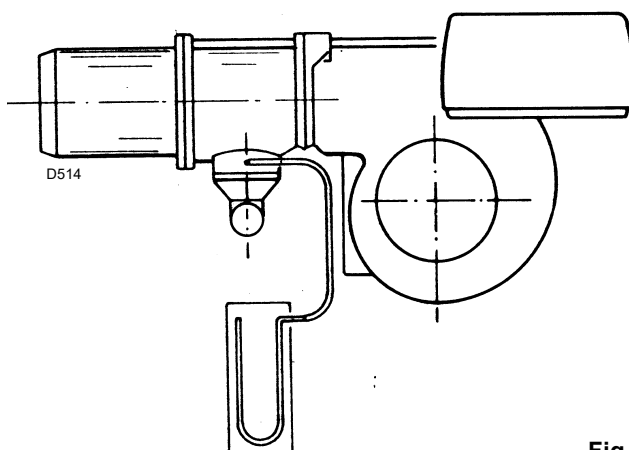


Fig. 22

6.3 Démarrage du brûleur

Fermer les télécommandes et mettre:

Dès que le brûleur est allumé, vérifier si les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les élec-

trovannes, indiquent l'absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les branchements électriques.

6.4 Allumage du brûleur

Une fois la procédure décrite précédemment effectuée, le brûleur devrait s'allumer.

Si le moteur démarre mais la flamme ne se voit pas et la boîte de contrôle se bloque, il faut la débloquer et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

En cas de non-allumage, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Il faut donc augmenter le débit de gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 22).

Au cas où d'autres blocages du brûleur se produiraient, se référer au chapitre « Inconvénients - Causes - Remèdes » à la page 30.



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.



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.

Une fois l'allumage réalisé, passer au réglage complet du brûleur.

6.5 Réglage du brûleur

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.

Régler en ordre de succession:

- 1 Puissance à l'allumage
- 2 Puissance maximale brûleur
- 3 Pressostat air
- 4 Pressostat de gaz seuil minimum

6.5.1 Puissance à l'allumage

Selon la norme EN 676 :

Brûleurs avec puissance MAX. jusqu'à 120

L'allumage peut se faire à la puissance max. de fonctionnement.

Exemple:

- puissance max. de fonctionnement: 120 kW
- puissance max. à l'allumage: 120 kW

Brûleurs à puissance MAX. au-delà de 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" de la boîte de contrôle électrique:

- pour $t_s = 2s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximale de fonctionnement;
- pour $t_s = 3s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple:

puissance MAX. de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à:

- 300 kW avec $t_s = 2 s$.
- 200 kW avec $t_s = 3 s$.

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Extraire le capteur flamme (le brûleur s'allume et il se met en sécurité après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h} \text{ (débit max. du brûleur)}}{360}$$

Exemple pour gaz G 20 (10 kWh/Nm³):

Puissance max. de fonctionnement 600 kW

correspondant à 60 Nm³/h.

Après 10 allumages avec mise en sécurité, le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

$$60 : 360 = 0,166 \text{ Nm}^3.$$

6.5.2 Puissance maximale brûleur

Réglage gaz MAX.

Mesurer la puissance du gaz.

-S'il faut la réduire, fermer un peu la vanne de gaz de 2ème allure.

-S'il faut l'augmenter, avant d'ouvrir toute la vanne de gaz de 2ème allure et puis, s'il ne suffit pas, augmenter la pression du gaz à la sortie du Régulateur de pression.

Réglage air MAX

Intervenir sur le secteur 10)(Fig. 4 à la page 11) avec de petits déplacements. Enfin, bien bloquer le secteur.

REMARQUE :

- Lorsque le réglage du régulateur de pression est modifié pour obtenir la puissance souhaitée dans la 2ème allure, il faut contrôler à nouveau l'allumage.

- À titre indicatif, la puissance maximale dans la 2ème allure peut être obtenue en lisant la pression du manomètre en U (Fig. 22 à la page 22) et suivre les indications de la page 18.

6.6 Réglage des pressostats

6.6.1 Pressostat air

Effectuer le réglage du pressostat air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (Fig. 23).

Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire le bouton du 20 % de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se met à nouveau en sécurité, tourner encore un peu le bouton dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.



ATTENTION

selon les normes en vigueur, le pressostat air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

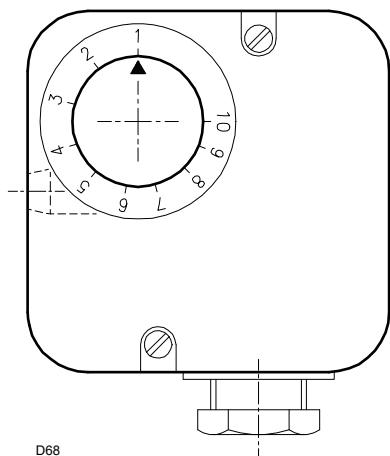
Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

Le pressostat de l'air installé peut fonctionner de façon différentiel s'il est raccordé avec deux tuyaux. Lors de la phase de pré-ventilation, si une forte dépression chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur. Dans cette façon le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.



ATTENTION

On ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence pour le CO.



D68

Fig. 23

6.6.2 Pressostat de gaz seuil minimum

L'objectif du pressostat de gaz de seuil minimum est d'empêcher le brûleur de fonctionner de manière inadéquate en raison d'une pression de gaz trop faible.

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 24) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

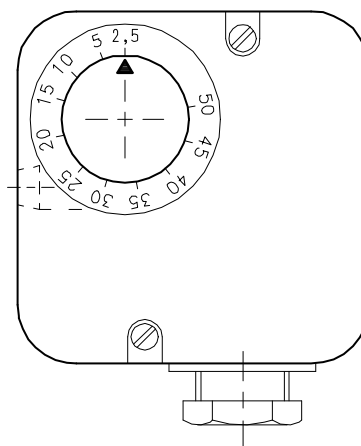
Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- installer un manomètre en aval du stabilisateur de rampe (par exemple, sur la prise de pression gaz au niveau de la tête de combustion du brûleur) ;
- fermer lentement le robinet gaz manuel jusqu'à ce que le manomètre indique une baisse de pression d'environ 0,1 kPa (1 mbar). Dans cette phase, surveiller la valeur de CO qui doit toujours être inférieure à 100 mg/kWh (93 ppm) ;
- augmenter le réglage du pressostat jusqu'à ce qu'il se déclenche, entraînant l'arrêt du brûleur ;
- retirer le manomètre et fermer le robinet de la prise de pression utilisée pour la mesure ;
- ouvrir complètement le robinet gaz manuel.



ATTENTION

1 kPa = 10 mbar

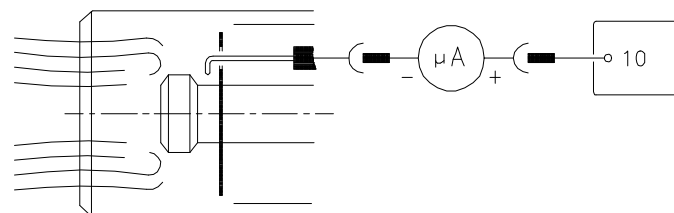


D896

Fig. 24

6.6.3 Contrôle présence de flamme

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner la boîte de contrôle le courant minimum est de 5 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Cependant, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut débrancher la fiche-prise 15)(Fig. 4 à la page 11) placée sur le câble de la sonde d'ionisation et insérer un microampèremètre pour un courant continu de 100 µA en fin d'échelle. Attention à la polarité!



D2935

Fig. 25

6.7 Fonctionnement du brûleur

6.7.1 Démarrage du brûleur

(avec rampe gaz conforme à EN 676.

- **0 s:** Fermeture de la télécommande TL.
Le cycle de démarrage de la boîte de contrôle est commencé.
- **2 s:** Démarrage moteur ventilateur.
Le volet d'air se positionné sur la puissance maximum de réglage.
Phase de pré-ventilation : 38 s.
- **40 s:** L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, 1ère allure, ouverture rapide, s'ouvrent. La flamme s'allume à une petite puissance, point A.
On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance MIN. de 1ère allure, point B.
- **42 s:** L'étincelle s'éteint.
- **50 s:** La vanne de réglage VR de 2ème allure s'ouvre. La puissance passe progressivement de la 1ère à la 2ème allure, tranche C-D.
Le cycle de démarrage du coffret de sécurité s'achève.

6.7.2 Fonctionnement de régime

Une fois le cycle de démarrage terminé, le coffret de sécurité continue à contrôler la présence de la flamme et la position exacte du pressostat air.

Le brûleur reste en fonction à puissance constante.

Si la température ou la pression continue à monter dans la chaudière et ouvre la télécommande TL, le brûleur s'arrête, segment F-G.

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se met en sécurité dans un délai de 1 s.

6.7.3 Défaillance dans l'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 43 s après la fermeture de TL.

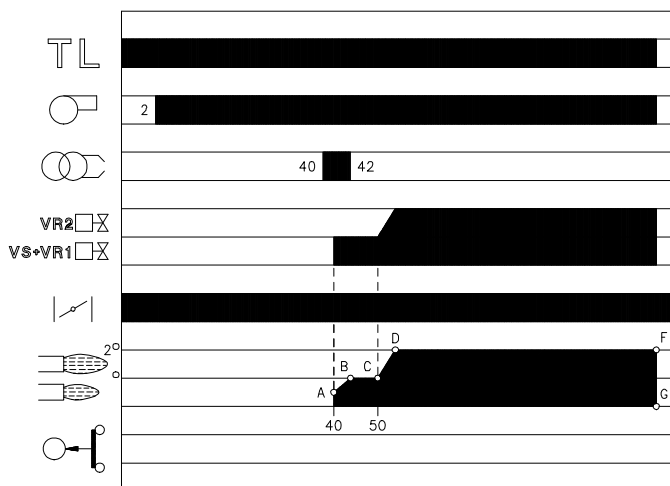


D2937

Fig. 27

ALLUMAGE RÉGULIER

(n° = secondes à partir de l'instant 0)



D2936

Fig. 26

6.8 Diagnostic programme de démarrage

Pendant le programme de démarrage, les indications sont expliquées dans le tableau code couleur (Tab. H).

Séquences	Code couleur
Pré-ventilation	●●●●●●●●●●
Phase d'allumage	●○●○●○●○●○
Fonctionnement avec flamme OK	□□□□□□□□□□
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□○□○□○□○□○
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●▲
Blocage	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Lumière étrangère	▲□▲□▲□▲□▲□

Tab. H

Légende (Tab. H):

○ Éteint ● Jaune □ Vert ▲ rouge

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

Tab. I

Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour déblocquer la boîte de contrôle et utiliser la fonction de diagnostic.

6.8.2 Déblocage de la boîte de contrôle

Procéder comme suit pour déblocquer 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.

6.8.3 Diagnostic visuel

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur. Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le LED rouge reste allumé fixe (blocage du brûleur). La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
- Relâcher le bouton après ce clignotement. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement selon le code reporté dans le Tab. M à la page 31

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

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction de diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement quelconque (indication: **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.

6.8.4 Diagnostic fourni par le logiciel

Il détermine l'état du brûleur grâce à une interface optique avec l'ordinateur, permettant d'en indiquer les heures de fonctionnement, le nombre et le type de mises en sécurité, 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 le 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, le LED rouge clignote rapidement plusieurs fois: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Quand ces opérations sont 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: (le LED clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc.).

Tab. J

Pendant le programme de démarrage, les indications sont expliquées dans le Tab. M à la page 31.

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 et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.



DANGER

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:



DANGER

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



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt de combustible.



Attendre le refroidissement 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 Essai de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour la mise en marche en sécurité, il est très important de vérifier la bonne exécution des branchements électriques entre les vannes de gaz et le brûleur.

Dans ce but, après avoir vérifié si les branchements ont été réalisés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut réaliser un cycle de démarrage avec le robinet du gaz fermé (essai sec).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée avec le dispositif de blocage/débloccage (Procédure « lock-out/tag out »).
- 2 Assurer la fermeture des contacts électriques limite du brûleur.
- 3 Assurer la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum.
- 4 Réaliser une tentative de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra s'effectuer selon les étapes suivantes:

- Démarrage du moteur ventilateur pour la pré-ventilation.
- Exécution du contrôle de l'étanchéité des vannes de gaz, si prévu.
- Achèvement de la pré-ventilation.
- Atteinte du point de démarrage.
- Alimentation du transformateur d'allumage.
- Alimentation des vannes de gaz.

Étant donné que le gaz est coupé, le brûleur ne pourra pas s'allumer et la sa boîte de contrôle sera éteinte ou mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes de gaz pourra être vérifiée en activant un testeur; certaines vannes ont des signaux lumineux (ou indicateurs de position fermeture/ouverture) qui sont activés lors de leur alimentation électrique.



ATTENTION

SI L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DE GAZ S'EFFECTUE PENDANT UN MOMENT IMPRÉVU, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE, VÉRIFIER LES CÂBLAGES; CORRIGER LES ERREURS ET RÉALISER À NOUVEAU TOUT L'ESSAI.

7.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Brûleur

Contrôler l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées. De même, les vis de fixation des câbles aux fiches du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable des cames.

Ventilateur

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

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 températures fumées.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

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.

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service Technique Après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

7.2.4 Contrôle de la combustion (à gaz)

CO₂

Il est recommandé de régler le brûleur avec un CO₂ inférieur à 10 % environ (gaz avec PCI 8 600 kcal/m³). On évite ainsi qu'un petit dérèglement (par exemple la variation du tirage) puisse provoquer une combustion avec défaut d'air et par conséquent une formation de CO.

CO

Ils ne doivent pas dépasser 100 mg/kWh.

EN 676		Excès d'air		CO
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$	Puissance max. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage du CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. K

7.2.5 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le tableau suivant.

Les cycles de vie spécifiés, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Détecteur de flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Tuyaux flexibles (s'ils sont présents)	5 ans ou 30 000 cycles sous pression
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. L

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 de combustible.



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

- Enlever les vis 1) fixant le ventilateur 3) au manchon 4);
- ouvrir le brûleur en faisant glisser le groupe A en arrière sur les deux glissières 2). Le groupe B reste fixé à la chaudière.

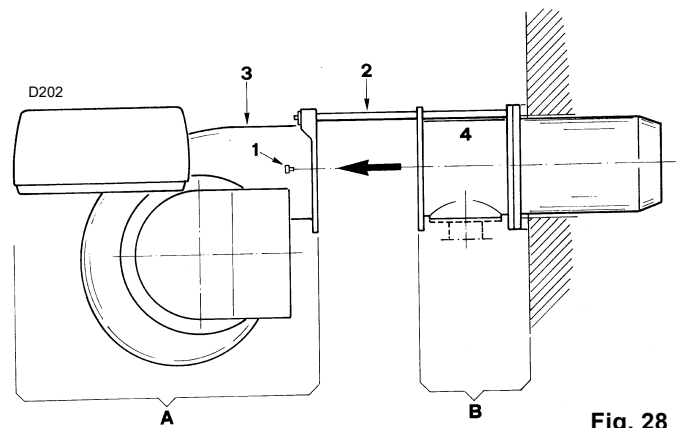


Fig. 28

7.4 Fermeture du brûleur



ATTENTION

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux glissières, il convient de tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection de flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

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 probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz.	Augmenter
		Une des deux électrovannes ne s'ouvre pas	Remplacer
		Pression gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		Électrode d'allumage mal réglée	La régler
		Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant	Remplacer
		Câble haute tension défectueux	Remplacer
		Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		Transformateur d'allumage défectueux	Remplacer
		Raccordements électriques vannes ou transformateur mal faits	Contrôler
		Boîte de contrôle électrique défectueuse	Remplacer
		Une vanne fermée en amont de la rampe gaz	Ouvrir
		Air dans les conduites	Purger
Vannes gaz non raccordées ou bobine interrompue	Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine		
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité	Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
		Aucune commutation du pressostat air à cause de la pression d'air insuffisante:	
	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se met en sécurité	Pressostat air mal réglé	Régler ou remplacer
		Tube de prise de pression du pressostat obstrué	Nettoyer
		Tête mal réglée	Régler
	Blocage durant la préventilation	Haute pression dans le foyer	Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur
Contacteur de commande du moteur défectueux (uniquement version triphasée)		Remplacer	
Moteur électrique défectueux		Remplacer	
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se bloque	Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Remplacer
		Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
4 clignotements ● ● ● ●	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur.	Permanence de flamme ou simulation de flamme dans la tête de combustion	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	6 clignotements ● ● ● ● ● ●	Le brûleur démarre, puis s'arrête et se met en sécurité	Servomoteur défectueux ou mal réglé

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
7 clignotements ●●●●●●●	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de flamme	L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz	Augmenter
		Sonde d'ionisation mal réglée	Régler
		Ionisation insuffisante (inférieure 5 A)	Contrôler la position de la sonde
		Sonde à la masse	L'éloigner ou remplacer le câble
		La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace	Revoir la mise à la terre
		Phase et neutre inversés	Inverser
	Mise en sécurité du brûleur lors du passage de la puissance minimale à la maximale et vice-versa	Panne du circuit de détection de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se met en sécurité	Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz	
	Sonde ou câble d'ionisation à la masse	Remplacer pièces endommagées	
10 clignotements ●●●●●●●●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité	Raccordements électriques mal faits	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats	Filter ou éliminer
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas.	Absence de courant électrique	Contrôler les raccordements
		Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		Fusible de ligne interrompu	Remplacer
		Boîte de contrôle électrique défectueuse	Remplacer
		Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		Pression gaz réseau insuffisante	Contacteur la société du gaz
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	Le pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas	Régler ou remplacer
		Le servomoteur ne se porte pas en position minimum d'allumage	Remplacer
	Allumages avec saccades	La pression du gaz en réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
		Tête mal réglée	Régler
		Électrode d'allumage mal réglée	La régler
		Volet du ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
Le brûleur n'atteint pas la puissance maximale	Puissance à l'allumage trop élevée	Réduire	
	Télécommande TR ne ferme pas	Régler ou remplacer	
	Boîte de contrôle électrique défectueuse	Remplacer	
Brûleur arrêté avec volet d'air ouvert	Servomoteur défectueux	Remplacer	

Tab. M

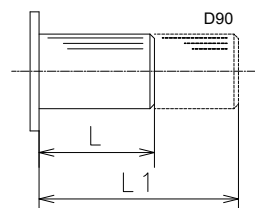
A Annexe - Accessoires

Kit tête longue

L = tête standard

L1 = tête longue pouvant être obtenue avec le kit

Code 3000605	L = 185	L1 = 320 mm	• GAS 3
Code 3000606	L = 187	L1 = 320 mm	• GAS 4
Code 3000607	L = 207	L1 = 365 mm	• GAS 5
Code 3000608	L = 227	L1 = 360 mm	• GAS 6

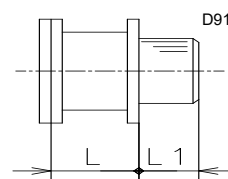


Kit entretoise pour raccourcir la tête de combustion

L = Épaisseur de l'entretoise

L1 = Longueur de la buse résultante

Code 3000755	L = 142	L1 = 43 mm	• GAS 3
		L1 = 45 mm	• GAS 4
		L1 = 65 mm	• GAS 5
		L1 = 85 mm	• GAS 6



Kit pour le fonctionnement à GPL

Il est indispensable pour faire fonctionner le brûleur à GPL.

L = kit pour tête standard

L1 = kit pour tête longue

Code 3000657	L = 185 mm	• GAS 3
Code 3000807	L1 = 320 mm	• GAS 3
Code 3000658	L = 187 mm	• GAS 4
Code 3000808	L1 = 320 mm	• GAS 4
Code 3000659	L = 207 mm	• GAS 5
Code 3000809	L1 = 365 mm	• GAS 5
Code 3000753	L = 227 mm	• GAS 6
Code 3000810	L1 = 360 mm	• GAS 6

Kit couvercle à isolation phonique

Il sert à réduire considérablement le bruit produit par le brûleur (— 8/12 dBA). Il est en acier et en matériau absorbant et il renferme complètement le brûleur.

Le couvercle est monté sur des roues, facilement déplaçable pour l'inspection du brûleur.

Code 3000777	• GAS 3-4-5-6
---------------------	---------------

Kit ventilation continue

Il est constitué d'une petite électrovanne à trois voies à installer entre le pressostat d'air et le ventilateur. Il permet au brûleur, qui est resté en ventilation continue après l'extinction de la flamme, de s'allumer à nouveau.

Code **3010030**

• GAS 3-4-5-6

Kit de protection contre les perturbations radioélectriques

En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement soumis à des perturbations radio (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence de l'INVERTER, 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.

Code **3010386**

• GAS 3-4-5-6

Kit interface logiciel

Code **3002719**

• GAS 3-4-5-6

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

Consulter le manuel.

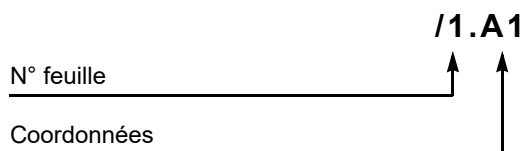
**ATTENTION**

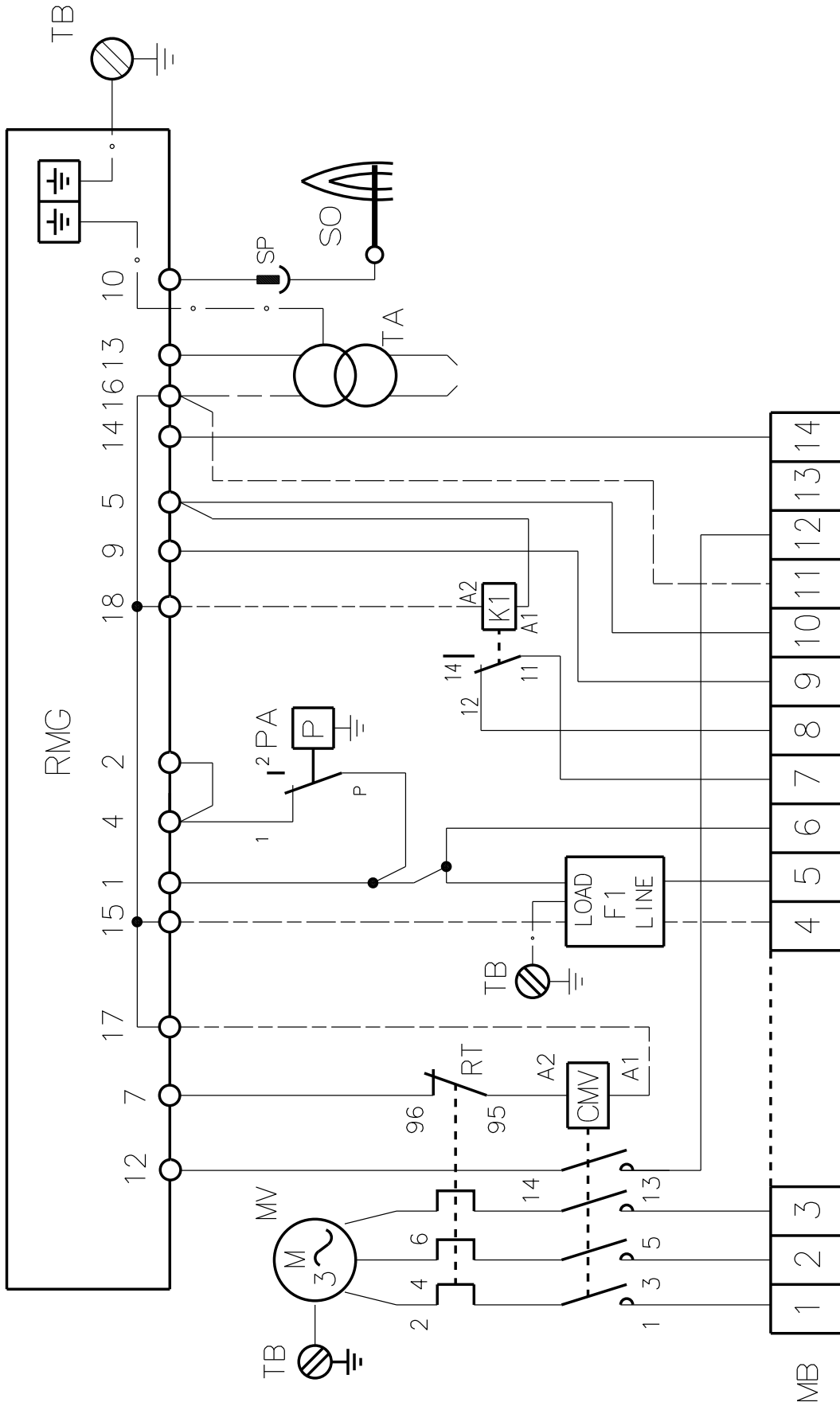
Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

B Annexe - Schéma électrique

1	Index des schémas
2	Indication des références
	Installation électrique réalisée en usine pour brûleurs GAS 3 - 4 MONOPHASÉE (SCHÉMA A)
	Installation électrique réalisée en usine pour brûleurs GAS 5 - 6 TRIPHASÉE (SCHÉMA A)
	Installation électrique pour branchements extérieurs sans contrôle de l'étanchéité des vannes brûleurs GAS 3 - 4 MONOPHASÉE (SCHÉMA B)
	Installation électrique pour branchements extérieurs sans contrôle de l'étanchéité des vannes brûleurs GAS 5 - 6 TRIPHASÉE (SCHÉMA B)
	Installation électrique pour branchements extérieurs avec contrôle de l'étanchéité des vannes brûleurs GAS 3 - 4 MONOPHASÉE (SCHÉMA C)
	Installation électrique pour branchements extérieurs avec contrôle de l'étanchéité des vannes brûleurs GAS 5 - 6 TRIPHASÉE (SCHÉMA C)

2 Indication des références

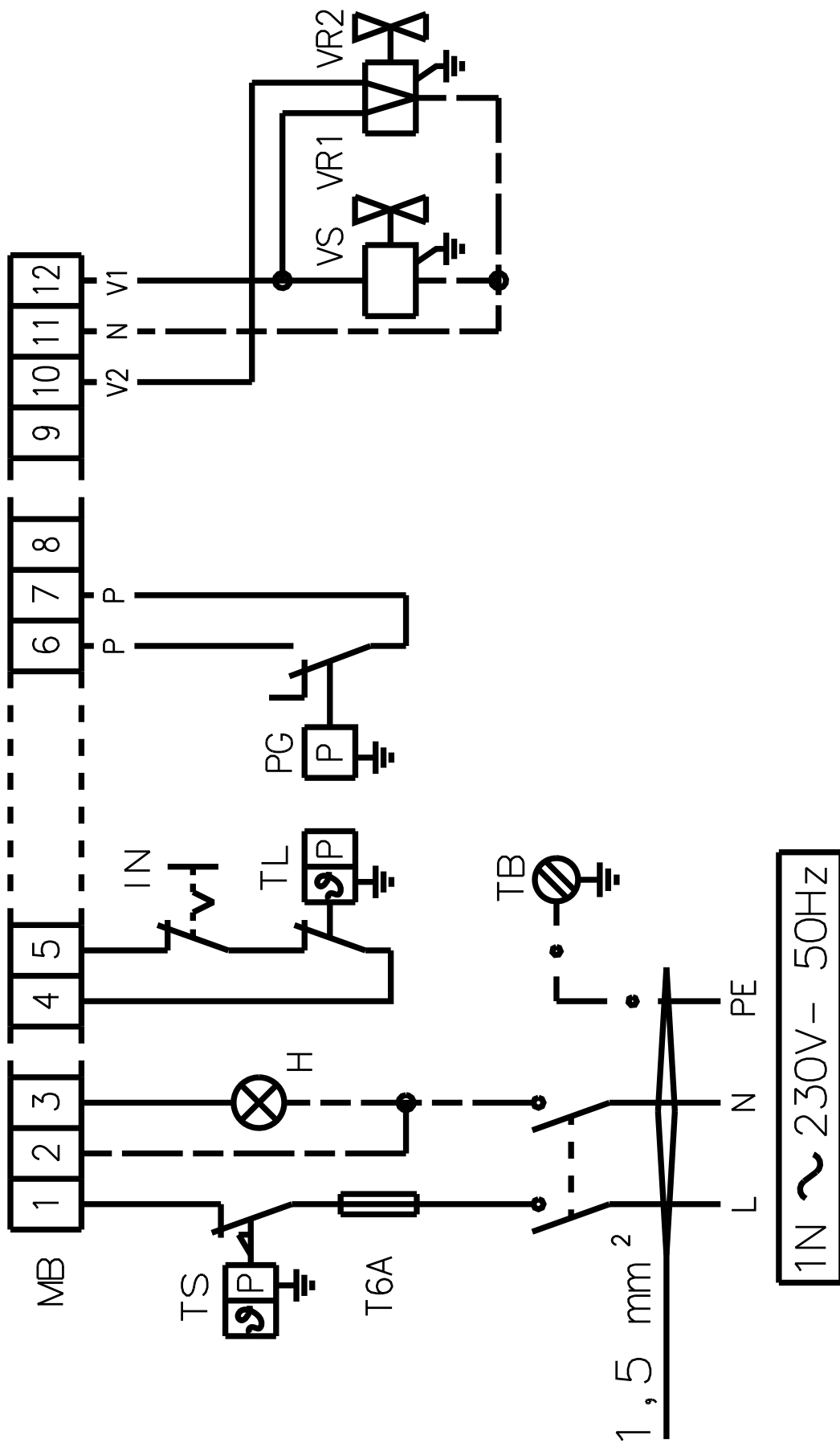




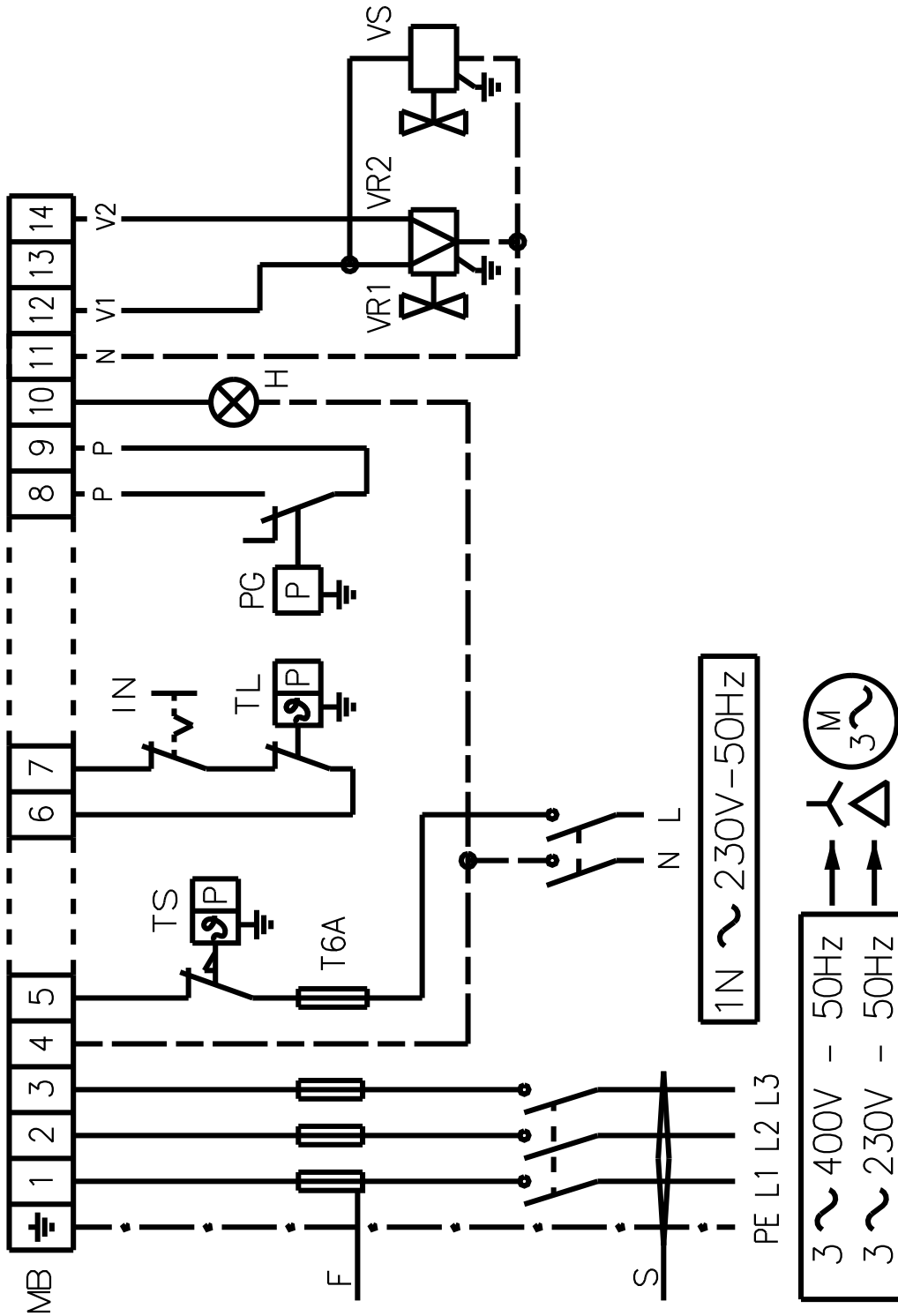
D2861

GAZ 5 - 6 TRIPHASÉE

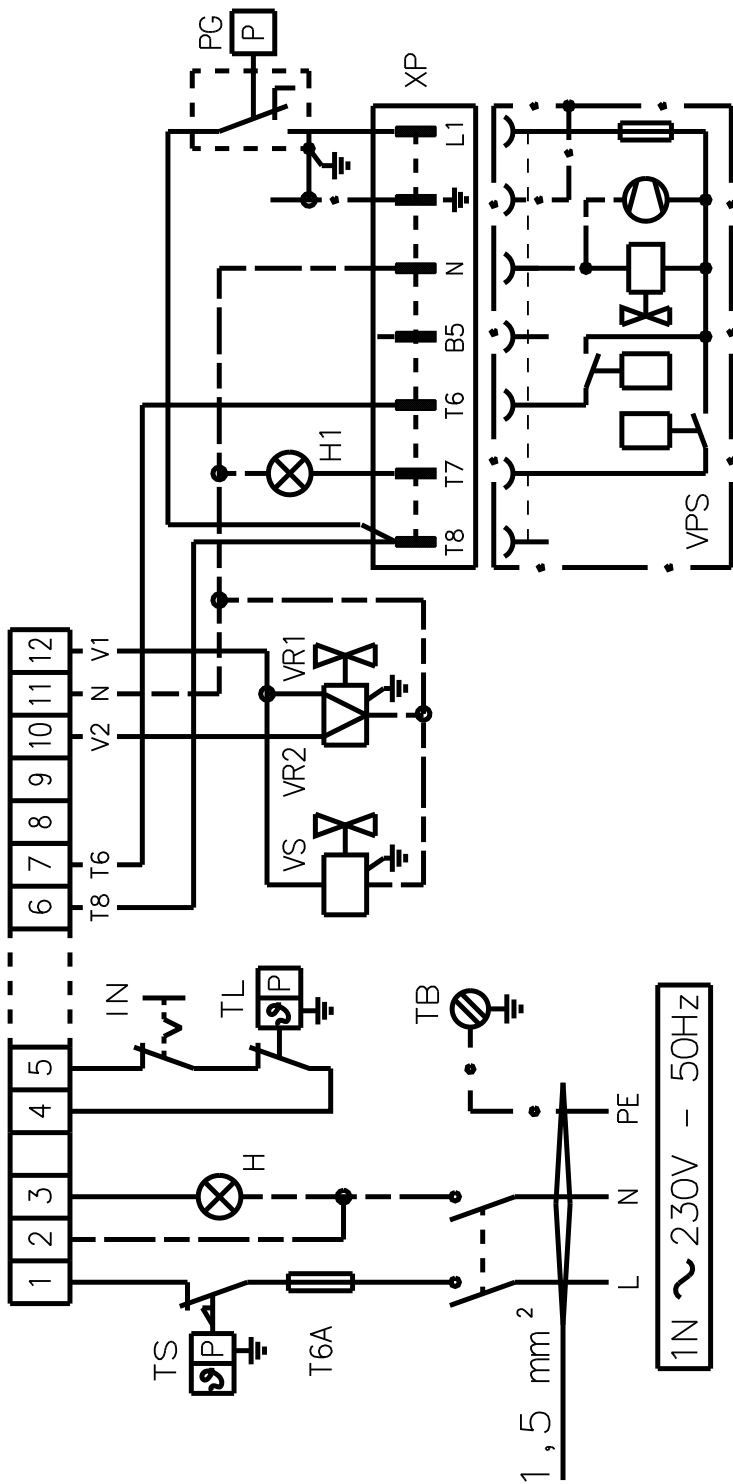
SCHEMA A



20144739



20144741



LÉGENDE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

SCHÉMA (A)

C	Condensateur
CMV	Contacteur moteur
F1	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
K1	Relais
RMG	Boîte de contrôle électrique
MB	Plaque à bornes brûleur
MV	Moteur ventilateur
PA	Pressostat d'air
RT	Relais thermique
SO	Sonde d'ionisation
SP	Fiche-prise
TA	Transformateur d'allumage
TB	Terre du brûleur



ATTENTION

En cas d'alimentation phase/phase, il faut réaliser un pontet dans le bornier de la boîte de contrôle entre la borne 6 et la borne de terre.



ATTENTION

- Ces modèles quittent l'usine prévus pour fonctionner à une alimentation électrique de **400 V**.
- Si l'alimentation est à **230 V**, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

SCHÉMA (B)

Branchement électrique du brûleur sans contrôle d'étanchéité vannes gaz

SCHÉMA (C)

Branchement électrique du brûleur avec contrôle d'étanchéité vannes gaz

IN	Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur
MB	Plaque à bornes brûleur
PG	Pressostat gaz seuil minimum
H	Signalisation de mise en sécurité à distance
H1	Signalisation de blocage du contrôle d'étanchéité à distance
TL	Télécommande de limite: elle arrête le brûleur lorsque la température ou la pression de la chaudière atteint la valeur préétablie.
TS	Télécommande de sécurité: elle intervient en cas de TL en panne.
VR1	Vanne gaz 1ère allure
VR2	Vanne gaz 2ème allure
VS	Vanne de sécurité
XP	Fiche pour le contrôle d'étanchéité



ATTENTION

Le contrôle d'étanchéité des vannes gaz s'effectue immédiatement avant chaque démarrage du brûleur.

RIELLO

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